



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
CONSILIUL LOCAL

PROIECT DE HOTĂRÂRE
AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
FULVIA-ANTONELA DINESCU

PROIECT DE HOTĂRÂRE NR. 99 / 23.02.2024

privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico – economici pentru obiectivului de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța»

Consiliul local al municipiului Constanța întrunit în ședința extraordinară, din data de _____;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac înregistrat sub nr. 40164 / 23.02.2024
- raportul de specialitate al Direcției strategii și fonduri europene, înregistrat sub nr. 40249 / 23.02.2024
- avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;
- avizul Comisiei de specialitate nr. 4 pentru activități științifice, învățământ, sănătate, cultură, sport, culte și protecție socială;

În conformitate cu prevederile:

- art. 9 alin. (4) și art. 10 alin. (4) lit. a) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;
- art. 44 alin. (1) din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul prevederilor art. 129 alin. (2) lit. b), alin. (4) lit. d) și art. 196 alin. (1) lit. a) din OUG nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța», conform anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.1 Se aprobă indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța»,

conform anexei nr. 2 - Deviz general, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2.2 Valoarea totală pentru Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța, este în cuantum de 8.376.078,91 lei fără TVA, respectiv 9.943.428,62 lei cu TVA, din care Construcții + Montaj 4.190.385,44 lei fără TVA, respectiv 4.986.558,68 lei cu TVA.

Art.2.3 Valoarea totală pentru Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța, este în cuantum de 5.605.295,88 lei fără TVA, respectiv 6.649.407,81 lei cu TVA, din care Construcții + Montaj 2.718.463,17 lei fără TVA, respectiv 3.234.971,17 lei cu TVA.

Art.3 Finanțarea obiectivului de investiții se va face în cadrul Programul Regional 2021-2027, Obiectiv specific 2.1 - Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, apelul de proiecte nr. PRSE/2.1/B/1/2023.

Art.4 Se aprobă caracteristicile principale și indicatorii tehnico-economici cuprinși în DALI privind obiectivul de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța», conform anexei nr. 3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.5 Compartimentul secretariat, relații consiliul local, administrația publică și fond funciar va comunica prezenta hotărâre Direcției strategii și fonduri europene și Direcției financiare în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului - județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:

_____ pentru, _____ împotriva, _____ abțineri.

La data adoptării sunt în funcție _____ de consilieri din 27 membri.

INIȚIATOR,
PRIMAR
VERGIL CHIȚAC





R O M Â N I A
JUDEȚUL CONSTANȚA
MUNICIPIUL CONSTANȚA
PRIMAR
NR. 40164/23.02.2024

REFERAT DE APROBARE

Văzând prevederile art. 9 alin. (4) și art. 10 alin. (4) lit. a) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

În cadrul programului regional SE 2021-2027 UAT municipiul Constanța intenționează depunerea spre finanțare a proiectului «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța».

Pentru acest obiectiv de investiții s-a elaborat documentația de avizare a lucrărilor de intervenție, documentație supusă dezbaterii în Comisia Tehnico-Economică din cadrul instituției în data de 23.02.2024, obținând aviz favorabil.

În temeiul prevederilor art. 136 alin. (1) și alin. (8) lit. a) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, inițiez proiectul de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico - economici pentru obiectivului de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța».

PRIMAR,
VERGIL CHIȚAC



ROMÂNIA
JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CONSTANȚA
DIRECȚIA STRATEGII ȘI FONDURI EUROPENE
NR. 40279/23.02.2024

RAPORT DE SPECIALITATE

al proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico - economici pentru obiectivului de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța»

U.A.T. Municipiul Constanța are în pregătire proiectul «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța», în vederea depunerii spre finanțare nerambursabilă în cadrul Programului Regional SE 2021-2027, Obiectiv specific 2.1 - Promovarea eficienței energetice și reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, apelul de proiecte nr. PRSE/2.1/B/1/2023.

Unul dintre obiectivele proiectului sus amintit este reprezentat de elaborarea documentației tehnico-economice aferente obiectivului de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța».

În urma elaborării documentației de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța», au rezultat următorii indicatori tehnico-economici:

Pentru obiectivul de investiții «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța».

Valoarea totală estimativă a investiției este în cuantum de: 13.981.374,78 lei fără TVA, respectiv 16.592.836,43 lei cu TVA, din care Construcții + Montaj 6.908.848,61 lei fără TVA, respectiv 8.221.529,84 lei cu TVA.

a) Din care pentru Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța

Valoarea totală estimativă a investiției este în cuantum de: 5.605.295,88 lei fără TVA, respectiv 6.649.407,81 lei cu TVA, din care Construcții + Montaj 2.718.463,17 lei fără TVA, respectiv 3.234.971,17 lei cu TVA.

b) Din care Pentru Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța
Valoarea totală estimativă a investiției este în cuantum de: 8.376.078,91 lei
fără TVA, respectiv 9.943.428,62 lei cu TVA, din care Construcții + Montaj
4.190.385,44 lei fără TVA, respectiv 4.986.558,68 lei cu TVA.

Documentația de avizare a lucrărilor de intervenții pentru obiectivul de
investiții sus amintit a fost supusă dezbaterii în Comisia Tehnico-Economică din cadrul
instituiției în data de 23.02.2024, obținând aviz favorabil.

Urgența promovării proiectului de hotărâre privind aprobarea documentației de
avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru
obiectivul de investiții "Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu
program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom
Degețel" Constanța, în ședință extraordinară de consiliu local este dată de faptul că
în data de 28 februarie 2024 se încheie apelul de proiecte PRSE/2.1/B/1/2023.

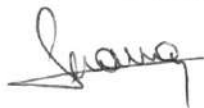
Față de cele arătate, în temeiul art. 136 alin. (8) lit. b) din OUG nr. 57/2019
privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare, s-a întocmit
prezentul raport de specialitate al proiectului de hotărâre privind aprobarea
documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico
- economici pentru obiectivului de investiții "Creșterea eficienței energetice a
imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım", Constanța și Grădinița cu
program normal "Tom Degețel" Constanța, spre a fi supus dezbaterii și aprobării
plenului Consiliului Local al municipiului Constanța.

**Director executiv,
Viorica Ani MERLĂ**



SERVICIUL JURIDIC

c.j. Luana Turburanu



**Întocmit,
Antoanela Liliana Dinu**



Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

ANEXA NR.7

FAZA D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL CENTRALIZATOR

al obiectului de investitii

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",
CONSTANȚA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	100000.00	19000.00	119000.00
TOTAL CAPITOL 2		100000.00	19000.00	119000.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1 Studii de teren	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	15502.00	2945.38	18447.38
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	5800.00	1102.00	6902.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	86864.00	16504.16	103368.16
3.3.	Expertiza tehnica	13480.00	2561.20	16041.20
3.4.	Certificarea performanței energetice al auditul energetic al cladirilor	45568.00	8657.92	54225.92
3.5.	Proiectare	370966.00	70483.54	441449.54
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	106166.00	20171.54	126337.54
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	80000.00	15200.00	95200.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	34900.00	6631.00	41531.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	149900.00	28481.00	178381.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	15000.00	3600.00	18600.00
3.7.	Consultanță	240000.00	45600.00	285600.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectul de investitii	200000.00	38000.00	238000.00
	3.7.2. Auditul financiar	40000.00	7600.00	47600.00
3.8.	Asistență tehnică	197000.00	37430.00	234430.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	40000.00	7600.00	47600.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	40000.00	7600.00	47600.00

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	130000.00	24700.00	154700.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	27000.00	5130.00	32130.00
TOTAL CAPITOL 3		990180.00	188884.20	1179064.20

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1.	Construcții și instalații	6651703.81	1263823.72	7915527.53
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.1.2	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale	107257.02	20378.83	127635.85
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", - PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	66507.48
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	1155844.54	219610.46	1375455.00
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1 GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.2.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	727496.28	138224.29	865720.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		7914805.37	1503813.02	9418618.39

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de șantier	166292.60	31595.59	197888.19
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	49887.78	9478.68	59366.46
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	116404.82	22116.92	138521.73
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	84208.22	0.00	84208.22
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii fina	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	33507.96	0.00	33507.96
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	6701.59	0.00	6701.59
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	34544.24	0.00	34544.24
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	9454.42	0.00	9454.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	858277.14	163072.66	1021349.79
5.4.	Cheltuieli de informare și publicitate	25000.00	4750.00	29750.00
TOTAL CAPITOL 5		1133777.95	194668.25	1303446.20

CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	30000.00	5700.00	35700.00
TOTAL CAPITOL 6		30000.00	5700.00	35700.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2223576.29	422479.49	2646055.78
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de pret	1589035.18	301916.68	1890951.86
TOTAL CAPITOL 7		3812611.47	724396.18	4537007.65
TOTAL GENERAL		13981374.78	2636461.65	16592836.43
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6908848.61	1312681.24	8221529.84

În preturi la data de Februarie 2024 1 euro= 4.9638

Data

Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL



Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

ANEXA NR.7
FAZA D.A.L.I

DEVIZ GENERAL
al obiectului de investitii

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnica	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performanței energetice al auditul energetic al cladirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigenție de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00
TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10

1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.1.1.	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	428348.26	81386.17	509734.43
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3077329.33	584692.57	3662021.90
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	64940.32	12338.66	77278.98
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	19482.10	3701.60	23183.69
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	45458.22	8637.06	54095.28
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	33654.12	0.00	33654.12
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	13085.47	0.00	13085.47
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	2617.09	0.00	2617.09
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	13592.32	0.00	13592.32
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	4359.23	0.00	4359.23
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	341131.23	64814.93	405946.17
5.4.	Cheltuieli de informare si publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		452225.67	77153.59	516879.26
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	890404.36	169176.83	1059581.18
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M	625246.53	118796.84	744043.37
TOTAL CAPITOL 7		1515650.88	287973.67	1803624.55
TOTAL GENERAL		5605295.88	1056611.93	6649407.81
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2718463.17	516508.00	3234971.17

În preturi la data de

Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Data

Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD



Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

ANEXA NR.7
FAZA D.A.L.I.

DEVIZ GENERAL
al obiectului de investitii
CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",
CONSTANȚA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnica	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performantei energetice al auditul energetic al cladirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00
TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.1.1	DEVIZIUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	66507.48
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	727496.28	138224.29	865720.57
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	727496.28	138224.29	865720.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4837476.04	919120.45	5756596.49
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	101352.28	19256.93	120609.21
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2,5%	30405.68	5777.08	36182.76
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	70946.59	13479.85	84426.45
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri creditului	50554.10	0.00	50554.10
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțator	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	20422.48	0.00	20422.48
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	4084.50	0.00	4084.50
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	20951.93	0.00	20951.93
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizație de construire/desființare OARE	5095.19	0.00	5095.19
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	517145.90	98257.72	615403.63
5.4.	Cheltuieli de informare și publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		681552.28	117514.65	786566.94
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1333171.93	253302.67	1586474.60
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de preț	963788.65	183119.84	1146908.50
TOTAL CAPITOL 7		2296960.58	436422.51	2733383.09
TOTAL GENERAL		8376078.91	1579849.71	9943428.62
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4190385.44	796173.23	4986558.68

În prețuri la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Data
Februarie 2024
Beneficiar,/Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL



Caracteristici principale și indicatori tehnico- economici cuprinși în DALI privind obiectivul de investiții

«Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța»

Beneficiarul investitiei: UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Denumirea obiectivului: «Creșterea eficienței energetice a imobilelor Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanim", Constanța și Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța»

Descrierea amplasamentului (municipiul Constanța, str. Delfinului, nr. 2, teren intravilan conform extras de carte funciară nr. 249375, suprafața terenului 3423,00 mp)

Descrierea sumară a investitiei:

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, următoarele măsuri de intervenții:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

Izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fatada, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm

Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase. Izolarea termică a planșeului peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.

Refacearea finisajelor (pereti, tavane, pardoseli)

2. Pentru tamplăria exterioară și interioară:

Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

Crearea a 2 spații tehnice cu pereti rezistenti la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare în zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde și zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel

Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0

Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire

Înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
Realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Măsuri pentru persoanele cu dizabilitati

Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

Principali indicatori tehnico-economici aferenti investitiei pentru Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım"

a) Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii, exprimată in lei, cu TVA, si respectiv fără TVA, din care constructii - montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției cu TVA: 9.943.428,62 lei

Valoarea C+M a investiției cu TVA: 4.986.558,68 lei

Valoarea totală a investiției fara TVA: 8.376.078,91 lei

Valoarea C+M a investiției fara TVA: 4.190.385,44 lei

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

CAPACITATI (in unitati fizice)		
- Suprafata teren	mp	3423,00 din acte, 3342,00 din măsurători
- Regim de inaltime	-	P, P+1Ep
- SC existent	mp	1070,00
- SCD existent	mp	1417,00
- POT existent	%	31,25
- CUT existent	-	0,41
- SC propusa	mp	1089,41
- SCD propusa	mp	1448,67
- SC propusa totala	mp	1089,41
- SCD propusa totala	mp	1448,67
- POT propus	%	31,82
- CUT propus	-	0,42

Suprafetele includ și suprafata aferenta constructiei anexa – fara acte (SC = SCD = 69 mp)

- c) Durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată in luni:
18 luni

Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei pentru

Grădinița cu program normal "Tom Degețel" Constanța

Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investitii, exprimată in lei, cu TVA, și respectiv fără TVA, din care constructii – montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

- a) Valoarea totală a investiției cu TVA: 6.649.407,81 lei

Valoarea C+M a investiției cu TVA: 3.234.971,17 lei

Valoarea totală a investiției fara TVA: 5.605.295,88 lei

Valoarea C+M a investiției fara TVA: 2.718.463,17 lei

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

CAPACITATI (in unitati fizice)		
- Suprafata teren	mp	3423,00 din acte, 3342,00 din măsurători
- Regim de inaltime	-	P, P+1Ep
- SC existent	mp	1070,00
- SCD existent	mp	1417,00
- POT existent	%	31,25
- CUT existent	-	0,41
- SC propusa	mp	1089,41
- SCD propusa	mp	1448,67
- SC propusa totala	mp	1089,41
- SCD propusa totala	mp	1448,67
- POT propus	%	31,82
- CUT propus	-	0,42

Suprafetele includ și suprafata aferenta constructiei anexa – fara acte (SC = SCD = 69 mp)

- c) Durata estimată de executie a obiectivului de investitii, exprimată in luni:
18 luni

2024

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA
CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI
GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGETEL”, CONSTANȚA,**

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE
A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII
Nr. Proiect: 147027/2023

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA

1

Denumirea Obiectivului	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA
Beneficiar	UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA
Amplasament	Mun. Constanța, str. Delfinului, nr. 2, Grădinița cu program normal nr. 9, jud. Constanța
Proiectant	SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL
Nr. Proiect	147027/2023
Faza	D.A.L.I.



CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA

LISTA DE SEMNATURI

PROIECTANT GENERAL:

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

Șef proiect:

arh. Miruna-Mădălina Spiridon



ARHITECTURĂ:

arh. Miruna-Mădălina Spiridon



REZISTENȚĂ:

Ing. Dan-Cristian Mihai

INSTALAȚII ELECTRICE:

Ing. George-Alexandru Anghel

INSTALAȚII SANITARE/STINGERE:

Ing. Alexandru- Gabriel Gojgău

Ing. George-Alexandru Anghel

INSTALAȚII TERMICE:

Ing. Andreea Marinov

CUPRINS

A. PIESE SCRISE

Cap. 1. Informatii generale privind obiectivul de investitie

- 1.1 Denumirea obiectivului de investitie
- 1.2 Ordonator principal de credite/investitor
- 1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)
- 1.4 Beneficiarul investitiei
- 1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

Cap. 2. Situatiia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

- 2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare
- 2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor
- 2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Cap. 3. Descrierea constructiei existente

- 3.1 Particularitati ale amplasamentului:
 - a. descrierea amplasamentului (localizare-intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);
 - b. relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;
 - c. datele seismice si climatice;
 - d. studii de teren:
 - i. studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;
 - ii. studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;
 - e. situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;
 - f. analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturală, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

g. informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2 Regimul juridic:

a. natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

b. destinația construcției existente;

c. includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

d. informații/obligatii/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3 Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

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

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6 Actul doveditor al forței majore, după caz.

Cap. 4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;
- c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;
- d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

Cap. 5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora:

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

- a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:
- b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;
- c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;
- d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;
- e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.
- f) descrierea lucrarilor de Organizare de Santier

5.1.1 Principii DNSH (Don No Significant Harm)

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

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

5.4 Costurile estimative ale investitiei:

- conturile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare;
- costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:

- a) impactul social si cultural;
- b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

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

- a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
- b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;
- c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;
- d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

Cap. 6. Scenariul/optiunea tehnico-economie(a) optim(a), recomandat(a)

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

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

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;
- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;
- d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

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

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Cap. 7. Urbanism, acorduri si avize conforme

- 7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire
- 7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara
- 7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege
- 7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente
- 7.5 Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica
- 7.6 Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:
 - a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
 - b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;
 - c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;
 - d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;
 - e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

B. PIESE DESENATE

ARHITECTURA

- A01 - PLAN DE INCADRARE
- A02 - PLAN DE SITUATIE
- A03 - PLAN PARTER EXISTENT C1
- A04 - PLAN INVELITOARE EXISTENT C1
- A05 - SECTIUNE A-A EXISTENT C1
- A06 - SECTIUNE EXISTENT C1
- A07 - FATADA NORD-EST EXISTENT C1
- A08 - FATADA SUD-EST EXISTENT C1
- A09 - FATADA SUD-EST EXISTENT C1
- A10 - FATADA NORD-VEST EXISTENT C1
- A11 - PLAN PARTER PROPUS C1
- A12 - PLAN INVELITOARE PROPUS C1
- A13 - SECTIUNE A-A PROPUS C1
- A15 - FATADA NORD EST PROPUS C1
- A16 - FATADA SUD EST PROPUS C1
- A17 - FATADA SUD VEST PROPUS C1
- A18 - FATADA NORD VEST PROPUS C1
- A19 - PLAN PARTER EXISTENT C2
- A20 - PLAN ETAJ 1 EXISTENT C2
- A22 - SECTIUNE A-A EXISTENT C2
- A 23 - SECTIUNE B-B' EXISTENT C2
- A24 - FATADA NORD-VEST EXISTENT C2
- A25 - FATADA NORD-EST EXISTENT C2
- A26 - FATADA SUD-EST EXISTENT C2
- A27 - FATADA SUD-VEST EXISTENT C2
- A28 - PLAN PARTER PROPUS C2
- A29 - PLAN ETAJ 1 PROPUS C2

A30 - PLAN INVELITOARE PROPUS C2
A31 - SECTIUNE A-A` PROPUS C2
A32 - SECTIUNE B-B` PROPUS C2
A33 - FATADA NORD-VEST PROPUS C2
A34 - FATADA NORD-EST PROPUS C2
A35 - FATADA SUD-EST PROPUS C2
A36 - FATADA SUD-VEST PROPUS C2
A11.2 - PLAN PARTER PROPUS C1 V2
A12.2 - PLAN INVELITOARE PROPUS C1 V2
A13.2 - SECTIUNE A-A PROPUS C1 V2
A15.2 - FATADA NORD EST PROPUS C1 V2
A16.2 - FATADA SUD EST PROPUS C1 V2
A17.2 - FATADA SUD VEST PROPUS C1 V2
A18.2 - FATADA NORD VEST PROPUS C1 V2
A28.2 - PLAN PARTER PROPUS C2 V2
A29.2 - PLAN ETAJ 1 PROPUS C2 V2
A30.2 - PLAN INVELITOARE PROPUS C2 V2
A31.2 - SECTIUNE A-A` PROPUS C2 V2
A32.2 - SECTIUNE B-B` PROPUS C2 V2
A33.2 - FATADA NORD-VEST PROPUS C2 V2
A34.2 - FATADA NORD-EST PROPUS C2 V2
A35.2 - FATADA SUD-EST PROPUS C2 V2
A36.2 - FATADA SUD-VEST PROPUS C2 V2
A37 – SIMULARE 3D
OS – ORGANIZARE DE SANTIER

REZISTENTA

REZ-PL 01 - PLAN COFRAJ REZERVA DE APA

REZ -PL 02 - ARMARE PERETI REZERVA BAZIN

REZ -PL 02 - PLAN ARMARE RADIER SI PLACA REZERVA APA

INSTALATII SANITARE

- IS – 01 - PLAN PARTER C1
- IS – 02 - PLAN ACOPERIS C1
- IS – 03 - SCHEMA COLOANELOR C1
- IS – 04 - PLAN PARTER C2
- IS – 05 - PLAN ETAJ C2
- IS – 06 - PLAN ACOPERIS C2
- IS – 07 - SCHEMA COLOANELOR C2

INSTALATII TERMICE

- IT.01 - INSTALATII TERMICE - Plan parter Gradinita C1
- IT.02 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan parter Gradinita C1
- IT.03 - SCHEMA HIDRAULICA PUNCT TERMIC - Gradinita C1
- IT.04 - INSTALATII TERMICE - Plan parter Gradinita C2
- IT.05 - INSTALATII TERMICE - Plan etaj Gradinita C2
- IT.06 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan parter Gradinita C2
- IT.07 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan etaj Gradinita C2
- IT.08 - SCHEMA HIDRAULICA PUNCT TERMIC - Gradinita C2

INSTALATII ELECTRICE

- IE-01 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM – ILUMINAT
- IE-02 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM – ILUMINAT
- IE-03 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM – PRIZE
- IE-04 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM – PRIZE
- IE-05 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - ALIMENTARE FORTA PLAFON
- IE-06 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM - ALIMENTARE FORTA PLAFON
- IE – 07 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - INSTALATIE DE IMPAMANTARE SI PARATRASNET
- IE-08 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - INSTALATIE PANOURI FOTOVOLTAICE
- IE-01 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - ILUMINAT
- IE-02 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - PRIZE

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM
NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA

IE - 03 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - ALIMENTARE FORȚA PLAFON

IE - 04 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - INSTALATIE PRIZA DE PAMANT SI
PARATRASNET

IE -05 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - PLAN INSTALATIE - PANOURI FOTOVOLTAICE

CAP. 1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII

1.1 Denumirea obiectivului de investitii:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA,

1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

UAT Municipiul Constanta.

Adresa: Bulevardul Tomis, nr. 51, mun. Constanta

Tel: 0241 488 100

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar):

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investitiei:

UAT Municipiul Constanta

Adresa: Bulevardul Tomis, nr. 51, mun. Constanta

Tel: 0241 488 100

1.5 Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

S.C. ATELIER ARHITECTURA GOLD S.R.L.

Adresa: Strada Rășcoalei 1907, nr. 17, etaj 1, mun. Constanta

Tel: 0748 221 440

CAP. 2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII LUCRARILOR DE INTERVENTII

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

Imbunatatirea eficientei energetice reprezinta unul dintre elementele prioritare ale strategiei energetice a Romaniei avand in vedere contributia majora la realizarea sigurantei in alimentarea consumatorilor, in asigurarea dezvoltarii durabile si competitivitatii, la economisirea resurselor de energie si la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

Intensitatea energiei primare in Romania indica necesitatea adoptarii unor masuri in conformitate cu Directiva 2012/27/UE maximizandu-se performantele politicilor existente si adoptandu-se noi masuri pentru viitor.

Pornind de la primul acord international pe aspecte de mediu, negociat intre cele 160 de tari semnatare ale protocolului de la Kyoto, continuand cu declaratiile politice asumate cu ocazia Conventiilor Natiunilor Unite privind Schimbarile Climatice, la nivel European, inca din 2006 s-a pregatit un cadru comun de implementare a unor politici pentru adaptarea la schimbarile climatice:

- Directiva 2012/27/UE — privind eficienta energetica
- Directiva 2009/28/UE — privind promovarea utilizarii energiei din resurse regenerabile
- Directiva 2010/31/UE — privind performanta energetica a cladirilor

Totodata, in proiectarea investitiei s-a respectat aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” in temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare si rezilienta (2021/C58/01).

Lucrarile de interventie se incadreaza, totodata si in obligatiile proprietarilor de cladiri asa cum sunt ele stipulate de catre OG 20/1994 privind masuri pentru reducerea riscului seismic al constructiilor existente, republicata si actualizata, si Legea Nr. 10/1995 (a calitatii in constructii).

2.2 Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

Municipiul Constanta este asezat in judetul Constanta in extremitatea de sud-est a Romaniei, la tarmul Marii Negre. Suprafata teritoriului administrativ este de 1121,66 km².

Terenul care face obiectul acestui proiect este amplasat in jud. Constanta, mun. Constanta, pe str. Delfinului, nr. 2. Terenul este situat in intravilan si face parte din domeniul public al Municipiului Constanta.

Prezentul proiect se refera la cresterea eficientei energetice, dar si lucrari conexe de reabilitare si modernizare a imobilelor Grădinița cu program normal ”Tom Degețel” si Grădinița cu program normal ”Zubeyde Hanim”, Constanta.

Zona in care se afla corpul de cladire este reprezentata preponderent de locuinte colective si individuale.

Avand in vedere importanta unitatii de invatamant studiate, Beneficiarul doreste revitalizarea zonei, prin cresterea eficientei energetice si adaptarea acesteia la nevoile actuale.

Cladirile existente se afla intr-o stare tehnica buna, existand si fisuri vizibile in zidarie si nu indeplinesc conditiile de performanta termoenergetica conform normelor valabile.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul general al proiectului il constituie cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, care inregistreaza consumuri energetice mari, dar si lucrari conexe de reabilitare si modernizare.

Tinand cont de aspectele descrise mai sus realizarea investitiei de reabilitare integrata este necesara si utila. Realizarea investitiei va duce la imbunatatirea conditiilor de desfasurare a programului de invatamant, dar si obtinerea unui aspect modern.

Obiectivul specific: creșterea eficienței energetice a construcției C1 – Gradinita cu program normal “Tom Degețel”, Constanta și a construcției C2 - Grădinița cu program normal “Zubeyde Hanim”, Constanta.

Sintetizand informatiile mai sus prezentate, putem concluziona ca proiectul de fata se incadreaza atat in contextul local, cel judetean, regional cat si in cel national si european, obiectivele acestuia plinuindu-se pe obiectivele strategiilor, planurilor si politicilor de dezvoltare pentru aceasta perioada. In aceste condiții, realizarea proiectului este mai mult decat oportuna intrucat investitia de fata va concura alaturi de alte proiecte atat la cresterea eficientei energetice a cladirilor de invatamant, cat si la dezvoltarea capacitatii sistemului public de invatamant romanesc.

CAP. 3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE

3.1 Particularitati ale amplasamentului:

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

Municipiul Constanta este asezat in judetul Constanta in extremitatea de sud - est a Romaniei, la tarmul Marii Negre. Suprafata teritoriului administrativ este de 1121,66 km². La limita de nord a orasului se situeaza statiunea Mamaia, plaja intinzandu-se pe o lungime de 6 km

orientata spre est, ceea ce ii confera insorire tot timpul zilei. Portul Constanta este principalul port al Romaniei la Marea Neagra si al IV-lea ca importanta in Europa, fiind intins pe o suprafata de 3182 ha (uscat si acvatoriu). Cota Portului Comercial Constanta si a Portului de Agreement Tomis este de +2,50 m altitudine.

Terenul este situat in intravilan si face parte din domeniul public al Municipiului Constanta.

Imobilul este identificat cu nr. Cadastral 249375 este proprietatea Municipiului Constanta conform mentiuni din extrasul de carte funciara nr. 249375 si nu are interdictii de construire, conform certificat de urbanism nr. 1667/14.06.2023.

Terenul pe care se află construcțiile studiate prin proiect este situat în mun. Constanța, str. Delfinului, nr. 2, județul Constanta, având categoria de folosință curți construcții.

Pe amplasament există în prezent 3 construcții:

C1 – Grădinița cu program normal ”Tom Degețel” (SC = 464 mp, SCD = 464 mp),

C2 – Grădinița cu program normal ”Zubeyde Hanim” (SC = 537, SCD = 884 mp)

Anexă fără acte (SC=69 mp).

Suprafața terenului este de $St = 3423,00$ mp conform acte și $3342,0$ mp conform măsurători).

Vecinătățile terenului sunt:

- La Nord-Est: str. B. P. Hașdeu;
- La Sud-Est: IE 207283;
- La Sud-Vest: IE 240103, IE256764, IE254324, IE213215;
- La Nord-Vest: IE249926.

Distanța construcțiilor asupra cărora se intervine față de limitele de proprietate sunt:

- La Nord-Est: 2,66 m;
- La Sud-Est : 5,91 m;
- La Sud-Vest: 8,34 m
- La Nord-Vest:3,16 m

Accesul pietonal si auto la teren se face pe latura de Nord-Vest din str. B.P.Hașdeu.

Necesarul locurilor de parcare:

Construcții de învățământ - 1 lp / 3 cadre didactice

Total locuri parcare necesare: 5 lp

Locuri de parcare propuse: 5 locuri cu dimensiunea de 2,50x5,00 m.

Suprafata aferenta parcarilor din interiorul parcelei este de 25.00 m²

Suprafata destinata circulatiilor carosabile din interiorul parcelei este de 193.58 m².

Se asigura necesarul de spatii verzi de 43,19 % (1478,40 mp) din suprafata terenului cu o suprafata plantata de *Acer palmatum*, *Thuja* si *gazon peisajer*, intretinut cu o instalatie manuala de irigat.

REGIMUL JURIDIC:

Terenul este situat in intravilanul municipiului Constanta.

Imobilul, identificat cu numarul cadastral 249375 este proprietatea MUNICIPIUL CONSTANTA - domeniu public, conform inscrisurilor din Extras de carte funciara pentru informare eliberat sub numarul 87293 din data de 12.06.2023.

Reglementari extrase din documentatiile de urbanism si amenajarea teritoriului sau din regulamentele aprobate care instituie un regim special asupra imobilului: zona protejata conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul Ministrului Culturii nr. 2828/ 24.12.2015 pentru modificarea anexei nr. I la Ordinul Ministrului Culturii si Cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice actualizata si a Listei monumentelor istorice disparute: Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr.crt. 15, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie - la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial.

Monument, ansamblu, sit urban, zona de protectie a unui monument: NU

Interdictii temporare (definitive) de construire: NU.

REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuala a terenului conform extrasului de carte funciara pentru informare nr. 249375/12.06.2023 este: constructii administrative si social culturale (C1- Gradinita cu program normal “Tom Degețel”, C2 - Grădinița cu program normal “Zubeyde Hanim”).

Destinația terenului stabilită prin planurile de urbanism și amenajarea teritoriului aprobate conform PUG – ZRE1: echipamente publice la nivel rezidențiale și de cartier: creșe, grădinițe, școli primare și gimnaziale, licee, dispensare urbane și dispensare policlinice, biblioteci de cartier, alte tipuri de noi echipamente publice.

Terenul face parte din zona de impozitare A.

REGIMUL TEHNIC:

Terenul pe care se află construcțiile studiate prin proiect este situat în mun. Constanța, str. Delfinului, nr.2, județul Constanța, având categoria de folosință curți construcții. Pe amplasament există în prezent 3 construcții: C1 – Grădinița cu program normal ”Tom Degețel” (SC = 464 mp, SCD = 464 mp), C2 – Grădinița cu program normal ”Zubeyde Hanim” (SC = 537 mp, SCD = 884 mp) și o anexă fără acte (SC=69 mp).

Suprafața terenului este de St = 3423,00 mp conform acte și 3342,0 mp conform măsurători).

Suprafața Terenului	3423,00 mp din acte, 3342,00 din măsurători
Suprafața Construită existent	Sc = 1070,00 mp
Suprafața Construită propus	Sc = 1089,41 mp
Suprafața Desfășurată existent	Sd = 1417,00 mp
Suprafața Desfășurată propus	Sd = 1448,67 mp
P.O.T. existent	31,25%
P.O.T. propus	31,82 %
C.U.T. existent	0,41
C.U.T. propus	0,42

b. Relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Vecinatati:

- La Nord-Est: str. B. P. Hașdeu;
- La Sud-Est: IE 207283;
- La Sud-Vest: IE 240103, IE256764, IE254324, IE213215;
- La Nord-Vest: IE249926.

Distanța construcțiilor asupra cărora se intervine față de limitele de proprietate sunt:

- La Nord-Est: 2,66 m;
- La Sud-Est: 5,91 m;
- La Sud-Vest: 8,34 m;
- La Nord-Vest: 3,16 m

Accesul pietonal si auto la teren se fac pe latura de Nord-Vest din str. B.P.Hașdeu.

c. Datele seismice si climatice:

Din punct de vedere meteo-climatic, jud. Constanța aparține în proporție de 80% sectorului cu climă continentală și în proporție de 20% sectorului cu climă de litoral maritim.

Regimul climatic in partea maritima se caracterizeaza prin veri a caror caldura este atenuata de briza marii si prin ierni blande, marcate de vanturi puternice si umede ce sufla dinspre mare.

Regimul eolian este caracterizat in semestrul cald, prin advectii lente de aer oceanic, iar in semestrul rece prin advectia maselor de aer din NE (aer arctic continental) si din SV (aer cald si umed de origine mediteraneana). Anual, in medie, pe Marea Neagra exista cca. 40 zile cu furtuna puternica, dintre care cca. 38% sunt iarna.

Conform prevederilor din "*Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vântului asupra construcțiilor*", indicativ CR 1-1-4/2012, *presiunea de referinta a vântului* (kPa), mediata pe 10 minute si avand interval mediu de recurenta (IMR) de 50 ani este, pentru zona cercetata, de 0,50 kPa.

Conform „*Cod de proiectare evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor indicativ CR 1-1-3/2012*”, zona cercetată se încadrează în zona de calcul a valorii încărcării din zăpada pe sol S_k este de 2 kn/mp. Valoarea caracteristică a încărcării din zăpada pe sol, S_k corespunde unui

interval mediu de recurența IMR de 50 ani, sau echivalent, unei probabilități de depășire într-un an de 2% (sau probabilității de nedepășire într-un an de 98%).

Conform normativului P100/1-2013, - “Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, clădirea proiectată se încadrează în zona seismică cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ și perioada de colt $T_c = 0,7s$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurența $IMR = 225$ ani.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției (conform Normativului P100/1-2013) este III – Clădiri cu importanță normală - pentru care factorul de importanță γ_1 este 1,0.

Construcția are un caracter permanent și se înscrie, conform HGR 766/1997, Anexa nr. 4 și a Ordinului 31/N din 03.10.1995 al MLPTL publicat în B.C. nr. 4/1996 în categoria "C" de importanță - construcții de importanță normală.

d. Studii de teren:

Studiu geotehnic

Litologia terenului poate fi urmărită în fișele de foraj, numerotate cu nr. 1 și 2.

Se evidențiază astfel faptul că în această zonă terenul prezintă următoarea succesiune litologică:

- în suprafață se întâlnește un strat de umplutură și pământ vegetal cu o grosime cuprinsă între 0.90 m și 1.75m;
- urmează de un strat de loess galben, tare spre plastic vârtos cu grosimea de aprox. 1.75 m;
- litologia se continuă cu aprox 0.85 m de praf argilos cafeniu, plastic vârtos;
- până la adâncimea de 6.00 m unde s-a oprit efectuarea forajului cel mai adânc urmând o argilă prăfoasă cafenie, plastic vârtosă.

Concluzii Clădire C1-Grădinița Tom Degetel:

Sondajul deschis, a dezvelit fundațiile zidurilor, punând în evidență următoarele:

- Sondajul S1 a dezvelit două fundații ale imobilului analizat, alcătuite din beton cu o adâncime de fundare de 0.85 m, respectiv 1.25 m, față de cota terenului natural, stratul de

fundare este format din pamant vegetal cu latimea fundatie aproximativ egala cu cea a zidului

- Fundațiile sunt așezate la adâncimea de 0,85 m respectiv 1,25 m, față de cota terenului natural actual, pe stratul de pământ vegetal. Se va considera teren bun de fundare stratul de loess galben cu $p_{conv} = 130$ KPa.

Concluzii Cladire C2-Gradinita Zubeyde Hanim:

Sondajul deschis S1 a dezvelit o fundația care este așezată la adâncimea de 1,60 m față de cota terenului natural actual, pe stratul de loess galben. Se va considera teren bun de fundare stratul de loess galben.

Presiunea convențională de calcul la dimensionarea fundațiilor este de $P_{conv} = 130$ kPa, in cazul fundarii pe stratul de loess galben.

e. situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Construcțiile sunt racordate in prezent la rețele de alimentare cu apa, canalizare, alimentare cu energie termica, alimentare cu energie electrica existente in zona.

Colectarea deseurilor menajere se realizeaza intr-un spatiu inchis ermetic, echipat cu sistem de spalare si sifon de scurgere.

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

Hazardul seismic.

Conform normativului P100/1-2013, - “*Cod de proiectare seismica – Partea I – Prevederi de proiectare pentru cladiri*”, cladirea proiectata se incadreaza in zona seismica cu acceleratia terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ si perioada de colt $T_c = 0,7s$, pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta $IMR = 225$ ani.

Clasa de importanta si de expunere la cutremur a constructiei (conform Normativului P100/1-2013) este III – Cladiri cu importanta normala - pentru care factorul de importanta γ_1 este 1,0.

Hazardul climatic.

Vulnerabilitatea asociată hazardului hidrografic (ex. inundații) și hazardului climatic (ex. secetă/ ger, schimbări climatice), este scăzută, eventualele pagube aduse imobilului de acești

factori fiind ușor de minimizat prin implementarea corectă a proiectului, care a avut în vedere soluții moderne pentru creșterea eficienței energetice și adaptarea obiectivelor la schimbările climatice.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările vor fi normale din prisma utilizării/ uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

Hazardul antropic.

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, generat sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților: modificări ale compartimentării interioare neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

g. Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic:

a. Natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituti, drept de preemțiune;

Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanța. Imobilul, identificat cu numărul cadastral 249375 este proprietatea MUNICIPIUL CONSTANȚA - domeniu public, conform înscrisurilor din Extras de carte funciara pentru informare eliberat sub numărul 249375 la cererea nr. 87293 din data de 12.06.2023.

b. Destinația construcției existente;

Destinația actuală este de grădiniță cu program normal.

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

Imobilul este situat in Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr. crt. 13, perimetrul delimitat de str. Iederei, bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu bd. 1 Mai, str. Cumpenei, str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie-la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial.

Nu este monument, ansamblu, sit urban sau zona de protectie a unui monument istoric.

Nu exista interdictii de construire.

Daca pe parcursul desfasurarii lucrarilor de eficientizare vor aparea elemente ce tin de aspectul si competenta monumentelor, lucrarile se vor sista si se va notifica Directia Judeteana pentru Cultura Constanta pentru stabilitrea eventualelor masuri de supraveghere/interventii.

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

Documentatia tehnica va fi elaborata de un colectiv de specialist conform art. 9 din legea nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare si va respecta prevederile art. 6, alin. 2 din H.G. nr.839/2009.

Pe terenurile ocupate de constructiile existente din zona institutii si servicii, pot fi autorizate renovari, modernizari si amenajari ale incintelor.

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) Categoria si clasa de importanta;

Conform Legii Calitatii in Constructii si Regulamentului de Clasificare (Legea 10/95 si HGR 766/67) constructia se incadreaza in categoria C de importanta (normala)

Conform PI00-1/2013, cap.3, se incadreaza in clasa II-a (de importanta deosebita) cu y1 =1.2. Grad de rezistenta la loc II si rise mic de incendiu, conform P118/99.

b) Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

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

Pe amplasamentul de la adresa de mai sus (Stotal= 3342mp) se gasesc 3 corpuri distincte de constructive, amplasate departat de limitele exterioare ale terenului aferent, precum si una fata de alta.

C1 - Gradinita „Tom Degetel” (Sc=464mp);

C2 - Gradinita cu program normal „Zubeyde Hanim” (Sc=537mp; Sd=884mp)

C3-anexa (Sc=69.0mp)

Corpul C1 - Gradinita cu program normal „Tom Degetel”

Starea de conservare a structurii imobilului este buna, nu se constata existenta unor avarii - fisuri înclinate - in zidurile de compartimentare de pe suprafata imobilului examinat si nici degradari ale structurii propriu zise a acestuia.

Din structura informatiei referitoare la aceasta cladire rezulta urmatoarele:

Unitatea functioneaza într-o cladire veche de 100 de ani.

Intre anii 1959-1962 in aceasta locatie a functionat o scoala speciala, dupa care a servit pana in 1971 ca internat pentru scoala elementara.

In anul 1971 in locatie ia fiinta Gradinita cu orar prelungit nr. 9.

In anul 1990 unitatea se transforma in Gradinita cu orar normal nr. 9, cu 6 (sase) grupe.

Regimul de inaltime existent si propus - Parter;

Suprafata construita la sol existenta - 456.90 mp

Suprafata desfasurata existenta - 456.90mp

Suprafata teren aferent: 3342mp.

Anul construirii - initial - anul 1920 - conform date furnizate de beneficiar.

Corpul C2 - Gradinita cu program normal „Zubeyde Hanim”

Starea de conservare a structurii imobilului este deosebit de buna; nu se constata existenta unor avarii - fisuri inclinate - in zidurile de compartimentare de pe suprafata imobilului examinat si nici degradari ale structurii propriu zise a acestuia.

Consideratiile referitoare la conditiile tehnice de executie a interventiilor necesare pentru cresterea eficientei energetice la acest imobil, propuse in proiectul nou intocmit in acest scop, se fac prin raportare la structura imobilului proiectat initial pe acest amplasament, dimensiunile in

plan și interaxele între elementele structurale real existente în teren fiind identice cu cele prevăzute în proiectul inițial și în relevul nou întocmit.

Regimul de înălțime existent și propus - Parter +Er;

Suprafața construită la sol existentă – 537 mp

Suprafața desfășurată existentă – 884 mp

Suprafața teren aferent – 3342 mp.

Anul construirii-anul 2008 - conform date furnizate de beneficiar.

d) Suprafața construită (aceste suprafețe includ și suprafața aferentă clădirii anexă - fără acte – $S_c = 69.00$ mp, care NU FACE obiectul acestei documentații) ;

Suprafața Construită existent $S_c = 1001.00$ mp

Suprafața Construită propus $S_c = 1020.41$ mp

e) Suprafața construită desfășurată (aceste suprafețe includ și suprafața aferentă clădirii anexă - fără acte – $SCD = 69,00$ mp, care NU FACE obiectul acestei documentații) ;

Suprafața Desfășurată existent $S_d = 1348.00$ mp

Suprafața Desfășurată propus $S_d = 1379.67$ mp

f) Valoarea de inventar a construcției;

Valoarea de inventar a construcției este: 3.300.798, 49 lei

g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

Lucrările propuse conduc la creșterea confortului prescolarilor prin îmbunătățirea condițiilor de utilizare a spațiilor destinate unităților de învățământ.

Realizarea lucrărilor de eficientizare energetică vor contribui la o corectă și responsabilă gestionare a resurselor naturale.

3.4 Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, țesături diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

Conform expertizei tehnice

Pe amplasamentul investitiei (Stotal= 3342mp) se gasesc 3 corpuri distincte de constructie amplasate departat de limitele exterioare ale terenului aferent, precum si una fata de alta.

C1 - Gradinita „Tom Degetel” (Sc=464 mp);

C2 - Gradinita cu program normal „Zubeyde Hanim” (Sc=537 mp; Sd=884 mp);

C3 - Anexa (Sc=69.0 mp) – nu face obiectul prezentei documentatii

Cladire C1- Gradinita „Tom Degetel” (Sc=464mp)

Imobilul de pe strada Delfinului, orasul Constanta, jud. Cta este dezvoltat pe un singur nivel: Parter si are in prezent destinatia de Gradinita cu program normal.

Cladirea examinata are o forma neregulata, alungita in plan pe directia perpendiculara pe cea a strazii B.P. Hasdeu - ce se incadreaza intr-un dreptunghi cu laturile infasuratoare 18.15 m paralel cu directia strazii Bogdan Petriceicu Hasdeu si respectiv 35.61 m perpendicular pe aceasta, cu intranduri in forma acestuia. Este amplasat departat de limitele exterioare ale terenului aferent si este lipsit de vecinatati imediate cu imobile de pe loturile de teren invecinate.

Regimul de inaltime existent si propus - Parter;

Suprafata construita la sol existenta 456.90 mp

Suprafata desfasurata existenta 456.90 mp

Suprafata teren afferent 3342 mp.

Anul construirii – initial - anul 1920 - conform datelor furnizate de beneficiar.

Compartimentarea interioara a imobilului este alcatuita dupa cum urmeaza:

– la parter, accesul principal din exterior se face de pe ambele laturi lungi ale imobilului - catre mijlocul lungimii acestora - intr-un hol central care se dezvolta pe toata latimea imobilului 14.31 m din dreptul acestor intrari. Din holul dinspre curtea interioara, dintre cele doua gradinite, se intra intr-o parte (opusa strazii) in sala de grupa, continuata in capatul opus strazii cu cabinet medical si alte doua Sali de grupa, ambele in capatul opus strazii Hasdeu; in celalta parte, spre strada Hasdeu din acest hol se intra intr-un alt hol interior longitudinal separat de sala de grupa dinspre curte cu perete din lemn, continuat cu un alt hol longitudinal in lungul caruia sunt amplasate compartimentari pentru grupuri sanitare, pana in capatul dinspre strada si cu acces la o

sala de grupa, urmata de sala de mese continuata cu camera tehnica si bucatarie in capatul dinspre strada B.P. Hasdeu. Din holul central, opus curtii interioare, se intra de asemenea, intr-o parte si alta, in cate o sala grupa.

Pardoseala parterului este la cota +0.30 m pe zona de pe latura lunga dinspre curtea interioara, la cota ± 0.00 m pe latura lunga opusa curtii interioare si respectiv - 0.226 m pe zona din capatul dinspre strada B.P. Hasdeu a gradinitei.

Planseul de peste parter este plan, orizontal, la cote de nivel ce difera pe ansamblul constructiei, formand incaperi cu inaltime libera cuprinse intre 2.30 m si 3.73 m.

Acoperisul este realizat pe o sarpanta de lemn cu doua pante de scurgere - pe directia transversala scurta - pe suprafata zonei de pe latura lunga opusa curtii interioare si in capatul dinspre strada si respectiv tip terasa necirculabila pe toată lungimea zonei dinspre curtea interioara.

Pe suprafata sarpantelor de lemn ale acoperisului, invelitoarea este realizata predominant din olane de tabla metalica. Peste holul de intrare de pe latura lunga opusa curtii interioare, invelitoarea este din tabla.

Interventii propuse asupra imobilului existent Corp C1:

Sunt in principal, masuri de crestere a eficientei energetice a cladirii, dupa cum urmeaza:

- izolare termica a peretilor exteriori si a planseului terasa;
- instalare sisteme de ventilare mecanice;
- montare panouri fotovoltaice;
- inlocuire tamplarii;
- alte masuri suplimentare eventuale, ce vor fi specificate in auditul energetic.

C2 - Gradinita cu program normal „Zubeyde Hanim”

Imobilul examinat este o constructie cu regim de inaltime P; P+ 1E executata in anul 2008, pe baza A.C. 1501/13-08-2007 dupa un proiect intocmit de S.C. Delta Con Plus S.R.L. (ing. Barbu Eugen) - verificat la exigentele de rezistenta si stabilitate de ing. Ionescu Dumitrei - autorizat MLPAT cu nr. 242.

Regimul de inaltime existent si propus - Parter +Er;

Suprafata construita la sol existenta 537 mp

Suprafata desfasurata existenta 884 mp

Suprafata teren aferent: 3342 mp.

Anul construirii - anul 2008 - conform date furnizate de beneficiar

Imobilul de pe strada Delfinului, orasul Constanta, jud. Constanta, ce constituie obiectul prezentei expertize, a fost proiectat initial pentru un regim de inaltime Parter plus Etaj retras, cu destinatia de Gradinita cu program normal.

Cladirea examinata are o forma neregulata in plan - ce se incadreaza într-un dreptunghi cu laturile infasuratoare 23.20 m paralel cu directia strazii Bogdan Petriceicu Hasdeu si respectiv a strazii Delfinului perpendicular pe aceasta.

Este amplasata departat de limitele exterioare ale terenului aferent si este lipsita de vecinatati imediate cu imobile de pe loturile de teren invecinate.

Compartimentarea interioara a imobilului:

– la parter, accesul principal din exterior se face dinspre strada Bogdan Petriceicu Hasdeu, de pe o terasa acoperita într-un vestibul, continuat lateral cu camera directoare si frontal cu camera filtru. De pe zona centrala de filtru se accede direct in cancelarie, un hol si casa scarii ce duce la etaj respectiv in grup sanitar si sala de grupa in capatul opus scarii. Alipit salii de grupa si grupului sanitar, catre exterior, este o incapere pentru centrala termica si respectiv un hol plus veranda cu sala de mese pe zona opusa strazii. Din holul interior se intra in alte doua Sali de grupa.

