ROMÂNIA
JUDEŢUL CONSTANŢA
MUNICIPIUL CONSTANŢA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE

privind aprobarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie şi a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii

„Consolidarea și reabilitarea Colegiului Comercial Carol I – corp 1 – săli de clasă"

Consiliul local al municipiului Constanţa întrunit în şedinţa extraordinară, din data de 24.08.2023;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chiţac înregistrat sub nr. 161443/22.08.2023;

- raportul de specialitate al Direcției dezvoltare și fonduri europene, înregistrat sub nr. 161763/23.08.2023

- 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 activităţi ştiinţifice, învăţământ, sănătate, cultură, sport, culte şi protecţie 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 şi 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 şi completările ulterioare;

Luând în considerare:

- HCL nr. 109/2023 privind aprobarea documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţie şi a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii „Reabilitarea, modernizarea și dotarea Colegiului Comercial Carol I";

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 intervenție și principalii indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Consolidarea și reabilitarea Colegiului Comercial Carol I – corp 1 – săli de clasă", conform anexei nr. 1, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă Devizul general, conform anexei nr. 2, care face parte integrantă din prezenta hotărâre. Valoarea totală estimativă a investiției este în

cuantum de 23.269.543,13 lei fără TVA, respectiv 27.613.957,14 lei cu TVA, din care C+M 17.964.530,26 lei fără TVA, respectiv 21.377.790,98 lei cu TVA.

Art.3 Începând cu data adoptării prezentei, HCL nr.109/2023 privind aprobarea documentației de avizare a lucrărilor de intervenție și a principalilor indicatori tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Reabilitarea, modernizarea și dotarea Colegiului Comercial Carol I" își încetează aplicabilitatea.

Art.4 Serviciul secretariat, relații consiliul local și administrația publică va comunica prezenta hotărâre Direcției dezvoltare și fonduri europene, Direcției financiare din cadrul Direcției generale economico-financiară în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului – județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:
27 pentru, — împotrivă, — abțineri.

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

PREŞEDINTE ŞEDINŢĂ,
ALEXANDRU - MARIAN NAZÂRE

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

CONSTANŢA
Nr. 329/24.08.2023

Deviz General HG 907/2016

Servicii de elaborare a documentatiei tehnico-economica si consultanta tehnica privind obiectivul:

"CONSOLIDAREA SI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I" - Corp C, Sali de clasa

ANEXA LA HCL NR. 329/2023

UAT MUNICIPIUL CONSTANTA

Curs euro 4.9493 conform INFOREURO lanuarie 2023

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obtinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	27.226,89	5.173,11	32.400,00
	1.2.1 Descarcari de sarcina arheologica sau, dupa caz, protejare in timpul executiei obiectivului de investitii	*27.226,89*	*5.173,11*	*32.400,00*
1.3	Amenajari pentru protectia mediului şi aducerea la starea initiala	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**27.226,89**	**5.173,11**	**32.400,00**
CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
2,1	Canalizare	29.736,91	5.650,01	35.386,92
2,2	Alimentare cu apa	26.340,72	5.004,74	31.345,46
2,3	Hidranti exteriori	32.417,26	6.159,28	38.576,54
2,4	Alimentare cu energie electrica	144.000,00	27.360,00	171.360,00
	TOTAL CAPITOL 2	**232.494,90**	**44.174,03**	**276.668,92**
CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare şi asistenta tehnica				
3.1	Studii	10.500,00	1.995,00	12.495,00
	3.1.1 Studii de teren	*10.500,00*	*1.995,00*	*12.495,00*
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	*0,00*	*0,00*	*0,00*
	3.1.3 Alte sudii specifice	*0,00*	*0,00*	*0,00*
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri şi autorizatii	11.800,00	2.242,00	14.042,00
3.3	Expertiza tehnica	10.500,00	1.995,00	12.495,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	6.300,00	1.197,00	7.497,00
3.5	Proiectare	161.700,00	30.723,00	192.423,00
	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 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	*67.200,00*	*12.768,00*	*79.968,00*
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	*21.000,00*	*3.990,00*	*24.990,00*
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	*10.500,00*	*1.995,00*	*12.495,00*
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	*63.000,00*	*11.970,00*	*74.970,00*
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	120.000,00	22.800,00	142.800,00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	*100.000,00*	*19.000,00*	*119.000,00*
	3.7.2 Auditul financiar	*20.000,00*	*3.800,00*	*23.800,00*
3.8	Asistenta tehnica	210.500,00	39.995,00	250.495,00
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	20.500,00	3.895,00	24.395,00
	3.8.1.1 cercetare arheologica	*10.000,00*	*1.900,00*	*11.900,00*
	3.8.1.2 pe perioada de executie a lucrarilor	*9.500,00*	*1.805,00*	*11.305,00*
	3.8.1.3 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre ISC	*1.000,00*	*190,00*	*1.190,00*
	3.8.2 Dirigentie de santier	190.000,00	36.100,00	226.100,00
	TOTAL CAPITOL 3	**531.300,00**	**100.947,00**	**632.247,00**
CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	**Constructii şi instalatii**	**17.235.777,64**	**3.274.797,75**	**20.510.575,39**
4.2	**Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale**	**412.778,44**	**78.427,90**	**491.206,34**
4.3	**Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care necesita montaj**	**2.244.865,68**	**426.524,48**	**2.671.390,16**
4.4	**Utilaje, echipamente tehnologice şi functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.5	**Dotari**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
4.6	**Active necorporale**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOL 4	**19.893.421,76**	**3.779.750,13**	**23.673.171,89**
CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	95.249,73	18.097,45	113.347,18
	5.1.1. Lucrari de constructii	56.252,38	10.687,95	66.940,33
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii şantierului	38.997,35	7.409,50	46.406,85
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	404.206,20	0,00	404.206,20
	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	89.823,60	0,00	89.823,60
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	179.647,20	0,00	179.647,20
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	89.823,60	0,00	89.823,60
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	44.911,80	0,00	44.911,80
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevazute (10%)	2.052.534,36	389.981,53	2.442.515,89
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	TOTAL CAPITOL 5	**2.576.990,29**	**412.828,98**	**2.989.819,27**
CAPITOLUL 6: Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	8.109,29	1.540,77	9.650,06
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	**8.109,29**	**1.540,77**	**9.650,06**
	TOTAL GENERAL	**23.269.543,13**	**4.344.414,02**	**27.613.957,14**
	din care: C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	17.964.530,26	3.413.260,74	21.377.790,98

Elaborator:
S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.

PREŞEDINTE ŞEDINŢĂ
ALEXANDRU-MARIN NĂZÎRLI

Beneficiar
UAT MUNICIPIUL CONSTANTA
Primar Vergil Chiţac

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

ANEXĂ LA
HCL NR. 329 / 2023

MEMORIU GENERAL

OBIECTIV:	**CONSOLIDAREA SI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I**
AMPLASAMENT:	**str. Decebal, nr.15, Mun. Constanta, jud. Constanta**
BENEFICIAR:	**UAT Municipiul Constanta**
PROIECTANT:	**S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.**
NUMAR PROIECT:	**33696.2022**
FAZA:	**DALI**

PREȘEDINTE ȘEDINȚĂ
ALEXANDRU-MARIAN NAZÂRE

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

2022

LISTA DE SEMNATURI

Proiectant General: **S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.**

Sef proiect: **arh. Dinu Adrian**

ARHITECTURA:
Proiectat / Desenat: **arh. Dinu Adrian**

REZISTENTA:
Proiectat / Desenat: **ing. Stefan Marian Danut**

INSTALATII ELECTRICE:
Proiectat / Desenat: **ing. Tudor Marius**

INSTALATII SANITARE:
Proiectat / Desenat: **ing. Navodaru Catalin**

INSTALATII HVAC:
Proiectat / Desenat: **ing. Nitu Iulian Florinel**

S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

MEMORIU

Cap. 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

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

Cap. 2. Situatia 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 naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;
g. informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

3.2 Regimul juridic:
a. natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;
b. destinatia constructiei existente;
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;
d. informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

3.3 Caracteristici tehnice si parametri specifici:
a) categoria si clasa de importanta;

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie;
d) suprafata construita;
e) suprafata construita desfasurata;
f) valoarea de inventar a constructiei;
g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.

3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiate, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

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

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

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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:
- costurile 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-economic(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:

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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;
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.

- **GRAFIC DE REALIZARE INVESTITIE**
- **DEVIZ GENERAL**
- **DEVIZE PE OBIECT**
- **LISTE CANTITATI CU VALORI (EVALUARI)**
- **ANALIZA COST-BENEFICIU**

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

BORDEROU PIESE DESENATE

- **ARHITECTURA**

A00	Plan de incadrare in zona	sc. 1:2000
A00'	Plan de situatie	sc. 1:500
AR01	Plan subsol - releveu	sc. 1:100
AR02	Plan parter - releveu	sc. 1:100
AR03	Plan etaj 1 - releveu	sc. 1:100
AR04	Plan etaj 2 - releveu	sc. 1:100
AR05	Plan etaj 3 - releveu	sc. 1:100
AR06	Plan invelitoare - releveu	sc. 1:100
AR07	Sectiune A-A - releveu	sc. 1:100
AR08	Fatada NV – releveu	sc. 1:100
AR09	Fatada SE – releveu	sc. 1:100
AR10	Fatade SV si NE – releveu	sc. 1:100
A01	Plan subsol - propus	sc. 1:100
A02	Plan parter - propus	sc. 1:100
A03	Plan etaj 1 - propus	sc. 1:100
A04	Plan etaj 2 - propus	sc. 1:100
A05	Plan etaj 3 - propus	sc. 1:100
A06	Plan invelitoare - propus	sc. 1:100
A07	Sectiune A-A - propus	sc. 1:100
A08	Fatada NV – propus	sc. 1:100
A09	Fatada SE – propus	sc. 1:100
A10	Fatade SV si NE – propus	sc. 1:100

- **REZISTENTA**

RE01	Plan fundatii rampe acces si scara metalica. Sectiuni caracteristice	sc.1:50/20
RE02	Plan consolidare pereti parter	sc.1:100
RE03	Rezervor incendiu si camera pompare.Plan sapatura.Plan cofraj	sc.1:50/100
RE04	Plan detalii interventii fundatii	sc.1:/20

- **INSTALATII ELECTRICE**

IET01 Schema monofilara tablou electric TG
ICS01 Schema bloc detective si semnalizare incendiu

- **INSTALATII SANITARE**

IS.103 Schema coloanelor instalatii sanitare

- **INSTALATII HVAC**

IT101 Schema functionala camera tehnica

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

MEMORIU GENERAL

Cap. 1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 Denumirea obiectivului de investitii

CONSOLIDAREA ȘI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I

1.2 Ordonator principal de credite/investitor

UAT Municipiul Constanta

1.3 Ordonator de credite (secundar/tertiar)

Nu este cazul.

1.4 Beneficiarul investiției

UAT Municipiul Constanta

1.5 Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.

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 din 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

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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 km^2.

Terenul care face obiectul acestui proiect este amplasat in jud. Constanta, mun. Constanta, pe strada Decebal nr. 15. Terenul este situat in intravilan si face parte din domeniul public al Municipiului Constanta.

Prezentul proiect se refera la consolidarea seismica si cresterea eficientei energetice, dar si lucrari conexe de reabilitare si modernizare a imobilului Colegiului comercial "Carol I", Constanta.

Zona in care se afla corpul de cladire este reprezentata, preponderent, de locuinte individuale. Avand in vedere importanta unitatii de invatamant studiate, Beneficiarul doreste revitalizarea zonei, prin cresterea eficientei energetice si adaptarea acesteia la nevoile actuale ale urbei.

Cladirea existenta se afla intr-o stare tehnica degradata, existand fisuri vizibile in zidarie si nu indeplineste conditiile de performanta termoenergetica conform normelor valabile.

2.3 Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Obiectivul specific al proiectului propus il constituie consolidarea seismica si cresterea eficientei energetice a cladirii 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: Renovarea integrata a imobilului Colegiului comercial "Carol I", Constanta (eficienta energetica si consolidare seismica).

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. In conditiile acestea realizarea proiectului este mai mult decat oportuna intrucat investitia de fata va concura alaturi

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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 constructiei 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 km^2. 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 Agrement Tomis este de +2,50 m altitudine.

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

REGIMUL JURIDIC:

- Terenul este situat in intravilanul municipiului Constanta.
- Imobilul identificat cu nr. cadastral 247812, este proprietate MUNICIPIUL CONSTANTA, conform inscrisurilor din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 247812, eliberat sub nr. cerere 39641/17.03.2021.
- Conform OMC nr.2.828/24.12.2015 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, cu modificarile ulterioare, imobilul este situat in:
- Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr.crt.15, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd.Aurel Vlaicu de la intersectia cu bd.lMai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd.Aurel Vlaicu pana la Pescarie- la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial
- Sit urban, Cod CT-II-s-B-02842, nr.crt.490, strazile Stefan cel Mare, Saiigny Anghel, Grivita, Bratescu Constantin, Sarmizegetusa, Dacia, Decebal, Bolintineanu Dimitrie, Sabinelor, Abdulachim Kiazim, Vladimirescu Tudor, Avram Iancu, Atelierelor, Olteniei, Duca Ion Gheorghe, Jupiter, Mercur, Lazar Gheorghe, Mihaileanu Stefan, Romulus Petre, Enescu George, Voronca Ilarie, Mihai Viteazul, Miron Costin, Lahovary Ion, Siretului, G-ral Manu, Rascoala 1907, bd.Tomis, Kogalniceanu Mihail, Mircea cel Batran, Smardan, Banescu Ion, Puskin, Parvan Vasile, Eminescu Mihai, Eroilor, bd.Mamaia (nr.2-52)
- Legea nr.5/6.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national- Sectiunea a III-a- zone protejate Art.3 Lucrarile de salvare, protejare si de punere in valoare a patrimoniului din zonele protejate sunt de utilitate publica, de

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

interes national.
- Interdictii de construire: NU

REGIMUL ECONOMIC:
- Folosinta actuala: C1-COLEGIUL COMERCIAL CAROL P+3E-CORP A, C2-SALA DE SPORT P+2E, C3-COLEGIUL COMERCIAL CAROL D+P+2E-CORP B, conform ANEXA NR. 1 La Partea I CF 247812/2021.
- DESTINATIA TERENULUI STABILITA PRIN PLANURILE DE URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI APROBATE: ZRE 3 - subzona echipamentelor publice la nivel de cartier si complex rezidential situate in zone protejate
- REGLEMENTARI FISCALE: imobilul face parte din zona A de impozitare

REGIMULTEHNIC:
- CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (suprafete, forme, dimensiuni)- Conform PUZ legal aprobat, sau conform situatiei existente si posibilitatilor de extindere pe terenuri libere adiacente sau de localizare pe alte terenuri disponibile;
- Conform normelor specifice pentru fiecare tip de echipament si RGU;
- Parcela este construibila numai daca are acces direct dintr-o strada publica sau prin drept de trecere legal obtinut printr-o alta parcela
- SUPRAFATA TEREN - 4048 mp
- INALTIMEA MAXIMA ADMISIBILA A CLADIRILOR- inaltimea cladirilor situate in regim de construire continuu dispuse pe aliniament va respecta inaltimea fronturilor in care acestea se inscriu si regula ca inaltimea cladirii sa nu depaseasca distanta dintre aliniamente;
- ASPECTUL EXTERIOR AL CLADIRILOR - aspectul cladirilor din zonele protejate se va aviza conform legii pe baza unor justificari suplimentare privind modul de inscriere in limitele de 100 metri fata de monumentele de arhitectura existente si propuse. Aspectul exterior al noilor constructii va fi atent analizat in cadrul unor documentatii de tip PUD insotite de studii de impact vizual, inaintea acordarii AC.
- PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT = mp AC/mp teren * 100) - conform normelor specifice pentru fiecare echipament, dar nu mai mult de 85%.
- COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT = mp ADC /mp teren) - conform normelor specifice pentru fiecare echipament, dar nu mai mult de 3.0;
- Se vor aplica cerintele minime de performanta energetica stabilite prin metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor la cladirile noi si la noile unitati ale acestora, la cladirile existente, unitatile de cladire si elementele care alcatuiesc anvelopa cladirii supuse unor lucrari de renovare majora, la instalarea/ inlocuirea/ modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor conform Legii nr.372/ 13.12.2005 (republicata) privind performanta energetica a cladirilor

Terenul are suprafata de **4.048,00mp din acte, respectiv 4.048,00mp din masuratori**, cu forma neregulata in plan si este relativ plan, fara diferente semnificative de nivel.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Terenul studiat are numarul cadastral 247812, este inscris in cartea funciara 247812, nu prezinta nicio sarcina asupra dreptului de proprietate, iar fondul construit existent este format din:

C1 – Colegiu:

P+3E (nr.cad. 247812 –C1)

Sc=890,00mp / Sd=3512,00mp, din acte

Sc=890,00mp / Sd=3512,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C2 – Sala Sport:

P+2E(partial) (nr.cad. 247812 –C2)

Sc=518,00mp / Sd=624,00mp, din acte

Sc=518,00mp / Sd=624,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C3 – Colegiu:

D+P+2E (nr.cad. 247812 –C3)

Sc=212,00mp / Sd=785,00mp, din acte

Sc=206,00mp / Sd=785,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C4 – Chiosc: Sc=17,00mp / Sd=17,00mp;

C4 – nu face obiectul prezentului proiect

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

Vecinatati:

- la nord-vest: str. Decebal (acces pietonal)
- la nord-est: alee acces (acces pietonal si auto)
- la sud-est: IE250654, IE225230
- la sud-vest: Unitate militara

c. Datele seismice si climatice:

- Conform Normativului P100-1/2013 amplasamentul se afla in zona seismica caracterizata prin coeficient al acceleratiei terenului ag=0.20g cu o perioada de colt Tc = 0.7 sec.
- In conformitate cu CR 1-1-3/2012 privind incarcarile din zapada, amplasamentul se situeaza in zona cu o greutate de referinta a stratului de zapada s0.k=1.5kN/m2.
- In conformitate cu CR 1-1-4/2012 privind incarcarile din vant, amplasamentul se afla in zona cu o presiune dinamica qref = 0,50 kN/m2.
- In conformitate cu NP074/2007 in zona amplasamentului adancimea de inghet este de 70-80m de la CTN fara strat de zapada protector.

d. Studii de teren:

I. Studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

Sub raportul reliefului zona geografica a orasului Constanta face parte din unitatea naturala a Dobrogei de sud, care in acest sector prezinta un relief puternic

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

fragmentat. Relieful pe care este situat orasul Constanta il constituie tarmul Marii Negre si inaltimile reduse ale podisului Dobrogean.

Din punct de vedere geostructural zona de interes apartine Platformei Moesice, sectorul sud-dobrogean.

Principalele cursuri de apa din regiune sunt fluviul Dunarea si Marea Neagra.

In Dobrogea de sud exista un mare acvifer de ape subterane potabile cantonat in suita carbonatica Jurasic superior – Cretacic inferior, care constituie principala sursa de ape potabile ale litoralului romanesc al Marii Negre

Din punct de vedere climatic, zona se caracterizeaza prin urmatoarele valori : temperatura medie anuala: +11,2°C; temperatura maxima absoluta : +38,5°C; temperatura minima absoluta : -25,0°C;media anuala a precipitatiilor : 380 mm.

Zonarea seismica

Din punct de vedere seismic, amplasamentul analizat se incadreaza in macrozona de intensitate seismica "71" (Conform SR 11100/1/93 "Zonare seismica - Macrozonarea Teritoriului Romaniei").

Conform P100/1-2013 se reda actiunea seismica pentru proiectare prin hazardul seismic si valoarea perioadei de control: hazardul seismic descris de valoarea de varf a acceleratiei orizontale a terenului ag determinata pentru intervalul mediu de recurenta IMR, corespunzator starii limita ultime (SLU), are valoarea ag=0.20g; valoarea perioadei de control (colt) Tc=0.7sec. a spectrului de raspuns.

