ROMÂNIA
JUDEŢUL CONSTANŢA
MUNICIPIUL CONSTANŢA
CONSILIUL LOCAL

HOTĂRÂRE
privind aprobarea documentației tehnico-economice (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții – DALI/documentații pentru obținere avize/acorduri solicitate prin Certificatul de urbanism) pentru obiectivul de investiții «Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 „Gheorghe Țițeica" Constanța»

Consiliul local al municipiului Constanţa întrunit în şedinţa ordinară, din data de 30.09.2024;

Având în vedere:

- referatul de aprobare al domnului primar Vergil Chițac înregistrat sub nr. 183601/24.09.2024

- raportul de specialitate al Direcției strategii și fonduri europene, înregistrat sub nr. 183606/24.09.2024

- avizul Comisiei de specialitate nr. 1 de studii, prognoze economico-sociale, buget finanțe și administrarea domeniului public și privat al municipiului Constanța;

- avizul Comisiei de specialitate nr. 4 pentru activități științifice, învățământ, sănătate, cultură, sport, culte și protecție socială;

În conformitate cu prevederile:

- art. 7 alin. (7), art. 8 alin. (1) și art. 10 alin. (4) lit. a) din H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare;

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

- Legii nr. 500/2002 privind finanţele publice, cu modificările şi completările ulterioare;

Luând în considerare:

- avizul favorabil al CTE nr. 180755/20.09.2024;

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 tehnico-economică (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții – DALI/documentații pentru obținere avize/acorduri solicitate prin Certificatul de urbanism) pentru obiectivul de investiții «Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 „Gheorghe Țițeica" Constanța», conform anexei nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotătâre.

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: 23.469.069,36 lei fără TVA, respectiv 27.898.257,07 lei cu TVA, din care: C+M: 13.700.440,90 lei fără TVA, respectiv 16.303.524,67 lei cu TVA.

Art.3 Se aprobă detalierea indicatorilor tehnico-economici și a valorilor acestora pentru Studiul de dezabilitate completat cu elemente specifice din documentația de avizare a lucrărilor de intervenții-DALI/documentații pentru obținere avize/acorduri solicitate prin Certificatul de urbanism) aferent obiectivului de investiții «Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 „Gheorghe Țițeica" Constanța», conform anexei nr. 3, care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.4 Compartimentul secretariat, relații consiliul local, administrația publică și fond funciar va comunica prezenta hotărâre Direcției strategii și fonduri europene și Direcției financiare în vederea ducerii la îndeplinire și Instituției prefectului - județul Constanța, spre știință.

Prezenta hotărâre a fost votată de consilierii locali astfel:
24 pentru, — împotrivă, — abțineri.
La data adoptării sunt în funcție 24 de consilieri din 27 membri.

PREŞEDINTE ŞEDINŢĂ,
MIHAELA ANDREI

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA-ANTONELA DINESCU

CONSTANȚA
Nr. 379/30.09.2024

ANEXĂ LA
HCL NR. 379 1.2024

Proiectant,
SC.CEC SOLUTIONS SRL
(denumirea persoanei juridice şi datele de identificare)

Numar proiect: 05/25.03.2024

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiţii

"Reabilitarea, modernizarea şi dotarea Şcolii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Ţiţeica", Constanţa (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenţii, inclusiv documentaţii pentru obţinerea avizelor/acordurilor)"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului				
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1,3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	0,00	0,00	0,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii				
2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
Total capitol 2		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică				
3.1	**Studii**	**50.000,00**	**9.500,00**	**59.500,00**
	3.1.1. Studii de teren	50.000,00	9.500,00	59.500,00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
	3.1.3. Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.3	Expertizare tehnică	55.000,00	10.450,00	65.450,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor, auditul de siguranţă rutieră	50.000,00	9.500,00	59.500,00
3.5	Proiectare	**496.900,00**	**94.411,00**	**591.311,00**
	3.5.1. Temă 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/Documentaţie de avizare a lucrărilor de intervenţii şi deviz general	230.000,00	43.700,00	273.700,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	100.000,00	19.000,00	119.000,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	34.900,00	6.631,00	41.531,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	132.000,00	25.080,00	157.080,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	25.000,00	4.750,00	29.750,00
3.7	Consultanţă	**120.000,00**	**22.800,00**	**142.800,00**
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	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	Asistenţă tehnică	**211.000,00**	**40.090,00**	**251.090,00**
	3.8.1. Asistenţă tehnică din partea proiectantului	**33.000,00**	**6.270,00**	**39.270,00**
	3.8.1.1. pe perioada de execuţie a lucrărilor	23.000,00	4.370,00	27.370,00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuţie, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcţii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	138.000,00	26.220,00	164.220,00
	3.8.3. Coordonator în materie de securitate şi sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările şi completările ulterioare	30.000,00	5.700,00	35.700,00
	3.8.4. Supraveghere arheologica	10.000,00	1.900,00	11.900,00
Total capitol 3		**1.042.900,00**	**198.151,00**	**1.241.051,00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază				
4.1	Construcţii şi instalaţii	13.330.223,59	2.532.742,48	15.862.966,07
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	104.062,61	19.771,90	123.834,51
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	1.774.554,00	337.165,26	2.111.719,26

4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		**15.208.840,20**	**2.889.679,64**	**18.098.519,84**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de şantier	**380.221,00**	**72.241,99**	**452.462,99**
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	266.154,70	50.569,39	316.724,09
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	114.066,30	21.672,60	135.738,90
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	**157.555,07**	**0,00**	**157.555,07**
	5.2.1. Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii 0.1% si 0.5 %	82.202,65	0,00	82.202,65
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0,00	0,00	0,00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	68.502,20	0,00	68.502,20
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	6.850,22	0,00	6.850,22
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	1.370.044,09	260.308,38	1.630.352,47
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	25.000,00	4.750,00	29.750,00
Total capitol 5		**1.932.820,16**	**337.300,37**	**2.270.120,53**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
Total capitol 6		**0,00**	**0,00**	**0,00**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
7.1.	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 +3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	**4.138.223,73**	**786.262,51**	**4.924.486,23**
7.2.	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	**1.146.285,27**	**217.794,20**	**1.364.079,47**
TOTAL CAPITOL 7		**5.284.509,00**	**1.004.056,71**	**6.288.565,71**
TOTAL GENERAL		**23.469.069,36**	**4.429.187,71**	**27.898.257,07**
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		**13.700.440,90**	**2.603.083,77**	**16.303.524,67**

Proiectant,	Beneficiar
SC.CEC SOLUTIONS SRL	**Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta**
arh. Emilian CALOTĂ	dl./dna.

ORDINUL ARHITECŢILOR DIN ROMÂNIA
Constantin-Emilian CALOTĂ
Arhitect cu drept de semnătură

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

PREŞEDINTE SEDINŢĂ,
MIHAELA ANDREEI

ROMANIA
JUDETUL CONSTANTA
MUNICIPIUL CONSTANTA
CONSILIUL LOCAL CONSTANTA

Anexa nr. 3 la H.C.L. nr. 379/2024

Detalierea indicatorilor tehnico-economici si a valorilor acestora pentru studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrarilor de interventii-DALI/documentatii pentru obtinere avize/acorduri solicitate prin certificatul de urbanism pentru obiectivul de investitii:

„Reabilitarea, modernizarea şi dotarea Şcolii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Ţiţeica", Constanţa

SITUATIA EXISTENTA ŞI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVEŢIE:

ANALIZA SITUAŢIEI EXISTENTE ŞI IDENTIFICAREA DEFICIENŢELOR

Imobliul existent, in totalitatea lui, este compus din teren, categoria de folosinta curti constructii, in suprafata de 6.637 mp potrivit masuratorilor cadastrale, iar conform actelor de proprietate in suprafata de 7.151 mp mp si constructii: C1 -cladire scoala, regim de inaltime P+2E, avand suprafata construita de 776 mp si suprafata construita desfasurata de 2328 mp; C2 – constructie anexa, regim de inaltime P, avand suprafata construita desfasurata de 16 mp, C3 – Spatiu comercial, regim de inaltime P, suprafata construita desfasurata 16 mp. Elaborarea documentatiei tehnico-economice se refera la imobilul Constructie C1.

Cladirea Scolii gimnaziale nr.30 "Gheorghe Titeica", a fost construita cu materiale, tehnologii si conceptii arhitecturale pentru care nu au existat reglementari privind protectia termica a cladirilor si a elementelor perimetrale de inchidere, care nu mai sunt adecvate scopului pentru care sunt construite.

Avand in vedere faptul ca durata de exploatare a cladirii in care functioneaza Scoala gimnaziala este mare, performantele cladirii si ale instalatiilor au fost puternic afectate astfel incat s-a ajuns la o degradare care continua si la ora actuala. Deficientele prezentate conduc la asigurarea unui nivel scazut de eficienta energetica si la o functionare a cladirii cu consumuri energetice insemnate.

Avand in vedere stadiul actual de degradare al infrastructurii de educatie, proiectul propune reabilitarea institutiei de invatamant mentionata precum si extinderea acesteia, pentru asigurarea facilitatilor necesare desfasurarii actului educational si a activitatilor educative in conditii moderne si europene, precum si amenajarea spatiului exterior.

ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC

Expertiza tehnică

Având în vedere faptul că durata de exploatare a clădirii în care funcționează Școala gimnazială nr. 30 Gheorghe Țițeica este mare, performanțele clădirii și ale instalațiilor au fost puternic afectate astfel încât s-a ajuns la o degradare care continuă și la ora actuală. Deficiențele prezentate conduc la asigurarea unui nivel scăzut de eficiență energetică și la o funcționare a clădirii cu consumuri energetice însemnate.

Având în vedere stadiul actual de degradare al infrastructurii de educație, proiectul propune reabilitarea, modernizarea și dotarea clădirii instituției de învățământ menționată pentru

asigurarea facilităților necesare desfășurării actului educațional si a activităților educative în condiții moderne și europene, precum si amenajarea spațiului exterior.

- Adâncimea de fundare respecta adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări;
- Pereți exteriori: Nu s-au observat fisuri sau crăpături din cauza depășirii capacitații portante;
- Planșee: Nu prezintă fisuri, crăpături sau săgeți din cauza depășirii capacitații portante.
- Scara interioara nu prezinta degradari la nivel structural ci la nivel de finisaje.
- Se observa infiltratii la nivelul ultimei placii. Straturile terasei sunt degradate si uzate.

In cursul existenței construcția a suferit acțiunilor mai multor cutremure importante. Nu se cunosc detalii privind comportarea clădirii la aceste cutremure. Cu toate acestea, investigarea vizuală a clădirii nu a evidențiat nici o degradare a elementelor sale structurale produse de acțiuni seismice precedente.

În urma analizei clădirii s-au constatat degradări ale următoarelor elemente:

- finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze sub acțiunea factorilor climatici;
- tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone;
- tâmplăria clasică de lemn este fără elemente de etanșare. o parte din tâmplărie a fost schimbată cu tâmplărie din PVC cu geam termopan.
- aticele sunt degradate datorită infiltrațiilor de apă
- stratul de hidroizolație s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj;
- soclurile sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofobe
- Trotuarele sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofobe.

Avarii în urma seismelor sau a altor evenimente:

Nu se cunosc informații despre avariile produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea, dintre care cel mai important a fost cel din 1977. Din informațiile prezentate de proprietariul actual

Elementele structurale componente nu prezintă degrădări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate suportate în cei peste 40 de ani de exploatare (1976, 1977, 1986,1990, 2004 a căror magintudine depășește 6 Mw).

Se observa degradări nestructurale astfel:

- Se observa degradări locale la nivelul tencuielilor exterioare, datorita apelor pluviale;
- Se observa fisuri in pereții neportanti;
- Trotuar partial degradat si lipsa etanseinitate trotuar-cladire;

Ţinând cont că imobilul a fost dat în folosinţă începând cu anii 1969 este normal ca structura, finisajele şi instalaţiile să prezinte un anumit grad de uzură corespunzător vechimii acestora.

În acest caz avem de a face cu o uzură fizică sub acţiunea solicitărilor asupra materialelor ce intră în componenţa structurii de rezistenţă. Întrucat acest proces care se desfăşoară pe toată perioada existenţei construcţiei face ca proprietăţile fizico- mecanice şi chimice ale materialelor să fie influenţate apreciabil de modul lor de aplicare şi de durata acestora.

Solicitarile statice de lungă durată determină apariţia fenomenului de oboseala statică, constând în apariţia unor microfisuri interne care, afectand continuitatea structurii materialelor, produc o stare generalizată de afânare.

Comportarea zidăriei din structurile solicitate seismic prezintă un grad mărit de complexitate, faţă de cazul acţiunilor obişnuite statice. Acţiunile repetate, de mică intensitate, aplicate cu viteze mari, specifice mişcărilor seismice, datorită intervalului redus de timp în care se exercită efectul solicitării, nu permit ca degradarea structurii interne să atingă aceiaşi parametrii ca în cazul încărcărilor statice de intensităţi echivalente. Cu totul altfel se prezintă situaţia în cazul solicitărilor puternice când este depăşit domeniul comportării elastice ale materialului, cu incursiuni în domeniul plastic.

La data efectuarii inspecţiei nu sunt vizibile fenomene de uzură în timp a componentelor structurale.

Audit energetic

Rezultatele obtinute pe baza expertizei termo-energetice a cladirii si instalatiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetica a cladirii precum si la identificarea solutiilor tehnice optime de crestere a eficientei energetice prin reabilitare/modernizare a elementelor de constructie si a sistemului de instalatii, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului constructie-instalatie, in vederea cresterii eficientei termoenergetice a acestuia.

Notarea energetica a cladirii se face in functie de consumurile specifice de energie primara si a emisiilor de CO2.

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor

q_{inc}= 242.18 kWh/m^{2}an

Clasa E

Consumul anual specific de energie primara pentru prepararea apei calde de consum

q_{acm}= 4.98 kWh/m^{2}an

Clasa A+

Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat

w_{il}= 32.50 kWh/m^{2}an

Clasa C

Consumul total anual specific de energie

q_{tot}= 317.66 kWh/m^{2}an

Clasa D

Emisii CO2

61.92 kg/ m^{2}an

Clasa E

SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

  Fundatiile existente perimetrale (grinzi continue din beton armat) se vor consolida prin evazarea lor cu o grinda cu grosimea de 20cm.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

  Se vor realiza goluri noi in planseul de beton armat aflat peste etajul 2 existent pentru a realiza accesul catre extinderea propusa la etajul 3.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

  1. Introducerea unui sir suplimentar de stalpi in zidarie in peretii longitudinali cuprinsi intre hol si salile de clase, la acelasi interval fata de cei de pe fatade, sub grinzi;

  2.Executarea prin sub fundare a unor blocuri de fundatie pentru acesti stalpi, de aceleasi dimensiuni cu cele ale stalpilor existenti, dar armate conform normelor actuale;

  3.Consolidarea prin camasuire pe ambele fete ale peretilor de zidarie. Camasuirea presupune curatirea actualei tencuieli, curatirea rosturilor zidariei, exeaminarea atenta si repararea eventualelor fisuri si crapaturi ascunse de reparatii efectuate in lungul timpului, aplicarea pe suprafata zidului a unor plase sudate si fixarea lor de zidarie, aplicarea unui strat de tencuiala cu mortar de ciment.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

Nu este cazul.

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

Rezistenta

Fundatiile existente perimetrale (grinzi continue din beton armat) se vor consolida prin evazarea lor cu o grinda cu grosimea de 20cm.

Stalpii structurali prevazuti noi, in lungul holului, au dimensiunile urmatoare: 30x50cm si 40x50cm. Armarea stalpilor este formata din bare orizontale Φ8-10/10-15cm si din bare verticale Φ16-25mm. La partea superioara a tuturor peretilor din beton armat sunt prevazute centuri si grinzi din beton armat.

Sub noii stalpi din beton armat se vor introduce fundatii izolate cu talpa si cuzinet din beton armat. Fundatiile vor avea aceeasi cota de fundare cu cele existente.

Se va realiza intre etajul 2 si 3 scara din beton armat in 3 rampe si doua podeste de odihna. Grosimea rampei este de 15cm.

Structura de rezistenta a noului etaj este conceputa in solutie structura cadre metalice contravantuite iar planseul se realizeaza din grinzi principale si secundare metalice si tabla cutata. Cadrele metalice sunt rigidizate cu ajutorul contravantuirilor dispuse vertical in cadrele perimetrale.

Grinzile principale ale structurii sunt realizate din profile metalice de tip IPE 300,iar grinzile secundare, dispuse intre cele principale sunt realizate din profile metalice laminate de tip IPE 200-300. Stalpii sunt realizati din profile metalice de tip HEA 220.

Contravantuirile sunt dispuse pentru a impiedica deplasarile provenite din actiunea seismica si actiunea vantului si au sectiunea de 120x120x6mm si 80x80x8mm.

Arhitectura

Închiderile (pereții exteriori) ai imobilului existent sunt din zidărie de cărămidă structurală plină presată, zidărie portantă, cu elemente de confinare (stâlpi, centuri, grinzi și placă din beton armat).

Zidăria de cărămidă exterioara are grosimea de 37.5 cm; compartimentările interioare sunt realizate din pereti de caramida cu grosimea de 12 cm si 24 cm.

În urma decopertării straturilor existente degradate, se propune soluția izolării pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de fațade de 15 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime. Finisajul exterior va fi din tencuială decorativă de exterior, culori asemenea planșelor de arhitectură.

Soclul se va termoizola cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având densitatea de minim 30kg/m^3.

Peretii interiori se vor retencui in zonele de interventi (structurale si de trasare a instalatiilor termice, electrice si sanitare) peste care se vor aplica vopsitorii lavabile.

Pardoselile se vor decoperta, se va turna o sapa de 5 cm peste care se va aplica o pardoseala poliuretanica

Extindere peste etajul 2 existent se va realiza pe structura metalica conform descrierilor din specialitatea rezistenta, si va fi închisa la nivelul pereților exteriori cu panouri sandwich de 10 cm grosime la exterior, Vata minerala de 10 cm in grosimea elementelor structurale ale extinderii si la interiori inchiderile se vor realiza din 2 straturi de gips carton finisate cu vopsitorii lavabile.

Compartimentările interioare la nivelul etajului propus se vor realiza din pereti de caramida pe caile de evacuare ,casele de scari propuse si intre salile de clase.

Tavanele sunt realizate din gips carton.

Tâmplăria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 (R' > 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Deoarece actuala tencuială/vopsea a fațadei este greu de curățat se propune ca aceasta să fie menținută, iar termoizolația să fie aplicată pestea ea, după curățare și aplicarea unei amorse. Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi suplimentare din țesătură din fibră de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu rol de cabinet medical si sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Obiectele sanitare destinate elevilor au urmatoarea structura:

WC si pisoare baieti= 20 wc si 10 pisoare

Lavoare baieti = 14 buc.

WC fete = 30 buc.

Lavoare fete = 18 buc.

In unitate la nivelul parterului se regaseste si un grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati.

Instalatii

Descrierea intalatiilor termice

Soluţia pentru incalzire

Sursa de încălzire este reprezentata de bransamentul la reteaua de publica de termoficare. Prin prezentul proiect nu se intervine asupra bransamentului.

Se propune o sursa de încălzire alternativa care este alcătuită din pompa de căldura aer-aer tip VRF ce asigura incalzirea obiectuvului pe perioada rece.

Distributia agentului termic se va realiza cu ajutorul unei retele de distributie realizata din PP-R cu insertie de aluminiu la interior.

Incalzirea spatiilor se va realiza prin montarea in fiecare incapere a corpurilor de incalzire (radiatoare din tabla de otel) care au fost astfel dimensionate incat sa asigure necesarul de caldura cerut.

Instalatia de incalzire se va realiza in sistem bitubular, cu distributie inferioara si circulatie fortata asigurata de pompele existente in spatiul tehnic din subsol. Ramurile retelelor de distributie s-au dimensionat astfel incat sa se echilibreze sub 5%. Montajul tevilor se va face aparent si partial ingropat (in zonele de trecere prin dreptul usilor de acces). La trecerea conductelor prin pereti si plansee conductele se vor proteja cu tuburi de protectie din PVC.

La capete se vor monta aerisitoare automate.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire iar pentru golirea instalatiei radiatorul din baie va fi prevazut cu robinet de golire.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82.

Montarea acestora se va face după probarea lor şi se va realiza cu ajutorul consolelor şi susţinătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de incalzire vor fi izolate corespunzator.

La alegerea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate cu STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau perete interior).

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul termoficarii.

Soluţia pentru preparare ACM

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul termoficarii.

Soluţia pentru climatizare

Climatizarea incaperilor se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare aer, tip VRF, cu functionare in detenta directa, cu agent frigorific R410A, compus din unităţi exterioare şi unităţi interioare tip split, montate pe perete.

Unităţile exterioare se vor monta pe sol, pe suporti corespunzatori, conform specificaţiilor furnizorului, avand asigurate toate condiţiile necesare pentru service şi intreţinere.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate (traseu teava cupru, suporti, telecomanda etc.).

Automatizarea unitatilor interioare se realizeaza cu ajutorul termostatelor de camera cu fir.