– la etaj - suprafata construita este limitata la suprafata unui dreptunghi infasurator cu laturile interax avand lungimea $2*6.00\text{ m} + 3*3.60\text{ m} + 1*6.00\text{ m} = 28.80\text{ m}$ si latimea $2*6.00\text{ m} = 12.00\text{ m}$. Accesul de la parter se face atat pe scara interioara de beton armat precum si pe cea exterioara, din metal, realizata ulterior, într-un hol longitudinal, din care se intra in oficiu si o sala de grupa, in capetele holului, alte doua Sali de grupa si un birou intre acestea, pe latura lunga opusa celor doua scari si respectiv cabinet medical si grup sanitar pe latura lunga dinspre cele doua scari. Planseul peste etaj este plan, orizontal, tip terasa necirculabila. Pe toata suprafata teraselor - peste parter si etaj - sunt realizate sarpante joase de lemn cu invelitoare din tabla tip tigla, cu pante de scurgere catre exterior.

Interventii propuse asupra imobilului existent

Sunt in principal masuri de crestere a eficientei energetice a cladirii, dupa cum urmeaza:

- izolarea termica a peretilor exteriori si a planseului terasa;

- instalarea de sisteme de ventilare mecanice;
- montarea de panouri fotovoltaice;
- inlocuirea tamplariei.

Conform Audit energetic:

Clădirea expertizată C1 - Gradinita Tom Degetel este un imobil aflat la adresa str. Delfinului, nr. 2, mun. Constanta, jud. Constanta, nr. cad. 249375. Construcția a fost proiectată și executată în anul 1920.

Din punct de vedere al tipologiei clădirilor civile, clădirea se caracterizează prin:

Zona teritorială - Urbana

Conformarea și amplasarea pe lot - clădire individuală

Regim înălțime – P

Pereții exteriori ai clădirii sunt realizați din caramida plină de 41,75 cm.

Construcția este prevăzută cu mansarda neîncălzită.

Planșeul de peste sol este realizat din beton și nu are prevăzută nicio izolație termică la intrados. Soclul perimetral nu este termoizolat.

Tâmplăria ferestrelor și ușilor exterioare este de tip termopan. Tocurile sunt poziționate la fata interioară a parapetilor.

Finisajele exterioare existente prezintă uzură mecanică la nivelul straturilor vizibile. Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici și a agenților biologici, uneori și a fenomenelor reologice finisajele au fost afectate până în prezent de: murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, etc. care au afectat finisajele clădirii pe unele suprafețe. Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a fațadelor.

Încălzirea clădirii este asigurată cu agent termic provenit de la o centrală termică cu funcționare combustibil pe gaz. Puterea termică a centralei este de 97 kW.

Releveul efectuat asupra instalației de încălzire din spațiile utilizate ale clădirii a ajuns la concluzia că există un număr de calorifere - 0 fonta, 26 aluminiu, 0 panou de oțel.

Distribuția agentului termic pentru încălzirea centrală se realizează printr-un sistem bitubular cu distribuție inferioară și coloane verticale care străbat planșeele. Necesarul total de căldură rezultat din calcule este de 171,4 W determinat în condițiile nominale ($0T=90^{\circ}\text{C}$, $0R=70^{\circ}\text{C}$, $0i=20^{\circ}\text{C}$ și $0e=-15^{\circ}\text{C}$).

Instalațiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o funcționare cu eficiența slabă a transferului termic, consecință a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al țevilor.

Apa caldă pentru consumatori este produsă astfel: boiler centrală.

Releveul efectuat asupra instalației de iluminat a condus la înregistrarea corpurilor de iluminat. Corpurile de iluminat folosesc surse fluorescente. Puterea instalată pentru iluminat este de aproximativ 1500 W.

Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilație mecanică și nu este prevăzută cu sistem de climatizare centralizat și nu are nici unități de tip SPLIT amplasate în încăperi.

Clădire corp C2- Gradinița ZUBEYDE HANIM

Clădirea expertizată este un imobil aflat la adresa str. Delfinului, nr. 2, mun. Constanța, jud. Constanța, nr. cad. 249375. Construcția a fost proiectată și executată în anul 2008.

Din punct de vedere al tipologiei clădirilor civile, clădirea se caracterizează prin:

Zona teritorială - Urbana

Conformarea și amplasarea pe lot - clădire individuală

Regim înălțime - P+1E

Pereții exteriori ai clădirii sunt realizați din BCA de 37 cm, fiind izolați la exterior cu polistiren de 5 cm grosime.

Construcția este prevăzută cu mansardă neîncălzită.

Planșeul de peste sol este realizat din beton și nu are prevăzută nici o izolație termică la intrados. Soclul perimetral este termoizolat cu polistiren de 5 cm grosime. Tâmplăria ferestrelor și ușilor exterioare este termopan. Tocurile sunt poziționate la fața interioară a parapetilor

Finisajele exterioare existente prezintă uzură mecanică la nivelul straturilor vizibile. Din cauza agenților atmosferici, a agenților mecanici și a agenților biologici, uneori și a fenomenelor reologice finisajele au fost afectate până în prezent de: murdărire, decolorare cauzată de acțiunea razelor ultraviolete, pătare, etc. care au afectat finisajele clădirii pe unele suprafețe. Clădirea nu prezintă elemente speciale de umbrire a fațadelor.

Încălzirea clădirii este asigurată cu agent termic provenit de la o centrală termică cu funcționare combustibil gaz. Puterea termică a centralei este de 100 kW și sunt în număr de 2.

Releveul efectuat asupra instalației de încălzire din spațiile utilizate ale clădirii a ajuns la concluzia că exista un număr de calorifere - 0 fonta, 0 aluminiu, 33 panou oțel.

Distribuția agentului termic pentru încălzirea centrală se realizează printr-un sistem bitubular cu distribuție inferioară și coloane verticale care străbat planșeele.

Necesarul total de căldură rezultat din calcule este de 171,4 W determinat în condițiile nominale ($t_{01}=90^{\circ}\text{C}$, $t_{0R}=70^{\circ}\text{C}$, $t_{0i}=20^{\circ}\text{C}$ și $t_{0e}=-15^{\circ}\text{C}$). Instalațiile de încălzire interioare sunt caracterizate printr-o funcționare cu eficiență slabă a transferului termic, consecință a depunerilor de materii organice și anorganice în interiorul corpurilor de încălzire și al țevilor.

Apa caldă pentru consumatori este produsă astfel: boiler centrală.

Corpurile de iluminat folosesc surse fluorescente. Puterea instalată pentru iluminat este de aproximativ 2910 W.

Clădirea nu este prevăzută cu sistem de ventilație mecanică.

Clădirea nu este prevăzută cu sistem de climatizare centralizat și nu are nici unități de tip SPLIT amplasate în încăperi.

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Structura de rezistență a clădirii corpului C1 – Grădinița Tom Degetel așa cum rezultă din observații directe asupra acesteia (nu s-a dispus de documentația de execuție a acesteia) este executată, după cum urmează:

Infrastructură

➤ pe suprafața inițială (zona cu sarpanta înaltă de lemn la acoperiș) - fundații continue din talpa și soclu de bolovani de piatră, dispuse în axele zidurilor portante ale structurii.

➤ pe extinderea ulterioară în plan (zona cu acoperiș terasă necirculabilă) fundațiile sunt realizate din talpa și soclu de beton. Fundarea este realizată direct pe stratul de loess galben macroporic de pe amplasament, întâlnit pe amplasament imediat după îndepărtarea umpluturii superficiale, presiunea convențională considerată la calculul fundațiilor fiind de 130kPa la sarcini fundamentale de calcul. Peretele despărțitor, de la interior, sunt realizați ușori, din structură de lemn sau blocuri de BCA de maximum 20 cm grosime și sunt amplasați direct pe placa de b.a. suport al pardoselii parterului. Nu se constată existența unor avarii - fisuri înclinate în zidurile de umplutură

dintre stalpi - tipice pentru cazurile de tasari inegale ale fundatiilor acestora; fisura verticala din sala de grupa din capatul opus strazii se datoreaza unei tasari necorespunzatoare a zidurilor ce se intersecteaza in coltul respective;

Suprastructura - reflecta executia etapizata a constructiei examinate fiind alcatuita:

➤ pe suprafata initiala, cu acoperis tip terasa necirculabila dinspre curtea interioara, dimensiuni in plan interax 9.00 m; 8.10m* 22.70 m - in totalitate din ziduri portante de caramida de min. 25 cm grosime.

➤ pe restul suprafetei imobilului pe latura dinspre curtea interioara (corpul C2), structura este de asemenea din ziduri portante pe care reazema, prin intermediul unor grinzi intermediare de b.a. 25*50 cm planseul peste parter, din placa de b.a. turnat monolit, acoperisul fiind tip terasa plana necirculabila. Pe suprafata extinderii in forma de L, de pe latura dinspre strada si partial pe latura dinspre curte (pt. holul cu grupuri sanitare), structura este de asemenea din ziduri portante cu planseu de b.a. peste parter si sarpanta de lemn la acoperis, decalata pe inaltime de cea a imobilului initial

La examinarea sarpantei acoperisului se constata ca zidurile de la interior, de pe directia transversala sunt continuate pe inaltimea acesteia- timpane - iar intre acestea sunt realizate scaune intermediare pe care reazema paneele de lemn ale acoperisului. Se constata ca invelitoarea initiala a fost inlocuita recent cu olane de tabla, ocazie cu care s-au inlocuit si anumite grinzi de lemn putrezite, de la sarpanta acoperisului.

Evaluarea calitativa detaliata a constructiei se bazeaza pe doua aspecte principale: principiile de alcatuire structurala ale constructiei si comportarea constructiei in timp împreuna cu amploarea fenomenului de deteriorare a elementelor structurale si nestructurale ca urmare a cutremurelor si a altor actiuni exceptionale.

a. Infrastructura existenta este alcatuita din fundatii continue din bolovani de piatra sub zidurile portante de pe suprafata construita initial, cu sarpanta de lemn inalta peste parter, amplasate direct pe stratul de loess, intalnit imediat sub umplutura neomogena de la suprafata terenului la adancimea de cca 1.20 m; pe suprafata extinderilor in plan, catre curtea interioara si catre strada, talpile de fundatie sunt realizate de asemenea continuu sub zidurile portante, din bloc si soclu de beton simplu. Nu sunt conformate corespunzator pentru situatia concreta de fundare directa pe stratul de loess galben macroporic, in sensul ca nu au posibilitatea de a prelua, prin

armaturi longitudinale duble, continui la partea superioara si cea inferioara eforturile ce ar putea apare ca urmare a eventualelor tasari inegale datorate naturii terenului de fundare.

Dimensiunile existente - suprafetele - talpilor grinzilor de fundatie asigura o presiune pe teren mai mica decat rezistenta conventionala (130kPa) considerata la fundarea directa pe loess. Comportarea fundatiilor pe durata existentei acestora pana in prezent, a fost deosebit de satisfacatoare - nu se constata existenta unor avarii - fisuri inclinate in pereti- specifice eventualelor tasari inegale ale fundatiilor. Pastrand in continuare exploatarea ingrijita a instalatiilor purtatoare de apa - impiedicand scapari de apa la fundatiile cladirii, acestea se pot accepta in continuare ca atare, fara nici o masura de consolidare, fiind capabile a prelua solicitarile ce pot apare la nivelul infrastructurii.

b. Suprastructura s-a executat practic in totalitate conform prevederi norme de proiectare din perioada in care s-a executat constructii - începutul secolului XX si apoi dupa mijlocul secolului respectiv, astfel ca prezinta neincadrările semnalate anterior referitor la prevederile codurilor de proiectare in vigoare in prezent. In expertiza se face raportarea structurii rezultate dupa executie, la modificarile survenite in codul de proiectare antiseismica P100- 1/2013, fata de cele din perioada mentionata, pe baza caruia s-a facut proiectarea structurii. Se constata ca pe ansamblul structurii densitatea de zidarie portanta determinata exemplificativ este apropiata de cea minima 5% acceptata de codul de proiectare antiseismic P100/2013 pentru constructii de acest tip -din zidarie nearmata ZNA- amplasate in zona seismica caracterizata de $a_g=0.20g$.

La examinarea sarpantei acoperisului se constata ca zidurile de pe directia transversala sunt continuate pe inaltimea acesteia- timpane - iar intre acestea sunt realizate scaune intermediare pe care reazema paneele de lemn ale acoperisului. Se constata ca învelitoarea initiala a fost înlocuita recent cu olane de tabla, ocazie cu care s-au inlocuit si anumite grinzi de lemn putrezite, de la sarpanta acoperisului.

Concluzii Corp C1:

Dupa cum rezulta din consideratiile prezentate, executia lucrarilor de interventie propuse in proiectul de arhitectura la acest imobil, mentionate in aceasta expertiza, nu necesita interventii de consolidare la structura de rezistenta a cladirii existente care isi va pastra încadrarea actuala in clasa de risc seismic RsIII, adica in cazul actiunii unui seism de intensitatea celui de proiectare pot

apare deteriorari la structura care nu pun în pericol siguranța de ansamblu a acesteia, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante. Pentru executia lucrărilor nedefinitivate până în prezent se va decide în fiecare caz în parte pe baza unor bilanțuri de încărcări - existente și propuse - și, în caz de necesitate, se va decide în consecință.

Execuția lucrărilor aferente structurii de rezistență a imobilului examinat, se va face pe baza unui proiect, în care se vor introduce indicațiile din prezenta expertiză, întocmit și verificat de cadre tehnice autorizate în acest scop orice situație diferită de prevederile prezentei expertize, constatată la execuție, se va semnala proiectantului pentru a decide în consecință. Valorile coeficienților R_1 , R_2 , R_3 , măsura a performanței seismice așteptate a structurii ce va rezulta după execuția modificărilor menționate vor fi $R_1=100$; $R_2=80$; $R_3=74$. Nivelul de cunoaștere al structurii este KL2 - cunoaștere normală.

În urma inspecției pe teren s-au constatat următoarele deficiențe privind uzura fizică și performanța energetică a clădirii:

- a) tencuiala pereților exteriori este degradată în proporție de cca 20-30% din suprafață;
- b) există degradări și la nivelul termo și hidroizolației terasei
- c) izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice situându-se sub 70% (cazul terasei) și respectiv sub 30% (cazul pereților exteriori) din valorile minime obligatorii indicate în Mc001 revizuită;
- d) clădirea dispune de încălzire centralizată asigurată din punctul termic local, utilizând corpuri statice din oțel;
- e) la nivelul corpurilor de încălzire și a conductelor s-au constatat depuneri de săruri și rugină;
- f) nu este folosit niciun sistem de reglare a energiei termice furnizate, în afara celui calitativ din punctul termic;
- g) gradul de uzură morală a tâmplăriei cu rama din PVC este ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare;
- h) s-a constatat lipsa unui sistem de ventilație mecanică, cu impact negativ asupra calității aerului interior;
- i) s-au înregistrat consumuri mari de energie termică și electrică.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus și faptul că durata de utilizare a clădirii a depășit 103 ani, rezultă:

- necesitatea reabilitării energetice generale a anvelopei termice a clădirii prin izolarea termică a pereților și refacerea finisajelor, termoizolarea terasei și a planșeului peste canalul tehnic;
- schimbarea în întregime a tâmplăriei existente;
- înlocuirea conductelor de distribuție agent termic de încălzire și ace;
- înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- dotarea instalației de încălzire cu dispozitive de reglare termo-hidraulică;
- necesitatea realizării unei instalații de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
- necesitatea înlocuirii corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu surse tip LED;
- utilizarea panourilor solare termice și a celor fotovoltaice (de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate).

Structura de rezistență a acestei clădirii Corpului C2, este executată practic în întregime și este alcătuită în totalitate conform prevederilor proiectului inițial de execuție, după cum urmează:

- fundații continue din grinzi de fundație de b.a. dispuse în axele cadrelor (stalpile) de b.a. ai structurii, cu armatura longitudinală continuă dublă - la partea superioară și la cea inferioară. Tot pe aceste grinzi rezemă și zidurile exterioare de BCA de 30cm grosime, de închidere la exterior a imobilului. Fundarea este realizată direct pe stratul de loess galben macroporic de pe amplasament, întâlnit pe amplasament imediat după îndepărtarea umpluturii superficiale, presiunea convențională considerată la calculul fundațiilor fiind de 130kPa la sarcini fundamentale de calcul.
- Peretele despărțitor, de la interior, sunt din blocuri de BCA de maximum 20 cm grosime și sunt amplasați direct pe placa de b.a. suport al pardoselii parterului și respectiv etajului. Nu se constată existența unor avarii - fisuri înclinate în zidurile de umplutură dintre stalpi - tipice pentru cazurile de tasări inegale ale fundațiilor acestora.

Suprastructura este alcătuită în totalitate din cadre de b.a. dispuse pe două direcții ortogonale, atât pe suprafața parterului cât și pe cea a etajului. Dimensiunile secțiunilor transversale ale stălpilor sunt 30cm*30cm și sunt amplasați la distanțe interax de 3.00m; 3.60m și 6.00m; grinzile de cadru, de legătură între stâlpi la nivelele planșeelor sunt de 25cm*55cm.

Planșeele peste parter și etaj sunt realizate în totalitate din plăci de b.a. La execuția suprastructurii s-au folosit materiale specifice perioadei respective: beton B250 (C16/20) și oțel PC52- la barele longitudinale și respectiv oțel beton OB37 la etrieri și repartitii.

Evaluarea calitativă detaliată a construcției se bazează pe două aspecte principale: principiile de alcătuire structurală ale construcției și comportarea construcției în timp împreună cu amploarea fenomenului de deteriorare a elementelor structurale și nestructurale ca urmare a cutremurelor și a altor acțiuni excepționale.

a. Infrastructura existentă este alcătuită din fundații izolate dispuse în axele stălpilor cadrelor de b.a. ai structurii, și grindă de b.a. pe perimetrul exterior al clădirii pe care reazema zidurile de închidere la exterior a acestuia, din blocuri de BCA de 30 cm grosime. Este conformată corespunzător pentru situația concretă de fundare directă pe stratul de loess galben macroporic, în sensul că are posibilitatea de a prelua, prin armaturile longitudinale duble, continuități la partea superioară și cea inferioară eforturilor ce ar putea apărea ca urmare a eventualelor tasări inegale datorate naturii terenului de fundare.

Dimensiunile existente - suprafețele talpilor grinzilor de fundație asigură o presiune pe teren mai mică decât rezistența convențională (130kPa) considerată la fundarea directă pe loess.

Comportarea fundațiilor pe durata existenței acestora până în prezent, a fost deosebit de satisfăcătoare - nu se constată existența unor avarii - fisuri înclinate în pereți- specifice eventualelor tasări inegale ale fundațiilor. Pastrand în continuare exploatarea îngrijită a instalațiilor purtătoare de apă - împiedicând scapări de apă la fundațiile clădirii, acestea se pot accepta în continuare ca atare, fără nici o măsură de consolidare, fiind capabile să prelucreze solicitările ce pot apărea la nivelul infrastructurii.

b. Suprastructura s-a executat practic în totalitate conform prevederilor/norme de proiectare din perioada în care s-a executat construcția- anul 2008. Proiectul a fost verificat la exigențele de rezistență și stabilitate, pentru încadrarea în prevederile codurilor de proiectare în vigoare la data întocmirii proiectului. În prezenta expertiză se face raportarea structurii rezultate după execuție, la

modificarile survenite in codul de proiectare antiseismica P100-1/2013, fata de cele din perioada mentionata, pe baza caruia s-a facut proiectarea structurii.

Plansele existente peste parter si etaj sunt din placa de b.a si au o rigiditate infinita in planul acestora, constituind saibe orizontale capabile a retransmite incarcările la elementele verticale ale suprastructurii, functie de rigiditatea relativa a acestora.

Concluzii CORP C2 – Gradinita ZUBEYDE HANIM

Dupa cum rezulta din consideratiile prezentate, executia lucrarilor de interventie propuse in proiectul de arhitectura la acest imobil, mentionate in aceasta expertiza, nu necesita interventii de consolidare la structura de rezistenta a cladirii existente care isi va pastra incadrarea actuala in clasa de risc seismic RsIII, adica in cazul actiunii unui seism de intensitatea celui de proiectare pot apare deteriorari la structura care nu pun in pericol siguranta de ansamblu a acesteia, dar la care degradările elementelor nestructurale pot fi importante.

În urma inspecției pe teren s-au constatat următoarele deficiențe privind uzura fizică și performanța energetică a clădirii:

- a) tencuiala pereților exteriori este degradată în proporție de cca 20-30% din suprafață;
- b) există degradări și la nivelul termo și hidroizolației terasei
- c) izolația termică a elementelor exterioare de construcție nu este în conformitate cu reglementările în vigoare, valorile rezistențelor termice situându-se sub 70% (cazul terasei) și respectiv sub 30% (cazul pereților exteriori) din valorile minime obligatorii indicate în Mc001 revizuită;
- d) clădirea dispune de încălzire centralizată asigurată din punctul termic local, utilizând corpuri statice din oțel;
- e) la nivelul corpurilor de încălzire și a conductelor s-au constatat depuneri de săruri și rugină;
- f) nu este folosit niciun sistem de reglare a energiei termice furnizate, în afara celui calitativ din punctul termic;
- g) gradul de uzură morală a tâmplăriei cu rama din PVC este ridicat, iar pe alocuri s-a constatat lipsa garniturilor de etanșare;
- h) s-a constatat lipsa unui sistem de ventilare mecanică, cu impact negativ asupra calității aerului interior;
- i) s-au înregistrat consumuri mari de energie termică și electrică.

Având în vedere aspectele prezentate mai sus și faptul că durata de utilizare a clădirii a depășit 15 ani, rezultă:

- necesitatea reabilitării energetice generale a anvelopei termice a clădirii prin izolarea termică a pereților și refacerea finisajelor, termoizolarea terasei și a planșeului peste canalul tehnic;
- schimbarea în întregime a tâmplăriei existente;
- înlocuirea conductelor de distribuție agent termic de încălzire și ace;
- înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- dotarea instalației de încălzire cu dispozitive de reglare termo-hidraulică;
- necesitatea realizării unei instalații de ventilație mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
- necesitatea înlocuirii corpurilor de iluminat existente cu corpuri de iluminat cu surse tip LED;
- utilizarea panourilor solare termice și a celor fotovoltaice (de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

Scopul principal final al măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirii existente îl constituie reducerea necesarului și a consumurilor de energie finală, respectiv primară din surse neregenerabile, în condițiile asigurării condițiilor minime de confort (termic, vizual, calitatea aerului, dar și acustic).

Soluțiile recomandate pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii analizate sunt după cum urmează:

- pentru pereți exteriori, terasă, planșeu peste subsol (partea opacă a anvelopei termice)
- pentru tâmplăria exterioară (partea vitrată a anvelopei termice)
- pentru instalațiile aferente clădirii, inclusiv implementarea surselor regenerabile de energie
- pentru asigurarea calității aerului interior.

PROTECTIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)

Influenta constructiei asupra mediului (natural si amenajat):

Constructiile nu polueaza solul, apa freatica si calitatea aerului. Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoare in ceea ce priveste protectia acestora.

Protectia florei, faunei si reliefului:

Constructiile nu polueaza flora, fauna si relieful. Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoare in ceea ce priveste protectia acestora.

Protectia impotriva umbririi sau reflexiei suparatoare a luminii catre vecinatati:

Constructiile nu afecteaza vecinatatile din punct de vedere al luminii. Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoare in ceea ce priveste protectia acestora.

Protectia acustica:

Constructiile nu afecteaza vecinatatile din punct de vedere al zgomotului. Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoare in ceea ce priveste protectia acestora.

Siguranta circulatiei pietonale se va realiza prin amenajarea acceselor si realizarea unor rampe pentru persoane cu dizabilitati.

Pe parcursul lucrarilor de executie, se va tine cont de obligatiile prezentate in capitolul 5,1.1. Principii DNSH (Do No Significant Harm), din prezentul DALI, cu privire la prevenirea si controlul poluarii in aer, apa sau sol si gestionarea deseurilor provenite din demolari (prin sortarea selectiva si transportarea lor la centrele de reciclare sau depozitare).

Se va avea in vedere ca cel putin 70% din deseurile nepericuloase provenite din lucrarile propuse (constructii si demolari), generate in santier vor fi pregatite pentru reutilizare, reciclare si alte operatiuni de valorificare materiala.

3.6 Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

CAP. 4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC

Concluziile studiilor de diagnosticare;

a) clasa de risc seismic;

Dupa cum rezulta din consideratiile prezentate, executia lucrarilor de interventie propuse in proiectul de arhitectura la aceste imobile (corp C1 si corp C2), mentionate in expertiza, nu necesita interventii de consolidare la structura de rezistenta a cladirii existente care isi va pastra încadrarea actuala in clasa de risc seismic ***RsIII***. Valorile coeficientilor R1, R2, R3, masura a performantei

seismice așteptate a structurii ce va rezulta după executia modificărilor menționate vor fi $R1=100$; $R2=80$; $R3=100$. Nivelul de cunoaștere al structurii este KL2- cunoaștere normală

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

Având în vedere aspectele prezentate anterior și faptul că durata de utilizare a clădirilor este depășită, propunem următoarele scenarii:

VARIANTA 1

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Grădinița cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, următoarele măsuri de intervenții:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

- Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de față, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm

- Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase.

- Izolarea termică a planșei peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.

- Refacerea finisajelor (pereți, tavane, pardoseli)

2. Pentru tamplăria exterioară și interioară:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spații tehnice cu pereți rezistenți la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri termosolare și fotovoltaice în zonele ax 2-3/C-D- Parter Grădinița Zubeyde și zona D/4-5 – Parter Grădinița Tom Degețel

- Sarpanta grădiniței Tom Degețel va fi ignifugată cu materiale clasa C1 Bs1 d0

- Înlocuire învelițoare existentă cu tablă metalică culoare gri

- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire
- Înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- Realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
- 4. Pentru asigurarea confortului vizual
 - Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
- 5. Pentru asigurarea calității aerului interior
 - Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
- 6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile
 - Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)
- 7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati
 - Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

VARIANTA 2

Prin proiect se propun, pentru constructia C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, urmatoarele masuri de interventii:

1. Pentru partea opaca a anvelopei termice a cladirii:
 - pereti exteriori – fatada ventilata ceramica fotocatalitica realizata din placi ceramice si vata bazaltica rigida, în grosime de 20 cm, inclusiv elemente de prindere,
 - izolare termica a soclului cu placi din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, in grosime de 12-15 cm
 - Izolarea hidrotermica se va realiza cu un strat cu vata bazaltica ignifugata în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf si pardoseala podului realizata din materiale lemnoase
 - Izolarea termica a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
 - Refacearea finisajelor
2. Pentru tamplaria exterioara si interioara:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B- s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale
- 3. Pentru asigurarea confortului termic
 - Crearea a 2 spatii tehnice cu pereti EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare in zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde si zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel
 - Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0
 - Inlocuire invelitoare existenta cu tabla metalica culoare gri
 - Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire
 - înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
 - realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
- 4. Pentru asigurarea confortului vizual
 - Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
- 5. Pentru asigurarea calității aerului interior
 - Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
- 6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile
 - Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)
- 7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati
 - Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

Concluzii:

In urma analizarii celor doua variante propuse, mentionam ca se recomanda Varianta 1, intrucat varianta nr. 2 are un cost mai mare fata de Varianta 1.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

Majoritatea intervențiilor propuse: izolare termică a pereților exteriori și a planșeului terasă, instalare de sisteme de ventilare mecanice și înlocuire tamplarie - nu au semnificație structurală. Termoizolația propusă la planșeu și pereți - are o greutate specifică neglijabilă față de termoizolația cu blocuri de BCA a terasei existente; la efectuarea acestei operațiuni se va face bilanț de încărcări, urmând a nu se depăși starea de încărcare existentă.

Panourile fotovoltaice se vor monta pe baza unui proiect întocmit în prealabil de proiectant autorizat în acest scop.

Scopul principal final al măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirilor C1 și C2, existente, îl constituie reducerea necesarului și a consumurilor de energie finală, respectiv primară din surse neregenerabile, în condițiile asigurării condițiilor minime de confort (termic, vizual, calitatea aerului, dar și acustic).

Soluțiile recomandate pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii analizate sunt după cum urmează:

- pentru pereți exteriori, terasă, planșeu peste subsol (partea opacă a anvelopei termice)
 - pentru tâmplăria exterioară (partea vitrată a anvelopei termice)
 - pentru instalațiile aferente clădirii, inclusiv implementarea surselor regenerabile de energie pentru asigurarea calității aerului interior (ventilare mecanică cu recuperare de energie)
- soluții grupate în pachetele P1 care cuprinde soluțiile pentru partea opacă și tâmplăria exterioară (renovarea integrală a anvelopei clădirii) și P2 care cuprinde soluțiile de modernizare propuse pentru instalațiile clădirii, inclusiv ventilare mecanică cu recuperare și surse regenerabile și P3 care cuprinde totalitatea soluțiilor propuse (P1 +P2).

<i>Soluției Pachet</i>		<i>Descriere /Se aplica proiectului</i>	
S1	Soluții de renovare pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii	<ul style="list-style-type: none"> • Izolarea termică a pereților exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fatadă, în grosime de 15 cm, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren 	DA

		<p>extrudat ignifugat minimum XPS300, in grosime de 12-15 cm</p> <ul style="list-style-type: none"> Izolarea hidrotermica se va realiza cu un strat cu vata bazaltica ignifugata în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf si pardoseala podului realizata din materiale lemnoase. Izolarea termica a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime. 	
S2	Soluții pentru tâmplăria exterioară	Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale	DA
S3.1	Soluții pentru asigurarea confortului termic	Modernizarea sistemelor pentru alimentare cu energie termică pentru încălzire și a.c.c.	DA
S3.2	Soluții pentru asigurarea confortului vizual	Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED	DA
S3.3	Soluții pentru asigurarea calității aerului interior	Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură	DA
S3.4	Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile	<p>Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile</p> <ul style="list-style-type: none"> panouri termosolare fotovoltaice 	DA
PI	PI cuprinde soluțiile pentru partea opacă și partea vitrată (tâmplărie) a	Renovarea anvelopei termice a clădirii, inclusiv tâmplăria exterioară (S1 +S2)	DA

	anvelopei termice a clădirii;		
P2	P2 cuprinde soluțiile propuse pentru instalațiile clădirii	Renovarea și modernizarea instalațiilor (S3.1+S3.2+S3.3+ S3.4+S3.5)	DA
P3	P3 cuprinde totalitatea	PI+P2	DA

Influenta intervențiilor asupra consumului energetic al clădirii

Decizia adoptării unei măsuri de modernizare energetică este legată de eficiența economică a măsurii (pachetului de măsuri), în conformitate cu indicatorii tehnico-economici. Scopul principal al măsurilor de reabilitare/modernizare energetică a clădirilor existente îl constituie reducerea consumurilor de energie în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil.

Soluțiile recomandate pentru reducerea costurilor prin îmbunătățirea performanței energetice a clădirii rezidențiale multietajate sunt:

- Soluții recomandate pentru anvelopa clădirii (S1, S2)
- Soluții recomandate pentru instalațiile aferente clădirii (S3.1, S3.2, S3.3, S3.4, S3.5)
- Pachete de soluții - notate cu P1, P2, P3 (prezentate anterior).

Astfel, se propune:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

- Izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu placi din vată minerală bazaltică de fatada, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, izolare termică a soclului cu placi din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm
- Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase.

- Izolarea termica a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.

- Refacerea finisajelor

2. Pentru tamplaria exterioara si interioara:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spatii tehnice cu pereti rezistenti la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare in zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde si zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel

- Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0

- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racier

- înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);

- realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati

- Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

Se recomanda folosirea de tehnologii moderne, cu un randament ridicat de producer a energiei, folosirea de surse regenerabile, reducerea consumurilor de energie în condițiile asigurării condițiilor de microclimat confortabil.

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

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

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

Scopul principal final al măsurilor de renovare/modernizare energetică a clădirilor existente îl constituie reducerea necesarului și a consumurilor de energie finală, respectiv primară din surse neregenerabile, în condițiile asigurării condițiilor minime de confort (termic, vizual, calitatea aerului, dar și acustic).

Soluțiile recomandate pentru reducerea costurilor cu energia prin îmbunătățirea performanței energetice a cladirii analizate sunt după cum urmează:

- pentru pereți exteriori, terasă, planșeu peste subsol (prutea opacă a anvelopei termice)
- pentru tâmplăria exterioară (partea vitrată a anvelopei termice)
- pentru instalațiile aferente clădirii, inclusiv implementarea surselor regenerabile de energie

Pentru construcția C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, se propune următoarele scenarii:

VARIANTA 1

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, următoarele masuri de interventii:

1. Pentru partea opaca a anvelopei termice a cladirii:
 - Izolarea termica a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu placi din vata minerala bazaltica de fatada, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, izolare termica a soclului cu placi din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, in grosime de 12-15 cm

- Izolarea hidrotermica se va realiza cu un strat cu vata bazaltica ignifugata în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf si pardoseala podului realizata din materiale lemnoase.
 - Izolarea termica a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
 - Refacerea finisajelor (pereti, tavane, pardoseli)
2. Pentru tamplaria exterioara si interioara:
- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale
3. Pentru asigurarea confortului termic
- Crearea a 2 spatii tehnice cu pereti rezistenti la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare in zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde si zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel
 - Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0
 - Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire
 - înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
 - realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
4. Pentru asigurarea confortului vizual
- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
5. Pentru asigurarea calității aerului interior
- Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile
- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)
7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati
- Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

VARIANTA 2

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim, următoarele măsuri de intervenții:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:
 - pereți exteriori – fatada ventilată ceramică fotocatalitică realizată din plăci ceramice și vată bazaltică rigidă, în grosime de 20 cm, inclusiv elemente de prindere,
 - izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm
 - Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase
 - Izolarea termică a planșeului peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
 - Refacerea finisajelor
2. Pentru tamplăria exterioară și interioară:
 - Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale
3. Pentru asigurarea confortului termic
 - Crearea a 2 spații tehnice cu pereți EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare în zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde și zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel
 - Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugată cu materiale clasa C1 Bs1 d0
 - Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și răcire
 - înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
 - realizarea instalațiilor de ventilație mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;
4. Pentru asigurarea confortului vizual
 - Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED
5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură
 - 6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile
 - Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)
 - 7. Măsuri pentru persoanele cu dizabilități
 - Asigurarea accesului în clădire, grupuri sanitare etc.
- b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/inlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debransări/bransări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilitate;**

DESCRIEREA INSTALAȚIILOR SANITARE

1. Instalații de alimentare cu apă rece și caldă pentru consum menajer.

Alimentarea cu apă rece se va asigura de la rețea.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face cu ajutorul unui boiler termoelectric de 150 l pentru TOM DEGETEL și 300 l pentru ZUBEYDE HANIM. Apa caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece.

Distribuția instalației interioare de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa din tevi din Pex.

Conductele de alimentare cu apă rece vor fi izolate împotriva producerii condensului cu Armaflex având grosimea de 9 mm.

Conductele se vor susține de elementele de rezistență cu suporturi și bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

2. Instalații de canalizare ape uzate menajere și pluviale.

Din cadrul clădirilor se vor evacua în rețeaua publică de canalizare a orașului, următoarele categorii de ape uzate:

- ape uzate menajere provenite din funcționarea obiectelor sanitare;
- condensul provenit de la unitatile de climatizare;
- evacuarea condensului se va realiza gravitacional prin intermediul unor conducte din PP ce se vor racorda la coloane de condens in rețeaua de canalizare menajera. Racordarea la rețeaua de canalizare se va realiza prin intermediul unui sifon realizat pe traseul rețelei de condens;
- pentru instalațiile interioare supraterane si de ventilare canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din polipropilena tristrat fonoabsorbanta de canalizare;
- pentru instalațiile interioare de canalizare menajeră si pluviala de pe coloanele principale: tuburi si piese de legătura din PP fonoabsorbant.
- Se vor utiliza separatoare de grasimi pentru apele menajere provenite de la spalatoare
- Apele pluviale de pe acoperisul cladirii vor fi transportate catre rețeaua publica.
- Apele preluate de pe suprafetele betonate vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si vor fi deversate catre retea.

DESCRIEREA INSTALATIILOR TERMICE

Solutia tehnica a fost aleasa pe baza planurilor de arhitectura, a cerintelor beneficiarului si a datelor tehnice furnizate de producatorii de echipamente.

Parametrii aerului exterior:

- Iarna: -12 °C (conform SR 1907-1: 1997/A91:2014, zona climatica 1, respectiv conform SR 1907-1:1994 zona eoliana 2).

Proiectarea sistemului de incalzire s-a realizat in concordanta cu prevederile “Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala”, indicativ I13-2022.

Necesarul de caldura pentru spatiile interioare din imobilul proiectat, s-a determinat in conformitate cu prevederile standardului SR 1907-1:1997 si a SR 1907-1:1997/A91:2014.

Instalatiile termice interioare trebuie sa asigure confortul termice pentru realizarea temperaturilor interioare si a cerintelor beneficiarului.

Aportul de caldura s-a determinat in conformitate cu prevederile normativului I5-2022.

1. CLADIRE C1 - GRADINITA TOM DEGETEL

SURSA DE CALDURA

In prezent cladirea este dotata cu un sistem de incalzire centrala cu radiatoare, alimentate

cu agent termic de la cazanul pe gaz existent.

Pentru a crește eficiența energetică a clădirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET montarea a 3 pompe de caldura aer-apa.

Fiecare pompa de caldura va avea 25 kW termici la o temperatură de 45gr pe tur. Pompa de caldura va avea o unitate exterioară, montată pe un postament în exteriorul și în proximitatea camerei tehnice și o unitate hidraulică montată la interior pe perete. Unitatea hidraulică are în componență un schimbător de caldura freon-apa. Unitatea exterioară a pompei de caldura va avea nivelul de presiune sonoră de maximum 59dB.

Pompele de caldura vor fi conectate la un acumulator de apă caldă / racită având capacitatea de 300 litri.

Toate echipamentele din centrala termică vor fi echipate corespunzător cu toate elementele de automatizare, comandă, control, protecție și semnalizare pentru funcționarea cu supraveghere nepermanentă.

Se va monta un distribuitor-colector care va fi confecționat din teava de oțel negru cu diametrul DN100 și va avea următoarele circuite:

- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, ventiloconvectoare de tavan și radiatoare
- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, preparare apă caldă pentru consum menajer

Fiecare circuit de încălzire va fi echipat cu câte o pompă de circulație, vană cu 3 cai, robineti de închidere, robineti de închidere și echilibrare, robineti de golire, clapete de sens, manometru și termometre.

Apă caldă pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler de 300 litri cu 2 serpentine, cu suprafață mare de schimb termic pentru pompele de caldura.

Reglajul temperaturii apei calde preparate în boiler se face cu ajutorul senzorilor de temperatură montați pe conducte și a sondei de temperatură imersate în boiler. S-a prevăzut și o pompă de recirculare apă caldă menajeră pentru a evita răcirea acesteia când nu este consum.

Toate conductele de distribuție a agentului termic se vor izola pe toată lungimea lor cu izolație elastomerică de grosime 13mm.

DISTRIBUTIA AGENTULUI TERMIC

Conductele sistemului de distribuție pentru agentul termic din distribuitorul din camera tehnică și până la ventiloconvectoare și radiatoare se va realiza din teava de oțel carbon, utilizându-se fitting-uri cu îmbinare prin sertizare.

Conductele de apă rece și apă caldă pentru consum menajer, circulație apă caldă pentru consum menajer și apă dedurizată se vor executa din tevi de PP-R, îmbinarea între ele și cu fitting-uri se face prin polifuziune.

INSTALATII DE VENTILATIE

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilare și climatizare, indicativ I5-2022.

Acest normativ va fi, de asemenea, respectat la executia lucrarilor.

Pentru ventilarea spațiilor se prevede utilizarea unitatilor interioare cu recuperare de căldură și umiditate și cu 100% aer proaspăt. Capacitatea maximă a acestor unitati va fi de 250-1000 mc/h și vor fi montate în tavan. Montarea acestor unitati se va face în salile de clasă/grupa unde necesarul de aer proaspăt este mai mare. Unitatile vor fi conectate prin tubulaturi circulare flexibile izolate la gurile de evacuare și introducere de pe fatada exterioară a clădirii pentru asigurarea aportului de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat la exterior.

Introducerea și evacuarea aerului la interior se va face prin grile, aceste grile fiind conectate la racordul de introducere, respectiv de evacuare a unitatii. Unitatile vor avea o rezistență electrică de 1.5 kW/ 230V pentru preîncalzirea aerului exterior la temperaturi de sub -7°C.

De asemenea, unitatea de ventilare are funcția de răcire pasivă peste noapte atunci când temperaturile sunt mai scăzute. Comanda unitatilor se va face printr-un panou de comandă local aferent fiecărei unitati.

În grupurile sanitare s-a prevăzut un sistem de tubulatură circulară pentru extractia aerului viciat cu ajutorul unui ventilator de tubulatură.

2. CLADIRE C2 - GRADINITA ZUBEYDE HANIM

SURSA DE CALDURA

În prezent clădirea este dotată cu un sistem de încălzire centrală cu radiatoare, alimentată cu agent termic de la 2 cazane pe gaz existente.

Pentru a crește eficiența energetică a clădirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET și montarea a 2 pompe de caldura aer-apa.

Fiecare pompa de caldura va avea 65.86 kW termici la o temperatură de 45°C pe tur. Pompa de caldura este de tip monobloc, o unitate exterioară fiind montată pe un postament în exteriorul și în proximitatea camerei tehnice. Pompele de caldura vor fi conectate la un acumulator de apă caldă / răcită având capacitatea de 1000 litri.

Toate echipamentele din centrala termică vor fi echipate corespunzător cu toate elementele de automatizare, comandă, control, protecție și semnalizare pentru funcționarea cu supraveghere nepermanentă.

Se va monta un distribuitor-colector care va fi confecționat din teava de oțel negru cu diametrul DN100 și va avea următoarele circuite:

- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, ventiloconvectoare de tavan și radiatoare
- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, preparare apă caldă pentru consum menajer

Fiecare circuit de încălzire va fi echipat cu câte o pompă de circulație, vană cu 3 cai, robineti de închidere, robineti de închidere și echilibrare, robineti de golire, clapete de sens, manometru și termometre.

Apă caldă pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler de 800 litri cu 2 serpentine, cu suprafață mare de schimb termic pentru pompele de caldura. Reglajul temperaturii apei calde preparate în boiler se face cu ajutorul senzorilor de temperatură montați pe conducte și a sondei de temperatură imersate în boiler. S-a prevăzut și o pompă de recirculare apă caldă menajeră pentru a evita răcirea acesteia când nu este consum.

Toate conductele de distribuție a agentului termic se vor izola pe toată lungimea lor cu izolație elastomerică de grosime 13mm.

DISTRIBUTIA AGENTULUI TERMIC

Conductele sistemului de distribuție pentru agentul termic din distribuitorul din camera tehnică și până la ventiloconvectoare și radiatoare se va realiza din teava de oțel carbon, utilizându-se fitting-uri cu îmbinare prin sertizare.

Conductele de apă rece și apă caldă pentru consum menajer, circulație apă caldă pentru consum menajer și apă dedurizată se vor executa din tevi de PP-R, îmbinarea între ele și cu fitting-uri se face prin polifuziune.

INSTALATII DE VENTILATIE

Proiectarea sistemului s-a facut in concordanta cu prevederile normativului pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de ventilare si climatizare, indicativ I5-2022.

Acest normativ va fi, de asemenea, respectat la executia lucrarilor.

Pentru ventilarea spatiilor se prevede utilizarea unitatilor interioare cu recuperare de caldura si umiditate si cu 100% aer proaspat. Capacitatea maxima a acestor unitati va fi de 250-1000 mc/h si vor fi montate in tavan. Montarea acestor unitati se va face in salile de clasa/grupa unde necesarul de aer proaspat este mai mare. Unitatile vor fi conectate prin tubulaturi circulare flexibile izolate la gurile de evacuarea si introducere de pe fatada exterioara a cladirii pentru asigurarea aportului de aer proaspat si evacuarea aerului viciat la exterior.

Introducerea si evacuarea aerului la interior se va face prin grile, aceste grile fiind conectate la racordul de introducere, respectiv de evacuare a unitatii. Unitatile vor avea o rezistenta electrica de 1.5 kW/ 230V pentru preincalzirea aerului exterior la temperaturi de sub -7grd.

De asemenea, unitatea de ventilare are functia de racire pasiva peste noapte atunci cand temperaturile sunt mai scazute. Comanda unitatilor se va face printr-un panou de comanda local aferent fiecarei unitati.

In grupurile sanitare s-a prevazut un sistem de tubulatura circulara pentru extractia aerului viciat cu ajutorul unui ventilator de tubulatura.

Conductele de agent termic pentru încălzire si răcire vor fi izolate cu izolatie din elastomer, avand grosimea de 13mm.

DESCRIEREA INSTALATIILOR ELECTRICE

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice a construcției C1 – Tom Degețel și a construcției C2 Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim. Asupra anexei nu se va interveni. Astfel se vor propune masuri de izolare termica a peretilor exteriori si a planseelor, instalare de sisteme de ventilare mecanica, instalare panouri solare fotovoltaice, inlocuire tamplarii si adoptarea altor masuri ce vor fi specificate in auditul energetic.

Se vor trata urmatoarele categorii de instalatii electrice:

- Alimentarea cu energie electrica;
- Instalatiile de iluminat interior (normal si de siguranta);

- Instalatia de prize si forta;
- Instalatia de panouri fotovoltaice;
- Tablouri electrice;
- Instalatia de protectie impotriva tensiunilor accidentale de atingere;
- Instalatia de protectie impotriva descarcarilor atmosferice;
- Priza de pamant si instalatia de protectie;
- Instalatia de date voce;
- Masuri de securitate a muncii si de aparare impotriva incendiilor;
- Normative si standard.

ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICA A CLADIRILOR

Punct de alimentare, delimitare si exploatare a instalatiilor

Alimentarea cu energie electrica a gradinitelor se va realiza de la BMPT. Tablourile electrice vor fi amplasate la parter, in spatiu tehnic.

Acestea vor fi alimentate astfel:

TEG – ZUBEYDE – CYABY 4X50+25 mmp;

TEG – TOM DEGETEL – CYABY 4X35+25 mmp;

Pentru imbunatatirea factorului de putere pana la valoarea neutrala, la nivelul tabloului electric se recomanda a se monta o baterie de condensatoare pentru compensarea factorului de putere. Aceasta va avea capacitatea de 20 kVAr si va fi cu functionare in trepte, cu intrarea automata in functiune a diferitelor trepte de putere.

Distributia energiei electrice

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor electrice se face din tabloul electric TEG al imobilului. Tabloul electric al spatiului este amplasat intr-o zona tehnica, fara a modifica geometria spatiului si cerintele privind evacuarea persoanelor, carcasa tabloului fiind cu grad de protectie IP54, metalica, respectandu-se prevederile art. 5.3.3.10 din I7/2011/2023. Se va verifica de catre constructor distanta dintre punctul de racord si pozitia tabloului electric aferent spatiului, comunicandu-se inginerului de specialitate pentru calculul pierderilor de tensiune.

Montarea pe materiale combustibile a echipamentelor electrice cu grad de protecție inferior IP54 se face interpunând materiale incombustibile între acestea și materialul combustibil sau elementele de distanțare care pot fi:

- straturi de tencuială de min. 1 cm grosime sau plăci din materiale electroizolante incombustibile cu grosimea de min. 0,5 cm, cu o lățime care depășește cu cel puțin 3 cm pe toate laturile elementul de instalație electrică;
- elemente de susținere din materiale incombustibile (de ex. console metalice etc.) care distanțează elementele de instalație electrică cu cel puțin 3 cm pe toate laturile față de elementul combustibil;

Măsurile pentru evitarea contactului direct cu materialul combustibil se aplică atât la montarea aparentă cât și la montarea sub tencuială a elementelor de instalație electrice.

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți, inclusiv cele prevăzute pentru extindere vor fi etanșate cu materiale agrementate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea a elementului străbătut.

Distribuția electrică în imobil se va face cu cabluri de joasă tensiune din cupru, nearmat, cu întârziere la propagarea focului, fără degajări de halogenuri, tip N2XH.

Tensiunea nominală de lucru: 230/400V ±10%.

Frecvența nominală: 50Hz ±1%. (pentru 99,5% an)

Blocul de măsură echipat cu contoare electronice pentru măsurarea energiei electrice active, va fi amplasat conform cerințelor avizului de racordare.

Tabloul electric de distribuție TE se va echipa cu lămpi de semnalizare a prezentei tensiunii, elemente de măsurare și indicare a tensiunii și a curentului (analizor rețea).

În proiect s-a prevăzut executarea unui sistem radial de distribuție, având amplasat un tabloul electric. Selectivitatea protecțiilor diferențiale trebuie să fie respectată. Pentru o cascada de protecții diferențiale, dispozitivele diferențiale din amonte trebuie să fie în mod obligatoriu de tipul selectiv întârziat.