Adancimea de inghet

Conform STAS 6054/77 "Teren de fundare – Adancimi maxime de inghet– Zonarea Teritoriului Romaniei", in amplasamentul analizat adancimea maxima de inghet este de 70-80 cm.

Incadrarea amplasamentului analizat conform NP074/2014

Pentru determinarea volumului de lucrari de investigare a terenului se prelimina riscul geotehnic si categoria geotehnica conform normativului NP 074/2017:

- conditii de teren de fundare: terenuri bune - punctaj 2
- apa subterana: fara epuizmente - punctaj 1
- categoria constructiei: importanta normala - punctaj 3
- vecinatati : fara risc - punctaj 1
- grad seismic – punctaj 2

Total punctaj – 9 – risc geotehnic redus - categoria geotehnica 1.

Lucrari geotehnice in teren

Lucrarile efectuate au relevat urmatoarele aspecte :

<u>Decoperta D1</u>

- 0,00 m – 1,90 m – argile prafoase cafenii, plastic vartoase;
- 1,90 m – 3,00 m – argile prafoase cenusii-galbui, cu concretiuni calcaroase, plastic vartoase.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Talpa fundatiei se afla la cota -2,50 m fata de cota terenului natural. Fundatia este din beton, are o latime de 0,40 m si se prezinta in stare buna, fara urme de exfoliere sau faramitare.

Forajul F1

- 0,00 m – 0,30 m – sol vegetal;
- 0,30 m – 1,00 m – argile prafoase cafenii, plastic vartoase;
- 1,00 m – 1,50 m – argile cenusii, plastic vartoase;
- 1,50 m – 3,50 m – argile prafoase cafenii si cenusii-galbui, cu concretiuni calcaroase, plastic vartoase;
- 3,50 m – 6,00 m – argile cafenii, cu concretiuni calcaroase, plastic vartoase.

Apa subterana a fost interceptata in foraj la adancimea de -4,20 m.

Din concluziile Studiului Geotehnic mentionam:

Studiile intreprinse in zona amplasamentului obiectivului, au pus in evidenta urmatoarele:

- obiectivul este localizat in municipiul Constanta, jud. Constanta, pe un teren plan, fara fenomene fizico-geologice de instabilitate;
- structura litologica a terenului este reprezentata de argile si argile prafoase cafenii si cenusii-galbui, plastic vartoase;
- apa subterana a fost interceptata la adancimea de -4,20 m.

Lucrarile de decoperta au aratat ca imobilul care face obiectul studiului este fundat direct la adancimea de -2,50 m. Fundatiile sunt din beton si se prezinta in stare buna, fara urme de exfoliere sau faramitare. Terenul de fundare este reprezentat de argile prafoase, plastic vartoase. Analizele si incercarile de laborator au evidentiat ca terenul de fundare este corespunzator si nu necesita lucrari de imbunatatire. Eventuale lucrari de extindere se vor face luand in considerare adancimea de fundare de -2,50 m, aceeasi cu a cladirii existente. Lucrarile se vor executa in conformitate cu Normativul NP 112/2014 cu privire la proiectarea fundatiilor de suprafata.

Conform Legii 575/2001–Planul de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a V-a - zone de risc natural, amplasamentul analizat nu prezinta riscuri la inundatii si alunecari de teren. Din punct de vedere al precipitatiilor, acestea pot atinge valori 100-150 mm in 24 h, conform aceleiasi legi.

La deschiderea sapaturilor pentru fundatii, va fi solicitata asistenta tehnica a geotehnicianului pentru identificarea terenului de fundare si rezolvarea eventualelor neconformitati.

II. Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, dupa caz;

Din Studiul Topografic anexat prezentei documentatii, reiese ca terenul se afla in intravilanul Municipiului Constanta. Are o suprafata masurata de 4.048.00 mp.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

e. situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Constructia este racordata in prezent la retele 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;

In cadrul prezentului proiect, au fost identificate urmatoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

- Riscuri comerciale si strategice (modificari de natura tehnologica)
- Riscuri economice (cresterea pretului la energie, schimbarea ratelor de schimb, cresterea costului celorlalte utilitati)
- Riscuri contractuale (intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale, intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, forta majora)
- Riscuri financiare (lipsa surselor interne/externe de finantare, cresterea costurilor pentru investitia de baza, majorarea impozitelor)
- Riscuri de mediu (intarzieri ale proceselor de avizare, raspuns negativ la consultarea comunitatii, disponibilitatea terenului, degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului)
- Riscuri politice (retragerea sprijinului politic local, schimbari politice majore, renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale)
- Riscuri sociale (inselarea asteptarilor comunitatii, aparitia grupurilor de presiune)

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

- Riscuri contractuale (intarzieri ale procesului de licitatie, incoerenta caietelor de sarcini, erori in documentatia de executie, subiectivitate in selectarea contractorului, intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale, intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier, forta majora)
- Riscuri tehnice - constructie si exploatare (lipsa de personal specializat si calificat, nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie, depasirea costurilor alocate, evaluari geotehnice neadecvate, control defectuos al calitatii, disponibilitatea materialelor, nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate, contaminarea mediului inconjurator, disconfortul populatiei, intarzieri de finalizare)
- Riscuri determinate de factorul uman (erori de estimare, erori de operare, sabotaj, vandalism)
- Riscuri datorate evenimentelor naturale (alunecari de teren, incendii, inundatii)
- Riscuri institutionale si organizationale (management de proiect neadecvat, selectia neadecvata a subcontractantilor, lipsa de resurse si de planificare)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Riscuri operationale si de sistem (probleme de comunicare, estimari gresite ale parametrilor functionali, probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre subsisteme)

In perioada de exploatare, principalul risc care poate sa apara este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) in mod corespunzator obiectivul de investitie realizat. Ne referim aici la posibilitatea mentinerii nivelului de performanta si a costurilor de intretinere in limitele planificate.

g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2 Regimul juridic:

a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;

Terenul este situat in intravilanul municipiului Constanta. Imobilul identificat cu nr. cadastral 247812, este proprietate MUNICIPIUL CONSTANTA, conform inscrisurilor din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 247812, eliberat sub nr. cerere 39641/17.03.2021.

b. Destinatia constructiei existente;

Destinatia actuala este de Colegiu comercial.

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. 15, 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; Sit urban, Cod CT-II-s-B-02842, nr.crt.490, strazile Stefan cel Mare, Saiigny Anghel, Grivita, Bratescu Constantin, Sarmizegetusa, Dacia, Decebal, Bolintineanu Dimitrie, Sabinelor, Abdulachim Kiazim, Vladimirescu Tudor, Avram Iancu, Atelierelor, Olteniei, Duca Ion Gheorghe, Jupiter, Mercur, Lazar Gheorghe, Mihaileanu Stefan, Romulus Petre, Enescu George, Voronca Ilarie, Mihai Viteazul, Miron Costin, Lahovary Ion, Siretului, G-ral Manu, Rascoala 1907, bd.Tomis, Kogalniceanu Mihail, Mircea cel Batran, Smardan, Banescu Ion, Puskin, Parvan Vasile, Eminescu Mihai, Eroilor, bd.Mamaia (nr.2-52)

Nu exista interdictii de construire.

Daca pe parcursul desfasurarii lucrarilor de reabilitare vor aparea elemente ce tin de aspectul si competenta monumentelor, lucrarile se vor sista si se va notifica

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Directia Judeteana pentru Cultura Constanta pentru stabilirea 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;

Categoria de importanta C (importanta normala), conform HGR 766/1997.
Clasa de importanta II, conform P100/06.
Grad de rezistenta la foc II si risc 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;

Executia a avut loc in jurul anilor 1975 (Corp C1 – 2 tronsoane cu Sali de clasa si Corp C2 – sala de sport), dupa 1992 (Corp C3 – S+P+E din b.a.) si dupa 1998 (Corp C3 – Supraetajare cu etaj 2 metalic)

d) Suprafata construita;

Sc cladire studiata – 1620,00 mp, din acte
Sc cladire studiata – 1620,00 mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

e) Suprafata construita desfasurata;

Sc desfasurata cladire studiata – 4921,00mp, din acte
Sc desfasurata cladire studiata – 4921,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

f) Valoarea de inventar a constructiei;

5.975.623,48 lei (Corp C1-Corp A P+3E), **2.983.600,00 lei** (Corp C2-Sala Sport P+2Epartial) si **1.000.100,00 lei** (Corp C3-Corp B D+P+2E), (cf. Adresa eliberata de catre Primatia Municipiului Constanta)

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

In prezent, exista pe sit 4 corpuri de cladire. Prezentul proiect se refera exclusiv la corpurile alipite C1-Colegiu, C2-Sala sport si C3-Colegiu.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

POT existent – 40,29%
CUT existent – 1.220

Cladirea de invamant are regim de inaltime S+P+3E-corp C1, P+2E-corp C2 si S+P+2E-corp C3, iar in cadrul institutiei isi desfasoara activitatea 395 de elevi in schimbul de dimineata si 455 de elevi in schimbul de dupa amiaza.

Constructia este compusa din patru corpuri rostuite, executate in doua etape, corpurile C1 Sali de clasa cu doua tronsoane si corpul C2 sala sport in 1975, corpul C3 Amfiteatre dupa anul 1992, conform normelor tehnice valabile in perioadele respective. In starea in care se afla in prezent, se poate aprecia ca de la darea in folosinta, constructiile C1 si C2 nu au suferit modificari fata de proiectul initial, iar peste cladirea C3 s-a realizat un etaj din structura metalica dupa anul 1998.

Tronsoanele au forma dreptunghiulara in plan, cu dimensiunile corp C1 tronson A 42,30x9,50m, corp C1 tronson B 39,30x9,80m, corp C2 29,10x15,60m, corp C3 19,20x9,50m.

Regimul de inaltime este Sp+P+3E pentru tronsoanele A si B ale corpului C1, Parter inalt pentru corpul C2 cu anexe si etaje partiale pe o latura, S+P+2E pentru corpul C3, din care etajul 2 cu structura metalica. Inaltimile nivelurilor principale sunt de 3,50 m la parter si etajele superioare. Inaltimea salii de sport (C2) este in medie de 7,70m. Tronsoanele cladirii C1 prezinta un subsol tehnic pe deschiderea de sub hol.

Structura de rezistenta

C1 Sali de clasa:

Celule mari cu pereti rari din zidarie portanta de caramida cu goluri verticale cu grosimea de 25cm pe ambele directii, confinate la capete cu samburi din b.a. 25x25cm si superior cu centuri din b.a. 30x25cm, stalpi monoliti 30x35cm la salile de clasa (30x30cm la hol) cu grinzi monolite 25x40 la fatadele longitudinale, plansee din semipanouri de b.a. pe grinzi prefabricate fara suprabetonare, terasa necirculabila, fundatii tip talpi continue pe ambele directii din beton simplu sub peretii portanti de zidarie armati cu o singura centura la partea superioara, fundatii izolate sub stalpii de fatada nelegate cu grinzi, perna de loess de 1,00m grosime.

C2 Sala de sport:

Structura mixta din zidarie portanta de caramida de 30cm dispusa perimetral intarita cu samburi intermediari 30x30cm pe frontoane si cu centuri intermediare 30x30cm, stalpi prefabricati 30x65cm orientati transversal, inchideri cu grinzi prefabricate T 1500x150-100 rezemate pe stalpi si grinzi longitudinale fundatii continue perimetrale din beton simplu sub peretii portanti de zidarie armate cu o singura centura la partea superioara, fundatii pahar sub stalpii prefabricati legate cu elevatii din, perna de loess de 1,00m grosime.

C3 Amfiteatre:

Structura in cadre de beton armat monolit pe ambele directii, cu stalpi 30x60cm si 30x45cm, grinzi 25x60 si grinzi vutate peste sala de la etajul 1 cu

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

dimensiuni de la 30x105cm la reazeme la 30x60cm in camp, plansee monolite, inchideri cu zidarie, fundatii continue pe ambele directii, pereti din b.a. la subsol cu talpi armate, fundatii evazate sub stalpii de suprastructura, perna de loess de 1,00m grosime. Scarile sunt realizate cu rampe si podeste monolit.

Conform planurilor de autorizare structura etajului metalic a fost proiectata ca o structura formata dintr-o deschidere de 8.95m cu 6 travei de 3.00m. Fiecare deschidere este formata dintr-un ansamblu de doi stalpi pe care sprijina ferma metalica ce formeaza cadrul tranversal

Fundatii

C1 Sali de clasa:

- tip talpi continue pe ambele directii din beton simplu sub peretii portanti de zidarie armati cu o singura centura la partea superioara, fundatii izolate sub stalpii de fatada nelegate cu grinzi, perna de loess de 1,00m grosime.

C2 Sala de sport:

- fundatii continue perimetrale din beton simplu sub peretii portanti de zidarie armate cu o singura centura la partea superioara, fundatii pahar sub stalpii prefabricati legate cu elevatii din beton simplu si o centura armata la partea superioara, perna de loess de 1,00m grosime.

C3 Amfiteatre:

- fundatii continue pe ambele directii, pereti din b.a. la subsol cu talpi armate, fundatii evazate sub stalpii de suprastructura, perna de loess de 1,00m grosime.

Acoperisul este sub forma de terasa necirculabila, cu atice din beton.

3.4 Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferentiate, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Conform expertizei tehnice:

- Corp C1 tronson A (adiacent salii de sport): Parter: fisura orizontala perete axa 22 langa axF, Etaj 2: fisura verticala in peretele de pe axul C in dreptul axului 10 (in zona de tip colt intrand);
- Corp C1 tronson B (cu intrarea): Parter: fisura verticala perete pe axa F langa axa 22

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Corp C1, tronsoanele A+B: parapetii prefabricati rigizi sunt alipiti de stalpii fatadelor vitrate si pot conduce la efecte de forfecare la cota parapetilor de fereastra in cazul cutremurelor puternice.
- Corp C2 sala sport: finisajele au fost refacute recent, nu sunt vizibile fisuri sau defecte.
- Corp C3 amfiteatre: Etaj1: fisuri verticale in peretii de pe axele 19' si 18', fisura tavan atipica pe trama 18'-19'-A'-B', fisura verticala perete ax C' langa axa 19', infiltratii masive la etajul 2 pe timp ploios datorate lipsei de etanseitate a imbinarilor de la panourile sandwich; La structura metalica nu au putut fi depistate degradari locale ale elementelor structurale si nestructurale produse de coroziunea elementelor sau defecte de executie.
- Fisuri tipice in pardoseli si in peretii de rost datorate finisajelor rosturilor dintre cladiri realizate continuu de pe un corp pe celalalt.
- La data expertizarii subsolurile nu prezinta infiltratii de apa.
- Trotuarele perimetrale prezinta degradari, contrapanta si lipsa de etanseitate catre cladire.
- Tencuiala aplicata la fatada exterioara a peretilor este degradata pec.ca. 10% din suprafete.

Conform Audit energetic:

- Ferestrele exterioare si usile acceselor din exterior sunt din tamplarie PVC. Tamplaria exterioara (ferestre si usi) din P.V.C. are 2 foi de sticla aflata in stare buna, etansa si fara a avea performante termice dovedite.
- Acoperisul este executat in sistem terasa necirculabila cu invelitoare bituminoasa depreciata moral. Scurgerea apelor se face prin instalatia prevazuta initial. Accesul pe terasa se realizeaza printr-un chepeng.
- Nu exista termoizolatii aplicate la nivelul peretilor exteriori, placii de pe sol, la nivelul planseului de peste subsolul tehnic sau la acoperisul terasa.
- Peretii exteriori sunt din caramida tip GVP cu o grosime de 25 cm fara a avea termosistem pentru imbunatatirea performantelor energetice.
- Ferestrele si usile exterioare sunt din tamplarie PVC.
- Pentru viitoarea functionalitate a imobilului, este necesara efectuarea de lucrari de interventie din punct de vedere termo-energetic.
- Instalatiile sanitare, termice, electrice sunt intr-o stare avansata de degradare, motiv pentru care consumurile de caldura si energie electrica sunt mari.
- In decursul timpului, lucrarile de reparatii si intretinere ale instalatiilor au fost locale si de tip neunitar.
- Caloriferele din fonta sunt partial infundate si nu furnizeaza agent termic peste tot in salile de grupa. Datorita gradului mare de degradare, se impune inlocuirea tuturor caloriferelor si a retelelor de distributie.
- In ansamblul lor, instalatiile sanitare sunt intr-un stadiu relativ mediu de degradare. In decursul timpului au fost executate lucrari locale de intretinere. Datorita duratei mari de exploatare, se impune inlocuirea lor cu instalatii noi.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Apele uzate menajere sunt deversate la reteaua de canalizare a orasului.
- Cladirea este racordata la reteaua edilitara de energie electrica. Avand in vedere durata mare de utilizare, instalatia electrica se afla intr-un stadiu mediu de degradare (uzura morala si local fizica) si se impune inlocuirea lor. Corpurile de iluminat necesita inlocuire cu corpuri de iluminat cu eficienta energetica ridicata si durata mare de viata

3.5 Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
Cerinta A - Rezistenta mecanica si stabilitate

Cerintei de "rezistenta si stabilitatea" ii corespund conditii de performanta pentru constructia in ansamblu si pentru partile sale componente, referitoare la stabilitate, rezistenta mecanica, ductilitate, rigiditate, durabilitate.

Conform "Cod de proiectare seismica – Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri" - indicativ P100-1/2013 zona seismica de calcul are un coeficient ag = 0,20 si perioada de colt Tc = 0.70 sec.

Expertul tehnic apreciaza categoria de importanta a cladirii ca fiind "C", conform HG766/1997 si clasa de importanta a cladirii ca fiind clasa a II-a, conform Codul de proiectare P100-1/2013.

Cerintele de calitate din prezentul capitol sunt in conformitate cu prevederile din Legea privind calitatea in constructii nr. 10/1995, fiind parte integranta a sistemului de calitate in constructii.

Structura de rezistenta va fi conceputa astfel incat sa satisfaca cerinta de calitate "rezistenta si stabilitate". Actiunile susceptibile de a se exercita asupra cladirii in timpul executiei si exploatarii nu vor avea ca efect producerea vreunuia dintre urmatoarele evenimente:

- prabusirea totala sau partiala a constructiei;
- deformatii de marimi inadmisibile;
- avarierea unor parti ale cladirii sau ale instalatiilor, datorita deformatiilor mari ale elementelor portante;
- avarii disproportionate fata de cauza lor initiala;
- satisfacerea cerintei "rezistenta mecanica si stabilitate" nu are in vedere cazurile in care intervin solicitari cu probabilitate deosebit de mica de producere si care nu au fost avute in vedere la proiectare.

NOTA: Nu se vor incepe niciun fel de lucrari inainte de obtinerea autorizatiei de construire.

Cerinta B – Securitate la incendiu

Principalele elementele ale constructiei conduc la incadrarea acesteia in gradul II de rezistenta la foc conform cu prevederile tabelului 2.1.9 din Normativul P118-99, dupa cum urmeaza:

- stalpi si pereti portanti: C0(CA1), clasa de reactie la foc A1 – min. 120';
- pereti interiori neportanti: C1(CA2a) clasa de reactie la foc A2-s1,d0 – min. 30';

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- pereti exteriori neportanti: C1(CA2a) clasa de reactie la foc A2-s1,d0 – min. 15';
- grinzi, plansee, nervuri din b.a.: C0(CA1) clasa de reactie la foc A1 – min. 45';

In plus, se vor respecta prevederile art. 4.2.105. din P118/99, ce face referire in particular la cladirile de invatamant – peretii de separare a cailor de evacuare:
- peretii coridoarelor: C0(CA1) – min. 90';
- peretii holurilor: C0(CA1) – min. 90' ;

Pentru interventia personalului se vor asigura, conform prevederilor Normativului P 118-99 art. 3.10.1., stingatoare portabile cu pulbere de 6kg: 1 la o suprafata de 250,00 mp (dar nu mai putin de doua pe nivel), respectiv cate unul pentru incaperile cu risc mare de incendiu cf. art. 3.10.3 din P118/99. Verificarea, incarcarea si repararea acestora se vor efectua cu firme atestate de Inspectoratul General pentru Situatii de Urgenta.