Legatura dintre unitatile interioare si cea exterioara este asigurata prin conducte de cupru

corespunzator dimensionate si izolate.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

Incalzirea spatiilor cu destinatie de grup sanitar sau baie se va realiza cu ajutorul convectoarelor electrice, la fel si in zona de coridor/hol, casa de scara.

Soluţia pentru ventilare

Pentru asigurarea calitatii aerului interior, aerul proaspat va fi introdus prin intermediul unei centrale de tratare aer, amplasata la nivelul solului.

Distributia pe orizontala a tubulaturii de introducere si a celei de evacuare se va realiza din tabla zincata, izolata si protejata la exterior, si se va amplasa pe terasa.

Atat pentru introducerea aerului cat si pentru evacuarea aerului viciat in/din camerele deservite s-a prevăzut cate un sistem de distribuţie verticala pentru toate nivelele din care se ramifica pe fiecare etaj cate o distributie orizontala la care se racordeaza dispozitive de introducere a aerului, montate la plafon.

Tubulatura de introducere va fi izolata termic iar tubulatura de evacuare aer viciat va fi neizolata. Pentru reglarea instalatiei, pe fiecare tronson de introducere si evacuare aer, vor fi prevazute clapete manual pentru reglajul debitului de aer.

Pentru centralele de tratare aer, aerul proaspat va fi preluat din exterior prin intermediul unei prize de aer proaspat montata in exteriorul cladirii prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte. Evacuare aerului se va face printr-o grila de evacuare in exterior prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte.

Centrala de tratare aer va fi echipata cu filtre F7.

Centrala de tratare aer va avea baterie de incalzire/racire ce functioneaza cu agent frigorific de la unitatea exterioara VRF dedicata.

Centrala de tratare a aerului va fi deservita de un tablou electric de comanda si automatizare. Fiecare componenta din ansamblul centralei de tratare a aerului este comandata sau monitorizata dupa cum urmeaza:

- Filtrele sunt monitorizate, astfel incat daca diferenta de presiune inainte si dupa filtru creste peste o valoare admisa, in sistemul de monitorizare se va indica o alarma;
- Sarcinile termice pe bateriile de incalzire/racire sunt reglate functie de senzorii de temperatura a aerului;
- Debitele de aer ale ventilatoarelor sunt stabilite functie de regimul zi/noapte si gradul de ocupare;

Centrala de tratare a aerului va putea functiona conform unui orar stabilit de administratorul cladirii si va fi dotata cu toate elementele de protectie la inghet, la intreruperea alimentarii electrice, la regimurile de pornire si oprire si la foc (conform scenariului la incendiu). Parametrii de temperatura ai aerului pe tot parcursul CTA-urilor vor fi monitorizati prin sistemul de automatizare al centralei.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Descrierea intalatiilor sanitare

ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a cladirii se va realiza de la reteaua de distributie a localitatii prin intermediul unui camin de bransament contorizat nou.

Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din polietilena de inalta densitate (PEHD) si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Distributia retelei de apa rece din interiorul cladirii se va executa din conducte de PPR (sau similar) si se va realizea la nivelul plafonului din subsol si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Toate conductele interioare de distributie apa rece vor fi izolate cu material elastomer.

Retelele de distributie apa rece potabila se vor monta conform planurilor.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj. Pentru izolarea completa a fiecarui grup sanitar, dupa racordurile din distributie sau coloane se vor prevedea robineti de trecere cu sfera.

Armaturile vor fi performante:

- robinetele de trecere cu sfera si parghie de manevra (alama);
- robineti golire cu sfera, dop si portfurtun (alama);
- robineti (clapete) de retinere (alama)

robineti (supape) de siguranta.

PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA

Prepararea apei calde menajera se va realizeaza cu ajutorul punctului termic ce nu face obiectul prezentului proiect si asupra caruia nu se intervine.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;

- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;

- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de PPR (sau similar) si se va realiza la nivelul plafonului din subsol si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti. Retelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

Conductele se vor izola pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

CANALIZARE

Canalizare menajera

Sistemul de canalizare interior al cladirii se va realiza din conducte de polipropilena pentru canalizare etansate cu garnituri din elastomeri.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate in caminele de canalizare menajera existente in imediata apropiere a cladirii, fiind mai apoi directionate catre reteaua exterioara de canalizare a orasului.

Nota:nu se intervine asupra conductelor exterioare de canalizare.Se verifica doar daca acestea se afla in parametrii optimi de lucru.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocuratire de 0,7 m/s. Diametrele vor fi alese avand in vedere viteza minima, pantele de montaj si debitul de apa uzata menajera.

Caminele de canalizare trebuie sa respecte distanta minima de 1,5 m fata de cladire, conform Normativului I9 – 2022 art. 11.6 .

Instalatia interioara de canalizare va fi prevazuta cu aeratoare cu membrana si prin prelungirea coloanelor de canalizare deasupra acoperişului pentru a se realiza ventilarea primara.

La schimbarile de directie vor fi prevazute piese de curatire.

Conductele de canalizare exterioare vor fi executate din tuburi PVC-KG si vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

Canalizare pluviala

Apele pluviale de pe sarpanta cladirii, se vor colecta cu ajutorul unor jgheaburi si burlane.

Retele de canalizare menejara si pluviala au fost proiectate in sistem separativ.

Descrierea Instalatiilor electrice

Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Pentru tabloul electric general(TEG), va fi prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Toate circuitele electrice interioare se vor realiza cu cablu tip N2XH pentru intarzierea propagarii flacarii, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY).

Din tabloul electric general, inaintea intreruptorului general, se vor alimenta urmatoarele:

- Tablou electric grup pompare hidranti (TGPH);
- Tablou electric ventilare desfumare/resurizare (TVD);
- Echipamentul de control si semnalizare incendiu(ECS);

De asemenea, din TEG, se vor alimenta toate tablourile electrice de nivel.

Echipamentele de desfumare vor fi comandate si monitorizate din ECS, prin intermediul unor module adresabile.

Tablou electric curenti vitali TCV va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, dupa cum urmeaza:

Alimentare electrica de la TEG, inaintea intreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;

A doua alimentare electrica de la UPS, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Din TCV se vor alimenta urmatoarele:

- Clapete antifoc;
- Ferestre si usi cu actionare automata.

Clapetele, ventilatoarele, caf-urile si ferestrele cu deschidere/inchidere automata vor fi comandate si monitorizate din ECS, prin intermediul unor module adresabile.

- **Instalatii de iluminat**

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, avand sectiunea 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC fara degajari de halogen.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea şi execuţia instalaţiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.

- **Instalatii de prize**

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

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

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor care au o alta inaltime specificata pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Nici un întrerupator şi nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai puţin de 0,60 m fata de o sursa de apa.

Instalatii de curenti slabi

- **Sistemul de supraveghere video CCTV**

Sistemele de supraveghere video CCTV permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local amplasat in biroul administrativ.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 40 m, 21 camere de interior 420 linii, obiectiv 3,6 mm.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporti metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Camere de interior vor fi montate pe pereti sau tavan la o inaltime maxima permisa de arhitectura. Orientarea acestora va fi facuta spre interior.

Echipamentul digital de inregistare si redare a imaginilor va fi amplasat in camera tehnica pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea NVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele din interior au fost setate sa inregistreze la detectia miscarii in intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima. Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

Voce-date

Circuitele de voce-date vor fi alimentate dintr-un router montat in cutia rack. Circuitele de date se vor executa cu cablu fibra optica, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton. Racordul la reteaua de voce-date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

Instalatii electrice de producere energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 66kW care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul trebuie sa fie unul inteligent astfel incat sa permita alimentarea partial din retea.

Sistemul trebuie compus din minim urmatoarele:

- 120 panouri fotovoltaice de 550W
- 3 inverter de 40Kw
- Cablu solar
- Cleme de prindere
- Structura metalica pentru panourile fotovoltaice.

c) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Obiectele sanitare destinate elevilor au urmatoarea structura:

WC si pisoare baieti= 20 wc si 10 pisoare

Lavoare baieti = 14 buc.

WC fete = 30 buc.

Lavoare fete = 18 buc.

In unitate la nivelul parterului se regaseste si un grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati. La nivelul parterului unitatea este dotata cu covor tactil pentru nevazaatori.

ANEXĂ LA
HCL NR. 349 /2024

PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, din care CONSTRUCŢII-MONTAJ, este:

C + M	**13.700.440,90**	**2.603.083,77**	**16.303.524,67**
TOTAL	**23.469.069,36**	**4.429.187,71**	**27.898.257,07**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu rol de cabinet medical si sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Proiectant
SC CEC SOLUTIONS SRL
Administrator Emilian Constantin CALOTA

ORDINUL ARHITECŢILOR
Constantin Emilian CALOTĂ
Arhitect cu drept de semnătură

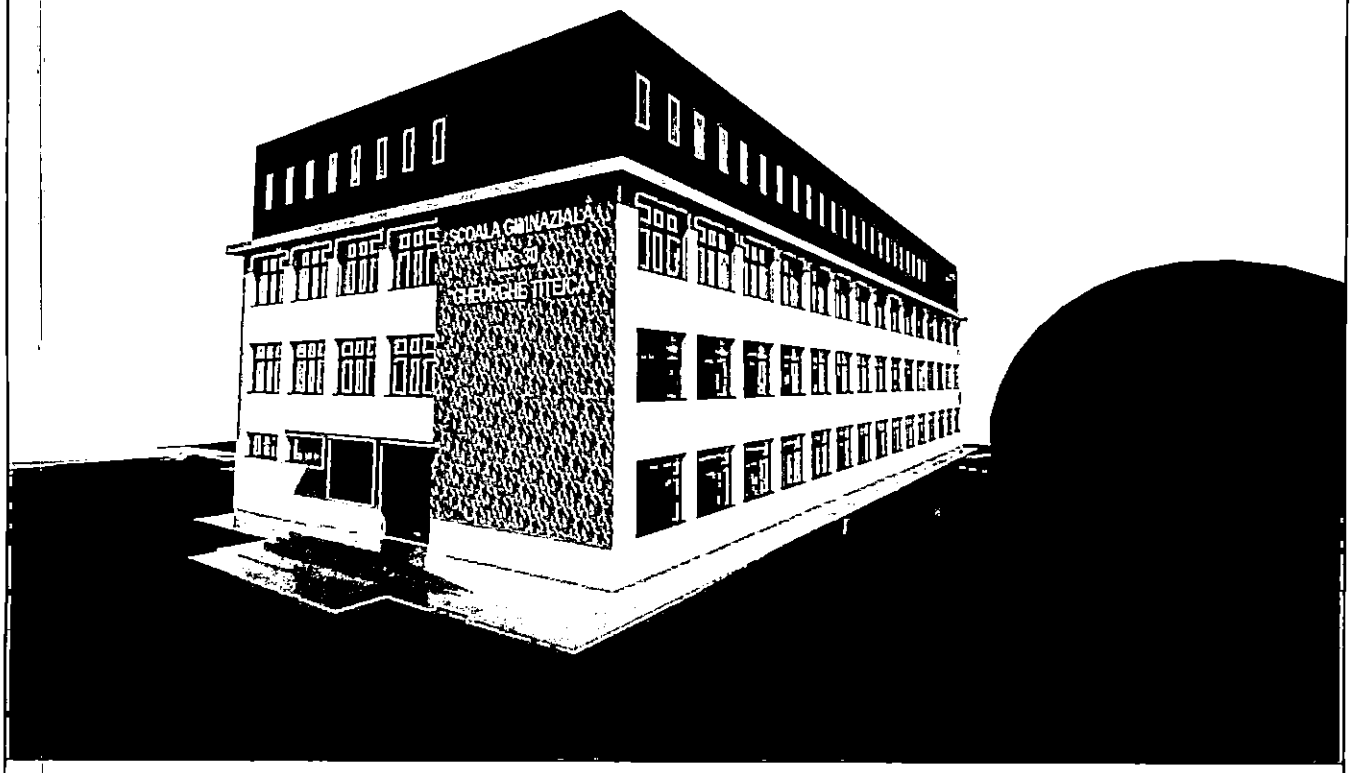
PRESEDINTE SEDINTA
MIHAELA ANDREI

CONTRASEMNEAZA
SECRETAR GENERAL
FULVIA ANTONELA DINESCU

S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
Punct de lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779

ANEXĂ LA
HCL NR. 379 /2024

cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN



Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

Str. Flamanda nr. 13 Municipiul Constanta Jud. Constanta
Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta
Nr. proiect: 05 / 03. 2024
Faza: SF cu elemente de D.A.L.I
Data: 25/03/2024

PREȘEDINTE SEDINȚĂ,
MIHAELA ANDREI

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,
FULVIA ANTONELA DINESCU

S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
Punct de lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779

cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

Opis documentatie

Nr.	Titlu Planșă	Scara	Dimensiuni [mm]
01.	FOAIE DE TITLU SI LISTA SEMNATURI		210 / 297
02.	MEMORIU		210 / 297
03	GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI		420 / 297
04.	DEVIZ GENERAL		210 / 297
05.	PIESE DESENATE - CONSTRUCTIA EXISTENTA SI INTERVENTII		210 / 297
A.01	PLAN INCADRARE		210 / 297
A.02	PLAN DE SITUATIE EXISTENT	1:200,	594 / 420
A.03	PLAN SUBSOL TEHNIC	1:100	420 / 594
A.04	PLAN PARTER EXISTENT	1:100	420 / 594
A.05	PLAN PARTER INTERVENTII	1:100	420 / 594
A.06	PLAN ETAJ 1 EXISTENT	1:100	420 / 594
A.07	PLAN ETAJ 1 INTERVENTII	1:100	420 / 594
A.08	PLAN ETAJ 2 EXISTENT	1:100	420 / 594
A.09	PLAN ETAJ 2 INTERVENTII	1:100	420 / 594
A.10	PLAN TERASA EXISTENT	1:100	420 / 594
A.11	PLAN TERASA INTERVENTII	1:100	420 / 594
A.12	SECTIUNI EXISTENT SI INTERVENTII	1:100	594 / 841
A.13	FATADE	1:100	594 / 841
06.	PIESE DESENATE - SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT		210 / 297
A.15	PLAN SITUATIE PROPUNERE	1:500	594 / 420
A.16	PLAN PARTER PROPUNERE	1:100,	420 / 594
A.17	PLAN ETAJ 1 PROPUNERE	1:100,	420 / 594
A.18	PLAN ETAJ 2 PROPUNERE	1:100	420 / 594
A.19	PLAN ETAJ 3 PROPUNERE	1:100,	420 / 594
A.20	PLAN TERASA PROPUNERE	1:100	420 / 594
A.21	SECTIUNI PROPUNERE	1:100	841 / 594
A.22	FATADE PROPUNERE	1:100	594 / 841
R01	PLAN INTERVENTIE FUNDATII	1:1	594 / 1189
R02	PLAN CONSOLIDARE PARTER	1:1	594 / 1189
IE01	PLAN SUBSOL	1:1	420 / 594
IE02	PLAN PARTER	1:1	420 / 594
IE03	PLAN ETAJ 1	1:1	420 / 594
IE04	PLAN ETAJ 2	1:1	420 / 594
IE05	PLAN ETAJ 3	1:1	420 / 594
IE06	PLAN TERASA	1:1	420 / 594
IS01	PLAN SUBSOL	1:1	420 / 594
IS02	PLAN PARTER	1:1	420 / 594
IS03	PLAN ETAJ 1	1:1	420 / 594
IS04	PLAN ETAJ 2	1:1	420 / 594
IS05	PLAN RETELE EXTERIOARE	1:1	594 / 420
IS06	PLAN GRUP DE POMPARE HIDRANTI	1:1	420 / 297
IT01	PLAN PARTER	1:1	420 / 594
IT02	PLAN ETAJ 1	1:1	420 / 594
IT03	PLAN ETAJ 2	1:1	420 / 594
IT04	PLAN ETAJ 3	1:1	420 / 594
IT05	PLAN TERASA	1:1	420 / 594

S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
Punct de lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779

cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

01. FOAIE DE TITLU

DENUMIRE PROIECT

Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

BENEFICIAR	Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta
AMPLASAMENT	Str. Flamanda nr. 13 Municipiul Constanta Jud. Constanta
PROIECTANT	S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
NR. PROIECT	05 / 03. 2024
FAZA	SF cu elemente de DALI
DATA PROIECT	25/03/2024
NUMAR SI DATA CONTRACT	13238 din data 22.01.2024

LISTA DE SEMNĂTURI

PROIECTANT GENERAL	S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
COORDONATOR PROIECT	Arh. Emilian CALOTA
ȘEF PROIECT	Arh. Emilian CALOTA
PROIECTAT ARHITECTURA	Arh. Emilian CALOTA
DESENAT ARHITECTURA	Arh. Cosmin BRATU
INGINER REZISTENTA	Ing. Dascalu Ionut - Alexandru
INGINER INSTALATII ELECTRICE	ing. Eduard TUDORACHE
INGINER INSTALATII SANITARE	ing. Alexandru STEFAN
INGINER INSTALATII TERMICE	Ing. Dragusin Ciprian Petrisor

ORDINUL ARHITECȚILOR ROMÂNIA 9524 Constantin-Emilian CALOTĂ Arhitect cu drept de semnătură

S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
Punct de lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779

cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

02.MEMORIU :

Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/ acordurilor)

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

Numar proiect: 05/25.03.2024 **Faza: SF cu elemente de D.A.L.I**

MRC
ISO 9001 Certificat nr. 889C
ISO 14001 Certificat nr. 464M

Serviciile de proiectare se realizează in sistem de management integrat calitate mediu, certificat.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

CUPRINS:

1 Informatii generale privind obiectivul de investitii 5
1.1 Denumirea obiectivului de investiţii 5
1.2 Ordonator principal de creditE/investitor 5
1.3 Ordonator de credit (secundar/terțiar) 5
1.4 BeneficiarUL investiției 5
1.5 Elaborator documentației de avizare a lucrărilor de intervenție 5
2 Situatia existenta și necesitatea realizării lucrărilor de interveție: 6
2.1 Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație și acorduri relevante, structurii instituționale și financiare 6
2.2 Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 6
2.3 Obiectivele preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice 7
3 Descrierea construcției existente 8
3.1 Particularități ale amplasametului 8
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan) 8
b) Relațiile cu zone învecinate , accesuri existente și/sau căi de acces posibile; 8
c) Datele seismice și climatice; 8
d) Studii de teren 10
e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente; 10
f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schibări climatice ce pot afecta investiția; 10
g) Informații privind posibile interferențe cu monumentul istoric ; existența condiționărilor specifice în cazul existeței unor zone protejate 10
3.2 regimul juridic 11
a) natura proprietății sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune; 11
b) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz; 11
c) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz. 11
3.3 Caracteristici tehnice şi parametri specifici: 11
a) categoria şi clasa de importanţă; 11
b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz; 12
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcţie; 12
d) suprafaţa construită; 12
e) suprafaţa construită desfăşurată; 12

f) valoarea de inventar a construcţiei;....12

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente....13

3.4 Analiza stării construcţiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice şi/sau ale auditului energetic, precum şi ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecţie de monument istoric şi al imobilelor aflate înzonele Pag. 16 din 39 Act sintetic la data 04-ian-2017 pentru Hotarirea 907/2016 monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenţia degradările, precum şi cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acţiuni climatice, tehnologice, tasări diferenţiate, cele rezultate din lipsa de întreţinere a construcţiei, concepţia structurală iniţială greşită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică....13

3.5 Starea tehnică, inclusiv sistemul structural şi analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerinţelor fundamentale aplicabile, potrivit legii....16

3.6 Actul doveditor al forţei majore, după caz....16

4 Concluziile (expertizei tehnice şi, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare)....17

a) clasa de risc seismic;....17

b) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii; 17

c) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate. 17

5 Identificarea scenariilor/opţiunilor tehnico-economice (minimum două) şi analiza detaliată a acestora....20

5.1 Soluţia tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcţional arhitectural şi economic, cuprinzând:....20

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:....20

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşăi, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;....21

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia; 39

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate; 40

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie....40

5.2 Necesarul de utilităţi rezultate, inclusiv estimări privind depăşirea consumurilor iniţiale de utilităţi şi modul de asigurare a consumurilor suplimentare....41

5.3 Durata de realizare şi etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiţiei, detaliat pe etape principale....41

5.4 Costurile estimative ale investiţiei: 41

5.5 Sustenabilitatea realizarii investitiei 41

a) Impactul social si cultural 41

b) Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare. 42

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si sitarilor protejate, dupa caz. 42

5.6 Analiza financiară şi economică aferentă realizării lucrărilor de intervenţie 42

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă; 42

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung; 42

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară; 58

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate; 71

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor. 82

6 Scenariul/Opţiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă) 87

6.1 Comparaţia scenariilor/opţiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilităţii şi riscurilor 87

6.2 Selectarea şi justificarea scenariului/opţiunii optim(e), recomand at(e) 88

6.3 Principalii indicatori tehnico-economici aferenţi investiţiei 88

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general; 88

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vgoare; 88

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii; 89

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni. 89

6.4 Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnicei: 89

6.5 Nominalizarea surselor de finanţare a investiţiei publice, ca urmare a analizei financiare şi economice: fonduri proprii, credite bancare, alocaţii de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite 93