ALIMENTAREA CONSUMATORILOR DE ENERGIE ELECTRICA

Receptoarele de energie electrică vor consta din: iluminat artificial, aparate de climatizare/ventilație, aparatură electronică, forță, echipamente tehnologice, etc.

Receptorii electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului deoarece se asigură compensarea factorului de putere mediu neutral $\cos\varphi=0,92$ prin intermediul bateriei de condensatoare.

INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT NORMAL

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, în care fluxul luminos se distribuie armonios și asigură un climat de confort vizual. Nivelurile de iluminare vor fi calculate conform normativului în vigoare, ele putând fi diminuate sau majorate, după dorința, prin folosirea de lămpi cu intensitate.

Pentru realizarea unui iluminat tehnic se vor respecta condițiile impuse de standardele SR 6646-1; SR 6646-3. SR 6646-5 privind nivelul de iluminare, temperatura de culoare a surselor de iluminat, indicii de redare a culorilor.

La alegerea tipurilor corpurilor de iluminat se va ține seama de condițiile de mediu ale fiecărei încăperi. Iluminatul general se va realiza cu corpuri montate aparent sau încastate în tavanul fals. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse de tip LED, având gradul de protecție în funcție de destinația spațiilor.

Circuitele instalației de iluminat interior se vor alimenta din tabloul electric. Circuitele de alimentare la corpurile de iluminat se vor executa cu cabluri electrice de tip N2XH fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace, cu conductoare de cupru. Circuitele de iluminat se vor proteja în tabloul electric cu întrerupătoare automate modulare dimensionate corespunzător încărcărilor.

Traseele principale de cabluri se vor poza pe paturi de cabluri, iar pe porțiunile unde circuitele se vor poza individual, se vor utiliza tuburi de protecție rigide fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace.

Comanda iluminatului se va face local cu întrerupătoare și comutatoare la accesul în încăperi, montate îngropat la înălțimea de $0,9\div 1,5$ m față de cota pardoselii finite, în funcție de destinația încăperii. Toate corpurile de iluminat se vor achiziționa complet echipate. Instalațiile de iluminat vor asigura nivelurile de iluminare corespunzătoare, conform normativului NP 061/2002.

Protecția circuitelor se va realiza prin disjunctoare automate cu protecție la suprasarcină, scurtcircuit și curenți diferențiali montate în tablourile din camerele tehnice. Aprinderea iluminatului de pe spațiile comune se va realiza manual prin intermediul întrerupătoarelor.

În zonele unde circuitele sunt pozate aparent pe structura de lemn sau caramida aparentă se vor utiliza tuburi de protecție metalice.

Corpurile de iluminat destinate pentru iluminatul exterior se vor alege cu grad de protecție minim IP54.

Circuitele de iluminat vor fi stabilite astfel încât distanțele traseelor să fie cât mai mici, iar pierderile de tensiune să se încadreze în limitele admise. Dispunerea corpurilor de iluminat va avea în vedere structura construcției, realizându-se astfel un grad ridicat de uniformitate vizuală.

Gradul de protecție al corpurilor de iluminat se vor alege în funcție de destinația încăperii unde sunt montate astfel:

- în spațiile interioare fără degajări de umiditate s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protecție IP 20/IP 40;
- în zonele cu degajări de umiditate (băi, spații tehnice, etc) s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protecție IP 54/IP 44;
- în zonele exterioare s-au ales corpuri de iluminat cu grad de protecție IP 55/IP65;

În spațiile tehnice vor fi prevăzute corpuri funcționale adecvate activității ce se desfășoară în fiecare încăpere, și mediului respectiv.

Pentru realizarea unui factor de mentenanță al corpurilor de iluminat $MF=0.8$ se vor lua următoarele măsuri:

- curățarea acestora de praf sau de alte particule se poate realiza de orice persoană însărcinată cu curățenia, dar numai în prezența unui electrician autorizat, care să faciliteze accesul în interiorul corpului de iluminat și să deconecteze instalația electrică de la rețeaua electrică.
- perioada de timp între două curățări este de 6 luni pentru mediu puțin murdar. Dacă nu se realizează curățarea periodică a corpurilor de iluminat, depunerile de praf de pe suprafața acestora sau a surselor de lumină au ca efect reducerea fluxului luminos emis de sursele de lumină, deci scăderea nivelului de iluminare în planul de lucru.

Iluminatul exterior nu face parte din prezentul proiect.

INSTALAȚII ELECTRICE PENTRU ILUMINAT DE SIGURANȚĂ

Conform normativ I7 / 2011 cu modificări în 2023, subcap. 7.23.2, precum și SR EN 1838 și SR 12294 iluminatul de siguranță prevăzut pentru imobil, este de mai multe tipuri:

- instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor interiori conform art. 7.23.11;
- iluminat pentru interventii in zonele de risc, cnf.art. 7.23.6.1.;
- iluminat de securitate pentru evacuare, cnf.art. 7.23.7.1.;
- instalatie electrica pentru iluminatul de securitate împotriva panicii, cf art 7.23.9.1;

Toate corpurile de iluminat folosite pentru iluminatul de securitate/siguranță vor fi alimentate din tablourile electrice normale.

Instalația de iluminat de siguranță se va executa cu cabluri de cupru de tip N2XH.

Corpurile de iluminat pentru iluminatul de siguranta trebuie sa fie realizate din materiale clasa B de reactie la foc, potrivit reglementarilor specifice, conform articolului 7.23.3.3, din Normativul I7/2011 cu modificari in 2023.

a. instalatie electrica pentru iluminat de siguranta pentru marcarea hidrantilor interiori conform art. 7.23.11 din Normativul pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor electrice aferente cladirilor, indicativ I 7-2011 si se asigura cu corpuri de iluminat cu lampi cu acumulatori inclusi cu autonomie de functionare minim 1h. Se vor monta corpuri de iluminat pentru marcarea hidrantilor in locul de montare a acestora.

b. iluminatul de siguranță pentru interventie se asigură în locurile unde sunt montate armaturi (ex: vane, robinete si dispozitive de comanda-control) ale unor instalatii si utilaje care trebuie actionate in caz de avarie.

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate de siguranta, conform NORMATIV I7/2011 cu modificari in 2023, subcap 7.23.6.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursa led, alimentate din tablouri electrice normale si de la bateria locala (kit de emergenta) cu autonomie de 1 oră.

Conform NORMATIV I7/2011, tabelul 7.23.1 timpul de punere in functiune va fi de 0,5s-5s iar timpul de functionare este de cel putin 1h.

c. iluminatul de evacuare: acest sistem de iluminat de securitate conform normativului I7/2011 cu modificari in 2023, articolul 7.23.7.1 si 7.23.7.2 se va prevedea:

- langa scari, astfel incat fiecare treapta sa fie iluminata direct;
- langa orice schimbare de directie;
- la fiecare usa de iesire destinata a fi folosita in caz de urgenta;
- la fiecare schimbare de directie;

- în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire;
- în toate încăperile cu mai mult de 50 persoane;
- toaletele cu suprafețe mai mare de 8 mp și cele destinate persoanelor cu dizabilități
- încăperi cu suprafețe mai mari de 100 mp;
- lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declansatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetoare de semnalizare și sau comanda în caz de incendiu;

Acest sistem de iluminat, serviciu de securitate de siguranță, conform NORMATIV I7/2011 cu modificări în 2023, subcap 7.23.7.1, va folosi corpuri de iluminat cu sursă led, alimentate din tablouri electrice normale și de la bateria locală (kit de urgență) cu autonomie de 1 oră.

Conform NORMATIV I7/2011 cu modificări în 2023, tabelul 7.23.1 timpul de punere în funcțiune va fi de maxim 5s iar timpul de funcționare este de cel puțin 2h.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să respecte recomandările din SR EN 60598-2-22 și tipurile de marcaj (sens, schimbări de direcție), stabilite prin HG nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice).

d. instalație electrică pentru iluminatul de securitate împotriva panicii, cf art 7.23.9.1. și tab 7.23.1 din Normativ I7-2011 cu modificări în 2023 cu corpuri de iluminat de tip autonom (acumulatori incluși) care să asigure o autonomie în funcționare de cel puțin 1 oră este necesar a fi prevăzut. Au fost prevăzute corpuri de iluminat cu acumulatori incluși prevăzut cu comandă automată de punere în funcțiune după caderea iluminatului normal și cu comenzi manuale/ acționare manuală (butoane de comandă) accesibile personalului de serviciu al clădirii, respectiv personalului instruit în acest scop. Circuitele și coloanele de alimentare a corpurilor de iluminat de siguranță împotriva panicii se execută cu cabluri cu întârziere la propagarea focului în manunchi N2XH cu clasa de reacție la foc B2ca s1.

INSTALATII ELECTRICE PENTRU PRIZE

Tipurile de prize cât și racordurile electrice vor fi stabilite în funcție de destinația încăperilor cât și de eventuali consumatori electrici.

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție și disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor.

Prizele se vor monta la $h = +0,3\text{m}$ față de nivelul pardoselii finite.

Pentru alimentarea marilor consumatori de energie electrica vor fi prevazute circuite individuale monofazate sau trifazate, avand curentul nominal dimensionat corespunzator echipamentelor electrice respective.

Circuitele electrice de prize se vor executa cu cablu din cupru, nearmat, cu intarziere la propagarea focului, fara emisii de gaze toxice sau fumuri opace, amplasate pe paturi de cabluri. Circuitele de prize se vor proteja in tablourile electrice cu intrerupatoare automate modulare dimensionate corespunzator incarcarilor.

Traseele principale de cabluri se vor poza pe paturi de cabluri, iar pe portiunile unde circuitele se vor poza individual, se vor utiliza tuburi de protectie rigide fara emisii de gaze toxice sau fumuri opace.

Alimentarea acestora se realizează prin intermediul cablurilor de tip N2XH in functie de destinatie 3x 2,5mmp in tub de protecție IPEY sau Copex.

In dimensionare se va tine cont de pierderile de tensiune cât și de puterea absorbita a echipamentului. Datorita schemei de distribuție aleasa aceste pierderi de tensiune vor fi neglijabile. In conformitate cu SR EN 60695-2-11 dozele de derivatie si de aparat trebuie executate din metal sau din materiale plastice si trebuie sa fie etanse.

INSTALATII ELECTRICE PENTRU FORTA SI AUTOMATIZARE

Prizele si racordurile electrice se vor realiza in conformitate cu cerintele caietului de sarcini. Toate prizele vor fi prevazute cu contact de protectie si sunt protejate cu disjunctoare diferentiale de 30 mA, astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor.

In zonele tehnice cat si in zonele exterioare se vor prevedea prize cu grad de protectie ridicat tip IP54, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP 20.

Instalatiile de forta se va prevedea pentru urmatoorii consumatori:

a) instalatii tehnico-sanitare:

- pompe circulatie;

b) instalatii de incalzire si climatizare:

- pompe de caldura;

c) echipamente tehnologice

Toate echipamentele de forta vor fi achizitionate cu panou propriu de automatizare si control, astfel incat in sarcina proiectantului de instalatii electrice este doar alimentarea pe partea

de forta a echipamentelor. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Restul circuitelor de forța vor fi realizate cu cablu de tip N2XH in functie de destinatie sau cablu ACYY-F (pentru circuitele din exterior), pozate in tub de protecție PVC sau tub riflat.

Circuitele de comanda si semnalizare se va executa cu cabluri nearmate tip CSYY-F si armate tip CSYAbY-F pozate la fel ca si cele de forta.

Circuitele aferente zonele tehnice pentru statiile de pompare hidranti, vor fi realizate cu cablu rezistent la foc NHXH, si vor fi alimentate din doua surse, Tabloul electric general de distributie respectiv grup electrogen (acolo unde este cazul).

Secțiunea conductorului din interiorul cablului va fi adaptata puterii consumatorului. In mod analog sunt alese si aparatele din tablourile electrice. Circuitele (forța, iluminat si prize) vor fi protejate la scurtcircuit si la suprasarcina cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau tetrapolare după caz.

Pentru buna functionare a instalatiilor electrice in timp si evitarea aparitiei unor eventuale defecte ce pot avea drept urmare pierderi materiale sau umane, se va impune realizarea conexiunilor echipamentelor de forta enumerate mai sus in mod direct (fara priza) la doza cea mai apropiata.

Se recomanda realizarea legaturilor in doza cu ajutorul conectorilor, rasucirea si/sau cositorirea prezinta riscul ca tehnologiile de conectare sa nu indeplineasca cerintele referitoare la rezistenta mecanica cat si conductibilitate electrica in timp. Proiectantul isi declina orice fel de responsabilitate in cazul unor defecte urmare a unor improvizatii ce modifica solutia propusa in prezentul proiect.

Instalatiile de automatizare pentru echipamentele de ventilare-climatizare vor fi realizate de catre furnizori, responsabilitatea proiectantului de instalatii electrice fiind alimentarea pe partea de forta.

Circuitele de alimentare cu energie electrica a receptoarelor electrice se vor realiza cu cabluri electrice de tip N2XH fara emisii de gaze toxice sau fumuri opace, cu conductoare de cupru.

Circuitele de forta se vor proteja in tablourile electrice cu intrerupatoare automate modulare dimensionate corespunzator incarcarilor.

Traseele principale de cabluri se vor poza pe paturi de cabluri, iar pe porțiunile unde circuitele se vor poza individual, se vor utiliza tuburi de protecție rigide fără emisii de gaze toxice sau fumuri opace.

SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE

Instalația de panouri fotovoltaice este compusă din 72 de panouri PV pentru fiecare grădiniță. Conectarea panourilor PV între ele se va face cu ajutorul conductorilor cu secțiunea de 6 mm² cu care este prevăzut fiecare panou din fabricație, prin intermediul conectorilor solari de tip MC4. Conductorii sunt de tip solar adică rezistenți la temperaturii și radiații ultraviolete.

Panourile fotovoltaice se vor conecta în serie formând siruri. Sirurile (stringurile) PV se conectează prin intermediul unor conductori solari cu secțiunea de 6 mm² direct la invertoare.

Toate sirurile PV ce se vor conecta la inverter formează un generator fotovoltaic. Mai jos numărul de siruri pe fiecare inverter:

Inverter 1 – ZUBEYDE

3 Siruri x 24 Panouri

Inverter 1 – TOM DEGETEL

3 Siruri x 24 Panouri

Generatorul PV împreună cu inverterul PV formează modulul PV de tensiune alternativă.

Conectarea modulelor PV de tensiune alternativă la tabloul TP-FV se face prin intermediul cutiilor de joncțiune de curent alternativ (TE-CA) și a cablurilor de tip N2XH 5x16 mm².

Cutiile de joncțiune de curent alternativ (TE-CA) sunt prevăzute cu întrerupătoare automate, 3 poli și vor fi conforme cu SR EN 60439-1.

Tabloul TP-FV va avea barele alimentate de la module, circuitele se vor proteja cu întrerupătoare automate 3P+N/63A, iar plecarea de pe bare se va face prin cablu de cupru de tip N2XH 5x16 mm², protejat cu întrerupător tip 3P+N / 63A, către tabloul general al obiectivului. Camera tabloului electric general TEG este amplasată în camera tehnică a obiectivului proiectat. Invertoarele au rolul de a transforma curentul continuu produs de modulele fotovoltaice în curent alternativ.

Cele 72 panouri fotovoltaice pentru fiecare grădiniță vor fi amplasate pe acoperișul clădirilor. Se va monta un sistem de panouri fotovoltaice având o putere instalată totală de aproximativ 40 kW / inverter.

Sistemul de panouri fotovoltaice va fi cu stocare de energie și va fi conectat la bornele tabloului electric. Instalația fotovoltaică este compusă din panourile fotovoltaice, conectate la câte 1 invertor pentru fiecare grădiniță de câte 40kW. Energia electrică produsă de panouri va putea fi injectată sau stocată în bateriile de acumulare conectate la invertoare. În funcție de disponibilul de energie solară, consumatorii conectați la invertoare vor consuma energie în mod prioritar din panouri, apoi, în lipsa soarelui, din baterii și în ultimul rând, după epuizarea primelor două surse de energie, din rețeaua de alimentare cu energie electrică. Invertoarele fiind de tip hibrid, în lipsa consumului, după încărcarea bateriilor, pot debita surplusul de energie în rețea.

Panourilor vor fi amplasate în mod continuu, cu o înclinare recomandată de 10° - 15° având în vedere maximizarea producției de energie la azimutul locației de amplasare.

Se vor lega la pământ toate părțile metalice ale instalațiilor electrice interioare/exteroare, care nu fac parte din circuitul curenților de lucru și care accidental ar putea fi puse sub tensiune (paturi de cablu, cutii de jonctiune, etc).

Toate modulele PV se vor lega la platbanda de împământare prin intermediul conductoarelor din cupru de tip MYF 4mm² și unui ansamblu de prindere format din surub, piulita, saibă și papuc de prindere pe conductor.

Pentru măsurarea periodică a prizei de pământ, se va monta o piesă de separație în camera tehnică a tabloului electric general, la 0.5m față de cota pardoselii.

Tablouri electrice

Toate tablourile electrice vor fi proiectate corespunzător instalațiilor electrice interioare.

Ele vor fi echipate conform normativelor în vigoare, cu întrerupătoare automate și protecții diferențiale, cu protecții la supratensiune și scurtcircuit și cu aparate de control permanent a tensiunii și intensității curentului pe fiecare fază.

Tablourile electrice vor fi executate din carcase metalice sau din policarbonat și vor avea gradul de protecție corespunzător spațiilor în care se vor amplasa.

Tabloul electric general va fi prevăzut cu dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice și de comutație.

Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări. Obligatoriu pe etichete vor fi menționați curenții nominali ai acestora.

Toate carcasele metalice ale tablourilor electrice vor fi legate la priza de pamant prin platbande OL-Zn 25x4mm.

Instalatia de protectie contra tensiunilor accidentale de atingere

Protecția utilizatorilor împotriva tensiunilor de atingere periculoase și a instalației electrice la scurtcircuit și suprasarcina se va realiza prin legare la nul de protecție (schema TN-S), respectiv prin legarea la priza de pământ proiectată și prin utilizarea disjunctoarelor cu protecție diferențială, în aval de conectarea bransamentului de la tabloul electric de joasa tensiune, care va fi în sistem TN-C.

În acest scop se va prevedea o rețea de conductori de nul de protecție formată din conductoare de cupru F_y de la bara de nul a tabloului electric la contactele de protecție ale prizelor, la carcasele metalice ale corpurilor de iluminat, precum și la orice parte metalică a instalației electrice care în mod obișnuit nu este sub tensiune, dar printr-un defect de izolație poate căpăta un potențial periculos.

Toate prizele, vor fi prevazute cu contact de protectie.

Ca masura suplimentara au fost prevazute dispozitive automate de protectie impotriva supracurentilor si dispozitive diferentiale de protectie cu valoarea curentului diferential $I_{\Delta n}=30\text{mA}$.

Toate echipamentele și tablourile electrice vor fi legate la priza de pământ prin intermediul instalației interioare de legare la pamant.

Legătura echipamentelor și tablourilor electrice la instalația interioară de împământare se va realiza prin intermediul unei platbande din oțel zincat sau a pieselor din conductor flexibil de cupru special destinate.

În spațiile tehnice unde se vor amplasa echipamentele electrice se vor realiza centuri interioare de legare la pământ din platbandă de oțel zincat 25x4mm, pozată aparent. Ele vor fi susținute din 0,5m în 0,5m pe orizontală și din 0,8 m în 0,8 m pe verticală, și care se vor conecta la instalația de legare la pământ de protecție exterioară prin piesele de separație.

Toate elementele metalice, carcasele metalice, conductele metalice, tubulaturile metalice care pot ajunge accidental sub tensiune vor fi legate la centurile interioare de legare la pamant.

În camera tabloului electric general va fi prevazuta o bara de egalizare cu potential (BEP) la care se vor racorda toate tipurile de instalatii.

BEP-ul la randul lui se va racorda la priza artificiala de pamant a cladirii prin platbanda OL-Zn 25x4 mm.

Valoarea rezistentei de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie mai mica de 4 Ohm daca instalatia de impamantare este de sine statatoare iar daca este comuna cu instalatia de paratrasnet, atunci valoarea rezistentei de dispersie nu trebuie sa depaseasca 1 ohm.

Cablurile de alimentare se vor poza pe paturi de cabluri metalice astfel incat sa se respecte condiția de minim 10 cm distanta intre traseele pentru receptoarele normale de traseele receptoarelor vitale.

Anvelopele tablourilor electrice vor fi metalice, cu grad de protectie minim IP 54 (conform legislatiei, acesta este gradul necesar de protectie pentru tablourile electrice de distributie montate in interiorul camerelor tehnice), IP3x (pentru restul spatiilor), IP65 pentru cele de exterior expuse la intemperii si UV, cu usa plina si cheie conform cerințelor din caietul de sarcini, echipate conform schemelor monofilare si vedere.

Receptorii electrici din instalația electrica a consumatorului nu vor produce influențe negative perturbatoare, superioare celor acceptate de PE 143/94, asupra instalațiilor furnizorului (5% factor de distorsiune).

Nu face parte din prezentul proiect partea de alimentare cu energie electrica pe medie tensiune. Aceasta va fi realizata de catre o firma specializata si autorizata in domeniu.

Instalatia de protectie contra descarcarilor atmosferice existenta se va pastra.

Instalatii de protectie – priza de pamant

Se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pamant existente. In cazul in care valoarea acesteia este mai mare de 1 Ohm, priza comuna de pământ existenta va fi completata cu electrozi orizontali tip platbanda Ol-Zn 40x4mm si electrozi verticali tip teava Ol-Zn 2.5", lungime 3m, pana la atingerea unei valori a rezistentei de dispersie mai mica de 1 Ohm.

La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm; imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei; conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100mmp; toate imbinarile prin sudura aflate in pamant ale instalatiei de legare la pamant se protejeaza anticoroziv cu bitum.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoarele de protectie intr-un circuit de protectie.

Piese de separatie pentru coborarile de la paratrasnet vor fi montate pe fatada la cota de 0.5m. Toate echipamentele metalice, utiliajele tehnologice vor fi conectate la priza de pamant cu platbanda OLZn 25x4mm.

Toate elementele metalice din interiorul cladirii: carcasele tuturor receptoarelor de forta, carcasele tablourilor electrice in confection metalica, confection metalica a paturilor de cabluri, structura de rezistenta (stalpi metalici, etc), conductele metalice (apa, hidranti, gaze, etc), se vor lega la priza de pamant prin intermediul centurilor interioare sau a BEP-urilor cu LiFy Ø16 sau platbanda OLZn 25x4.

Priza de pamant se va realiza in conformitate cu cerintele normativului I7-2011 cu modificari in 2023.

Pentru protectia echipamentelor alimentate electric impotriva supratensiunilor din rețea (de comutatie) sau de natura atmosferica , pe intrarea tablourilor s-au prevăzut descarcatoare de supratensiune PRD tip 2 debrosabil, legate la rețeaua de impamantare.

La priza de pământ se vor conecta toate tablourile electrice de distribuție, toate carcasele metalice ale echipamentelor electrice din interiorul cladirii si de pe terasa cladirii, cat si toate elementele metalice ale fațadelor.

INSTALATIILE ELECTRICE DE CURENTI SLABI

Proiectul trateaza instalatiile electrice de curenti slabi de la demisol, celelalte niveluri fiind parte a unor alte documentatii. Circuitele de curenti slabi se vor realiza cu cabluri specifice fiecarui tip de instalatie in parte, conform (cererii) specificatiilor furnizorilor de echipamente.

Se va utiliza sistemul cu circuite centralizate pe categorii de instalatii, tragerile cablurilor realizandu-se prin doze centralizatoare montate ingropat in pereti.

Intre instalatiile de curenti slabi si instalatiile de forta (energie) se va pastra in general o distanta de cel putin 30cm.

Instalatiile speciale si de curenti slabi, vor fi realizate de o firma specializata autorizata (recomandabil o singura firma), care executa lucrari la cheie: proiectare faza DE, executie, punere in functiune, service in perioada de garantie si postgarantie.

Structura definitiva a instalatiilor, urmeaza sa fie realizata de firma specializata care va executa instalatiile respective, functie de particularitatile sistemelor si echipamentelor propuse si acceptate de beneficiar.

INSTALATIE VOCE-DATE

Se va prevedea un sistem de cablare structurata pentru transmisii voce si date care va asigura o buna administrare a retelei, o flexibilitate mare in ce priveste organizarea, modificarea tipului de echipament de comunicatie utilizat (telefon, calculator, imprimanta, etc.), reconfigurarea retelei fara a fi necesara recablarea. Mediul fizic utilizat va suporta toate serviciile (PABX, ISDN, etc.) si sistemele informationale de la diferiti producatori de-a lungul unei perioade mari de existenta a cladirii.

Cablarea structurata realizata permite:

- a) cablare unitara a unei cladiri pentru ambele comunicatii, de voce si de date
- b) o mare flexibilitate, permitând oricand, cu modificari minime: o reasignare a unui patch-cord de la un terminal tip voce (telefon), la un terminal tip date (computer) sau invers, fara a afecta functionalitatea retelei. Pentru atingerea acestui deziderat se asigura din start trasee de conectare identice ca performante pentru cele doua tipuri de terminale, deci se vor utiliza aceleasi tipuri de priza, cablu, patch panel, respectiv patch-cord, toate certificate categoria 5+, atat pentru o conexiune de computer, cat si pentru o conexiune de telefon.
- c) diversitatea conectarii unor echipamente terminale furnizate de orice producator de aparatura de calcul si/sau comunicatii

Solutia de cablare are urmatoarele caracteristici:

- timp de viata foarte mare;
- identificare, localizare si solutionarea problemelor aparute la cablare sau la elementele hardware;
- topologie uniforma si un riguros management al cablurilor si al etichetarii si marcarii acestora;
- definirea precisa a distantelor dintre diferitele elemente ale infrastructurii de cablare (lungimile traseelor de cablu, distantele dintre cabinetele de telecomunicatii, etc.) pentru a fi in concordanta cu cerintele diverselor aplicatii de voce/date;
- capacitate de a se adapta rapid la cresterea si la mutarile personalului;

- posibilitatea de a suporta implementarea unor viitoare aplicații de comunicații.

Cablarea de date între clădiri se va face cu fibra optică prin canalizație îngropată.

Pe fiecare nivel al clădirii se va monta câte un acces point pentru accesul WI FI la internet.

Pentru rețeaua de voce se prevede conectarea clădirilor la centrala telefonică principală cu cabluri multipereche prin canalizație îngropată.

Echipamentele pasive și active vor fi montate în dulapuri standard (rack-uri) de 19”, dotate cu patch panel de fibra optică și cupru, switch-uri de date (echipamente active) și surse de alimentare neîntreruptibile (UPS).

Cablarea prizelor de date voce se va realiza cu cablu UTP 4x2x0,5 cat6A pozate în tuburi de protecție.

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Hazardul seismic.

Conform normativului P100/1-2013, - “Cod de proiectare seismică – Partea I – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, clădirea proiectată se încadrează în zona seismică cu accelerația terenului pentru proiectare $a_g = 0,20g$ și perioada de colt $T_c = 0,7s$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani.

Clasa de importanță și de expunere la cutremur a construcției (conform Normativului P100/1-2013) este III – Clădiri cu importanță normală - pentru care factorul de importanță γ_1 este 1,0.

Hazardul climatic.

Vulnerabilitatea asociată hazardului hidrografic (ex. inundații) și hazardului climatic (ex. secetă/ ger, schimbări climatice), este scăzută, eventualele pagube aduse imobilului de acești factori fiind ușor de minimizat prin implementarea corectă a proiectului, care a avut în vedere soluții moderne pentru creșterea eficienței energetice și adaptarea obiectivelor la schimbările climatice.

Schimbările climatice ce se observă în sec. XXI nu prezintă un factor de risc pentru investiție deoarece degradările ce survin acestor schimbări climatice sunt cu caracter normal, iar accentuarea schimbărilor nu determină accentuări în degradările obiectivului analizat. Degradările

vor fi normale din prisma utilizării/ uzurii normale întâlnită în procesul de exploatare a obiectivului.

Hazardul antropic.

Hazardul antropic este reprezentat de diversele acțiuni cu caracter individual sau social, generat sau izolat, care pot afecta integritatea obiectivului de investiții, atât de ordin arhitectural, cât și de ordin structural sau al utilităților: modificări ale compartimentării interioare neautorizate, accidente, explozii, acte de vandalism, război civil etc. Este dificilă estimarea corectă a riscului asociat hazardului antropic. Prin urmărirea corectă în timp a obiectivului, hazardul antropic poate fi diminuat considerabil.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Conform OMC nr. 2828/24.12.2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul Ministrului Culturii și Cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată, și a Listei monumentelor istorice dispărute, cu modificările ulterioare, imobilul este situat în Necropola orașului antic Tomis, Cod CT-I-s-A- 02555, nr.crt.13, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersecția cu Bd. 1 Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu până la Pescarie- la S de Mamaia, malul mării și Portul Comercial.

Nu este monument, ansamblu, sit urban sau zona de protecție a unui monument istoric.

Nu există interdicții de construire.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Construcțiile descrise mai sus, pe baza studiului geotehnic, a expertizei tehnice, a auditului energetic și pe baza temei de proiectare urmează a fi reabilitate în vederea creșterii eficienței energetice.

Prin proiect se dorește creșterea eficienței energetice a construcției C1 – Grădinița cu program normal “Tom Degețel” și a Construcției C2 grădinița cu program normal “Zubeyde Hanım”. Asupra anexei nu se va interveni.

Accesurile în clădiri se realizează pe laturile sud-est în cazul ambelor clădiri, se vor amenaja rampe de acces și se vor reface trotuarele de garda.

Rezerva de incendiu este realizată din beton armat cu radier de 30 cm grosime, având peretii de 30 cm grosime și placa superioară de 15 cm grosime.

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Grădinița cu program normal TOM DEGEȚEL și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal ZUBEYDE HANIM:

- izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fatadă, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim a2-s1, d0, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc b-s2, d0, în grosime de 12-15 cm

- izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase și înlocuire învelitoare.

- izolarea termică a planșeului peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime;

- refacearea finisajelor

- schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din pvc ignifugat clasa b- s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

- crearea a 2 spații tehnice cu pereți ei 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare în zonele ax 2-3/c-d- parter Grădinița Zubeyde și zona d/4-5 – parter Grădinița Tom Degetel

- sarpanta Grădiniței Tom Degetel va fi ignifugată cu materiale clasa c1 bs1 d0 și termoizolată

- modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și răcire

- înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);

- realizarea instalațiilor de ventilație mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

- modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip led

- utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de caldura
- introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)
- asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

FUNCTIUNI

C1 GRADINITA TOM DEGETEL – EXISTENT

H_U = 2.30 - 3.85 M

PARTER S.C.= 473.31 mp		H _u
P01 SALA GRUPA	Su = 35.04 mp	2.99 m
P02 CABINET MEDICAL	Su = 7.91 mp	2.95 m
P03 SALA GRUPA	Su = 47.07 mp	3.00 m
P04 HOL	Su = 17.93 mp	3.08 m
P05 SPATIU TEHNIC	Su = 9.17 mp	3.00 m
P06 HOL	Su = 15.93 mp	3.11 m
P07 CANCELARIE	Su = 13.82 mp	3.00 m
P08 HOL	Su = 12.92 mp	3.08 m
P09 MAGAZIE	Su = 1.40mp	2.28 m
P10 SPALATOR	Su = 3.89 mp	2.22 m
P11 GRUP SANITAR	Su = 1.63 mp	2.28 m
P12 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.33 m
P13 GRUP SANITAR	Su = 1.12 mp	2.33 m
P14 GRUP SANITAR	Su = 4.69 mp	2.32 m
P15 BUCATARIE	Su = 8.21 mp	2.98 m
P16 CAMERA TEHNICA	Su = 14.44 mp	2.98 m
P17 SALA MESE	Su = 20.57 mp	3.00 m
P18 SALA GRUPA	Su = 27.44 mp	3.92 m
P10 SALA GRUPA	Su = 40.17 mp	3.37 m
P20 HOL	Su = 23.11 mp	3.85 m

P21 SALA GRUPA	Su = 38.85 mp	3.75 m
P22 SALA GRUPA	Su = 27.63 mp	3.37 m

C2 GRADINITA ZUBEYDE HANIM - EXISTENT

$H_0 = 3.00$ m

PARTER S.C.= 537.00 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 59.97 mp	2.97 m
P02 HOL SI FILTRU ACCES	Su = 74.72 mp	2.95 m
P03 HOL	Su = 8.60 mp	2.97 m
P04 CANCELARIE	Su = 15.36 mp	2.97 m
P05 GRUP SANITAR	Su = 2.73 mp	2.59 m
P06 BIROU DIRECTOR	Su = 17.95 mp	2.53 m
P07 HOL	Su = 22.94 mp	2.96 m
P08 GRUP SANITAR	Su = 35.56 mp	2.96 m
P09 CAMERA TEHNICA	Su = 10.06 mp	3.02 m
P10 SALA GRUPA	Su = 62.47 mp	2.94 m
P11 HOL	Su = 46.15 mp	3.01 m
P12 SALA DE MESE	Su = 22.43 mp	3.02 m
P13 SALA GRUPA	Su = 61.28 mp	2.96 m
P14 ACCES TERASA ACOPERITA	Su = 14.77 mp	
ETAJ 1 S.C.= 347.00 mp		
E1.01 SALA GRUPA	Su = 60.08 mp	2.98 m
E1.02 HOL	Su = 47.75 mp	2.99 m
E1.03 SALA GRUPA	Su = 61.88 mp	2.96 m
E1.04 BIROU	Su = 17.38 mp	2.95 m
E1.05 SALA GRUPA	Su = 48.45 mp	2.97 m
E1.06 OFICIU	Su = 11.82 mp	2.96 m
E1.07 GRUP SANITAR	Su = 16.42 mp	2.97 m

E1.08 CABINET MEDICAL	Su = 9.97 mp	2.96 m
E1.09 HOL	Su = 8.53 mp	2.98 m

C1 GRADINITA TOM DEGETEL - PROPUS

$H_0 = 2.30 - 3.85 \text{ M}$

PARTER S.C.= 464.00 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 35.04 mp	2.99 m
P02 CABINET MEDICAL	Su = 7.91 mp	2.95 m
P03 SALA GRUPA	Su = 47.07 mp	3.00 m
P04 HOL	Su = 17.93 mp	3.08 m
P05 CANCELARIE	Su = 13.82 mp	3.00 m
P05.1 SPATIU TEHNIC	Su = 9.17 mp	3.00 m
P06 HOL	Su = 15.93 mp	3.08 m
P07 HOL	Su = 12.92 mp	2.99 m
P08 MAGAZIE	Su = 1.40 mp	2.28 m
P09 SPALATOR	Su = 6.08 mp	2.22 m
P10 GRUP SANITAR	Su = 1.63 mp	2.28 m
P11 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.33 m
P12 GRUP SANITAR	Su = 1.12 mp	2.33 m
P13 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.32 m
P14 GRUP SANITAR	Su = 1.19 mp	2.32 m
P15 BUCATARIE	Su = 8.21 mp	2.98 m
P16 CAMERA TEHNICA	Su = 14.44 mp	2.98 m
P17 SALA MESE	Su = 20.57 mp	3.00 m
P18 SALA GRUPA	Su = 27.44 mp	2.94 m
P19 SALA GRUPA	Su = 40.17 mp	3.37 m
P20 HOL	Su = 23.11 mp	3.85 m
P21 SALA GRUPA	Su = 38.85 mp	3.75 m
P22 SALA GRUPA	Su = 27.63 mp	3.37 m

C2 GRADINITA ZUBEYDE HANIM - PROPUS

Hu = 2,53-3,01 M

PARTER S.C.= 547.10 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 59.97 mp	2.97 m
P02 HOL SI FILTRU ACCES	Su = 74.72 mp	2.95 m
P03 HOL	Su = 8.60 mp	2.97 m
P04 CANCELARIE	Su = 15.36 mp	2.97 m
P05 GRUP SANITAR	Su = 2.73 mp	2.59 m
P06 BIROU DIRECTOR	Su = 17.95 mp	2.53 m
P07 HOL	Su = 22.94 mp	2.96 m
P08 GRUP SANITAR	Su = 35.03 mp	2.96 m
P09 CAMERA TEHNICA	Su = 10.06 mp	3.02 m
P10 SALA GRUPA	Su = 60.32 mp	2.94 m
P11 HOL	Su = 34.45 mp	3.01 m
P12 SALA DE MESE	Su = 15.93 mp	3.02 m
P13 SALA GRUPA	Su = 67.41 mp	2.96 m
P14 ACCES TERASA ACOPERITA	Su = 12.73 mp	
P15 CAMERA TEHNICA	Su= 10.73 mp	3.01 m
P16 DEPOZITARE	Su = 1.65 mp	3.02 m
ETAJ 1 S.C.= 336.90 mp		
E1.01 SALA GRUPA	Su = 60.08 mp	2.98 m
E1.02 HOL	Su = 47.75 mp	2.99 m
E1.03 SALA GRUPA	Su = 61.88 mp	2.96 m
E1.04 BIROU	Su = 17.38 mp	2.95 m
E1.05 SALA GRUPA	Su = 48.45 mp	2.97 m
E1.06 OFICIU	Su = 11.82 mp	2.96 m
E1.07 GRUP SANITAR	Su = 16.42 mp	2.97 m

E1.08 CABINET MEDICAL	Su = 9.97 mp	2.96 m
E1.09 HOL	Su = 8.53 mp	2.98 m

Instalatii sanitare:

Alimentarea cu apa rece se va asigura de la retea.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face cu ajutorul unui boiler termoelectric de 150l pentru TOM DEGETEL si 300l pentru ZUBEYDE HANIM. Apa calda menajera, astfel preparata se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa in paralel cu cele de apa rece.

Distribuția instalatiei interioare de alimentare cu apa rece si calda de consum, se va executa din tevi din Pex.

Conductele de alimentare cu apa rece vor fi izolate impotriva producerii condensului cu Armaflex avand grosimea de 9 mm.

Conductele se vor sustine de elementele de rezistenta cu suportii si bride tip MUPRO, HILTI sau similar.

Instalatii termice:

Cladire C1 - GRADINITA TOM DEGETEL

In prezent cladirea este dotata cu un sistem de incalzire centrala cu radiatoare, alimentate cu agent termic de la cazanul pe gaz existent.

Pentru a creste eficienta energetica a cladirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET si montarea a 3 pompe de caldura aer-apa.

Fiecare pompa de caldura va avea 25 kW termici la o temperatura de 45gr pe tur. Pompa de caldura va avea o unitate exterioara, montata pe un postament in exteriorul si in proximitatea camerei tehnice si o unitate hidraulica montata la interior pe perete. Unitatea hidraulica are in componenta un schimbator de caldura freon-apa. Unitatea exterioara a pompei de caldura va avea nivelul de presiune sonora de maximum 59dB.

Pompele de caldura vor fi conectate la un acumulator de apa calda / racita avand capacitatea de 300 litri.

Toate echipamentele din centrala termica vor fi echipate corespunzator cu toate elementele de automatizare, comanda, control, protectie si semnalizare pentru functionarea cu supraveghere nepermanenta.

Se va monta un distribuitor-colector care va fi confectionat din teava de otel negru cu diametrul DN100 si va avea urmatoarele circuite:

- Circuit de incalzire, apa 45°C / 40°C, ventiloconvectoare de tavan si radiatoare
- Circuit de incalzire, apa 45°C / 40°C, preparare apa calda pentru consum menajer

Fiecare circuit de incalzire va fi echipat cu cate o pompa de circulatie, vana cu 3 cai, robineti de inchidere, robineti de inchidere si echilibrare, robineti de golire, clapete de sens, manometru si termometre.

Apa calda pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler de 300 litri cu 2 serpentine, cu suprafata mare de schimb termic pentru pompele de caldura. Reglajul temperaturii apei calde preparate in boiler se face cu ajutorul senzorilor de temperatura montati pe conducte si a sondei de temperatura imersate in boiler. S-a prevazut si o pompa de recirculare apa calda menajera pentru a evita racirea acesteia cand nu este consum.

Toate conductele de distributie a agentului termic se vor izola pe toata lungimea lor cu izolatie elastomerica de grosime 13mm.

Conductele sistemului de distributie pentru agentul termic din distribuitorul din camera tehnica si pana la ventiloconvectoare si radiatoare se va realiza din teava de otel carbon, utilizandu-se fitting-uri cu imbinare prin sertizare.

Conductele de apa rece si apa calda pentru consum menajer, circulatie apa calda pentru consum menajer si apa dedurizata se vor executa din tevi de PP-R, imbinarea intre ele si cu fitting-uri se face prin polifuziune.

Pentru ventilarea spatiilor se prevede utilizarea unitatilor interioare cu recuperare de caldura si umiditate si cu 100% aer proaspat. Capacitatea maxima a acestor unitati va fi de 250-1000 mc/h si vor fi montate in tavan. Montarea acestor unitati se va face in salile de clasa/grupa unde necesarul de aer proaspat este mai mare. Unitatile vor fi conectate prin tubulaturi circulare flexibile izolate la gurile de evacuarea si introducere de pe fatada exterioara a cladirii pentru asigurarea aportului de aer proaspat si evacuarea aerului viciat la exterior.

Introducerea și evacuarea aerului la interior se va face prin grile, aceste grile fiind conectate la racordul de introducere, respectiv de evacuare a unitatii. Unitatile vor avea o rezistență electrică de 1.5 kW/ 230V pentru preîncalzirea aerului exterior la temperaturi de sub -7°C.

De asemenea, unitatea de ventilare are funcția de răcire pasivă peste noapte atunci când temperaturile sunt mai scăzute. Comanda unitatilor se va face printr-un panou de comandă local aferent fiecărei unitati.

În grupurile sanitare s-a prevăzut un sistem de tubulatură circulară pentru extracția aerului viciat cu ajutorul unui ventilator de tubulatură

CLADIRE C2 - GRADINITA ZUBEYDE HANIM

În prezent clădirea este dotată cu un sistem de încălzire centrală cu radiatoare, alimentată cu agent termic de la 2 cazane pe gaz existente.

Pentru a crește eficiența energetică a clădirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET și montarea a 2 pompe de căldură aer-apă.

Fiecare pompă de căldură va avea 65.86 kW termici la o temperatură de 45°C pe tur.

Pompa de căldură este de tip monobloc, o unitate exterioară fiind montată pe un postament în exterior și în proximitatea camerei tehnice. Pompele de căldură vor fi conectate la un acumulator de apă caldă / răcită având capacitatea de 1000 litri.

Toate echipamentele din centrală termică vor fi echipate corespunzător cu toate elementele de automatizare, comandă, control, protecție și semnalizare pentru funcționarea cu supraveghere nepermanentă.

Se va monta un distribuitor-colector care va fi confecționat din teava de oțel negru cu diametrul DN100 și va avea următoarele circuite:

- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, ventiloconvectoare de tavan și radiatoare
- Circuit de încălzire, apă 45°C / 40°C, preparare apă caldă pentru consum menajer

Fiecare circuit de încălzire va fi echipat cu câte o pompă de circulație, vană cu 3 cai, robineti de închidere, robineti de închidere și echilibrare, robineti de golire, clapete de sens, manometru și termometre.

Apă caldă pentru consum menajer se va realiza prin intermediul unui boiler de 800 litri cu 2 serpentine, cu suprafață mare de schimb termic pentru pompele de căldură. Reglajul temperaturii apei calde preparate în boiler se face cu ajutorul senzorilor de temperatură montați pe conducte și

a sondei de temperatura imersate in boiler. S-a prevazut si o pompa de recirculare apa calda menajera pentru a evita racirea acesteia cand nu este consum.

Toate conductele de distributie a agentului termic se vor izola pe toata lungimea lor cu izolatia elastomerica de grosime 13mm.

Pentru ventilarea spatiilor se prevede utilizarea unitatilor interioare cu recuperare de caldura si umiditate si cu 100% aer proaspat. Capacitatea maxima a acestor unitati va fi de 250-1000 mc/h si vor fi montate in tavan. Montarea acestor unitati se va face in salile de clasa/grupa unde necesarul de aer proaspat este mai mare. Unitatile vor fi conectate prin tubulaturi circulare flexibile izolate la gurile de evacuarea si introducere de pe fatada exterioara a cladirii pentru asigurarea aportului de aer proaspat si evacuarea aerului viciat la exterior.

Introducerea si evacuarea aerului la interior se va face prin grile, aceste grile fiind conectate la racordul de introducere, respectiv de evacuare a unitatii. Unitatile vor avea o rezistenta electrica de 1.5 kW/ 230V pentru preincalzirea aerului exterior la temperaturi de sub -7grd.

De asemenea, unitatea de ventilare are functia de racire pasiva peste noapte atunci cand temperaturile sunt mai scazute. Comanda unitatilor se va face printr-un panou de comanda local aferent fiecărei unitati.

In grupurile sanitare s-a prevazut un sistem de tubulatura circulara pentru extractia aerului viciat cu ajutorul unui ventilator de tubulatura.

Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica a gradinitelor se va realiza de la BMPT. Tablourile electrice vor fi amplasate la parter, in spatiu tehnic. Pentru imbunatatirea factorului de putere pana la valoarea neutrala, la nivelul tabloului electric se recomanda a se monta o baterie de condensatoare pentru compensarea factorului de putere. Aceasta va avea capacitatea de 20 kVAR si va fi cu functionare in trepte, cu intrarea automata in functiune a diferitelor trepte de putere.

Receptoarele de energie electrica vor consta din: iluminat artificial, aparate de climatizare/ventilatie, aparatura electronica, forta, echipamente tehnologice, etc.

Prizele si racordurile electrice se vor realiza in conformitate cu cerintele caietului de sarcini. Instalatia de panouri fotovoltaice este compusa din 72 de panouri PV pentru fiecare gradinita. Conectarea panourilor PV intre ele se va face cu ajutorul conductorilor cu sectiunea de

6 mmp cu care este prevazut fiecare panou din fabricatie, prin intermediul conectorilor solari de tip MC4. Conductorii sunt de tip solar adica rezistenti la intemperii si radiatii ultraviolet.

Cele 72 panouri fotovoltaice pentru fiecare gradinita, vor fi amplasate pe acoperisul cladirilor. Se va monta un sistem de panouri fotovoltaice avand o putere instalata totala de aproximativ 40 kW / invertor.

Toate tablourile electrice vor fi proiectate corespunzator instalatiilor electrice interioare.

Protecția utilizatorilor împotriva tensiunilor de atingere periculoase și a instalației electrice la scurtcircuit și suprasarcina se va realiza prin legare la nul de protecție (schema TN-S), respectiv prin legarea la priza de pământ proiectată și prin utilizarea disjunctorilor cu protecție diferențială, în aval de conectarea bransamentului de la tabloul electric de joasa tensiune, care va fi în sistem TN-C. Instalatia de protectie contra descarcarilor atmosferice existenta se va pastra.

Se va verifica rezistenta de dispersie a prizei de pamant existente. In cazul in care valoarea acesteia este mai mare de 1 Ohm, priza comuna de pământ existenta va fi completata cu electrozi orizontali tip platbanda Ol-Zn 40x4mm si electrozi verticali tip teava Ol-Zn 2.5".

f) descrierea lucrarilor de Organizare de Santier

Antreprenorul va utiliza pentru organizarea de santier numai terenul aferent proprietarului. Acesta este în prezent o parcare asfaltata.

Perimetrul se va delimita cu panouri de gard zincat cu lungimea de 2.10 m si inaltimea de 2.00 m. Panourile vor fi sustinute de stalpi metalici zincati incastrati individual in baze de beton mobile. Imprejmuirea provizorie (pe durata executiei lucrarilor) se va executa pe intreaga suprafata, respectiv 124.00 mp. Imprejmuirea pe latura de nord, pe limita de proprietate si nu va fi afectat domeniul public.

Pentru protectia la caderea unor obiecte de sus se vor monta plase transparente din polypropilena (HDPE), plase care se vor extinde pe toata inaltime fatadelor.

Accesul auto in zona lucrarilor se va face din aleea carosabila existenta pe latura de nord a terenului. Pe o cale de rulare auto cu sens unic si latime de 3.50 m, se va amenaja un traseu cu care va cuprinde: rampe de acces la cota sapaturii, cale de rulare, rampa curatare roti pentru vehiculele care ies in carosabil.

Pe latura de sud a imobilului C2, se vor amplasa pe intreaga desfasurare a lucrarilor de executie a imobilului 2 containere metalice tip baracamant OS (cu dimensiunile de 2,50mx5.00m),

un grup sanitar ecologic (uscat cu golire de catre prestatorul de servicii) tip container 2,5.0m x5.00m cat si un spatiu de parcare provizoriu.

Pentru crearea unui spatiu de depozitare de tranzit a unor materiale de constructie se va amenaja un spatiu aflat in imediata vecinatate a corpului C2.

Pe coltul de sud-vest al terenului se va monta o macara turn cu brat de max 25 metri pentru manipularea materialelor la etajele superioare.

Materialele de construcție se vor putea depozita în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție, dar in cantitati impuse de ritmul de lucru, urmand a fi aprovizionate ritmic, pentru a nu aglomera santierul.

Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție protejate cu folii si membrane impermeabile.

În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii:

- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule, se organizeaza in zona de containere;
- tablou electric, derivat din tabloul electric general, cu contor;
- punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă);
- platforme pentru depozitare materiale.

Asigurarea utilitatilor pe santier vor fi asigurate prin executarea de bransamente la utilitatile publice (apa, canalizare si curent electric) existente in zona:

- Alimentarea cu apa se va asigurata printr-un bransament la conducta de distributie apa. Contorizarea consumului se va realizata printr-un apometru montat in camin CA, executat in interiorul proprietatii.
- Canalizarea menajera preia evacuarea apelor provenite de la spalatul rotilor printr-un racord la colectorul de canalizare menajera existent pe strada Bogdan Petricescu Hasdeu. Inainte de evacuare, apele provenite de la spalarea rotilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si namol.
- Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza in conformitate cu un ATR obtinut in prealabil de la furnizorul de energie electrica, prin intermediul tabloului general de distributie al organizarii de santier.

Acesta va cuprinde

- Coloana de alimentare trifazata
- Circuit alimentare instalatii interioare containere OS
- Circuit iluminat exterior
- Circuit alimentare macara turn

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa:

PLAN ORGANIZARE DE SANTIER OS

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei, iar pe durata lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii;
- Norme generale de protectia muncii;
- Regulament MLPAT 9/N/1993 – privind protectia muncii si igiena in constructii;
- Ord.MMS255/1995 – privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc.

Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Se va asigura curatenia permanenta in zona santierului, acesta fiind racordat la sursa de apa pentru spalarea utilajelor de transport in cazul murdaririi accidentale, la iesirea din incinta.

Deseurile rezultate din operatiile de demolare, sau de construire, se vor depozita temporar pe platformele pietruite amenajate, in moduri organizare care sa nu permita imprastierea lor, sortate, si de unde vor fi evacuate de un agent economic specializat, in locuri special destinate colectarii gunoiului de acest tip.

Deseurile vor fi sortate pe tipuri de materiale, astfel betoane (inclusiv piatra, BCA, caramida), sticla, hartie, materiale plastice, fier (armaturi, confectionii), alte metale, cabluri electrice, lemn.

5.1.1 Principii DNSH (Do No Significant Harm)

Potrivit Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliența, principiul DNSH trebuie interpretat în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852 („Regulamentul privind taxonomia”), conform căruia noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele șase obiective de mediu vizate de Regulamentul privind taxonomia se definește astfel:

1. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);
2. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;
3. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine,
4. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;
5. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;
6. Se considera că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod

semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune.

În cadrul prezentului proiect, dat fiind specificul temei de proiectare și cerințelor Beneficiarului, s-a urmărit punerea în aplicare a principiilor UE cu privire la eficiența utilizării resurselor. Astfel, în proiect s-au urmărit:

- îmbunătățirea izolației termice a anvelopei clădirii (pereti exteriori, ferestre, tamplarie, planșeu peste ultimul nivel, planșeu peste subsol), a sarpantelor și invelitorilor, precum și a altor elemente de anvelopă care închid spațiul climatizat al clădirii;
- introducerea, reabilitarea și modernizarea, după caz, a instalațiilor pentru prepararea, distribuția și utilizarea agentului termic pentru încălzire și a apei calde de consum, a sistemelor de ventilație și climatizare, a sistemelor de ventilație mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv sisteme de răcire pasivă, precum și achiziționarea și instalarea echipamentelor aferente și racordarea la sistemele de încălzire centralizată, după caz;
- utilizarea surselor regenerabile de energie, pentru asigurarea necesarului de energie a clădirii;
- înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent și incandescent cu corpuri de iluminat cu eficiență energetică ridicată și durată de viață mare, tehnologie tip LED, cu respectarea normelor și reglementărilor tehnice;
- optimizarea calității aerului interior prin ventilație mecanică cu unități individuale sau centralizată, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt și nivelului de umiditate, care să asigure starea de sănătate a utilizatorilor în spațiile în care își desfășoară activitatea;
- orice alte activități care conduc la îndeplinirea realizării obiectivelor proiectului (înlocuirea circuitelor electrice, lucrări de demontare/montare a instalațiilor și echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparații și etansări la nivelul îmbinărilor și strângerilor de fatade).

În cadrul procesului DNSH, dat fiind îmbunătățirea mediului de lucru, Utilizatorul clădirii va avea ca sarcină implementarea de soluții administrative ce pot conduce la o economisire de

energie de aprox. 15%. Din diversitatea acestui gen de masuri, pentru cladirea studiata pot fi luate in considerare urmatoarele masuri:

- Intelegerea corecta a modului in care cladirea trebuie sa functioneze;
- Strategie clara de economisire a energiei;
 - Organizarea unui sistem de management energetic al cladirii;
 - Inregistarea regulata a consumului de energie;
 - Urmarirea realizarii graficului de mentenanta a cladirii.
 - Beneficiarul va scolariza personal propriu cu atributii de intretinere si exploatare pentru a urmari, monitoriza si inregistra parametrii de functionare ai instalatiilor conform unui program de management energetic

S-a avut in vedere reducerea impactului proiectului asupra principalelor medii (macroeconomic, mediului de afaceri, social si de mediu), astfel:

Impact macroeconomic

Prin prezentul proiect se are in vedere realizarea urmatoarelor masuri:

- reducerea cheltuielilor cu incalzirea spatiilor pe perioada de iarna, respectiv reducerea costurilor cu climatizarea pe perioada de canicula;
- sustinerea cresterii economice si contracararea efectelor negative pe care criza internationala actuala o poate avea asupra sectorului energetic;
- cresterea independentei energetice a Romaniei.

Impactul asupra mediului de afaceri

Prin realizarea lucrarilor de interventie privind cresterea performantei energetice la cladirile existente, se realizeaza sustinerea agentilor economici din domeniul constructiilor si crearea unor noi locuri de munca.

Impactul social

Se urmareste reducerea cheltuielilor de intretinere a institutiilor de invatamant, prin incalzirea spatiilor, in perioada rece.

Impactul asupra mediului

Reducerea consumului de energie pentru incalzirea spatiilor din cladirile existente, are ca efect: reducerea costurilor de intretinere cu incalzirea, diminuarea efectelor schimbarilor climatice prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera, cresterea independentei energetice prin reducerea

consumului de combustibil conventional utilizat la prepararea agentului termic pentru incalzire, ameliorarea aspectului urbanistic al localitatii.

Cladirea elibigila in cadru investitiei nu este utilizata pentru extractia, depozitarea, transportul sau productia de combustibili fosili.

La momentul elaborarii prezentului D.A.L.I. s-a intocmit un Audit Energetic, anexat Certificatului de Performanta Energetica elaborat inainte de renovare, in care este calculata o estimare a valorilor prevazute in certificatul de performanta energetica dupa renovare, luandu-se in calcul lucrarile recomandate.

Prin prezentul proiect se reduc considerabil consumurile din punct de vedere energetic, estimarea acestor valori a rezultat in urma intocmirii Raportului de Audit Energetic si sunt detaliate in Cerificatul de Performanta Energetica.

Prin Raportul de Audit Energetic se propune implementarea unor masuri in vederea eficientizarii energetice a cladirii cum ar fii: termoizolarea soclului cladirii, termoizolarea peretilor exteriori, reabilitarea terasei, inlocuirea tamplariei exterioare, inlocuirea instalatiei de iluminat interior, lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, electrice si sanitare, instalare sistem de ventilare mecanica. Luandu-se in calcul aceste lucrari de eficientizare termica s-au calculate valorile indicatorilor de eficienta energetica prevazuti a se obtine dupa renovare.

Se are in vedere reducerea consumului de energie si cresterea eficientei energetice, conducand la o imbunatatire substantiala a performantei energetice a cladirilor in cauza, respectiv cresterea eficientei energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire de cel putin 50% fata de consumul anual specific de energie pentru incalzire inainte de renovarea fiecarei cladiri (cu exceptia cladirilor cu valoare arhitecturala deosebita stabilite prin documentatiile de urbanism, cladirilor din zone construite protejate aprobate conform legii). Dupa implementarea solutiilor recomandate prin documentația de audit energetic, se va obține o reducere a consumului de energie cu 85.27% - Gradinita Tom Degetel, respectiv 88.58% – Gradinita Zubeyde Hanim;
- reducerea consumului de energie primara si a emisiilor de CO₂, situata in intervalul 30% - 60% pentru proiectele de renovare energetica moderata, respectiv peste 60% pentru proiectele de

renovare energetica aprofundata, in comparatie cu starea de pre-renovare. După implementarea soluțiilor recomandate prin documentația de audit energetic, se va obtine o reducere a consumului de energie primara – 93.38% - Gradinita Zuibeyde Hanim, respectiv 98.46% - Gradinita Tom Degetel.

Prevenirea si controlul poluarii in aer, apa sau sol

Impactul asupra acestui obiectiv de mediu este nesemnificativ, prin activitatile efectiv propuse in cadrul lucrarilor de constructii nu se vor polua apa, aerul sau solul.

Renovarea energetica a cladirii existente are o influenta global pozitiva asupra obiectivelor de mediu, fiind in conformitate totala cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbarilor climatice, conducand la reducerea semnificativa a emisiilor de gaze cu efect de sera (GES) si la cresterea eficientei energetice, cu respectarea criteriilor de eficienta energetica, din anexa la Regulamentul privind Mecanismul de Redresare si Rezilienta.

Aer

Implementarea masurii va avea ca rezultat reducerea consumului de energie (combustibili fosili, energie electrica si termica) de catre utilizatorii cladirii, cu impact asupra reducerii emisiilor de GES si combaterii saraciei energetice.

Activitatile masurii sunt in linie cu prevederile Directivei 2012/27/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficienta energetica, de modificare a Directivelor 2009/125/CE si 2010/30/UE si de abrogare a Directivelor 2004/8/CE si 2006/32/CE (modificata prin Directiva (UE) 2018/2002).

Urmare a cresterii eficientei energetice si a reducerii consumului de combustibili, pe langa reducerea emisiilor de GES, se reduc si alte emisii de substantele poluante, precum dioxidul de sulf (SO₂) si particulele fine in suspensie (PM₁₀, PM_{2,5}).

Operatorii care efectueaza lucrarile de executie se vor asigura ca toate componentele si materialele utilizate in renovarea cladirii nu contin azbest si nici substante cu grad mare de risc, identificate pe baza listei de substante care fac obiectul setului de autorizare din anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006.

Se vor utiliza materiale cu continut scazut de carbon. Deoarece atat fabricarea, cat si transportul materialelor genereaza emisii de gaze cu efect de sera, se vor folosi materiale

disponibile cat mai aproape de locul constructiei si a celor al caror proces de productie este cat se poate de prietenos cu mediul. Se va avea in vedere utilizarea produselor de constructii non-toxice, reciclabile si biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse in zona, folosind tehnici care nu afecteaza mediul.

In cazul masurilor care implica si actiuni de reabilitare, inclusiv prin cresterea performantei de izolare termica a anvelopei cladirii si inlocuirea sistemelor de incalzire, operatorii care efectueaza lucrarile de executie trebuie sa asigure masuri privind calitatea aerului din interior, ce poate fi afectata de numerosi alti factori cum ar fi utilizarea de ceruri si lacuri pentru curatarea suprafetelor, materfalele de constructie precum formaldehida din placaj si substantele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atat din soluri, cat si din materialele de constructie. Operatorii care efectueaza lucrarile de executie se vor asigura ca toate componentele si materialele utilizate in renovarea cladirii care pot intra in contact cu ocupantii emit mai putin de 0,06 mg de formaldehida per m³ de material sau compusi ai acestuia si mai putin de 0,001 mg din categoriile 1A si 1B compusi organici volatili cancerigeni per mc de material sau compusi, la testare in conformitate cu CEN / TS 6516 si ISO 16000-3 sau alte conditii de testare standardizate comparabile si metoda de determinate.

In perioada de executie/montaj a unitatilor/instalatiilor, se estimeaza ca emisiile de poluanti atmosferici vor fi generate urmare a realizarii lucrarilor propriu- zise de construire/montaj.

Pe langa emisiile din frontul de lucru, activitatea de realizare a lucrarilor de constructii/montaj include deopotriva si surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfasurarii lucrarilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor/ echipamentelor/ instalatiilor, precum si de aprovizionare cu materiale necesare lucrarilor de constructie/ echipamentelor/ instalatiilor, dar si de vehiculele necesare evacuarii deseurilor de pe amplasament. Functionarea acestora va fi intermitenta, in functie de programul de lucru si de graficul lucrarilor. Cu toate acestea, se estimeaza ca poluarea aerului in timpul perioadei de executie a lucrarilor nu depaseste limitele maxime permise, este temporara (in timpul executarii lucrarilor), intermitenta (in functie de programul de lucru si de graficul lucrarilor), nu este concentrata doar in frontul de lucru (unele surse sunt mobile), nefiind de natura sa afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

În timpul lucrărilor de întreținere și dezafectare sursele de impurificare a aerului vor fi similare cu cele din etapa de construcție /montaj, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi nesemnificativ.

Apa

În ceea ce privește construcțiile, rețelele publice pentru gestionarea apei pluviale sunt conectate la stații de epurare care gestionează procesul de curățare și recirculare a apei.

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate, precum și materialele necesare pentru construire, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmând să se evite antrenarea acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

Se va asigura formarea periodică a tuturor lucrătorilor de la fața locului pentru a se asigura evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Funcționarea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conține un factor de risc inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului. În mod concret, măsurile ce vor fi avute în vedere pentru reducerea/eliminarea poluării apelor în perioada de construcție sunt:

- se vor lua următoarele măsuri: controlul calității țevilor; controlul îmbinărilor sudate și izolarea anticorozivă la exterior;
- utilajele să nu aibă pierderi (scurgeri) de carburanți sau lubrefianți;
- în cazul intervenției la utilaje pentru reparare, acestea vor fi retrase în zona organizării de șantier unde se vor lua toate măsurile de protecție a mediului în timpul reparațiilor;
- se interzice depozitarea la întâmplare a deșeurilor rezultate din activitate și a celor menajere. Acestea vor fi colectate și transportate la organizarea de șantier a constructorului, unde vor fi depozitate în locurile special amenajate și preluate de către societăți autorizate.

În etapa de întreținere și dezafectare, potențialele surse de poluare a apei vor fi similare cu cele din etapa de construcție, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje.

Protectia solului si subsolului

In perioada de construire, conditiile de contractare a lucrarilor vor include masuri specifice pentru gestionarea deseurilor generate la fata locului, pentru a evita poluarea solului.

Materiile prime/echipamentele/instalatiile vor fi depozitate pe amplasamentul organizarii de santier in cantitati reduse, prin gestiunea clara a necesitatilor pentru fiecare etapa. Acestea vor fi transportate etapizat si puse imediat in opera, reducand la minimum efectele negative cauzate de transportul acestora.

In mod concret, in etapa de constructie/montaj se vor lua urmatoarele masuri:

- Se va evita/interzice poluarea solului cu carburanti, uleiuri uzate de la utilajele si mijloacele de transport utilizate pentru executarea lucrarilor;
- Pe durata lucrarilor nu se vor arunca, incinera, depozita pe sol si nici nu se vor ingropa deseuri menajere. Deseurile se vor depozita separate pe categorii (hartie, ambalaje din polietilena, metale etc) in recipient sau containere destinate colectarii acestora;
- In cazul unei poluari accidentale (eventuale scurgeri de carburanti, lubrifianti) in vederea limitarii si inlaturarii pagubelor, se vor lua masuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strangerea in saci, transportul si depozitarea temporara in organizarea de santier, dupa care se vor preda unitatilor specializate pentru eliminare;

In etapa de operare si de dezafectare, potentialele surse de poluare a solului/subsolului vor fi similare cu cele din etapa de constructie/montaj, lucrarile fiind realizate cu aceleasi tipuri de utilaje.

Zgomot si vibratii

In perioada de operare, nu se estimeaza efecte semnificative in ceea ce priveste afectarea acestui factor de mediu.

In perioada de executie a lucrarilor proiectate, sursele de zgomot vor avea caracter si durata temporare, se vor manifesta local si intermitent si vor fi reprezentate in principal de:

- traficul auto din zona organizarii de santier si de pe drumurile de acces catre fronturile de lucru;
- activitatile din fronturile de lucru, de manevrare a materialelor/ echipamentelor/ instalatiilor, respectiv de incarcare si descarcare a acestora;

- functionarea utilajelor antrenate in procesul de constructie /montaj.

Se vor utiliza materiale de constructii care conduc la reducerea zgomotului, a prafului si a emisiilor poluante in timpul lucrarilor de constructii.

Avand in vedere specificul lucrarilor, nu sunt asteptate efecte semnificative asupra receptorilor sensibili, in plus, in etapa de executie toate lucrarile se realizeaza pe timp de zi cand limitele maxim admisibile sunt mai permissive fata de cele pe timp de noapte. Prin urmare, nu sunt prevazute amenajari sau dotari speciale pentru protectia impotriva zgomotului sau a vibratiilor, deoarece nivelul produs de acestea nu este semnificativ.

In etapa de operare si de dezafectare a unitatilor/instalatiilor, potentialele surse de poluare de zgomot si vibratii vor fi similar cu cele din etapa de constructie/montaj.

DETERMINAREA CONCENTRATIEI DE ACTIVITATE DE RADON IN AER PRIN METODA PASIVA

BULETIN DE ANALIZA

Intocmit: Institutul National de Cercetare-Dezvoltare in Constructii, Urbanism si Dezvoltare Teritoriala Durabila URBAN-INCERC, Cluj-Napoca

Laborator: Laboratorul de incercari radon „Constantin Cosma”, Cluj-Napoca

Efectuarea de masuratori de depistare (screening) a concentratiei de radon in aerul din *interiorul* Cladirilor educationale din Constanta, prin metoda pasiva de masurare, prin testarea standard cu detectori de urme CR-39, in conformitate cu reglementarile aplicabile in domeniu Campania de masurare s-a bazat pe cerinte fundamentate de reglementarile legislative. Cerintele obligatorii prevazute de legislatia nationala au fost definite in cadrul Art. 8 din Ordinul presedintelui CNCAN nr. 185/22.07.2019:

Art. 8: “(1) Masurarile de depistare (screening) utilizeaza metoda integrata si se realizeaza pe o perioada continua de cel putin 3 luni, recomandabil pe timpul sezonului rece, caz in care estimarea concentratiei de radon se realizeaza utilizand factori de corectie sezonieri prevazuti in anexa nr. 2. Cand masurarile concentratiei de radon se realizeaza pe o perioada de 12 luni, la estimarea concentratiei de radon nu se utilizeaza factori de corectie sezonieri.”

Conform cerintelor legislative, toate rezultatele obtinute pentru media anuala a concentratiei activitatii de radon masurata in aerul interior se compara cu nivelul national de referinta stabilit prin legislatia in vigoare. Nivelul de referinta reglementat in Romania pentru

expunerea la radonul din interior si de la locurile de munca este 300 Bq/m³ pentru media anuala a concentratiei activitatii in aer, conform art. 67 alin (3) din Ordinul Nr. 316 din 22.11.2018 pentru aprobarea Normelor privind cerintele de securitate radiologica pentru surse naturale de radiatii, preluat in Ordinul presedintelui CNCAN nr.185/2019 pentru aprobarea Metodologiei pentru determinarea concentratiei de radon in aerul din interiorul cladirilor si de la locurile de munca.

Actiuni ulterioare masuratorilor de screening, conform Ordinului presedintelui CNCAN nr. 185/22.0Z.2019.

„Art.27 t1) Pentru situatia in care cel putin un rezultat al masurariilor de depistare a radonului este mai mare de 300 Bq/m! trebuie facuta o evaluare a locului de munca care sa includa masurile de control pentru identificarea surselor de crestere a concentratiei de radon si masurile de remediere care trebuie implementate in vederea reducerii concentratiei de radon sub nivelul de referinta la valori cat mai mici posibil.

Totodata, se aplica prevederile art. 11 din Ordinul presedintelui CNCAN nr. 185/22.07.2019 privind Metodologia pentru determinarea concentratiei de radon in aerul din infer/oro/ cladirilor si de la locurile de munca si se recomanda realizarea masuratorilor repetate prin metoda integrata cel putin o data la zece ani, in scopul verificarii valorilor existente de concentratie de radon: *"Masurarile repetate utilizeaza metoda integrata pe o perioada de cel putin 3 luni, recomandabil in timpul sezonului rece, in scopul verificarii valorilor existente de concentratie de radon si se realizeaza cel putin o data la zece ani, precum si in cazul unor modificari radicale aduse in locatia in care se afla locuinta sau locul de munca, inclusiv lucrari de reabilitare si izolare termica a cladirii si orice alte actiuni care modifica ventilatia sau fluxul de aer din interior."*

REZULTATELE MASURATORILOR CONCENTRATIEI DE ACTIVITATE DE RADON IN AER PRIN METODA PASIVA

Concluzii:

In urma masuratorilor efectuate nu au fost identificate incaperi unde valoarea concentratiei de activitate de radon anuala depaseste nivelul national de referinta, de 300 Bq/m*.

In consecinta, conform cu raportul privind concentratia de radon prezentat mai sus, nu se impune o evaluare a obiectivului de investitii care sa includa masurile de control pentru

identificarea surselor de creștere a concentrației de radon și măsurile de remediere care trebuie implementate în vederea reducerii concentrației de radon sub nivelul de referință.

Prin proiect se propun lucrări de creștere a performanței energetice aferente instalațiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apă caldă de consum din sursă regenerabilă și aferente instalațiilor electrice, prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrică din sursă regenerabilă.

În vederea obținerii unui confort termic se propune optimizarea sistemelor tehnice din clădire prin montarea de pompa de caldura aer/aer cu ventiloconvectori pentru aport încălzire pe timp de iarnă din sursă regenerabilă și instalarea unui sistem de ventilație mecanică, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior.

Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară.

Prin proiect se va avea în vedere ca cel puțin 70% din deșeurile nepericuloase provenite din lucrările propuse (construcții și demolări), generate în șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială. Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșuri în activitățile de construcție și demolări, în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări și luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind demolarea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții și demolări.

Operatorul economic care va realiza lucrările de execuție are obligația de a sorta selectiv (beton, cărămidă, pavele, moloz, lemn, metal, mortar, sticlă, PVC, etc.) materialele rezultate din demolări/ desfaceri/ demontări/ dezfactări, în vederea transportării lor la centrele de reciclare sau depozitare.

Lucrările propuse se vor realiza utilizându-se materiale care se pot recicla ulterior (metal, sticlă, PVC, lemn, etc.), dar și care se pot refolosi după dezafectarea lor (cărămidă, mortar, betoane, etc.)

Dacă nu sunt contaminate, o parte din deșeurile din construcții și demolări se pot fi prelucra/recicla după cum urmează:

- Pamantul excavat necontaminat, care rezulta din executia constructiilor sau a demolarilor, se va folosi in executia noilor depozite de deseuri, dar si ca material pentru acoperirea zilnica a deseurilor depozitate. Alte utilizari ale pamantului necontaminat includ:

- inchiderea depozitelor de deseuri menajere si incadrarea acestora in peisaj; realizarea unor bariere tampon pentru izolarea fonica;

- material de umplutura pentru diferite constructii; suport in vederea imbunatatirii terenurilor slabe.

- Betonul se va recicla si transforma in-o gama larga de produse cu rol de pavare sau drenare. Sfaramaturile de beton se vor folosi drept agregate pentru betoane proaspete. In acest scop ele se vor concasa pana ajung la marimea obisnuita a agregatului si la sorturile necesare pentru realizarea unui anumit tip de beton, dar si ca praf.

- Caramizi si pavele se vor concasa pentru pavare sau drenare, dar se pot si refolosi fara a mai fi concasate, in executia constructiilor noi, dupa sortare si curatarea de vechiul mortar.

- Molozul, materialul de constructie, (amestec de caramizi, mortar, tencuiala) provenit din demolarea cladirii va fi supus, dupa o maruntire corespunzatoare si respectandu-se cerintele minimale privind granulatia, unei valorificari in constructia de drumuri, ca material de umplere

Materialul rezultat care nu poate fi reutilizat se transporta in depozite autorizate.

- Deseurile din lemn pot fi usor contaminate, de aceea este indicata colectarea separata a acestora, in special separat de alte deseuri lichide cum ar fi vopsele, uleiuri si lacuri.

- Metalui provenit in urma demolarilor se va colecta in containere si transportat catre instalatiile de reciclare.

Gips-Cartonul se va folosi in izolatii fonice sau ignifugari. Piese de prindere si imbinare a placilor de gips-carton se vor reutiliza sau recicla.

Sticla provenita de la operatia de demolare se va colecta in containere si predata industriei prelucratoare.

PVC-ul, se va tocata si rafina din nou, dupa ce sunt indepartate impuritatile. Astfel, el poate fi reciclat de circa sapte ori, ajungand, sub diferite forme, la o durata de viata de pana la 140 de ani.

Investitia aferenta prezentei masuri nu se va suprapune cu zone sensibile din punctul de vedere al biodiversitatii sau in apropierea acestora (retea de arii protejate Natura 2000, siturile

naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO și principalele zone de biodiversitate, precum și alte zone protejate etc)

Se va asigura un nivel ridicat de etanșitate la aer a clădirii, atât prin montarea adecvată a tamplăriei termoizolante în anvelopa clădirii, cât și prin aplicarea de etanșări adecvate pentru reducerea permeabilității la aer a elementelor de anvelopă opace și asigurarea continuității stratului etans la nivelul anvelopei clădirii.

Peretii exteriori se vor termoizola cu vată minerală bazaltică de 15 cm grosime (reacție la foc A1, absorbția de apă de lungă durată <3 kg/mp, conductivitatea termică «0,038 W/mK, rezistența la compresiune » 30kPa) pe toată suprafața, inclusiv pe glaful tamplăriei și zona aticului, unde se va întoarce pe fața interioară cu un polistiren extrudat, ce va avea continuitate cu izolația termică a terasei, eliminând astfel toate punctele termice.

Se va monta cu tamplărie performantă din punct de vedere termooenergetic, din P.V.C. cu geam tripan și acoperire selectivă cu trei garnituri de etanșare. Rezistența tamplăriei va fi mai mare de 0,77mpK/W, prevăzută cu fante higroreglabile pentru a se asigura necesarul de aer proaspăt și a se evita apariția igrășiei, iar etanșarea perimetrală se va face prin montarea de benzi speciale de control vapori.

Asadar, prin măsurile propuse se va avea în vedere ca materialele utilizate să nu conțină azbest, formaldehidă, radon și/sau produse toxice, se vor utiliza pe cât posibil materiale reciclabile, produse distribuite zonal (în aria locației investiției) și se va asigura (prin grija Beneficiarului și a Caietelor de Sarcină pentru Executant) urmărirea deșeurilor rezultate.

Propunerile enumerate în documentație sunt în concordanță cu obiectivele și cerințele programului de imunizare a infrastructurii la schimbările climatice și principiul DNSH și sunt susținute de o analiză detaliată a riscurilor climatice specifice, dar asigură accesibilitatea persoanelor cu dizabilități și asigură egalitatea de gen.

Aceste propuneri au fost elaborate în conformitate cu obiectivele și prioritățile stabilite în cadrul programului, și fundamentate pe analiza detaliată a riscurilor climatice și a aspectelor legate de obiectivele de mediu, dar și de aspectele legate de accesibilitate și de integrare.

Astfel, se asigură o imunizare eficientă a infrastructurii, se creează un mediu construit durabil și sigur, care să protejeze atât utilizatorii, cât și bunurile materiale împotriva impactului negativ al schimbărilor climatice.

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

NECESARUL DE APĂ POTABILĂ PENTRU CONSUM IGIENICO – SANITAR

Debitul de apă potabilă aferent consumului menajer se va asigura de la conducta de bransament.

Necesarul de apă, calculat conform SR 1343-1/2006 si STAS 1478/1990 este calculat conform algoritmului urmator:

$$\text{Consum mediu zilnic } Q_{zi \text{ med}} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$\text{Consum maxim zilnic } Q_{zi \text{ max}} = K_{zi} \times Q_{zi \text{ med}} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$K_{zi} = 1,2 \text{ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)}$$

$$\text{Consum orar maxim } Q_{\text{orar max}} = (1/24) \times K_o \times Q_{zi \text{ max}} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

$$K_o = 2,8 \text{ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)}$$

Evacuarea apelor uzate menajere.

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează in rețeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relația: $Q_u = Q_s$

In care

Q_s - debitele de apa de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim si orar maxim)

Astfel:

$$\text{Debitul zilnic mediu } Q_{uZ \text{ zi med}} = Q_{zi \text{ med}} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$\text{Debitul zilnic maxim } Q_{uZ \text{ zi max}} = Q_{zi \text{ max}} \text{ (m}^3/\text{zi)}$$

$$\text{Debitul orar maxim } Q_{uZ \text{ orar max}} = Q_{\text{orar max}} \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Apele uzate menajere îndeplinesc condițiile impuse de Normativ NTPA002.

Valorile consumurilor de apa precum si a evacurilor de ape uzate sunt calculate si consemnate in tabelul urmator:

Gradinita TOM DEGETEL

ALIMENTARE CU APA RECE						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI \text{ MED}}$	$Q_{ZI \text{ MAX}}$	$Q_{\text{ORAR MAX}}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	64	25	1,6	1,92	0,22
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	79		1,90	2,28	0,27

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	64	25	1,6	1,92	0,22
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	79		1,90	2,28	0,27

Gradinita ZUBEYDE HANIM

ALIMENTARE CU APA RECE						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	161	25	4,025	4,83	0,56
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	176		4,33	5,19	0,61

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	161	25	4,025	4,83	0,56
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	176		4,33	5,19	0,61

Calculul boiler termoelectric gradinita ZUBEYDE HANIM

Conform normelor romane MC 001/2-2006 si I9/2022, necesarul specific de apa calda de consum, in functie de destinatia cladirilor este:

1) = 10 l/persoana / zi.

Luand in considerare ca regimul de furnizare a apei pentru acest tip de cladire este de 6 ore, necesarul specific de apa calda de consum este de = 1.7 l/persoana / ora.

Se considera 176 persoane impartite in mod egal pe sexe, rezulta volumul minim al boilerului calculat cu urmatoarea formula este:

$$V_{\min, \text{boiler}} = \frac{n_{\text{pers}} \times V_{\text{pers}} \times (T_{\text{apa_calda}} - T_{\text{apa_rece}})}{(T_{\text{boiler}} - T_{\text{apa_rece}})} \text{ [litri]}$$

unde:

- factor de supradimensionare =1.5 [-];
- numarul maxim de personae care foloseste zilnic apa pe chiras [-];

- debit specific de apa calda 60 °C / persoana / h [litri];
- temperature de operare a apei calde la punctual de consum [C];
- temperature apei reci, la intrarea in boiler [°C];
- temperature apei din boiler [°C];

$V_{minboiler} = 209.4[\text{litri}] * 1.5 = 314.1$, ne va rezulta un boiler de 300l.

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



5.4 Costurile estimative ale investitiei:

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

Varianta 1 – Recomandata

TOTAL GENERAL	13,981,374.78	2,636,461.65	16,592,836.43
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	6,908,848.61	1,312,681.24	8,221,529.84

Varianta 2

TOTAL GENERAL	16,223,634.33	3,059,444.35	19,258,078.68
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	8,303,179.97	1,577,604.19	9,880,784.16

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

CONFORM ANEXA 1 – Analiza financiara

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

Romania se confrunta la ora actuala, conform statisticilor, cu unul din cele mai scazute niveluri de participare la educatie din UE, la toate nivelurile, cu incapacitatea structurilor de educatie si de angajare de a se adapta rapid la nevoile in schimbare ale pietei muncii.

Sistemul educational din Romania este angajat intr-o schimbare profunda pentru a putea asigura accesul la educatie si pentru a creste calitatea invatarii, predarii si evaluarii. De asemenea, se incearca imbunatatirea ofertei educationale in vederea adaptarii la cerintele in continua schimbare ale pietei fortei de munca.

In ciuda cresterii economice, Romania este o tara cu probleme sociale deosebite, indeosebi privind: ponderea mare a populatiei aflate in saracie si risc de excluziune sociala; rata abandonului scolar mult mai ridicata fata de nivelul european; ponderea redusa a populatiei cu studii superioare; imbatranirea populatiei/forteii de munca din cauza migratiei tinerilor si a scaderii natalitatii; nivel redus de educatie al populatiei, care poate conduce la somaj si afecta bunastarea pe termen lung.

Din punct de vedere social, dezvoltarea unitatii de invatamant va contribui la realizarea de catre Municipiul Constanta a angajamentelor asumate in contextul optiunilor strategice in domeniul educatiei. De asemenea, reabilitare cladirii va contribui la la imbunatatirea calitatii actului educational prin asigurarea unei infrastructuri de invatamant la standarde europene.

In cadrul proiectului, pe langa cresterea eficientei energetice a corpului de cladire, se urmareste acordarea unei atentii speciale persoanelor cu dizabilitati prin prevederea de grupuri sanitare corespunzator echipate, trasee tactile pentru nevazatori, cat si facilitarea accesului in cladire prin realizarea de rampe. Prin realizarea proiectului se estimeaza o crestere a nivelului calitativ si de performanta a procesului educational, cat si o crestere a gradului de participare la nivelul educatiei obligatorii, inclusiv a persoanelor cu dizabilitati.

Fiind un ansamblu amplasat intr-o zona rezidentiala, vizibil comunitatii locale, se observa un impact asupra mentalitatii si comportamentului oamenilor, motiv pentru care este foarte

importanta oferirea unui bun exemplu pentru populație în contextul obiectivelor proiectului. Realizarea investiției va avea un impact asupra conștientizării implicării autorității publice în dezvoltarea infrastructurii educaționale, precum și în implicarea dezvoltării corecte și sustenabile.

În concluzie realizarea investiției propuse prin proiect urmărește rezultate pe termen lung, sustenabile, cu impact social și cultural considerabil.

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

Număr de locuri de muncă create în faza de execuție: 30 persoane;

Număr de locuri de muncă create în faza de operare:

Ținând cont de specificul investiției, nu se vor crea locuri noi de muncă în faza de operare, se vor păstra posturile existente.

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

Amplasamentul nu este localizat în interiorul unor arii naturale protejate, a unor obiective, situri sau areale protejate și nici în limitele de protecție ale acestora. Atât pe durata și mai ales la finalizarea lucrărilor de execuție zona afectată va fi salubrită de către o firmă specializată. Zonele existente ca spații verzi sunt plantate cu gazon și cu arbuști.

Pentru a preveni situații de poluări accidentale, în execuție și în exploatare se vor avea în vedere măsuri de protecție a mediului învecinat.

Clădirea va respecta prevederile O.U.G. nr. 195/2005, privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, L. nr. 104/2011, privind calitatea aerului înconjurător:

Construcția se va încadra armonios în cadrul natural existent;

Construcția va dispune de un amplasament pentru depozitarea deșeurilor menajere;

Apele uzate se vor colecta prin sistem propriu și vor fi distribuite în rețeaua publică.

La elaborarea proiectului se vor lua în considerare și se vor respecta următoarele norme:

- Legea 137/1995 privind protecția mediului;
- Legea 294/2003 cu completări la Legea 137/1995;
- H.G. 321/2005 Evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

În timpul lucrărilor de execuție se vor înregistra unele creșteri ale poluării aerului, mai ales în zona șantierului și a gropilor de imprumut.

Se va acorda o atenție prioritara aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului și se va verifica dacă acestea respecta legislația din România.

Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de soluțiile tehnice adoptate vor fi transpuse în măsuri de protecția mediului care să nu genereze constrângeri de mediu prin aplicarea lor. De asemenea, se va avea în vedere și respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului Europei 85/337/EEC din 27 iunie 1985 și 97/11/EC din 3 martie 1997 în domeniul protecției mediului, care în cea mai mare parte se regăsesc și în legislația din România.

Proiectantul a tratat corespunzător lucrările de protecție a mediului și a sănătății oamenilor prin proiectarea de soluții corespunzătoare nepoluante, utilizarea materialelor agrementate, respectarea Normelor de mediu în vigoare.

Antreprenorul are obligația, ca pe întreaga perioadă de execuție a lucrărilor, să respecte prevederile privind asigurarea protecției muncii, în conformitate cu Regulamentul pentru protecția muncii și igiena în construcții, care a intrat în vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.G3.1993 și 90/12.07.1996.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Conform Anexa 1 – Analiza financiară

b) analiză cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

Conform Anexa 1 – Analiza financiară

c) analiză financiară; sustenabilitatea financiară;

Conform Anexa 1 – Analiza financiară

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Conform Anexa 1 – Analiza finanicara

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

Conform Anexa 1 – Analiza finanicara

CAP. 6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIE(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

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

Scenariile prezentate pot fi comparate doar din punct de vedere economic, astfel, in urma analizarii celor doua variante, elaboratorul recomanda scenariul din “Varianta I”, intrucat realizarea fatadei ventilate cu placi ceramice genereaza costuri suplimentare pentru termoizolarea peretilor exteriori, fata de termoizolarea cu sistem de vata minerala bazaltica dura, grosime 15 cm.

	Varianta I	Varianta II
Total	13.981.374,78	16.223.634,33
Valoare TVA	2.636.461,65	3.059.444.35
Total inclusiv TVA	16.592.836,43	19.258.078,68

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

Analizand cele 2 scenarii din punct de vedere economic, al sustenabilitatii si al riscurilor scenariul descris in varianta nr. 1 prezinta avantaje de ordin economic ce permit realizarea investitiei cu costuri semnificativ mai reduse fata de scenariul prezentat in varianta nr. 2.

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

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

INDICATORI	U.M.	LEI
VALOAREA TOTALA (INV) inclusiv TVA, din care:	lei	16.592.836,43
- CONSTRUCTII+MONTAJ	lei	8.221.592,84

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

CAPACITATI (in unitati fizice)		
- Suprafata teren	mp	3423,00 din acte, 3342,00 din măsurători
- Regim de inaltime	-	P, P+1Ep
- SC existent	mp	1070,00
- SCD existent	mp	1417,00
- POT existent	%	31,25
- CUT existent	-	0,41
- SC propusa	mp	1089,41
- SCD propusa	mp	1448,67
- SC propusa totala	mp	1089,41
- SCD propusa totala	mp	1448,67
- POT propus	%	31,82
- CUT propus	-	0,42

Suprafetele includ si suprafata aferenta constructiei anexa – fara acte (SC = SCD = 69 mp)

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

Proiectul nu este generator de profit. Proiectul are ca obiectiv CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE

HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA, proiect care isi stabileste ca **obiective specifice** cresterea eficientei energetice a cladirilor studiate.

Referitor la impactul social, acesta se refera la crearea de noi locuri de munca atat in faza de executie, cat si in cea de operare si este detaliat in tabelul de mai jos:

LOCURI DE MUNCA NOU CREATE –		
- in faza de executie:		30
- in faza de operare:		0

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

ESALONAREA INVESTITIEI, inclusiv TVA			
- INV / C+M	lei	16.592.836,43	8.221.529,84
- ANUL I / C+M	lei	11.061.890,92	5.481.019,90
- ANUL II / C+M		5.530.945,51	2.740.509,95
DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	luni	18	

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

Obiectivul general al proiectului il constituie cresterea eficientei energetice a cladirilor publice, care inregistreaza consumuri energetice mari, dar si lucrari conexe de reabilitare si modernizare.

Tinand cont de aspectele descrise mai sus realizarea investitiei de reabilitare integrata este necesara si utila. Realizarea investitiei va duce la imbunatatirea conditiilor de desfasurare a programului de invatamant, dar si obtinerea unui aspect modern.

Obiectivul specific: creșterea eficienței energetice a construcției C1 – Gradinita cu program normal “Tom Degețel”, Constanta și a construcției C2 - Grădinița cu program normal “Zubeyde Hanim”, Constanta.

Sintetizand informatiile mai sus prezentate, putem concluziona ca proiectul de fata se incadreaza atat in contextul local, cel judetean, regional cat si in cel national si european, obiectivele acestuia pliandu-se pe obiectivele strategiilor, planurilor si politicilor de dezvoltare pentru aceasta perioada. În aceste condiții, realizarea proiectului este mai mult decat oportuna intrucat investitia de fata va concura alaturi de alte proiecte atat la cresterea eficientei energetice a cladirilor de invatamant, cat si la dezvoltarea capacitatii sistemului public de invatamant romanesc.

Se vor respecta toate standardele, normativele si reglementarile in vigoare cu privire la cladirile destinate invatamantului.

Facilitati pentru persoane cu dizabilitati.

Accesul va fi echipat cu rampa pentru persoane cu dizabilitati, iar in interior, la parter, va fi amenajat un grup sanitar pentru persoanele cu dizabilitati, echipat cu facilitati adaptate nevoilor specifice.

Totodata, ca adaptare suplimentara fata de cerintele minime ce decurg din Ordinul Nr. 189 din 2013 pentru aprobarea reglementarii tehnice "Normativ privind adaptarea cladirilor civile si spatiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap", a fost prevazut un covor tactil in intreaga cladire.

6.5 Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Proiectul va fi finantat prin programul Corrigendumul nr. 1, Actiunea 2.1 - Îmbunătățirea eficienței energetice a clădirilor publice (inclusiv a celor cu statut de monument istoric) și a clădirilor rezidențiale în funcție de potențialul de reducere a consumului, respectiv reducerea emisiilor de carbon, inclusiv consolidarea acestora în funcție de riscurile identificate (inclusiv seismice), Operațiunea B - Sprijinirea eficienței energetice în clădiri publice si buget local.

Cap. 7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

ANEXA 2 (CERTIFICAT DE URBANISM NR. 1667/14.06.2023)

7.2 Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

ANEXA 3

7.3 Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

ANEXA 4

7.4 Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

ANEXA 5

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

ANEXA 6

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

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

ANEXA 7 (Raporte audit energetic)

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumntelor istorice;

Nu este cazul.

f) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

ANEXA 8 – Studii geotehnice

ANEXA 9 – Rapoarte de expertiza tehnica

NOTA: ORICE DENUMIRE DE PRODUS, MARCA, LICENTA ETC, DIN PREZENTA DOCUMENTATIE, SE VA INTERPRETA CU SINTAGMA „SAU ECHIVALENT”

PIESE DESENATE

ARHITECTURA

- A01 - PLAN DE INCADRARE
- A02 - PLAN DE SITUATIE
- A03 - PLAN PARTER EXISTENT C1
- A04 - PLAN INVELITOARE EXISTENT
- A05 - SECTIUNE A-A EXISTENT
- A06 - SECTIUNE EXISTENT C1
- A07 - FATADA NORD-EST EXISTENT C1
- A08 - FATADA SUD-EST EXISTENT C1
- A09 - FATADA SUD-EST EXISTENT C1
- A10 - FATADA NORD-VEST EXISTENT C1
- A11 - PLAN PARTER PROPUS C1
- A12 - PLAN INVELITOARE PROPUS C1
- A13 - SECTIUNE A-A PROPUS C1
- A15 - FATADA NORD EST PROPUS C1
- A16 - FATADA SUD EST PROPUS C1
- A17 - FATADA SUD VEST PROPUS C1
- A18 - FATADA NORD VEST PROPUS C1
- A19 - PLAN PARTER EXISTENT C2
- A20 - PLAN ETAJ 1 EXISTENT C2
- A22 - SECTIUNE A-A EXISTENT C2
- A23 - SECTIUNE B-B` EXISTENT C2
- A24 - FATADA NORD-VEST EXISTENT C2
- A25 - FATADA NORD-EST EXISTENT C2
- A26 - FATADA SUD-EST EXISTENT C2

A27 - FATADA SUD-VEST EXISTENT C2
A28 - PLAN PARTER PROPUS C2
A29 - PLAN ETAJ 1 PROPUS C2
A30 - PLAN INVELITOARE PROPUS C2
A31 - SECTIUNE A-A` PROPUS C2
A32 - SECTIUNE B-B` PROPUS C2
A33 - FATADA NORD-VEST PROPUS C2
A34 - FATADA NORD-EST PROPUS C2
A35 - FATADA SUD-EST PROPUS C2
A36 - FATADA SUD-VEST PROPUS C2
A11.2 - PLAN PARTER PROPUS C1 V2
A12.2 - PLAN INVELITOARE PROPUS C1 V2
A13.2 - SECTIUNE A-A PROPUS C1 V2
A15.2 - FATADA NORD EST PROPUS C1 V2
A16.2 - FATADA SUD EST PROPUS C1 V2
A17.2 - FATADA SUD VEST PROPUS C1 V2
A18.2 - FATADA NORD VEST PROPUS C1 V2
A28.2 - PLAN PARTER PROPUS C2 V2
A29.2 - PLAN ETAJ 1 PROPUS C2 V2
A30.2 - PLAN INVELITOARE PROPUS C2 V2
A31.2 - SECTIUNE A-A` PROPUS C2 V2
A32.2 - SECTIUNE B-B` PROPUS C2 V2
A33.2 - FATADA NORD-VEST PROPUS C2 V2
A34.2 - FATADA NORD-EST PROPUS C2 V2
A35.2 - FATADA SUD-EST PROPUS C2 V2
A36.2 - FATADA SUD-VEST PROPUS C2 V2
A37 – SIMULARE 3D
OS – ORGANIZARE DE SANTIER
REZISTENTA
REZ-PL 01 - PLAN COFRAJ REZERVA DE APA

REZ -PL 02 - ARMARE PERETI REZERVA BAZIN

REZ -PL 02 - PLAN ARMARE RADIER SI PLACA REZERVA APA

INSTALATII SANITARE

IS – 01 - PLAN PARTER C1

IS – 02 - PLAN ACOPERIS C1

IS – 03 - SCHEMA COLOANELOR C1

IS – 04 - PLAN PARTER C2

IS – 05 - PLAN ETAJ C2

IS – 06 - PLAN ACOPERIS C2

IS – 07 - SCHEMA COLOANELOR C2

INSTALATII TERMICE

IT.01 – INSTALATII TERMICE - Plan parter Gradinita C1

IT.02 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan parter Gradinita C1

IT.03 - SCHEMA HIDRAULICA PUNCT TERMIC - Gradinita C1

IT.04 – INSTALATII TERMICE - Plan parter Gradinita C2

IT.05 – INSTALATII TERMICE - Plan etaj Gradinita C2

IT.06 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan parter Gradinita C2

IT.07 - INSTALATII DE VENTILARE - Plan etaj Gradinita C2

IT.08 - SCHEMA HIDRAULICA PUNCT TERMIC - Gradinita C2

INSTALATII ELECTRICE

IE-01 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM – ILUMINAT

IE-02 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM – ILUMINAT

IE-03 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM – PRIZE

IE-04 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM – PRIZE

IE-05 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - ALIMENTARE FORTA PLAFON

IE-06 - PLAN ETAJ ZUBEYDE HANIM - ALIMENTARE FORTA PLAFON

IE-07 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - INSTALATIE DE IMPAMANTARE SI PARATRASNET

IE-08 - PLAN PARTER ZUBEYDE HANIM - INSTALATIE PANOURI FOTOVOLTAICE

IE-01 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - ILUMINAT

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM
NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"TOM DEGETEL", CONSTANȚA

110

IE-02 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - PRIZE

IE-03 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - ALIMENTARE FORȚA PLAFON

IE-04 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - INSTALAȚIE PRIZA DE PĂMÂNT ȘI
PARATRASNET

IE -05 - PLAN PARTER TOM DEGETEL - PLAN INSTALAȚIE - PANOURI FOTOVOLTAICE

DATA: 2024

INTOCMIT,

S.C. ATELIER ARHITECTURA GOLD S.R.L.

Șef proiect:

arh. Miruna-Mădălina Spiridon



PROIECT: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

OBIECTIV INVESTITIONAL: CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

ANALIZA FINANCIARA SI ECONOMICA

Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:**a)** prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;**b)** analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;**c)** analiza financiară; sustenabilitatea financiară;**d)** analiza economică; analiza cost-eficacitate;**e)** analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

ANALIZA FINANCIARA

1. Identificarea proiectului / investiei, definirea obiectivelor si analiza optiunilor

Analiza financiara si economica (cost-beneficiu) este un instrument analitic folosit pentru estimarea impactului socio-economic (în termeni de costuri și beneficii) al investiției publice. Impactul trebuie evaluat în raport cu obiectivele predeterminate, analiza fiind în general efectuată din punctul de vedere al societății per ansamblu.

Obiectivul analizei cost-beneficiu este de a identifica și a cuantifica (respectiv de a exprima în termeni monetari) toate tipurile de impact posibile ale proiectului sau acțiunii vizate, pentru a putea determina costurile și beneficiile aferente. În principiu, toate impacturile trebuie evaluate: financiare, economice, sociale, de mediu etc. În mod obișnuit, costurile și beneficiile sunt evaluate luând în considerare diferența dintre un scenariu cu proiect și un scenariu alternativ, fără proiect (așa - numita "abordare incrementală"). Apoi, rezultatele sunt cumulate pentru a identifica beneficiile nete și pentru a conchide dacă

proiectul este de dorit și merită să fie pus în aplicare. În această măsură, ACB poate servi ca instrument de luare a deciziei de finanțare a investițiilor din resurse publice.