Cerinta C – Igiena, sanatate si mediul inconjurator

A.Mediul interior

Imobilul trebuie sa respecte normele in vigoare cu privire la igiena si sanatate. Astfel, in proiectare s-a luat in considerare Mediul higrotermic al constructiei, igiena vizuala, igiena acustica.

B. Igiena evacuarii gunoaielor menajere

Asigurarea igienei zonelor si spatiilor de colectare si depozitare. Se vor amplasa, rezerva si dota corespunzator, astfel incat sa se impiedice:
- emisia de mirosuri dezagreabile;
- prezenta insectelor si animalelor;
- poluarea aerului, apei sau solului;
- crearea focarelor de infectie.

C. Protectia mediului

Pentru asigurarea protectiei mediului inconjurator se vor lua urmatoarele masuri:
- nu se vor evacua in atmosfera substante daunatoare peste limitele stabilite prin reglementarile in vigoare;
- nu se vor arunca sau depozita deseuri in afara amplasamentului autorizat;
- nu se vor evacua ape uzate si nu se vor descarca reziduuri si orice alte materiale toxice in apa de suprafata sau subterana;
- nu se vor produce zgomote si vibratii cu intensitate peste limitele admise prin normele legale.

Sunt interzise finisajele realizate din materiale ce contin substante toxice ce pot emite gaze nocive, periculoase pentru sanatate.

Prin proiectare s-au luat masurile necesare pentru a conduce la reducerea consumului de energie, asigurandu-se termoizolarea peretilor si a teraselor constructiei, asigurandu-se coeficientul global de izolare termica conform normativului C 107/1-97.

Se respecta prevederile:

C 107/2-97 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri.

NP 200-89 Instructiuni tehnice provizorii pentru proiectarea la stabilitate termica a elementelor de inchidere a cladirilor.

La elaborarea proiectului au fost respectate prevederile standardelor STAS 6472/3-89 si STAS 6472/6-89, asigurandu-se coeficientul global de izolare termica necesar si economisind energia.

PROTECTIA MEDIULUI (CRITERII URBANISTICE)

Influenta constructiei asupra mediului (natural si amenajat):

Constructia 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:

Constructia nu polueaza flora, fauna si relieful.

Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoarea in ceea ce priveste protectia acestora.

Protectia impotriva umbririi sau reflexiei suparatoare a luminii catre vecinatati:

Constructia nu afecteaza vecinatatile din punct de vedere al luminii.

Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoarea in ceea ce priveste protectia acestora.

Protectia acustica:

Constructia nu afecteaza vecinatatile din punct de vedere al zgomotului.

Prin proiectare se asigura respectarea tuturor normelor in vigoarea in ceea ce priveste protectia acestora.

Cerinta D – Siguranta si accesibilitate in exploatare

1.SIGURANTA CIRCULATIEI PIETONALE

Accesul pietonal in interiorul imobilului se realizeaza prin racordarea la trama stradala existenta in zona.

Masuri de siguranta:

a) **alunecare**: stratul de uzura al pardoselilor este realizat din materiale antiderapante;

b) **impiedicare**: nu se folosesc trepte izolate;

c) **contactul cu proeminente joase**: inaltimea libera de trecere este de 2.10m (zona tocuri usi);

d) **contactul cu elemente verticale laterale**: suprafata peretilor nu trebuie sa prezinte bravuri, proeminente, muchii ascutite sau alte surse de lovire, agatare, ranire.

2.SIGURANTA CIRCULATIEI AUTOTURISMELOR

Asigurarea circulatiei auto pe amplasament se face prin racordarea la trama stradala existenta, dupa cum se poate observa din planul de situatie.

Cerinta E – Protectie impotriva zgomotului

Asigurarea izolarii acustice a spatiilor si vecinatatilor la zgomot aerian.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

a) Obiectivul va fi exploatat astfel incat, prin functionare, sa nu genereze zgomote sau vibratii in afara limitelor stabilite prin lege, susceptibile de a afecta sanatatea sau linistea vecinatatilor. Pentru aceasta au fost alese echipamentele si instalatiile cele mai putin zgomotoase.
b) In interiorul oricarui imobil este interzisa folosirea oricarei forme de avertizare acustica (megafoane, strigate, aparatura electronica de orice fel etc.) care poate deranja vecinatatile sau locatarii, cu exceptia folosirii acestor mijloace in cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident sau incident grav.

Cerinta F – Economie de energie si izolare termica

S-au luat masuri pentru asigurarea conditiilor ambientale interioare si eliminarea surselor de disconfort termic, precum si pentru adaptarea la conditiile ambientale exterioare.

Prin proiectare se asigura:
- micsorarea puntilor termice (la plansee, grinzi, tamplarie, etc.);
- minimizarea consumului de energie in ansamblu prin:
- orientarea corespunzatoare a spatiilor;
- procentul de vitrare functie de punctele cardinale;
- evitarea aparitiei condensului;
- asigurarea unui sistem de incalzire/climatizare adecvat;
- evitarea infiltratiilor de apa prin invelitoare;
- evitarea infiltratiilor de apa din sol.

Cerinta G – Utilizare sustenabila a resurselor naturale

Constructiile trebuie proiectate, executate / demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:
(a) reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;
(b) durabilitatea constructiilor;
(c) utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.

Materialele si echipamentele acceptate in solutia proiectata vor indeplini conditiile mentionate anterior.

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.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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;

Confom Expertizei Tehnice:

- Pe baza rezultatelor evaluarii calitative si prin calcul structura de rezistenta a corpurilor C1 Sali de clasa, C2 Sala de sport si C3 Amfiteatre se incadreaza in **clasa de risc seismic RsII** din care fac parte cladirile susceptibile de avariere majora la actiunea cutremurului de proiectare, corespunzator starii limita ultime, care poate pune in pericol siguranta utilizatorilor, dar la care prabusirea totala sau partiala este putin probabila.

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

Conform Expertiza tehnica se propun urmatoarele solutii de interventie:

Varianta minimala: masuri de consolidarea a imobilului, cu incadrarea ei in clasa RsIV.

Varianta minimala: masuri de consolidarea a imobilului, cu incadrarea lui in clasa RsIV.

Indiferent de Varianta aleasa, Expertul propune consolidare corpurilor de cladire **Corp C1** (Sali de clasa: tronson A, tronson B), **Corp C2** (Sala de sport) si **Corp C3** (Amfiteatre – Structura din beton armat), cu incadrarea lor in clasa RsIV.

Conform Audit energetic se propun urmatoarele solutii de interventie:

Constructii

Pentru reducerea consumurilor energetice datorate exploatarii cladirii, se au in vedere urmatoarele interventii asupra subansamblurilor constructive:

S1 - Termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat cu grosime de 10 cm, care se va prelungi 70 cm sub cota trotuarului. Polistirenul va fi asigurat mecanic cu dibluri si va fi protejat cu o tencuiala subtire armata cu plasa din fibre de sticla, avand ca finisaj o tencuiala rezistenta la frecare.

S2 - Termoizolare peretilor exteriori si a aticului cu vata minerala bazaltica de 15 cm, montat pe fata exterioara a peretilor. Vata minerala va fi lipita cu adeziv special si se va asigura mecanic cu dibluri. Aceasta va fi protejata cu o tencuiala subtire armata cu fibra de sticla, iar ca finisaj se va folosi o tencuiala decorativa acrilica sau siliconica.

S3 - Refacerea terasei prin eliminarea straturilor initiale si inlocuirea lor cu sistem format din: amorsa bituminoasa, polistiren expandat de minim 25 cm, doua straturi membrana termosidabila, cea superioara avand strat de protectie din ardezie. Pe toata suprafata terasei se vor monta deflectoare puse in contact cu atmosfera, o bucata la maxim 50 mp de terasa. Hidroizolatia va fi racordata pe intreaga inaltime a aticului, iar la partea superiara a aticului se va monta un capac din tabla.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

S4 - Inlocuirea tamplariei exterioare existente (usi si ferestre), cu performante energetice de 0,55 mpK/W, cu o tamplarie performanta din punct de vedere energetic din P.V.C., cu geam tripan si acoperire selectiva cu 3 garnituri de etansare. Rezistenta tamplariei va fi mai mare de 0,77mpK/W. Tamplaria exterioara (usi si ferestre) va fi prevazuta cu fante higroreglabile pentru a se asigura necesarul de aer proaspat si a se evita aparitia igrasiei. Tamplaria exterioara (ferestre) va fi prevazuta la partea de jos cu solbanc care sa permita montarea pervazurilor interior si exterior. Etansarea perimetrala a tamplariei se va face prin montarea de benzi speciale de control vapori. Usile de acces in cladire vor fi prevazute cu dispozitive automate de inchidere cu amortizor.

Instalatii

I1 - Inlocuirea instalatiei de iluminat interior

I2 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, prin montarea de pompa de caldura aer/apa cu ventiloconvectori in salile de clasa si radiatoare in grupurile sanitare si spatii tehnice, pentru aport incalzire pe timp de iarna din sursa regenerabila

I3 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor electrice , prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila

I4 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila

I5 - Instalare sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior

PACHETE DE MASURI- solutii de modernizare

Pachetele de masuri pe care le propunem sunt cele indicate in tabel:

Pachet de masuri	Masuri de modernizare
PACHET 1	S1+S2+S3+S4
PACHET 2	S1+S2+S3+S4+I1+I2+I3+I4+I5

Observatie:

Prin masurile recomandate, se urmareste diminuarea necesarului de energie termica si electrica din cladirea gradinitei, astfel incat, cu instalarea de echipamente pe surse regenerabile de energie, sa se ajunga la indeplinirea cerintei unei cladiri nZEB (nearly zero-energy building=cladire cu consum de energie aproape zero) de asigurare a unui procentaj ***de 30% de energie regenerabila din energia primara totala consumata*** *de cladire pentru asigurarea conditiilor de confort si sanatate a utilizatorilor. Alte consumuri de energie, ca cele pentru gatit, spalat, calcat, electronice etc. nu se iau in considerare in acest bilant.*

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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;

Conform Expertiza tehnica:

Varianta minimala, cu incadrarea imobilului in clasa RsIV:

- **C1:**
  - Realizarea de camasuiri ale peretilor portanti din zidarie pe directie transversala si longitudinala cu plase de otel si mortar de ciment sau beton; Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton si legarea cu grinzi de b.a a fundatiilor izolate; Repararea zonelor de beton segregat la elevatiile fundatiilor si la grinzile de peste subsol; Tratarea prin pasivizare a armaturilor grinzilor peste subsol ce prezinta coroziune datorate acoperirii defectuoase cu beton; Asigurarea unui rost adecvat intre parapetii prefabricati si stalpii fatadelor vitrate prin decuparea zonelor alipite stalpilor si prevenirea efectului de forfecare la cota parapetilor de fereastra;
- **C2:**
  - Desfacerea integrala a straturilor terasei necirculabile pana la beton si constatarea starii tehnice a elementelor de acoperis de catre expertul tehnic; cresterea capacitatii peretilor de preluare a eforturilor orizontale prin consolidarea peretilor portanti din zidarie astfel: camasuirea cu plase de otel si beton a peretilor de fronton de pe directia transversala, camasuirea a cate doua travei din peretii longitudinali ai salii in deschiderile marginale ale fatadelor longitudinale; camasuirile de pereti vor avea in vederea colectarea sarcinilor seismice si legarea in plan orizontal a planseului prin realizarea unei suprabetonari de 5cm armate cu plase de otel peste elementele T ce inchid sala; Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton;
- **C3:**
  - **Varianta minimala:** Injectarea fisurilor din zidarie de la etajul 1 cu mortar de ciment sau rasini epoxidice; camasuirea fundatiilor si peretilor la parter si etaj; consolidarea structurii metalice a etajului 2 prin marirea capacitatii de rezistenta a stalpilor, fermelor si contravantuirilor din sarpanta cat si cele din planul peretilor verticali.

Varianta maximala:

- desfacerea integrala a structurii metalice a etajului 2 si refacerea acesteia conform normelor in vigoare, in cazul in care dupa desfacerea inchiderilor si in urma vizualizarii intregii structurii de catre expert se constata ca lucrarile de consolidare

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

necesare sunt ample si nu merita sa sustinute financiar comparativ cu o solutie noua.
- Desfacerea scarii metalice exterioare si refacere pe o solutie noua.

Indiferent de Varianta aleasa, Expertul propune consolidare corpurilor de cladire cu cresterea incadrarii la clasa de risc seismic RsIV, dupa cum urmeaza:

Corp C1 (Sali de clasa: tronson A, tronson B):
- Cresterea capacitatii peretilor de preluare a eforturilor orizontale prin realizarea de camasuiri ale peretilor portanti din zidarie pe directie transversala si longitudinala cu plase de otel si mortar de ciment sau beton; pe directie transversala cresterea de capacitate este neceara in special la capetele cladirii, pentru preluarea torsiunilor generale; pe directie longitudinala se vor realiza acelasi tip de camasuiri ale peretilor structurali, pentru asigurarea unui sistem structural unitar pe ambele directii ale structurii;
- Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton si legarea cu grinzi de b.a a fundatiilor izolate si formarea de contururi inchise la fundatii;
- Repararea zonelor de beton segregat la elevatiile fundatiilor si la grinzile de peste subsol;
- Tratarea prin pasivizare a armaturilor grinzilor peste subsol ce prezinta coroziune datorate acoperirii defectuoase cu beton;
- Asigurarea unui rost adecvat intre parapetii prefabricati si stalpii fatadelor vitrate prin decuparea zonelor alipite stalpilor si prevenirea efectului de forfecare la cota parapetilor de fereastra

Corp C2 (Sala de sport):
- Desfacerea integrala a straturilor terasei necirculabile pana la beton si constatarea starii tehnice a elementelor de acoperis de catre expertul tehnic;
- Cresterea capacitatii peretilor de preluare a eforturilor orizontale prin consolidarea peretilor portanti din zidarie astfel: camasuirea cu plase de otel si beton a peretilor de fronton de pe directia transversala, camasuirea a cate doua travei din peretii longitudinali ai salii in deschiderile marginale ale fatadelor longitudinale; camasuirile de pereti vor avea in vederea colectarea sarcinilor seismice si legarea in plan orizontal a planseului prin realizarea unei suprabetonari de 5cm armate cu plase de otel peste elementele T ce inchid sala – incarcarile adaugate de suprabetonare se vor incadra in incarcarile finisajelor de terasa ce se indeparteaza din lucrare.
- Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton;
- In proiectul tehnic se va avea in vedere verificarea la flambaj a peretilor camasuiti avand in vedere lipsa reazemelor intermediare pe inaltimea acestora;

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Straturile de pe terasa se vor reface pe solutii usoare cu incadrarea in bilantul de incarcari initiale

Corp C3 (Amfiteatre – Structura din beton armat):
- Desfacerea finisajelor pentru constatarea starii tehnice a structurii de rezistenta si amploarea degradarilor de la etajul 1;
- Camasuirea fundatiilor si a peretilor de la parter si etajul 1;
- Injectarea fisurilor din zidarie de la etajul 1 cu mortar de ciment sau rasini epoxidice;
- Refacerea finisajelor la rosturile cu tronsonul A invecinat, pe toate nivelele

Masuri complementare pentru toate corpurile:
- Indepartarea finisajelor si bucatilor de tencuiala cu pericol de desprindere;
- Se vor prevedea trotuare de protectie perimetrale cladirii cu o latime de minim 1metru cu panta de min. 5% catre exterior pentru asigurarea indepartarii eficiente a apelor de suprafata de fundatii; trotuarul perimetral se va sigila cu materiale de etansare in rostul de la perete si in rosturile de executie
- Se vor remedia defectiunile la retelele purtatoare de apa si se vor reface hidroizolatiile peretilor de la subsol;
- Urmarirea in timp a cladirilor dupa efectuarea lucrarilor de interventie

Ulterior interventiilor la structura vor fi executate lucrarile de remediere a problemelor, lucrarile de arhitectura si lucrarile de instalatii propuse prin proiectele de specialitate

Conform Audit energetic:

Solutii de reabilitare/modernizare energetica pentru partea de constructii

Solutia 1 - Termoizolarea soclului (S1)

Soclul cladirii se va termoizola cu polistiren extrudat cu grosime de 10 cm care se va prelungi 70 cm sub cota trotuarului. Polistirenul va fi asigurat mecanic cu dibluri si va fi protejat cu o tencuiala subtire armata cu plasa din fibre de sticla, avand ca finisaj o tencuiala rezistenta la frecare.

Solutia 2 - Termoizolarea peretilor exteriori(S2)

Peretii exteriori si aticul se vor termoizola cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime montat pe fata exterioara a peretilor. Vata minerala va fi lipita cu adeziv special si se va asigura mecanic cu dibluri. Aceasta va fi protejata cu o tencuiala subtire armata cu fibra de sticla, iar ca finisaj se va folosi o tencuiala decorativa acrilica sau siliconica.

Caracteristici tehnice vata minerala bazaltica:
- Reactie la foc A1
- Absortia de apa de lunga durata <3 kg/mp
- Conductivitatea termica <0,038 W/mK
- Rezistenta la compresiune > 30kPa

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Montarea termoizolatiei se va face pe toata suprafata, inclusiv zona aticului, unde se va intoarce pe fata interioara cu un polistiren extrudat ce va avea continuitate cu izolatia termica a terasei, eliminand astfel toate puntile termice. In zona tamplariei, termoizolatia se va intoarece pe glaf cu un strat de 3 cm de vata minerala bazaltica.

La toate muchiile se vor prevede profile de colt cu plasa, iar in zona golurilor se va dubla plasa la conturi.

Se vor desface profilurile din mortar de fatada si se vor repara zonele cu tencuiala desprinsa, inainte de inceperea montarii vatei pe fatada.

Solutia 3 - Reabilitarea terasei (S3)

Refacerea terasei prin eliminarea straturilor initiale si inlocuirea lor cu sistem format din: amorsa bituminoasa, polistiren expandat de minim 25 cm, doua straturi membrana termosidabila, cea superioara avand strat de protectie din ardezie;

Pe toata suprafata terasei se vor monta deflectoare puse in contact cu atmosfera, o bucata la maxim 50 mp de terasa.

Hidroizolatia va fi racordata pe intreaga inaltime a aticului, iar la partea superiara a aticului se va monta un capac din tabla.

Membranele folosite vor fi APP sau SBS cu o deflectie sa receminim la -10°C.

Solutia 4 - Inlocuirea tamplariei exterioare (S4)

Se va inlocui tamplaria exterioara existenta (usi si ferestre) , cu performante energetice de 0,55 mpK/W., cu tamplarie performanta din punct de vedere termoenergetic, din P.V.C. cu geam tripan si acoperire selectiva cu trei garnituri de etasare. Rezistenta tamplariei va fi mai mare de 0,77mpK/W.

Tamplaria exterioara (usi si ferestre) va fi prevazuta cu fante higroreglabile pentru **a se asigura necesarul de aer proaspat** si a se evita aparitia igrasiei.

Tamplaria exterioara (ferestre) va fi prevazuta la partea de jos cu solbanc care sa permita montarea pervazurilor interior si exterior. Etansarea perimetrala a tamplariei se va face prin montarea de benzi speciale de control vapori.

Usile de acces in cladire vor fi prevazute cu dispozitive automate de inchidere cu amortizor.

Solutii de reabilitare/modernizare energetica pentru instalatii

Solutia 5 - Inlocuire instalatiei de iluminat interior (I1)

Se va face o modernizare a sistemului de iluminat interior, prin dimensionarea corecta a surselor de lumina pentru fiecare incapere in parte, in functie de destinatie.

La nivelul instalatiei de iluminat se vor monta in spatiile comune si anexe, corpuri de iluminat prevazute cu senzori de prezenta.

Se vor alege corpuri de iluminat cu consum redus de energie (corpuri cu led), dar se vor avea in vedere si aspecte privind temperatura de culoare, modul de distributie al fluxului luminos, estetica .