7 Urbanism, acorduri şi avize conforme 94

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire 94

7.2 Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară 94

7.3 Extras de carte funciară, cu excepţia cazurilor speciale, expres prevăzute de lege 94

7.4 Avize privind asigurarea utilităţilor, în cazul suplimentării capacităţii existente 94

7.5 **Actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare** a prevederilor acordului de mediu, **de principiu, în documentaţia tehnico-economică** 94

7.6 **Avize, acorduri şi studii specifice, după caz, care pot condiţiona soluţiile tehnice, precum:** 94

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTII VIZAND PROIECTUL

Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

1 Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

1.2 ORDONATOR PRINCIPAL DE CREDITE/INVESTITOR

Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta

1.3 ORDONATOR DE CREDIT (SECUNDAR/TERȚIAR)

Nu este cazul

1.4 BENEFICIARUL INVESTIȚIEI

Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta

1.5 ELABORATOR DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

SC CEC SOLUTIONS
Str. Matei Voievod nr. 26, Sector 2, **BUCUREȘTI**

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

2 Situatia existenta și necesitatea realizării lucrărilor de intervenție:

2.1 PREZENTAREA CONTEXTULUI: POLITICI, STRATEGII, LEGISLAȚIE ȘI ACORDURI RELEVANTE, STRUCTURII INSTITUȚIONALE ȘI FINANCIARE

Obiectul Programului vizează reabilitarea și modernizarea clădirii instituției de învățământ preșcolar menționată pentru asigurarea facilităților necesare desfășurării actului educațional și a activităților educative în condiții moderne și europene, precum și amenajarea spațiului exterior, respectiv:

a) îmbunătăţirea izolaţiei termice a clădirii (pereţi exteriori, ferestre şi uşi exterioare, planşeu peste ultimul nivel, planşeu peste sol/subsol), precum şi a altor elemente de anvelopă care închid spaţiul condiţionat al clădirii;

b) introducerea, reabilitarea şi modernizarea, după caz, a instalaţiilor pentru prepararea, distribuţia şi utilizarea agentului termic pentru încălzire şi a apei calde de consum, a sistemelor de ventilare şi climatizare, a sistemelor de ventilare mecanică cu recuperarea căldurii, inclusiv a sistemelor de răcire pasivă, precum şi achiziţionarea şi instalarea echipamentelor aferente şi racordarea la sistemele urbane de încălzire/răcire, după caz;

c) utilizarea surselor regenerabile de energie (energia solară, aerotermală, geotermală, hidrotermală, biomasa, eoliană);

d) implementarea sistemelor de management energetic având ca scop îmbunătăţirea eficienţei energetice şi monitorizarea consumurilor de energie (de exemplu, achiziţionarea, instalarea sistemelor inteligente pentru gestionarea şi monitorizarea oricărui tip de energie pentru asigurarea condiţiilor de confort interior);

e) înlocuirea corpurilor de iluminat fluorescent şi incandescent cu corpuri de iluminat cu eficienţă energetică ridicată şi durată mare de viaţă, tehnologie LED, cu respectarea normelor şi reglementărilor tehnice în vigoare;

f) respectarea cerinţelor privind calitatea aerului interior prin ventilare mecanică cu unităţi individuale sau centralizate, după caz, cu recuperare de energie termică pentru asigurarea necesarului de aer proaspăt şi a nivelului de umiditate;

g) orice alte activităţi care conduc la îndeplinirea realizării scopului proiectului (înlocuirea circuitelor electrice de iluminat, lucrări de demontare/montare a instalaţiilor şi echipamentelor montate consumatoare de energie, lucrări de reparaţii şi etanşări la nivelul îmbinărilor şi străpungerilor la faţade etc.).

2.2 ANALIZA SITUAȚIEI EXISTENTE ȘI IDENTIFICAREA DEFICIENȚELOR

Imobliul existent, in totalitatea lui, este compus din teren, categoria de folosinta curti constructii, in suprafata de 6.637 mp potrivit masuratorilor cadastrale, iar conform actelor de proprietate in suprafata de 7.151 mp mp si constructii: C1 -cladire scoala, regim de inaltime P+2E, avand suprafata construita de 776 mp si suprafata construita desfasurata de 2328 mp; C2 – constructie anexa, regim de inaltime P, avand suprafata construita desfasurata de 16 mp, C3 – Spatiu comercial, regim de inaltime P, suprafata construita desfasurata 16 mp. Elaborarea documentatiei tehnico-economice se refera la imobilul Constructie C1.

Cladirea Scolii gimnaziale nr.30 "Gheorghe Titeica", a fost construita cu materiale, tehnologii si conceptii arhitecturale pentru care nu au existat reglementari privind protectia termica a cladirilor si a elementelor perimetrale de inchidere, care nu mai sunt adecvate scopului pentru care sunt construite.

Avand in vedere faptul ca durata de exploatare a cladirii in care functioneaza Scoala gimnaziala este mare, performantele cladirii si ale instalatiilor au fost puternic afectate astfel incat s-a ajuns la o degradare care continua si la ora actuala. Deficientele prezentate conduc la asigurarea unui nivel scazut de eficienta energetica si la o functionare a cladirii cu consumuri energetice insemnate.

Avand in vedere stadiul actual de degradare al infrastructurii de educatie, proiectul propune reabilitarea institutiei de invatamant mentionata precum si extinderea acesteia, pentru asigurarea facilitatilor necesare desfasurarii actului educational si a activitatilor educative in conditii moderne si europene, precum si amenajarea spatiului exterior.

2.3 OBIECTIVELE PRECONIZATE A FI ATINSE PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI PUBLICE

- Un sistem de educatie dezvoltat pentru toate nivelurile - Crearea premizelor pentru promovarea conceptului de societate bazată pe cunoaştere;
- Creşterea nivelului de educaţie care determină în mare măsură activitatea economică şi productivitatea, precum şi mobilitatea forţei de muncă, pentru existenţa unui nivel mai ridicat de trai şi de calitate a vieţii.
- Asigurarea unei infrastructuri adecvată/corespunzătoare ciclurilor educaţionale. Infrastructura educaţională este esenţială pentru educaţie, dezvoltarea timpurie a copiilor, pentru construirea de abilităţi sociale şi a capacităţii de integrare socială.
- Accesul la educaţie cu facilitaţi de dezvoltare a aptitudinilor, contribuind la creşterea ratei de participare la diferite niveluri de educaţie, la reducerea abandonului şcolar şi a părăsirii timpurii a şcolii, la o rată mai mare de absolvire a învăţământului obligatoriu şi la creşterea ratei de tranziţie spre niveluri superioare de educaţie.
- Realizarea condiţiilor pentru o educaţie de calitate şi creşterea gradului de participare a populaţiei în învăţământul antepreşcolar.

Obiectivul investiției îl constituie creşterea accesului elevilor, la educaţie de calitate, prin accesul la scoli moderne, care să consolideze mediul educaţional. Realizarea proiectului este mai mult decât oportună întrucât investiţia de faţă va concura alături de alte proiecte la dezvoltarea capacităţii sistemului public de învăţământ românesc prin reducerea problemelor legate de calitatea serviciilor educaţionale oferite populaţiei.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

3 Descrierea construcției existente

3.1 PARTICULARITĂȚI ALE AMPLASAMETULUI

a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafaţa terenului, dimensiuni în plan)

Conform PUG terenul este situat in zona ZRE1 – subzona echipamentelor publice dispersate, la nivel de cartier si complex rezidential existente.

Folosinta actuala a terenului este: corp C1 – cladire P+2E, corp C2 – anexa, corp C3 – spatiu comercial.

b) Relațiile cu zone învecinate , accesuri existente și/sau căi de acces posibile;

- **Amplasamentul se învecinează :**
- NORD:Complex sportiv Tomis;
- SUD:Strada Flamanda;
- EST:Locuinte colective – Alee Malinului nr 11;
- VEST:NC 247776, NC 240859;
- **Terenul are o suprafață de** 7151,00 mp.
- Accesul pe teren se face din Strada Flamanda

c) Datele seismice și climatice;

Din punct de vedere **climatic**, amplasamentul se caracterizează prin următoarele valori:

- temperatura medie anuală a aerului: + 11°C;
- temperatura minimă absolută a aerului: - 25°C (ianuarie 1929);
- temperatura maximă absolută a aerului: +38.5°C (iulie 1947);
- suma precipitațiilor medii: 400 — 450 mm;
- - adâncimea maximă de îngheț: 0.70 — 0.80 m, conform STAS 6054/77.
- Din punct de vedere geomorfologic, terenul este plan și stabil, fără risc.

Din punct de vedere **litologic - geotehnic**, lucrările geotehnice executate au interceptat pământuri coezive și slab necoezive ce se încadrează la terenuri bune și medii de fundare, cu compresibilitate redusă — mare, risc moderat.

Hidrologic și climatic, aria studiată se încadrează în zone cu cantități de precipitații cuprinse între 100 — 150 mm în 24 de ore, fără potențial de risc la fenomenele de inundabilitate.

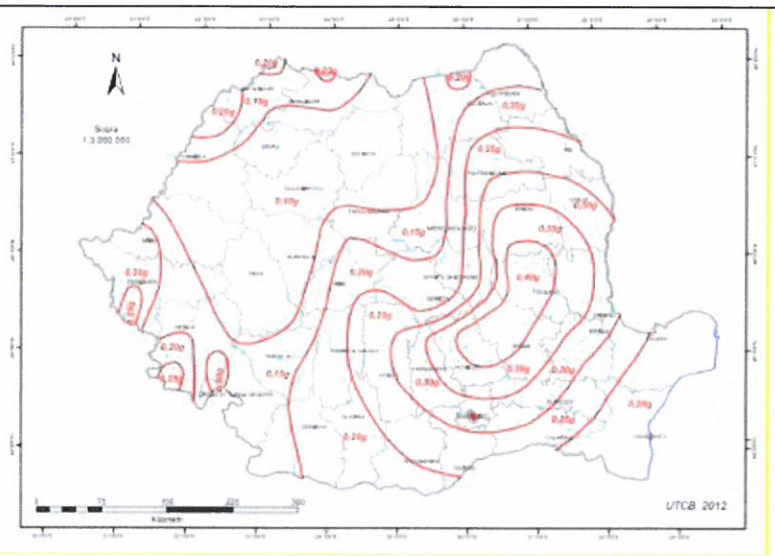
Din punct de vedere **hidrogeologic**, nivelul hidrostatic se situează la adâncimi mai mari de 6.00 m — risc redus.

Seismic, amplasamentul studiat este situat într-o zonă cu intensitate seismică 71 pe scara MSK unde indicele 1 reprezintă o perioadă de revenire de cca. 50 ani — risc seismic mare.

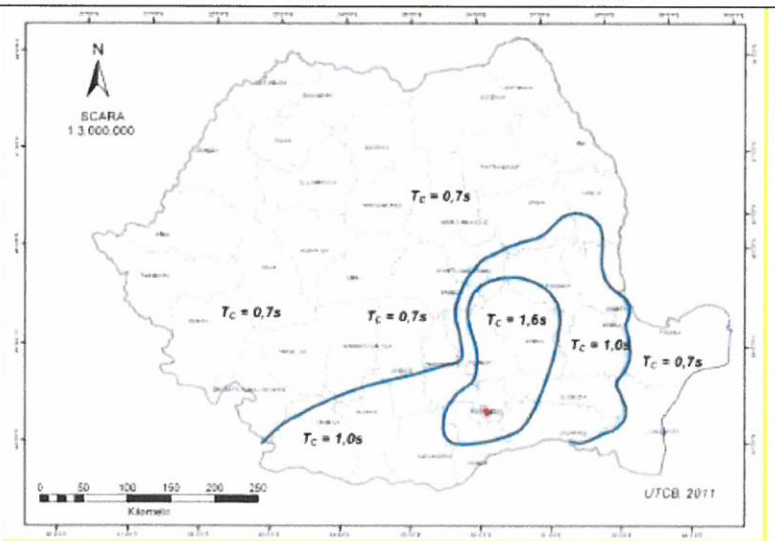
-

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

- În conformitate cu HG nr. 766./1997 constructia se incadreaza in categoria de importanta „.C." adica „Construcții de importanță normală".
- Din punct de vedere al normativului P100/1-2013 privind proiectarea seismică a construcțiilor,
- clădirile analizate se încadrează în clasa a II-a importanță-expunere.
- În ceea ce privește încărcările din vânt amplasamentul se situează în zona caracterizată printr-o valoare de referință a presiunii dinamice a vântului de 0.5 kPa, conform CR 1-1-4/2012.
- În conformitate cu CR 1-1-3/2012 privind încărcările cu zăpadă, amplasamentul se situează în
- zona caracterizată printr-o valoare caracteristică a încărcării din zăpadă pe sol 1.5 kPa.
- Potrivit normativului P100-1/2013 amplasamentul se află în zonă seismică cu accelerația de vârf a terenului ag= 0,20g și perioada de colț a spectrului de răspuns Tc= 0,70 sec.
-



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurență IMR =225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), Tc a spectrului de răspuns

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

d) Studii de teren

Din punct de vedere morfologic, terenul destinat viitoarei constructii se prezinta plan si stabil, fara potential de risc cu privire la fenomenele de inundabilitate.

- Din punct de vedere geologic, zona se caracterizeaza prin prezenta in suprafataa depozitelor de vârsta Pleistocen mediu — superior, reprezentate prin formatiuni loessoide.
- Riscul geotehnic al executiei acestei lucrari este redus — moderat.
- Stratifica]ia interceptata in lucrarile geotehnice este specifica zonei studiate, unde stratele de praf argilos alterneaza cu strate de praf nisipos, nisip prafos (depozite loessoide), in baza carora se afla stratul de argila rosie.

Sondajul geotehnic a pus in evidenta urmatoarele:

- adâncime de fundare: 1.90 m de la cota terenului amenajat (trotuar);
- tip fundatii: continue;
- dimensiuni fundatii: fundatii evazate cu 0.15 m la adancimea de 1.10 m, respectiv 0.40 m la adancimea de 1.40 m;
- material fundatii: beton armat in stare foarte buna;

strat de fundare: Praf argilos galbui, cu rar calcar fin diseminat si concretii, tare.

e) Situația utilităților tehnico-edilitare existente;

- Zona dispune de utilități (alimentare cu apă, canalizare, energie electrică și termică, gaze naturale).

f) Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schibări climatice ce pot afecta investiția;

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE precum cutremurele, furtunile, inundaţiile, seceta care au o influenţă directă asupra vieţii fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu. - In cazul unor factori naturali de magnitudine mare construcţia poate fi deteriorata

Riscurile **GEOMORFOLOGICE** cum sunt prăbuşirile, tasările sau alunecările de teren, avalanşele. - Efectele miscarii maselor de pamant puternice conduc la degradări in fundaţie si pereţi.

Riscurile **CLIMATICE** cum sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfăşoară sub forma unor perturbaţii câteodată foarte violente. - Furtunile puternice pot degrada tâmplăria, acoperisul si zonele mai puţin rezistente ale clădirii

Riscul de INCENDIU Incendiile pot fi declanşate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupţiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetaţiei şi de activităţile omului (neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenţionate) - un incendiu de proporţii deteriorează întreaga clădire indiferent de rezistenta la foc a materialelor

Riscurile SOCIALE: Eşecul utilităţilor publice - Neracordarea la utilitati si folosirea improprie a spaţiului conduce la deteriorarea in timp.

g) Informații privind posibile interferențe cu monumentul istoric ; existența condiționărilor specifice în cazul existeței unor zone protejate

Imobilul se afla in zona protejata conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul nr.2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor disparute, cu modificarile exterioare:

- Necropola orasului antic TOMIS, cod CT-I-s-A-02555, nr.crt 13, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1 Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie – la S de mamaia, malul marii si Portul Comercial.
- Zona de protectie a Sitului urban, Cod CT-II- s-B-02820, nr crt 484.

  Conform aviz Directia Judeteana pentru Cultura Constanta, nr 482/z/7.05.2024 lucrarile de sapatura pentru consolidarea fundatiilor si altele se vor supraveghe din punct de vedre arheologic, pe baza unui contract incheiat cu o institutie muzeala, de cercetare sau de invatamant superior de specialitate.

3.2 REGIMUL JURIDIC

a) natura proprietăţii sau titlul asupra construcţiei existente, inclusiv servituţi, drept de preempţiune;

- Terenul este situat în intravilanul municipiului Constanta, si este proprietatea domeniului public MUNICIPIUL CONSTANTA, intabulare drept de administrare in favoarea Scoala cu cls. I-VIII nr.30 Gheorghe Titeica conform extrasului de carte funciara pentru informare eliberat sub numarul 149452/29.09.2021

b) includerea construcţiei existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum şi zonele de protecţie ale acestora şi în zone construite protejate, după caz;

- Imobilul nu este monument istoric.

c) informaţii/obligaţii/constrângeri extrase din documentaţiile de urbanism, după caz.

Conform PUG terenul este situat in zona ZRE1 – subzona echipamentelor publice dispersate, la nivel de cartier si complex rezidential existente.

Folosinta actuala a terenului este: corp C1 – cladire P+2E, corp C2 – anexa, corp C3 – spatiu comercial.

3.3 CARACTERISTICI TEHNICE ŞI PARAMETRI SPECIFICI:

a) categoria şi clasa de importanţă;

-
- Clasa de **importanţă:** II
- **Categoria de importaţă:** "C"

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

- Nu este cazul.

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

- Corp C1 – cladire scoala, are regim de inaltime Parter +2 Etaje, suprafata construita de 776 mp si suprafata construita desfasurata de 2.328 mp. Anul construirii 1969.
- Corp C2 – Constructie mixta, regim de inaltime P, avand suprafata construita desfasurata de 16 mp (nu mai exista pe teren in prezent)
- Corp C3 – spatiu comercial, regim de inaltime P, suprafata construita de 16 mp.

d) suprafaţa construită;

Suprafata teren = 7151 mp conform acte
Suprafata teren = 6637 mp conform masuratori

Existent
Suprafata construita C1= 776.00 mp
Suprafata construita C2= 16 mp
Suprafata construita C3= 16 mp
Suprafata construita teren sport acoperit = 1.000 mp
Suprafata construita totala =1.811 mp

Propunere
Suprafata construita C1= 776.00 mp
Suprafata construita C3= 16 mp
Suprafata construita teren sport acoperit = 1.000 mp
Suprafata construita totala = 1.795 mp

Regim de inaltime propunere
C1 - p+3e
C3 - parter
Sala sport- parter

e) suprafaţa construită desfăşurată;

- Existent

Suprafata desfasurata C1 = 2.328 mp
Suprafata desfasurata C2 = 16 mp
Suprafata desfasurata C3 = 16 mp
Suprafata desfasurata teren sport acoperit = 1.000 mp
Suprafata desfasurata totala = 3.360 mp
Suprafata spatii verzi = 1168.75 mp
Suprafata alei pietonale = 4571.22 mp

Propunere
Suprafata desfasurata C1 = 3.104 mp
Suprafata desfasurata C3 = 16 mp
Suprafata desfasurata teren sport acoperit= 1.000 mp
Suprafata desfasurata totala =4.136 mp

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Suprafata spatii verzi = 1168.75 mp
Suprafata alei pietonale = 4571.22 mp

f) valoarea de inventar a construcţiei;

- Valoarea de inventar a constructiei: 714.830,70 lei

g) alţi parametri, în funcţie de specificul şi natura construcţiei existente

Constructia existenta are functiunea de scoala gimnaziala. Imobilul adaposteste urmatoarele functiuni: Sali de clasa, biblioteca, birouri, grupuri sanitare, cabinet medical.

3.4 ANALIZA STĂRII CONSTRUCŢIEI, PE BAZA CONCLUZIILOR EXPERTIZEI TEHNICE ŞI/SAU ALE AUDITULUI ENERGETIC, PRECUM ŞI ALE STUDIULUI ARHITECTURALO-ISTORIC ÎN CAZUL IMOBILELOR CARE BENEFICIAZĂ DE REGIMUL DE PROTECŢIE DE MONUMENT ISTORIC ŞI AL IMOBILELOR AFLATE ÎN ZONELE PAG. 16 DIN 39 ACT SINTETIC LA DATA 04-IAN-2017 PENTRU HOTARIREA 907/2016 MONUMENTELOR ISTORICE SAU ÎN ZONE CONSTRUITE PROTEJATE. SE VOR EVIDENŢIA DEGRADĂRILE, PRECUM ŞI CAUZELE PRINCIPALE ALE ACESTORA, DE EXEMPLU: DEGRADĂRI PRODUSE DE CUTREMURE, ACŢIUNI CLIMATICE, TEHNOLOGICE, TASĂRI DIFERENŢIATE, CELE REZULTATE DIN LIPSA DE ÎNTREŢINERE A CONSTRUCŢIEI, CONCEPŢIA STRUCTURALĂ INIŢIALĂ GREŞITĂ SAU ALTE CAUZE IDENTIFICATE PRIN EXPERTIZA TEHNICĂ.