Termenul de ACB, în cadrul acestei metodologii și în conformitate cu cerințele UE, cuprinde atât analiza financiară, cât și pe cea economică a proiectului. Mai precis, în cadrul de pregătire și evaluare a proiectelor finanțate prin FC și FEDR, Comisia Europeană solicită ACB:

1. *Pentru a evalua dacă un proiect merită să fie finanțat.* Evaluarea se realizează prin aplicarea analizei economice. Scopul este de a răspunde la întrebări precum: proiectul contribuie la îndeplinirea obiectivelor politicii regionale a UE? Încurajează bunăstarea socială? Încurajează creșterea și stimulează ocuparea forței de muncă? Cu alte cuvinte, în cazul în care beneficiile nete pentru societate (beneficii minus costuri) ale proiectului sunt pozitive, pentru societate va fi mai bine dacă proiectul se implementează. În acest caz, proiectul poate primi o contribuție financiară din fonduri, dacă este nevoie de acest lucru (a se vedea punctul 2 mai jos).

2. *Pentru a evalua dacă un proiect are nevoie de finanțare.* Pe lângă faptul de "a fi de dorit" din punct de vedere economic, un proiect poate fi, de asemenea, profitabil financiar fără asistența UE, în acest caz nemaifiind finanțat din fonduri. Pentru a verifica dacă un proiect ar trebui să fie finanțat se va realiza o analiză financiară: dacă valoarea financiară a investiției (veniturile proiectului minus costurile proiectului) fără contribuția fondurilor este negativă, atunci proiectul poate fi finanțat. În acest caz, subvenția UE nu trebuie să depășească suma de bani care asigură pragul de rentabilitate, evitând astfel finanțarea excesivă.

ACB este, prin urmare, necesară pentru a demonstra că proiectul este dorit din punct de vedere economic și că necesită contribuția fondurilor pentru a fi fezabil din punct de vedere financiar.

Analiza cost-beneficiu este instrumentul de evaluare a avantajelor investițiilor din punctul de vedere al *tuturor grupurilor de factori interesați*, pe baza valorilor monetare atribuite tuturor consecințelor pozitive și negative ale investiției.

Pentru a putea aplica investiției în cauza criteriile și metodologia de analiză din punct de vedere al **raportului cost-beneficiu** se impune identificarea **investiției, indicativele și specificul finanțării**, în vederea analizării din punct de vedere economico-financiar a investiției propuse în contextul impus de criteriile indicate de finanțator.

Plecand de la **obiectivul general**: Cresterea eficientei energetice a cladirilor cu functiunea de gradinite, prezentul proiect isi stabileste ca **obiective specifice** realizarea unei infrastructuri educationale functionale si eficiente energetic care sa conduca la atingerea urmatoarelor deziderate:

- Indeplinirea obiectivului Programului de îmbunătățire a eficienței energetice al municipiului Constanta, respectiv reducerea consumului final de energie in clădirile municipale administrate de UAT
- reducerea consumului anual specific de energie finala pentru incalzire de cel putin 50% fata de consumul anual specific de energie pentru incalzire inainte de renovarea fiecărei cladiri
- reducerea consumului de energie primara si a emisiilor de CO2 cu peste 60% pentru proiectele de renovare energetica aprofundata, in comparatie cu starea de pre-renovare.
- Realizarea de economii la bugetul local si redistribuirea acestora catre alte investitii locale de interes pentru cetateni
- Crearea unor conditii adecvate de munca pentru elevi si profesori prin crearea unui climat favorabil
- Imbunatatirea calitatii aerului prin reducerea poluarii, a emisiilor de CO2
- Atingerea tintelor asumate de Romania prin Planul National de Actiune in domeniul eficientei energetice aferente cladirilor publice, Strategia Energetica a Romaniei, Strategia Nationala pentru Dezvoltare Durabila a Romaniei Orizonturi 2013-2020-2030.

Pentru a putea cuantifica beneficiile economice si sociale generate de proiect, se impune structurarea lor in functie de **beneficiarii** carora li se adreseaza proiectul:

Beneficiari directi:

- 225 de elevi
- 30 de cadre didactice si personal auxiliar

Beneficia ți indirecti:

- Familiile cōpiilor din municipiului Constanta care beneficiaza de serviciile educationale oferite de gradinite.

Necesitatea si oportunitatea proiectului

Necesitatea acēstui proiect si oportunitatea investitiei au fost generate de:

1. Lipsa investitiilor necesare eficientizarii energetice a cladirilor
2. Costurile ridicate cu utilitatile – energie electrica si termica
3. Cresterea gradului de poluare a zonei prin utilizarea energiei primare
4. Disconfort termic pentru elevi si profesori

Se reliefeaza, astfel, **necesitatea** modernizarii spatiului educational existent, prin investitii menite sa eficientizeze energetic cladirile, pentru a permite desfășurarea activitatilor educationale diverse si a celor conexe în condiții optime.

Investitia se considera **oportuna** pentru ca :

- Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra bugetului local al Municipiului Constanta, întrucat presupune reducerea consumului de energie primară (energie electrica cumparata din SEN si gaze naturale), generându-se astfel economii care pe termen mediu și lung vor fi reinvestite in alte nevoi de dezvoltare a comunității;

- Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra mediului întrucat contribuie la reducerea emisiilor de CO₂ – (Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie) conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategiile nationale si europene in domeniul eficientei energetice;

- Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra sănătății fondului uman care își desfășoara activitatea în cadrul unitatilor de invatamant, prin îmbunătățirea condițiilor de igienă, calitatea aerului interior și exterior și prin creșterea confortului termic și acustic;

- Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra aspectului estetic urbanistic al comunitatii; gradul de confort al populatiei creste.

Constructia propusa este racordata la retelele de utilitati existente pe amplasament.

Toata argumentatia de mai sus constituie o marturie a necesitatii realizarii investitiei de eficientizare energetica a cladirii.

În urma identificării obiectivelor specifice se impune o analiză economico-financiară necesară pentru a studia întinderea până la care capitalul investit în proiect poate fi cel puțin parțial compensat peste ani. Această compensare poate proveni, de exemplu, prin intermediul veniturilor directe generate sau prin intermediul altor cai de finanțare netranzitorii care pot genera intrări suficiente pentru a echilibra cheltuielile generate de realizarea lor, dar și de mentenanța investiției.

Asadar vom efectua în continuare o analiză economico - financiară adecvată din care putem constata eficiența și viabilitatea investiției prin evaluarea comparativă a indicatorilor financiari.

Scopul analizei economico-financiară este de a examina costurile totale și beneficiile centralizate asociate, cu distincția specifică ce se impune și este, în acest studiu, luată în considerare. **Beneficiile unui astfel de proiect sunt economice și sociale.** Analiza va ajuta la identificarea condițiilor ce trebuie îndeplinite în vederea aducerii și mentinerii proiectului în limitele de viabilitate.

Pentru ca analiza să poată fi demarată proiectul va fi definit clar ca unitate de analiză independentă din punct de vedere economic.

Elementele cu care se operează în cadrul analizei financiare sunt următoarele:

- costul total al investiției/investiția de capital – conform devizului general
- costurile de întreținere și operare – costurile impuse de exploatarea investiției
- resursele financiare și beneficiile socio-economice (capacitatea veniturilor nete de a susține costurile investiției indiferent de modul în care acestea vor fi finanțate)

În scopul elaborării unei analize corespunzătoare s-au respectat recomandările privind elaborarea analizei cost-beneficiu ce vizează specificul investiției, stabilind următoarele elemente:

- orizontul de timp ales pentru realizarea analizei este de 20 ani;
- rata de actualizare recomandată în cadrul analizei este de 4%;

Obiectivele Analizei Financiare sunt:

- de a stabili măsura în care proiectul contribuie la politica de dezvoltare a zonei vizate de proiect, creșterea competitivității și reducerea decalajelor cu UE și în mod special la atingerea obiectivelor axei prioritare în cadrul căreia se solicită fonduri;
- de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de co-finanțare din fonduri nerambursabile pentru a fi viabil financiar.

Metodologia avută în vedere la elaborarea analizei economico – financiare are la bază Regulamentul UE 1303/2013 de stabilire a unor dispoziții comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune, Fondul european agricol pentru dezvoltare rurală și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime, precum și de stabilire a unor dispoziții generale privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european, Fondul de coeziune și Fondul european pentru pescuit și afaceri maritime și de abrogare a Regulamentului (CE) nr. 1083/2006 al Consiliului; Regulamentul Comisiei Europene nr 480/2014 de completare a Regulamentului (UE) nr. 1303/2013 al Parlamentului European și al Consiliului. De asemenea s-au luat în calcul recomandările și instrucțiunile prevăzute în Manualul Comisiei Europene privind Analiza Financiară și economică pentru proiectele de investiții și în HG 907 / 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Orizontul de timp are un rol extrem de important asupra procesului de evaluare afectând rezultatele principalilor indicatori ai analizei economico – financiare. Recomandările pentru astfel de proiecte sunt pentru un orizont de timp de 20 de ani. Perioada de analiză se referă la numărul de ani pentru care se realizează previziuni în cadrul analizei cost – beneficiu și însumează perioada de realizare a investiției cu perioada de referință recomandată pentru operarea investiției.

Factorul de actualizare (r) este determinat prin aplicarea unui criteriu standard direct proporțional cu creșterea PIB-ului, reprezentând rata la care valorile viitoare sunt actualizate. Rata financiară de actualizare este utilizată pentru calcularea valorii actualizate a fluxului de numerar obținut în analiză, în fiecare an, pentru a lua în calcul valoarea în timp a banilor. Aceasta urmărește să reflecte costul de oportunitate al capitalului, care poate fi considerat ca venitul ce s-ar fi obținut din cea mai bună alternativă pentru proiect.

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA”

Pentru perioada de programare 2021-2027, s-a luat în calcul o rată de actualizare de 4% în termeni reali ca parametru de referință pentru costul de oportunitate al capitalului pe termen lung.

$$r = (i - m) / (1 + m)$$

unde, r = rata reală;

i = rata nominală a dobânzii;

m = rata așteptată a inflației.

Având în vedere obiectivele solicitantului, investiția de capital are la baza Devizul general al studiului de fezabilitate, ca material pentru costul investiției de baza.

În acest context, conform estimărilor devizului general pentru proiectul propus, valoarea totală pentru realizarea investiției **este de 13.981.374,78 lei** fără TVA, respectiv **16.592.836,43 lei** cu TVA (TVA-ul se decontează din fonduri nerambursabile conform prevederilor în vigoare).

Analiza opțiunilor (varianta zero - varianta fara investitie, varianta maxima – investitie maxima, varianta medie- investitie medie)

Inițiativa UAT Constanta de a realiza investiția în scopul creării unei infrastructuri educaționale eficiente și competitive, are la baza o analiză minuțioasă a necesității și oportunității acestei investiții, regăsindu-se ca proiect de dezvoltare pe termen lung. Plecând de la această realitate, este necesară evaluarea scenariilor tehnice propuse pentru realizarea investiției, astfel încât prin rezultatele obținute pentru indicatorii de performanță, să se indice varianta optimă pentru finanțare.

Analiza opțiunilor se realizează parcurgându-se următoarele etape:

- a) stabilirea unei liste de alternative care fac posibilă atingerea obiectivelor specifice;
- b) analizarea listei în funcție de o serie de criterii calitative (care vor fi stabilite pe baza orientărilor politicilor de investiții și/sau a considerațiilor tehnice) și stabilirea unei liste de alternative potrivite și fezabile;
- c) ierarhizarea alternativelor utilizându-se **metodologia celui mai scăzut cost**. Analiza opțiunilor astfel realizată va identifica alternativa care asigură atingerea obiectivelor stabilite la un *cost total minim* pentru societate.

Varianta zero "Fara Proiect" presupune situatia actuala, adica existenta unui spatiu administrativ ineficient energetic, energofag si poluant.

Situatia actuala prezinta urmatoarele deficiente:

- Costuri sporite cu utilitatile
- Incarcarea bugetului local cu costuri cu utilitatile, cheltuieli ce ar putea fi distribuite catre alte nevoi in situatia in care cladirile ar fi eficiente energetic
- Grad ridicat de poluare prin utilizarea ridicata a energiei primare;
- Disconfort termic iarna si vara pentru cadrele didactice si elevi

Varianta fara proiect reprezinta varianta zero, adica **valoarea totala a investitiei este zero**. Rezultatele indicatorilor de performanta din punct de vedere **socio-economic** pentru varianta fara proiect nu se pot determina, intrucat fara realizarea proiectului propus nu pot fi generate beneficii socio-economice.

Varianta "Cu Proiect" presupune rezolvarea necesitatilor, venind totodata in intampinarea obiectivelor programelor cu finantare nerambursabila. Realizarea investitiei propuse conduce la:

✚ Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra bugetului local al Municipiului Constanta, întrucât presupune reducerea consumului de energie primară (energie electrica cumparata din SEN si gaze naturale), generându-se astfel economii care pe termen mediu și lung vor fi reinvestite in alte nevoi de dezvoltare a comunității

✚ Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra mediului întrucât contribuie la reducerea emisiilor de CO₂ – (Reducerea emisiilor poluante generate de producerea, transportul și consumul de energie) conducând la utilizarea eficientă a resurselor de energie, în conformitate cu Strategiile nationale si europene in domeniul eficientei energetice;

✚ Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra sănătății fondului uman care își derulează activitatea în cadrul administrativ prin îmbunătățirea condițiilor de igienă, calitatea aerului interior și exterior și prin creșterea confortului termic și acustic;

✚ Eficientizarea energetică a clădirilor are efecte pozitive asupra aspectului estetic urbanistic al comunitatii; gradul de confort al populatiei creste.

Pentru investiția propusă s-au analizat două variante tehnice. Prin rezultatele obținute s-a putut indica soluția **optima pentru finanțare**. Pentru varianta optimă s-au calculat indicatorii de performanță (rata internă de rentabilitate, venitul net actualizat, raportul cost-beneficiu).

Cele 2 variante constructive s-au analizat pentru obiectul principal al investiției – clădirea grădiniței cu program normal Zubeyde Hanim și clădirea grădiniței cu program normal Tom Degetel, Constanța.

Varianta I :

Aplicarea soluției 1 din cadrul expertizei tehnice și a pachetului de măsuri recomandat în cadrul auditului energetic:

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Grădinița cu program normal Tom Degetel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

- Izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de față, în grosime de 15 cm, clasă de reacție la foc minim A2- s1, d0, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasă de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm
- Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase.
- Izolarea termică a planșeului peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
- Refacerea finisajelor

2. Pentru tâmplăria exterioară și interioară:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B- s1,d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spații tehnice cu pereți rezistenți la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare în zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinița Zubeyde și zona D/4-5 în Parter Gradinița Tom Degetel
- Sarpanta graținitei Tom Degetel va fi ignifugată cu materiale clasa C1 Bs1 d0
- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și răcire
- Înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- Realizarea instalațiilor de ventilație mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilație mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Măsuri pentru persoanele cu dizabilități

Asigurarea accesului în clădire, grupuri sanitare etc.

Varianta II :

Aplicarea soluției 2 din cadrul expertizei tehnice și a pachetului de măsuri recomandat în cadrul auditului energetic:

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Gradinița cu program normal Tom Degetel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanım:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGETEL”, CONSTANȚA”

- pereti exteriori – fatada ventilata ceramica fotocatalitica realizata din placi ceramice si vata bazaltica rigida, în grosime de 20 cm, inclusiv elemente de prindere,
- izolare termica a soclului cu placi din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, in grosime de 12-15 cm
- izolarea hidrotermica se va realiza cu un strat cu vata bazaltica ignifugata în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf si pardoseala podului realizata din materiale lemnoase. - Izolarea termica a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
- refacearea finisajelor

2. Pentru tamplaria exterioara si interioara:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B- s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spatii tehnice cu pereti EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare in zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde si zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel
- Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0
- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire
- Inlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- Realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL “ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL “TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA”

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilație mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Măsuri pentru persoanele cu dizabilități

- Asigurarea accesului în clădire, grupuri sanitare etc.

Pentru realizarea analizei multicriteriale în variantele cu proiect V1 și V2 și fără proiect V0, s-au considerat criteriile, punctate de la 1 la 3, de tipul:

- Criterii sociale
- Criterii de mediu
- Criterii financiare
- Criterii estetice

În tabel se prezintă matricea multicriterială folosită la evaluarea celor două scenarii:

Nr. crt.	Criteriu	V.0	V.1	V.2	Observatii
1.	Impactul asupra calitatii vietii	0	3	3	Scenariile constructive 1 și 2 vor contribui la atingerea unui deziderat pe termen lung: îmbunătățirea calitatii vieții elevilor și profesorilor prin asigurarea unui climat favorabil. Scenariul constructiv în varianta V0 reprezintă o soluție nerecomandată din cauza faptului că investiția nu își atinge obiectivele, iar pentru asigurarea confortului elevilor și profesorilor este necesară utilizarea ridicată a energiei primare.
2.	Impactul asupra mediului	0	3	3	În varianta 0 se înregistrează un impact negativ asupra mediului, clădirea actuală nefiind

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

Nr. crt.	Criteriu	V.0	V.1	V.2	Observatii
	inconjurator				eficientizata energetic. In variantele 1 si 2 se are in vedere utilizarea de materiale ecologice sau cu proprietati ecologice, conform informatiilor din documentatia tehnica, dar si solutii de crestere a eficientei energetice a cladirii si reducerea utilizarii surselor primare de energie. Prin scenariile 1 si 2 are loc imbunatatirea calitatii mediului pe termen lung prin reducerea poluarii
3.	Dezvoltarea economica	0	3	3	Pe termen lung, scenariile 1 si 2 vor contribui in mod semnificativ fata de scenariul 0, la dezvoltarea economica, prin faptul ca economiile anuale cu plata utilitatilor vor fi redirectionate catre proiecte de dezvoltare locala.
4.	Cost investitie de	3	2	1	Scenariile 1 si 2 presupun costuri de investitie mai mari decat in varianta fara proiect. Varianta 2 este cea mai costisitoare, conform informatiilor din documentatia tehnica.
5.	Durata executie de	0	3	2	In scenariul 0 pentru a se atinge aceiasi parametri functionali ca in cazul scenariilor 1 si 2, cladirea veche ar trebui demolata si construita una noua. Acest lucru ar presupune timp suplimentar cu demolarea si construirea de la 0. Varianta 1 fata de varianta 2 prezinta o durata de executie mai mica.
5.	Integrarea in arhitectura zonei	0	3	3	Scenariile 1 si 2 se incadreaza in arhitectura zonei.
	Total	3	17	15	Scenariul recomandat de către elaborator este SCENARIUL 1, cu proiect.

Scenariul recomandat de elaborator

Scenariul recomandat de elaborator este cel de la varianta I. Alegerea scenariului pentru realizarea obiectivului investitional propus este sustinuta de avantajele si dezavantajele evidentiate mai sus. Alegerea s-a bazat pe folosirea analizei multicriteriale, prezentate anterior.

In urma analizei celor doua variante propuse, se constata ca varianta 1 este cea mai convenabila din punct de vedere tehnico – economic si se considera solutia optima, care se va lua in considerare in continuarea analizei cost beneficiu.

ANALIZA FINANCIARA

Varianta cu investitie din surse proprii ale solicitantului este analizata in *tabelul 0.1* si demonstreaza ca o astfel de varianta nu este viabila, fluxul negativ de numerar demonstrand imposibilitatea sustinerii financiare a unei astfel de investitii din surse proprii.

TABEL 0.1

VARIANTA "CU PROIECT" - INVESTITIE ASIGURATA DIN SURSE PROPRII

AN	VENITURI GENERATE	CHELTUIELI ANUALE	CHELTUIELI CU INVESTITIA	FLUX NUMERAR	FLUX NUMERAR CUMULAT
n	0	0	6.637.134	-6.637.134	-6.637.134
n+1	0	0	9.955.702	-9.955.702	-16.592.836
n+2	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+3	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+4	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+5	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+6	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+7	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

n+8	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+9	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+10	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+11	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+12	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+13	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+14	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+15	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+16	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+17	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+18	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+19	1.865.668	1.865.668	0	0	-16.592.836
n+20	10.162.086	1.865.668	0	0	-16.592.836
	43.744.110	35.447.692		8.296.418	-8.296.418

Analiza financiara (calcularea indicatorilor de performanta financiara: flux cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu)

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanța și sustenabilitatea financiară a investiției propuse pe parcursul perioadei de referință, cu scopul de a stabili cea mai potrivită structură de finanțare a acesteia.

Analiza financiară trebuie să parcurgă următoarele etape:

- (i) estimarea veniturilor și costurilor investiției, precum și implicațiile acestora din punctul de vedere al fluxului de numerar;
- (ii) definirea structurii de finanțare a investiției și profitabilitatea sa financiară;
- (iii) verificarea capacității fluxului de numerar proiectat pentru a se asigura funcționarea adecvată a investiției și îndeplinirea obligațiilor.

Determinarea performanței și sustenabilității financiare se realizează prin calcularea indicatorilor de performanță financiară, după cum urmează:

- valoarea financiară actuală netă;
- rata internă de rentabilitate financiară;
- raportul cost-beneficiu;

- fluxul de numerar cumulat.

Analiza financiară permite previzionarea resurselor financiare ce vor acoperi costurile viitoare. Evaluarea eficienței alocării resurselor într-un proiect de investiții are la bază și rezultatele analizei financiare prin valorile estimate pentru principalii indicatori.

Prin indicatorii menționați putem determina rata dobânzii la care fluxul de costuri și venituri are valoarea zero (RIR) și suma care rezultă când valoarea scontată a costurilor așteptate ale investiției este scăzută din valoarea scontată a beneficiilor așteptate (VNA).

$$VAN = \sum_{i=1}^n \frac{V_i - C_i - I_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^n}$$

Unde r = rata de actualizare (4%)

I_i = investiția realizată în anul „ i ”

V_i = venit operațional în anul i

C_i = cost operațional în anul i

VR = valoarea reziduală

n = durata de viață a investiției

$$VAN (\$) = \sum_{t=0}^n St / (1 + RIR) = 0$$

Condiția principală pentru sustenabilitatea proiectului este un **raport cost / beneficiu ≤ 1** .

$R_{C/B} = VNA(0) / VNA(1)$, unde 1 flux de intrare și 0 flux de ieșire.

Pentru a stabili indicatorii analizei financiare vom trasa următoarele categorii de venituri și de costuri de operare.

- (i) **Estimarea veniturilor și costurilor investiției, precum și implicațiile acestora din punctul de vedere al fluxului de numerar;**

VENITURILE specifice acestui tip de investiție sunt următoarele:

- **Resursele financiare alocate din bugetul local**

- **Valoarea reziduala**
- **Finantarea nerambursabila UE, contributia nationala, contributia proprie**

UAT Constanta ia in calcul anual alocarea de la bugetul local a sumelor necesare acoperirii costurilor de operare, conform procedurilor de atribuire la nivelul bugetului local. Anual, UAT Constanta stabileste bugetul pentru anul/anii viitor/i conform legislatiei unitatilor administrativ-teritoriale, luand in calcul posibilitatea sustinerii financiare a structurii create, pentru intreaga perioada de exploatare.

Un alt venit ce trebuie luat in considerare este **valoarea reziduala**, doar daca ar corespunde unui flux real de intrare la sfarsitul perioadei de analiza. In literatura de specialitate exista metode diverse de estimare a valorii reziduale – valoare ramasa, si anume:

- ✚ calcularea valorii tuturor activelor si pasivelor;
- ✚ calcularea valorii finale ca fiind zero.
- ✚ calcularea valorii finale prin extrapolare simpla ;
- ✚ calcularea valorii finale sau de lichidare ;

Specificul investitiei indica o valoare reziduala ce poate fi luata in calcul la sfarsitul perioadei de analiza, adica pentru anul $n+20$ de 8.296.418 lei. Valoarea reziduala a fost calculata pentru valoarea de investitie, la o perioada de amortizare de 40 de ani, tinand cont de durata de viata a principalelor obiective investionale.

Un alt venit specific acestui tip de investitie il reprezinta **finantarea nerambursabila** acordata de Uniunea Europeana si Bugetul de Stat, in valoare de 98% din totalul cheltuielilor eligibile.

ANALIZA FINANCIARA

Tabelul 1 Total resurse financiare pentru orizontul de timp previzionat lei

An	Transferuri	Valoarea reziduala	Total resurse financiare
n	0	0	0
n+1	0	0	0
n+2	1.865.668	0	1.865.668
n+3	1.865.668	0	1.865.668
n+4	1.865.668	0	1.865.668
n+5	1.865.668	0	1.865.668
n+6	1.865.668	0	1.865.668
n+7	1.865.668	0	1.865.668
n+8	1.865.668	0	1.865.668
n+9	1.865.668	0	1.865.668
n+10	1.865.668	0	1.865.668
n+11	1.865.668	0	1.865.668
n+12	1.865.668	0	1.865.668
n+13	1.865.668	0	1.865.668
n+14	1.865.668	0	1.865.668
n+15	1.865.668	0	1.865.668
n+16	1.865.668	0	1.865.668
n+17	1.865.668	0	1.865.668
n+18	1.865.668	0	1.865.668
n+19	1.865.668	0	1.865.668
n+20	1.865.668	8.296.418	10.162.086
TOTAL	35.447.692	8.296.418	43.744.110

An	Transferuri	Valoarea reziduala	Total resurse financiare
TOTAL	35.447.692	8.296.418	43.744.110
%	81,03%	18,97%	100,00%

Total Resurse financiare pentru orizontul de timp previzionat 43.744.110 lei, conform Tabel 1.

PREVIZIONAREA COSTURILOR

Costurile luate in calcul sunt cele de intretinere, reparatii, personal, utilitati, estimate pe intreaga perioada de analiza.

Costurile de intretinere curente si reparatii capitale, precum si alte cheltuieli necesare in vederea mentinerii functionalitatii optime a infrastructurii create sunt determinate in baza recomandarilor Normativelor de specialitate.

La baza previziunii costurilor au stat consumurile de apa, canalizare, energie electrica si termica, salubritate, generate de functionarea si mentinerea in parametri optimi a investitiei si de personalul care isi desfasoara activitatea, nivelurile salariale si estimarile anuale pentru intretinerea investitiei. **Pentru intreaga perioada de analiza au fost utilizate preturi constante.**

Structura costurilor:

1. Costuri aferente infrastructurii nou create:

a) Costuri de intretinere si reparatii curente reprezinta acele lucrari necesare in vederea mentinerii in conditii tehnice corespunzatoare desfasurarii continue, comode si fara pericol a activitatii prestate, avand un caracter continuu, si se executa pe toata suprafata construita. Aceste lucrari sunt *anuale sau ocazionale* (imediat dupa constatare).

Lucrarile anuale implica verificarea si supravegherea suprafetelor / zonelor degradate ale infrastructurii, care pot afecta siguranta personalului si vizitatorilor, refacerea zonelor deteriorate, precum si asigurarea mentinerii investitiei in conditii tehnice corespunzatoare unei bune functionari in conditii de siguranta, conform parametrilor proiectati.

Lucrari ocazionale se realizeaza imediat dupa producerea lor si reprezinta reparatii ale defectiunilor / deficientelor constatate, pe baza devizelor. Datorita calitatii lucrarilor acestea nu ar trebui sa necesite costuri deosebite.

Practica a demonstrat ca aceste cheltuieli cu lucrarile anuale si ocazionale se ridica, in functie de materialele folosite si gradul de utilizare a infrastructurii create, la o valoare cuprinsa intre 0.5 si 1,5% din valoarea initiala a constructiei. Astfel, rezulta o valoare in primul an de exploatare de **95.969** ron pentru intretinere si reparatii curente ale infrastructurii nou create ((8221530 C+M + 1375455 dotari si utilaje) x 1%).

In aceasta suma au fost incluse ca suma globala inclusiv **Costurile de inlocuire:** inlocuirile de echipamente apartinand investitiei, cu durata de viata sub perioada de referinta. In cazul proiectului de fata: dotarile prevazute (corpuri de iluminat, obiecte sanitare, utilaje, etc), care au o durata de viata sub 20 de ani, perioada de referinta.

b) Costuri de personal.

În faza de operare se vor menține toate locurile de muncă actuale. Costurile salariale în conformitate cu datele din contabilitatea beneficiarului – 1.675.637 lei.

c) Costuri anuale cu utilitățile:

Necesarul de apă rece / caldă și canalizare:

Conform documentației tehnice: Necesarul de apă, calculat conform SR 1343-1/2006 și STAS 1478/199) este calculat conform algoritmului următor:

Consum mediu zilnic $Q_{zi\ med} = \Sigma (q_s \times N) / 1.000 \text{ (m}^3/\text{zi)}$

Consum maxim zilnic $Q_{zi\ max} = K_{zi} \times Q_{zi\ med} \text{ (m}^3/\text{zi)}$

$K_{zi} = 1,2$ (coeficient de neuniformitate a debitului zilnic)

Consum orar maxim $Q_{orar\ max} = (1/24) \times K_o \times Q_{zi\ max} \text{ (m}^3/\text{h)}$

$K_o = 2,8$ (coeficient de neuniformitate a debitului orar)

Evacuarea apelor uzate menajere.

Debitele de ape uzate menajere care se evacuează în rețeaua de canalizare, Q_u se calculează cu relația:

$$Q_u = Q_s$$

În care Q_s - debitele de apă de alimentare caracteristice (zilnic mediu, zilnic maxim și orar maxim)

Astfel :

Debitul zilnic mediu $Q_{uz\ zi\ med} = Q_{zi\ med} \text{ (m}^3/\text{zi)}$

Debitul zilnic maxim $Q_{uz\ zi\ max} = Q_{zi\ max} \text{ (m}^3/\text{zi)}$

Debitul orar maxim $Q_{uz\ orar\ max} = Q_{orar\ max} \text{ (m}^3/\text{h)}$

Apele uzate menajere îndeplinesc condițiile impuse de Normativ NTPA002. Conform prevederilor SEI 1846/1 – 2006 – Canalizări exterioare, Prescripții de proiectare - Determinarea debitelor de apă uzate de canalizare, debitul de ape uzate este identic cu consumul de apă.

Valorile consumurilor de apă precum și a evacurilor de ape uzate sunt calculate și consemnate în tabelul următor:

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGETEL”, CONSTANȚA”

Gradinita TOM DEGETEL

ALIMENTARE CU APA RECE						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	64	25	1,6	1,92	0,22
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	79		1,90	2,28	0,27

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	64	25	1,6	1,92	0,22
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	79		1,90	2,28	0,27

Gradinita ZUBEYDE HANIM

ALIMENTARE CU APA RECE						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	161	25	4,025	4,83	0,56
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	176		4,33	5,19	0,61

CANALIZARE MENAJERA						
Nr. Crt.	Tip cladire	Nr. Persoane	Debit caracteristic	Consum mediu zilnic	Consum maxim zilnic	Consum maxim orar
				$Q_{ZI\ MED}$	$Q_{ZI\ MAX}$	$Q_{ORAR\ MAX}$
			L/OM ZI	MC/ZI	MC/ZI	MC/H
1	Elevi	161	25	4,025	4,83	0,56
2	Personal	15	20	0,3	0,36	0,04
	TOTAL	176		4,33	5,19	0,61

Total costuri cu apa si canalizarea (250 de zile; 14 lei/mc apa si canalizare) = 21.805 lei

Necesarul de energie

In urma lucrarilor de eficientizare energetica si a producerii de energie din surse regenerabile, costurile cu energia electrica si termica scad semnificativ, asa cum rezulta din rapoartele de audit energetic ce insotesc prezentul proiect. Consumul total specific de energie primara se reduce in medie pe cele 2 cladiri cu 86%.

53.078 lei (costuri in 2023) x 14% = 7.431 lei

Alte tipuri de cheltuieli:

Valorile acestor cheltuieli sunt cele înregistrate în contabilitatea beneficiarului la nivelul anului 2023 și ele se vor păstra constante pe întreaga perioadă de analiză întrucât investiția prezentă nu afectează aceste tipuri de cheltuieli.

- Costuri cu materiale consumabile, inclusiv curățenia, salubritatea: 4.000 lei.
- Cheltuieli cu poșta și telecomunicații: 3.628 lei
- Cheltuieli bunuri și servicii funcționare = 12912 lei
- Cheltuieli alte bunuri și servicii întreținere = 8912 lei
- Cheltuieli obiecte de inventar = 11186 lei
- Cheltuieli pregătire profesională = 656 lei
- Cheltuieli servicii protecția muncii = 5920 ron
- Cheltuieli de dezvoltare = 17612 lei

Total alte cheltuieli = 64.826 lei

ANALIZA FINANCIARA

Tabelul 3 Total costuri pentru orizontul de timp previzionat lei

An	Costuri de întreținere și operaționale anuale	Costuri de personal și contribuții salariale	Costuri cu energia	Costuri cu apa și canalizarea	Alte tipuri de cheltuieli	Total
n	0	0	0	0	0	0
n+1	0	0	0	0	0	0
n+2	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+3	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+4	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+5	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+6	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+7	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+8	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+9	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+10	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+11	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+12	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+13	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+14	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGETEL”, CONSTANȚA”

n+15	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+16	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+17	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+18	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+19	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
n+20	95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.865.668
TOTAL	1.823.411	31.837.103	141.189	414.295	1.231.694	35.447.692

An	Costuri de intretinere si operationale anuale	Costuri de personal si contributi salariale	Costuri cu energia	Costuri cu apa si canalizarea	Alte tipuri de cheltuieli	Total
TOTAL	1.823.411	31.837.103	141.189	414.295	1.231.694	35.447.692
%	5,14%	89,81%	0,40%	1,17%	3,47%	100,00%

Total Costuri estimate pentru orizontul de timp previzionat: 35.447.692 lei, (conform Tabel 3).

(ii) definirea structurii de finanțare a investiției și profitabilitatea sa financiară;

Rezultatele analizei financiare privind investitia sunt urmatoarele: **Valoarea Actuala Neta Financiară (VANF) este negativa**, pentru o rata de actualizare de 4%, reprezentand – **13.570.853 lei**, urmare a fluxului de numerar negativ din primii ani de implementare, iar **Rata Interna a Rentabilitatii Financiare a Investitiei (RIRF) este -7.22%**, inferioara ratei de actualizare de 4%, conform **Tabel 4**.

Raportul cost-beneficiu reprezinta **0.81 < 1**, ceea ce face ca proiectul sa fie corespunzator din punct de vedere al raportului cost-beneficiu.

ANALIZA FINANCIARA

Tabelul 4. Rata interna a rentabilitatii financiare a investitiei lei

Anii	Coef r=4%	Costul investitiei	Costuri anuale	Total costuri	Resurse financiare	Total resurse financiare	Flux de numerar net	Flux de numerar actualizat pentru r = 4 %
n	1,0000	6.637.134	0	6.637.134	0	0	-6.637.134	-6.637.134

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGETEL”, CONSTANȚA”

n+1	0,9615	9.955.702	0	9.955.702	0	0	-9.955.702	-9.572.790
n+2	0,9246	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+3	0,8890	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+4	0,8548	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+5	0,8219	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+6	0,7903	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+7	0,7599	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+8	0,7307	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+9	0,7026	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+10	0,6756	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+11	0,6496	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+12	0,6246	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+13	0,6006	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+14	0,5775	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+15	0,5553	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+16	0,5339	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+17	0,5134	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+18	0,4936	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+19	0,4746	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+20	0,4564	0	1.865.668	1.865.668	10.162.086	10.162.086	8.296.418	3.786.377
TOTAL		16.592.836	35.447.692	52.040.528	43.744.110	43.744.110	-8.296.418	-12.423.548

Rata internă a rentabilității financiare a investiției	-7,22%
Valoarea actuală netă financiară	-13.570.853 lei
Raport cost/beneficiu = 35447692/ 43744110	81,03%

Concluziile generate prin valorile indicatorilor de performanță obținuți, demonstrează că investiția nu poate fi realizată prin surse proprii, deci este relevantă necesitatea finanțării din surse nerambursabile.

Profitabilitatea contribuției proprii:

Ca practica, calculul profitabilității contribuției proprii este cerut în cadrul proiectelor derulate în cadrul unor scheme de ajutor de stat.

Profitabilitatea contribuției proprii investite în proiect se determina considerând numai contribuția proprie la proiect și se măsoară prin VNAF/K și RIRF/K. În acest caz se considera contribuția proprie ca fiind de 2% din valoarea cheltuielilor eligibile, întrucât finanțarea nerambursabilă este 98%. Valorile bune obținute pentru indicatorii calculați conform Tabel 5 indică o cantitate optimă de intervenție financiară din partea fondurilor structurale. Valoarea actuală netă financiară este pozitivă, respectiv 1.356.941 lei, Rata internă a rentabilității financiare este 13.49% > 4% (rata de actualizare), iar raportul cost beneficiu este 0.81 < 1.

**ANALIZA FINANCIARA
CONTRIBUTIA PROPRIE LA PROIECT**

Tabelul 5. Rata internă a rentabilității financiare a investiției lei

Anii	Coef r=4%	Costul contrib proprii	Costuri anuale	Total costuri	Resurse financiare	Total resurse financiare	Flux de numerar net	Flux de numerar actualizat pentru r = 4 %
n	1,0000	132.743	0	132.743	0	0	-132.743	-132.743
n+1	0,9615	199.114	0	199.114	0	0	-199.114	-191.456
n+2	0,9246	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+3	0,8890	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+4	0,8548	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+5	0,8219	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+6	0,7903	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+7	0,7599	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+8	0,7307	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+9	0,7026	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+10	0,6756	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+11	0,6496	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+12	0,6246	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+13	0,6006	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+14	0,5775	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+15	0,5553	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+16	0,5339	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+17	0,5134	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA"

n+18	0,4936	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+19	0,4746	0	1.865.668	1.865.668	1.865.668	1.865.668	0	0
n+20	0,4564	0	1.865.668	1.865.668	10.162.086	10.162.086	8.296.418	3.786.377
TOTAL		331.857	35.447.692	35.779.549	43.744.110	43.744.110	7.964.561	3.462.178

Rata internă a rentabilității financiare a capitalului propriu	13,49%
Valoarea actuală netă financiară	1.356.941 lei
Raport cost beneficiu	0,81

(iii) verificarea capacității fluxului de numerar proiectat pentru a se asigura funcționarea adecvată a investiției și îndeplinirea obligațiilor.

Durabilitatea financiară a proiectului în condițiile intervenției financiare din partea fondurilor structurale.

Durabilitatea financiară a proiectului este evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta este pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat s-au luat în considerare toate costurile (eligibile și ne-eligibile) și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare). Valoarea reziduală a investiției nu se ia în calcul în cazul fluxului net de numerar.

Pentru investiția de față, ce are o perioadă de realizare de 2 ani, analiza de sustenabilitate are în vedere o proiecție anuală a fluxului de numerar cumulat atât pentru perioada de realizare a investiției cât și pentru perioada de operare, fluxul de numerar cumulat fiind pozitiv pentru fiecare perioadă luată în considerare (Tabel 6). Tabelul sustenabilității financiare a proiectului s-a realizat în corelare cu graficul de realizare a investiției.

ANALIZA FINANCIARA

Tabelul 6. Durabilitatea financiară a proiectului lei

Anii	Costul investiției	Costuri anuale	Total costuri	Finanțare nerambursabilă	Contribuții proprii	Resurse financiare	Total resurse financiare	Flux de numerar net	Flux de numerar cumulat
n	6.637.134	0	6.637.134	6.504.392	132.743	0	6.637.134	0	0
n+1	9.955.702	0	9.955.702	9.756.588	199.114	0	9.955.702	0	0
n+2	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

n+3	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+4	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+5	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+6	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+7	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+8	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+9	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+10	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+11	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+12	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+13	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+14	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+15	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+16	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+17	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+18	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+19	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
n+20	0	1.865.668	1.865.668	0	0	1.865.668	1.865.668	0	0
TOTAL	16.592.836	35.447.692	52.040.528	16.260.979	331.857	35.447.692	52.040.528	0	0

ANALIZA COST EFICACITATE

Analiză cost-eficacitate: Compară costurile și efectele unei intervenții pentru a evalua măsura în care aceasta poate fi considerată ca având un raport optim între costurile suportate și beneficiile obținute. Investițiile neproductive sunt considerate a avea un bun raport cost-beneficii atunci când: (i) sunt eficiente; și (ii) nu există nicio dovadă care să indice că aceleași investiții ar fi putut fi realizate cu costuri mai mici.

Rezultatele ACE sunt folositoare pentru acele proiecte ale căror beneficii sunt foarte dificil, dacă nu imposibil, de evaluat în termeni monetari, în timp ce costurile pot fi estimate cu mai multă siguranță.

Analiza cost-eficacitate (ACE) este un instrument care poate ajuta la asigurarea utilizării eficiente a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de exprimat monetar (să li se confere o valoare). Există o categorie vastă de proiecte ale căror beneficii fie nu au un preț de piață ușor accesibil fie nu sunt ușor măsurabile în termeni monetari. În cazul în care beneficiile proiectului sunt măsurate în unele unități nemonetare, pentru a decide dacă vom finanța un proiect, criteriile VAN și RIR nu pot fi utilizate.

Utilizată în proiecte, cu o durată de viață mai mare de un an, ACE utilizează unele aspecte-cheie similare cu ACB, cum ar fi:

a) orizontul de timp (orizontul de analiza)

b) actualizarea și rata de actualizare

c) tipurile de costuri

d) Valoarea actualizată (VA) a costurilor

e) abordarea incrementală / diferențială

și altele, cum ar fi:

f) raportul cost-eficacitate

g) costurile unitare și CUD/DPC (costul unitar dinamic/dynamic prime cost)

a) Orizontul de timp

Orizontul de timp al analizei individuale a unei alternative depinde de durata proiectată a realizării investiției și, respectiv, de durata fazei de exploatare. Orizontul de timp poate fi luat din programele de construcție, în timp ce durata fazei de exploatare este determinată de durata economică de viață a investiției și a componentelor sale. Ca regulă, durata de viață se încheie atunci când încep să se acumuleze costuri mai mari decât beneficiile realizabile. Având în vedere faptul că este dificil de prezis acest moment, perioada de operare previzibilă se bazează pe cifrele medii ale speranței de viață luate din proiecte comparabile.

În cazul utilizării ACE în secțiunea analiza opțiunilor a unei ACB, orizontul de timp recomandat pentru ACB este utilizat pentru toate opțiunile.

b) Actualizarea și rata de actualizare

Analiza cost-eficacitate ia în considerare atât costurile cât și beneficiile care apar în ani diferiți.

În scopul de a le face comparabile, este utilizată tehnica de actualizare. Actualizarea este o tehnică care ne permite să comparăm valoarea unei monede în diferite perioade de timp. Un euro primit astăzi valorează mai mult decât un euro primit mâine, deoarece moneda euro primită astăzi ne permite să creștem consumul nostru de astăzi, pe când moneda euro primită în viitor, poate doar să crească consumul viitor.

Acest lucru nu are nimic de a face cu inflația, ci doar cu amânarea consumului și reflectă preferința pentru prezent.

Valoarea actuală a unui euro primit în anul $t = 1 / (1 + i)^t$

Unde i = rata compunere (sau a dobânzii) / actualizare.

În analiza cost-eficacitate, rata de actualizare nu exprimă eficiența sau costul capitalului, aceasta este doar o metodă de a face comparabile valori ce apar în ani diferiți. În acest sens, o rată de actualizare ce va fi utilizată în ACE pentru diferite proiecte trebuie stabilită la nivel național și revizuită din timp în timp. **Această rată de actualizare poate fi aceeași în cazul ACE cu cea propusă spre a fi utilizată în ACB, sau poate fi diferită.**

c) Tipuri de costuri – identificarea costurilor

Pentru fiecare alternativă care va fi evaluată toți factorii ce influențează cost-eficacitatea și sunt relevanți în luarea deciziilor trebuie să fie identificați - clasificați pe tipuri de costuri (costuri cu investiția inițială, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire) - și costurile respective trebuie să fie interpretate în funcție de mărimea lor.

În funcție de faza de planificare a proiectului (Studiu de fezabilitate, Proiect tehnic), când vorbim despre identificarea costurilor ne referim la: estimarea costurilor, calcularea costurilor sau utilizarea informațiilor cu privire la costuri din licitații și oferte primite.

Costurile vor fi clasificate după cum urmează:

Din punct de vedere al	Tipul costului
datei și frecvenței producerii	costuri de investiții, costuri de funcționare, costuri de reinvestire / înlocuire
repartizării costurilor la părțile interesate / unități purtătoare de costuri și, respectiv, terțe părți neimplicate	costuri individuale (directe) și generale (indirecte), costuri sociale
comportamentului costului ca răspuns la modificările în utilizarea capacităților	costuri fixe și variabile

Identificarea costurilor se realizează la fel ca și în ACB.

Se observă faptul că nici o valoare reziduală nu apare în analiza cost-eficacitate.

d) Valoarea actuală a costurilor, costurile în termeni reali și nominali

Deoarece costurile sunt variabile de la un an la altul, în scopul de a face proiectele alternative sau opțiuni alternative ale unui proiect comparabile, ar trebui utilizată valoarea actuală a costului total.

$$VAT_{cost} = \sum(C_t/(1+i)^t)$$

Unde:

VAT_{cost} = valoarea actualizată a costurilor totale

C_t = cost apărut în anul t

i = rata de actualizare

În cazul în care orizontul de timp este același și valoarea rezultatului / efectului, din punct de vedere fizic este aceeași, **valoarea actuală a costului total este principalul indicator utilizat pentru a selecta o opțiune. Această metodă este cunoscută sub numele de "metoda costului cel mai scăzut".**

e) Abordarea incrementală / diferențială

Deși s-ar putea compara simplu raportul costuri / efecte (C/E) pentru fiecare alternativă, comparația corectă se bazează pe raportarea costurilor incrementale (suplimentare) la efectele incrementale (suplimentare), deoarece acest lucru ne spune cât de mult trebuie plătit în plus, pentru o măsură/proiect mai benefic. În special, în cazul în care proiectele alternative sunt concurente și se exclud reciproc, o analiză incrementală este necesară în scopul de a ierarhiza proiectele și a-l determina pe cel considerat cel mai eficace din punct de vedere al costurilor.

f) Raportul cost-eficacitate

Raportul ACE: este rezultatul împărțirii valorii actuale a costurilor totale (VAT_{cost}) la efectele/ beneficiile exprimate în termeni fizici. Atât costurile, cât și beneficiile vor fi considerate incremental (sistem cu proiect pentru alternativele analizate minus sistem fără proiect – scenariul Business as Usual / „a face minimum” BAU)

Model de calcul al raportului ACE:

$$\text{Raportul ACE} = \frac{\text{VATCost cu proiect} - \text{VATCost BAU}}{\text{Efect cu proiect} - \text{Efect BAU}}$$

g) Costuri unitare și costuri unitare dinamice

Costul unitar este un index static calculat ca raport între costul total al investiției (neactualizat) și beneficiile în termeni fizici, cum ar fi: investiția per elev, investiția pe metru cub de apă uzată tratată, investiția pe tonă de CO2 redus. Formula este:

$CU = I / E$, unde:

CU = cost unitar

I = cost total investiție

E = efecte / beneficii ale primului an de funcționare, în termeni fizici.

Valoarea beneficiilor, în termeni fizici, ar putea varia pe parcursul vieții proiectului. Costul unitar nu ține cont de aceste diferențe în cursul perioadei de funcționare. Există posibilitatea ca un dispozitiv mult mai scump să servească o perioadă mai lungă decât unul mai ieftin. Costul unitar va acorda o prioritate acestuia din urmă, chiar dacă diferența dintre perioada de exploatare este atât de mare că adevăratul cost al realizării efectului scontat este mai mică pentru primul. **Deci, costul unitar nu ar trebui să fie utilizat în ACE.**

Costul unitar anual este valoarea actuala a costului total împărțită la numărul de ani ai orizontului de timp și la efectele / beneficiile primului an de funcționare, în termeni fizici (sau la efectele / beneficiile proiectate).

$CUa = CUTCost / T / E$

CUa = Cost unitar anual

CUTCost = valoarea actualizată a costurilor totale

T = numărul de ani ai orizontului de timp

E = efectele scontate în primul an de funcționare (sau capacitatea proiectată, de exemplu).

Acest indice prezintă o imagine mai bună a eficacității alternativei / opțiunii/ proiectului.

În cele mai multe cazuri, efectele nu au aceeași valoare în fiecare an de analiză. Pentru această situație, un alt mod de a calcula costul unitar anual este de a împărți costul anualizat al proiectului la media anuală a efectelor.