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

In paralel se prevede o instalatie de iluminat de siguranta cu lampi prevazute cu acumulatori.

Solutia 6 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, prin montarea de pompa de caldura aer/apa cu ventiloconvectori (I2)

Se propune reabilitarea si modernizarea instalatiei de distributie a agentului termic - incalzire si apa calda de consum si echilibrarea instalatiilor termice si izolarea conductelor din subsol/canal tehnic in scopul reducerii pierderilor de caldura si masa.

Sistem pompa de caldura aer-apa

Putere totala 200kW

4x Pompa de caldura aer apa 50kW

Date tehnice:

TIP	AER-APA
COP A7/W35	3,65
COP A2/W35	2,37
CLS. EFICIENTA ENERG. INC.	A++
PUTERE TERM. RACIRE A35/W7	MAX 20 KW
EER A35/W7	2.22
CLS. EFICENTA ENERG. RACIRE	A++
TEMPERATURA SURSA	-25 - +46 C
TEMP. MAXIMA ACM	60 C
TEMP MAX AG TERM INC	60 C
TEMP MIN AG TERM RACIRE	5 C
ALIMENTARE ELECTRICA	400/50 V/Hz
AGENT FRIGORIFIC	R410A
Inaltime	1338 mm
Latime	1050 mm
Adancime	330 mm
MASA	149 kg

Corpurile statice vor fi inlocuite cu ventiloconvectori in salile de clasa (utilizate pentu incalzire in sezonul rece si racire in sezonul cald) si radiatoare in grupurile sanitare si spatiile tehnice.

Sistemul de incalzire va fi binar, cladirea fiind racordata si la reteaua de incalzire. Atunci cand nu face fata pompa de caldura, necesarul de caldura va fi suplimentat din reteaua RADET.

Se vor inlocui contoarele de energie termica existente, cu contoare inteligente cu autocitire a consumurilor de energie, temperaturii, puterii termice, a totalului orelor de functionare a acestora.

Se vor monta debitmetre pe racordurile de apa calda si apa rece.

Pentru reducerea consumului de apa se vor schimba toate obiectele sanitare cu obiecte sanitare echipate cu robineti cu senzori, respectiv bazine de apa cu dozarea volumului de apa consumat. *Aceste masuri nu aduc economii de energie la*

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

nivelul cladirii dar micsoreaza factura de apa rece si economiseste apa rece potabila a orasului.

Ventilatia mecaniza a grupurilor sanitare se propune a se realiza pe fiecare grup sanitar in parte, cu tubulatura si cate un ventilator, in relatie cu senzorul de prezenta cu care functioneaza si iluminatul.

Solutia 7 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor electrice, prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila (I3)

Pe terasa cladirii, se propune **montarea a 200 panouri solare fotovoltaice** (ocupa cca 440 m^2 acoperis) care sa produca energie electrica utilizabila pe durata functionarii cladirii.

Sistem Fotovoltaic 90kW

200 x **Panou fotovoltaic 450W monocristalin cu celule solare in serie din siciliu monocristalin.**

Date tehnice :

- putere :	450 W
- curent :	10,87 A
- curent scurt circuit :	11,61 A
- tensiune :	41,4 VDC
- tensiune (Voc) :	49,00 VDC
- tip celula :	monocristalina
- numar celule :	144 buc. (6*24)
- tensiunea maxima a sistemului :	1500VDC (IEC)
- dimensiuni panou (mm.) :	2095x 1039 x 35
- greutate panou :	23.8 Kg.
- material cadru :	aluminiu anodizat
- capac frontal :	sticla de 3,2 mm.
- cablu de racordare :	4mm. 2, cu conector MC4

3x **Invertor de putere 15kW trifazat sistem plug in comutator de sarcina integrat compatibil cu tipul de panouri/sistem.**

- sistem de inregistrare a valorilor masurate,
- priza de pamant, sistem de protectie impotriva supratensiunilor atmosferice,

1x Smart dongle wifi

1x Contor intelligent trifazat

Suport de structura metalica pentru acoperis tip terasa pentru 200 de panouri.

Elemente si accesorii de racordare la tabloul general al cladirii si tablou de sigurante si protectie.

Solutia 8 - Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila (I4)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Se propune montarea unui sistem de panouri solare pentru producerea de apa calda de consum. Acesta va fi compus din 2 panouri solare, grup de pompare, automatizare, boiler de preincalzire, boiler util de 500 l, vas de expansiune.

Panourile vor fi montate pe terasa cladirii. Acest sistem va fi capabil sa asigure o parte importanta din necesarul zilnic de apa calda de consum, cca. 0.5 mc/zi. (acesta reprezinta un consum maximal la un moment dat). Necesarul total de a.c.m. este de 2.62 mc/zi, insa acest volum nu se consuma instant, ci pe intreaga durata de functionare a gradinitei, iar in acest consum nu este contabilizat cel de la bucatarie.

Solutia 9 Instalare sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior (I5),

Se prefera unitati individuale cu recuperare de caldura si umiditate, care se monteaza in salile de clasa/grupa, inclusiv in sala de festivitati, si in sala de mese, unde necesarul de aer proaspat este cel mai mare. Unitatile se monteaza langa fereastra, asigurand schimbul de aer cu exteriorul pe trasee cat mai scurte, guri de evacuare/aspiratie executate fie in structura cladirii, fie inlocuind un ochi de geam din partea superioara a ferestrei. Eficienta recuperarii de caldura este indicata in fisa tehnica la valoarea de 93% (iarna) si 86% (vara). Umiditatea este recuperata iarna in proportie de 90%. Aceste unitati pot fi programate sa ventileze vara pe timp de noapte, asigurand racirea nocturna (free cooling) prin resursa regenerabila a aerului ambiant.

Se recomanda unitati care pot furniza fiecare pana la 1000 m^3/h cu o puterea medie de 90 W.

Astfel de unitati pot fi comandate prin telecomanda sau prin aplicatii pe telefoane mobile, prezentand fiabilitate si durata indelungata de utilizare a filtrelor.

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

Recomandare solutie conform Expertiza tehnica:

Avandu-se in vedere cercetarile asupra constructiei, analiza structurala si cerintele la care cladirea trebuie sa se conformeze, expertul recomanda aplicarea **variantei minimala** pentru **Corp C3** – Amfiteatre – Structuri din otel, etajul 2 si scara exterioara si **interventiile de consolidare** a corpurilor de cladire **Corp C1** (Sali de clasa: tronson A, tronson B), **Corp C2** (Sala de sport) si **Corp C3** (Amfiteatre – Structura din beton armat), cu incadrarea lor in clasa RsIV .

Ulterior interventiilor la structura vor fi executate lucrarile de remediere a problemelor, conform capitoului 3.4, lucrarile de arhitectura si lucrarile de instalatii propuse prin proiectele de specialitate.

Recomandare solutie conform Audit energetic

Pentru reabilitarea termoenergetica a cladirii, se propune adoptarea pachetului de masuri **PACHET 2**, care consta in urmatoarele interventii:

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Constructii

- termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat cu grosime de 10 cm, care se va prelungi 70 cm sub cota trotuarului.
- termoizolare peretilor exteriori si a aticului cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime, montat pe fata exterioara a peretilor.
- reabilitarea terasei, prin decopertarea tuturor straturilor existente pana la betonul de panta si inlocuirea sistemului prin introducerea de polistiren expandat de min. 25 cm grosime, montat pe fata exterioara a terasei.
- inlocuirea tamplariei exterioare (usi si ferestre) existente aflata in stare buna, dar neetansa, cu o tamplarie performanta din punct de vedere energetic din P.V.C., cu geam tripan si acoperire selectiva cu 3 garnituri de etansare.
- repararea elementelor de constructie ale fatadei care prezinta pericol de desprindere si/sau afecteaza functionalitatea cladirii.
- repararea sistemului de colectare a apelor meteorice de la nivelul terasei.
- demontarea instalatiillor si a echipamentelor montate aparent pe fatadele/terasa cladirii, precum si montarea/remontarea acestora dupa efectuarea lucrarilor de interventie.
- crearea/adaptarea intrarilor pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilitati si alte masuri de dezvoltare durabila.
- refacerea hidroizolatiei perimetrale.

Instalatii

- inlocuirea instalatiei de iluminat interior
- lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice si sanitare
- inlocuirea sistemului electric: conductori, prize si intrerupatoare
- montarea de ventilaroare in grupurile sanitare si bucatarie
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, prin montarea de pompa de caldura aer/apa cu ventiloconvectori in salile de clasa si radiatoare in grupurile sanitare si spatii tehnice, pentru aport incalzire pe timp de iarna din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor electrice , prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila
- Instalare sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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:

Avand in vedere solutiile propuse de catre specialisti in cadrul expertizei tehnice si raportului de audit energetic, elaboratorul D.A.L.I. propune pentru evaluare doua Scenarii tehnico-economice descrise in cele ce urmeaza.

Scenariul 1 este compus din **Varianta minimala** pentru **Corp C3** – Amfiteatre – Structuri din otel, etajul 2 si scara exterioaras si **interventiile de consolidare** a corpurilor de cladire **Corp C1** (Sali de clasa: tronson A, tronson B), **Corp C2** (Sala de sport) si **Corp C3** (Amfiteatre – Structura din beton armat), cu incadrarea lor in clasa RsIV propusa de expertul tehnic si **Pachetul 2** propus de auditorul energetic.

Scenariul 2 este compus din **Varianta maximala** pentru **Corp C3** – Amfiteatre – Structuri din otel, etajul 2 si scara exterioaras si **interventiile de consolidare** a corpurilor de cladire **Corp C1** (Sali de clasa: tronson A, tronson B), **Corp C2** (Sala de sport) si **Corp C3** (Amfiteatre – Structura din beton armat), cu incadrarea lor in clasa RsIV propusa de expertul tehnic si **Pachetul 1** propus de auditorul energetic.

Scenariul 1

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;

- Se vor prevedea trotuare de protectie perimetrale cladirii cu o latime de minim 1 metru cu panta de min. 5% catre exterior pentru asigurarea indepartarii eficiente a apelor de suprafata de fundatii;
- Se vor remedia defectiunile la retelele purtatoare de apa si se vor reface hidroizolatiile peretilor de la subsol;
- Trotuarul perimetral se va sigila cu materiale de etansare in rostul de la perete si in rosturile de executie;
- desfacerea tencuielilor si a profilaturilor existente deteriorate
- practicarea de goluri in pereti nestructurali
- inchiderea de goluri in pereti structurali/nestructurali cu zidarie de caramida
- desfacerea, repararea si/sau inlocuirea finisajelor padoselilor, peretilor si tavanelor, dar si a fatadelor, soclului si invelitorii
- inlocuirea completa a tamplariei interioare si exterioare si adaptarea lor in vederea indeplinirii cerintelor de securitate la incendiu
- montarea de glafuri interioare si exterioare

- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

- nu este cazul.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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

- demolarea partiala a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;

- Desfacerea unor pereti de zidarie de compartimentare pentru realizarea de functiuni noi
- Deschiderea de goluri noi in peretii de zidarie existenti
- desfacerea rampelor si scarilor de acces in cladire, in vederea adaptarii lor pentru accesul persoanelor cu dizabilitati
- practicarea de goluri in pereti si plansee pentru trecerea instalatiilor
- desfacerea panourilor sandwich de pe peretii si invelitoarea etajului 2 a corpului C3 si inlocuirea lor cu panouri sandwich cu vata bazaltica 15cm grosime
- desfacerea invelitorii de peste oficiul de la etajul 1 Corp C1 si inlocuirea ei cu panouri sandwich cu vata bazaltica 15cm grosime

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

Corp C3 – Amfiteatre – Structuri din otel, etajul 2 si scara exterioara:

- consolidarea structurii existente prin marirea capacitatii de rezistenta a stalpilor, fermelor si contravantuirilor, atat pentru cele amplasate la sarpanta cat si cele din planul peretilor verticali;
- se va realiza marirea capacitatii de rezistenta a contravantuirilor care se poate face fie prin inlocuirea acestor contravantuiri cu unele similare ca geometrie insa cu sectiune mai mare, fie prin suplimentarea sectiunii barelor existente. Marirea sectiunii barelor existente se poate face prin dublarea profilelor cornier din structura, rezultand sectiuni din doua profile „putin departate" solidarizate intre ele. Modificarea sectiunii elementelor contravantuirilor verticale se va realiza in conformitate cu prevederile codului P100-1 capitolul 6. Zveltetea adimensionala a contravintuirilor va fi $1,3 < \lambda < 2,0$.
- se vor consolida prinderile grinda transversala — stalp astfel incat eforturile in imbinarile cu sudura sa se reduca, prevenind astfel producerea unei cedari fragile a prinderii.
- se va asigura formarea articulatiilor plastice la nivelul riglelor, in afara imbinarilor grinda-stalp, prin sporirea corespunzatoare a capacitatii de rezistenta a stalpului si a nodului grinda-stalp, prin adaugarea de elemente laminate suplimentare atat la grinzi cat si la stalpii metalici.
- se vor curata toate elementele metalice, structurale si nestructurale, prin sablare si se va reface integral protectia anticoroziva. Dupa curatarea elementelor se vor verifica sectiunile elementelor. Daca se constata slabiri ale sectiunilor afectate de coroziune prin reducerea dimensiunilor cu mai mult de 5% vor fi anuntati elaboratorii expertizei pentru analiza si elaborarea eventualelor masuri de consolidare.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- pentru respectarea exigentelor de rezistenta, stabilitate, siguranta in exploatare, **scara metalica exterioara** se va desface si se va reface una noua care sa respecte intocmai conditiile normelor in vigoare. Aceasta noua scara va fi protejata anticoroziv pentru a raspunde cerintelor normativului C150

Corp C1 (Sali de clasa: tronson A, tronson B):

- Cresterea capacitatii peretilor de preluare a eforturilor orizontale prin realizarea de camasuiri ale peretilor portanti din zidarie pe directie transversala si longitudinala cu plase de otel si mortar de ciment sau beton; pe directie transversala cresterea de capacitate este neceara in special la capetele cladirii, pentru preluarea torsiunilor generale; pe directie longitudinala se vor realiza acelasi tip de camasuiri ale peretilor structurali, pentru asigurarea unui sistem structural unitar pe ambele directii ale structurii;
- Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton si legarea cu grinzi de b.a a fundatiilor izolate si formarea de contururi inchise la fundatii;
- Repararea zonelor de beton segregat la elevatiile fundatiilor si la grinzile de peste subsol;
- Tratarea prin pasivizare a armaturilor grinzilor peste subsol ce prezinta coroziune datorate acoperirii defectuoase cu beton;
- Asigurarea unui rost adecvat intre parapetii prefabricati si stalpii fatadelor vitrate prin decuparea zonelor alipite stalpilor si prevenirea efectului de forfecare la cota parapetilor de fereastra

Corp C2 (Sala de sport):

- Desfacerea integrala a straturilor terasei necirculabile pana la beton si constatarea starii tehnice a elementelor de acoperis de catre expertul tehnic;
- Cresterea capacitatii peretilor de preluare a eforturilor orizontale prin consolidarea peretilor portanti din zidarie astfel: camasuirea cu plase de otel si beton a peretilor de fronton de pe directia transversala, camasuirea a cate doua travei din peretii longitudinali ai salii in deschiderile marginale ale fatadelor longitudinale; camasuirile de pereti vor avea in vederea colectarea sarcinilor seismice si legarea in plan orizontal a planseului prin realizarea unei suprabetonari de 5cm armate cu plase de otel peste elementele T ce inchid sala – incarcarile adaugate de suprabetonare se vor incadra in incarcarile finisajelor de terasa ce se indeparteaza din lucrare.
- Imbunatatirea raspunsului fundatiilor, pentru cresterea capacitatii de preluare a eforturilor asociate plastificarii peretilor, prin realizarea de camasuiri ale acestora pe ambele fete cu plase de otel si mortar de ciment sau beton;
- In proiectul tehnic se va avea in vedere verificarea la flambaj a peretilor camasuiti avand in vedere lipsa reazemelor intermediare pe inaltimea acestora;

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Straturile de pe terasa se vor reface pe solutii usoare cu incadrarea in bilantul de incarcari initiale

Corp C3 (Amfiteatre – Structura din beton armat):

- Desfacerea finisajelor pentru constatarea starii tehnice a structurii de rezistenta si amploarea degradarilor de la etajul 1;
- Camasuirea fundatiilor si a peretilor de la parter si etajul 1;
- Injectarea fisurilor din zidarie de la etajul 1 cu mortar de ciment sau rasini epoxidice;
- Refacerea finisajelor la rosturile cu tronsonul A invecinat, pe toate nivelele

Pentru toata cladirea:

- Refacerea pardoselilor in zonele unde au fost subzidite fundatiile
- Inchiderea unor goluri din zidariile existente (unele usi si ferestre)
- Reparatii locale ale finisajelor cladirii (tencuieli etc.) si repararea stratului de acoperire cu beton in caz ca se descopera degradari ale acesteia.
- Recompartimentari interioare in vederea indeplinirii cerintelor sanitare si de securitate la incendiu
- Recompartimentarea grupurilor sanitare si asigurarea accesului facil, dar si domensionarea lor corespuzatoare pentru utlilizatori si pentru persoanele cu disabilitati (grup sanitar separat creat, ce corespunde nevoilor speciale ale acestora)
- Inchiderea scarilor in case de scara cu usi prevazute cu sistem de autoinchidere
- In cazul recompartimentarilor interioare propuse se vor realiza pereti din zidarie de caramida GVP si din gips-carton, conformate in vederea indeplinirii cerintelor de securitate la incendiu
- Realizarea de tavane false in vederea mascarii instalatiilor nou propuse
- Realizarea unei scari exterioare de evacuare
- Reafacerea scarilor de acces in cladire
- Amplasarea de rampe pentru persoanele cu dizabilitati si pentru aprovizioarea
- Construirea unui rezervor de apa pentru incendiu si o camera a pompelor.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

- nu este cazul.

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;

- termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat cu grosime de 10 cm, care se va prelungi 70cm sub cota trotuarului
- hidroizolarea soclului si fundatiei

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- termoizolare peretilor exteriori si a aticului cu vata minerala bazaltica de 15 cm, montat pe fata exterioara a peretilor
- reabilitarea terasei, prin decopertarea tuturor straturilor existente pana la betonul de panta si inlocuirea sistemului prin introducerea de polistiren expandat de 25 cm grosime, montat pe fata exterioara a terasei
- inlocuirea tamplariei exterioare existente usi si ferestre (fara performante termoenergetice cunoscute), cu o tamplarie performanta din punct de vedere energetic din P.V.C., cu geam tripan si acoperire selectiva cu 3 garnituri de etansare.
- Se va avea in vedere pastrarea imaginii arhitecturale existente si punerea sa in valoare prin intermediul finisajelor propuse.
- Realizarea unei sape de egalizare in toata cladirea
- Realizarea unei sape autonivelante in toata cladirea
- Montarea de tavan casetat in toata cladirea
- Inlocuirea completa a finisajelor interioare (pardoseli, pereti, tavane) in toata cladirea
- Inlocuirea instalatiei de iluminat interior
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, prin montarea de pompa de caldura aer/apa cu ventiloconvectori in salile de clasa si radiatoare in grupurile sanitare si spatii tehnice, pentru aport incalzire pe timp de iarna din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor electrice , prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila
- Instalare sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior
- Confomarea instalatiilor pentru indeplinirea cerinterlor de securitate la incendiu

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

Orice decizie de investitii este puternic marcata de modificarile imprevizibile - uneori in sens pozitiv, dar de cele mai multe ori in sens negativ - ale factorilor de mediu. Aceste evolutii imprevizibile au stat in atentia specialistilor in domeniu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilitatii proiectului si au primit denumirea de risc al proiectului.

Riscurile se pot defini ca si probabilitati de producere a unor pierderi in proiect. In cadrul prezentului proiect, au fost identificate urmatoarele riscuri:

- Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului - riscuri de mediu (degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului - riscuri datorate evenimentelor naturale (alunecari de teren, incendii, inundatii)

Cu toate ca probabilitatea aparitiei factorilor de risc mentionati anterior este foarte mica, a fost luat in considerare un management al riscului - masuri de prevenire ce implica reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH.