EXPERTIZA TEHNICĂ

Având în vedere faptul că durata de exploatare a clădirii în care funcționează Școala gimnazială nr. 30 Gheorghe Țițeica este mare, performanțele clădirii și ale instalațiilor au fost puternic afectate astfel încât s-a ajuns la o degradare care continuă și la ora actuală. Deficiențele prezentate conduc la asigurarea unui nivel scăzut de eficiență energetică și la o funcționare a clădirii cu consumuri energetice însemnate.

Având în vedere stadiul actual de degradare al infrastructurii de educație, proiectul propune reabilitarea, modernizarea și dotarea clădirii instituției de învățământ menționată pentru asigurarea facilităților necesare desfășurării actului educațional si a activităților educative în condiții moderne și europene, precum si amenajarea spațiului exterior.

- Adâncimea de fundare respecta adâncimea de îngheț. Nu prezintă fisuri sau tasări;
- Pereți exteriori: Nu s-au observat fisuri sau crăpături din cauza depășirii capacitații portante;
- Planșee: Nu prezintă fisuri, crăpături sau săgeți din cauza depășirii capacitații portante.
- Scara interioara nu prezinta degradari la nivel structural ci la nivel de finisaje.
- Se observa infiltratii la nivelul ultimei placii. Straturile terasei sunt degradate si uzate.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

In cursul existenței construcția a suferit acțiunilor mai multor cutremure importante. Nu se cunosc detalii privind comportarea clădirii la aceste cutremure. Cu toate acestea, investigarea vizuală a clădirii nu a evidențiat nici o degradare a elementelor sale structurale produse de acțiuni seismice precedente.

În urma analizei clădirii s-au constatat degradări ale următoarelor elemente:

- finisajul exterior este învechit și începe să se degradeze sub acțiunea factorilor climatici;
- tencuială fisurată și exfoliată pe anumite zone;
- tâmplăria clasică de lemn este fără elemente de etanșare. o parte din tâmplărie a fost schimbată cu tâmplărie din PVC cu geam termopan.
- aticele sunt degradate datorită infiltrațiilor de apă
- stratul de hidroizolație s-a degradat în timp, apărând igrasie din cauza infiltrațiilor de apă la ultimul etaj;
- soclurile sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofobe
- Trotuarele sunt într-o stare de degradare datorită umezelii, a infiltrațiilor de apă și lipsei unei protecții hidrofobe.

AVARII ÎN URMA SEISMELOR SAU A ALTOR EVENIMENTE:

Nu se cunosc informații despre avariile produse de cutremurele la care a fost supusă clădirea, dintre care cel mai important a fost cel din 1977. Din informațiile prezentate de proprietariul actual

Elementele structurale componente nu prezintă degrădări semnificative datorate acțiunii seismelor repetate suportate în cei peste 40 de ani de exploatare (1976, 1977, 1986,1990, 2004 a căror magintudine depășește 6 Mw).

Se observa degradări nestructurale astfel:

- Se observa degradări locale la nivelul tencuielilor exterioare, datorita apelor pluviale;
- Se observa fisuri in pereții neportanti;
- Trotuar partial degradat si lipsa etanseinitate trotuar-cladire;

Ţinând cont că imobilul a fost dat în folosinţă începând cu anii 1969 este normal ca structura, finisajele şi instalaţiile să prezinte un anumit grad de uzură corespunzător vechimii acestora.

În acest caz avem de a face cu o uzură fizică sub acţiunea solicitărilor asupra materialelor ce intră în componenţa structurii de rezistenţă. Întrucat acest proces care se desfăşoară pe toată perioada existenţei construcţiei face ca proprietăţile fizico- mecanice şi chimice ale materialelor să fie influenţate apreciabil de modul lor de aplicare şi de durata acestora.

Solicitarile statice de lungă durată determină apariţia fenomenului de oboseala statică, constând în apariţia unor microfisuri interne care, afectand continuitatea structurii materialelor, produc o stare generalizată de afânare.

Comportarea zidăriei din structurile solicitate seismic prezintă un grad mărit de complexitate, faţă de cazul acţiunilor obişnuite statice. Acţiunile repetate, de mică intensitate, aplicate cu viteze mari, specifice mişcărilor seismice, datorită intervalului redus de timp în care se exercită efectul solicitării, nu permit ca degradarea structurii interne să atingă aceiaşi parametrii ca în cazul încărcărilor statice de intensităţi echivalente. Cu totul altfel se prezintă situaţia în cazul solicitărilor puternice când este depăşit domeniul comportării elastice ale materialului, cu incursiuni în domeniul plastic.

La data efectuarii inspecţiei nu sunt vizibile fenomene de uzură în timp a componentelor structurale.

AUDIT ENERGETIC

Rezultatele obtinute pe baza expertizei termo-energetice a cladirii si instalatiilor aferente acesteia servesc la certificarea energetica a cladirii precum si la identificarea solutiilor tehnice optime de crestere a eficientei energetice prin reabilitare/modernizare a elementelor de constructie si a sistemului de instalatii, pe baza caracteristicilor reale ale sistemului constructie-instalatie, in vederea cresterii eficientei termoenergetice a acestuia.

Notarea energetica a cladirii se face in functie de consumurile specifice de energie primara si a emisiilor de CO2.

Consumul anual specific de energie primara pentru incalzirea spatiilor

q_{inc}= 242.18 kWh/m^{2}an

Clasa E

Consumul anual specific de energie primara pentru prepararea apei calde de consum

q_{acm}= 4.98 kWh/m^{2}an

Clasa A+

Consumul anual specific de energie primara pentru iluminat

w_{il}= 32.50 kWh/m^{2}an

Clasa C

Consumul total anual specific de energie

q_{tot}= 317.66 kWh/m^{2}an

Clasa D

Emisii CO2

61.92 kg/ m^{2}an

Clasa E

3.5 STAREA TEHNICĂ, INCLUSIV SISTEMUL STRUCTURAL ŞI ANALIZA DIAGNOSTIC, DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE, POTRIVIT LEGII.

Cerinţa "A1" – Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcţiei existente analizate în acest caz, expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic Rs III, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

Cerinţa "B1" - Siguranţă şi accesibilitate în exploatare

Pentru îndeplinirea cerinţei de calitate Siguranţă în exploatare, s-a analizat clădirea existentă din punct de vedere a respectării reglementărilor tehnice în vigoare referitoare la eliminarea cauzelor care pot conduce la accidentarea utilizatorilor prin lovire, cădere, punere accidental sub tensiune, ardere, opărire în timpul efectuării unor activităţi normale sau a unor lucrări de întreţinere sau curăţenie. în cadrul acestei cerinţe vor fi incluse şi măsurile arhitecturale destinate facilitării activităţii persoanelor cu handicap prin dimensionarea şi echiparea corespunzătoare a spaţiilor, atât pentru holuri, circulaţii, grupuri sanitare şi alte spaţii relevante.

Cerinţa "C" – Securitate la incendiu

S-a constatat ca nu sunt asigurate toate cerintele prevederilor normativului NP118, in cea ce priveste siguranta la incendiu.

Sistemul de detectie, avertizare si alertare in caz de incendiu este inexistent. In cladire nu exista retea de hidranti interiori.

Cerinţa "E" – Economie de energie şi izolare termică

Rezistenţa termică a pereţilor exteriori din cărămidă este slabă neîncadrându-se în normele în vigoare. Pereţii exteriori sunt alcătuiţi din cărămidă plină, neizolaţi termic

Cerinţa "F" – protecţia împotriva zgomotului

Clădirea respectă normele în ceea ce priveşte protecţia împotriva zgomotului.

3.6 ACTUL DOVEDITOR AL FORȚEI MAJORE, DUPĂ CAZ

- Nu este cazul.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

4 CONCLUZIILE (EXPERTIZEI TEHNICE ŞI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE)

a) clasa de risc seismic;

Din punct de vedere al riscului seismic, în sensul efectelor probabile ale unor cutremure, caracteristice amplasamentului, asupra construcţiei existente analizate în acest caz, expertul încadrează clădirea în clasa de risc seismic Rs III, care cuprinde construcţiile care sub efectul cutremurului de proiectare pot prezenta degradări structurale care nu afectează semnificativ siguranţa structurală, dar la care degradările nestructurale pot fi importante.

b) soluţiile tehnice şi măsurile propuse de către expertul tehnic şi, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentaţiei de avizare a lucrărilor de intervenţii;

SOLUTII TEHNICE EXPERTIZA:

Varianta nr. 1 (minimala), dupa realizarea acestor interventii cladirea se va incadra in clasa de risc seimic RsIV.

1.Introducerea unui sir suplimentar de stalpi in zidarie in peretii longitudinali cuprinsi intre hol si salile de clase, la acelasi interval fata de cei de pe fatade, sub grinzi;

2.Executarea prin subfundare a unor blocuri de fundatie pentru acesti stalpi, de aceleasi dimensiuni cu cele ale stalpilor existenti, dar armate conform normelor actuale;

3.Consolidarea prin camasuire pe ambele fete ale peretilor de zidarie. Camasuirea presupune curatirea actualei tencuieli, curatirea rosturilor zidariei, exeaminarea atenta si repararea eventualelor fisuri si crapaturi ascunse de reparatii efectuate in lungul timpului, aplicarea pe suprafata zidului a unor plase sudate si fixarea lor de zidarie, aplicarea unui strat de tencuiala cu mortar de ciment.

Plasa de armare sa fie ancorata in centuri longitudinale din beton armat, amplasate sub nivelul pardoselii parterului, centuri care sa se constituie in consolidari ale fundatiei continue.

4.Consolidarea prin camasuire a grinzilor transversale cu dimensiunea aproximativa de 20x45cm, de latime nestandard si de inaltime insuficienta fata de deschiderea principala de aproximativ 6.00m. Actuala armatura a grinzii este in concordanta cu dimensiunile acesteia dar in situatia in care inaltimea nu respecta principiul de l/10 din deschidere procentul de armare trebuie sporit corespunzator. Lasam la o parte faptul ca armatura transversala este de OB 37.

5.Realizara unor grinzi intoarse la nivelul planseului peste etaj 2 pentru a putea prinde noua strucutra usoara. La interior stalpii noului etaj se vor amplasa pe pozitia noilor stalpi din beton armat introdusi.

6.Daca e cazul consolidarea placii de peste etaj 2,dupa decopertarea straturilor d epe terasa se evalueaza grosimea si armatura.

7. Realizarea noului etaj pe structura metalica usoara. Acesta se va dimensiona corespunzator conform normelor in vigoare.

8.Repararea tuturor zonelor de beton degradate si refacerea acoperirii cu beton care a avut de suferit in urma infiltrariilor de apa si a fenomenului de inghet-dezghet, prin buciardare si tencuire cu mortar de mare aderenta.

9. Reabilitarea si modernizarea starii cladirii conform tema de proiectare si audit energetic (reabilitare termica, modernizare finisaje, instalatii sisteme de preluare a apelor pluviale).

Orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului;

Se va aducerea constructia intr-o stare ce respecta normativele in vigoare ce se refera la rezistenta si stabilitate, securitatea la incendiu, igiena si sanatate, protectia mediului si protectia impotriva zgomotului.

Varianta nr. 2 (maximala), dupa realizarea acestor interventii cladirea se va incadra in clasa de risc seimic RsIV.

1.Introducerea unui sir suplimentar de stalpi in zidarie in peretii longitudinali cuprinsi intre hol si salile de clase, la acelasi interval fata de cei de pe fatade, sub grinzi;

Introducerea unor stalpi din beton armat la intersectii de pereti, la colturi si la capetele libere ale peretilor. Bordarea golurilor mai mari de 2.50mp, pe ambele laturi.

2.Executarea prin subfundare a unor blocuri de fundatie pentru acesti stalpi, de aceleasi dimensiuni cu cele ale stalpilor existenti, dar armate conform normelor actuale;

3.Consolidarea prin camasuire pe ambele fete ale peretilor de zidarie. Camasuirea presupune curatirea actualei tencuieli, curatirea rosturilor zidariei, exeaminarea atenta si repararea eventualelor fisuri si crapaturi ascunse de reparatii efectuate in lungul timpului, aplicarea pe suprafata zidului a unor plase sudate si fixarea lor de zidarie, aplicarea unui strat de tencuiala cu mortar de ciment.

Plasa de armare sa fie ancorata in centuri longitudinale din beton armat, amplasate sub nivelul pardoselii parterului, centuri care sa se constituie in consolidari ale fundatiei continue.

4.Consolidarea prin camasuire a grinzilor transversale cu dimensiunea aproximativa de 20x45cm, de latime nestandard si de inaltime insuficienta fata de deschiderea principala de aproximativ 6.00m. Actuala armatura a grinzii este in concordanta cu dimensiunile acesteia dar in situatia in care inaltimea nu respecta principiul de l/10 din deschidere procentul de armare trebuie sporit corespunzator. Lasam la o parte faptul ca armatura transversala este de OB 37.

5.Realizara unor grinzi intoarse la nivelul planseului peste etaj 2 pentru a putea prinde noua strucutra usoara. La interior stalpii noului etaj se vor amplasa pe pozitia noilor stalpi din beton armat introdusi.

6.Daca e cazul consolidarea placii de peste etaj 2,dupa decopertarea straturilor d epe terasa se evalueaza grosimea si armatura.

7. Realizarea noului etaj pe structura metalica usoara. Acesta se va dimensiona corespunzator conform normelor in vigoare.

8.Repararea tuturor zonelor de beton degradate si refacerea acoperirii cu beton care a avut de suferit in urma infiltrariilor de apa si a fenomenului de inghet-dezghet, prin buciardare si tencuire cu mortar de mare aderenta.

9. Reabilitarea si modernizarea starii cladirii conform tema de proiectare si audit energetic (reabilitare termica, modernizare finisaje, instalatii sisteme de preluare a apelor pluviale).

Orice alte activitati care conduc la indeplinirea realizarii obiectivelor proiectului;

Se va aducerea constructia intr-o stare ce respecta normativele in vigoare ce se refera la rezistenta si stabilitate, securitatea la incendiu, igiena si sanatate, protectia mediului si protectia impotriva zgomotului.

AUDIT ENERGETIC:

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m2K/W.

Solutii recomandate pentru instalatiile aferente cladirii (I1)

- Se propune ca sursa alternativa o instalatie cu pompa de caldura aer-aer pentru incalzirea spatiilor.

- Se propune ventilatie cu recuperator de caldura cu o eficienta de minim 80%.

- Se propune sistem racire aer-aer.

- Se propune o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 330 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 66kW.

- Se propune schimbarea corpurilor de iluminat cu unele noi cu LED cu durata mare de viata si consum redus.

- Se propune schimbarea circuitelor electrice cu unele noi si adaptarea instalatiei la consumatorii noi propusi.

- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de incalzire si izolarea termica copespunzatoare a acestora.

- Se propune schimbarea distributiei instalatiei de apa calda menajera si izolarea termica copespunzatoare a acestora.

- Se propune schimbarea robinetilor, a vanelor de sectorizare si golire si a tuturor armaturilor.

c) recomandarea intervenţiilor necesare pentru asigurarea funcţionării conform cerinţelor şi conform exigenţelor de calitate.

Solutii recomandate pentru anvelopa cladirii:

Solutia 1 (S1) – Sporirea rezistentei termice corectate a peretilor exteriori peste valoarea de 3 m2K/W prin placarea peretilor exteriori cu vata minerala bazaltica de 15 cm grosime.

Solutia 2 (S2) – Inlocuirea tamplariei existente de pe fatade cu tamplarie termoizolanta din Aluminiu, rezistenta normata 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi.

Solutia 3 (S3) – Sporirea rezistentei termice unidirectionale pentru sarpanta peste valoarea normata de 5 m2K/W.

5 IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ŞI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA

În continuare sunt descrise din punct de vedere tehnic soluțiile privind lucrările de construcții propuse la nivelul clădirii pe toate specialitățile, fiind detaliate separat pe scenarii acolo unde se impune.

5.1 SOLUŢIA TEHNICĂ, DIN PUNCT DE VEDERE TEHNOLOGIC, CONSTRUCTIV, TEHNIC, FUNCŢIONAL ARHITECTURAL ŞI ECONOMIC, CUPRINZÂND:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenţie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;

Fundatiile existente perimetrale (grinzi continue din beton armat) se vor consolida prin evazarea lor cu o grinda cu grosimea de 20cm.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale şi/sau restaurarea elementelor arhitecturale şi a componentelor artistice, după caz;

Nu este cazul.

- intervenţii de protejare/conservare a elementelor naturale şi antropice existente valoroase, după caz;

Nu este cazul.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

- demolarea parţială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configuraţiei şi/sau a funcţiunii existente a construcţiei;

  Se vor realiza goluri noi in planseul de beton armat aflat peste etajul 2 existent pentru a realiza accesul catre extinderea propusa la etajul 3.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;

  Scenariul 1.

  1. Introducerea unui sir suplimentar de stalpi in zidarie in peretii longitudinali cuprinsi intre hol si salile de clase, la acelasi interval fata de cei de pe fatade, sub grinzi;

  2.Executarea prin subfundare a unor blocuri de fundatie pentru acesti stalpi, de aceleasi dimensiuni cu cele ale stalpilor existenti, dar armate conform normelor actuale;

  3.Consolidarea prin camasuire pe ambele fete ale peretilor de zidarie. Camasuirea presupune curatirea actualei tencuieli, curatirea rosturilor zidariei, exeaminarea atenta si repararea eventualelor fisuri si crapaturi ascunse de reparatii efectuate in lungul timpului, aplicarea pe suprafata zidului a unor plase sudate si fixarea lor de zidarie, aplicarea unui strat de tencuiala cu mortar de ciment.

  Scenariul 2:

  1.Introducerea unui sir suplimentar de stalpi in zidarie in peretii longitudinali cuprinsi intre hol si salile de clase, la acelasi interval fata de cei de pe fatade, sub grinzi;

  Introducerea unor stalpi din beton armat la intersectii de pereti, la colturi si la capetele libere ale peretilor. Bordarea golurilor mai mari de 2.50mp, pe ambele laturi.

  2.Executarea prin subfundare a unor blocuri de fundatie pentru acesti stalpi, de aceleasi dimensiuni cu cele ale stalpilor existenti, dar armate conform normelor actuale;

  3.Consolidarea prin camasuire pe ambele fete ale peretilor de zidarie. Camasuirea presupune curatirea actualei tencuieli, curatirea rosturilor zidariei, exeaminarea atenta si repararea eventualelor fisuri si crapaturi ascunse de reparatii efectuate in lungul timpului, aplicarea pe suprafata zidului a unor plase sudate si fixarea lor de zidarie, aplicarea unui strat de tencuiala cu mortar de ciment.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcţiei existente;

  Nu este cazul.

b) descrierea, după caz, şi a altor categorii de lucrări incluse în soluţia tehnică de intervenţie propusă, respectiv hidroizolaţii, termoizolaţii, repararea/înlocuirea instalaţiilor/echipamentelor aferente construcţiei, demontări/montări, debranşări/branşări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătăţirea terenului de fundare, precum şi lucrări strict necesare pentru asigurarea funcţionalităţii construcţiei reabilitate;

REZISTENTA

Fundatiile existente perimetrale (grinzi continue din beton armat) se vor consolida prin evazarea lor cu o grinda cu grosimea de 20cm.

Stalpii structurali prevazuti noi, in lungul holului, au dimensiunile urmatoare: 30x50cm si 40x50cm. Armarea stalpilor este formata din bare orizontale Φ8-10/10-15cm si din bare verticale Φ16-25mm. La partea superioara a tuturor peretilor din beton armat sunt prevazute centuri si grinzi din beton armat.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Sub noii stalpi din beton armat se vor introduce fundatii izolate cu talpa si cuzinet din beton armat. Fundatiile vor avea aceeasi cota de fundare cu cele existente.

Se va realiza intre etajul 2 si 3 scara din beton armat in 3 rampe si doua podeste de odihna. Grosimea rampei este de 15cm.

Structura de rezistenta a noului etaj este conceputa in solutie structura cadre metalice contravantuite iar planseul se realizeaza din grinzi principale si secundare metalice si tabla cutata. Cadrele metalice sunt rigidizate cu ajutorul contravantuirilor dispuse vertical in cadrele perimetrale.

Grinzile principale ale structurii sunt realizate din profile metalice de tip IPE 300,iar grinzile secundare, dispuse intre cele principale sunt realizate din profile metalice laminate de tip IPE 200-300. Stalpii sunt realizati din profile metalice de tip HEA 220.

Contravantuirile sunt dispuse pentru a impiedica deplasarile provenite din actiunea seismica si actiunea vantului si au sectiunea de 120x120x6mm si 80x80x8mm.

ARHITECTURA

Închiderile (pereții exteriori) ai imobilului existent sunt din zidărie de cărămidă structurală plină presată, zidărie portantă, cu elemente de confinare (stâlpi, centuri, grinzi și placă din beton armat).

Zidăria de cărămidă exterioara are grosimea de 37.5 cm; compartimentările interioare sunt realizate din pereti de caramida cu grosimea de 12 cm si 24 cm.