Costul anualizat al proiectului rezultă prin distribuirea uniformă a valorii actualizate a costurilor totale pe parcursul orizontului de timp:

$CUa = ACC / EE$

CONSTANTA – 2024

$$ACC = VAT \cdot Cost * (i * (1+i)^t) / ((1+i)^t - 1)$$

$$EE = \Sigma E / t$$

t = durata de viață (nr. de ani)

i = rata de actualizare

E = efecte anuale exprimate în termeni fizici

Acest mod de calcul pentru costul unitar anual asigură o măsurare mai bună și oferă o estimare mai precisă a eficacității unei alternative / opțiuni / proiect. Acest indice este foarte util atunci când investițiile diferite au aceleași efecte, dar încă nu reflectă adevărata analiză cost-eficacitate a unei investiții.

Costul unitar dinamic – CUD (Dynamic Prime Cost - DPC)

Acesta este un indice dinamic, care ia în considerare distribuția costurilor și efectelor pe orizontul de analiză. CUD este similar cu raportul cost / beneficiu din ACB, dar beneficiile sunt exprimate în unități fizice.

$$CUD = \frac{\Sigma Ct / (1+i)^t}{\Sigma Et / (1+i)^t}$$

DPC = costul unitar dinamic

Ct = costurile în anul t

anul t = durata de viață

Et = efecte în anul t, în unități fizice

CUD este măsura ideală a costului-eficacitate a unei investiții. Este sensibil la schimbările în distribuția costurilor și a efectelor de-a lungul timpului.

Cum este utilizată ACE în procesul de evaluare:

Evaluarea constă în calcul raporturilor costului-eficacitate pentru a:

- (i) determina costul producerii unui rezultat predeterminat, folosind costurile unitare;
- (ii) compara costurile obținerii rezultatelor proiectului cu standardele din sector sau cu costurile proiectelor similare;
- (iii) selectează cea mai eficace metodă de a atinge un astfel de rezultat;
- (iv) compara costurile de producere a diferitelor niveluri de rezultate.

Există unele sectoare de investiții în care ACE ar putea fi o alternativă superioară la ACB:

- a) investițiile în infrastructura de mediu cu scopul de a se conforma cu standardele de mediu ale UE;
- b) educație (în special școala primară), deoarece această etapă în educație este obligatorie prin lege;
- c) infrastructura de sănătate;
- d) alte infrastructuri sociale, cum ar fi cele referitoare la protecția copiilor sau îngrijirea persoanelor în vârstă.

Pentru aceste sectoare ACE este mai recomandată, deoarece:

- permite selectarea unui proiect care aduce beneficii cu cele mai mici costuri pentru societate.
- asigură utilizarea eficientă a resurselor de investiții în sectoare în care beneficiile sunt dificil de valorizat (exprimat în termeni monetari).
- cost-eficacitatea este foarte utilă în evaluarea intervențiilor care au ca scop îmbunătățirea stării de sănătate a unei populații.
- în caz de evaluare care necesită luarea în considerare în comun a mai multor rezultate ar trebui folosită metoda cost-eficacitate ponderată.

Etapele metodologice pe care le vom utiliza în ACE sunt:

1. Definirea proiectului;
2. Descrierea alternativelor proiectului;
3. Analiza aplicabilității metodei ACE;
4. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă);
5. Calculul raportului cost-eficacitate;
6. Evaluarea globală, concluzii.

1. Definirea proiectului;

Proiectul de față propune în plan general o investiție complexă în scopul creșterii eficienței energetice a 2 grădinițe aparținând UAT Constanța, pentru asigurarea condițiilor desfășurării unui proces educațional la standarde europene.

În plan specific investiția presupune:

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Grădinița cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanim:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

- Izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu plăci din vată minerală bazaltică de fatada, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2-s1, d0, izolare termică a soclului cu plăci din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2, d0, în grosime de 12-15 cm
- Izolarea hidrottermică se va realiza cu un strat cu vată bazaltică ignifugată în grosime de 30 cm acoperită cu o folie antipraf și pardoseala podului realizată din materiale lemnoase.
- Izolarea termică a planșeului peste sol cu plăci din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
- Refacerea finisajelor

2. Pentru tamplăria exterioară și interioară:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B-s1, d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spații tehnice cu pereți rezistenți la foc EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare în zonele ax 2-3/C-D- Parter Grădinița Zubeyde și zona D/4-5 în Parter Grădinița Tom Degetel
- Sarpanta grădiniței Tom Degetel va fi ignifugată cu materiale clasa C1 Bs1 d0
- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termică pentru încălzire și răcire
- Înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- Realizarea instalațiilor de ventilație mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilație mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati

Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

2. Descrierea alternativelor proiectului;

Exista 2 alternative majore care pot fi luate in calcul pentru a determina eficacitatea investitiei

- construirea unor gradinite noi eficiente energetic
- investitii in reabilitarea termica a gradinitelor existente

Costurile cu demolarea si construirea unor gradinite noi este semnificativ mai ridicat decat cel al investitiilor pentru aducerea actualelor cladiri la parametrii doriti de eficienta energetica.

2 variante constructive pentru alternativa 2 – a reabilitarii termice a actualelor cladiri - au fost detaliate la capitolul privind analiza financiara.

Cele 2 variante descrise la capitolul de analiza financiara, vizeaza variante constructive diferite ale unor constructii existente, care sa raspunda nevoilor actuale de eficienta energetica. In urma analizei multicriteriale, a fost aleasa o singura varianta constructiva, pe care o vom lua in calcul ACE pentru determinarea raportului cost –eficacitate.

3. Analiza aplicabilității metodei ACE;

Proiectul de fata are ca scop cresterea eficientei energetice a unei cladiri cu regim de ocupare semipermanent. Acest tip de proiect are impact semnificativ asupra mediului si sanatatii populatiei.

4. Identificarea și calcularea costurilor (evaluarea costurilor totale pentru fiecare alternativă);

Se vor analiza toate costurile identificate in analiza financiara. Atat orizontul de timp, cat si rata de actualizare sunt cele utilizate in ACB – analiza financiara (20 de ani si 4%).

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

Beneficiile care vor fi cuantificate sunt cele ale creșterii sănătății populației ca urmare a scăderii poluării și reducerii costurilor cu spitalizarea. Studiile arată că poluarea curentă din orașe scade speranța de viață cu 2 ani. Luând în calcul beneficiarii direcți și indirecti (populația din cartierul în care se află cele 2 grădinițe (aprox 20.000 de locuitori)) și valoarea unei zile de spitalizare (600 ron) rezultă economii de 12.000.000 lei.

Anii	Coef r=4%	Costul investiției	Costuri de intretinere și operaționale anuale	Costuri de personal și contribuții salariale	Costuri cu energia	Costuri cu apa și canalizare a	Alte tipuri de cheltuieli	Flux de numerar actualizat pentru r = 4 %	Beneficii	Beneficii actualizate	
n	1,0000	6.637.134						6.637.134			
n+1	0,9615	9.953.702						9.572.790			
n+2	0,9246		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.724.915	12000000	11.094.675	
n+3	0,8890		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.658.572	12000000	10.667.956	
n+4	0,8548		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.594.781	12000000	10.257.650	
n+5	0,8219		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.533.443	12000000	9.863.125	
n+6	0,7903		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.474.465	12000000	9.483.774	
n+7	0,7599		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.417.754	12000000	9.119.014	
n+8	0,7307		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.363.225	12000000	8.768.282	
n+9	0,7026		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.310.794	12000000	8.431.041	
n+10	0,6756		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.260.378	12000000	8.106.770	
n+11	0,6496		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.211.902	12000000	7.794.971	
n+12	0,6246		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.165.291	12000000	7.495.165	
n+13	0,6006		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.120.472	12000000	7.206.889	
n+14	0,5775		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.077.377	12000000	6.929.701	
n+15	0,5553		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	1.035.939	12000000	6.663.174	
n+16	0,5339		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	996.095	12000000	6.406.898	
n+17	0,5134		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	957.784	12000000	6.160.479	
n+18	0,4936		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	920.946	12000000	5.923.537	
n+19	0,4746		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	885.525	12000000	5.695.709	
n+20	0,4564		95.969	1.675.637	7.431	21.805	64.826	851.467	12000000	5.476.643	
TOTAL		16.632.836	959.890	16.756.370	74.310	218.050	1.231.694	0	39.771.050		151.545.455

5. Calculul raportului cost-eficacitate;

Metoda costului unitar dinamic

Valoarea actualizată a costurilor totale	39.771.050 lei
Valoarea actualizată a beneficiilor	151.545.455
RAPORTUL ACE (lei)	3,81

6. Evaluarea globală, concluzii.

Raportul supraunitar dintre beneficii și costuri demonstrează că proiectul este benefic și eficient pentru societate.

Analiza de sensibilitate (identificarea variabilelor critice care pot influența performanța financiară a proiectului).

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

Scopul analizei de sensibilitate propune combinarea unor valori ”optimiste” și ”pesimiste” pentru anumite grupuri de variabile, fiind utilă pentru a demonstra diferite scenarii în limitele ipotezelor propuse.

Metodologia abordată se bazează pe :

- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este :

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității proiectului. Variabilele critice sunt considerate acei parametri pentru care o variație de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne a rentabilității sau cu 4% a valorii actuale nete; Orice variabilă a cărei variație de 1% determină o variație mai mare de 1% a RIR și 4% a VAN de bază va fi considerată o variabilă critică.
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant.

Etapile analizei de sensibilitate sunt :

- identificarea variabilelor de intrare ce au o influență importantă asupra rentabilității proiectului;
- formularea ipotezelor privind abaterile variabilelor de intrare de la valorile probabile;
- recalcularea valorilor indicatorilor de performanță în ipoteza realizării abaterilor prognozate.

Identificarea variabilelor critice are la bază *analiza influenței separate a parametrilor* pentru care se vor considera variații ale parametrilor de ± 1 , estimând modul în care este influențată **rata internă de rentabilitate financiară a investiției (RIRF), valoarea actuală netă financiară (VANF).**

Variabilele luate în considerare pentru calculul indicatorilor de performanță financiară sunt:

- costul investițional
- costurile anuale
- veniturile anuale

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA”

Costul investiției	RIRF/C	Variația aplicată	Variația costului investiției	Variația RIRF/C	Variația VNAF/C
16.592.836	-7,22%	-2%	16.267.486	-7,13%	-13.272.178
		-1%	16.428.550	-7,17%	-13.420.037
		BASE	16.592.836	-7,22%	-13.570.853
		1%	16.758.764	-7,27%	-13.723.177
		2%	16.924.693	-7,32%	-13.875.502

- lei-

Costuri anuale	RIRF/C	Variația aplicată	Variația costuri anuale	Variația RIRF/C	Variația VNAF/C
35.447.692	-7,22%	-2%	34.752.639	-6,93%	-13.262.097
		-1%	35.096.725	-7,07%	-13.414.946
		BASE	35.447.692	-7,22%	-13.570.853
		1%	35.802.169	-7,37%	-13.728.319
		2%	36.156.646	-7,53%	-13.885.784

Venituri anuale	RIRF/C	Variația aplicată	Variația veniturilor anuale	Variația RIRF/C	Variația VNAF/C
43.744.110	-7,22%	-2%	42.886.382	-7,62%	-13.912.189
		-1%	43.311.000	-7,42%	-13.743.211
		BASE	43.744.110	-7,22%	-13.570.853
		1%	44.181.551	-7,02%	-13.396.771
		2%	44.618.992	-6,83%	-13.222.690

Concluziile rezultatelor analizei de sensibilitate indica faptul ca proiectul propus spre finantare prezinta o sensibilitate scazuta a rentabilitatii financiare din punct de vedere al tuturor variabilelor critice analizate.

Analiza de risc (riscuri asumate: tehnice, de mediu, financiare, instituționale, legale).

Conform ultimelor concepte în domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului, ceea ce impune dezvoltarea unui proces de management al riscului.

Procesul de management al riscului implica respectarea următoarelor etape principale:

- identificarea riscurilor;
- analiza cantitativă și calitativă a riscurilor;
- elaborarea unui plan de răspuns la riscuri.

Pentru **identificarea riscurilor** proiectului s-a folosit *analiza cauzelor sursa*. Astfel au fost identificate potențiale riscuri ale proiectului pe diferite nivele.

Nivel 1

Riscurile abordate la acest nivel pot afecta obiectivul general al proiectului și sunt următoarele:

- Mediul legislativ incert datorită dorinței de armonizare a legislației românești cu cea europeană;
- Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale privind dezvoltarea infrastructurii fizice de bază.

Din practica proiectelor finanțate de Uniunea Europeană s-a observat că modificările legislative pot afecta negativ succesul proiectelor. Astfel, schimbările legislative pot conduce la neatingerea indicatorilor de performanță ai proiectelor. În contextul economic actual al țării, riscul apariției este mediu, impactul asemănător, România fiind deja membră a UE din 2007, schimbările legislative ne mai având un impact major ca în trecut.

Posibilele neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale, reprezintă un risc ce poate periclita atingerea obiectivului general. În acest sens este necesar să existe o comunicare eficientă și permanentă între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central. Autoritățile locale au în general strategiile fundamentate pe baza Programului Național de Dezvoltare și pe baza strategiilor de dezvoltare regională.

Nivel 2

Riscurile abordate la acest nivel, sunt generice **riscuri de finalizare** și pot afecta obiectivele specifice ale proiectului. Au fost identificate următoarele riscuri de finalizare:

- Neincadrarea lucrărilor în graficele de execuție și în cuantumul financiar stipulat;

- Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare servicii, bunuri si lucrari.
- Imposibilitatea asigurarii surselor de finantare de la bugetul local pentru partea de contributie proprie la cheltuielile eligibile, pentru sustinerea cheltuielilor neeligibile si conexe.

Riscul necadrării lucrărilor în graficele stabilite anterior poate fi determinat de întârzierea recepției lucrărilor de investiție, din cauza unei proaste corelări între condițiile financiare și de timp stipulate în documentele tehnice și posibilitățile reale ale antreprenorilor. Din practica proprie a beneficiarului, dar și a altor autorități locale, riscul apariției unor astfel de situații este unul mediu, dar cu un impact mare. Pentru a înlătura pe cât posibil cauzele apariției unor astfel de situații se impun o serie de măsuri încă din faza de proiectare: corectă dimensionare a investiției prin utilizarea preturilor pieței, a ofertelor de pret, respectarea normativelor în vigoare; se prevăd termene de execuție acoperitoare, ținându-se cont de schimbările climatice, de anotimp, etc. La nivelul organizației beneficiare a finanțării, echipa de management a proiectului trebuie să instituie un sistem de control intern și de monitorizare astfel încât să se depisteze în timp real abaterile de la graficul de implementare și să se ia măsurile ce se impun pentru îndreptarea situației sau a diminuării / înlăturării efectelor negative ce pot apărea. Contractele de furnizare / servicii / lucrări trebuie să conțină clauze ferme, fără echivoc și să prevadă sancțiuni și penalități pentru îndeplinirea defectuasă a contractului, de către partii.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achiziție poate apărea ca urmare a influenței unor factori externi, necontrolabili prin proiect. Condițiile externe pot fi determinate de exemplu de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiune ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse. Aceste aspecte pot conduce la reluarea achizițiilor și depășirea perioadei de contractare estimate. Totuși, și în astfel de cazuri, trebuie estimată o perioadă acoperitoare pentru pregătirea și organizarea achiziției publice, cu respectarea strictă a legislației în vigoare a achiziției publice, astfel încât să se reducă la minimum greselile care pot da naștere unor contestații până la a căror soluționare nu se poate atribui contractul de furnizare / servicii / lucrări sau care pot merge până la anularea achiziției publice și reluarea procedurii. Autoritatea contractantă poate publica un anunț de intenție în SEAP sau poate avea discuții informale în piață pentru a depista cauzele care pot conduce la dezinteresul unor furnizori pentru a participa la achiziția publică. Din practica proprie a beneficiarului, dar și a altor autorități locale, riscul apariției unor astfel de situații este unul mediu, dar cu un impact mare.

Riscul imposibilității asigurării de la bugetul local a surselor proprii de finanțare pentru proiect. Acest risc este contracarat printr-o analiză minuțioasă și detaliată a aspectelor tehnice în strânsă corelare cu aspectele financiare pe care le implica implementarea proiectului, condițiile impuse de Programul de finanțare, nivelul contribuției proprii la cheltuielile eligibile, cuantumul cheltuielilor neeligibile, graficul de execuție a lucrării coroborat cu devizul general și cu graficul de rambursare a cheltuielilor conform programului de finanțare. Decizia asupra elaborării pachetului complet de aplicație ce va fi

depus în vederea obținerii finanțării nerambursabile a aparținut UAT Constanta, care prin Hotărâre de Consiliu a aprobat indicatorii tehnico – economici și toate cheltuielile legate de proiect, sursele de finanțare fiind identificate în bugetul instituției. Riscul apariției unei astfel de situații este redus, dar cu impact mare.

Nivel 3

Riscurile abordate la acest nivel pot să apară la pe parcursul implementării activităților planificate și sunt următoarele:

- Evoluția nefavorabilă a preturilor, astfel încât bugetul prevăzut să creeze probleme acoperirii costurilor necesare realizării proiectului;
- Condițiile meteorologice care pot afecta negativ derularea activităților prevăzute în proiect;
- Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul în concordanță cu angajamentele asumate
- Riscul de venit

Riscul determinat de majorarea preturilor, presupune creșterea nefavorabilă a preturilor ca urmare a unor situații speculative, astfel încât costul proiectului să nu se mai încadreze în bugetul prevăzut. Este un risc cu probabilitate de apariție foarte mică, în special pe o piață a unei țări membre UE, cu un impact mediu, fiind de așteptat ca astfel de creșteri speculative să nu aibă loc pentru toate componentele achiziționate. Măsurile pe care România trebuie să le ia ca stat membru UE au în vedere păstrarea ratei inflației între anumite limite.

Riscul datorat întârzierilor realizării activităților propuse ca urmare a condițiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor, determinat de modificările climatice din ultimii ani ce au condus la dificultatea în aprecierea unui grafic realist de lucrări pentru antreprenori. Având în vedere specificul lucrării propuse prin proiectul actual, dar și de durata de execuție (3 ani) riscul apariției unor întârzieri majore din cauza vremii nefavorabile este mediu, cu impact mediu.

Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul în concordanță cu angajamentele asumate are un impact foarte mare, în sensul neatingerii obiectivelor propuse și pierderii finanțării. Riscul apariției unei astfel de situații este mic, întrucât aplicația prevede externalizarea managementului implementării proiectului, prin achiziție publică, către o firmă specializată, ce dispune de personal calificat, caietul de sarcini urmând să prevadă condițiile generale și specifice ce trebuie îndeplinite pentru ocuparea fiecărui post în cadrul organigramei echipei de proiect. Din cadrul organizației beneficiarului se vor desemna persoanele care se vor ocupa alături de firma subcontractată, de buna implementare a proiectului în limitele bugetare și de timp stabilite, cu respectarea condițiilor asumate prin contractul de finanțare.

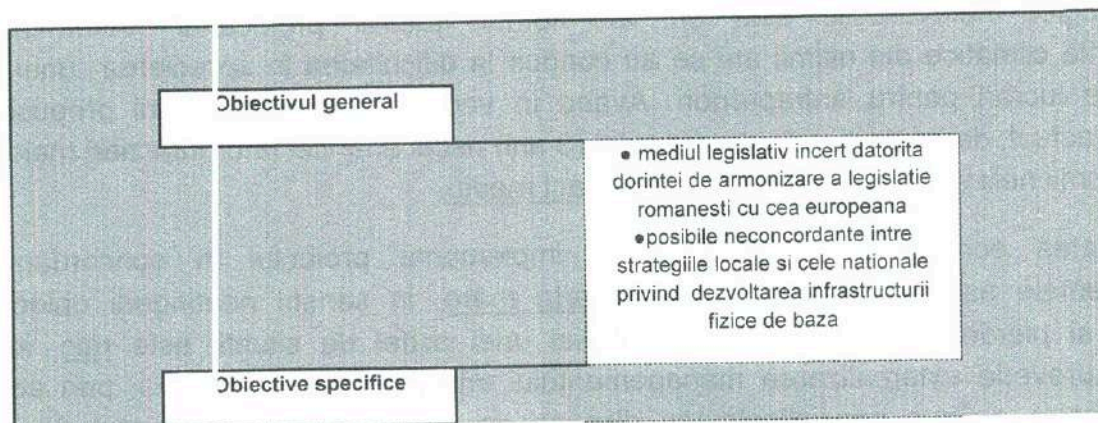
Proiectul de față nu este un proiect generator de venit. Venitul în cadrul proiectului este definit ca fiind reprezentat de transferurile de la bugetul local, acestea fiind la nivelul total al

cheltuielilor necesare functionarii centrului. Reducerea veniturilor are loc in situatia in care nivelul estimat al transferurilor de la buget se dovedeste a nu fi real. Riscul aparitiei unui astfel de caz este foarte mic. Fundamentarea costurilor anuale de mentenanta si functionare are la baza informatiile tehnice privind fiabilitatea infrastructurii create si durata de viata a acesteia. Estimările costurilor au la baza date statistice privind tendintele de evolutie a preturilor. Impactul este mediu, intrucat orice cost suplimentar, inseamna mai putine resurse la dispozitia autoritatii locale pentru dezvoltarea de noi proiecte in domenii de interes local.

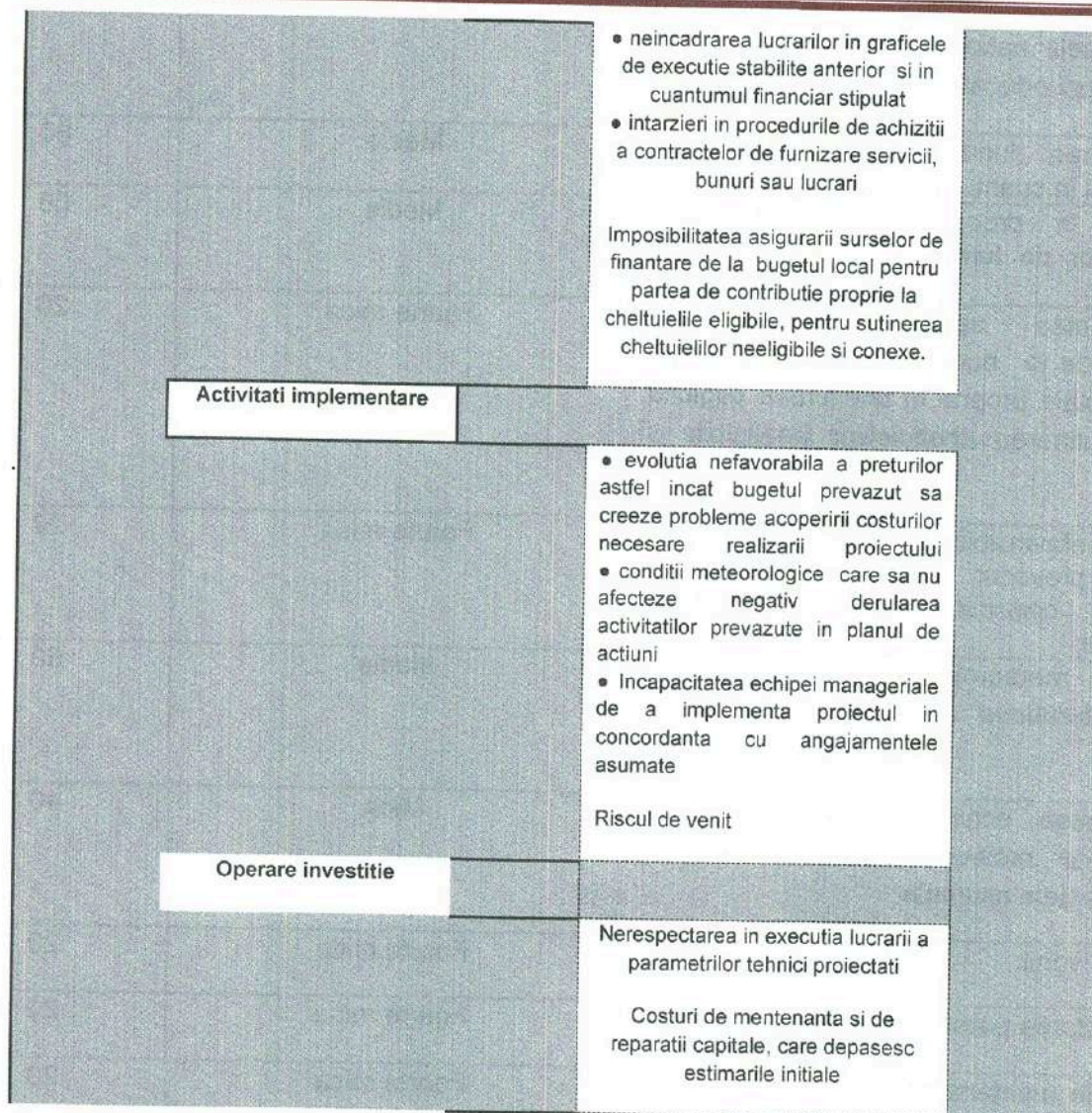
Nivel 4

- Riscurile abordate la acest nivel pot sa apara pe parcursul **operarii** investitiei, dupa darea in exploatare a obiectivului si incetarea finantarii nerambursabile si se refera la costurile de mentenanta, personal, inlocuire, utilitati si reparatii capitale, care ar putea depasi estimarile initiale

Nerespectarea de catre executant a parametrilor tehnici impusi prin documentatia tehnica si asumati prin caietul de sarcini in ceea ce priveste investitia, poate conduce la costuri majorate fata de estimarile initiale in ceea ce priveste costurile curente de intretinere si costurile cu reparatiile capitale si de inlocuire, care se vor realiza la intervale mai scurte de timp decat cele preconizate. Aparitia acestui risc este contracarata prin verificarea permanenta a executiei lucrarii, atat de catre proiectant si dirigintele de santier, cat si de catre echipa de management a proiectului. Riscul aparitiei este foarte mic, impactul fiind mare, prin neatingerea obiectivului proiectului.



“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA”



Analiza cantitativa si calitativa a riscurilor este necesara pentru a determina prioritatile in alocarea resurselor pentru finantarea riscurilor, luate in considerare in etapa de identificare a riscurilor. In cazul in care aceste riscuri apar in timpul implementarii proiectului, este necesar ca promotorul proiectului, impreuna cu Unitatea de Implementare a Proiectului – sa identifice riscurile si sa adopte solutii adecvate, din punct de vedere financiar, cat si din punctul de vedere al problemelor mentionate mai sus.

Estimarea riscurilor pentru implementarea proiectului este prezentata in urmatoarea diagrama avand un caracter subiectiv, bazandu-se pe expertiza solicitantului:

Descriere	Probabilitate aparitie	Scor
Mediul legislativ incert urmare a dorintei de armonizare a legislatiei romanesti cu cea europeana;	Medie	60
Posibile neconcordanțe între strategiile	Foarte mica	20

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA"

locale si cele nationale privind dezvoltarea infrastructurii educationale		
Neincadrarea lucrarilor in graficele de executie si in cuantumul financiar stipulat;	Medie	60
Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare servicii, bunuri si lucrari.	Medie	60
Imposibilitatea asigurarii surselor de finantare de la bugetul local pentru partea de contributie proprie la cheltuielile eligibile, pentru sustinerea cheltuielilor neeligibile si conexe.	Foarte mica	20
Evolutia nefavorabila a preturilor, astfel incat bugetul prevazut sa creeze probleme acoperirii costurilor necesare realizarii proiectului;	Foarte mica	20
Conditii meteorologice care pot afecta negativ derularea activitatilor prevazute in proiect;	Medie	60
Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul in concordanta cu angajamentele asumate	Mica	40
Riscul de venit	Foarte mica	20
Nerespectarea parametrilor tehnici proiectati	Foarte mica	20
Costuri de mentenanta si reparatii capitale, care depasesc estimarile initiale	Foarte mica	20

Descriere	Impact	Scor
Mediul legislativ incert urmare a dorintei de armonizare a legislatiei romanesti cu cea europeana;	Mediu	60
Posibile neconcordante intre strategiile locale si cele nationale privind dezvoltarea infrastructurii educationale	Foarte mic	20
Neincadrarea lucrarilor in graficele de executie si in cuantumul financiar stipulat;	Mare	80
Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare servicii, bunuri si lucrari.	Mare	80
Imposibilitatea asigurarii surselor de finantare de la bugetul local pentru partea	Mare	80

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

de contribuție proprie la cheltuielile eligibile, pentru susținerea cheltuielilor neeligibile și conexe.		
Evoluția nefavorabilă a prețurilor, astfel încât bugetul prevăzut să creeze probleme acoperirii costurilor necesare realizării proiectului;	Mediu	60
Condițiile meteorologice care pot afecta negativ derularea activităților prevăzute în proiect;	Mediu	60
Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul în concordanță cu angajamentele asumate	Foarte mare	100
Riscul de venit	Mediu	60
Nerespectarea parametrilor tehnici proiectați	Mare	80
Costuri de mentenanță și reparații capitale, care depășesc estimările inițiale	Mediu	60

Grad de expunere al riscului (GE) = (probabilitatea de apariție + impactul) / 2

Descriere	Probabilitate apariție	Impact	Scor GE	Rating
Mediul legislativ urmarea dorinței de armonizare a legislației românești cu cea europeană;	60	60	60	Mediu
Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale privind dezvoltarea infrastructurii educaționale	20	20	20	Foarte mic
Neincadrarea lucrărilor în graficele de execuție și în cuantumul financiar stipulat;	60	80	70	Mare
Întârzieri în procedurile de achiziție a contractelor de furnizare servicii, bunuri și lucrări.	60	80	70	Mare
Imposibilitatea asigurării surselor de finanțare de la bugetul local pentru partea de contribuție proprie la cheltuielile eligibile, pentru susținerea cheltuielilor	20	80	50	Mediu

“CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”ZUBEYDE HANIM” CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL ”TOM DEGEȚEL”, CONSTANȚA”

neeligibile si conexe.				
Evoluția nefavorabilă a prețurilor, astfel încât bugetul prevăzut să creeze probleme acoperirii costurilor necesare realizării proiectului;	20	60	40	Mic
Condițiile meteorologice care pot afecta negativ derularea activităților prevăzute în proiect;	60	60	60	Mediu
Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul în concordanță cu angajamentele asumate	40	100	70	Mare
Riscul de venit	20	60	40	Mic
Nerespectarea parametrilor tehnici proiectat	20	80	50	Mediu
Costuri de mentenanță și reparații capitale, care depășesc estimările inițiale	20	60	40	Mic

Identificarea acestor riscuri presupune conceperea unui **plan de răspuns la riscuri** în special pentru acele riscuri clasate în casutele mediu și mare.

Risc	Tehnici de control	Măsuri de management al riscurilor
Mediul legislativ incert urmare a dorinței de armonizare a legislației românești cu cea europeană;	Evitarea riscului	Anticiparea schimbărilor legislative printr-o informare permanentă
Posibile neconcordanțe între strategiile locale și cele naționale privind dezvoltarea infrastructurii educaționale	Evitarea riscului	Strategii fundamentate pe baza Programelor Naționale de Dezvoltare și pe baza strategiilor de dezvoltare regională și locală.
Neincadrarea lucrărilor în graficele de execuție și în cuantumul financiar stipulat;	Evitarea riscului	corectă dimensionare a investiției prin utilizarea prețurilor pieței, a ofertelor de preț, respectarea normativelor în vigoare; se prevăd termene de execuție acoperitoare, ținându-se cont de schimbările climatice, de anotimp, etc. existența unui sistem de control intern și de monitorizare astfel încât să se depisteze în timp real abaterile de la graficul de implementare și să se ia măsurile ce se impun pentru îndreptarea situației sau a diminuării / înlăturării efectelor negative ce pot

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA"

		<p>aparea.</p> <p>contractele de furnizare / servicii / lucrari trebuie sa contina clauze ferme, fara echivoc si sa prevada sanctiuni si penalitati pentru indeplinirea defectuasa a contractului, de catre parti.</p>
Intarzieri in procedurile de achizitii a contractelor de furnizare servicii, bunuri si lucrari.	Evitarea riscului	<p>estimarea unei perioade acoperitoare pentru pregatirea si organizarea achizitiei publice,</p> <p>intocmirea riguroasa a documentatiei tehnice astfel incat sa se reduca la minimum greselile care pot da nastere unor contestatii</p> <p>Autoritatea contractanta poate publica un anunt de intentie in SEAP sau poate avea discutii informale in piata pentru a depista cauzele care pot conduce la dezinteresul unor furnizori pentru a participa la achizitia publica.</p>
Imposibilitatea asigurarii surselor de finantare de la bugetul local pentru partea de contributie proprie la cheltuielile eligibile, pentru sustinerea cheltuielilor neeligibile si conexe.	Evitarea riscului	<p>analiza minutioasa si detaliata a aspectelor tehnice in stransa corelare cu aspectele financiare pe care le implica implementarea proiectului, conditiile impuse de Programul de finantare, nivelul contributiei proprii la cheltuielile eligibile, cuantumul cheltuielilor neeligibile, graficul de executie a lucrarii coroborat cu devizul general si cu graficul de rambursare a cheltuielilor conform programului de finantare</p>
Evolutia nefavorabila a preturilor, astfel incat bugetul prevazut sa creeze probleme acoperirii costurilor necesare realizarii proiectului;	Evitarea riscului	<p>Identificarea altor furnizori fie interni sau externi sau negocierea unor conditii favorabile</p>
Condițiile meteorologice care pot afecta negativ derularea activitatilor prevazute in proiect;	Diminuarea efectelor negative	<p>Devansarea acolo unde este posibil, executia altor lucrari / activitati ce nu depind de vreme.</p>
Incapacitatea echipei manageriale de a implementa proiectul in concordanta cu angajamentele asumate	Evitarea riscului	<p>Subcontractarea catre o firma specializata, ce dispune de personal calificat, caietul de sarcini urmand sa prevada conditiile generale si specifice ce trebuie indeplinite pentru ocuparea fiecarui post in cadrul organigramei echipei de proiect. Din cadrul beneficiarului se vor desemna persoanele care se vor ocupa alaturi de firma subcontractata, de buna implementare a proiectului in limitele bugetare si de timp stabilite, cu respectarea conditiilor asumate prin contractul de finantare.</p>
Riscul de venit	Evitarea riscului	<p>Dimensionarea corecta a desfacerii pornind de la datele statistice existente si de la structura cererii pe piata. Adoptarea masurilor adecvate de reclama si publicitate pentru obiectivul investitional</p>

"CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA"

Nerespectarea parametrilor tehnici	Evitarea riscului	Controlul permanent al executiei de catre proiectant, dirigintele de santier si echipa manageriala
Costuri de mentenanta si reparatii capitale, care depasesc estimarile initiale	Evitarea riscului	Fundamentarea costurilor de mentenanta pe baza informatiilor tehnice privind fiabilitatea infrastructurii create si durata de viata. Estimările costurilor sa aiba la baza date statistice privind tendintele de evolutie a preturilor.

Intocmit,



GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

Nr. crt.	Denumire activitate	Durata (luni)	Perioada de implementare																	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Audit financiar	18																		
2	Management de proiect	18																		
3	Promovare	3																		
4	Elaborare DTAC și PT	3																		
5	Proceduri de achizitii lucrări de execuție	3																		
6	Asistență tehnică	12																		
7	Organizare de șantier	12																		
8	Execuție lucrări	12																		
9	Dirigenție de șantier	12																		
10	Instalare, testare, recepție	2																		

Ordin de începere a lucrărilor

Recepție la terminarea lucrărilor



DEVIZ GENERAL CENTRALIZATOR

al obiectului de investitii

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",
CONSTANȚA**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	100000.00	19000.00	119000.00
TOTAL CAPITOL 2		100000.00	19000.00	119000.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1 Studii de teren	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	15502.00	2945.38	18447.38
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	5800.00	1102.00	6902.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	86864.00	16504.16	103368.16
3.3.	Expertiza tehnica	13480.00	2561.20	16041.20
3.4.	Certificarea performantei energetice ai auditul energetic al cladirilor	45568.00	8657.92	54225.92
3.5.	Proiectare	370966.00	70483.54	441449.54
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	106166.00	20171.54	126337.54
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	80000.00	15200.00	95200.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	34900.00	6631.00	41531.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	149900.00	28481.00	178381.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	15000.00	3600.00	18600.00
3.7.	Consultanță	240000.00	45600.00	285600.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	200000.00	38000.00	238000.00
	3.7.2. Auditul financiar	40000.00	7600.00	47600.00
3.8.	Asistență tehnică	197000.00	37430.00	234430.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	40000.00	7600.00	47600.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	40000.00	7600.00	47600.00

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizt de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	130000.00	24700.00	154700.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	27000.00	5130.00	32130.00
TOTAL CAPITOL 3		990180.00	188884.20	1179064.20

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1.	Construcții și instalații	6651703.81	1263823.72	7915527.53
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.1.2	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale	107257.02	20378.83	127635.85
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", - PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	66507.48
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	1155844.54	219610.46	1375455.00
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1 GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.2.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	727496.28	138224.29	865720.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		7914805.37	1503813.02	9418618.39

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de șantier	166292.60	31595.59	197888.19
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	49887.78	9478.68	59366.46
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	116404.82	22116.92	138521.73
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	84208.22	0.00	84208.22
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii fina	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	33507.96	0.00	33507.96
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	6701.59	0.00	6701.59
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	34544.24	0.00	34544.24
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	9454.42	0.00	9454.42
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	858277.14	163072.66	1021349.79
5.4.	Cheltuieli deinformare si publicitate	25000.00	4750.00	29750.00
TOTAL CAPITOL 5		1133777.95	194668.25	1303446.20

CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	30000.00	5700.00	35700.00
TOTAL CAPITOL 6		30000.00	5700.00	35700.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2223576.29	422479.49	2646055.78
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de pret	1589035.18	301916.68	1890951.86
TOTAL CAPITOL 7		3812611.47	724396.18	4537007.65
TOTAL GENERAL		13981374.78	2636461.65	16592836.43
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		6908848.61	1312681.24	8221529.84

În preturi la data de Februarie 2024 1 euro= 4.9638

Data

Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL



DEVIZ GENERAL
al obiectului de investitii

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnica	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performantei energetice ai auditul energetic al cladirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizt de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00
TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10

1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	428348.26	81386.17	509734.43
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3077329.33	584692.57	3662021.90
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	64940.32	12338.66	77278.98
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	19482.10	3701.60	23183.69
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	45458.22	8637.06	54095.28
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	33654.12	0.00	33654.12
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	13085.47	0.00	13085.47
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	2617.09	0.00	2617.09
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	13592.32	0.00	13592.32
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	4359.23	0.00	4359.23
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	341131.23	64814.93	405946.17
5.4.	Cheltuieli deinformare si publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		452225.67	77153.59	516879.26
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	890404.36	169176.83	1059581.18
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M	625246.53	118796.84	744043.37
TOTAL CAPITOL 7		1515650.88	287973.67	1803624.55
TOTAL GENERAL		5605295.88	1056611.93	6649407.81
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		2718463.17	516508.00	3234971.17

În preturi la data de

Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Data

Beneficiar,/Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

DEVIZ FINANCIAR

Capitolul 5 - Alte cheltuieli

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",

Nr. Crt.	Specificație	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3.00	4.00	5.00
5.1.	Organizare de șantier	64940.32	12338.66	77278.98
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalatii aferente organizării de șantier 2,5%	19482.10	3701.60	23183.69
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	45458.22	8637.06	54095.28
	Taxa autorizatie 0.1% *5.1.1	45458.22	8637.06	54095.28
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	33654.12	570.00	34224.12
	5.2.1 Comisioanele și dobanzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrărilor de construcții (0,5%)*(1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)	13085.47	0.00	13085.47
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	2617.09	0.00	2617.09
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	13592.32	0.00	13592.32
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatie de construire/desfiintare	4359.23	570.00	4929.23
	5.2.5.1. Taxa Certificat de Urbanism	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.2. Aviz mediu		0.00	0.00
	5.2.5.3 Aviz Distrigaz Sud		0.00	0.00
	5.2.5.4 Aviz E-Distributie		0.00	0.00
	5.2.5.5 Aviz RAJA		0.00	0.00
	5.2.5.6 Taxa Autorizatie de construire	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.7 Taxa O.A.R.	1359.23	0.00	1359.23
	5.2.5.7 Securitatea la incendiu	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.8 sanatatea populatiei		0.00	0.00
	5.2.5.9 Directia judeteana de cultura	3000.00	570.00	3570.00
	5.2.5.10 Ministerul turismului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	341131.23	64814.93	405946.17
5.4.	Cheltuieli de publicitate și informare	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		452225.67	80098.59	532324.26

In preturi la data de Februarie 2024 1 euro =

4.9638

Beneficiar./Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL

DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4-Cheltuieli pentru investirea de baza				
4.1	Construcții și instalații	2597612.69	493546.41	3091159.10
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.2.	Construcții	1782132.77	338605.23	2120738.00
4.1.2	Rezistența	433305.59	82328.06	515633.65
4.1.2.1	241RT Lucrări construcții accese,trotuar garda ,trepte ,rampe int+exterioare	150006.94	28501.32	178508.26
4.1.2.2	241SRT DESFACERE REFACERE LUCRARI SARPNATA SI INVELITOARE	283298.65	53826.74	337125.39
4.1.3.	Arhitectura	1348827.18	256277.16	1605104.34
4.1.3.1	241AT LUCRARI ARHITECTURA	1241918.86	235964.58	1477883.44
4.1.3.2	241ZT Hidroizolații și termoizolații terasa necirculabilă	106908.32	20312.58	127220.90
4.1.4	Instalații	815479.92	154941.18	970421.10
4.1.4.1	241E1T INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	352029.00	66885.51	418914.51
4.1.4.2	241E2T INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	30775.23	5847.29	36622.52
4.1.4.3	241E3T INSTALATII ELECTRI CURENTI TATI SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE	115952.62	22031.00	137983.62
4.1.4.4	241E5 INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE	53191.90	10106.46	63298.36
4.1.4.5	241S1T INSTALATIE SANITARA INTERIOARA	57543.71	10933.30	68477.01
4.1.4.6	241S2T CANALIZARE MENAJERA	6712.18	1275.31	7987.49
4.1.4.7	241T1T INSTALATII TERMICE IN CAMERA TEHNICA	52566.30	9987.60	62553.90
4.1.4.8	241T2T DISTRIBUTIE AGENT TERMIC	80500.58	15295.11	95795.69
4.1.4.9	241T3T REȚEA COLECTARE CONDENS VENTILOCONVECTOARE	23745.28	4511.60	28256.88
4.1.4.10	241T4T INSTALATII DE VENTILARE	42463.12	8067.99	50531.11
TOTAL I-subcapitolul 4.1		2597612.69	493546.41	3091159.10
4.2	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale	51368.38	9759.99	61128.37
4.2.1	241E4T MONTAJ UTILAJE CURENTI TARI -SIS	27144.21	5157.40	32301.61
4.2.2	241S3T MONTAJ UTILAJE INSTALATII SANITAR	6606.34	1255.20	7861.54
4.2.2	241MTT MONTAJ UTILAJE INSTALATII TERMICE GR.TOM DEGETEL	17617.83	3347.39	20965.22
TOTAL II-subcap. 4.2		51368.38	9759.99	61128.37
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.1	a) INSTALATII SANITARE	15457.98	2937.02	18395.00
4.3.2	b) INSTALATII TERMICE	271104.65	51509.88	322614.53
4.3.3	c) INSTALATII ELECTRICE	141785.63	26939.27	168724.90
4.4	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		428348.26	81386.17	509734.43
Total deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		3077329.33	584692.57	3662021.90

În prețuri la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Beneficiar,/Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROIECTANT
PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",
LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt	Denumirea	U.M	Pretul unitar -lei/UM	Valoarea (exclusiv TVA) (3x4) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
	4.3) ,Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj OBIECT 1				
	a) INSTALATII SANITARE			15457.98	
1	BOILER TERMOELECTRIC 150l	1	2764.71	2764.71	FT1
2	Panou solar cu 20 tuburi vidate	2	4781.51	9563.03	FT2
3	Pompa recirculare apa calda q=55 l/min	1	407.56	407.56	FT3
4	Statie dedurizare 3.2mc/h	1	2722.69	2722.69	FT4
	b) INSTALATII TERMICE			271104.65	
1	Pompa de caldura,AER-APA, tip SPLIT +Sistem de automatizare pentru functionarea in cascada a celor 3 pompe de caldura, inclusiv integrarea cazanului pe gaz existent si asocierea acestuia ca back-up pentru pompele de caldura in sezonul rece Puterea nominala incalzire:25 kW Puterea nominala racire: 22.4 kW SCOP: 4.25 W/W	3	35937.58	107812.73	
2	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu cana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.24kW / Pr=2.00kW	11	2806.73	30874.04	
3	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi cu control electronic si telecomanda, Pi=2.61kW / Pr=2.98kW	13	2909.18	37819.39	
4	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi cu control electronic si telecomanda, Pi=8.49kW / Pr=7.84kW	2	3914.65	7829.30	
5	Boiler preparare apa calda pentru consum menajer cu 2 serpentine, V=300 litri	1	5134.55	5134.55	
6	Acumulator apa racita, capacitate V=800 l	1	3780.67	3780.67	
7	Vas de expansiune pentru apa calda menajera, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	
8	Vas de expansiune pentru incalzire, capacitate V=100 l	1	957.14	957.14	
9	Vas de expansiune pentru sistemul solar, capacitate V=24 l	1	83.19	83.19	
10	Pompa circulatie agent termic cu rotor dublu, Q=13.09 mc/h, H=17.95mCA	1	8235.29	8235.29	

11	Pompa circulatie agent termic cu rotor simplu, Q=3.0 mc/h, H=4.0mCA	1	407.56	407.56	
12	Pompa circulatie agent termic cu rotor simplu, Q=7.0 mc/h, H=4.0mCA	1	407.56	407.56	
13	Pompa recirculare apa calda pentru consum menajer, Q=1.6 mc/h, H=1.2mCA	1	222.69	222.69	
14	Sistem de preparare apa calda menajera format din 2 panouri solare cu colectori plani cu suprafata de captare 2m ²	1	5277.48	5277.48	
15	Grup de pompare Q=1 mc/h; H=4 mCA pentru panourile solare	1	816.81	816.81	
16	Recuperator de caldura, Q=250 - 1000 mc/h	7	8309.24	58164.71	
17	Statie de dedurizare Q=1.5 mc/h	1	2428.57	2428.57	
18	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatura, avand parametrii : Qn = 255 mc/h; cu timer	1	630.25	630.25	
	c) INSTALATII ELECTRICE			141785.63	
1	UPS 3kVA	1	2743.12	2743.12	
2	INVERTOR 40KW	1	17025.20	17025.20	
3	Panou fotovoltaic 500W	72	770.00	55440.00	
4	Acumulator 12V/200Ah	12	3734.45	44813.45	
5	Ansamblu grup electrogen stationar de exterior, cu motor prin compresie, cu carcasa de isonorizare, prevazut cu catalizator pe toba de esapament, capotaj rezistent la intemperii, cu putere nominala de 15 kVA complet echipat cu AAR si automatizat (inclusiv cu placa comunicatie ModBus pentru monitorizare parametri/erori display comanda si rezervor de combustibil) .	1	21763.87	21763.87	
	TOTAL CAP. - 4.3			428348.26	
	TOTAL			428348.26	
	În preturi la data de Februarie 21 euro=			4.9638	

PROIECTANT

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL



DEVIZ GENERAL

al obiectului de investitii

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",
CONSTANȚA**

**GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"**

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnica	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performantei energetice ai auditul energetic al cladirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managemntul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator in materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00
TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10

CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	66507.48
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	727496.28	138224.29	865720.57
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	727496.28	138224.29	865720.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		4837476.04	919120.45	5756596.49
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	101352.28	19256.93	120609.21
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2,5%	30405.68	5777.08	36182.76
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	70946.59	13479.85	84426.45
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri creditului	50554.10	0.00	50554.10
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantato	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	20422.48	0.00	20422.48
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	4084.50	0.00	4084.50
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	20951.93	0.00	20951.93
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare OARE	5095.19	0.00	5095.19
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	517145.90	98257.72	615403.63
5.4.	Cheltuieli de informare și publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		681552.28	117514.65	786566.94
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1333171.93	253302.67	1586474.60
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de preț	963788.65	183119.84	1146908.50
TOTAL CAPITOL 7		2296960.58	436422.51	2733383.09
TOTAL GENERAL		8376078.91	1579849.71	9943428.62
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4190385.44	796173.23	4986558.68

În prețuri la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Data
Februarie 2024
Beneficiar,/Investitor