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;

Conform OMC nr. 2828/24.12.2015 pentru modificarea anexei nr. 1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute, cu modificarile ulterioare, imobilul este situat in 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. 1 Mai, str. Cumpenei, str. Nicolae Filimon, bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie-la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial; Sit urban, Cod CT-II-s-B-02842, nr.crt.490, strazile Stefan cel Mare, Saiigny Anghel, Grivita, Bratescu Constantin, Sarmizegetusa, Dacia, Decebal, Bolintineanu Dimitrie, Sabinelor, Abdulachim Kiazim, Vladimirescu Tudor, Avram Iancu, Atelierelor, Olteniei, Duca Ion Gheorghe, Jupiter, Mercur, Lazar Gheorghe, Mihaileanu Stefan, Romulus Petre, Enescu George, Voronca Ilarie, Mihai Viteazul, Miron Costin, Lahovary Ion, Siretului, G-ral Manu, Rascoala 1907, bd.Tomis, Kogalniceanu Mihail, Mircea cel Batran, Smardan, Banescu Ion, Puskin, Parvan Vasile, Eminescu Mihai, Eroilor, bd.Mamaia (nr.2-52)

Nu exista interdictii de construire.

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

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

Prin masurile recomandate, se urmareste atingerea urmatorilor indicatori:

- reducere a consumului anual specific de energie finala pentru incalzire: 102.708 kWh/mp/an / 66.501 %
- reducere a consumului de energie primara totala: 166.035 kWh/mp/an / 58.71 %
- consumul de energie primara utilizand surse regenerabile la finalul implementarii proiectului: 52.364 kWh/mp/an
- consumul de energie primara utilizand surse conventionale: 64.388 kWh/mp/an
- arie desfasurata de cladire publica, renovata energetic: 4921.00 mp
- reducere anuala estimata a GES: 30.602 kgCO_2/mp/an / 58.757%
- persoane care beneficiaza in mod direct de masuri pentru adaptarea la schimbarile climatice (ex. valuri de caldura): 847 persoane

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Interventiile propuse pentru cladire conduc la o reducere a consumului anual specific de energie pentru incalzire de cel putin 50% fata de consumul anual specific de energie pentru incalzire inainte de renovarea fiecarei cladiri.

Interventiile propuse pentru cladire conduc la o reducere a consumului de energie primara si a emisiilor de CO2, de cel putin 30%, in comparatie cu starea de pre-renovare.

PARAMETRI SPECIFICI

Coeficientii urbanistici **nu** se modifica, astfel ca, din acest punct de vedere situatia existenta este identica cu cea propusa.

COEFICIENTI URBANISTICI PENTRU AMPLASAMENTUL STUDIAT						
S teren		***Din acte** (mp)=*			**Din masuratori** (mp)=	
		4048.00			**4048.00**	
		EXISTENT			**PROPUS**	
		***Din acte** (mp)=*	**Din masuratori** (mp)=		***Din acte** (mp)=*	**Din masuratori** (mp)=
			cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica		cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica
Sc		***1631.00***	**1631.00**	**1631.00**	***1631.00***	**1631.00**	**1631.00**
din care	**Sc C1 (S+P+3E) Colegiu**	*890.00*	890.00	890.00	*890.00*	890.00	890.00
	Sc C2 (P+2E) Sala sport	*518.00*	518.00	518.00	*518.00*	518.00	518.00
	Sc C3 (S+P+2E) Colegiu	*206.00*	206.00	206.00	*206.00*	206.00	206.00
	Sc C4 (P) Chios	*17.00*	17.00	17.00	*17.00*	17.00	17.00
Sd		***4938.00***	**4938.00**	**4938.00**	***4938.00***	**4938.00**	**4938.00**
din care	**Sd C1 (S+P+3E) Colegiu**	*3512.00*	3512.00	3512.00	*3512.00*	3512.00	3512.00
	Sd C2 (P+2E) Sala sport	*624.00*	624.00	624.00	*624.00*	624.00	624.00
	Sd C3 (S+P+2E) Colegiu	*785.00*	785.00	785.00	*785.00*	785.00	785.00
	Sd C4 (P) Chios	*17.00*	17.00	17.00	*17.00*	17.00	17.00

POT, din masuratori	**40.29**	**%**		**40.29**	**%**
CUT, din masuratori	**1.220**			**1.220**	

Suprafata teren, din masuratori	**4048.00**	**mp**	**100.00**	**%**
Suprafata constructii, din masuratori	**1631.00**	**mp**	**40.29**	**%**
Suprafata circulatii, din masuratori	**530.00**	**mp**	**13.09**	**%**
Suprafata terenuri de sport, din masuratori	**1060.00**	**mp**	**46.62**	**%**
Suprafata spatii vezi si plantate, din masuratori	**827.00**	**mp**		

Regim de inaltime D+P+3E, Hmaxim = 14.65m

Lungimea constructiei = 79.05m, latimea = 29.10 m

Suprafata construita = 1614.00 mp, din acte

Suprafata desfasurata = 4921.00 mp, din acte

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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

Graficul de realizare a investitiei este atasat prezentei documentatii.

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

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

Devizul general si devizele pe obiect, pentru prezentul obiectiv de investitii, s-a elaborat conform metodologiei prevazute in HG nr. 907/2016.

La baza estimarii cheltuielilor necesare realizarii lucrarilor prevazute au stat devizele pe obiect, evaluarile cantitatilor de lucrari si a preturilor unitare precum si estimarile pe baza de deviz financiar a cotelor cheltuielilor aferente implementarii proiectului.

Acest capitol include:

- Devizul general, conform HG nr. 907/2016 .
- Devize pe obiect, conform HG nr. 907/2016

Devizul pe obiect delimiteaza valoarea categoriilor de lucrari din cadrul obiectivului de investitie.

Devizul pe obiect este sintetic si valorile lui s-au obtinut prin insumarea valorilor categoriilor de lucrari ce compun obiectul. Valoarea categoriilor de lucrari s-a stabilit estimativ, pe baza cantitatilor de lucrari si a pretului acestora in EURO, exclusiv TVA.

La valoarea totala s-a aplicat **TVA 19%,** obtinandu-se astfel TOTAL DEVIZ PE OBIECT.

Costurile totale estimate in devizele pe obiect, sunt exprimate in devizul general in lei „fara TVA" si „cu TVA".

La TOTAL si TOTAL CHELTUIELI din devizul general este precizata parte de cheltuieli care reprezinta constructii-montaj (C+M).

Lucrarile de constructii-montaj sunt cele prevazute la cap/subcap. 1.2.,1.3, 2, 4.1, 4.2, si 5.1.1.

Devizul general intocmit la faza de proiectare – D.A.L.I. se actualizeaza dupa incheierea contractelor de achizitie de lucrari, pe baza cheltuielilor legal efectuate pana la acea data si a valorilor rezultate in urma aplicarii procedurilor de achizitie de lucrari si servicii, rezultand valoarea de finantare a obiectivului de investitie.

Costurile estimate pentru cele doua Scenarii propuse:

Scenariu 1		
Valoarea totala a investitiei:	32.084.842,96	lei (fara TVA)
din care C+M:	24.950.736,47	lei (fara TVA)
Scenariu 2		
Valoarea totala a investitiei:	18.703.777,13	lei (fara TVA)
din care C+M:	14.675.312,49	lei (fara TVA)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Anexat la sfarsitul documentatiei este prezentat Devizul General estimativ al investitiei, pentru Scenariul ales, cu detalierea pe structura acestuia, precum si devizele pe obiecte.

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

Dupa analiza comparativa a costurilor pentru situatia existenta si cea propusa, dupa reablitarea cladirii (atat din punct de vedere constructiv, cat si din punct de vedere al instalatiilor), consumurile de utilitati vor scadea.

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/fortei 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 populatie in contextul obiectivelor proiectului. Realizarea investitiei va avea un impact asupra constientizarii implicarii autoritatii publice in dezvoltarea infrastructurii educationale,

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

precum si in implicarea dezvoltarii corecte si sustenabile. In concluzie realizarea investitiei propuse prin proiect urmareste rezultate pe termen lung, sustenabile, cu impact social si cultural considerabil.

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

Numarul de locuri de munca necesare in faza de realizare

36 de locuri

Numarul de locuri de munca create in faza de operare

In faza de operare nu se vor crea locuri de munca noi. Dupa realizarea investitiei, lucrarea va ramane in administrarea unitatii de invatamant, care va fi resposabila de buna intretinere si exploatare a acesteia.

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

Terenul nu este localizat in interiorul unor arii naturale protejate, a unor obiective, situri sau areale protejate si nici in limitele de protectie ale acestora.

Atat pe durata si mai ales la finalizarea lucrarilor de executie zona afectata va fi salubrizata de catre o firma specializata. Zonele existente ca spatii verzi sunt plantate cu gazon si cu arbusti.

Pentru a preveni situatii de poluari accidentale, in executie si in exploatare se vor avea in vedere masuri de protectie a mediului invecinat.

Cladirea va respecta prevederile O.U.G. nr. 195/2005, privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, L. nr. 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator:

Constructia se va incadra armonios in cadrul natural existent;

Constructia va dispune de un amplasament pentru depozitarea deseurilor menajere;

Apele uzate se vor colecta prin sistem propriu si vor fi distribuite in reteaua publica.

La elaborarea proiectului se vor lua in considerare si se vor respecta urmatoarele norme:

- Legea 137/1995 privind protectia mediului;
- Legea 294/2003 cu completari la Legea 137/1995;
- H.G. 321/2005 Evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental.

In timpul lucrarilor de executie se vor inregistra unele cresteri ale poluarii aerului, mai ales in zona santierutui si a gropilor de imprumut.

Se va acorda o atentie prioritara aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectetor asupra mediului si se va verifica daca acestea respecta legislatia din Romania. Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de solutiile tehnice adoptate vor fi transpuse in masuri de protectia mediului care sa nu genereze constrangeri de mediu prin aplicarea lor.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

De asemenea, se va avea in vedere si respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului Europei 85/337/EEC din 27 iunie 1985 si 97/11/EC din 3 martie 1997 in domeniul protectiei mediului, care in cea mai mare parte se regasesc si in legislatia din Romania.

Proiectantul va urmari tratarea corespunzatoare a lucrarilor de protectie a mediului si a sanatatii oamenilor prin proiectarea de solutii corespunzatoare ne poluante, utilizarea materialelor agrementate, respectarea Normelor de mediu in vigoare.

Antreprenorul are obligatia, ca pe intreaga perioada de executie a lucrarilor, sa respecte prevederile privind asigurarea protectiei muncii, in conformitate cu Regulamentul pentru protectia muncii si igiena in constructii, care a intrat in vigoare prin Ordinul nr. 9/N/15.G3.1993 si 90/12.07.1996.

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;

Anexata prezentei

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

Anexata prezentei

c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Anexata prezentei

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Anexata prezentei

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

Anexata prezentei

Cap. 6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

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

Scenariul 1 – cumularea Solutiei minimale din Expertiza tehnica cu Pachetul 2 din Auditul energetic

Avantaje: crearea unor spatii adecvate si moderne pentru utilizatori, utilizarea materialelor de constructie locale, respectiv costuri de executie scazute pe partea de constructii, calitatea finisajelor si unicitate din punct de vedere al plasticii fatadelor si din punct de vedere al relatiei interior-exterior, crearea unor spatii dimensionate corespunzator cerintelor actuale, reabilitarea si modernizarea tuturor instalatiilor, implementarea unor solutii de eficientizare energetica, rezutand o cladire cu costuri de intretinere scazute, timp de scazut crescut in comparatie cu Scenariu 2

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Dezavantaje: costuri crescute pe partea de reabilitare si modernizare instalatii, necesitatea realizarii lucrarilor de reaparatii dupa reabilitare instalatii, reabilitarea elementelor metalice fara inlocuirea completa a lor.

Cost investitie:

Valoarea constructii + instalatii:	23.938.580,06	lei (fara TVA)
Valoarea montaj utilaje:	573.303,39	lei (fara TVA)
Valoarea Utilaje cu montaj:	3.117.869,00	lei (fara TVA)
Cost total investitie de baza:	**27.629.752,45**	**lei (fara TVA)**

Scenariul 2 – cumularea Solutiei maximale din Expertiza tehnica cu Pachetul 1 maximala din Auditul energetic

Avantaje: costuri de executie mai scazute in comparatie cu Scenariul 1, timp de executie scazut in comparatie cu Scenariu 1, inlocuirea completa a structurii metalice

Dezavantaje: neimplementarea lucrarilor necesare pentru reabilitarea si modernizarea instalatiilor, ramanand o cladire cu costuri de intretinere crescute, costuri crescute si timp de executie crescut pe partea de inlocuire structura metalica, necesitatea realizarii lucrarilor de reaparatii complexe dupa consolidare.

Cost investitie:

Valoarea constructii + instalatii:	13.892.477,44	lei (fara TVA)
Valoarea montaj utilaje:	343.982,03	lei (fara TVA)
Valoarea Utilaje cu montaj:	1.558.934,50	lei (fara TVA)
Cost total investitie de baza:	**15.795.393,97**	**lei (fara TVA)**

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

Se recomanda alegerea **Scenariului 1**, datorita gradului de confort rezultat in urma cresterii eficientei energetice si consolidarii seismice, dar si a lucrarilor conexe de reabilitare si modernizare complete, rezutand o cladire cu costuri de intretinere scazute, a conditiilor create si a indeplinirii cerintelor solicitate de Beneficiar, in comparatie cu Scenariul 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;

Valoare totala a obiectivului de investitii:

38.074.297,59 lei (cu TVA) / **32.084.842,96** lei (fara TVA)

din care:

Valoare constructii-montaj (C+M):

29.691.376,38 lei (cu TVA) / **24.950.736,47** lei (fara TVA)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

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;

Regim de inaltime – D+P+3E

Suprafata construita studiata = 1614,00 mp, din acte

Suprafata desfasurata studiata = 4921,00 mp, din acte

Suprafata construita = 1614,00 mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

Suprafata desfasurata = 4921,00 mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

Se vor respecta toate standardele, normativele si reglemetarile in vigoare cu privire la cladirile de invatamant.

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

Cost unitar investitie de baza:	5.614,66	lei (fara TVA)
Cost unitar C+I:	4.864,58	lei (fara TVA)

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

12 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

Se vor respecta toate standardele, normativele si reglemetarile 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 facilitate 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

Fonduri nerambursabile/buget de stat/buget local.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Cap. 7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Atasat prezentei documentatii

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Atasat prezentei documentatii

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Atasat prezentei documentatii

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

Nu s-au solicitat prin Certificatul de Urbanism

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

Atasat prezentei documentatii

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

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul

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

Expertiza tehnica
Audit energetic
Studiu geotehnic
Studiu topografic

Intocmit,
SC HOLIDAY D'SIGN CONSULT SRL

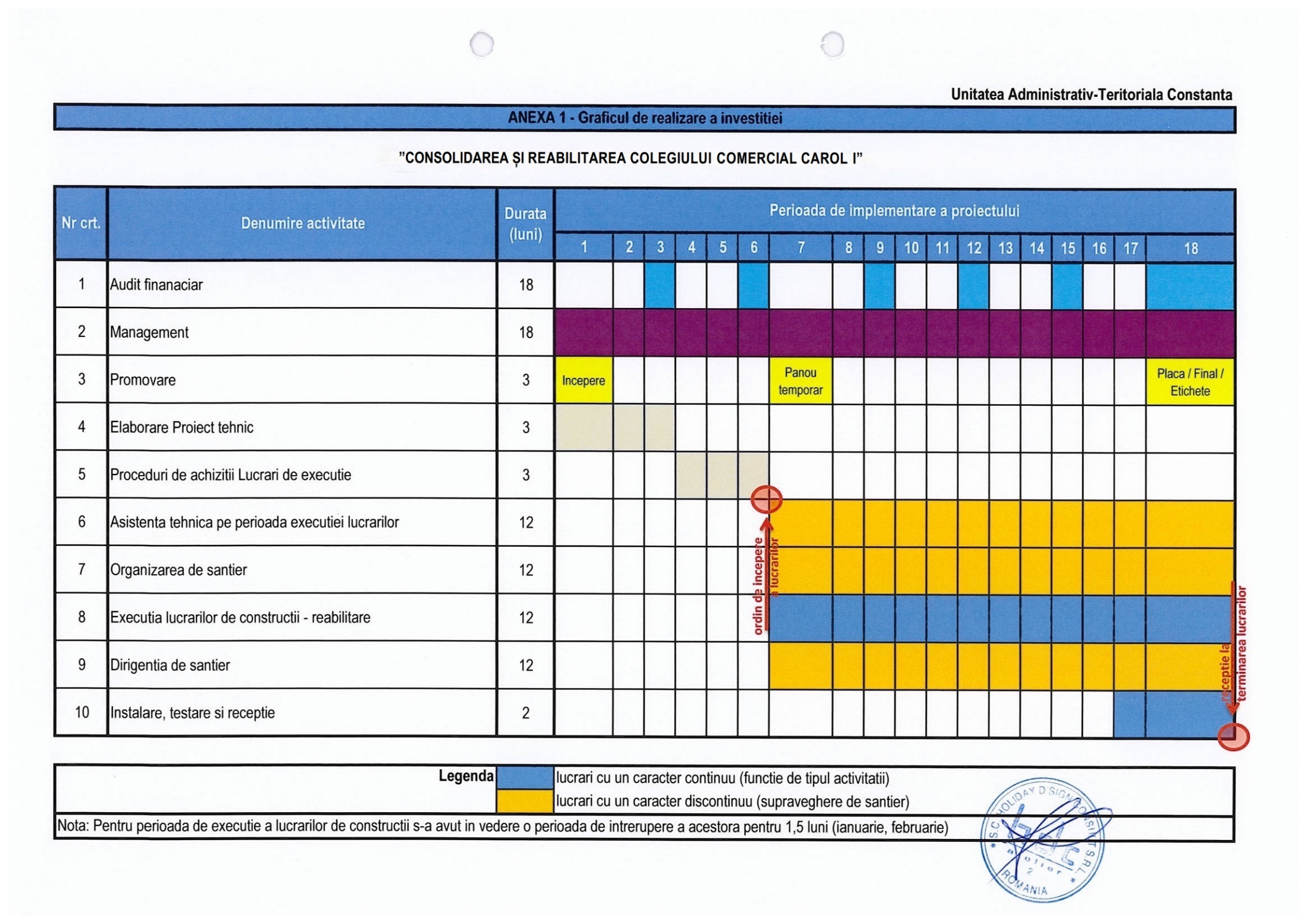
hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Unitatea Administrativ-Teritoriala Constanta

ANEXA 1 - Graficul de realizare a investitiei

"CONSOLIDAREA ȘI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I"

Nr crt.	Denumire activitate	Durata (luni)	Perioada de implementare a proiectului																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Audit finanaciar	18																		
2	Management	18																		
3	Promovare	3	Incepere						Panou temporar											Placa / Final / Etichete
4	Elaborare Proiect tehnic	3																		
5	Proceduri de achizitii Lucrari de executie	3																		
6	Asistenta tehnica pe perioada executiei lucrarilor	12																		
7	Organizarea de santier	12																		
8	Executia lucrarilor de constructii - reabilitare	12																		
9	Dirigentia de santier	12																		
10	Instalare, testare si receptie	2																		



Legenda		
		lucrari cu un caracter continuu (functie de tipul activitatii)
		lucrari cu un caracter discontinuu (supraveghere de santier)

Nota: Pentru perioada de executie a lucrarilor de constructii s-a avut in vedere o perioada de intrerupere a acestora pentru 1,5 luni (ianuarie, februarie)

ANALIZA COST – BENEFICIU

CONSOLIDAREA ȘI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I

Cuprins

1. Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

   1.a. Scop si elemente informative

   1.b. Identificarea investitiei

   1.c. Definirea obiectivelor

   1.d. Specificarea perioadei de referinta

   1.e. Ipoteza de lucru

   1.f. Analiza optiunilor

2. Analiza financiara inclusiv calcularea indicatorilor de performanţa financiara: fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

   2.a. Investitia de capital

   2.b. Costuri de exploatare

   2.c. Venituri de exploatare

3. Analiza economica

4. Analiza de senzitivitate

5. Analiza de risc

hdc atelier

S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.

arhitectura | inginerie | project management | design

Italiana 16 | Ploiesti | Prahova

Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti

0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

1.Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta

1.a.Scop si elemente informative

Analiza cost-beneficiu este un instrument analitic utilizat pentru estimarea impactului socio-economic al investitiei. Obiectivul acesteia este de a identifica si de a cuantifica toate impacturile posibile ale investitiei, in vederea determinarii costurilor si beneficiilor corespunzatoare.