În urma decopertării straturilor existente degradate, se propune soluția izolării pereților exteriori cu vată minerală bazaltică de fațade de 15 cm grosime, protejat cu o masă de șpaclu de minim 5 mm grosime și tencuială acrilică structurată de minim 1,5 mm grosime. Finisajul exterior va fi din tencuială decorativă de exterior, culori asemenea planșelor de arhitectură.

Soclul se va termoizola cu polistiren extrudat ignifugat de 10 cm având densitatea de minim 30kg/m^3.

Peretii interiori se vor retencui in zonele de interventi (structurale si de trasare a instalatiilor termice, electrice si sanitare) peste care se vor aplica vopsitorii lavabile.

Pardoselile se vor decoperta, se va turna o sapa de 5 cm peste care se va aplica o pardoseala poliuretanica

Extindere peste etajul 2 existent se va realiza pe structura metalica conform descrierilor din specialitatea rezistenta, si va fi închisa la nivelul pereților exteriori cu panouri sandwich de 10 cm grosime la exterior, Vata minerala de 10 cm in grosimea elementelor structurale ale extinderii si la interiori inchiderile se vor realiza din 2 straturi de gips carton finisate cu vopsitorii lavabile.

Compartimentările interioare la nivelul etajului propus se vor realiza din pereti de caramida pe caile de evacuare ,casele de scari propuse si intre salile de clase.

Tavanele sunt realizate din gips carton.

Tâmplăria exterioara existenta, nu mai este corespunzatoare, avand rezistenta termica mai mica decat cea normata prevazuta in MC001-2022 (R' > 0.83 m2K/W pentru ferestre si 0.77 m2K/W pentru usi) si trebuie inlocuita.

Se recomanda o tamplarie performanta cu tocuri si cercevele din Aluminiu, cu geam termoizolant low-e, avand un sistem de garnituri de etansare si cu posibilitatea montarii sistemului de ventilare controlata a aerului. Profilele vor asigura proprietati optime de statica a ferestrei si se vor incadra cel putin in clasa de combustie C2- greu inflamabil.

Deoarece actuala tencuială/vopsea a fațadei este greu de curățat se propune ca aceasta să fie menținută, iar termoizolația să fie aplicată pestea ea, după curățare și aplicarea unei amorse. Este necesar ca pe conturul tâmplăriei exterioare să se realizeze o căptușire termoizolantă, în grosime de cca 3 cm a glafurilor exterioare, prevăzându-se și profile de întărire-protecție adecvate din aluminiu precum și benzi

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

suplimentare din țesătură din fibră de sticlă. Se vor prevedea glafuri noi din tablă vopsită în câmp electrostatic, având lățimea corespunzătoare acoperirii pervazului.

Descriere functionala:

Nr. Indicativ	Nume Camera	Arie Masurata / mp
SUBSOL TEHNIC		89.3
St-01	Subsol tehnic	
PARTER		
P00	Sala de clasa	51.9
P01	Sala de clasa	51.7
P02	TEG	1.4
P03	Sala de clasa	52.5
P04	Casa scarii	34.3
P05	Casa scarii	34.3
P06	Hol	16.2
P07	**Laborator Chimie/Biologie**	52.7
P08	Depozitare materiale laborator	11.3
P09	G.S.B	15.8
P10	G.S.B	13.6
P11	G.S.P.D.	4.7
P12	G.S. F.	52.1
P13	Hol	128.9
P14	**Laborator Informatica**	53.5
P15	**Laborator fizica**	52.7
P16	Birou director	17.5
P17	Birou administrator	12.5
P18	Secretariat	16.5
ETAJ 1		
E1-00	Sala de clasa	52.9
E1-01	Sala de clasa	51.7
E1-02	Hol	110.5
E1-03	Sala de clasa	52.3
E1-04	Sala de clasa	51.7
E1-05	Sala de clasa	51.7
E1-06	Casa scarii	34.3
E1-07	Casa scarii	34.3
E1-08	Cabinet medical	14.5
E1-09	G.S.	37.4
E1-10	GS B	51.4

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

E1-11	G.S.	7.1
E1-12	**Cabinet psihopedagogic**	16.9
E1-13	Biblioteca	53.9
E1-14	**Laborator Ed. tehnologica**	53.8
ETAJ 2		
E2-00	Sala de clasa	51.7
E2-01	Sala de clasa	51.7
E2-02	Sala de clasa	51.7
E2-03	Sala de clasa	52.8
E2-04	Sala de clasa	52.1
E2-05	Hol	109.6
E2-06	Sala de clasa	52.5
E2-07	Sala de clasa	52.8
E2-08	Casa scarii	34.3
E2-09	Casa scarii	23.3
E2-10	Contabilitate	10.5
E2-11	Vestiar personal intretinere	11.4
E2-12	GS F	50.7
E2-13	**Laborator Limbi Straine**	36.4
E2-14	Cancelarie	29.4
E2-15	GS	5.3
ETAJ 3		
E3-00	Sala de clasa	52.0
E3-01	Sala de clasa	53.9
E3-02	Sala de clasa	53.2
E3-03	Sala de clasa	53.8
E3-04	Sala de clasa	53.3
E3-05	Sala de clasa	54.0
E3-06	Sala de clasa	51.9
E3-07	Casa scarii	35.4
E3-08	Sala de clasa	54.3
E3-09	Sala de clasa	54.3
E3-10	Casa scarii	35.1
E3-11	Hol	122.1
E3-12	Birou	17.0

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu rol de cabinet medical si sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Obiectele sanitare destinate elevilor au urmatoarea structura:

WC si pisoare baieti= 20 wc si 10 pisoare

Lavoare baieti = 14 buc.

WC fete = 30 buc.

Lavoare fete = 18 buc.

In unitate la nivelul parterului se regaseste si un grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati.

INSTALATII

Descrierea intalatiilor termice

Soluţia pentru incalzire

Sursa de încălzire este reprezentata de bransamentul la reteaua de publica de termoficare. Prin prezentul proiect nu se intervine asupra bransamentului.

Se propune o sursa de încălzire alternativa care este alcătuită din pompa de căldura aer-aer tip VRF ce asigura incalzirea obiectuvului pe perioada rece.

Distributia agentului termic se va realiza cu ajutorul unei retele de distributie realizata din PP-R cu insertie de aluminiu la interior.

Incalzirea spatiilor se va realiza prin montarea in fiecare incapere a corpurilor de incalzire (radiatoare din tabla de otel) care au fost astfel dimensionate incat sa asigure necesarul de caldura cerut.

Instalatia de incalzire se va realiza in sistem bitubular, cu distributie inferioara si circulatie fortata asigurata de pompele existente in spatiul tehnic din subsol. Ramurile retelelor de distributie s-au dimensionat astfel incat sa se echilibreze sub 5%. Montajul tevilor se va face aparent si partial ingropat (in zonele de trecere prin dreptul usilor de acces). La trecerea conductelor prin pereti si plansee conductele se vor proteja cu tuburi de protectie din PVC.

La capete se vor monta aerisitoare automate.

Fiecare radiator va fi racordat prin intermediul unui robinet de reglare termostatat pe tur, a unui robinet de reglaj pe retur. Fiecare radiator se va echipa cu ventil manual de aerisire iar pentru golirea instalatiei radiatorul din baie va fi prevazut cu robinet de golire.

Distanţele între corpurile de încălzire, perete şi pardoseală vor fi în conformitate cu STAS 1797/82.

Montarea acestora se va face după probarea lor şi se va realiza cu ajutorul consolelor şi susţinătoarelor speciale pentru acest tip de aparate.

Conductele prin care circula agent de incalzire vor fi izolate corespunzator.

La alegerea corpurilor de incalzire s-a tinut cont de pierderile de caldura ale incaperilor calculate cu STAS 1907 precum si de coeficientii de corectie ce tin seama de temperatura agentului precum si de locul de amplasare al radiatorului (sub fereastra, pe perete exterior sau perete interior).

ŞTEFAN DOINA * ROMANIA * NR. 09268 ARHITECT ŞEF INGINER VERIFICATOR PRIETENI

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective. Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul termoficarii.

Soluţia pentru preparare ACM

Prepararea apei calde menajere se va realiza cu ajutorul termoficarii.

Soluţia pentru ventilare mecanica grupuri sanitare

Pentru grupurile sanitare, se propune ventilare mecanica. Evacuarea aerului viciat se va realiza cu ajutorul unui ventilator de acoperis, care extrage aerul din grupul sanitar prin intermediul valvelor de extractie si il conduce in exterior prin intermediul unei tubulaturi circulare rigide. Aerul de compensare va fi preluat din incaperile invecinate prin grile de transfer. Sistemul de ventilare va mentine grupul sanitar in depresiune.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de **execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor** respective.

Soluţia pentru climatizare

Climatizarea incaperilor se va realiza prin intermediul unui sistem de climatizare aer, tip VRF, cu **functionare in detenta directa, cu agent frigorific R410A, compus din unităţi exterioare şi unităţi interioare** tip split, montate pe **terasa imobilului.**

Unităţile exterioare se vor monta pe terasa pe suporti corespunzatori, conform specificaţiilor furnizorului, avand asigurate toate condiţiile necesare pentru service şi intreţinere.

Echipamentele de climatizare vor fi furnizate complet echipate (traseu teava cupru, suporti, telecomanda etc.).

Automatizarea unitatilor interioare se realizeaza cu ajutorul termostatelor de camera cu fir.

Legatura dintre unitatile interioare si cea exterioara este asigurata prin conducte de cupru

corespunzator dimensionate si izolate.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impusi prin proiect.

Incalzirea spatiilor cu destinatie de grup sanitar sau baie se va realiza cu ajutorul convectoarelor electrice, la fel si in zona de coridor/hol, casa de scara.

Soluţia pentru ventilare

Pentru asigurarea calitatii aerului interior, aerul proaspat va fi introdus prin intermediul unei centrale de tratare aer, amplasata **pe terasa imobilului.**

ŞTEFAN DOINA NR. 09268 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Distributia pe orizontala a tubulaturii de introducere si a celei de evacuare se va realiza din tabla zincata, izolata si protejata la exterior, si se va amplasa pe terasa.

Atat pentru introducerea aerului cat si pentru evacuarea aerului viciat in/din camerele deservite s-a **prevăzut cate un sistem de distribuţie verticala pentru t**oate nivelele din care se ramifica pe fiecare etaj cate o distributie orizontala la care se racordeaza dispozitive de introducere a aerului, montate la plafon.

Tubulatura de introducere va fi izolata termic iar tubulatura de evacuare aer viciat va fi neizolata. Pentru reglarea instalatiei, pe fiecare tronson de introducere si evacuare aer, vor fi prevazute clapete manual pentru reglajul debitului de aer.

Pentru centralele de tratare aer, aerul proaspat va fi preluat din exterior prin intermediul unei prize de aer proaspat montata in exteriorul cladirii prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte. Evacuare aerului se va face printr-o grila de evacuare in exterior prevazuta cu jaluzele inclinate anti-ploaie si plasa pentru insecte.

Centrala de tratare aer va fi echipata cu filtre F7.

Centrala de tratare aer va avea baterie de incalzire/racire ce functioneaza cu agent frigorific de la unitatea exterioara VRF dedicata.

Centrala de tratare a aerului va fi deservita de un tablou electric de comanda si automatizare. Fiecare componenta din ansamblul centralei de tratare a aerului este comandata sau monitorizata dupa cum urmeaza:

- Filtrele sunt monitorizate, astfel incat daca diferenta de presiune inainte si dupa filtru creste peste o valoare admisa, in sistemul de monitorizare se va indica o alarma;
- Sarcinile termice pe bateriile de incalzire/racire sunt reglate functie de senzorii de temperatura a aerului;
- Debitele de aer ale ventilatoarelor sunt stabilite functie de regimul zi/noapte si gradul de ocupare;

Centrala de tratare a aerului va putea functiona conform unui orar stabilit de administratorul cladirii si va fi dotata cu toate elementele de protectie la inghet, la intreruperea alimentării electrice, la regimurile de pornire si oprire si la foc (conform scenariului la incendiu). Parametrii de temperatura ai aerului pe tot parcursul CTA-urilor vor fi monitorizati prin sistemul de automatizare al centralei.

Pentru realizarea lucrarilor de instalatii se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare cu conditia respectarii parametrilor impuşi prin proiect.

La fiecare operaţie de montaj pentru conducte, echipamente şi accesorii vor fi respectate tehnologiile de execuţie ţinând cont de tipul de material, sortimentul şi dimensiunile acestuia, de condiţiile şi exigenţele tehnice de montaj impuse de producători, conform cărţilor tehnice ale echipamentelor şi materialelor respective.

Descrierea intalatiilor sanitare

ALIMENTARE CU APA RECE POTABILA

Alimentarea cu apa rece de consum potabil a cladirii se va realiza de la reteaua de distributie a localitatii prin intermediul unui camin de bransament contorizat nou.

Reteua de distributie exterioara se va executa din conducte din polietilena de inalta densitate (PEHD) si se va monta ingropat sub adancimea de inghet.

Distributia retelei de apa rece din interiorul cladirii se va executa din conducte de PPR (sau similar) si se va realizea la nivelul plafonului din subsol si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti.

Toate conductele interioare de distributie apa rece vor fi izolate cu material elastomer.

Retelele de distributie apa rece potabila se vor monta conform planurilor.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj. Pentru izolarea completa a fiecarui grup sanitar, dupa racordurile din distributie sau coloane se vor prevedea robineti de trecere cu sfera.

Armaturile vor fi performante:

- robinetele de trecere cu sfera si parghie de manevra (alama);
- robineti golire cu sfera, dop si portfurtun (alama);
- robineti (clapete) de retinere (alama)

robineti (supape) de siguranta.

PREPARAREA SI ALIMENTAREA CU APA CALDA

Prepararea apei calde menajera se va realizeaza cu ajutorul punctului termic ce nu face obiectul prezentului proiect si asupra caruia nu se intervine.

Se vor prevedea armaturi de inchidere, golire si reglaj in conformitate cu normele in vigoare, si anume:

- robineti de inchidere sferici, cu sectiunea de trecere totala pe plecarile principale si la baza coloanelor;

- robineti de golire, cana, cu dop si racord portfurtun, dupa robinetii de inchidere, in punctele cele mai coborate ale instalatiei;

- robineti de reglaj, coltari, la obiectele sanitare.

Distributia retelei de apa calda a cladirii se va executa din conducte de PPR (sau similar) si se va realiza la nivelul plafonului din subsol si mai apoi prin coloane mascate in ghene de instalatii. In grupurile sanitare conductele vor fi montate mascat in pereti. Retelele de distributie apa calda menajera se vor monta conform planurilor.

Conductele se vor izola pe toata lungimea lor, conform normelor in vigoare, cu material elastomer.

CANALIZARE

Canalizare menajera

Sistemul de canalizare interior al cladirii se va realiza din conducte de polipropilena pentru canalizare etansate cu garnituri din elastomeri.

Apele uzate menajere provenite de la obiectele sanitare vor fi deversate in caminele de canalizare menajera existente in imediata apropiere a cladirii, fiind mai apoi directionate catre reteaua exterioara de canalizare a orasului.

Nota:nu se intervine asupra conductelor exterioare de canalizare.Se verifica doar daca acestea se afla in parametrii optimi de lucru.

Diametrele conductelor de canalizare se vor alege astfel incat sa se asigure o viteza minima de autocuratire de 0,7 m/s. Diametrele vor fi alese avand in vedere viteza minima, pantele de montaj si debitul de apa uzata menajera.

Caminele de canalizare trebuie sa respecte distanta minima de 1,5 m fata de cladire, conform Normativului I9 – 2022 art. 11.6 .

IATAN L. ELENA-MARIA ROMÂNIA NR. 09678 A,B,C,D,E,I,V INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Instalatia interioara de canalizare va fi prevazuta cu aeratoare cu membrana si prin prelungirea coloanelor de canalizare deasupra acoperişului **pentru a se realiza ventilarea primara.**

La schimbarile de directie vor fi prevazute piese de curatire.

Conductele de canalizare exterioare vor fi executate din tuburi PVC-KG si vor fi amplasate sub adancimea de inghet.

Canalizare pluviala

Apele pluviale de pe sarpanta cladirii, se vor colecta cu ajutorul unor igheaburi si burlane.

Retele de canalizare menejara si pluviala au fost proiectate in sistem separativ.

INSTALATII DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR

Compartimentul are urmatoarele caracteristici:

- **Destinatia constructiei:** **Civila**-invatamant;
- **Categoria / clasa de importanta:** C / II;
- **Regimul de inaltime al compartimentului:** Stehnic+P+3E;
- **Risc de incendiu:** MIC;
- **Gradul de rezistenta la foc:** II;
- **Numar de persoane:** 638;
- **Volumul compartiment de incendiu:** 11252mc;
- **Aria desfasurata** a compartimentului: 4339 m2;

Conform **P118/2-2013 si a ordinului 6026/2018 art. 4.1 lit. e) „clădiri de învăţământ sau cultură, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiţii:(i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane;(ii) au aria construită mai mare de 600 m2 şi mai mult de 2 (două) niveluri supraterane;", compartimentul necesita echipare cu hidranti interiori.**

Conform **P118/2-2013 si a ordinului 6026/2018 art. 6.1 lit. f) „clădiri de cultură sau învăţământ, dacă este îndeplinită una dintre următoarele condiţii:(i) au capacitatea maximă simultană mai mare de 200 de persoane;(ii) au mai mult de 2 (două) niveluri supraterane şi aria construită mai mare de 600 m2;", compartimentul necesita echipare cu hidranti exteriori.**

INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR CU HIDRANTI INTERIORI

Conform **P118/2-2013 si a ordinului 6026/2018, anexa nr. 3**, avem urmatoarele cerinte pentru **instalatia de hidranti interiori:**

- Destinatia constructiei: Civila-invatamant;
- Volumul cladirii: 11252mc;
- Aria construita a cladirii: 776 m2;
- Nivel de stabilitate la incendiu: II;
- Risc de incendiu: MIC;
- Numarul de jeturi in functiune simultana: 1jet;

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

- Numarul de jeturi pe punct: 1 jet;
- Debitul de calcul al instalatiei: 2.1 l/s;
- Tipul instalatiei: apa-apa;

Timpul de functionare al instalatiei este de 10 min. conform P118/2-2013 republicat art. 4.35 lit. e)

Rezerva de apa necesara pentru instalatiile de stingere cu hidranti interiori conform P118/2-2013, art. 4.35, Anexa 3:

VutilHi = 10 min x 60 sec x2.1 l/s = 12600 litri = **1.26 m3**

Presiunea necesara pentru functionarea instalatiei de stingere a incendiului cu hidranti interiori:

- Hnec = Hgeodezic + Hutilizare + Hpierderi
- Hgeodezic = 17.4 m = 17.4 mCA;
- Pierderi de sarcina pe furtun: Hfurtun = 3 mCA;
- Hutilizare = 22,4 m = 22,4 mCA – presiunea la ajutaj pentru 10 m lungime jet compact si 20 mm diametru orificiu teava refulare conform P118/2-2013 Anexa 14bis;
- Hpierderi = Hloc + Hlin + Hst. pompe
- Hpierderi = 9 mCA;
- **Hnec** = 17.4 + 22,4 + 9+ 3 (furtun) = **51.8 mCA =>aleg 55 mCA**

Amplasarea hidranţilor interiori s-a realizat astfel încât fiecare punct din interiorul spaţiilor analizare sa fie protejat de cel putin un 1 jet.

Accesoriile de trecere a apei (furtun de 20,0 ml. cu **diametrul de 2", ţeava de refulare universala, ajutaj de pulverizare a apei şi cheie de manevră), vor fi pozate în cutii de hidranţi şi nişe, astfel încât robinetele să fie la maxim 1,50 m de pardoseală, corespunzător P118/2-2013 si a ordinului 6026/2018.**

Spatiile cu pericol de inghet vor fi echipate cu instalatii cu hidranti interior in sistem aer-apa.Electrovanele care separa conducta de alimentare cu apa de conducta uscata se monteaza in spatiile incalzite.Hidrantii interior amplasati in spatiile cu pericol de inghet se echipeaza cu armaturi de golire dispuse in imediata apropiere a electrovanei.

Intreaga instalatie de securitate la incendiu cu hidranti interiori este realizata din conducte de otel zincat si va fi alimentata la parametrii de la o statie de pompare proprie.

INSTALATIA DE PROTECTIE IMPOTRIVA INCENDIILOR CU HIDRANTI exteriori

Cladirea are urmatoarele caracteristici

- Destinatia constructiei: Civila-invatamant;
- Volumul cladirii: 11252m3;
- Nivel de stabilitate la incendiu: II;
- Risc de incendiu: MIC;
- Debitul de calcul al compartimentului 1: 10 l/s;

Conform P118/2-2013 art. 6.9 hidrantii de incendiu exteriori se amplaseaza la o distanta de minumum 5 m de peretii exteriori ai cladirilor pe care le protejeaza. S-au prevazut hidranti exteriori DN100 mm amplasati conform planului de retele exteriore, astfel incat sa asigure fiecare punct al cladirii cu un debit de stingere de minim 10 l/s.