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA



DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4-Cheltuieli pentru investirea de baza				
4.1	Constructii si instalatii	4054091.12	770277.31	4824368.43
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.2.	Constructii	2988747.72	567862.07	3556609.79
4.1.2	Rezistenta	1114026.76	211665.08	1325691.84
4.1.2.1	241RH Lucrari constructii accese,trotuar garda ,trepte ,rampe exterioare	118435.27	22502.70	140937.97
4.1.2.2	241RR LUCRARI CONSTRUCTII REZERVA APA	49067.48	9322.82	58390.30
4.1.2.3	241SRZ DESFACERE REFACERE LUCRARI SARPATA SI INVELITOARE	494273.72	93912.01	588185.73
4.1.2.4	241ISU LUCRARI CONSTRUCTII CERINTA ISU	452250.29	85927.56	538177.85
4.1.3.	Arhitectura	1874720.96	356196.98	2230917.94
4.1.3.1	241AZ LUCRARI ARHITECTURA	1874720.96	356196.98	2230917.94
4.1.4	Instalatii	1065343.40	202415.25	1267758.65
4.1.4.1	241S1Z INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	503938.08	95748.24	599686.32
4.1.4.2	241E2Z INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	36422.85	6920.34	43343.19
4.1.4.3	241E3Z INSTALATII ELECTRI CURENTI TATI SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE	115952.62	22031.00	137983.62
4.1.4.4	241S1H INSTALATIE SANITARA INTERIOARA	150773.64	28646.99	179420.63
4.1.4.5	241S2H CANALIZARE MENAJERA	17764.71	3375.29	21140.00
4.1.4.6	241S4H HIDRANTI INTERIORI	8380.94	1592.38	9973.32
4.1.4.7	241T1H INSTALATII TERMICE IN CAMERA TEHNICA	73884.63	14038.08	87922.71
4.1.4.8	241T2H DISTRIBUTIE AGENT TERMIC	94500.30	17955.06	112455.36
4.1.4.9	241T3H REȚEA COLECTARE CONDENS VENTILOCONVECTOARE	29251.01	5557.69	34808.70
4.1.4.10	241T4H INSTALATII DE VENTILARE	34474.62	6550.18	41024.80
TOTAL I-subcapitolul 4.1		4054091.12	770277.31	4824368.43
4.2	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale	55888.64	10618.84	66507.48
4.2.1	241E4Z MONTAJ UTILAJE CURENTI TARI -SIS	27144.21	5157.40	32301.61
4.2.2	241S3H MONTAJ UTILAJE INSTALATII SANITAR	6606.34	1255.20	7861.54
4.2.3	241MH MONTAJ UTILAJE INSTALATII TERMICE GR.ZUBEYDE HANIM	22138.09	4206.24	26344.33
TOTAL II-subcap. 4.2		55888.64	10618.84	66507.48
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	727496.28	138224.29	865720.57
4.3.1	a) INSTALATII SANITARE	18542.02	3522.98	22065.00
4.3.2	b) INSTALATII TERMICE	588932.50	111897.18	700829.68
4.3.3	c) INSTALATII ELECTRICE	120021.76	22804.13	142825.90
4.4	Utilaje și echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		727496.28	138224.29	865720.57
Total deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		4837476.04	919120.45	5756596.49

În preturi la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD
SRL



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL

DEVIZ FINANCIAR

Capitolul 5 - Alte cheltuieli

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

Nr. Crt.	Specificație	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3.00	4.00	5.00
5.1.	Organizare de șantier	75863.91	14414.14	90278.05
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2,5%	30405.68	5777.08	36182.76
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	45458.22	8637.06	54095.28
	Taxa autorizatie 0.1% *5.1.1	45458.22	8637.06	54095.28
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri creditului	50554.10	570.00	34960.08
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)*(1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)	20422.48	0.00	13085.47
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	4084.50	0.00	2617.09
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	20951.93	0.00	13592.32
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatie de construire/desfiintare	5095.19	570.00	5665.19
	5.2.5.1. Taxa Certificat de Urbanism	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.2. Aviz mediu		0.00	0.00
	5.2.5.3 Aviz Distrigaz Sud		0.00	0.00
	5.2.5.4 Aviz E-Distributie		0.00	0.00
	5.2.5.5 Aviz RAJA		0.00	0.00
	5.2.5.6 Taxa Autorizatie de construire	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.7 Taxa O.A.R. 0,05%	2095.19	0.00	2095.19
	5.2.5.7 Securitatea la incendiu	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.8 sanatatea populatiei		0.00	0.00
	5.2.5.9 Directia judeteana de cultura	3000.00	570.00	3570.00
	5.2.5.10 Ministerul turismului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	517145.90	64814.93	405946.17
5.4.	Cheltuieli de publicitate și informare	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		656063.91	82174.08	546059.29

Februarie

În prețuri la data de 2024

1 euro =

4.9638

Proiectant,

Beneficiar/Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

SC ATELIER
ARHITECTURA
GOLD SRL



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR
GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM",
CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM
DEGETEL", CONSTANȚA
GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

PROIECTANT
SC ATELIER
ARHITECTURA GOLD
SRL

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt	Denumirea	U.M	Pretul unitar - lei/UM	Valoarea (exclusiv TVA) (3x4) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
	4.3) ,Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj OBIECT 1				
	a) INSTALATII SANITARE			18542.02	
1	BOILER TERMOELECTRIC 300l	1	3529.41	3529.41	FT1
2	Panou solar cu 20 tuburi vidate	2	4781.51	9563.03	FT2
3	Pompa recirculare apa calda q=55 l/min	1	407.56	407.56	FT3
4	Statie dedurizare 5.7mc/h	1	5042.02	5042.02	FT4
	b) INSTALATII TERMICE			588932.50	
1	Pompele de caldura reversibila ,AER-APA, tip MONOBLOC, inclusiv-Sistem de automatizare pentru functionarea in cascada a celor 2 pompe de caldura, inclusiv integrarea cazanelor pe gaz existente si asocierea acestora ca back-up pentru pompele de caldura in sezonul rece Capacitate de incalzire: 65.86 kW Capacitate de racire: 79.6 kW SCOP: 4.25 W/W	3	118754.75	356264.24	
2	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.24kW / Pr=2.00kW	3	2806.73	8420.19	
3	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.61kW / Pr=2.98kW	9	2909.18	26182.66	
4	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=4.63kW / Pr=3.96kW	22	2992.58	65836.67	
5	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=8.49kW / Pr=7.84kW	7	3914.65	27402.56	
6	Boiler preparare apa calda pentru pompe de caldura cu 2 serpentine, V=800 litri	1	8105.69	8105.69	
7	Acumulator apa racita, capacitate V=1000 l	1	4911.76	4911.76	
8	Vas de expansiune pentru apa calda menajera, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	
9	Vas de expansiune pentru incalzire, capacitate V=200 l	1	957.14	957.14	
10	Vas de expansiune pentru sistemul solar, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	

11	Pompă individuală de înaltă eficiență Q=9.97 mc/h și H=8.27 mca	1	8235.29	8235.29	
12	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=10.4 mc/h, H=9.1mCA	1	8235.29	8235.29	
13	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=13.37 mc/h, H=12.76mCA	1	8235.29	8235.29	
14	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=6.4 mc/h, H=4.5mCA	1	407.56	407.56	
15	Pompa recirculare apă caldă pentru consum menajer, Q=1.6 mc/h, H=1.2mCA	1	222.69	222.69	
16	Sistem de preparare apă caldă menajeră format din 4 panouri solare cu colectori plani cu suprafața de captare 2m ²	1	10554.96	10554.96	
17	Grup de pompare Q=1 mc/h; H=4 mCA pentru panourile solare	1	816.81	816.81	
18	Recuperator de căldură, Q=250 - 1000 mc/h	6	8309.24	49855.46	
19	Statie de dedurizare Q=1.5 mc/h	1	2428.57	2428.57	
20	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatură, având parametrii : Qn = 255 mc/h; cu timer	1	630.25	630.25	
21	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatură, având parametrii : Qn = 550 mc/h; cu timer	1	784.03	784.03	
	c) INSTALATII ELECTRICE			120021.76	
1	UPS 3kVA	1	2743.12	2743.12	
2	INVERTOR 40KW	1	17025.20	17025.20	
3	Panou fotovoltaic 500W	72	770.00	55440.00	
4	Acumulator 12V/200Ah	12	3734.45	44813.45	
	TOTAL CAP. - 4.3			727496.28	
TOTAL				727496.28	
În preturi la data de		Februarie 2024	1 euro=	4.9638	

PROIECTANT
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD
SRL



DEVIZ GENERAL CUMULATIV

al obiectului de investitii

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",
CONSTANȚA**

VARIANTA 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	100000.00	19000.00	119000.00
TOTAL CAPITOL 2		100000.00	19000.00	119000.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1 Studii de teren	21302.00	4047.38	25349.38
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	15502.00	2945.38	18447.38
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	5800.00	1102.00	6902.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	86864.00	16504.16	103368.16
3.3.	Expertiza tehnica	13480.00	2561.20	16041.20
3.4.	Certificarea performantei energetice ai auditul energetic al cladirilor	45568.00	8657.92	54225.92
3.5.	Proiectare	370966.00	70483.54	441449.54
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	106166.00	20171.54	126337.54
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	80000.00	15200.00	95200.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	34900.00	6631.00	41531.00
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	149900.00	28481.00	178381.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	15000.00	3600.00	18600.00
3.7.	Consultanță	240000.00	45600.00	285600.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	200000.00	38000.00	238000.00
	3.7.2. Auditul financiar	40000.00	7600.00	47600.00
3.8.	Asistență tehnică	197000.00	37430.00	234430.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	40000.00	7600.00	47600.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	40000.00	7600.00	47600.00

	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	130000.00	24700.00	154700.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	27000.00	5130.00	32130.00
TOTAL CAPITOL 3		990180.00	188884.20	1179064.20

CAPITOLUL 4

Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1.	Construcții și instalații	8035655.53	1526774.55	9562430.08
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	3243190.45	616206.19	3859396.64
4.1.2	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4792465.08	910568.37	5703033.45
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale	107257.02	20378.83	127635.85
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", - PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	66507.48
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	1155844.54	219610.46	1375455.00
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1 GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.2.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	727496.28	138224.29	865720.57
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		9298757.09	1766763.85	11065520.94

CAPITOLUL 5

Alte cheltuieli

5.1.	Organizare de șantier	200891.39	38169.36	239060.75
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	60267.42	11450.81	71718.23
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	140623.97	26718.55	167342.53
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	100243.03	0.00	100243.03
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii fina	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	40479.61	0.00	40479.61
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	8095.92	0.00	8095.92
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	41515.90	0.00	41515.90
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare	10151.59	0.00	10151.59
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	996672.31	189367.74	1186040.05
5.4.	Cheltuieli deinformare si publicitate	25000.00	4750.00	29750.00
TOTAL CAPITOL 5		1322806.72	227537.10	1525343.83

CAPITOLUL 6

Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar

6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	30000.00	5700.00	35700.00
TOTAL CAPITOL 6		30000.00	5700.00	35700.00

CAPITOLUL 7

Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret

7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	2572159.13	488710.23	3060869.36
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de preț	1909731.39	362848.96	2272580.36
TOTAL CAPITOL 7		4481890.52	851559.20	5333449.72

TOTAL GENERAL		16223634.33	3059444.35	19258078.68
Din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		8303179.97	1577604.19	9880784.16

În preturi la data de Februarie 2024 1 euro= 4.9638

Data
Februarie 2024
Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL, CONSTANTA



DEVIZ GENERAL
al obiectului de investitii

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",

VARIANTA 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnica	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performantei energetice ai auditul energetic al cladirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, aviz de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00
TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10

1	2	3	4	5
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	3243190.45	616206.19	3859396.64
4.1.1.	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",	3243190.45	616206.19	3859396.64
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	51368.38	9759.99	61128.37
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	428348.26	81386.17	509734.43
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		3722907.09	707352.35	4430259.44
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	81079.76	15405.15	96484.92
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2.5%	24323.93	4621.55	28945.47
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	56755.83	10783.61	67539.44
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri creditului	41133.94	0.00	41133.94
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5%)	16337.57	0.00	16337.57
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1%)	3267.51	0.00	3267.51
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	16844.41	0.00	16844.41
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizație de construire/desființare	4684.44	0.00	4684.44
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	405689.01	77080.91	482769.92
5.4.	Cheltuieli de informare și publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		540402.71	92486.07	620388.78
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1053009.25	200071.76	1253081.01
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M	774843.03	147220.18	922063.21
TOTAL CAPITOL 7		1827852.29	347291.93	2175144.22
TOTAL GENERAL		6651252.09	1253922.45	7892674.54
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3368882.76	640087.72	4008970.48

În prețuri la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Beneficiar,/Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD
SRL, CONSTANTA



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL, CONSTANTA

DEVIZ FINANCIAR

Capitolul 5 - Alte cheltuieli

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",

Nr. Crt.	Specificație	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3.00	4.00	5.00
5.1.	Organizare de șantier	81079.76	15405.15	96484.92
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2.5%	24323.93	4621.55	28945.47
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	56755.83	10783.61	67539.44
	Taxa autorizatie 0.1% *5.1.1	56755.83	10783.61	67539.44
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	41133.94	570.00	41703.94
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)*(1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)	16337.57	0.00	16337.57
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul stăutului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	3267.51	0.00	3267.51
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	16844.41	0.00	16844.41
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatie de construire/desfiintare	4684.44	570.00	5254.44
	5.2.5.1. Taxa Certificat de Urbanism	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.2. Aviz mediu		0.00	0.00
	5.2.5.3 Aviz Distrigaz Sud		0.00	0.00
	5.2.5.4 Aviz E-Distributie		0.00	0.00
	5.2.5.5 Aviz RAJA		0.00	0.00
	5.2.5.6 Taxa Autorizatie de construire	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.7 Taxa O.A.R.	1684.44	0.00	1684.44
	5.2.5.7 Securitatea la incendiu	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.8 sanatatea populatiei		0.00	0.00
	5.2.5.9 Directia judeteana de cultura	3000.00	570.00	3570.00
	5.2.5.10 Ministerul turismului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	405689.01	77080.91	482769.92
5.4.	Cheltuieli de publicitate și informare	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		540402.71	95431.07	635833.78

In preturi la data de Februarie 2024 1 euro =

4.9638

Beneficiar,/Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL, CONSTANTA

DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4-Cheltuieli pentru investirea de baza				
4.1	Constructii si instalatii	3243190.45	616206.19	3859396.64
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.2.	Constructii	2427710.53	461265.00	2888975.53
4.1.2	Rezistenta	433305.59	82328.06	515633.65
4.1.2.1	241RT Lucrari constructii accese,trotuar garda ,trepte ,rampe int+exterioare	150006.94	28501.32	178508.26
4.1.2.2	241SRT DESFACERE REFACERE LUCRARI SARPATA SI INVELITOARE	283298.65	53826.74	337125.39
4.1.3.	Arhitectura	1994404.94	378936.94	2373341.88
4.1.3.1	241AT2 LUCRARI ARHITECTURA CU FATADA VENTILATA	1887496.62	358624.36	2246120.98
4.1.3.2	241IZT Hidroizolatii si termoizolatii terasa necirculabila	106908.32	20312.58	127220.90
4.1.4	Instalatii	815479.92	154941.18	970421.10
4.1.4.1	241E1T INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	352029.00	66885.51	418914.51
4.1.4.2	241E2T INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	30775.23	5847.29	36622.52
4.1.4.3	241E3T INSTALATII ELECTRI CURENTI TATI SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE	115952.62	22031.00	137983.62
4.1.4.4	241TE5 INSTALATII DETECTIE SI SEMNALIZARE	53191.90	10106.46	63298.36
4.1.4.5	241S1T INSTALATIE SANITARA INTERIOARA	57543.71	10933.30	68477.01
4.1.4.6	241S2T CANALIZARE MENAJERA	6712.18	1275.31	7987.49
4.1.4.7	241T1T INSTALATII TERMICE IN CAMERA TEHNICA	52566.30	9987.60	62553.90
4.1.4.8	241T2T DISTRIBUTIE AGENT TERMIC	80500.58	15295.11	95795.69
4.1.4.9	241T3T RETEA COLECTARE CONDENS VENTILOCONVECTOARE	23745.28	4511.60	28256.88
4.1.4.10	241T4T INSTALATII DE VENTILARE	42463.12	8067.99	50531.11
TOTAL I-subcapitolul 4.1		3243190.45	616206.19	3859396.64
4.2	Montaj utilaje , echipamente tehnologice si functionale	51368.38	9759.99	61128.37
4.2.1	241E4T MONTAJ UTILAJE CURENTI TARI -SIS	27144.21	5157.40	32301.61
4.2.2	241S3T MONTAJ UTILAJE INSTALATII SANITAR	6606.34	1255.20	7861.54
4.2.2	241MTT MONTAJ UTILAJE INSTALATII TERMICE GR.TOM DEGETEL	17617.83	3347.39	20965.22
TOTAL II-subcap. 4.2		51368.38	9759.99	61128.37
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice si functioale care necesita montaj	428348.26	81386.17	509734.43
4.3.1	a) INSTALATII SANITARE	15457.98	2937.02	18395.00
4.3.2	b) INSTALATII TERMICE	271104.65	51509.88	322614.53
4.3.3	c) INSTALATII ELECTRICE	141785.63	26939.27	168724.90
4.4	Utilaje și echipamente tehnologice si functioale care nu necesita montaj si echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		428348.26	81386.17	509734.43
Total deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		3722907.09	707352.35	4430259.44

În preturi la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Beneficiar,/Investitor

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD
SRL, CONSTANTA



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROIECTANT
PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL, CONSTANTA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL",
LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt	Denumirea	U.M	Pretul unitar -lei/UM	Valoarea (exclusiv TVA) (3x4) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
	4.3) ,Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj OBIECT 1				
	a) INSTALATII SANITARE			15457.98	
1	BOILER TERMOELECTRIC 150l	1	2764.71	2764.71	FT1
2	Panou solar cu 20 tuburi vidate	2	4781.51	9563.03	FT2
3	Pompa recirculare apa calda q=55 l/min	1	407.56	407.56	FT3
4	Statie dedurizare 3.2mc/h	1	2722.69	2722.69	FT4
	b) INSTALATII TERMICE			271104.65	
1	Pompa de caldura,AER-APA, tip SPLIT +Sistem de automatizare pentru functionarea in cascada a celor 3 pompe de caldura, inclusiv integrarea cazanului pe gaz existent si asocierea acestuia ca back-up pentru pompele de caldura in sezonul rece Puterea nominala incalzire:25 kW Puterea nominala racire: 22.4 kW SCOP: 4.25 W/W	3	35937.58	107812.73	
2	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu cana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.24kW / Pr=2.00kW	11	2806.73	30874.04	
3	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi cu control electronic si telecomanda, Pi=2.61kW / Pr=2.98kW	13	2909.18	37819.39	
4	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi cu control electronic si telecomanda, Pi=8.49kW / Pr=7.84kW	2	3914.65	7829.30	
5	Boiler preparare apa calda pentru consum menajer cu 2 serpentine, V=300 litri	1	5134.55	5134.55	
6	Acumulator apa racita, capacitate V=800 l	1	3780.67	3780.67	
7	Vas de expansiune pentru apa calda menajera, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	
8	Vas de expansiune pentru incalzire, capacitate V=100 l	1	957.14	957.14	
9	Vas de expansiune pentru sistemul solar, capacitate V=24 l	1	83.19	83.19	
10	Pompa circulatie agent termic cu rotor dublu, Q=13.09 mc/h, H=17.95mCA	1	8235.29	8235.29	

11	Pompa circulatie agent termic cu rotor simplu, Q=3.0 mc/h, H=4.0mCA	1	407.56	407.56	
12	Pompa circulatie agent termic cu rotor simplu, Q=7.0 mc/h, H=4.0mCA	1	407.56	407.56	
13	Pompa recirculare apa calda pentru consum menajer, Q=1.6 mc/h, H=1.2mCA	1	222.69	222.69	
14	Sistem de preparare apa calda menajera format din 2 panouri solare cu colectori plani cu suprafata de captare 2m ²	1	5277.48	5277.48	
15	Grup de pompare Q=1 mc/h; H=4 mCA pentru panourile solare	1	816.81	816.81	
16	Recuperator de caldura, Q=250 - 1000 mc/h	7	8309.24	58164.71	
17	Statie de dedurizare Q=1.5 mc/h	1	2428.57	2428.57	
18	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatura, avand parametrii : Qn = 255 mc/h; cu timer	1	630.25	630.25	
	c) INSTALATII ELECTRICE			141785.63	
1	UPS 3kVA	1	2743.12	2743.12	
2	INVERTOR 40KW	1	17025.20	17025.20	
3	Panou fotovoltaic 500W	72	770.00	55440.00	
4	Acumulator 12V/200Ah	12	3734.45	44813.45	
5	Ansamblu grup electrogen stationar de exterior, cu motor prin compresie, cu carcasa de isonorizare, prevazut cu catalizator pe toba de esapament, capotaj rezistent la intemperii, cu putere nominala de 15 kVA complet echipat cu AAR si automatizat (inclusiv cu placa comunicatie ModBus pentru monitorizare parametri/erori display comanda și rezervor de combustibil) .	1	21763.87	21763.87	
	TOTAL CAP. - 4.3			428348.26	
	TOTAL			428348.26	

În preturi la data de **Februarie 2024**

1 euro=

4.9638

PROIECTANT

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL,
CONSTANTA



Proiectant,

SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL, CONSTANTA
DEVIZ GENERAL
al obiectului de investitii

ANEXA NR.7
FAZA D.A.L.I.

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL",
CONSTANȚA**

**GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"**

VARIANTA 2

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Bransament RADET	50000.00	9500.00	59500.00
TOTAL CAPITOL 2		50000.00	9500.00	59500.00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1 Studii de teren	10651.00	2023.69	12674.69
	3.1.1.1 Studii de teren-geotehnic	7751.00	1472.69	9223.69
	3.1.1.2 Studii de teren-topografic	2900.00	551.00	3451.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii	0.00	0.00	0.00
3.2.	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	43432.00	8252.08	51684.08
3.3.	Expertiza tehnică	6740.00	1280.60	8020.60
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	22784.00	4328.96	27112.96
3.5.	Proiectare	185483.00	35241.77	220724.77
	3.5.1. Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	53083.00	10085.77	63168.77
	3.5.4.Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	40000.00	7600.00	47600.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate	17450.00	3315.50	20765.50
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	74950.00	14240.50	89190.50
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	7500.00	1800.00	9300.00
3.7.	Consultanță	120000.00	22800.00	142800.00
	3.7.1 Managenentul de proiect pentru obiectul de investitii	100000.00	19000.00	119000.00
	3.7.2. Auditul financiar	20000.00	3800.00	23800.00
3.8.	Asistență tehnică	98500.00	18715.00	117215.00
	3.8.1 Asistenta tehnica proiectant	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.1 pe perioada de executie din partea proiectantului	20000.00	3800.00	23800.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizt de catre inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigentie de santier	65000.00	12350.00	77350.00
	3.8.3 Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	13500.00	2565.00	16065.00

TOTAL CAPITOL 3		495090.00	94442.10	589532.10
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	4792465.08	910568.37	3859396.64
4.1.1	DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"	4792465.08	910568.37	3859396.64
4.2.	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale OB.1-PCT. 4.2-MONTAJ UTIAJE	55888.64	10618.84	61128.37
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	727496.28	138224.29	509734.43
4.3.1.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale cu montaj aferente OB 1	727496.28	138224.29	509734.43
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		5575850.00	1059411.50	4430259.44
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de șantier	119811.63	22764.21	142575.84
5.1.1.	Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier 2.5%	35943.49	6829.26	42772.75
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	83868.14	15934.95	99803.09
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costii creditului	56109.09	0.00	56109.09
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantato	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,5%)	24142.04	0.00	24142.04
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1%)	4828.41	0.00	4828.41
	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	24671.49	0.00	24671.49
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatie de construire/desfiintare OARE	2467.15	0.00	2467.15
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%	590983.30	112286.83	703270.13
5.4.	Cheltuieli deinformare si publicitate	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		779404.01	135051.04	901955.05
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste și predare la beneficiar				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2.	Probe tehnologice și teste	15000.00	2850.00	17850.00
TOTAL CAPITOL 6		15000.00	2850.00	17850.00
CAPITOLUL 7				
Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	1519149.87	288638.48	1807788.35
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru 23% din C+M ajustarea de pret	1134888.36	215628.79	1350517.15
TOTAL CAPITOL 7		2654038.23	504267.26	3158305.49
TOTAL GENERAL		9569382.24	1805521.90	9157402.08
Din care C+M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4934297.21	937516.47	4022797.76

În preturi la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Data
Februarie 2024
Beneficiar,/Investitor

Proiectant,

SC ATELIER
ARHITECTURA GOLD
SRL, CONSTANTA

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA



DEVIZUL OBIECTULUI NR.1 -LUCRARI- GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4-Cheltuieli pentru investirea de baza				
4.1	Construcții și instalații	4792465.08	910568.37	5703033.45
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala și amenajări exterioare	0.00	0.00	0.00
4.2.	Construcții	3727121.68	708153.12	4435274.80
4.1.2	Rezistentă	1114026.76	211665.08	1325691.84
4.1.2.1	241RH Lucrări construcții accese,trotuar garda ,trepte ,rampe exterioare	118435.27	22502.70	140937.97
4.1.2.2	241RR LUCRARI CONSTRUCTII REZERVA APA	49067.48	9322.82	58390.30
4.1.2.3	241SRZ DESFACERE REFACERE LUCRARI SARPANATA SI INVELITOARE	494273.72	93912.01	588185.73
4.1.2.4	241ISU LUCRARI CONSTRUCTII CERINTA ISU	452250.29	85927.56	538177.85
4.1.3.	Arhitectura	2613094.92	496488.03	3109582.95
4.1.3.1	241AZ2 LUCRARI ARHITECTURA CU FATADA VENTILATA	2613094.92	496488.03	3109582.95
4.1.4	Instalații	1065343.40	202415.25	1267758.65
4.1.4.1	241S1Z INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI	503938.08	95748.24	599686.32
4.1.4.2	241E2Z INSTALATII ELECTRICE CURENTI SLABI	36422.85	6920.34	43343.19
4.1.4.3	241E3Z INSTALATII ELECTRI CURENTI TATI SISTEM PANOURI FOTOVOLTAICE	115952.62	22031.00	137983.62
4.1.4.4	241S1H INSTALATIE SANITARA INTERIOARA	150773.64	28646.99	179420.63
4.1.4.5	241S2H CANALIZARE MENAJERA	17764.71	3375.29	21140.00
4.1.4.6	241S4H HIDRANTI INTERIORI	8380.94	1592.38	9973.32
4.1.4.7	241T1H INSTALATII TERMICE IN CAMERA TEHNICA	73884.63	14038.08	87922.71
4.1.4.8	241T2H DISTRIBUTIE AGENT TERMIC	94500.30	17955.06	112455.36
4.1.4.9	241T3H REȚEA COLECTARE CONDENS VENTILOCONVECTOARE	29251.01	5557.69	34808.70
4.1.4.10	241T4H INSTALATII DE VENTILARE	34474.62	6550.18	41024.80
TOTAL I-subcapitolul 4.1		4792465.08	910568.37	5703033.45
4.2	Montaj utilaje , echipamente tehnologice și funcționale	55888.64	10618.84	66507.48
4.2.1	241E4Z MONTAJ UTILAJE CURENTI TARI -SIS	27144.21	5157.40	32301.61
4.2.2	241S3H MONTAJ UTILAJE INSTALATII SANITAR	6606.34	1255.20	7861.54
4.2.3	241MH MONTAJ UTILAJE INSTALATII TERMICE GR.ZUBEYDE HANIM	22138.09	4206.24	26344.33
TOTAL II-subcap. 4.2		55888.64	10618.84	66507.48
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	727496.28	138224.29	865720.57
4.3.1	a) INSTALATII SANITARE	18542.02	3522.98	22065.00
4.3.2	b) INSTALATII TERMICE	588932.50	111897.18	700829.68
4.3.3	c) INSTALATII ELECTRICE	120021.76	22804.13	142825.90
4.4	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport		0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL III- subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		727496.28	138224.29	865720.57
Total deviz pe obiect (Total I+Total II+Total III)		5575850.00	1059411.50	6635261.50

În prețuri la data de Februarie 2024

1 euro= 4.9638

Beneficiar, /Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Proiectant,
SC ATELIER ARHITECTURA
GOLD SRL, CONSTANTA



OBIECTIV:

**CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA CU PROGRAM
NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL
"TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA**

Proiectant,

**SC ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL, CONSTANȚA
DEVIZ FINANCIAR**

Capitolul 5 - Alte cheltuieli

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

Nr. Crt.	Specificație	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3.00	4.00	5.00
5.1.	Organizare de șantier	92699.32	17612.87	110312.19
5.1.1.	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier 2.5%	35943.49	6829.26	42772.75
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării șantierului	56755.83	10783.61	67539.44
	Taxa autorizatie 0.1% *5.1.1	56755.83	10783.61	67539.44
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costuri creditului	59109.09	570.00	42486.65
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de construcții (0,5%)*(1.2+1.3+2+4.1+4.2+5.1.1)	24142.04	0.00	16337.57
	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrarilor de construcții (0,1%)	4828.41	0.00	3267.51
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor-CSC 0,50%	24671.49	0.00	16844.41
	5.2.5, Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatie de construire/desfiintare	5467.15	570.00	6037.15
	5.2.5.1. Taxa Certificat de Urbanism	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.2. Aviz mediu		0.00	0.00
	5.2.5.3 Aviz Distrigaz Sud		0.00	0.00
	5.2.5.4 Aviz E-Distributie		0.00	0.00
	5.2.5.5 Aviz RAJA		0.00	0.00
	5.2.5.6 Taxa Autorizatie de construire	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.7 Taxa O.A.R. 0,05%	2467.15	0.00	2467.15
	5.2.5.7 Securitatea la incendiu	0.00	0.00	0.00
	5.2.5.8 sanatatea populatiei		0.00	0.00
	5.2.5.9 Directia judeteana de cultura	3000.00	570.00	3570.00
	5.2.5.10 Ministerul turismului	0.00	0.00	0.00
5.3.	Cheltuieli diverse și neprevăzute 10%*(1.2+1.3+1.4+2+3.5+3.8+4)	590983.30	77080.91	482769.92
5.4.	Cheltuieli de publicitate și informare	12500.00	2375.00	14875.00
TOTAL CAPITOL 5		755291.71	97638.78	650443.76

Februarie

In preturi la data de 2024

1 euro =

4.9638

**Beneficiar/Investitor
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA**

**Proiectant,
SC ATELIER
ARHITECTURA
GOLD SRL,
CONSTANȚA**



OBIECTIV:

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR GRĂDINIȚA
CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM", CONSTANTA ȘI
GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA

PROIECTANT
SC ATELIER
ARHITECTURA GOLD
SRL, CONSTANTA

GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM"

LISTA

cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari si active necorporale

Nr. crt	Denumirea	U.M	Pretul unitar - lei/UM	Valoarea (exclusiv TVA) (3x4) -lei-	Fisa tehnica atasata
0	1	2	3	4	5
	4.3) ,Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj OBIECT 1				
	a) INSTALATII SANITARE			18542.02	
1	BOILER TERMOELECTRIC 300l	1	3529.41	3529.41	FT1
2	Panou solar cu 20 tuburi vidate	2	4781.51	9563.03	FT2
3	Pompa recirculare apa calda q=55 l/min	1	407.56	407.56	FT3
4	Statie dedurizare 5.7mc/h	1	5042.02	5042.02	FT4
	b) INSTALATII TERMICE			588932.50	
1	Pompele de caldura reversibila ,AER-APA, tip MONOBLOC, inclusiv-Sistem de automatizare pentru functionarea in cascada a celor 2 pompe de caldura, inclusiv integrarea cazanelor pe gaz existente si asocierea acestora ca back-up pentru pompele de caldura in sezonul rece Capacitate de incalzire: 65.86 kW Capacitate de racire: 79.6 kW SCOP: 4.25 W/W	3	118754.75	356264.24	
2	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.24kW / Pr=2.00kW	3	2806.73	8420.19	
3	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=2.61kW / Pr=2.98kW	9	2909.18	26182.66	
4	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=4.63kW / Pr=3.96kW	22	2992.58	65836.67	
5	Ventiloconvector de tavan, tip caseta in sistem 2 tevi echipat cu vana cu 3 cai, control electronic si telecomanda, Pi=8.49kW / Pr=7.84kW	7	3914.65	27402.56	
6	Boiler preparare apa calda pentru pompe de caldura cu 2 serpentine, V=800 litri	1	8105.69	8105.69	
7	Acumulator apa racita, capacitate V=1000 l	1	4911.76	4911.76	
8	Vas de expansiune pentru apa calda menajera, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	
9	Vas de expansiune pentru incalzire, capacitate V=200 l	1	957.14	957.14	
10	Vas de expansiune pentru sistemul solar, capacitate V=50 l	1	222.69	222.69	

11	Pompă individuală de înaltă eficiență Q=9.97 mc/h și H=8.27 mca	1	8235.29	8235.29	
12	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=10.4 mc/h, H=9.1mCA	1	8235.29	8235.29	
13	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=13.37 mc/h, H=12.76mCA	1	8235.29	8235.29	
14	Pompa circulație agent termic cu rotor simplu, Q=6.4 mc/h, H=4.5mCA	1	407.56	407.56	
15	Pompa recirculare apă caldă pentru consum menajer, Q=1.6 mc/h, H=1.2mCA	1	222.69	222.69	
16	Sistem de preparare apă caldă menajeră format din 4 panouri solare cu colectori plani cu suprafața de captare 2m ²	1	10554.96	10554.96	
17	Grup de pompare Q=1 mc/h; H=4 mCA pentru panourile solare	1	816.81	816.81	
18	Recuperator de căldură, Q=250 - 1000 mc/h	6	8309.24	49855.46	
19	Stație de dedurizare Q=1.5 mc/h	1	2428.57	2428.57	
20	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatură, având parametrii : Qn = 255 mc/h; cu timer	1	630.25	630.25	
21	Ventilator axial IN-LINE, de tubulatură, având parametrii : Qn = 550 mc/h; cu timer	1	784.03	784.03	
	c) INSTALAȚII ELECTRICE			120021.76	
1	UPS 3kVA	1	2743.12	2743.12	
2	INVERTOR 40KW	1	17025.20	17025.20	
3	Panou fotovoltaic 500W	72	770.00	55440.00	
4	Acumulator 12V/200Ah	12	3734.45	44813.45	
	TOTAL CAP. - 4.3			727496.28	
	TOTAL			727496.28	

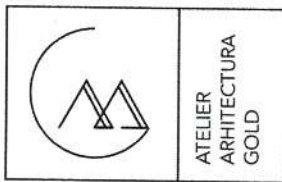
în prețuri la data de **Februarie 2024**

1 euro=

4.9638



**PROIECTANT
SC ATELIER ARHITECTURA GOLD
SRL, CONSTANȚA**

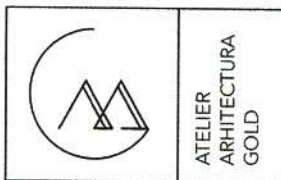




LISTA DE SEMNATURI

ARHITECTURA

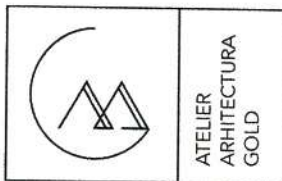
SPECIALITATE PROIECTANT	NUME PROIECTANT
SEF PROIECT	ARH. MIRUNA MADALINA SPIRIDON 
ARHITECTURA	ARH. MIRUNA MADALINA SPIRIDON 



PROIECT NR. 147027/2023

BORDEROU ARHITECTURA

PIESE SCRISE:		
NR.CRT.	DENUMIRE PIESA	INDICATIV
1	FOAIE DE CAPAT	
2	BORDEROU PIESE SCRISE SI DESENATE	
3	LISTA DE SEMNATURI - ARHITECTURA	
4	MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURA	
PIESE DESENATE:		
1	PLAN DE INCADRARE IN ZONA	A01
2	PLAN DE SITUATIE 1:200	A02
3	PLAN PARTER C1 EXISTENT	A03
4	PLAN INVELITOARE C1 EXISTENT	A04
5	SECTIUNE A-A C1 EXISTENT	A05
6	SECTIUNE B-B C1 EXISTENT	A06
7	FATADA NORD-EST C1 EXISTENT	A07
8	FATADA SUD-EST C1 EXSTENT	A08
9	FATADA SUD-VEST C1 EXISTENT	A09
10	FATADA NORD-VEST C1 EXISTENT	A10
11	PLAN PARTER C1 PROPUS	A11
12	PLAN INVELITOARE C1 PROPUS	A12
13	SECTIUNE A-A C1 PROPUS	A13
14	SECTIUNE B-B C1 PROPUS	A14
15	FATADA NORD-EST C1 PROPUS	A15
16	FATADA SUD-EST C1 PROPUS	A16
17	FATADA SUD-VEST C1 PROPUS	A17
18	FATADA NORD-VEST C1 PROPUS	A18
19	PLAN PARTER C2 EXISTENT	A19
20	PLAN ETAJ 1 C2 EXISTENT	A20
21	PLAN INVELITOARE C2 EXISTENT	A21
22	SECTIUNE A-A C2 EXISTENT	A22
23	SECTIUNE B-B C2 EXISTENT	A23
24	FATADA NORD-EST C2 EXISTENT	A24
25	FATADA SUD-EST C2 EXSTENT	A25
26	FATADA SUD-VEST C2 EXISTENT	A26
27	FATADA NORD-VEST C2 EXISTENT	A27
28	PLAN PARTER C2 PROPUS	A28
29	PLAN PARTER C2 PROPUS	A29
30	PLAN INVELITOARE C2 PROPUS	A30
31	SECTIUNE A-A C2 PROPUS	A31



ATELIER
ARHITECTURA
GOLD

ATELIER ARHITECTURA GOLD SRL
Constanta | RO42564935 | 0748221440 | www.aagold.ro | office@aagold.ro

32	SECTIUNE B-B C2 PROPUS	A32
33	FATADA NORD-VEST C2 PROPUS	A33
34	FATADA NORD-EST C2 PROPUS	A34
35	FATADA SUD-EST C2 PROPUS	A35
36	FATADA SUD-VEST C2 PROPUS	A36
37	PLAN PARTER C1 PROPUS	A11.2
38	PLAN INVELITOARE C1 PROPUS	A12.2
39	SECTIUNE A-A C1 PROPUS	A13.2
40	SECTIUNE B-B C1 PROPUS	A14.2
41	FATADA NORD-EST C1 PROPUS V2	A15.2
42	FATADA SUD-EST C1 PROPUS V2	A16.2
43	FATADA SUD-VEST C1 PROPUS V2	A17.2
44	FATADA NORD-VEST C1 PROPUS V2	A18.2
45	PLAN PARTER C2 PROPUS V2	A28.2
46	PLAN PARTER C2 PROPUS V2	A29.2
47	PLAN INVELITOARE C2 PROPUS V2	A30.2
48	SECTIUNE A-A C2 PROPUS V2	A31.2
49	SECTIUNE B-B C2 PROPUS V2	A32.2
50	FATADA NORD-VEST C2 PROPUS V2	A33.2
51	FATADA NORD-EST C2 PROPUS V2	A34.2
52	FATADA SUD-EST C2 PROPUS V2	A35.2
53	FATADA SUD-VEST C2 PROPUS V2	A36.2
54	SIMULARE 3D	A37
55	PLAN ORGANIZARE DE SANTIER	OS

INTOCMIT,
ARH . MIRUNA-MADALINA SPIRIDON



Proiect nr.147027/2023

MEMORIU TEHNIC DE ARHITECTURĂ

CAP. 1 DATE GENERALE

Denumirea Obiectivului	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGEȚEL", CONSTANȚA
Beneficiar	UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA
Amplasament	Mun. Constanța, str. Delfinului, nr. 2, Grădinița cu program normal nr. 9, jud. Constanța
Regimul de Înălțime Propus	P, P+1Ep
Regimul Juridic al Terenului	proprietate publică
Suprafața Terenului	3423,00 mp din acte, 3342,00 din măsurători
Suprafața Construită existent	Sc = 1070.00 mp
Suprafața Construită propus	Sc = 1089.41 mp
Suprafața Desfășurată existent	Sd = 1417.00 mp
Suprafața Desfășurată propus	Sd = 1448.67 mp
P.O.T. existent	31.25 %
P.O.T. propus	31.82 %
C.U.T. existent	0.41
C.U.T. propus	0.42

CAP. 2 AMPLASAMENT

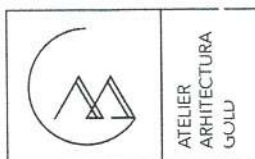
Terenul pe care se află construcțiile studiate prin proiect este situat în mun. Constanța, str. Delfinului, nr.2, județul Constanța, având categoria de folosință curți construcții. Pe amplasament există în prezent 3 construcții: C1 – Grădinița cu program normal "Tom Degețel" (SC = 464 mp, SCD = 464 mp), C2 – Grădinița cu program normal "Zubeyde Hanım" (SC = 537, SCD = 884 MP) și o anexă fără acte (SC=69 mp).

Prin prezentul proiectul nu se intervine asupra anexei.

Suprafața terenului este de St = 3423,00 mp conform acte și 3342,0 mp conform măsurători).

Vecinătățile terenului sunt :

- La Nord-Est: str. B. P. Hașdeu
- La Sud-Est : IE 207283
- La Sud-Vest : IE 240103, IE256764, IE254324, IE213215
- La Nord-Vest : IE249926



Distanța construcțiilor asupra cărora se intervine față de limitele de proprietate sunt :

- La Nord-Est: - 2,66 m
- La Sud-Est : - 5,91 m
- La Sud- Vest : - 8,34 m
- La Nord- Vest : - 3,16 m

Accesul pietonal și auto la teren se fac pe latura de Nord-Vest din str. B.P.Hașdeu.

Necesarul locurilor de parcare:

Construcții de învățământ - 1 lp / 3 cadre didactice

Total locuri parcare necesare: - 5 lp

Locuri de parcare propuse: 5 locuri cu dimensiunea de 2,50x5,00 m.

Suprafata aferenta parcarilor din interiorul parcelei este de 25.00m²

Suprafata destinata circulatiilor carosabile din interiorul parcelei este de 193.58 m²

Necesarul de spatii verzi:

Se asigura necesarul de spatii verzi de 43,19 %(1478,40 mp) din suprafata terenului cu o suprafata plantata de Acer palmatum, Thuja și gazon peisajer, intretinut cu o instalatie manuala de irigat.

CAP.3 DESCRIEREA OBIECTIVULUI

3.1 Arhitectura:

Prin prezentul proiect se dorește creșterea eficienței energetice a construcției C1 – Gradinita cu program normal “Tom Degețel” și a construcției C2 Grădinița cu program normal “Zubeyde Hanım”. Asupra anexei nu se va interveni.

Accesurile în clădiri se realizează pe laturile Sud-Est în cazul ambelor clădiri.

Prin proiect se propun pentru construcția C1 – Gradinita cu program normal Tom Degețel și pentru construcția C2 - Grădinița cu program normal Zubeyde Hanım:

1. Pentru partea opacă a anvelopei termice a clădirii:

- Izolarea termică a peretilor exteriori cu sistem termoizolant compact exterior ETICS cu placi din vata minerala bazaltica de fatada, în grosime de 15 cm, clasa de reacție la foc minim A2- s1,d0, izolare termică a soclului cu placi din polistiren extrudat ignifugat minimum XPS300, clasa de reacție la foc B-s2,d0, în grosime de 12-15 cm
- Izolarea hidrotermică se va realiza cu un strat cu vata bazaltica ignifugata în grosime de 30 cm acoperite cu o folie antipraf și pardoseala podului realizata din materiale lemnoase. - Izolarea termică a planseului peste sol cu placi din polistiren extrudat ignifugat de 8 cm grosime.
- Refacerea finisajelor

2. Pentru tâmplăria exterioară și interioară:

- Schimbarea integrală a tâmplăriei existente cu tâmplărie performantă energetic, cu rame din PVC ignifugat Clasa B- s1,d0 și vitraj cu 3 foi de geam low-e, inclusiv reparații și finisaje interioare locale

3. Pentru asigurarea confortului termic

- Crearea a 2 spatii tehnice cu pereti EI 180 cu acces din exterior aferente sistemelor de panouri solare in zonele ax 2-3/C-D- Parter Gradinita Zubeyde si zona D/4-5 – Parter Gradinita Tom Degetel
- Sarpanta gradinitei Tom Degetel va fi ignifugata cu materiale clasa C1 Bs1 d0
- Modernizarea sistemelor pentru alimentarea cu energie termica pentru incalzire si racire
- înlocuirea corpurilor statice și a obiectelor sanitare (cu consum redus de apă);
- realizarea instalațiilor de ventilare mecanică în fiecare sală de clasă, prin unități de recuperare de tip aer/aer, montate în fiecare sală de curs dotate și cu baterie de încălzire;

4. Pentru asigurarea confortului vizual

- Modernizarea sistemului de iluminat, înlocuind corpurile existente cu corpuri dotate cu surse tip LED

5. Pentru asigurarea calității aerului interior

- Utilizarea de ventilare mecanică cu recuperare de căldură

6. Soluții pentru scăderea consumului de energie din surse neregenerabile

- Introducerea echipamentelor de producere energie din surse regenerabile (panouri termosolare și fotovoltaice - de tip on-grid, cu contor bidirecțional, cu posibilitatea injectării în rețeaua de alimentare electrică a energiei produse și neutilizate)

7. Masuri pentru persoanele cu dizabilitati

- Asigurarea accesului in cladire, grupuri sanitare etc.