1.b.Identificarea investitiei

Denumirea obiectivului de investitie:

CONSOLIDAREA ȘI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I

Amplasamentul:

str. Decebal, nr.15, Mun. Constanta, jud. Constanta

Titularul investiției:

Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta

Beneficiarul investiției:

Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta

Încadrare in localitate si zona

Terenul este situat in intravilanul municipiului Constanta.

Caracteristicile amplasamentului

Vecinătăți teren:

la nord-vest: str. Decebal (acces pietonal)

- la nord-est: alee acces (acces pietonal si auto)
- la sud-est: IE250654, IE225230

la sud-vest: Unitate militară

-

Conform Certificatului de urbanism, eliberat de Primărie, se certifica următoarele:

REGIMUL JURIDIC:

- Terenul este situat in intravilanul municipiului Constanta.
- Imobilul identificat cu nr. cadastral 247812, este proprietate MUNICIPIUL CONSTANTA, conform inscrisurilor din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 247812, eliberat sub nr. cerere 39641/17.03.2021.
- Conform OMC nr.2.828/24.12.2015 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 dispărute, cu modificările ulterioare, imobilul este situat in:

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- Necropola orasului antic Tomis, Cod CT-I-s-A-02555, nr.crt.15, perimetrul delimitat de strada Iederei, bd.Aurel Vlaicu de la intersectia cu bd.IMai, strada Cumpenei, strada Nicolae Filimon, bd.Aurel Vlaicu pana la Pescarie- la S de Mamaia, malul marii si Portul Comercial
- Sit urban, Cod CT-II-s-B-02842, nr.crt.490, strazile Stefan cel Mare, Saiigny Anghel, Grivita, Bratescu Constantin, Sarmizegetusa, Dacia, Decebal, Bolintineanu Dimitrie, Sabinelor, Abdulachim Kiazim, Vladimirescu Tudor, Avram Iancu, Atelierelor, Olteniei, Duca Ion Gheorghe, Jupiter, Mercur, Lazar Gheorghe, Mihaileanu Stefan, Romulus Petre, Enescu George, Voronca Ilarie, Mihai Viteazul, Miron Costin, Lahovary Ion, Siretului, G-ral Manu, Rascoala 1907, bd.Tomis, Kogalniceanu Mihail, Mircea cel Batran, Smardan, Banescu Ion, Puskin, Parvan Vasile, Eminescu Mihai, Eroilor, bd.Mamaia (nr.2-52)
- Legea nr.5/6.03.2000 privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national- Sectiunea a III-a- zone protejate Art.3 Lucrarile de salvare, protejare si de punere in valoare a patrimoniului din zonele protejate sunt de utilitate publica, de interes national.
- Interdictii de construire: NU

REGIMUL ECONOMIC:

- Folosinta actuala: C1-COLEGIUL COMERCIAL CAROL P+3E-CORP A, C2- SALA DE SPORT P+2E, C3-COLEGIUL COMERCIAL CAROL D+P+2E-CORP B, conform ANEXA NR. 1 La Partea I CF 247812/2021.
- DESTINATIA TERENULUI STABILITA PRIN PLANURILE DE URBANISM SI AMENAJAREA TERITORIULUI APROBATE: ZRE 3 - subzona echipamentelor publice la nivel de cartier si complex rezidential situate in zone protejate
- REGLEMENTARI FISCALE: imobilul face parte din zona A de impozitare

REGIMULTEHNIC:

- CARACTERISTICI ALE PARCELELOR (suprafete, forme, dimensiuni)- Conform PUZ legal aprobat, sau conform situatiei existente si posibilitatilor de extindere pe terenuri libere adiacente sau de localizare pe alte terenuri disponibile;
- Conform normelor specifice pentru fiecare tip de echipament si RGU;
- Parcela este construibila numai daca are acces direct dintr-o strada publica sau prin drept de trecere legal obtinut printr-o alta parcela
- SUPRAFATA TEREN - 4048 mp
- INALTIMEA MAXIMA ADMISIBILA A CLADIRILOR- inaltimea cladirilor situate in regim de construire continuu dispuse pe aliniament va respecta inaltimea fronturilor in care acestea se inscriu si regula ca inaltimea cladirii sa nu depaseasca distanta dintre aliniamente;
- ASPECTUL EXTERIOR AL CLADIRILOR - aspectul cladirilor din zonele protejate se va aviza conform legii pe baza unor justificari suplimentare privind modul de inscriere in limitele de 100 metri fata de monumentele de arhitectura existente si propuse.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Aspectul exterior al noilor constructii va fi atent analizat in cadrul unor documentatii de tip PUD insotite de studii de impact vizual, inaintea acordarii AC.

- PROCENT MAXIM DE OCUPARE A TERENULUI (POT = mp AC/mp teren * 100) - conform normelor specifice pentru fiecare echipament, dar nu mai mult de 85%.
- COEFICIENT MAXIM DE UTILIZARE A TERENULUI (CUT = mp ADC /mp teren) - conform normelor specifice pentru fiecare echipament, dar nu mai mult de 3.0;
- Se vor aplica cerintele minime de performanta energetica stabilite prin metodologia de calcul al performantei energetice a cladirilor la cladirile noi si la noile unitati ale acestora, la cladirile existente, unitatile de cladire si elementele care alcatuiesc anvelopa cladirii supuse unor lucrari de renovare majora, la instalarea/ inlocuirea/ modernizarea sistemelor tehnice ale cladirilor conform Legii nr.372/ 13.12.2005 (republicata) privind performanta energetica a cladirilor.

Asigurarea utilitatilor:

Constructia este racordata in prezent la retele 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.

1.c.Definirea obiectivelor

Situatie existenta

Terenul are suprafata de **4.048,00mp din acte, respectiv 4.048,00mp din masuratori**, cu forma neregulata in plan si este relativ plan, fara diferente semnificative de nivel.

Terenul studiat are numarul cadastral **247812**, este inscris in cartea funciara **247812**, nu prezinta nicio sarcina asupra dreptului de proprietate, iar fondul construit existent este format din:

C1 – Colegiu:

P+3E (nr.cad. 247812 –C1)

Sc=890,00mp / Sd=3512,00mp, din acte

Sc=890,00mp / Sd=3512,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C2 – Sala Sport:

P+2E(partial) (nr.cad. 247812 –C2)

Sc=518,00mp / Sd=624,00mp, din acte

Sc=518,00mp / Sd=624,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C3 – Colegiu:

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

D+P+2E (nr.cad. 247812 –C3)

Sc=212,00mp / Sd=785,00mp, din acte

Sc=206,00mp / Sd=785,00mp, din masuratori cf Audit En. si Expertiza th.

C4 – Chiosc: Sc=17,00mp / Sd=17,00mp;

C4 – nu face obiectul prezentului proiect.

Cladirea de invamant are regim de inaltime **S+P+3E-corp C1, P+2E-corp C2 si S+P+2E-corp C3**, iar in cadrul institutiei isi desfasoara activitatea 395 de elevi in schimbul de dimineata si 455 de elevi in schimbul de dupa amiaza.

Constructia este compusa din patru corpuri rostuite, executate in doua etape, corpurile C1 Sali de clasa cu doua tronsoane si corpul C2 sala sport in 1975, corpul C3 Amfiteatre dupa anul 1992, conform normelor tehnice valabile in perioadele respective. In starea in care se afla in prezent, se poate aprecia ca de la darea in folosinta, constructiile C1 si C2 nu au suferit modificari fata de proiectul initial, iar peste cladirea C3 s-a realizat un etaj din structura metalica dupa anul 1998.

Tronsoanele au forma dreptunghiulara in plan, cu dimensiunile corp C1 tronson A 42,30x9,50m, corp C1 tronson B 39,30x9,80m, corp C2 29,10x15,60m, corp C3 19,20x9,50m.

Regimul de inaltime este Sp+P+3E pentru tronsoanele A si B ale corpului C1, Parter inalt pentru corpul C2 cu anexe si etaje partiale pe o latura, S+P+2E pentru corpul C3, din care etajul 2 cu structura metalica. Inaltimile nivelurilor principale sunt de 3,50 m la parter si etajele superioare. Inaltimea salii de sport (C2) este in medie de 7,70m. Tronsoanele cladirii C1 prezinta un subsol tehnic pe deschiderea de sub hol.

Situatie propusa

Prezentul proiect se refera la consolidarea seismica si cresterea eficientei energetice, dar lucrari conexe de reabilitare si modernizare a imobilului Colegiului comercial "Carol I", Constanta.

Finantarea investitiei se va face din Fonduri nerambursabile/buget de stat/buget local.

COEFICIENTI URBANISTICI PENTRU AMPLASAMENTUL STUDIAT		
S teren	***Din acte** (mp)=*	**Din masuratori** (mp)=
	4048.00	**4048.00**

	EXISTENT			**PROPUS**		
		Din masuratori (mp)=			**Din masuratori** (mp)=	
	***Din acte** (mp)=*	cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica	***Din acte** (mp)=*	cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica
Sc	***1631.00***	**1631.00**	**1631.00**	***1631.00***	**1631.00**	**1631.00**

hdc atelier

S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.

arhitectura | inginerie | project management | design

Italiana 16 | Ploiesti | Prahova

Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti

0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

din care	**Sc C1 (S+P+3E) Colegiu**	*890.00*	890.00	890.00	*890.00*	890.00	890.00
	Sc C2 (P+2E) Sala sport	*518.00*	518.00	518.00	*518.00*	518.00	518.00
	Sc C3 (S+P+2E) Colegiu	*206.00*	206.00	206.00	*206.00*	206.00	206.00
	Sc C4 (P) Chios	*17.00*	17.00	17.00	*17.00*	17.00	17.00

	Sd	***4938.00***	**4938.00**	**4938.00**	***4938.00***	**4938.00**	**4938.00**
din care	**Sd C1 (S+P+3E) Colegiu**	*3512.00*	3512.00	3512.00	*3512.00*	3512.00	3512.00
	Sd C2 (P+2E) Sala sport	*624.00*	624.00	624.00	*624.00*	624.00	624.00
	Sd C3 (S+P+2E) Colegiu	*785.00*	785.00	785.00	*785.00*	785.00	785.00
	Sd C4 (P) Chios	*17.00*	17.00	17.00	*17.00*	17.00	17.00

POT, din masuratori	**40.29**	**%**	**40.29**	**%**
CUT, din masuratori	**1.220**		**1.220**	

Suprafata teren, din masuratori	**4048.00**	**mp**	**100.00**	**%**
Suprafata constructii, din masuratori	**1631.00**	**mp**	**40.29**	**%**
Suprafata circulatii, din masuratori	**530.00**	**mp**	**13.09**	**%**
Suprafata terenuri de sport, din masuratori	**1060.00**	**mp**	**46.62**	**%**
Suprafata spatii vezi si plantate, din masuratori	**827.00**	**mp**		

1.d.Specificarea perioadei de referinta

Perioada de referinta se refera la numarul maxim de ani pentru care se realizeaza previziuni in cadrul analizei cost-beneficiu. Previziunile vor fi realizate pentru o perioada apropiata de viata economica a investitiei, dar suficient de indelungata pentru a permite manifestarea impactului pe termen mediu si lung al acestuia.

Proiectul are in vedere un orizont de timp de 20 de ani.

Durata de realizare a proiectului este de 18 luni, din care 12 luni de executie efectiva si 6 luni de proceduri de achizitii si proiectare. Perioada de referinta pentru preturi este luna ianuarie a anului 2023. In vederea evaluarii eficacitatii financiare a proiectului s-a avut in vedere un orizont de timp de 20 de ani.

Perioada investitionala: **18 luni**

Perioada operationala: **20 ani**

1.e.Ipoteza de lucru

- La calculul totalului (respectiv in operatiunile de adunare sau scadere) a fluxurilor de numerar aparute in ani diferiti, se ia in considerare valoarea actualizata. Fluxurile de numerar viitoare se actualizeaza la valoarea curenta folosind un factor de actualizare de

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

5%. Se folosesc preturi curente - preturile nominale observate efectiv de la an la an - se va utiliza o rata de actualizare nominala (daca rata de actualizare se exprima in termini reali, analiza trebuia sa fie efectuata la preturi constante - preturi ajustate la inflatie si fixate pe baza anuala).

- Veniturile si cheltuielile din exploatare inregistrate nu vor include TVA; previziunile asupra fluxului de numerar (in varianta statica si dinamica) se vor realiza pe un interval de 20 de ani de la inceperea investitiei. Perioada de referinta reprezinta numarul de ani pentru care sunt furnizate previziuni in analiza costuri-beneficii.
- Previziunile proiectului includ o perioada apropiata de durata de viata economica a echipamentelor achizitionate, destul de indelungata pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Intervalele de referinta pentru "Alte sectoare" - in baza practicilor acceptate la nivel international si recomandate de Comisia Europeana - sunt furnizate la nivelul de 20 de ani. Ritmul de modificare al parametrilor (asupra tarifelor, de exemplu, pentru energie electrica si termica) este estimat in legatura cu evolutiile macroeconomice in Romania.
- Veniturile si costurile recurente se vor considera la sfarsitul anului si se vor actualiza pe intregul an.

1.f.Analiza optiunilor

Varianta "FARA" proiect (situatia existenta)

Varianta in care nu se va realiza investitia proiectului, UAT al municipiului Constanta nu va suporta cheltuielile cu investitia, dar nici cheltuielile cu intretinerea si operarea acesteia, situatia ramanand practic neschimbata fata de prezent. Astfel, se apreciaza ca vor exista doar costuri de mediu si sociale si, deci, o rata economica de rentabilitate interna mai mica de 5%.

Varianta "CU" proiect

Scenariul 1 - cuprinde realizarea obiectivului in urmatoarea forma:

- Reparatii locale si consolidari la elementele structurale conform Expertizei tehnice, cu incadrarea cladirii, in clasa de risc Seismic RsIV.
- termoizolarea soclului cladirii cu polistiren extrudat cu grosime de 10 cm, care se va prelungi 70cm sub cota trotuarului
- termoizolare peretilor exteriori si a aticului cu vata minerala bazaltica de 15 cm, montat pe fata exterioara a peretilor
- reabilitarea terasei, prin decopertarea tuturor straturilor existente pana la betonul de panta si inlocuirea sistemului prin introducerea de polistiren expandat de 25 cm grosime, montat pe fata exterioara a terasei

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- inlocuirea tamplariei exterioare existente usi si ferestre (fara performante termoenergetice cunoscute), cu o tamplarie performanta din punct de vedere energetic din P.V.C., cu geam tripan si acoperire selectiva cu 3 garnituri de etansare.
- Desfacerea scarii exterioare metalice si refacerea ei
- Desfacerea completa a panourilor sandwich de la etajul 2 a corpului C3 si inlocuirea lor cu panouri sandwich cu vata bazaltica rezistente la foc, atat la pereti, cat si la invelitoare
- Se va avea in vedere pastrarea imaginii arhitecturale existente si punerea sa in valoare prin intermediul finisajelor propuse.
- Amplasarea de rampa pentru persoanele cu dizabilitati
- Recompartimentari interioare in vederea indeplinirii cerintelor Beneficiarului, cerintelor sanitare si de securitate la incendiu
- Recompartimentarea grupurilor sanitare si asigurarea accesului facil, dar si domensionarea lor corespuzatoare pentru utlilizatori si pentru persoanele cu disabilitati (grup sanitar separat creat, ce corespunde nevoilor speciale ale acestora)
- Inchiderea scarilor in case de scara cu usi prevazute cu sistem de autoinchidere
- In cazul recompartimentarilor interioare propuse se vor realiza pereti din zidarie BCA si din gips-carton
- Inlocuirea completa a finisajelor interioare (pardoseli, pereti, tavane) in toata cladirea
- Inlocuirea completa a tamplariei interioare
- Inlocuirea instalatiei de iluminat interior
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor termice, prin montarea de pompa de caldura aer/apa cu ventiloconvectori in salile de clasa si radiatoare in grupurile sanitare si spatii tehnice, pentru aport incalzire pe timp de iarna din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor electrice , prin instalarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila
- Lucrari de crestere a performantei energetice aferente instalatiilor sanitare, prin montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila
- Instalare sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior
- Confomarea instalatiilor pentru indeplinirea cerinterlor de securitate la incendiu

Cheltuielile pentru investitia de baza in aceasta varianta tehnica sunt de:

27.629.752,45 lei fara TVA

Scenariul 2 - cuprinde realizarea obiectivului in urmatoarea forma:

- in vederea asigurii cerintelor de calitate in constructii, pentru a corespunde legislatiei in vigoare (mai ales exigente ISU si DSP), conform cu cerintele din Expertiza tehnica

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

si Auditul energetic, dar si avand in vedere necesitatile institutiei de invatamant, pentru aducerea cladirii la standardele actuale, se propune implementarea solutiilor de interventiile prezentate anterior in Scenariul 1, completate cu urmatoarele lucrari: Pentru **Corp C3 – Amfiteatre – Structuri din otel, etajul 2 si scara exterioara:** desfacerea integrala a structurii metalice a etajului 2 si refacerea acesteia conform normelor in vigoare, in cazul in care dupa desfacerea inchiderilor si in urma vizualizarii intregii structurii de catre expert se constata ca lucrarile de consolidare necesare sunt ample si nu merita sa sustinute financiar comparativ cu o solutie noua, Desfacerea scarii metalice exterioare si refacere pe o solutie noua.

- din punct de vedere al reabilitarii si modernizarii instalatiilor se propune implementarea solutiilor de interventiile prezentate in Scenariul 1, fara a se mai eficientiza instalatia de iluminat interior (Solutia I1 din Auditul Energetic), montarea de panouri fotovoltaice pentru aport de energie electrica din sursa regenerabila (Solutia I3 din Auditul Energetic), montarea de panouri solare pentru aport apa calda de consum din sursa regenerabila (Solutia I4 din Auditul Energetic), montarea de pompa de caldura aer/apa pentru aport incalzire pe timp de iarna din sursa regenerabila (Solutia I2 din Auditul Energetic) sau instalarea unui sistem de ventilare mecanica, inclusiv cu recuperare de caldura pentru asigurarea calitatii aerului interior (Solutia I5 din Auditul Energetic)

Cheltuielile pentru investitia de baza in aceasta varianta tehnica sunt de

15.795.393,97 lei fara TVA

Scenariul recomandat este scenariul 1. Avantajele acestuia constau in:

- crearea unor spatii adecvate si moderne pentru utilizatori
- utilizarea materialelor de constructie locale
- costuri de executie scazute pe partea de constructii
- calitatea finisajelor si unicitate din punct de vedere al plasticii fatadelor si din punct de vedere al relatiei interior-exterior
- crearea unor spatii dimensionate corespunzator cerintelor actúale
- reabilitarea si modernizarea tuturor instalatiilor
- implementarea unor solutii de eficientizare energetica, rezutand o cladire cu costuri de intretinere scazute

2.Analiza financiara Inclusiv calcularea indicatorilor de performanţa financiara: fluxul cumulat, valoarea actuala neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu

Obiectivul analizei financiare este de a calcula performanta si sustenabilitatea financiara a investitiei propuse pe parcursul perioadei de referinta.