BATAN L. ELENA-MARIA ROMÂNIA MDRAP A,B,C,D,E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Timpul teoretic de funcţionare a instalaţiei cu hidranti exteriori este, în baza P118/2-2013 si a Ordinului 6026/2018 art. 6.19 lit. b), de 180 minute.

Rezerva de apa necesara pentru instalatiile de stingere cu hidranti exteriori conform P118/2-2013 republicat, art. 6.19b), Anexa 7:

VutilHe = 180 min x 60 sec x 10 l/s = 108000 litri = **108 m3**.

Presiunea necesara pentru functionarea instalatiei de stingere a incendiului cu hidranti exteriori:

- Hnec = Hgeodezic + Hutilizare + Hpierderi
- Hgeodezic = 19.44 m = 19.4 mCA;
- Pierderi de sarcina pe furtun: Hfurtun = 4,5 mCA;
- Hutilizare = 13,4 m = 13,4 mCA – presiunea la ajutaj pentru 10 m lungime jet compact si 20 mm diametru orificiu teava refulare conform P118/2-2013 Anexa 14bis;
- Hpierderi = Hloc + Hlin + Hst. pompe
- Hpierderi = 5 mCA;
- **Hnec** = 19.4+ 13,4 + 5 +4.5 = 42.3 mCA

GOSPODARIA DE APA PENTRU INCENDIU

V util hidranti = V util hidranti interior+ V util hidranti exteriori = 1.26+108=109.26 m3

Rezerva de apa necesara stingerii incendiilor pentru hidrantii exteriori va fi pastrata într-un rezervor din beton cu volumul util de 110 m3 si camera statiei de pompare aferenta rezervorului, montate ingropat conform planurilor, pozitia acestora fiind marcata pe planul de retele exterioare.

In scopul supravegherii permanente a alimentarii normale cu apa a rezervorului de incendiu s-au prevazut instalatii pentru semnalizare optica si acustica a nivelului rezervei de incendiu, care sa permita in caz de necesitate luarea masurilor de utilizare a rezervei de incendiu in regim de avarii.

Pentru acest lucru, in rezervorul de apa se vor monta indicatoare de nivel.

S-a prevazut posibilitatea alimentarii directe a pompelor mobile de interventie in caz de incendiu, din rezervor, prin intermediul racordului Storz DN 100 (racord fix de tip A).

Racordurile fixe pentru cuplarea conductelor de aspiratie ale autovehiculelor de interventie la punctul de alimentare cu apa direct din rezervor, vor avea garnituri de absorbtie si racord infundat.

Racordul infundat va fi prevazut cu lant asamblat la racordul fix, pentru a se evita patrunderea corpurilor straine in conducta de aspiratie si infundarea acesteia. Numarul de racorduri se stabileste in functie de debitul luat in calcul.

Pentru alimentarea cu apa a instalatiei interioare cu hidranti de incendiu direct de la pompele mobile de incendiu, s-**a prevazut o conductă cu Dn 100mm, cu robinet de inchidere, ventil de retinere si racord** fix de tip B, amplasat in exterioriorul statiei de pompare, suprateran.

Grupul de pompare hidranti va avea urmatoarea configuratie:

- 1 pompa activa – Q = 10 l/s, Hnec = 55 mCA;
- 1 pompa pilot conform art. 13.14, alin. (3) – Q = 1 l/s, Hnec = 65 mCA;

IATAN L. ELENA-MARIA ROMÂNIA MDRAP NR. 09678 IS A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Conform P 118/2-2013 si a Ordinului 6026/2018 art. 13.31 a) **La stabilirea simultaneităţilor şi duratelor de funcţionare ale diferitelor sisteme de protecţie împotriva incendiilor, pentru dimensionarea staţiei de pompare şi a reţelei exterioare de alimentare cu apă, se ţine seama de următoarele: dacă instalaţia are hidranţi interiori şi hidranţi exteriori de incendiu, se consideră - la construcţiile civile, precum şi la clădirile de producţie şi/sau depozitare care sunt echipate cu instalaţii automate de stingere a incendiilor tip sprinkler, din categoria de importanţă normală - funcţionarea hidranţilor de incendiu interiori timp de 10 minute, iar a celor exteriori în următoarele 180 de minute;**

Timpul de refacere a rezervei de incendiu.

Durata pentru refacerea rezervei intangibile de incendiu, conform P118/2-2013, este de 24 ore, rezultând un debit de calcul pentru refacerea rezervei:

Rezerva hidranti interiori: **Qri** = Vri / Tri = 110m3 / 24h =4.59 m3/h = **1.28 l/s** – debit asigurat de racordul de la reteaua de apa din incinta.

Descrierea Instalatiilor electrice

Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se realizeaza conform solutiei realizate de furnizorul de energie local si se va realiza printr-un cablu de tip CYABY.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TNS

Pentru tabloul electric general(TEG), va fi prevazut un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA amplasat la bransament.

Toate circuitele electrice interioare se vor realiza cu cablu tip N2XH pentru intarzierea propagarii flacarii, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY).

Din tabloul electric general, inaintea intreruptorului general, se vor alimenta urmatoarele:

- Tablou electric grup pompare hidranti (TGPH);
- Tablou electric ventilare desfumare/resurizare (TVD);
- Echipamentul de control si semnalizare incendiu(ECS);

De asemenea, din TEG, se vor alimenta toate tablourile electrice de nivel.

Echipamentele de desfumare vor fi comandate si monitorizate din ECS, prin intermediul unor module adresabile.

Tablou electric curenti vitali TCV va avea dubla alimentare electrica, prin intermediul unui inversor de sursa AAR, dupa cum urmeaza:

Alimentare electrica de la TEG, inaintea intreruptorului general, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90;

A doua alimentare electrica de la UPS, printr-un cablu de tip NHXH FE180E90.

Din TCV se vor alimenta urmatoarele:

- Clapete antifoc;
- Ferestre si usi cu actionare automata.

Clapetele, ventilatoarele, caf-urile si ferestrele cu deschidere/inchidere automata vor fi comandate si monitorizate din ECS, prin intermediul unor module adresabile.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Instalatii de detectie si semnalizare incendiu

Conform Normativului P118-3/2015, si a Ordinului 6025/2018, ar. 3.3.1, lit. (E), este necesara echiparea cladirii cu instalatii de detectie si semnalizare incendiu.

Echipamentul de comanda si semnalizare incendiu va fi amplasat în camera ``ECS``, incapere cu risc mic de incendiu, amplasata la parter(ECS), cu un acces usor din exterior, conform prevederilor art. 3.9.2.1. si 3.9.2.2. din Normativul P 118/3-2015. În încaperea destinata ECS se va instala un apelator telefonic conform prevederilor art. 3.9.2.7. din Normativul P 118/3-2015.

Alimentarea cu energie electrica a sistemului de detectie si avertizare incendiu este realizata din tablou electric general, inaintea intreruptorului general. Sistemul are asigurata o automonie la alimentarea pe sursa de rezerva(acumulatori) conform Normativului P118-3/2015, art 4.3.2, de 48 de ore in conditii normale (stare de veghe) dupa care inca 30 minute in conditii de alarma generala de incendiu (toate dispozitivele de alarma in functiune).

Dacă apar defecte în unitatea de control sau la dispozitivele periferice, toate detectoarele şi funcţiile rămân intacte şi toate controalele continuă să fie active.

Fiecare detector şi fiecare componentă de control verifică continuu starea acestora şi transmite informaţiile la unitatea de alarmare echipată cu microprocesor de control. Alarmele false sunt filtrate prin transmiterea digital securizată de date între detectoare si unitatea de alarmare in caz de incendiu. **Este esenţial să se asigure că apariţia unei defecţiuni a panoului de comandă şi control sau a unui detector să nu afecteze funcţionarea altor grupuri de operare sau a altor detectoare. Dacă un detector** sau un cablu al sistemului de **detecţie este în scurt-circuit sau există o întrerupere a firelor, toate celelalte detectoare şi module de intrări/ieşiri trebuie să rămână funcţionale fară restricţii.**

Panoul de afişare şi control are un display TFT color, care permite afişarea în text simplu a **tuturor stărilor sistemului (alarmă, defect, dezactivare, transmitere alarmă etc.**

Echipamentul de control si semnalizare este de tip adresabil, sistemul de detectie incendiu este organizat pe 6 bucle de detectie(una fiind de rezerva), cablarea va fi realizata cu cablu JEH(St)H E90/PH120 2x2x0,8, rezistent la foc 90min. Cablurile se vor monta in tuburi de protectie, iar montajul acestora se va realiza aparent pe structura cu prinderi metalice. Buclele au protectie la scurt-circuit sau intrerupere, sistemul indicand cu semnalizarea acustica si optica pe display-ul centralei locul unde s-a produs acest deranjament si data.

Sistemul este alcatuit din :

- Detectoare optice de fum ;
- Butoane de avertizare manuala incendiu ;
- Detectoare multisenzor optice de fum si temperatura ;
- Detectoare de gaz ;
- Sirene de incendiu interioare ;
- Sirene de incendiu exterioare ;
- Apelator telefonic ;
- Panou repetor;
- Transpondere;

Montajul detectorilor, butoanele de incendiu, sirenelor de avertizare si a celorlalte elemente componente se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare.

Detectorii vor fi amplasati la nivelul tavanului, cat mai bine distribuiti pe suprafata acestuia, amplasarea lor fiind coordonata cu celelalte elemente plasate pe tavan.

Pentru detectoarele montate in zone ascunse, in plafoane, se vor prevedea indicatoare optice pentru semnalizarea si identificarea usoara a detectoarelor care transmit semnalul de incendiu.

Distanta dintre detectoare si perete nu trebuie sa fie mai mica de 0,5 m cu exceptia cazului in care exista pasaje, conducte si caracteristici structurale similare cu o dimensiune mai mica de 1m latime. Se vor monta butoane manuale de semnalizare incendiu conform P118-3/2015 art. 3.7.13, iar distanta maxima de parcurs din orice punct al cladirii pana la orice buton manual nu depaseste 15 m.

Declanşatoarele manuale de alarmare vor fi amplasate pe căile de evacuare în caz de incendiu, în imediată vecinătate a fiecărei uşi care face legătura cu scara de incendiu si la fiecare ieşire in exterior, astfel încât nici o persoană sa nu fie nevoită să parcurgă o distantă mai mare decat prevede P118-3/2015, pentru a ajunge la un declansator manual de alarmă.

Butoane manuale de avertizare sunt detectori non-automatici, alarma este **declansată direct prin spargerea geamului. Alarma persistă pană cand geamul este înlocuit cu unul nou. Pentru testare, o alarmă poate fi declanşată cu ajutorul unei chei de testare fară a sparge geamul. Pentru a creşte siguranţa butonului la alarme false, poate fi dotat suplimentar cu un capac transparent rabatabil şi sigilabil. Declansatoarele manuale de alarmare trebuie amplasate astfel încat orice persoană care depistează un incendiu să poată transmite o alarmă la echipamentul de control si semnalizare** cu **rapiditate şi usuriţă. Sunetul alarmei de incendiu va avea un nivel cu 5 dB deasupra oricarui alt sunet care ar putea să dureze pe o perioadă mai mare de 30 de secunde, dar nu mai mic de 65dB.**

Dacă alarma are scopul de a trezi persoane din somn, atunci nivelul minim trebuie să fie de 75 dB.Se vor monta sirene de avertizare conform P118-3/2015.

Sursele de alimentare (interne si externe) aferente sistemului trebuie să fie certificate SR EN 54-4 şi să poată permite monitorizarea parametrilor.La exterior s-au prevazut sirene de avertizare cu flash, autoalimentate tip CALL R24 sau similar.Pentru transmiterea alarmei de incendiu la un dispecerat de pompieri se va prevedea un comunicator telefonic.

Circuitele pentru sistemul de detectie si avertizare incendiu sunt amplasate, conform cerintelor normativelor in vigoare, pe trasee separate fata de alte instalatii si prin zone fara pericol la incendiu. Cablurile sunt protejate atat in tub PVC montat in plafonul fals si partial ingropat in tencuiala cat si prin canal de cablu montat aparent pe perete/tavan. La trecerea canalului de cablu, tevilor, cablurilor prin pereti si plansee, vor fi luate masuri de etansare a golurilor din jurul acestora, cu elemente A1/C0 care vor asigura aceeasi rezistenta la foc cu cea a elementului strapuns, dar minim EI 90 min.Toate echipamentele si materialele sistemului de avertizare la incendiu utilizate sunt avizate conform EN 54 si sunt insotite de certificate cu marca CE.

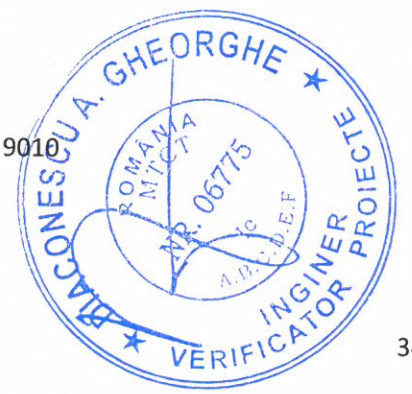
Tipul detectoarelor, declanşatoarelor manuale, dispozitivelor de alarmare şi parametrii funcţionali specifici instalaţiilor respective:

Detector OPTIC DE FUM

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc
- consum in veghe: **50 µA la 19Vcc**
- consum in alarma: 18mA
- temperatura de functionare: -20 °C ... 72 °C
- temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C
- grad de protectie: IP 43
- culoare: alb, similar cu RAL 9010
- greutate: aproximativ 110 g
- conform cu EN 54-7 / -17

Detector MULTICRITERIAL FUM SI TEMPERATURA o2t

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc



- consum in veghe: **60 µA la 19Vcc**
- consum in alarma: 18mA
- temperatura de functionare: -20 °C ... 72 °C
- temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C
- grad de protectie: IP 43
- culoare: alb, similar cu RAL 9010
- greutate: aproximativ 110 g
- conform cu EN 54-7 / 5

Detector de gaz

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 Vcc
- consum in veghe: **60 µA la 19Vcc**
- consum in alarma: 18mA
- temperatura de functionare: -20 °C ... 72 °C
- temperatura de stocare: -25 °C ... 75 °C
- grad de protectie: IP 43
- culoare: alb, similar cu RAL 9010
- greutate: aproximativ 110 g
- conform cu EN 54-7 / 5

INDICATOR LED DETECTOR FUM

- tensiune de alimentare: 1,8 V DC
- consum in veghe: **5 µA**
- consum in alarma: 9mA
- numar leduri: 3
- temperatura de stocare: -35 °C ... 85 °C
- grad de protectie: IP 40
- material: ABS plastic
- culoare: alb, similar cu RAL 9010

Modul electronic buton

- tensiune de alimentare: 8 ... 42 V DC
- consum in veghe: **45 µA la 19Vcc**
- consum in alarma: 18mA
- numar detectori/zona: 10 detectori pe zona, 127 detectori/bucla (conform VdS)
- temperatura de functionare: -20 °C ... 70 °C
- temperatura de stocare: -30 °C ... 75 °C
- greutate: aproximativ 236 g (in carcasa)
- conform cu EN 54-11, type B

sirena avertizare incendiu INTERIOR

- tensiune de alimentare: 8-42 V DC

BACONESCU GHEORGHE ROMANA NR. 06775 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

- consum: max 32mA
- consum standby: 50microA (la 19Vcc)
- putere acustica sirena: 99dB
- temperatura de functionare: -10 °C ... 50 °C
- grad de protectie: IP 30
- culoare: rosu, similar cu RAL 3020
- dimensiune: 112x75mm
- greutate: 300g

sirena cu FLASH avertizare incendiu de exterior CONVENTIONALA

- tensiune de alimentare: 12-29 V DC
- consum: max 49mA
- putere acustica sirena: 107dB
- temperatura de functionare: -10 °C ... 50 °C
- grad de protectie: IP 21 si IP65 cu soclu
- tonuri: 32
- dimensiune: 100x98mm
- certificare: EN54-3 si EN54-23

Transponder fct

- tensiune de alimentare: 230 Vca
- tensiune de alimentare bucla: **8 ... 42 Vcc**
- consum bucla: **45 µA**
- consum in alarma: 10 mA
- temperatura de functionare: **-20 ... +70** °C
- grad de protectie: IP30
- dimensiune: 88 x 88 x 57 mm

Carcasa transponder

- grad de protectie: IP40
- culoare: gri, similar cu RAL 7035
- material: ABS
- dimensiune: 189 x 131 x 47 mm

izolator transponder

- tensiune de alimentare: 19 Vcc (prin transponder)
- consum curent standby: **45µA**
- consum curent alarma: 9mA

- **Instalatii de parastrasnet si impamantare**

Se propune dotarea obiectivului cu o instalatie de captare trasnet avand un nivel de protectie IV. Dispozitivul obtine energia din campul electric atmosferic care creste considerabil in timpul furtunilor, prin captatoarele inferioare. Cand descarcarea atmosferica este iminenta, apare o crestere brusca a campului electric local care este sesizata de dispozitivul electric de amorsare si primeste comanda de a restitui energia stocata sub forma unei ionizari la varf (precizia remarcabila de declansare asigura o functionare la momentul critic imediat premergator descarcarii principale).

Legarea acestuia la priza de pamant se va face cu platbanda din OL Zn 25x4mm, prin coborari situate pe parti opuse ale cladirii, montate ingropat in elementele de constructie. Coborarile se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separare montate in firide.

Firidele pentru montarea pieselor de separare se vor realiza ingropat in elementele de constructie si se vor finisa astfel incat sa se poata incadra in arhitectura cladirii, vor avea prevazuta usa cu deschidere cu chei spaciale. Firidele se vor monta la parter, la h=1,5m fata de sol.

Pentru protectia impotriva socurilor electrice prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pamant. Se va masura rezistentei prizei de pamant. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste valoarea prescrisa de 1 Ohm, se vor monta electrozi pana cand se va atinge valoarea prescrisa. Pentru suplimentarea prizei de pamant se vor folosi electrozi verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 3 m, legati intre ei cu platbanda OL Zn 40x4 mm ingropata in pamant.

Firida de bransament si tablourile electrice se vor lega cu platbanda OL Zn 40x4 mm, prin intermediul unei piese de separatie, la priza de pamant. Tablourile electrice se vor lega la conductorul de protectie din firida de bransament.

De asemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale Instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

- **Instalatii de iluminat**

Iluminatul artificial se va realiza cu aparate de iluminat cu sursa de tip LED. Circuitele de alimentare ale aparatelor de iluminat sunt separate de cele pentru alimentarea prizelor. Fiecare circuit de iluminat este incarcat astfel incat sa insumeze o putere totala de maxim 1,2 kW.

Comanda iluminatului se va face manual, prin intermediul intrerupatoarelor aferente circuitelor de iluminat.

Circuitele de iluminat vor fi protejate la suprasarcina si scurtcircuit cu intrerupatoare automate prevazute, atunci cand este cazul, cu protectie automata la curenti de defect, conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip N2XH, avand sectiunea 3x1,5 mm², protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC fara degajari de halogen.

Execuţia instalaţiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-**2011 privind proiectarea şi execuţia instalaţiilor electrice cu tensiuni până la 1000 V c.a.**

- **Instalatii de iluminat de siguranta**

ILUMINAT DE SIGURANŢA PENTRU EVACUARE:

Corpurile de iluminat de siguranţă pentru evacuare vor fi echipate cu acumulator propriu si invertor, autonomie 3h.

Corpurile trebuie sa respecte recomandarile prevazute in normativul I7/2011, SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbari de directie) stabilite prin H.G. nr. 971/2006, SR ISO 3864-1 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminarea panourilor de semnalizare de securitate.

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.7 se va prevedea iluminat de securitate pentru evacuare la uşile de evacuare, pe căile de evacuare şi la inflexiunile acestora, pe palierele scărilor şi în grupurile sanitare cu suprafata >8mp.

Corpurile de iluminat pentru evacuare trebuiesc amplasate astfel incat sa se asigure un nivel de iluminare adecvat, langa fiecare usa de iesire si in locurile unde este necesar sa fie semnalizat un pericol potential (scari, schimbare de nivel, usa de iesire din cladire, la schimbarea de directie)//

De-a lungul căilor de evacuare, distanta dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 m.

ILUMINAT DE SIGURANŢA PENTRU CONTINUAREA LUCRULUI:

Conform Normativului I7/2011 art.7.23.5.1 iluminatul pentru continuarea lucrului se prevede in camera unde este amplasata centrala de incendiu, in camerele grupurilor de pompare hidranti interiori si exteriori si in camera tabloului electric general. Corpurile de iluminat de siguranta pentru continuarea **lucrului sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare** de 0.5s.

ILUMINAT DE SECURITATE PENTRU MARCAREA HIDRANTILOR:

Conform normativului I7/2011, Art.7.23.11 se va prevedea iluminat de securitate pentru marcare hidranti in locul unde sunt amplasati hidranti interiori pentru stingerea incendiului.

Corpurile de iluminat de securitate marcare hidranti sunt prevăzute cu baterii de acumulatoare cu autonomie de cel putin 3h, cu durata de comutare de 5s si se vor amplasa deasupra hidrantului la o inaltime de maximum 2m.