3.1.1 Functiuni

C1 GRADINITA TOM DEGETEL EXISTENT

Hu = 2.30 -3.85 m

PARTER S.C.= 464.00 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 35.04 mp	2.99 m
P02 CABINET MEDICAL	Su = 7.91 mp	2.95 m
P03 SALA GRUPA	Su = 47.07 mp	3.00 m
P04 HOL	Su = 17.93 mp	3.08 m
P05 CANCELARIE	Su = 13.82 mp	3.00 m
P05.1 SPATIU TEHNIC	Su = 9.17 mp	3.00 m
P06 HOL	Su = 15.93 mp	3.08 m
P07 HOL	Su = 12.92 mp	2.99 m
P08 MAGAZIE	Su = 1.40 mp	2.28 m
P09 SPALATOR	Su = 6.08 mp	2.22 m
P10 GRUP SANITAR	Su = 1.63 mp	2.28 m
P11 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.33 m
P12 GRUP SANITAR	Su = 1.12 mp	2.33 m
P13 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.32 m
P14 GRUP SANITAR	Su = 1.19 mp	2.32 m
P15 BUCATARIE	Su = 8.21 mp	2.98 m
P16 CAMERA TEHNICA	Su = 14.44 mp	2.98 m

P17 SALA MESA	Su = 20.57 mp	3.00 m
P18 SALA GRUPA	Su = 27.44 mp	2.94 m
P19 SALA GRUPA	Su = 40.17 mp	3.37 m
P20 HOL	Su = 23.11 mp	3.85 m
P21 SALA GRUPA	Su = 38.85 mp	3.75 m
P22 SALA GRUPA	Su = 27.63 mp	3.37 m

C2 GRADINITA ZUBEYDE HANIM EXISTENT

Hu = 3.00 m

PARTER S.C.= 537.00 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 59.97 mp	2.97 m
P02 HOL SI FILTRU ACCES	Su = 74.72 mp	2.95 m
P03 HOL	Su = 8.60 mp	2.97 m
P04 CANCELARIE	Su = 15.36 mp	2.97 m
P05 GRUP SANITAR	Su = 2.73 mp	2.59 m
P06 BIROU DIRECTOR	Su = 17.95 mp	2.53 m
P07 HOL	Su = 22.94 mp	2.96 m
P08 GRUP SANITAR	Su = 35.56 mp	2.96 m
P09 CAMERA TEHNICA	Su = 10.06 mp	3.02 m
P10 SALA GRUPA	Su = 62.47 mp	2.94 m
P11 HOL	Su = 46.15 mp	3.01 m
P12 SALA DE MESE	Su = 22.43 mp	3.02 m
P13 SALA GRUPA	Su = 61.28 mp	2.96 m
P14 ACCES TERASA ACOPERITA	Su = 14.77 mp	
ETAJ 1 S.C.= 347.00 mp		
E1.01 SALA GRUPA	Su = 60.08 mp	2.98 m
E1.02 HOL	Su = 47.75 mp	2.99 m
E1.03 SALA GRUPA	Su = 61.88 mp	2.96 m
E1.04 BIROU	Su = 17.38 mp	2.95 m
E1.05 SALA GRUPA	Su = 48.45 mp	2.97 m
E1.06 OFICIU	Su = 11.82 mp	2.96 m
E1.07 GRUP SANITAR	Su = 16.42 mp	2.97 m
E1.08 CABINET MEDICAL	Su = 9.97 mp	2.96 m
E1.09 HOL	Su = 8.53 mp	2.98 m

C1 GRADINITA TOM DEGETEL PROPUS

Hu = 2.30 -3.85 m

PARTER S.C.= 473.31 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 35.04 mp	2.99 m
P02 CABINET MEDICAL	Su = 7.91 mp	2.95 m
P03 SALA GRUPA	Su = 47.07 mp	3.00 m
P04 HOL	Su = 17.93 mp	3.08 m
P05 SPATIU TEHNIC	Su = 9.17 mp	3.00 m
P06 HOL	Su = 15.93 mp	3.11 m
P07 CANCELARIE	Su = 13.82 mp	3.00 m
P08 HOL	Su = 12.92 mp	3.08 m

P09 MAGAZIE	Su = 1.40mp	2.28 m
P10 SPALATOR	Su = 3.89 mp	2.22 m
P11 GRUP SANITAR	Su = 1.63 mp	2.28 m
P12 GRUP SANITAR	Su = 1.13 mp	2.33 m
P13 GRUP SANITAR	Su = 1.12 mp	2.33 m
P14 GRUP SANITAR	Su = 4.69 mp	2.32 m
P15 BUCATARIE	Su = 8.21 mp	2.98 m
P16 CAMERA TEHNICA	Su = 14.44 mp	2.98 m
P17 SALA MESE	Su = 20.57 mp	3.00 m
P18 SALA GRUPA	Su = 27.44 mp	3.92 m
P10 SALA GRUPA	Su = 40.17 mp	3.37 m
P20 HOL	Su = 23.11 mp	3.85 m
P21 SALA GRUPA	Su = 38.85 mp	3.75 m
P22 SALA GRUPA	Su = 27.63 mp	3.37 m

C2 GRADINITA ZUBEYDE HANIM PROPUS

Hu = 2,53-3,01 m

PARTER S.C.= 547.10 mp		Hu
P01 SALA GRUPA	Su = 59.97 mp	2.97 m
P02 HOL SI FILTRU ACCES	Su = 74.72 mp	2.95 m
P03 HOL	Su = 8.60 mp	2.97 m
P04 CANCELARIE	Su = 15.36 mp	2.97 m
P05 GRUP SANITAR	Su = 2.73 mp	2.59 m
P06 BIROU DIRECTOR	Su = 17.95 mp	2.53 m
P07 HOL	Su = 22.94 mp	2.96 m
P08 GRUP SANITAR	Su = 35.03 mp	2.96 m
P09 CAMERA TEHNICA	Su = 10.06 mp	3.02 m
P10 SALA GRUPA	Su = 60.32 mp	2.94 m
P11 HOL	Su = 34.45 mp	3.01 m
P12 SALA DE MESE	Su = 15.93 mp	3.02 m
P13 SALA GRUPA	Su = 67.41 mp	2.96 m
P14 ACCES TERASA ACOPERITA	Su = 12.73 mp	
P15 CAMERA TEHNICA	Su = 10.73 mp	3.01 m
P16 DEPOZITARE	Su = 1.65 mp	3.02 m
ETAJ 1 S.C.= 336.90 mp		
E1.01 SALA GRUPA	Su = 60.08 mp	2.98 m
E1.02 HOL	Su = 47.75 mp	2.99 m
E1.03 SALA GRUPA	Su = 61.88 mp	2.96 m
E1.04 BIROU	Su = 17.38 mp	2.95 m
E1.05 SALA GRUPA	Su = 48.45 mp	2.97 m
E1.06 OFICIU	Su = 11.82 mp	2.96 m
E1.07 GRUP SANITAR	Su = 16.42 mp	2.97 m
E1.08 CABINET MEDICAL	Su = 9.97 mp	2.96 m
E1.09 HOL	Su = 8.53 mp	2.98 m

3.1.2 Finisaje interioare

C1 - Gradinita Tom Degetel

DENUMIREA	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
PARTER			
P01 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P02 CABINET MEDICAL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P03 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P04 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P05 SPATIU TEHNIC	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P06 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P07 CANCELARIE	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P08 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P09 MAGAZIE	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P10 SPALATOR	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P11 GRUP SANITAR	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P12 GRUP SANITAR	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P13 GRUP SANITAR	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P14 GRUP SANITAR	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P15 BUCATARIE	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P16 CAMERA TEHNICA	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P17 SALA MESE	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P18 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P10 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P20 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P21 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P22 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila

C2 - Gradinita Zubeyde Hanim

DENUMIREA	PARDOSELI	PERETI	TAVANE
PARTER			
P01 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P02 HOL SI FILTRU ACCES	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P03 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P04 CANCELARIE	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P05 GRUP SANITAR	gresie	faianta	vopsitorie lavabila
P06 BIROU DIRECTOR	parchet	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P07 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P08 GRUP SANITAR	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P09 CAMERA TEHNICA	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P10 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P11 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P12 SALA DE MESE	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P13 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P14 ACCES TERASA ACOPERITA	gresie de exterior	-	vopsitorie lavabila
P15 CAMERA TEHNICA	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
P16 DEPOZITARE	gresie	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
ETAJ 1			
E1.01 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila

E1.02 HOL	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
E1.03 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
E1.04 BIROU	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
E1.05 SALA GRUPA	rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
E1.06 OFICIU	gresie	faianta	vopsitorie lavabila
E1.07 GRUP SANITAR	gresie	faianta	vopsitorie lavabila
E1.08 CABINET MEDICAL	Rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila
E1.09 HOL	Rasini epoxidice	vopsitorie lavabila	vopsitorie lavabila

3.1.3 Finisaje Exterioare

C1 – Gradinita Tom Degetel

Pereti	Zidarie exterioare caramida 35-50 cm si zidarie interioara caramida 15-30 cm
Tamplarie	P.V.C. cu miez metalic (alb)
Invelitoare	Sarpanta

Sistem Constructiv

Structura	Zidarie caramida portanta
Plansee	lemn
Fundatii	-
Invelitoare	tigla metalica

C2 – Gradinita Zubeyde Hanim

Pereti	Zidarie BCA 35 cm si zidarie interioara BCA si gips carton 15-20 cm
Tamplarie	P.V.C. cu miez metalic (alb)
Invelitoare	Sarpanta

Sistem Constructiv

Structura	Cadre beton armat
Plansee	beton
Fundatii	talpi continue beton
Invelitoare	tigla metalica

3.1.4 Descrierea solutiilor de rezistenta

Cladirea se afla in:

- zona de calcul seismic g
- coeficient de seismicitate $K_s = 0.16$
- perioada de colt $T_c = 0.7s$ (conform hartii si tabelelor din normativul P100 – '92, pentru zona Constanta).

3.2 Instalatii

3.2.1 Instalatii electrice

Alimentarea cu energie electrica a gradinitelor se va realiza de la BMPT. Tablourile electrice vor fi amplasate la parter, in spatiu tehnic.

Distributie energie electrice

Alimentarea cu energie electrica a receptoarelor electrice se face din tabloul electric TEG al imobilelor. Tabloul electric al spatiului este amplasat intr-o zona tehnica, fara a modifica geometria spatiului si cerintele privind evacuarea persoanelor,

Alimentarea consumatorilor de energie electrica

Receptoarele de energie electrica vor consta din: iluminat artificial, aparate de climatizare/ventilatie, aparatura electronica, forta, echipamente tehnologice, etc.

Instalatii electrice pentru iluminat normal

S-a ales un sistem de iluminat adecvat, in care fluxul luminos se distribuie armonios si asigura un climat de confort vizual.

Nivelurile de iluminare vor fi calculate conform normativului in vigoare, ele putând fi diminuate sau majorate, după dorința, prin folosirea de lămpi cu intensitate mai mare sau mai mica, circuitele fiind dimensionate astfel incat sa permită acest lucru.

La alegerea tipurilor corpurilor de iluminat se va ține seama de condițiile de mediu ale fiecărei încăperi. Iluminatul general se va realiza cu corpuri montate aparent sau incastrate in tavanul fals. Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse de tip LED, avand gradul de protectie in functie de destinatia spatiilor.

Comanda iluminatului se va face local cu intrerupatoare si comutatoare la accesul in incapere, montate ingropat la inaltimea de 0.9+1.5m fata de cota pardoselii finite, in functie de destinatia incaperii.

Toate corpurile de iluminat se vor achizitiona complet echipate.

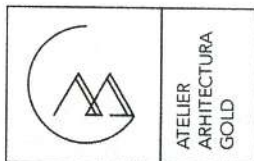
Protectia circuitelor se va realiza prin disjunctoare automate cu protectie la suprasarcina, scurtcircuit și curenți diferențiali montate in tablourile din camerele tehnice.

Aprinderea iluminatului de pe spatiile comune se va realiza manual prin intermediul intrerupatoarelor.

In zonele unde circuitele sunt pozate aparent pe structura de lemn sau caramida aparenta se vor utiliza tuburi de protectie metalice.

Instalatii electrice pentru prize

Tipurile de prize cat si racordurile electrice vor fi stabilite in functie de destinatia incaperilor cât și de eventuali consumatori electrici. Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protectie si disjunctoare diferențiale, astfel incat orice defect sa realizeze scoaterea de sub tensiune a lor. Prizele se vor monta la $h = +0,3m$ fata de nivelul pardoselii finite. Fac exceptie prizele din spatiile tehnice/hidroterapie sau cele cu pardoseala umeda ($h=1,2-1,5m$), prizele montate sub blatul din bucatarie (pentru alimentarea masinilor de spalat rufe sau a



cuptoarelor/plitelor), prizele montate deasupra blaturilor din bucatarie ($h > 1,0\text{m}$) precum si din spatiile din subsol ($h > 1,2\text{m}$).

Pentru alimentarea marilor consumatori de energie electrica vor fi prevazute circuite individuale monofazate sau trifazate, avand curentul nominal dimensionat corespunzator echipamentelor electrice respective.

Instalatii pentru forta si automatizare

Prizele si racordurile electrice se vor realiza in conformitate cu cerintele caietului de sarcini.

Instalatiile de forta se va prevedea pentru urmatorii consumatori:

a) instalatii tehnico-sanitare:

- pompe circulatie ;

b) instalatii de incalzire si climatizare:

- pompe de caldura ;

c) echipamente tehnologice

Toate echipamentele de forta vor fi achizitionate cu panou propriu de automatizare si control ,astfel incat in sarcina proiectantului de instalatii electrice este doar alimentarea pe partea de forta a echipamentelor. Legaturile intre unitatile interioare si cele exterioare ale diverselor echipamente se vor realiza de catre furnizorul de echipamente.

Pentru buna functionare a instalatiilor electrice in timp si evitarea aparitiei unor eventuale defecte ce pot avea drept urmare pierderi materiale sau umane, se va impune realizarea conexiunilor echipamentelor de forta enumerate mai sus in mod direct (fara priza) la doza cea mai apropiata.

Instalatiile de automatizare pentru echipamentele de ventilare-climatizare vor fi realizate de catre furnizori, responsabilitatea proiectantului de instalatii electrice fiind alimentarea pe partea de forta.

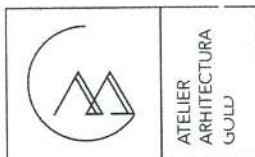
Sistem panouri fotovoltaice

Instalatia de panouri fotovoltaice este compusa din 72 de panouri PV pentru fiecare gradinita. Conectarea panourilor PV intre ele se va face cu ajutorul conductorilor cu sectiunea de 6 mmp cu care este prevazut fiecare panou din fabricatie, prin intermediul conectorilor solari de tip MC4. Conductorii sunt de tip solar adica rezistenti la intemperii si radiatii ultraviolete.

Panourile fotovoltaice se vor conecta in serie formand siruri. Sirurile (stringurile) PV se conecteaza prin intermediul unor conductori solari cu sectiunea de 6 mmp direct la invertoare.

Sistemul de panouri fotovoltaice va fi cu stocare de energie si va fi conectate la bornele tabloului electric.

Instalatia fotovoltaica este compusa din panourile fotovoltaice, conectate la cate 1 inverto pentru fiecare gradinita de cate 40kW. Energia electrica produsa de panouri va putea fi injectata sau stocata in bateriile de acumulare conectate la invertoare. In functie de disponibilul de energie solara, consumatorii conectati la invertoare vor consuma energie in mod prioritar din panouri, apoi, in lipsa soarelui, din baterii si in ultimul rand, dupa epuizarea primelor doua surse



de energie, din rețeaua de alimentare cu energie electrică. Invertoarele fiind de tip hibrid, în lipsa consumului, după încărcarea bateriilor, pot debita surplusul de energie în rețea.

Se vor lega la pământ toate părțile metalice ale instalațiilor electrice interioare/exteroare, care nu fac parte din circuitul curenților de lucru și care accidental ar putea fi puse sub tensiune (paturi de cablu, cutii de jonctiune, etc).

Tablouri electrice

Toate tablourile electrice vor fi proiectate corespunzător instalațiilor electrice interioare.

Ele vor fi echipate conform normativelor în vigoare, cu întreruptoare automate și protecții diferențiale, cu protecții la supratensiune și scurtcircuit și cu aparate de control permanent a tensiunii și intensității curentului pe fiecare fază. Tablourile electrice vor fi executate din carcase metalice sau din policarbonat și vor avea gradul de protecție corespunzător spațiilor în care se vor amplasa. Tabloul electric general va fi prevăzut cu dispozitiv de protecție împotriva supratensiunilor atmosferice și de comutație. Toate circuitele de intrare și ieșire în tablourile de distribuție vor fi etichetate clar și vizibil, astfel încât să fie ușor de identificat pentru manevre, reparații și verificări. Obligatoriu pe etichete vor fi menționați curenții nominali ai acestora.

Instalații de protecție – priza de pământ

Se va verifica rezistența de dispersie a prizei de pământ existente. În cazul în care valoarea acesteia este mai mare de 1 Ohm, priza comună de pământ existentă va fi completată cu electrozi orizontali tip platbandă OI-Zn 40x4mm și electrozi verticali tip teava OI-Zn 2.5", lungime 3m, până la atingerea unei valori a rezistenței de dispersie mai mică de 1 Ohm.

Toate echipamentele metalice, utilajele tehnologice vor fi conectate la priza de pământ cu platbandă OI.Zn 25x4mm.

Toate elementele metalice din interiorul clădirii: carcasa tuturor receptoarelor de forță, carcasa tablourilor electrice în confecție metalică, confecția metalică a paturilor de cabluri, structura de rezistență (stalpi metalici, etc), conductele metalice (apa, hidranți, gaze, etc), se vor lega la priza de pământ prin intermediul centurilor interioare sau a BEP-urilor cu LiFy Ø16 sau platbandă OLZr 25x4.

Priza de pământ se va realiza în conformitate cu cerințele normativului I7-2011 cu modificări în 2023.

3.2.2 Instalații sanitare

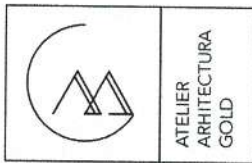
Alimentarea cu apă rece se va asigura de la rețea.

Prepararea apei calde pentru uz menajer se va face cu ajutorul unui boiler termoelectric de 150l pentru Grădinița "Tom Degetel" și 300l pentru Grădinița "Zubeyde Hanım". Apa caldă menajeră, astfel preparată se va distribui la obiectele sanitare prin intermediul unor conducte care se vor amplasa în paralel cu cele de apă rece.

Distribuția instalației interioare de alimentare cu apă rece și caldă de consum, se va executa din tevi din Pex.

Instalații de canalizare ape uzate menajere și pluviale

Din cadrul clădirilor se vor evacua în rețeaua publică de canalizare a orașului, următoarele categorii de ape uzate:



- ape uzate menajere provenite din funcționarea obiectelor sanitare;
- condensul provenit de la unitatile de climatizare;
- evacuarea condensului se va realiza gravitational prin intermediul unor conducte din PP ce se vor racorda la coloane de condens in rețeaua de canalizare menajera. Racordarea la rețeaua de canalizare se va realiza prin intermediul unui sifon realizat pe traseul rețelei de condens;
- pentru instalațiile interioare supraterane si de ventilare canalizare menajeră: tuburi si piese de legătura din polipropilena tristrat fonoabsorbanta de canalizare;
- pentru instalațiile interioare de canalizare menajeră si pluviala de pe coloanele principale: tuburi si piese de legătura din PP fonoabsorbant.
- Se vor utiliza separatoare de grasimi pentru apele menajere provenite de la spalatoare
- Apele pluviale de pe acoperisul cladirii vor fi transportate catre rețeaua publica.
- Apele preluate de pe suprafetele betonate vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si vor fi deversate catre rețea.

3.2.3 Instalatii termice

Solutia tehnica a fost aleasa pe baza planurilor de arhitectura, a cerintelor beneficiarului si a datelor tehnice furnizate de producatorii de echipamente.

Proiectarea sistemului de incalzire s-a realizat in concordanta cu prevederile "Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala", indicativ I13-2022.

Necesarul de caldura pentru spatiile interioare din imobilul proiectat, s-a determinat in conformitate cu prevederile standardului SR 1907-1:1997 si a SR 1907-1:1997/A91:2014.

Instalatiile termice interioare trebuie sa asigure confortul termice pentru realizarea temperaturilor interioare si a cerintelor beneficiarului.

Sursa de caldura

C1 – Gradinita Tom Degetel

In prezent cladirea este dotata cu un sistem de incalzire centrala cu radiatoare, alimentate cu agent termic de la cazanul pe gaz existent.

Pentru a creste eficienta energetica a cladirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET si se vor monta 3 pompe de caldura aer-apa.

Toate echipamentele din centrala termica vor fi echipate corespunzator cu toate elementele de automatizare, comanda, control, protectie si semnalizare pentru functionarea cu supraveghere nepermanentă.

C2 – Gradinita Zubeyde Hanim

In prezent cladirea este dotata cu un sistem de incalzire centrala cu radiatoare, alimentata cu agent termic de la 2 cazane pe gaz existente.

Pentru a crește eficiența energetică a clădirii, se propune bransarea la sistemul public de termoficare RADET și se vor monta 2 pompe de caldura aer-apa.

Toate echipamentele din centrala termică vor fi echipate corespunzător cu toate elementele de automatizare, comandă, control, protecție și semnalizare pentru funcționarea cu supraveghere nepermanentă.

Distribuția agentului termic

Pentru ambele grădinițe conductele sistemului de distribuție pentru agentul termic din distribuitorul din camera tehnică și până la ventiloconvectoare și radiatoare se va realiza din teava de oțel carbon, utilizându-se fitting-uri cu îmbinare prin sertizare.

Conductele de apă rece și apă caldă pentru consum menajer, circulație apă caldă pentru consum menajer și apă dedurizată se vor executa din tevi de PP-R, îmbinarea între ele și cu fitting-uri se face prin polifuziune.

3.2.4 Instalații de ventilație

Proiectarea sistemului s-a făcut în concordanță cu prevederile normativului pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de ventilație și climatizare, indicativ I5-2022 pentru ambele grădinițe.

Acest normativ va fi, de asemenea, respectat la executia lucrărilor.

Pentru ventilația spațiilor se prevede utilizarea unităților interioare cu recuperare de caldura și umiditate și cu 100% aer proaspăt. Capacitatea maximă a acestor unități va fi de 250-1000 mc/h și vor fi montate în tavan. Montarea acestor unități se va face în salile de clasă/grupa unde necesarul de aer proaspăt este mai mare. Unitățile vor fi conectate prin tubulaturi circulare flexibile izolate la gurile de evacuare și introducere de pe fațada exterioară a clădirii pentru asigurarea aportului de aer proaspăt și evacuarea aerului viciat la exterior.

Introducerea și evacuarea aerului la interior se va face prin grile, aceste grile fiind conectate la racordul de introducere, respectiv de evacuare a unității. Unitățile vor avea o rezistență electrică de 1.5 kW/ 230V pentru preîncalzirea aerului exterior la temperaturi de sub -7°C.

De asemenea, unitatea de ventilație are funcția de răcire pasivă peste noapte atunci când temperaturile sunt mai scăzute. Comanda unităților se va face printr-un panou de comandă local aferent fiecărei unități.

În grupurile sanitare s-a prevăzut un sistem de tubulatură circulară pentru extracția aerului viciat cu ajutorul unui ventilator de tubulatură.

3.2.4 Utilități

Consumurile de utilități sunt asigurate prin următoarele soluții :

- Alimentație cu apă din rețeaua comunala.
- Bransament existent.

Evacuarea deșeurilor menajere

Colectarea reziduurilor solide și resturilor alimentare se va face în recipiente etanșe cu capac (pubele)



Din aceste puține, deșeurile menajere vor fi evacuate de către o firmă de specialitate de salubritate pe baza contractului încheiat.

Organizarea circulației. Sistemizare verticală și drumuri

Circulația auto pe teren asigură accesul la parcare proiectată.

Apele provenite din precipitații vor fi preluate de acoperișul construcției și vor fi colectate cu jgheaburi și burlane pluviale urmând a fi deversate la teren.

Apele ce ajung direct la nivelul terenului vor fi dirijate către spațiile verzi și zonele de dale înierbate din incintă. Apele accidentale de la nivelul carosabil de pe amplasament va fi colectat la un sistem de rigole colectoare și separator de hidrocarburi.

Organizare de șantier

Antreprenorul va utiliza pentru organizarea de șantier numai terenul aferent proprietarului. Acesta este în prezent o parcare asfaltată.

Perimetrul se va delimita cu panouri de gard zincat cu lungimea de 2.10 m și înălțimea de 2.00m. Panourile vor fi susținute de stalpi metalici zincati încadrați individual în baze de beton mobile. Împrejmuirea provizorie (pe durata execuției lucrărilor) se va executa pe întreaga suprafață, respectiv 124.00 mp. Împrejmuirea pe latura de nord, pe limita de proprietate și un va fi afectat domeniul public.

Pentru protecția la căderea unor obiecte de sus se vor monta plase transparente din polypropilena (HDPE), plase care se vor extinde pe toată înălțime fatadelor.

Accesul auto în zona lucrărilor se va face din aleea carosabilă existentă pe latura de nord a terenului. Pe o cale de rulare auto cu sens unic și lățime de 3.50 m, se va amenaja un traseu cu care va cuprinde: rampe de acces la cota șapaturii, cale de rulare, rampa curățare roți pentru vehiculele care ies în carosabil.

Pe latura de sud a imobilului C2, se vor amplasa pe întreaga desfășurare a lucrărilor de execuție a imobilului 2 containere metalice tip baracament OS (cu dimensiunile de 2,50mx5.00m), un grup sanitar ecologic (uscă cu golire de către prestatorul de servicii) tip container 2,5.0mx5.00m cât și un spațiu de parcare provizoriu.

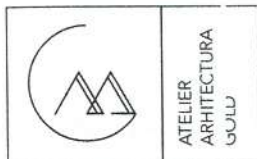
Pentru crearea unui spațiu de depozitare de tranzit a unor materiale de construcție se va amenaja un spațiu aflat în imediată vecinătate a corpului C2.

Pe colțul sud-vest al terenului se va monta o macara turn cu brat de max 25 metri pentru manipularea materialelor la etajele superioare.

Materialele de construcție se vor putea depozita în incinta proprietății, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecție, dar în cantități impuse de ritmul de lucru, urmând a fi aprovizionate ritmic, pentru a nu aglomera șantierul.

Materialele de construcție care necesită protecție contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuției lucrărilor de construcție protejate cu folii și membrane impermeabile.

În acest sens, pe terenul aferent se va organiza șantierul prin amplasarea unor obiecte provizorii :



- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, vestiar muncitori și depozitare scule, se organizeaza in zona de containere;
- tablou electric, derivat din tabloul electric general, cu contor ;
- punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă) ;
- platforme pentru depozitare materiale.

Asigurarea utilitatilor pe santier vor fi asigurate prin executarea de bransamente la utilitatile publice (apa, canalizare si curent electric) existente in zona:

- Alimentarea cu apa se va asigura printr-un bransament la conducta de distributie apa. Contorizarea consumului se va realiza printr-un apometru montat in camin CA, executat in interiorul proprietatii.
- Canalizarea menajera preia evacuarea apelor provenite de la spalatul rotilor printr-un racord la colectorul de canalizare menajera existent pe strada Bogdan Petricescu Hasdeu. Inainte de evacuare, apele provenite de la spalarea rotilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi si namol.
- Alimentarea cu energie electrica a obiectivului se realizeaza in conformitate cu un ATR obtinut in prealabil de la furnizorul de energie electrica, prin intermediul tabloului general de distributie al organizarii de santier. Acesta va cuprinde
 - Coloana de alimentare trifazata
 - Circuit alimentare instalatii interioare containere OS
 - Circuit iluminat exterior
 - Circuit alimentare macara turn

Organizarea șantierului se va realiza ținându-se cont de planșa:

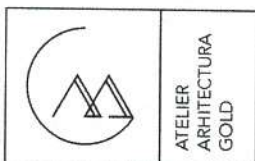
- FLAN ORGANIZARE DE SANTIER OS

Lucrarile de executie se vor desfasura numai in limitele incintei, iar pe durata lucrarilor se vor respecta urmatoarele:

- Legea 93/1996 privind protectia muncii;
- Norme generale de protectia muncii;
- Regulament MLPAT 9/N/1993 – privind protectia muncii si igiena in constructii;
- Ord.MM 3255/1995 – privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si stingerea incendiilor;
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor.

Se vor lua măsuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor. Pentru a preveni declanșarea unor incendii se va evita lucrul cu și în preajma surselor de foc.

Dacă se folosesc utilaje cu acționare electrică, se va avea în vedere respectarea



măsurilor de protecție în acest sens, evitând mai ales utilizarea unor conductori cu izolație necorespunzătoare și a unor împământări necorespunzătoare.

Se va asigura curatenia permanentă în zona șantierului, acesta fiind racordat la sursa de apă pentru spălarea utilajelor de transport în cazul murdaririi accidentale, la ieșirea din incintă.

Deseurile rezultate din operațiile de demolare, sau de construire, se vor depozita temporar pe platformele pietruite amenajate, în moduri organizate care să nu permită împrăștierea lor, sortate, și de unde vor fi evacuate de un agent economic specializat, în locuri special destinate colectării gunoierului de acest tip.

Deseurile vor fi sortate pe tipuri de materiale, astfel betoane (inclusiv piatră, BCA, caramida), sticlă, hartie, materiale plastice, fier (armături, confecții,), alte metale, cabluri electrice, lemn.

CAP.4 ASIGURAREA CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

În vederea realizării calității construcției în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acesteia, se impune aplicarea sistemului calității prevăzut în Legea nr.10 / 1995 privind calitatea în construcții.

Sistemul calității se compune din:

- Reglementările tehnice în construcții
- Calitatea produselor folosite la realizarea construcțiilor
- Acorduri tehnice pentru noi produse și procedee
- Verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și construcțiilor
- Conducerea și asigurarea calității în construcții
- Autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în activitatea de construcții
- Activitatea metrologică în construcții
- Recepția construcțiilor
- Comportarea în exploatare
- Postutilizarea construcțiilor
- Controlul de stat al calității în construcții

Soluții de Proiectare. Reglementări Tehnice în Construcții

4.1.1 Cerința "A" - Rezistență și Stabilitate

Cerințele de calitate din prezentul capitol sunt în conformitate cu prevederile din Legea privind calitatea în construcții nr. 10/1995, fiind parte integrantă a sistemului de calitate în construcții.

Structura de rezistență a fost concepută astfel încât să satisfacă cerința de calitate, "rezistență și stabilitate". Acțiunile susceptibile de a se exercita asupra clădirii în timpul execuției și exploatarei nu vor avea ca efect producerea vreunui dintre următoarele evenimente :

- prabușirea totală sau parțială a construcției

- defor mații de mărimi inadmisibile
- avarierea unor părți ale clădirii sau a instalațiilor datorită deformațiilor mari ale elementelor portante
- avarii disproporționate față de cauza lor inițială
- Satisfacerea cerinței “rezistență și stabilitate” nu are în vedere cazurile în care intervin solicitări cu probabilitate deosebit de mică de producere și care nu au fost avute în vedere la proiectare.

4.1.2 Cerinta “B” - Siguranta la Foc

Proiectarea s-a făcut conform normativelor, asigurându-se astfel:

Limitarea pierderilor de vieți omenești și de bunuri materiale prin asigurarea căilor de evacuare corespunzătoare

S-a urmărit compartimentarea funcțiunilor, asigurarea fluxurilor și a circulației pe orizontală și pe verticală conform normativelor și prescripțiilor în vigoare :

- P 118-99 Normativ de siguranță la foc a construcțiilor
- Ordinul ministrului de interne nr.791/1998 privind aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor
- Ordonanța Guvernului României nr.60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor, aprobată și modificată prin Legea nr. 212/1997, cu modificările ulterioare.

4.1.3 “C” - Igiena, Sănătatea Oamenilor, Protecția și Refacerea Mediului

Prin destinația sa, spațiul construcției nu constituie o amenințare pentru igiena și sănătatea utilizatorilor sau a vecinătăților și mediului, evacuarea gazelor rezultate din arderile microcentralelor termice de la fiecare apartament facându-se cu tiraj forțat prin kitul de evacuare ce este inclus în dotarea microcentralei neexistând surse de degajări de gaze poluante.

Colectarea gunoiului, depozitat în pubele, se va face separat de restul funcțiunilor, din curte.

S-au respectat:

- ordin nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare Norme de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației O.M.S. 119/2014 și O.M.S. 994/2018
- ne 002/97 privind măsurile de asigurare a igienei și sănătății oamenilor , a refacer și protecției mediului la lucrările de execuție a construcțiilor.

4.1.4 Cerinta “D” - Siguranta in Exploatare

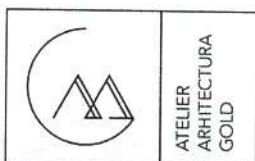
S-au respectat prevederile reglementărilor în vigoare pentru eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor (lovire, cădere etc):

CE 1-1995: Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare

Stas 6131-79 : Înălțimi de siguranță și alcătuirea parapetelor

Stas 2965-87: Scări. Prescripții generale de proiectare

4.1.5 Cerinta “E” - Protectia la Zgomot



Prin proiectare au fost luate masurile pentru respectarea Normativului C 125-2005 privind proiectarea si executarea masurilor de izolare fonica si a tratamentelor acustice in cladiri.

Invelitoarea a fost prevazuta cu un strat de 15 cm de vata minerala la nivelul placii de peste parter ce se comporta ca material absorbant fonic in cazurile cand exista precipitatii (ploaie, grindina).

4.1.6 Cerința “F”- protecție termică, hidrofugă și economia de energie

Prin proiectare s-au luat măsurile necesare pentru a conduce la reducerea consumului de energie, asigurându-se termoizolarea pereților, asigurându-se coeficientul global de izolare termică conform normativului C 107/1-05 modificat in 2010.

Peretii exteriori au urmatoarea alcatuire dinspre interior spre exterior: tencuiala, zidarie de BCA de 30 cm, vata minerala - 15 cm si tencuiala structurata.

Se respectă prevederile :

C 107/1-05 modificat in 2010 Normativ pentru proiectarea și executarea lucrărilor de izolații termice la clădiri

NP 200-89 Instrucțiuni tehnice provizorii pentru proiectarea la stabilitate termică a elementelor de închidere a clădirilor

La elaborarea proiectului au fost respectate prevederile standardelor STAS 6472/3-89 și STAS 6472/6-89, asigurându-se coeficientul global de izolare termică necesar și economisând energia.

Elementele de închidere a spațiilor ce delimitează exteriorul sunt prevăzute cu respectarea descrițiilor de confort termic.

S-au prevăzut :

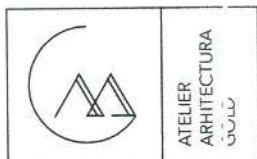
- zidarii de inchidere perimetrala de 30cm de BCA. Placati cu vata minerala de 15 cm
- eliminarea punctilor termice prin placare cu vata minerala de fatada de 15 cm a elementelor de beton (stalpi si grinzi)
- tamplarie exterioara etansa din PVC cu geam termopan
- acoperirea accesurilor din parter cu elemente de arhitectura

4.2 Asigurarea calității în execuție

4.2.1 Calitatea produselor folosite la realizarea construcției

Certificarea calității produselor folosite se efectuează prin grija producătorilor, în conformitate cu metologia și procedurile stabilite pe baza legii.

Materialele prevăzute vor fi însoțite la punerea în operă în mod obligatoriu de certificat de calitate sau certificat de conformitate inclus de agrementele tehnice (unde este cazul), în conformitate cu Regulamentul privind certificarea de conformitate a calității produselor folosite în construcții, aprobate prin HG nr.766/1997.



Se interzice folosirea de produse fără certificarea calității lor, care trebuie să asigure nivelul de calitate conform cerințelor.

4.2.2 Condiții referitoare la recepție

Recepția construcției constituie certificarea realizării acesteia pe baza examinării ei nemijlocite, în conformitate cu documentația de execuție și cu documentele cuprinse în cartea tehnică a construcției, care se întocmește prin grija beneficiarului.

Recepția construcției se face de către beneficiar, în prezența proiectantului și/sau reprezentanților de specialitate, legal desemnați de aceștia, în conformitate cu Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente acestora, aprobat prin HG nr.273/1994.

4.2.3 Comportarea în exploatare, intervenții în timp și postutilizarea construcției

Urmărirea comportării în timp a construcției va fi de „categorie curentă” și se va face pe toată durata de existență a acesteia și cuprinde ansamblul de activități privind examinarea directă sau investigarea cu mijloace de observare și măsurare specifice, în scopul menținerii cerințelor.

Urmărirea comportării în timp a construcției se va face conform prevederilor P 130-97- „Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor”.

Intervențiile majore la construcție (transformări, extinderi, desființare parțială, precum și lucrări de reparații) se pot face numai pe baza unui proiect avizat de proiectantul inițial al construcției și/sau a unei expertize tehnice întocmite de un expert tehnic atestat.

Asigurarea calității se va asigura prin aplicarea Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor, aprobat prin HG nr.766/1997, precum și a normativului P130/1998.

Pentru durata normată de 100 de ani de funcționare a construcției nu s-au precizat eventuale stadii de postutilizare, urmând ca pe parcursul existenței construcției, în caz de necesitate, acestea să se facă în urma unui proiect corespunzător. Postutilizarea se va face în conformitate cu Regulamentul enunțat mai sus.

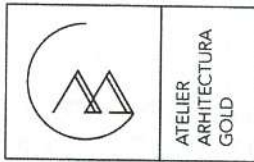
4.3 Măsuri P.S.I. și de protecție a muncii în timpul execuției

4.3.1 Măsuri P.S.I.

În vederea realizării protecției împotriva incendiilor în timpul executării construcției vor fi respectate prevederile următoarelor normative:

- P 118 – 99 „Normativ de siguranța la foc a construcțiilor”
- Ordonanța GR nr. 60/1997 privind apararea împotriva incendiilor
- C 58/96 Siguranța la foc. Norme tehnice pentru ignifugarea materialelor și produselor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții, aprobate cu nr. 24/n/1996.

4.3.2 măsuri de protecția muncii



În cursul executării lucrărilor de construcții trebuie respectate prevederile:

- Legii protecției muncii nr. 90/1996
- Normele generale de protecția muncii elaborate de institutul de cercetări științifice pentru protecția muncii și avizate de ministerul muncii și protecției sociale cap. 3 referitor la clădiri și alte construcții.

Aplicarea acestor prevederi pe perioada execuției se va face de către executant prin personal însărcinat cu protecția muncii și a prevenirii incendiilor, prin organizarea șantierului și a lucrărilor specifice necesare de protecție.

Aceste prevederi nu sunt restrictive, executantul putând lua ori de câte ori va fi necesar măsuri suplimentare pentru evitarea producerii oricărui accident.

CAP. 5 Instrucțiuni de exploatare

Exploatarea și întreținerea imobilului nu comportă măsuri speciale, materialele folosite făcând parte din categoria obișnuită a materialelor de construcție.

Întreținerea și reparația curentă a clădirii se va face pentru fiecare material component conform instrucțiunilor de exploatare elaborate de producătorii acestora.

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și cu prevederile Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor, aprobat prin HG nr.261/1994, clădirea propusă se încadrează în categoria de importanță C - Clădiri de importanță normală.

Conform clasificării din normativul P 100/92 construcția se încadrează în grupa B4 (construcție P) și în clasa III - construcție în cadre de beton armat.

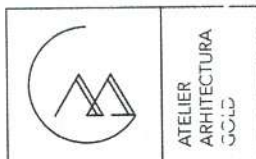
Clădirea proiectată se încadrează în Gradul II de rezistență la foc.

CAP. 6 DATA SI INDICI AI CONSTRUCȚIEI

suprafața construită existent	Sc = 1070.00 mp
suprafața construită propus	Sc = 1089,41 mp
suprafața utilă existent	C1= 375.12 mp C2=727.43 mp
suprafața utilă propus	C1= 374.07 mp C2= 732.86 mp
P.O.T. existent	31.25%
P.O.T. propus	31.82%
C.U.T. existent	0.41
C.U.T. propus	0.42

Construcțiile au regim de înălțime P (C1) respectiv P+1Ep (C2) cu o înălțime maximă 7.31 ml pentru C1 și 8.26 ml pentru C2, înălțime raportată la cota ±0,00 a pardoselii parterului.

* * * * *



În conformitate cu îndrumătorul (aprobat cu ordinul M.L.P.T.L. nr.77/n/1996) privind aplicarea prevederilor Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor, aprobat prin HGR nr. 925/1995, Anexa 1 (Cerințele la care se verifică tehnic proiectele de specialitate, funcție de categoria de importanță a construcțiilor), în funcție de încadrarea în clasa de importanță III-normală, este necesară verificarea proiectului de către specialist verficator de proiecte atestat la cerințele A, B, C, D, E, F.

Conform prevederilor art. 22, pct. e) din Legea 10/1995 se stabilește convocarea fazelor determinante de control, cu participarea reprezentantului i.c.c, a proiectantului și a beneficiarului în următoarele etape:

- după executarea săpăturii la cota finală pentru avizarea terenului de fundare
- la trasarea axelor construcției
- după executarea cofrajului pentru fundații, sâmburi, centuri și planșee
- înainte de turnarea betonului în fundații, sâmburi, centuri și planșee pentru verificarea armării

Pentru orice problemă apărută pe timpul executării lucrărilor va fi chemat proiectantul de specialitate pentru soluționarea acesteia.

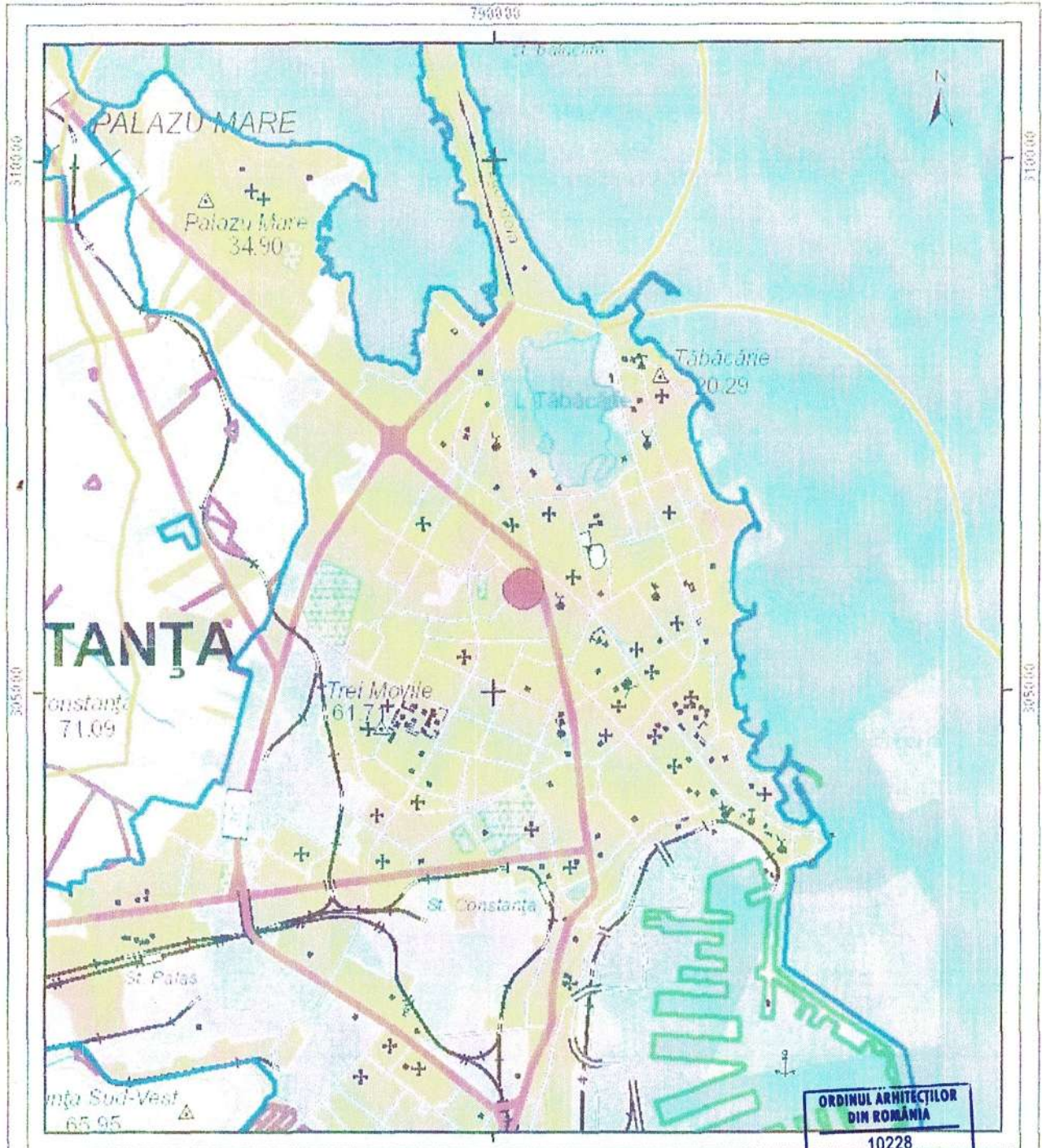
În conformitate cu prevederile art. 23, pct.g din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, proiectul de execuție trebuie respectat. Orice modificări ale acestui proiect se pot face numai cu a vizul scris al proiectantului.

INTOCMIT

arh. Miruna-Madalina SPIRIDON



Plan de ansamblu



- Legenda**
- Intravilan
 - Legea 17
 - Legea 105

JUDEȚUL CONSTANȚA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
CONSTANȚA

ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1667 din 14.06.2028

Arhitect șef. *[Signature]*

**ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA**
10228

**Miruna-Mădălina
SPIRIDON**
[Signature]
Arhitect cu drept de semnătură



**ATELIER
ARHITECTURA
GOLD SRL**

Director Miruna-Madalina SPIRIDON ARHITECTURA Verificat arh. Mihnea-Alexandru BICHILIE	Str. Rascoala din 1907, nr. 17, et.1, ap.1, Constanta +40 748 221 440		CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA			
	RO 42564935 J13/1161/2020	Beneficiar UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	Amplasament mun. Constanta, str. Delfinului, nr. 2, Gradinita cu program normal nr. 9, jud. Constanta			
Sef Proiect arh. Miruna-Madalina SPIRIDON	Proiectat arh. Miruna-Madalina SPIRIDON	Desenat arh. Miruna-Madalina SPIRIDON	Numar Proiect 147027/2023	Faza DALI	Data FEBRUARIE 2024	Revizia
Desen PLAN DE INCADRARE			Scara 1:2000	Indicativ 01		



ORDINUL ARHITECTURILOR
DIN ROMANIA
10228
Miruna Madalina
SPIRIDON
Arhitect cu drept de semnatura



ATELIER
ARHITECTURA
GOLD SRL

Str. Rascoala din 1907, nr. 17, et.1, ap.1,
Constanta | +40 748 221 440

RO 42564935 | J13/1161/2020

office@aagold.ro | www.aagold.ro

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU
PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANȚA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM
NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANȚA

Beneficiar

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA

Amplasament

mun. Constanta, str. Delfinului, nr. 2, Grădinița cu program normal nr. 9,
jud. Constanta

Sef Proiect

arh. Miruna-Madalina SPIRIDON

Proiectat

arh. Miruna-Madalina SPIRIDON

Desenat

arh. Miruna-Madalina SPIRIDON

Numar Proiect

147027/2023

Faza

DALI

Data

FEBRUARIE 2024

Revizia

Desen

SIMULARE 3D

Scara

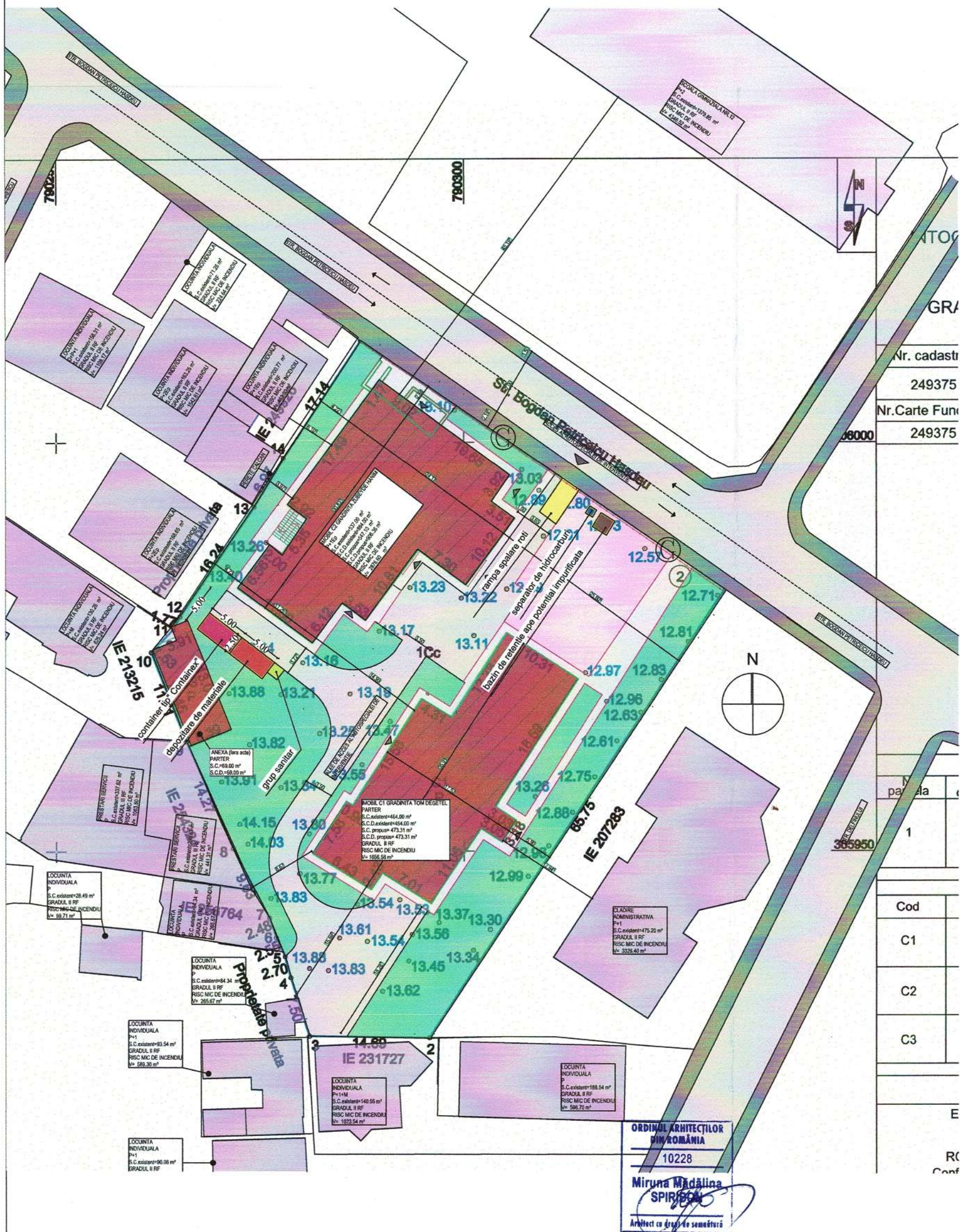
Indicativ

A37

Director
Miruna-Madalina SPIRIDON

ARHITECTURA

Verificat
arh. Mihnea-Alexandru BICHILIE



Nr. cadastru
249375
Nr. Carte Func
249375

- LEGENDA:**
- constructii studiate
 - constructii invecinate
 - depozitare materiale
 - rampa spalare roti
 - container tip Containex
 - separator de hidrocarburi
 - bazin de retentie apa
 - imprejmuire panouri metalice
 - acces utilitaje
 - acces pietonal
 - accese in cadrul

ORDINUL ARHITECTILOR
DIN ROMANIA
10228
Miruna Madalina SPIRIDON
Arhitect cu drept de semnatura



Director Miruna-Madalina SPIRIDON ARHITECTURA Verificat arh. Mihnea-Alexandru BICHILIE	Str. Rascoala din 1907, nr. 17, et.1, ap.1, Constanta +40 748 221 440 RO 42564935 J13/1161/2020 office@aagold.ro www.aagold.ro	CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE A IMOBILELOR – GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "ZUBEYDE HANIM" CONSTANTA ȘI GRĂDINIȚA CU PROGRAM NORMAL "TOM DEGETEL", CONSTANTA			
	Beneficiar UAT MUNICIPIUL CONSTANTA	Amplasament mun. Constanta, str. Delfinului, nr. 2, Gradinita cu program normal nr. 9, jud. Constanta	Numar Proiect 147027/2023	Faza DALI	Data FEBRUARIE 2024
Desenat arh. Miruna-Madalina SPIRIDON		Desen PLAN ORGANIZARE DE SANTIER		Scara 1:500	