Orizontul de timp pentru care s-a efectuat prezenta analiza este de **20 ani**.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Recomandarile privind analiza financiara prezentata conduc la 2 idei de baza:

-analiza financiara are drept scop determinarea profitabilitatii proiectului;

-profitabilitatea preconizata pentru investitii publice este inexistenta, drept urmare analiza financiara nu poate prezenta date relevante aferente veniturilor din exploatare.

Iesirile de numerar cuprind costul investitiei initiale si costurile de operare antrenate de investitia initiala.

In practica se pot utiliza atat valori nominale, cat si valori reale (preturi constante) pentru exprimarea beneficiilor si costurilor.

In cadrul analizei financiare, au fost cuantificate veniturile si costurile inregistrate prin implementarea si exploatarea proiectului in varianta optima, ceea ce a condus la previziunea fluxurilor financiare marginale, in varianta cu proiect fata de varianta fara proiect. Au fost determinate astfel fluxurile financiare previzionate, care vor fi exprimate in **termeni nominali** (ceea ce inseamna ca se va lua in calcul impactul inflatiei previzionate).

In practica se pot utiliza atat valori nominale, cat si valori reale (preturi constante) pentru exprimarea beneficiilor si costurilor. Regula care trebuie urmarita: „*Daca beneficiile si costurile sunt exprimate in valori nominale, analistul va trebui sa utilizeze o rata de actualizare nominala, iar daca beneficiile si costurile sunt masurate in valori reale, va utiliza o rata reala de actualizare*". Ambele metode vor conduce la acelasi rezultat.

Pentru a transforma beneficiile si costurile viitoare din valori nominale in valori reale, se va utiliza formula de calcul a valorii actuale, iar valorile obtinute vor fi actualizate la o rata m - unde m este rata asteptata a inflatiei pentru durata de viata a intregului proiect.

r= (im)/(1+m) unde, r = rata reala;
i = rata nominala a dobanzii;
m = rata asteptata a inflatiei.

Alti factori importanti de care s-a tinut cont in evaluarea alternativelor la actualul proiect sunt:

-Rata inflatiei;

-Rata de crestere economica;

-Rata cresterii salariilor;

-Rata cresterii diverselor costuri specifice.

Rata inflatiei a fost analizata in contextul economic la scara nationala la nivelul ultimilor ani si a contribuit la previzionarea costurilor si veniturilor cu un procent din totalul acestora.

Rata cresterii economice la nivelul intregii tari, cat si la nivel european, a fost un important factor care a influentat in principal previzionarea veniturilor si a cheltuielilor, intrucat proiectul are ca scop consolidarea pozitiei pe piata europeana in domeniu.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Din punct de vedere fiscal, beneficiarul proiectului nu poate deduce taxa pe valoarea adaugata aferenta achizitiilor din proiect, ceea ce inseamna ca aceasta este suportata de solicitant, in calitate de consumator final, fiind inclusa in costuri. De aceea, in fundamentarea costurilor in cadrul analizei financiare se vor utiliza valorile inclusiv TVA, care in acest caz este un flux de iesire, ce urmeaza a fi platit efectiv.

Avand in vedere caracterul investitiei realizate si faptul ca aceasta nu este o investitie din sfera productiei, nu sunt necesare investitii in capital de lucru; se va considera deci ca atat investitia initiala in capital de lucru, cat si cea pe parcursul duratei de viata a proiectului sunt ambele egale cu zero.

Costurile operationale:

Avand in vedere perioada de exploatare de 18 ani (anii 3-20), estimarea costurilor operationale se va realiza pentru aceasta perioada. Principalele categorii de costuri operationale generate de exploatarea proiectului sunt reprezentate de:

- **costurile cu salariile** (fondul de salarii, la care se adauga si contributiile sociale obligatorii datorate de angajator);
- **costurile cu dotarile** (inlocuirile de echipamente ce se uzeaza fizic sau moral in perioada de exploatare a proiectului);
- **costurile materiale** (care includ furnituri de birou, materiale consumabile etc., necesare desfasurarii in bune conditii a activitatii);
- **costurile cu utilitatile**;
- **costurile cu mentenanta si reparatiile necesare** (includ cheltuielile legate de intretinerea si exploatarea spatiilor de educatie, a echipamentelor din dotare, precum si activitatile conexe, de ordin administrativ).

Avand in vedere tendinta generala de crestere a salariilor, a preturilor si tarifelor pentru utilitati, materialele de intretinere etc., reflectate de evolutia pietei interne, precum si ratele de crestere similare din tarile membre ale Uniunii Europene, pentru fundamentarea in termeni reali (preturi constante) a costurilor operationale, s-a pornit de la evolutia istorica a acestor categorii de costuri in cadrul institutiei, utilizand in acelasi timp si urmatoarele ipoteze specifice:

-costurile salariale au fost fundamentate pornind de la numarul de angajati si salariul mediu pe angajat; rata de crestere reala a salariilor a fost considerata 2% crestere pentru anii de exploatare a obiectivului de investitii;

-contributiile sociale obligatorii ale angajatorului sunt in cuantum de 2,25% incepand cu 2018;

-costurile materiale vor cunoaste, conform previziunilor realizate, o crestere moderata, cu o rata anuala in termeni reali de 2%; cheltuielile materiale in varianta cu proiect sunt mult mai mici datorita investitiilor in echipamente educationale moderne, care diminueaza costurile cu cheltuielile materiale;

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

-costurile cu utilitatile au fost fundamentate pornind de la un nivel mediu al acestora; ratele de crestere au fost considerate diferentiat, astfel: cresterea este mai accentuata la inceput (5% in primii 9 ani), avand in vedere previziunile realizate de organismele nationale cu rol de reglementare in domeniul energiei etc., dar si tendintele la nivel european sI regional, urmand sa se stabilizeze la o rata de 3% in ultimii 9 ani;

-costurile cu mentenanta au fost estimate utilizand o rata de crestere anuala, in termeni reali, previzionata la un nivel constant pentru intreaga perioada, de 1%.

2.a.Investitia de capital

Tinand cont de detalierile de mai sus, institutia de invatamant si-a bugetat si obtinut venituri in suma de **38.074.297,59 lei cu TVA**, pentru toate tipurile de finantare (de baza, suplimentara si complementara si indiferent de sursa-bugetul de stat, bugetul local, surse proprii).

Sumele necesare investitiei de realizare a obiectivului, vor fi suportate din Fonduri nerambursabile/buget de stat/buget local

2.b.Costuri de exploatare

Pentru institutiile de stat se acorda trei categorii de finantare a cheltuielilor din cadrul bugetului de stat, dupa cum urmeaza:

Finantarea de baza:

- cheltuielile de personal didactic, nedidactic si auxiliar aferent desfasurarii in bune conditii a procesului de invatamant;
- cheltuielile pentru perfectionarea personalului didactic;
- cheltuielile pentru procurarea materiale scolare acordate in mod gratuit din invatamantul preuniversitar obligatoriu;
- dotari cu mijloace de invatamant corespunzator curricumului scolar;
- cheltuieli pentru materiale si servicii curente;
- cheltuieli pentru asigurarea unor facilitati de transport pe calea ferata acordata elevilor si cadrelor didactice.

Finantarea complementara:

- cheltuieli de capital;
- cheltuieli pentru cofinantarea unor programe nationale de reabilitare a infrastructurii scolare realizate cu finantare externa;
- cheltuieli pentru burse;
- cheltuielile pentru finantarea unor programe nationale de sprijin;

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- cheltuieli pentru asigurarea unor facilitati acordate pentru transportul auto;
- cheltuieli pentru activitati cultural-educative si sportive.

Finantarea suplimentara:

- cheltuieli generate de scolarizare apartinand minoritatilor nationale;
- cheltuieli determinate de necesitatea atragerii si mentinerii in invatamant a copiilor si tinerilor de varsta scolara care manifesta tendinte de abandon scolar;
- cheltuieli generate de prezenta a unor elevi cu probleme sociale deosebite;
- cheltuieli determinate de scolarizarea persoanelor cu disabilitati de invatare.

Pentru stabilirea necesarului de cheltuieli, respectiv a bugetului anual, s-a stabilit **numarul de clase in anul scolar**:

Invatamant liceal: 19 clase - 850 elevi (395 dimineata si 455 dupa amiaza)

2.c.Venituri de exploatare

Prezentul proiect reprezinta o investitie publica, are ca obiectiv cresterea eficientei energetice si este **negenerator** de venituri. Cheltuielile sunt reevaluate in conformitate cu coeficientul dinamic de crestere anuala de 1%.

In conformitate cu HG nr. 1165/2013, privind aprobarea normelor metodologice pentru determinarea costului standard per elev/prescolar si **stabilirea finantarii** de baza a unitatilor de invatamant preuniversitar de stat, care se asigura din bugetul de stat, costul standard per elev pentru cheltuielile cu salariile, sporurile, indemnizatiile si alte drepturi salariale in bani, stabilite prin lege, precum si constributiile aferente acestora, pentru coefiecientul 1, corespunzator costului standard per elev din invatamantul liceal este prezentat mai jos:

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Nr. crt.	Nivel/filiera/profil	Forma de invatamânt	Numar mediu de elevi pe clasa		Standarde de cost pe elev, pe medii si pe niveluri - lei -		Standarde de cost pe elev, pe medii si pe niveluri (pentru invatamântul in limbile minoritatilor) - lei -	
			Urban	Rural	Urban	Rural	Urban	Rural
1	Invatamânt prescolar cu program normal	Zi	20	18	1653	1807	1653	1807
2	Invatamânt prescolar cu program prelungit/saptamânal	Zi	20	20	3031	3031	3031	3031
3	Invatamânt primar	Zi	24	18	1902	2266	2326	2689
3.1	Invatamânt primar - integrat*	Zi			3233	3233	3656	3656
4	Invatamânt primar "step-by-step"	Zi	24	24	3031	3031	3454	3454
5	Invatamânt primar "A doua sansa"	-	15	12	1466	1765	1889	2188
6	Invatamânt primar vocational (altul decât specializarea muzica)	Zi	24	20	2393	2861	2762	3230
7	Invatamânt primar cu specializarea muzica	Zi	24	24	4237	4237	4486	4486
7.1	Invatamânt primar cu specializarea muzica in regim suplimentar	Zi			2086	2086	2086	2086
8	Invatamânt gimnazial	Zi	25	20	2492	2866	2849	3223
8.1	Invatamânt gimnazial - integrat*	Zi			4237	4237	4593	4593
9	Invatamânt gimnazial "A doua sansa"	-	18	15	1660	1994	2017	2350
10	Invatamânt gimnazial vocational (altul decât specializarea muzica)	Zi	25	20	2991	3415	3315	3738

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

10.1	Invatamânt gimnazial vocational (altul decât specializarea muzica) in regim suplimentar	Zi			499	499	499	499
11	Invatamânt gimnazial cu specializarea muzica	Zi	25	25	5234	5234	5483	5483
11.1	Invatamânt gimnazial cu specializarea muzica in regim suplimentar	Zi			2492	2492	2492	2492
12	Invatamânt gimnazial	Fr	25	22	1010	1197	1366	1553
13	Invatamânt liceal teoretic	Zi	28	28	2492	2492	2792	2792
14	Invatamânt liceal teoretic	Seral	28	28	1847	1847	2146	2146
15	**Invatamânt liceal tehnologic, militar, pedagogic si teologic**	**Zi**	**28**	28	**2577**	2577	**2876**	2876
16	Invatamânt liceal tehnologic	Seral	28	28	2009	2009	2308	2308
17	Invatamânt liceal de arte plastice si vizuale, coreografie, teatru, arhitectura si sportiv	Zi	28	28	3290	3290	3589	3589
18	Invatamânt liceal cu specializarea muzica	Zi	28	28	6978	6978	7277	7277
19	Invatamânt liceal	Fr	28	28	972	972	1271	1271
20	Invatamânt profesional (inclusiv an de completare)	Zi	28	28	2729	2729	2978	2978
21	Invatamânt postliceal/maistri	Zi	28	28	2729	2729	2729	2729
22	Cantine-camine (elevi cazati)				987	987	987	987

* Standardele de cost se aplica numai copiilor cu cerinte educative speciale integrati in scoala de masa.
Extras din HG nr. 1165/2013 - Anexa 1.

Proiectia fluxurilor de numerar - metoda directa: tinand cont de urmatoarele precizari:

Proiectia s-a realizat in corelatie cu urmatoarele: graficul de esalonare a investitiei, veniturile incasabile si cheltuielile platibile, tinand cont de duratele medii de

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

incasare, respectiv de plata aferenta. Nu s-a luat in calcul plata TVA, deoarece pentru beneficiar aceasta reprezinta cheltuiala.

Rata de actualizare - rata de actualizare, dupa modelul in care a fost impusa de practica proiectelor de finantare europeana, reflecta perspectiva comunitatii vizate de proiect asupra modului in care beneficiile viitoare sunt apreciate cu cele prezente.
Utilizarea acestei rate in contextul politicii de dezvoltare sustinuta de Comisia Europeana, trebuie sa asigure comparabilitatea datelor pentru tari similare. Avand in vedere experienta tarilor de dezvoltare medie, Comisia Europeana sugereaza legarea nivelului ratei de actualizare de ritmul asteptat de cresterea PIB-ului, recomandand un nivel standard pentru aceste tari de **5%, rata care este in concordanta cu cerintele din domeniu**.

Calculul ratei interne de rentabilitate
Rata interna de rentabilitate (RIR) - reprezinta rata de actualizare la care valoarea actualizata neta=0, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.
Rata interna de rentabilitate s-a calculat prin actualizarea fluxurilor de lichiditati disponibile, utilizand programul Excel din pachetul Microsoft Office utilizand functia financiara IRR(). Microsoft Excel utilizeaza o tehnica iterativa pentru calculul functiei IRR. Incepand de la valoarea guess, IRR cicleaza prin calcule pana la o precizie a rezultatului de 0,00001 procente.
Rata interna de rentabilitate (RIR) trebuie sa fie < rata de actualizare.

Valoarea actualizata neta (VAN) - indica valoarea actuala, la momentul 0, a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli:
Valoarea actualizata (VAN) se va calcula dupa urmatoarea formula:
Valoarea actualizata neta (VAN) trebuie sa fie < 0.

Raportul beneficiu/cost (Rc/b c) compara valoarea actualizata a beneficiilor viitoare cu valoarea actualizata a costurilor viitoare. RBC>0 indica faptul ca proiectul este profitabil.
Raportul cost/beneficii ≤ 1, unde costurile se refera la costurile de exploatare pe perioada de referinta, iar beneficiile se refera la bugetul obtinut din sursele de finantare.

Analiza financiara se va citi impreuna cu tabelele anexa:

Tabel nr. **1** Costurile operationale - fluxuri de iesire (lei)
Tabel nr. **2** Venituri operationale - fluxuri de intrare (lei)
Tabel nr. **3** Costuri cu investitia (lei)
Tabel nr. **4** Venituri pentru investitie - surse de finantare (lei)

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Tabel nr. **5** Analiza fluxului de numerar - fezabilitate si sustenabilitate financiara

Tabel nr. **6** Calculul RIRF(C) - Rata Interna de Rentabilitate Financiara a investitiei si VFAN (C) - Valoarea Financiara Neta Actualizata a investitiei

Tabel nr. **7** Calculul RIRF (K) - Rata Interna de Rentabilitate Financiara a capitalurilor nationale si VFNA (K) - Valoarea Financiara Neta Actualizata a capitalurilor nationale

3.Analiza economica

Conform HG nr. 907/2016, analiza economica este obligatorie doar in cazul investitiilor publice majore. Definirea investitiei publice majore descrie termenul ca fiind acea investitie publica al carei cost total depaseste echivalentul a 25 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in domeniul protectiei mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, in cazul investitiilor promovate in alte domenii.

In concluzie, avand in vedere cele mentionate anterior, pentru proiectul propus **nu este necesar a se elabora o analiza economica;** se va intocmi o analiza bazata mai mult pe beneficiile sociale decat pe cele economice.

Obiectivul analizei economice este de a demonstra ca proiectul are o contributie pozitiva neta pentru societate si, in consecinta, merita sa fie finantat. Costurile proiectului economic (fata de cel financiar) sunt masurate din punct de vedere al costurilor lor de "resursa" sau "oportunitate"; acesta reprezinta beneficiul care poate fi predeterminat (pierderea de oportunitate) de societate prin utilizarea in proiect a resurselor economice limitate comparativ cu o utilizare alternativa a fondurilor in alte scopuri.

In mod similar, beneficiile economice ale proiectului pot fi masurate din punct de vedere al *costurilor evitate* ca rezultat al implementarii proiectului, sau din punct de vedere al *beneficiilor externe care* rezulta din implementarea proiectului şi care nu sunt incluse in analiza financiara.

Punctul de start in analiza economica este fluxul de numerar calculat pentru analiza financiara la care sunt introduse doua tipuri de corecţii. Aceste corecţii se reflecta in fluxurile economice de numerar: (i) corecţia fiscala şi conversia preţurilor (ii) monetizarea externalitaţilor.

Corecţiile fiscale sunt necesare pentru acele elemente ale preţurilor financiare care nu sunt legate de conţinutul costurilor de oportunitate a resurselor implicate. Din acest punct de vedere, corecţiile vor include deducerea taxelor indirecte (de exemplu TVA), a subvenţiilor şi transferurilor simple (de ex. plata contribuţiei la asigurarile sociale). In particular, costurile investiţiei pentru beneficiarii care nu sunt inregistraţi ca platitori de TVA (şi pentru care TVA-ul nu este recuperabil) trebuie sa includa TVA-ul in analiza *financiara.* Aceasta, oricum, va fi exclusa din analiza *economica.*

Costul cu investitia este afectat de mai multe taxe, TVA, taxe privind avizele, taxe ISC. In ceea ce priveste corectia costurile de intretinere anuale, acestea se vor

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

considera fara TVA. Costul de oportunitate al terenului poate fi definit ca fiind valoarea celei mai bune dintre sansele sacrificate. Cu alte cuvinte, el masoara cea mai mare pierdere dintre variantele sacrificate, considerandu-se ca alegerea facuta constituie „castigul". In cazul proiectului de fata, sansele sacrificate pot fi considerate: vanzarea terenului sau concesionarea acestuia.

Beneficii sociale - Un impact pozitiv ce este inregistrat in perioada de implementare a investitiei sunt locurile de munca temporare (sezoniere) create.

Beneficii de mediu - Un impact pozitiv ce este inregistrat de plantarile de arbori si arbusti. Se stie ca acesti arbori si arbusti absorb dioxidul de carbon din atmosfera si astfel conduc la reducerea poluarii.

Beneficii economice - Cel mai relevant beneficiu economic estimat in urma implementarii proiectului este cresterea valorii proprietatilor imobiliare situate in vecinatate. Cuantificarea beneficiului se face cu ajutorul metodei preturilor hedonice, care se bazeaza pe preturile de piata ale proprietatilor imobiliare. Metoda identifica contributia neta a proiectului in modificarea pretului proprietatilor imobiliare in vederea estimarii disponibilitatii de plata marginale.

In afara distorsiunilor fiscale si a influentei externalitatilor, exista si alti factori care plaseaza preturile in afara unei piete competitive: existenta unui regim de monopol, reglementarile legale pe piata muncii (salariul minim, de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subventionare. Aceste elemente de distorsionare a pietei se pot corecta cu ajutorul preturilor umbra.

Preturile umbra trebuie sa reflecte costul de oportunitate si disponibilitatea de plata a consumatorilor pentru bunurile si serviciile oferite de infrastructura respectiva. Se considera ca pretul economic se stabileste astfel: pentru bunurile tangibile valoarea lor economica este data de pretul de paritate internationala (pretul de import); pentru factorii de productie (pamant, salarii), valoarea lor economica este data de costul lor de opotunitate.

4.Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice si impactul potential asupra modificarii indicatorilor de performanta financiara si economica. Indicatorii de performanta financiara si economica relevanti, care se vor considera in toate cazurile, sunt rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si valoarea financiara actuala neta. In cazul investitiilor publice majore, analizele au in vedere si rata interna a rentabilitatii economice.