- **Instalatii de prize**

Au fost prevazute spre a fi montate prize simple si duble de tip cu contact de protectie, executate pentru a suporta fara sa se deterioreze un curent de 16 A.

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

Inaltimea de montaj a prizelor va fi de 0.30m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul prizei, cu exceptia celor care au o alta inaltime specificata pe plan.

Circuitele de prize se vor realiza cu cablu tip N2XH 3x2,5mmp protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC (tip IPEY) 16mm. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in sapa, sub pardoseala, sau mascat de peretii de gipscarton.

Pe circuitele de prize sunt prevazute prize simple sau duble, toate cu contact de neutru, cu o putere instalata de 2000 W, in conformitate cu cu prevederile normativului I7/2011.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

Nici un întrerupator şi nici o priza nu trebuie sa se gaseasca la mai puţin de 0,60 m fata de o sursa de apa.

- **Instalatii de curenti slabi**
- **Sistemul de supraveghere video CCTV**

Sistemele de supraveghere video CCTV permit monitorizarea in timp real a evenimentelor si persoanelor suspecte, cat si inregistrarea si redarea imaginilor video necesare unor verificari ulterioare. Scopul este securitatea crescuta, prevenirea infractiunilor in spatiile publice si identificarea persoanelor implicate.

Pentru vizionarea NVR-ului se va realiza conexiunea acestuia la un monitor local amplasat in biroul administrativ.

Vor fi montate camere exterioare, camera rezistenta la intemperii, cu rezolutie 700 linii color. Camera va asigura si o iluminare IR in limita a 40 m, 21 camere de interior 420 linii, obiectiv 3,6 mm.

Camerele exterioare vor fi montate pe suporti metalici la o inaltime de cca 3 m astfel incat accesul la aceasta sa fie dificil.

Camere de interior vor fi montate pe pereti sau tavan la o inaltime maxima permisa de arhitectura. Orientarea acestora va fi facuta spre interior.

Echipamentul digital de inregistare si redare a imaginilor va fi amplasat in camera tehnica pentru a fi protejat cat mai bine si pentru a nu avea acces la el decat persoanele autorizate. Prezenta personalului in acest spatiu nu este permanenta. Pentru vizualizarea, salvarea si setarea NVR-ului s-a prevazut 1 monitor local pentru configurare cat si pentru monitorizare.

Formatul imaginii pe monitorul de supraveghere va fi setat astfel incat sa permita vizualizarea in bune conditii a camerelor.

In timpul proiectarii unui sistem TVCI, o importanta deosebita trebuie acordata unitatii de stocare a imaginilor pentru indeplinirea conditiilor stabilite de lege cu privire la numarul de zile pentru care unitatea hardware trebuie sa pastreze imaginile inregistrate.

Camerele din interior au fost setate sa inregistreze la detectia miscarii in intervalul 00.00-23.59. Camerele de exterior vor inregistra la detectie miscare 24/24 ore. Conform H.G. nr. 301 din 17.05.2012 pentru sistemele de televiziune cu circuit inchis se va asigura o perioada de pastrare a inregistrarilor de 20 zile.

Toate cablurile, in afara celor care sunt trase pe trasee de paturi de cablu sau pe alte elemente de sustinere prin teava PVC sau/si tub flexibil din PVC (tip copex), vor fi pozate pe tavan sau pe pereti pana la zonele de conexiune ale camerelor video.

La alegerea traseului unui cablu se va avea in vedere ca lungimea cablului sa fie minima.

Cablurile nu se sectioneaza. Se admit sectionari de cabluri numai pentru realizarea conexiunilor. Se vor evita traseele expuse la umezeala. Cablurile se pozeaza/ se trag cu atentie astfel incat sa nu fie depasita forta de tensionare permisa de producator.

Voce-date

Circuitele de voce-date vor fi alimentate dintr-un router montat in cutia rack. Circuitele de date se vor executa cu cablu fibra optica, protejat impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC. Distributia circuitelor se va realiza ingropat in tencuiala, sub pardoseala, sau mascat de peretii din gipscarton. Racordul la reteaua de voce-date va fi proiectat si executat de catre furnizorul de servicii de internet din zona, la cererea beneficiarului.

Instalatii electrice de producere energie electrica cu panouri fotovoltaice

S-a prevazut un sistem de panouri fotovoltaice de aproximativ 66kW care va asigura energie complementara din surse regenerabile. Prin intermediul unui inverter, energia solara oferita de colectoarele solare, va fi transformata in curentul necesar. Invertorul trebuie sa fie unul inteligent astfel incat sa permita alimentarea partial din retea.

Sistemul trebuie compus din minim urmatoarele:

- 120 panouri fotovoltaice de 550W
- 3 inverter de 40Kw
- Cablu solar
- Cleme de prindere
- Structura metalica pentru panourile fotovoltaice.

c) analiza vulnerabilităţilor cauzate de factori de risc, antropici şi naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiţia;

Vulnerabilitatile legate de realizarea acestei investitii sunt in principal legate de:

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

RISCURI (HAZARDELE) NATURALE precum cutremurele, furtunile, inundaţiile, seceta care au o influenţă directă asupra vieţii fiecărei persoane, asupra societăţii şi a mediului înconjurător, în ansamblu. - In cazul unor factori naturali de magnitudine mare construcţia poate fi deteriorata

Riscurile **GEOMORFOLOGICE** cum sunt prăbuşirile, tasările sau alunecările de teren, avalanşele. - Efectele miscarii maselor de pamant puternice conduc la degradări in fundaţie si pereţi.

Riscurile **CLIMATICE** cum sunt furtunile care definesc o stare de instabilitate a atmosferei ce se desfăşoară sub forma unor perturbaţii câteodată foarte violente. - Furtunile puternice pot degrada tâmplăria, acoperisul si zonele mai puţin rezistente ale clădirii

Riscul de **INCENDIU** Incendiile pot fi declanşate de cauze naturale cum sunt fulgerele, erupţiile vulcanice, fenomenele de autoaprindere a vegetaţiei şi de activităţile omului (neglijenta folosirii focului, accidente tehnologice, incendieri intenţionate) - un incendiu de proporţii deteriorează întreaga clădire indiferent de rezistenta la foc a materialelor

Riscurile **SOCIALE: Eşecul utilităţilor publice** - Neracordarea la utilitati si folosirea improprie a spaţiului conduce la deteriorarea in timp..

d) informaţii privind posibile interferenţe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existenţa condiţionărilor specifice în cazul existenţei unor zone protejate;

Imobilul se afla in zona protejata conform Listei monumentelor istorice anexa la Ordinul nr.2.828 din 24 decembrie 2015 pentru modificarea anexei nr.1 la Ordinul ministrului culturii si cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor disparute, cu modificarile exterioare:

- Necropola orasului antic TOMIS, cod CT-I-s-A-02555, nr.crt 13, perimetrul delimitat de Str. Iederei, Bd. Aurel Vlaicu de la intersectia cu Bd. 1 Mai, Str. Cumpenei, Str. Nicolae Filimon, Bd. Aurel Vlaicu pana la Pescarie – la S de mamaia, malul marii si Portul Comercial.
- Zona de protectie a Sitului urban, Cod CT-II- s-B-02820, nr crt 484.

Conform aviz Directia Judeteana pentru Cultura Constanta, nr 482/z/7.05.2024 lucrarile de sapatura pentru consolidarea fundatiilor si altele se vor supraveghe din punct de vedre arheologic, pe baza unui contract incheiat cu o institutie muzeala, de cercetare sau de invatamant superior de specialitate.

e) caracteristicile tehnice şi parametrii specifici investiţiei rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenţie.

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Obiectele sanitare destinate elevilor au urmatoarea structura:

WC si pisoare baieti= 20 wc si 10 pisoare

Lavoare baieti = 14 buc.

WC fete = 30 buc.

Lavoare fete = 18 buc.

In unitate la nivelul parterului se regaseste si un grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilitati. La nivelul parterului unitatea este dotata cu covor tactil pentru nevazaatori.

5.2 NECESARUL DE UTILITĂŢI REZULTATE, INCLUSIV ESTIMĂRI PRIVIND DEPĂŞIREA CONSUMURILOR INIŢIALE DE UTILITĂŢI ŞI MODUL DE ASIGURARE A CONSUMURILOR SUPLIMENTARE

Alimentare cu apa pentru consum curent:

Cerinta de apa (potabila in scopuri menajere)

$Q_{zimediu}$	14.04 m^3/zi
$Q_{zimaxim}$	18.25 m^3/zi
$Q_{maximorar}$	2.28 m^3/h

Evacuarea apelor uzate menajere:

$Q_{zimediu}$	14.04 m^3/zi
$Q_{zimaxim}$	18.25 m^3/zi
$Q_{maximorar}$	2.28 m^3/h

5.3 DURATA DE REALIZARE ŞI ETAPELE PRINCIPALE CORELATE CU DATELE PREVĂZUTE ÎN GRAFICUL ORIENTATIV DE REALIZARE A INVESTIŢIEI, DETALIAT PE ETAPE PRINCIPALE

- Graficul de realizare a investitiei este atasat la prezenta documentatie.

5.4 COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIŢIEI:

- Valoarea de investiție conform devizului general este de
- **23.490.679,64** lei– fără TVA din care
- C+M - **13.814.507,21** lei – fără TVA.

5.5 SUSTENABILITATEA REALIZARII INVESTITIEI

a) Impactul social si cultural

Proiectul propus abordează creșterea capacității de reziliență a sistemului educațional prin modernizarea infrastructurii educaționale și a dotării aferente, în corelare cu nevoile prezente și viitoare ale pieței forței de muncă, în vederea asigurării participării la un proces educațional de calitate, modern și incluziv

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

26 elevi x 23 Sali de clasa = 598 elevi
30 profesori
10 persoane auxiliar si intretinere
Total = 40 persoane angajate in faza de operare.

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

Conform aviz Directia Judeteana pentru Cultura Constanta, nr 482/z/7.05.2024 lucrarile de sapatura pentru consolidarea fundatiilor si altele se vor supraveghe din punct de vedre arheologic, pe baza unui contract incheiat cu o institutie muzeala, de cercetare sau de invatamant superior de specialitate.

5.6 ANALIZA FINANCIARĂ ŞI ECONOMICĂ AFERENTĂ REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENŢIE

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referinţă şi prezentarea scenariului de referinţă;

Din punct de vedere al analizei fezabilitatii financiare si economice au fost analizate doua scenarii: „cu proiect" si „fara proiect" pentru a se putea analiza, din punct de vedere incremental.

b) analiza cererii de bunuri şi servicii care justifică necesitatea şi dimensionarea investiţiei, inclusiv prognoze pe termen mediu şi lung;

Context macroeconomic

După o încetinire a activității economice în 2023, rata inflației va continua să scadă, iar economia UE ar urma să aibă o tendință pozitivă în 2024. Acest lucru este determinat în mare măsură de faptul că în UE consumatorii cheltuiesc mai mult, întrucât salariile au crescut și există mai multe oportunități de angajare.

În 2024, economia UE ar urma să crească cu 1,0 %, iar economia zonei euro cu 0,8 %. În 2025, PIB-ul va crește și mai mult. Între timp, inflația din UE a scăzut în mod considerabil, după ce a atins un nivel maxim în 2022 - se preconizează că aceasta va scădea la 2,7 % în 2024 și la 2,2 % în 2025.

De asemenea, piața locurilor de muncă evoluează bine. În pofida încetinirii activității, economia UE a creat peste 2 milioane de locuri de muncă în 2023. Ratele de activitate și de ocupare a persoanelor cu vârste cuprinse între 20 și 64 de ani au atins noi niveluri record în ultimul trimestru al anului. În martie 2024, rata șomajului în UE se situa la un nivel minim record de 6,0 %.

Totuși, există în continuare unele dificultăți. De exemplu, creșterea investițiilor încetinește, deoarece se construiesc mai puține locuințe noi, ceea ce afectează diverse sectoare ale economiei. Prin urmare, rata dobânzii ar urma să scadă mai lent decât se preconizase.

La nivelul UE28 Romania s-a clasat in anul 2018 pe penultimul loc in ceea ce priveste PIB pe cap de locuitor, cu o valoare de 64% din media UE28.

Rata de crestere a PIB va fi determinata de cererea interna, investitiile din sectorul privat si, mai ales, din domeniul infrastructurii, datorita atat investitiilor straine, cat si gradului de absorbtie a fondurilor structurale oferite de Uniunea Europeana.

Estimările pentru anul 2022 au fost fundamentate pe baza evoluţiilor din perioada ianuarie-august (creşterea economică de 5,7% din semestrul I, tendinţele indicatorilor sectoriali din iulie şi august, dinamica preţurilor, etc.), luând în considerare prelungirea conflictului dintre Rusia şi Ucraina şi implicaţiile pe care acesta îl are asupra economiei europene şi mondiale. În profil trimestrial, pentru partea a doua a anului au fost prevăzute atenuări de dinamică pe fondul preţurilor ridicate, a afectării ramurilor industriale energointensive, şi a trecerii în teritoriu negativ a ritmului anual al câştigului salarial real lunar. Cu toate acestea, varianta prognozei actuale poate fi considerată ca fiind una prudentă, existând premise favorabile ca diminuarea de ritm a consumului privat din ultimul trimestru să fie compensată de intensificarea procesului investiţional. Per ansamblu, avansul economic a fost prevăzut la 4,6% în anul 2022, cu 1,1 puncte procentuale peste nivelul estimat în scenariul din prognoza de vară (+3,5%). Au fost constatate performanţe peste aşteptări în activităţile de construcţii şi servicii, care împreună deţin o contribuţie de circa 5 puncte procentuale la majorarea produsului intern brut, atenuând astfel aportul negativ al industriei şi agriculturii (-0,9 puncte procentuale). Pentru sectorul terţiar, căruia i-a revenit rolul de motor al creşterii, valoarea adăugată brută a fost estimată a se majora cu 7,7%, cu o uşoară tendinţă de încetinire în a doua parte a anului, în timp ce pentru sectorul de construcţii a fost prevăzută o dinamică de 6,1%, pe baza accelerării activităţii din semestrul II. Contribuţiile negative au provenit din partea industriei, pentru care s-a prognozat o diminuare a valorii adăugate brute cu 1,2%, şi din partea sectorului agricol, puternic afectat de secetă, ceea ce a condus la revizuirea semnificativă a estimărilor anterioare, până la o scădere de 12,8%.

Pe latura cererii, după un comportament foarte bun în primul semestru (+5,0%), aşteptările au vizat tendinţa descendentă a dinamicii consumului privat în perioada următoare, corelată cu evoluţia puterii de cumpărare. Astfel, creşterea de 5,4% prevăzută pentru întreg anul 2022, a fost cu 1,9 puncte procentuale peste estimarea anterioară. Investiţiile brute au cunoscut o uşoară redinamizare în trimestrul II 2022, tendinţă care va continua pe măsură ce realizarea investiţiilor publice finanţate din fondurile UE (PNRR şi cadrul multianual) se va accelera. Cu toate acestea, revizuirea creşterii formării brute de capital brut a fost una modestă (+0,6 puncte procentuale), la 4,3%, existând influenţe nefavorabile din zona echipamentelor. Conform prognozei actuale, în acest an cererea internă se consideră a fi susţinătoarea creşterii economice, exportul net având o contribuţie nulă - dinamica superioară a exporturilor de bunuri şi servicii (9,2%) fiind anulată de cea a importurilor de bunuri şi servicii (8,2%). **Pentru anul 2023** se anticipează o decelerare a creşterii economice la 2,8%, cu 0,9 puncte procentuale sub nivelul prognozei de vară (+3,7%), în condiţiile în care efectele defavorabile ale actualului context geopolitic vor continua şi vor deveni mai vizibile la nivel european. După o încetinire a activităţii în primele două trimestre, aceasta se va relansa sub influenţa pozitivă a construcţiilor (+5,9%) şi a serviciilor (+3,0%), în condiţiile de oportunitate legate de exploatarea resurselor naţionale şi intrările de fonduri europene. Activitatea în sectorul industrial va continua să fie influenţată de nivelul ridicat al preţurilor produselor energetice şi de slăbirea industriei în Germania - principalul partener comercial al României. În aceste condiţii, a fost prevăzută o creştere modestă a valorii adăugate brute de numai 0,4%, sub nivelul scenariului din prognoza de vară (+2,3%). Pentru agricultură după contracţia accentuată din anul anterior se anticipează o majorare cu 9,8% a valorii adăugate brute, în condiţii climatice normale.

Produsul intern brut (creştere reală, %)	2022	2023	2024	2025	2026
CNSP 2022 - 2026					
Prognoza de toamnă	4,6	2,8	4,8	5,0	4,5
Prognoza de vară	3,5	3,7	4,7	4,5	4,0
Diferenţe (puncte procentuale)	1,1	-0,9	0,1	0,5	0,5

Pe latura cererii, pentru consumul privat se va urmări o creştere moderată de 2,7% (cu 0,9 puncte procentuale sub estimarea din prognoza de vară 2022), puterea de cumpărare a populaţiei situându-se la un nivel inferior celui prognozat anterior (1,7% faţă de 2,2%). Luând în considerare faptul că majorarea costurilor de finanţare şi a celor cu energia şi materiile prime, precum şi amplificarea incertitudinilor investitorilor, constrâng realizarea de noi investiţii, pentru formarea brută de capital fix s-a estimat o dinamică de 6,2% (cu 1 punct procentual mai puţin decât în prognoza de vară 2022). Exportul net va contribui uşor negativ la creşterea economică (-0,8 puncte procentuale), în situaţia unui avans superior al importurilor de bunuri şi servicii (+5,4%) comparativ cu exporturile (+4,5%).

Pe termen mediu, ritmul anual al produsului intern brut a fost estimat la 4,8% pentru perioada 2024 - 2026, fiind susţinut de un aport semnificativ al sectorului construcţii (cu un spor mediu anual de 9%), accentul fiind pus pe atragerea şi utilizarea cât mai eficientă a fondurilor din PNRR. În ceea ce priveşte serviciile şi industria (cu ritmuri medii anuale de peste 4,5%), se are în vedere dezvoltarea acelor activităţi cu un plus de valoare adăugată inovativă. Pe partea cererii, formarea brută de capital fix va reprezenta principalul motor al creşterii economice, cu un ritm mediu anual de 8,2%, concretizându-se într-o rată de investiţie de circa 29% la sfârşitul intervalului de prognoză, în timp ce consumul privat se aşteaptă să evolueze la o dinamică medie inferioară celei a produsului intern brut. Exportul net îşi va menţine contribuţia negativă pe întreg intervalul de prognoză, înregistrând totuşi o uşoară tendinţă de diminuare treptată. **Procesul inflaţionist** s-a dovedit a fi mai persistent şi de amplitudine mai ridicată decât s-a anticipat anterior, astfel încât şi decelerarea creşterii preţurilor de consum a fost estimată a avea o intensitate mai redusă. În aceste condiţii, previziunile inflaţiei au fost ajustate ascendent pentru anul în curs şi următorii doi ani cu circa 1,3 puncte procentuale ca medie anuală, urmând ca în perioada 2024-2025 să se încadreze în jurul valorii de circa 3%. Prognozele au luat în calcul actele normative în vigoare privind modificarea schemei de plafonare a preţului energiei electrice până la data de 31 august 2023, prelungirea măsurii de reducere a preţului pentru carburanţi cu 50 bani/litru până la sfârşitul anului curent, cât şi o relativă stabilizare a principalelor cotaţii internaţionale. Efectele nefavorabile pe termen scurt sunt aşteptate a se manifesta pentru componenta mărfurilor alimentare ca urmare a secetei prelungite din acest an, dar şi ca efect de runda a două al dispersiei preţurilor produselor energetice. Totodată, preţurile producţiei industriale cât şi costurile în construcţii se aşteaptă să înregistreze dinamici în scădere, rămânând însă şi în anul următor la valori de două cifre. Revizuirile ascendente pentru prognoza preţurilor au condus, implicit, şi la majorarea deflatorului PIB pentru perioada de prognoză.

Deficitul de cont curent a fost estimat a se deteriora comparativ cu prognoza precedentă pentru anul curent şi perioada următoare, cauzele provenind din creşterea mai accentuată a preţurilor produselor importate, în special cele energetice, amplificate şi de aprecierea dolarului american. Pe termen mediu este de aşteptat a se intra într-un proces de corecţie a deficitului de cont curent determinat de o absorbţie mai bună a fondurilor europene, dar şi de o stabilizare a deficitului comercial. România a reuşit să păstreze un echilibrul economic relativ stabil, inclusiv în ceea ce

priveşte piaţa forţei de muncă care a fost susţinută de instituirea unor măsuri de sprijin destinate salariaţilor şi angajatorilor, o îmbunătăţire a flexibilităţii la locul de muncă, precum şi redirecţionarea resurselor umane, unde a fost posibil, către sectoarele mai puţin afectate de criză şi cu perspectivă de creştere în următorii ani. Îmbunătăţirea estimărilor de creştere economică şi noile date disponibile au condus la revizuirea populaţiei ocupate de la 0,7% la 1,0% pentru anul 2022, iar estimările numărului mediu de salariaţi au fost ajustate în sus cu 0,2 puncte procentuale (de la 1,6% la 1,8%). Totodată, încetinirea activităţii economice prevăzută pentru anul 2023 a condus la ajustări în jos ale nivelurilor estimate anterior pentru indicatorii de ocupare, cu 0,2 puncte procentuale, atât în cazul populaţiei ocupate (de la 0,9% în prognoza de vară la 0,7% în prognoza de toamnă) cât şi în cazul numărului de salariaţi (de la 1,8% în prognoza de vară la 1,6% în prognoza de toamnă).