Procedura recomandata pentru evaluarea riscului se bazeaza pe:

-analizarea senzitivitaţii, care reprezinta impactul schimbarilor presupuse ale variabilelor ce determina costuri şi beneficii asupra indicilor economici calculaţi (rata interna a rentabilitaţii şi valoarea actuala neta);

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

-studierea distribuţiilor probabile ale variabilelor selectate şi calcularea valorii aşteptate a indicatorilor de performanţa a proiectului.

Analiza de senzitivitate a fost efectuata numai pentru varianta cu proiect, in care se solicita finantarea.

Analiza de senzitivitate implica studierea impactului pe care modificarile variabilelor (costurile si beneficiile) il pot avea asupra indicatorilor financiari si economici calculati pentru proiectul de transport.

Etapele parcurse in realizarea Analizei de senzitivitate:

-efectuarea unei analize calitative a variabilelor.

-identificarea tuturor variabilelor folosite in calculul intrarilor si iesirilor din analiza financiara si gruparea lor in categorli omogene.

-selectarea acelora care au elasticitate redusa sau marginala (care conduc la variatii ale RIR—VNA).

Ca un criteriu general se considera acei parametri pentru care o variatie (pozitiva sau negativa) de 1% duce la variatia corespunzatoare cu 1% a RIR sau 5% pentru valoarea de baza a VAN.

Pentru prezentul proiect au fost analizate urmatoarele variabile critice:

- Venituri din operare (cu variatiile de -10%, -5%, -1%, 1%,5%,10%);
- Costurile de operare a infrastructurii (cu variatiile de -10%, -5%, -1%, 1%,5%,10%);
- Costurile de investitii (cu variatiile de -10%, -5%, -1%, 1%,5%,10%);

Scenariul de baza este cel in care valorile costurilor respective nu sunt modificate.

Simularea tuturor acestor scenarii este centralizata in tabelul urmator, impreuna cu graficele aferente.

Analiza de senzitivitate se va citi impreuna cu tabelul anexa:
Tabel nr. **8** Senzitivitate

Din analiza informatiilor prezentate anterior se poate observa ca variabilele analizate nu influenteaza semnificativ rezultatele indicatorilor financiari VANF/C si RIRF/C si analiza de risc va trata cantitativ riscurile, cu un plan de management adecvat.

Analiza factorilor critici se realizeaza din punct de vedere al variabilelor de baza care au legatura cu domeniul proiectului şi anume:

- modificarea valorii investiţiei;
- modificarea valorii veniturilor;
- modificarea valorii costurilor de exploatare.

In cazul nostru, proiectul nu genereaza venituri, iar costurile de exploatare sunt acoperite din alocaţii bugetare. Alocaţiile bugetare nu pot depaşi costurile de

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

exploatare. In cazul in care alocaţiile bugetare sunt mai mici decât costurile de exploatare, este periclitata sustenabilitatea proiectului.

5.Analiza de risc.

In mediul economic si de afaceri actual, orice decizie de investitii este puternic marcata de modificarile imprevizibile - uneori in sens pozitiv, dar de cele mai multe ori in sens negativ - ale factorilor de mediu. Aceste evolutii imprevizibile au stat in atentia specialistilor in domendiu mai mult sub aspectul impactului lor negativ asupra rentabilitatii proiectului si au primit denumirea de **risc al proiectului**.

Riscurile se pot defini ca si probabilitati de producere a unor pierderi in proiect.

Pentru a proteja rezultatele proiectului de actiunea riscurilor, se impune parcurgerea urmatoarelor trei etape:

Etapa 1 - **Identificarea riscurilor** pe baza surselor de risc

Etapa 2 - **Estimarea si evaluarea riscurilor** pe baza matricei impact / probabilitate

Etapa 3 - **Gestionarea riscului si imbunatatirea conceptului proiectului**, pe baza graficului de management al riscului

Etapa 1 - Identificarea riscurilor se realizeaza prin:

- analiza planului de implementare
- brainstorming
- experienta specialistilor si a echipei de implementare
- metode analitice - analiza de sensibilitate (acolo unde este posibil)

Principalele surse de risc sunt considerate:

- riscurile de natura **tehnica** (nerespectarea specificatiilor tehnice din proiect, calitatea necorespunzatoare a materialelor utilizate ori a lucrarilor executate, nerespectarea conditiilor contractuale in ceea ce priveste termenele de predare, etc.);
- riscurile de natura **financiara** (imposibilitatea beneficiarului de a sustine investitia din fonduri proprii, costurile conexe ale proiectului aparute pe durata implementarii acestuia, etc.);
- riscurile de natura **institutionala** (obtinerea diverselor avize/acorduri/autorizatii pentru a putea desfasura investitia);
- riscurile de **depasire a costurilor** (in cazul in care nu s-au specificat in cadrul contractului actualizari ale costurilor sau cheltuieli neprevazute);
- riscurile de **intarziere** (depasire a duratei stabilite);
- sistemul de **monitorizare** (compararea permanenta a situatiei de fapt cu planul grafic de activitati al proiectului: evolutie fizica, cheltuieli financiare, calitate);
- sistemul de **control** (necesar a actiona in momentul in care se observa abateri in cadrul sistemului de monitorizare);

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- sistem **informational** (va sustine sistemele de control si monitorizare, punand la dispozitia echipei de proiect informatiile pe baza carora aceasta va actiona).

In cadrul prezentului proiect, prin metodele mai sus mentionate, au fost identificate urmatoarele riscuri:

Riscuri specifice fazei de realizare a proiectului:

Riscuri comerciale si strategice

- modificari de natura tehnologica

Riscuri economice

- cresterea pretului la energie
- schimbarea ratelor de schimb
- cresterea costului celorlalte utilitati

Riscuri contractuale

- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale
- intarzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale,
- forta majora

Riscuri financiare

- lipsa surselor interne/externe de finantare
- cresterea costurilor pentru investitia de baza
- majorarea impozitelor

Riscuri de mediu

- intarzieri ale proceselor de avizare
- raspuns negativ la consultarea comunitatii
- disponibilitatea terenului
- degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului

Riscuri politice

- retragerea sprijinului politic local
- schimbari politice majore
- renuntarea la derularea proiectului in urma presiunilor politice sau a reorientarii investitionale

Riscuri sociale

- inselarea asteptarilor comunitatii
- aparitia grupurilor de presiune

Riscuri specifice fazei de implementare a proiectului:

Riscuri contractuale

- intarzieri ale procesului de licitatie
- incoerenta caietelor de sarcini
- erori in documentatia de executie

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

- subiectivitate in selectarea contractorului
- intarzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale
- intarzieri la furnizarea materialelor si echipamentelor pe santier
- forta majora

Riscuri tehnice (constructie si exploatare)

- lipsa de personal specializat si calificat
- nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie
- depasirea costurilor alocate
- evaluari geotehnice neadecvate
- control defectuos al calitatii
- disponibilitatea materialelor
- nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate
- contaminarea mediului inconjurator
- disconfortul populatiei
- intarzieri de finalizare

Riscuri determinate de factorul uman

- erori de estimare
- erori de operare
- sabotaj
- vandalism

Riscuri datorate evenimentelor naturale

- alunecari de teren
- incendii
- inundatii

Riscuri institutionale si organizationale

- management de proiect neadecvat
- selectia neadecvata a subcontractantilor
- lipsa de resurse si de planificare

Riscuri operationale si de sistem

- probleme de comunicare
- estimari gresite ale parametrilor functionali
- probleme in functionarea echipamentelor, utilajelor, legaturilor intre subsisteme

In perioada de exploatare, principalul risc care poate sa apara este legat de capacitatea beneficiarului proiectului de a gestiona (exploata) in mod corespunzator obiectivul de investitie realizat. Ne referim aici la posibilitatea mentinerii nivelului de performanta si a costurilor de intretinere in limitele planificate.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Etapa 2 - Estimarea si evaluarea riscurilor ofera solutii in ceea ce priveste masurile care trebuie luate pentru gestionarea riscurilor.

Abordarea analizei riscurilor se bazeaza astfel pe:

- estimarea riscului - se determina impactul, marimea riscului
- evaluarea riscului - se determina probabilitatea producerii riscului

Abordarea riscurilor pe baza matricei Impact / Probabilitate:

		Impact		
		Scazut	*Mediu*	*Mare*
Probabilitate	Scazuta	1	2	3
	Medie	2	3	4
	Mare	3	4	5

Evaluarea riscurilor:

Risc	***Evaluare***
modificari de natura tehnologica	1
schimbari regim de proprietate asupra utilitatilor	3
cresterea pretului la energie	2
schimbarea ratelor de schimb	4
cresterea costului celorlalte utilitati	2
intârzieri in indeplinirea obligatiilor contractuale	4
intârzieri la primirea ofertelor din partea producatorilor de materiale, utilaje, echipamente	3
forta majora	3
probleme neprevazute ale furnizorilor de echipamente	2
lipsa surselor interne/externe de finantare	4
cresterea costurilor pentru investitia de baza	2
majorarea impozitelor	2
scaderea disponibilitatii de plata a populatiei	2
intârzieri ale proceselor de avizare	2
disponibilitatea terenului	2
degradarea sau contaminarea terenului in timpul derularii proiectului	2
inselarea asteptarilor comunitatii	1
intârzieri ale procesului de licitatie	3
incoerenta caietelor de sarcini	3
erori in documentatia de executie	4
subiectivitate in selectarea contractului	2
intârzieri la furnizarea materialelor pe santier	3
forta majora	3

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

lipsa de personal specializat si calificat	2
nerespectarea proiectului si a documentatiei de licitatie	3
depasirea costurilor alocate	1
evaluari geotehnice neadecvate	1
control defectuos al calitatii	3
disponibilitatea materialelor	2
nerespectarea conditiilor de siguranta si sanatate	2
contaminarea mediului inconjurator	2
disconfortul populatiei	2
intârzieri de finalizare	2
erori de estimare	2
erori de operare	2
sabotaj	2
vandalism	2
alunecari de teren	2
incendii	1
inundatii	1
management de proiect neadecvat	2
selectia neadecvata a subcontractantilor	1
lipsa de resurse si de planificare	1
probleme de comunicare	1
estimari gresite ale parametrilor functionali	2

Etapa 3 - Pentru gestionarea corespunzatoare a riscurilor din exploatare se vor avea in vedere:

- instruirea corespunzatoare a personalului de exploatare;
- cunoasterea si respectarea reglementarilor legislative in domeniu;
- includerea de cheltuieli neprevazute in bugetul proiectului, masura care poate solutiona aparitia unor riscuri naturale, tehnice si chiar financiar – economice (surpari de teren, inundatii, forta majora, erori de executie, intarzieri, modificari ale ratei dobanzii, modificari ale cursului valutar, etc);
- includerea in proiect a activitatilor de atenuare a riscurilor;
- proiecte complementare, sustinute din fonduri locale sau din alte surse, care au ca si obiectiv consolidarea rezultatelor prezentului proiect;
- corelarea strategica a obiectivelor, scopurilor si rezultatelor proiectului;
- atenuarea riscurilor pe perioada de implementare printr-o atenta monitorizare;
- angrenarea factorilor interesati in toate etapele de derulare a proiectului.

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Pentru o mai buna evidentiere si urmarire a riscurilor la care proiectul este supus, precum si pentru o corecta selectare a actiunilor de gestionare a riscurilor, se va folosi Graficul de Management al Riscului:

Evaluare risc (conform matrice cadru logic)	***Management risc (masuri de prevenire)***	***Probabilitate impact-rating****
Inflatia este mai mare decât cea pronosticata	Aprovizionare ritmica, contracte ferme cu furnizorii	M
Modificarile legislative sunt altele decât cele pronosticate	Implicarea Operatorului in dezbateri de legi si norme legislative, lobby	M
Se întârzie armonizarea legislatiei României cu legislatia Uniunii Europene	Sprijinirea implementarii legislatiei la nivel local si regional	L
Conditiile de mediu ingreuneaza realizarea fizica a lucrarilor	Reprogramarea activitatilor, corelarea lor cu prognozele INMH	M
Planul de finantare va fi modificat	Cautarea unor surse alternative	L
Previziunea asupra cererii de apa este mai mica	Gasirea unor surse alternative	H
Nivelul de suportabilitate al consumatorilor este depasit	Informarea, constientizarea, educarea populatiei. Reducerea costurilor prin eficientizarea activitatii operatorului	H
Nu exista o continuare a dezvoltarii strategiei lucrarilor	Refacerea strategiei in concordanta cu dezvoltarea socio-economica locala si regionala	L
Scaderea increderii in calitatea serviciilor	Cresterea transparentei activitatii operatorului. Imbunatatirea comunicarii cu consumatorii	M
Managementul neperformant al operatorului	Program de instruire adecvat pentru top management	M

*Legenda : H- RIDICAT, M- MEDIU, L – SCAZUT

Concluzii:

- riscurile care pot aparea in derularea proiectului au in general un impact mare la producere, dar o probabilitate redusa de aparitie si declansare;
- riscurile majore care pot afecta proiectul sunt riscurile financiare si economice;
- probabilitatea de aparitie a riscurilor tehnice a fost puternic contrata prin contractarea lucrarilor de consultanta (si ulterior de executie) cu firme de specialitate.

Intocmit,
SC Holiday D'Sign Consult SRL

hdc atelier
S.C. Holiday D'Sign Consult S.R.L.
arhitectura | inginerie | project management | design
Italiana 16 | Ploiesti | Prahova
Apicultorilor 12-16 | S.4 | sector 1| Bucuresti
0751 876 883 | office_hdc@yahoo.com

Plan de Situatie
in scopul obtinerii autorizatiei de construire

Scara 1 : 500

Nr. Cadastral	Suprafata masurata a imobilului (mp)	Adresa imobilului:
247812	4048 mp	Loc. Constanta, Str. Decebal nr. 15, Colegiul Comercial Carol I
Carte funciara nr.	247812	Judetul: CONSTANTA Unitatea Administrativ Teritoriala (UAT): CONSTANTA

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata (mp)	Mentiuni
1	Cc	4048 mp	Imobil imprejmuit cu gard de plasa intre punctele 1-2-10, 11-14-15 gard din placi prefabricate intre punctele 10-11, 15-1 din beton si fi punctele 17-18, 19-20-21-22, fiind curent de rezistenta inalta 18-19, 2-3-4-5-6, neimprejmuit intre punctele 22-1-2, 6-7-8, 11-12
Total		4048 mp	

B. Date referitoare la constructii

Cod	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CAS	890 mp	Colegiul comercial Carol I (Corp A) - P+3E Suprafata construita desfasurata S = 3512 mp
SCOALA P+2	CAS	518 mp	Sala de sport P+2E (partial) Suprafata construita desfasurata S = 624 mp
C3	CAS	212 mp	SCOALA Parter Colegiul Comercial Carol I (Corp B) - D+P+2E Suprafata construita desfasurata S = 785 mp
C4	CA	17 mp	Chiosc - Suprafata construita desfasurata S = 17 mp
Total		1637 mp	

Suprafata masurata imobil S = 4048 mp

EXECUTANT: PFA BORDEA STEFAN
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
SERIA RO-CT-F NR. 0057
CATEGORIA II
Semnatura si stampila
Data: 14.03.2022

BORDEA STEFAN Digitally signed by BORDEA STEFAN Date: 2022.03.14 18:24:45 +02'00'

Inspector Scriptele IICT

Gabriela-Veronica Ochiana Semnat digital de Gabriela-Veronica Ochiana Data: 2022.03.14 13:08:17 +02'00'

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Constanța
Prezentul document receptionat este valabil insotit de procesul verbal de receptie nr. 1249 data 24.03.2022
Dosar 40077/2022

COEFICIENTI URBANISTICI PENTRU AMPLASAMENTUL STUDIAT

		Din acte (mp)=	Din masuratori (mp)=		Din acte (mp)=	Din masuratori (mp)=	
		EXISTENT			PROPUS		
		Din acte (mp)=	Din masuratori (mp)= cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica	Din acte (mp)=	Din masuratori (mp)= cf Audit Energetic	cf Expertiza Tehnica
Sc		1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00	1631,00
din care	Sc C1 (S+P+3E) Colegiu	890,00	890,00	890,00	890,00	890,00	890,00
	Sc C2 (P+2E) Sala sport	518,00	518,00	518,00	518,00	518,00	518,00
	Sc C3 (S+P+2E) Colegiu	206,00	206,00	208,00	206,00	206,00	206,00
	Sc C4 (P) Chios	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
Sd		4938,00	4938,00	4938,00	4938,00	4938,00	4938,00
din care	Sd C1 (S+P+3E) Colegiu	3512,00	3512,00	3512,00	3512,00	3512,00	3512,00
	Sd C2 (P+2E) Sala sport	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00	624,00
	Sd C3 (S+P+2E) Colegiu	785,00	785,00	785,00	785,00	785,00	785,00
	Sd C4 (P) Chios	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00
POT, din masuratori		40,29 %			40,29 %		
CUT, din masuratori		1,220			1,220		

Suprafata teren, din masuratori	4048,00 mp 100,00 %
Suprafata construita, din masuratori	1631,00 mp 40,29 %
Suprafata circulatii, din masuratori	530,00 mp 13,09 %
Suprafata terenuri de sport, din masuratori	1060,00 mp 26,62 %
Suprafata spatii verzi si plantate, din masuratori	827,00 mp

INVENTAR DE COORDONATE STEREO 70

nr pct	X [m]	Y [m]	lungimi laturi L(i,i+1)
1	304869.382	792006.769	1.235
2	304868.561	792005.847	2.172
3	304867.087	792004.252	6.346
4	304862.426	792008.358	1.060
5	304861.706	792007.781	3.399
6	304859.216	792010.094	19.551
7	304845.977	791995.708	24.550
8	304829.195	791977.789	2.632
9	304827.268	791979.582	58.691
10	304784.710	792019.998	18.375
11	304772.170	792033.237	59.188
12	304815.469	791966.218	0.300
13	304815.681	791966.015	16.856
14	304804.123	791953.746	9.306
15	304810.986	791947.461	2.706
16	304809.151	791945.422	27.130
17	304828.830	791928.797	17.063
18	304840.417	791939.258	4.716
19	304843.692	791942.718	62.122
20	304886.084	791988.128	2.394
21	304886.199	791990.519	16.037
22	304874.666	792001.663	7.348
S = 4048 mp			

Sistem de proiectie Stereo 70
Sistem de referinta altimetric Marea Neagra 1975

LEGENDA
- Limita teren studiat Beneficiar
- Imobil propus pentru reabilitare
- Imobil existent in zona
- Circulatii
- Spatii verzi
- Acces pietonal
- Acces auto

NOTA: *Mobilarea propusa este doar cu rol informativ*
Constructia se incadreaza in categoria "C" de importanta (importanta normala conform HGR nr. 766 /1997, cap. II, art. 20) si clasa II de importanta (conform normativ P100 -1/2013)
Conform Normativului P118 /1999, constructia se incadreaza in gradul II de rezistenta la foc.
Conform Normativului P118 /1999, art. 2.1.3., riscul de incendiu pentru acest imobil este mic.

hdc atelier	S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.	DENUMIRE PROIECT: CONSOLIDAREA SI REABILITAREA COLEGIULUI COMERCIAL CAROL I
	PROIECTANT GENERAL	
	S.C. HOLIDAY D'SIGN CONSULT S.R.L.	AMPLASAMENT: str. Decebal, nr.15, Mun. Constanta, jud. Constanta — PROIECT: 33696. 2022
	ARHITECTURA	BENEFICIAR: UAT Municipiul Constanta
SEF PROIECT	arh. Dinu Adrian	DENUMIRE PLANSA: Plan de situatie, scara 1:500 — PLANSA: A00'
PROIECTAT	arh. Dinu Adrian	
DESENAT	arh. Dinu Adrian	DATA: IULIE 2022 — FAZA: DALI

ARHITECT C.N.C. DARABAN IOANA ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 05591 B1: D;E;F VERIFICATOR PROIECTE

ARHITECT C.N.C. DARABAN IOANA ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 08139 VERIFICATOR PROIECTE