Pe termen lung, piaţa muncii va urma o traiectorie pozitivă, oferind perspective destul de bune pentru toate categoriile salariale, astfel în intervalul 2024-2026 populaţia ocupată va creşte cu un ritm mediu de 0,9% iar în cadrul acesteia numărul de salariaţi se va majora cu un ritm de 2%, în timp ce alte categorii de populaţie ocupată, în principal lucrătorii pe cont propriu, se vor confrunta cu o ajustare marginală. **Rata şomajului BIM** va continua să scadă şi este estimată să ajungă la 4,4% la orizontul de prognoză. Pentru anul curent, **câştigul salarial mediu brut** este estimat să crească cu 10,6%, până la un nivel de 6.120 lei. Corespunzător, câştigul salarial mediu net se va majora cu 11,3%, ca urmare a unor măsuri de care beneficiază atât personalul din sectorul bugetar cât şi din sectorul concurenţial. Cu toate acestea, pe fondul inflaţiei accentuate din acest an, câştigul salarial real este estimat să scadă cu circa 2,0%. Pentru perioada 2023-2026, ritmul mediu anual de creştere a câştigului salarial mediu brut va fi de 9,1%, iar puterea de cumpărare se va reînscrie pe un palier superior, cu o dinamică medie de 3,9%, în concordanţă cu contextul economico-social.

Banca Mondială estimează pentru România o creştere economică de 4,6% în acest an, urmată de o decelerare până la 3,2% în 2023 (-0,5 puncte procentuale faţă de prognoza anterioară, cea mai puţin pronunţată ajustare în jos a creşterii economice în comparaţie cu celelalte state din regiune). Similar, experţii FMI se aşteaptă la un avans al PIB de 4,8% în acest an, susţinut de dinamica peste aşteptări a cererii interne, urmată de o încetinire de până la 3,1% în 2023.

Prognoze economice pentru România

	CNSP		BM		FMI	
	2022	2023	2022	2023	2022	2023
Creştere economică (%)	4,6	2,8	4,6	3,2	4,8	3,1
Inflaţie, medie (%)	13,5	9,6	13,3	9,7	13,3	11,0

Sursa: CNSP şi Rapoarte BM, FMI, octombrie 2022

Volumul cifrei de afaceri a serviciilor prestate populaţiei a încetinit ritmul după ce încheiase trimestrul al doilea cu o majorare de 37%, diminuându-şi creşterea în perioada iulie-august (+17,1% comparativ cu perioada corespunzătoare a anului anterior). Această evoluţie a fost influenţată de o decelerare în activitatea de hoteluri şi restaurante (+19,1%, cu peste 20 puncte procentuale mai puţin faţă de avansul din cel de al doilea trimestru) şi în serviciile agenţiilor de turism (+28,4%, comparativ cu un avans de 50% în al doilea trimestru). Evoluţii favorabile s-au înregistrat însă în **sectorul de construcţii**, pentru perioada iulie-august datele statistice indicând o revigorare puternică (creşteri determinate şi de un efect de bază, în special în luna august). Volumul lucrărilor de construcţii a înregistrat o creştere de 12,2% în aceste ultime două luni pentru care există date statistice, într-un ritm dublu faţă de primul trimestru, şi de 4 ori mai mare faţă de dinamica din cel de-al doilea trimestru, fiind susţinută de reparaţiile capitale (+28,9% în perioada iulie-august an

curent, după o reducere de 28,8% în iulie-august 2021) şi de activităţile de întreţinere şi reparaţii curente (+25,2% în perioada iulie-august 2022, după ce în iulie-august 2021 scăderea a fost de 18,9%). Construcţiile noi au accelerat ritmul la 6% în perioada iulie-august, după ce în primele două trimestre volumul a variat în jurul a 3%. Pe obiecte de construcţii este de menţionat creşterea solidă de 23,4% a construcţiilor inginereşti din luna august, fiind a patra lună consecutivă în care se menţin în teritoriu pozitiv. Avansul de 14,5% în perioada iulie-august a construcţiilor inginereşti a compensat declinul din prima jumătate a anului, ceea ce a condus la o creştere de 1,1% în primele 8 luni comparativ cu perioada corespunzătoare din 2021. Semnificativă este şi continuarea avansului pentru clădirile nerezidenţiale în perioada iulie-august (+20,9%), în timp ce clădirile rezidenţiale au avut o dinamică modestă (+0,4%) în condiţiile majorărilor succesive ale dobânzilor la credite şi erodării puterii de cumpărare a populaţiei.

Contul curent al balanţei de plăţi a înregistrat, în primele 8 luni ale anului 2022, un deficit semnificativ de 16,99 mld. euro, în creştere cu 58,1% faţă de perioada similară din anul 2021. Determinantul principal a fost deteriorarea deficitului balanţei comerciale (FOB-CIF export-import de bunuri), în creştere cu 50,5%, fiind generat în proporţie de 42,0% de zona petrochimiei (produse farmaceutice, îngrăşăminte). Ponderi importante în deficit s-au înregistrat şi la grupele combustibili şi lubrefianţi (24,4%) şi mărfuri manufacturate clasificate după materia primă (fier, oţel, cauciuc, metal etc) respectiv 21,6%. În semestrul I 2022 **rata de ocupare a populaţiei în vârstă de muncă** (15 – 64 ani) a fost de 63,0% cu un punct procentual mai mare decât în anul 2021 iar **numărul de salariaţi** s-a majorat cu 1,8% comparativ cu aceeaşi perioadă din anul anterior ajungând la 6648,7 mii persoane, nivel care marchează nu numai o recuperare a pierderilor de salariaţi datorate pandemiei, dar şi o depăşire cu peste 71 mii persoane a nivelului existent înaintea pandemiei. **Rata şomajului BIM** a fost de 5,7% în primul semestru din acest an (în scădere de la 6,0% în trimestrul I 2022 la 5,3% în trimestrul II 2022). **Câştigul salarial mediu brut** pe total economie a ajuns în primele 8 luni ale anului 2022 la 6307 lei, cu 10,7% mai mare decât cel înregistrat în perioada corespunzătoare a anului 2021. Corespunzător, câştigul salarial mediu net s-a majorat cu 11,5%, însă sub rata inflaţiei, astfel încât **câştigul salarial real** (la care se raportează puterea de cumpărare a salariaţilor) a cunoscut o scădere cu 1,0% în aceeaşi perioadă de analiză.

Previziuni demografice

Din punct de vedere demografic, dupa o perioada de varf, cand populatia a inregistrat un maxim de 23.2 mil. la mijlocul anilor '90, se anticipeaza o continuare a declinului cauzata de rata natalitatii in cadere libera si de rata neta a emigratiei.

Rezultatele finale ale recensamantului din 20 octombrie 2011 s-au dovedit a fi ingrijoratoare: populatia Romaniei a scazut drastic in ultimii ani.

Potrivit datelor prezentate de Comisia Centrala de Recensamant, populatia stabila insuma 20.121.641 persoane in 2011. La recensamantul anterior din 2002, populatia insuma 21.680.974 persoane, ceea ce inseamna o scadere accelerata de 7.2% in doar 10 ani.

Intre 2002-2011, Romania s-a confruntat cu cea mai drastica scadere de populatie din intreaga Uniune Europeana.

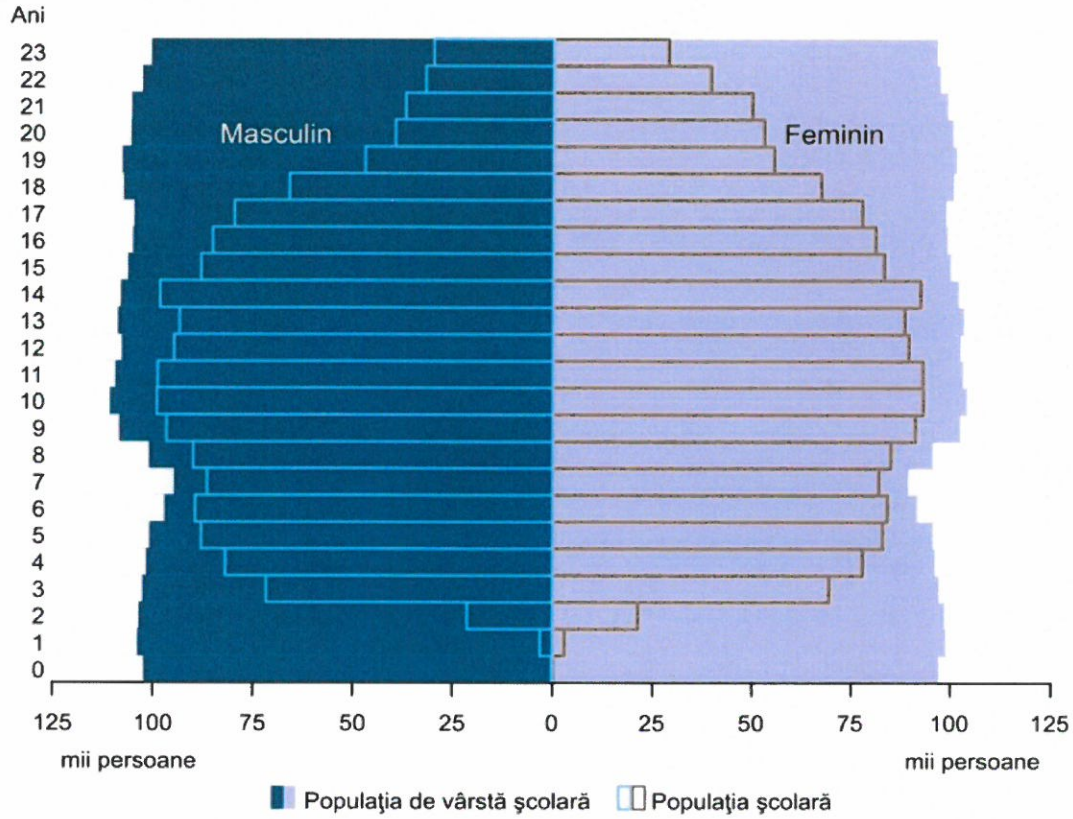
Prognozele la nivel national arata o tendinta de scadere a populatiei Romaniei (inclusiv alternativa optimista) avand cauze multiple: nivelul scazut al fertilitatii, cresterea sperantei de viata la nastere, schimbarile ce vor apare in structura pe grupe de varsta a populatiei, balanta negativa a migratiei externe, etc. Pentru orizontul de timp analizat, se anticipeaza o scadere a migratiei dar sporul natural negativ va contribui semnificativ la scaderea populatiei.

La nivel naţional datele sistemului educaţional prezintă următoarele caracteristici:

În anul 2019, populaţia de vârstă şcolară a fost 4876,5 mii persoane reprezentând 25,2% din totalul populaţiei rezidente a ţării.

Populaţia de vârstă şcolară a fost în proporţie de 51,4% de sex masculin, iar cea din mediul urban a reprezentat puţin peste jumătate (50,2%). În anul şcolar 2019-2020, populaţia şcolară1 a fost 3526,2 mii copii, elevi şi studenţi, în scădere cu 21,1 mii comparativ cu anul precedent.

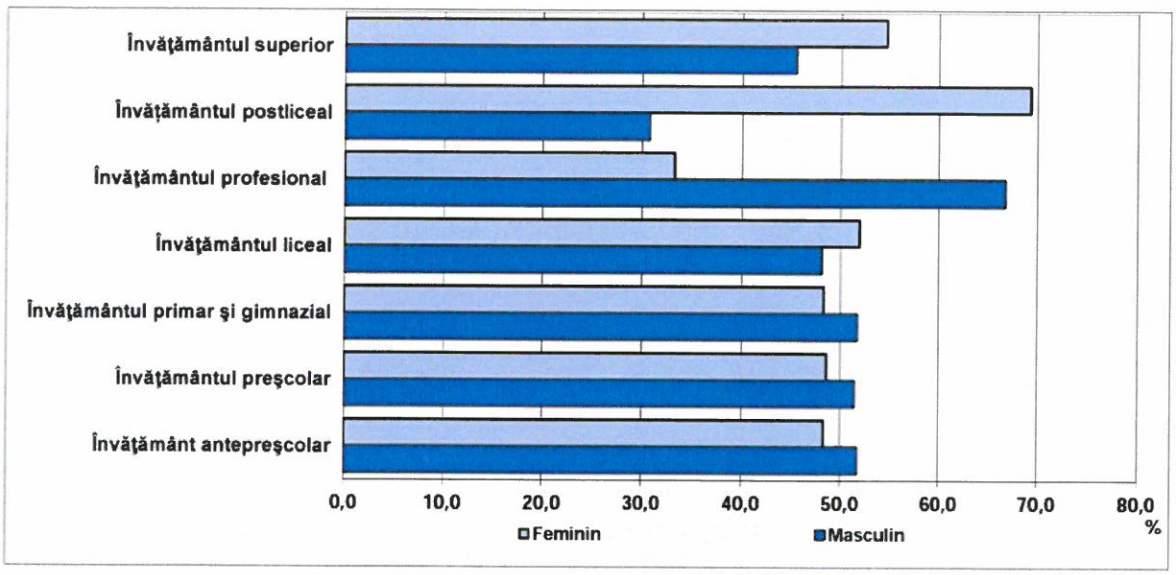
Populaţia şcolară a reprezentat în perioada de referinţă 72,3% din populaţia de vârstă şcolară, un număr de aproximativ 1350,3 mii copii şi tineri cu vârste cuprinse între 0-23 ani nefiind înregistraţi la momentul cercetării statistice în sistemul naţional de educaţie.



Notă: O pondere de 8,7% din populaţia şcolară nu este inclusă în reprezentarea grafică, aceşti elevi/studenţi având vârste de peste 23 de ani.

[1] Conform legislaţiei în vigoare (Legea Educaţiei Naţionale Nr.1/2011, cu completările şi modificările ulterioare), grupele de vârstă pentru populaţia de vârstă şcolară se încadrează între 0 şi 23 ani.

Comparativ cu anul şcolar/universitar anterior, diminuări ale populaţiei şcolare s-au înregistrat în învăţământul primar şi gimnazial (-31,0 mii elevi, respectiv -1,9%), în învăţământul liceal (-11,5 mii elevi, respectiv -1,8%), iar creşteri au fost în învăţământul profesional (+10,3 mii elevi, respectiv 11,4%), în învăţământul superior (+9,6 mii elevi, respectiv 1,8%), în învăţământul preşcolar (+0,8 mii copii, respectiv 0,2%), în învăţământul antepreşcolar (+0,6 mii copii, respectiv 2,9%) şi în învăţământul postliceal (+0,1 mii elevi, respectiv 0,1%). Din totalul populaţiei şcolare, 72,6% au studiat în mediul urban şi 50,1% erau de sex feminin, iar majoritatea (96,1%) copiilor, elevilor şi studenţilor au urmat cursurile cu frecvenţă. Distribuţia populaţiei şcolare pe niveluri educaţionale se prezintă astfel: învăţământul antepreşcolar (0,7%), învăţământul preşcolar (14,9%), învăţământul primar şi gimnazial (46,0%), învăţământul liceal (17,5%), învăţământul profesional (2,9%), învăţământul postliceal (2,6%), învăţământul superior (15,4%).



Numărul absolvenţilor nivelurilor educaţionale gimnazial, liceal, profesional, postliceal, respectiv superior (de licenţă) a fost 472,9 mii elevi, în creştere cu 2,0% faţă de anul şcolar/universitar precedent. Rata netă de cuprindere a fost 61,6% pe total, iar în rândul populaţiei de sex feminin 63,7%, înregistrând valori mai ridicate în învăţământul primar 85,5%. În anul şcolar 2019-2020 sistemul educaţional cuprindea un număr de circa 7000 unităţi/instituţii de învăţământ. Aproximativ 55,5% din numărul total al unităţilor/instituţiilor de învăţământ se aflau în mediul urban. Activitatea educaţională şi de instruire din sistemul de învăţământ a fost asigurată de 234,8 mii cadre didactice, cu 0,1% mai mult decât în anul şcolar/universitar precedent. Raportul mediu dintre numărul cadrelor didactice (exclusiv învăţământul antepreşcolar) şi populaţia şcolară a fost 15 copii/elevi/studenţi la un cadru didactic.

Pe niveluri educaţionale se remarcă concentrarea unui număr mai mare a personalului didactic în mediul urban, cu excepţia învăţământului primar şi gimnazial unde ponderea personalului didactic în mediul urban este la jumătate (50,0%). Ponderea personalului didactic de sex feminin este majoritară în toate nivelurile de educaţie (99,7% - antepreşcolar şi preşcolar, 80,7% - primar şi gimnazial, 72,0% - liceal, 66,9% - profesional, 77,1% - postliceal şi 51,7% - superior). Baza materială a reţelei de învăţământ2 a fost formată din 145,3 mii săli de clasă, cabinete şcolare, săli de seminarii şi de lucrări practice, amfiteatre şi săli de curs, 4,9 mii săli de gimnastică, 26,8 mii laboratoare, 4,7 mii ateliere, 5,6 mii terenuri de sport, 52 bazine de înot.

Conform INS Constanta si https://www.recensamantromania.ro/ :

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

1.2. STRUCTURA POPULATIEI REZIDENTE DUPA GRUPA DE VARSTA, PE SEXE SI MEDII DE REZIDENTA, LA 1 DECEMBRIE 2021

SEXE / MEDII DE REZIDENTA	POPULATIA REZIDENTA - TOTAL	GRUPA DE VARSTA																		SEXE / MEDII DE REZIDENTA
		0 - 4 ani	5 - 9 ani	10 - 14 ani	15 - 19 ani	20 - 24 ani	25 - 29 ani	30 - 34 ani	35 - 39 ani	40 - 44 ani	45 - 49 ani	50 - 54 ani	55 - 59 ani	60 - 64 ani	65 - 69 ani	70 - 74 ani	75 - 79 ani	80 - 85 ani	86 ani si peste	
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	A
JUDETUL CONSTANTA	100.0%	5.1%	5.6%	6.1%	5.4%	4.7%	4.5%	6.7%	6.7%	7.8%	7.6%	8.9%	5.2%	6.6%	7.1%	5.3%	3.0%	2.3%	1.6%	JUDETUL CONSTANTA
MASCULIN	100.0%	5.4%	6.0%	6.4%	5.7%	5.0%	4.7%	7.0%	7.1%	8.3%	7.8%	9.1%	5.1%	6.3%	6.4%	4.6%	2.4%	1.6%	1.0%	MASCULIN
FEMININ	100.0%	4.8%	5.3%	5.7%	5.0%	4.4%	4.3%	6.3%	6.4%	7.4%	7.3%	8.6%	5.2%	6.9%	7.8%	5.9%	3.5%	2.9%	2.2%	FEMININ
URBAN	100.0%	4.9%	5.2%	5.6%	4.8%	4.1%	4.2%	6.6%	6.7%	7.8%	7.5%	9.0%	5.4%	7.0%	7.9%	5.8%	3.2%	2.5%	1.8%	URBAN
RURAL	100.0%	5.6%	6.3%	6.9%	6.4%	5.7%	5.0%	6.8%	6.9%	7.9%	7.8%	8.5%	4.9%	5.8%	5.7%	4.3%	2.5%	1.8%	1.3%	RURAL

POPULATIA REZIDENTA DUPA NIVELUL DE EDUCATIE AL INSTITUTIEI DE INVATAMANT ABSOLVITE, PE SEXE SI MEDII DE REZIDENTA, LA 1 DECEMBRIE 2021

NIVELUL DE EDUCATIE AL INSTITUTIEI DE INVATAMANT ABSOLVITE DOMENIUL FUNDAMENTAL	POPULATIA REZIDENTA DE 2 ANI SI PESTE CARE A ABSOLVIT UN NIVEL DE EDUCATIE TOTAL	DIN CARE:				POPULATIA REZIDENTA DE 2 ANI SI PESTE CARE NU A ABSOLVIT UN NIVEL DE EDUCATIE TOTAL	NU ESTE CAZUL (varsta sub 2 ani)
		SEXE		MEDIU DE REZIDENTA			
		Masculin	Feminin	Urban	Rural		
A	1	2	3	4	5	6	7
CONSTANTA	612757	292925	319832	406976	205781	30974	12266
I. INVATAMANT UNIVERSITAR							
I.A Postdoctorat	109	51	58	100	9	-	-
I.B Doctorat	1745	841	904	1608	137	-	-
1. Stiinte ingineresti	408	279	129	372	36	-	-
2. Matematica si stiinte ale naturii	168	69	99	154	14	-	-
3. Stiinte sociale	422	210	212	398	24	-	-
4. Stiinte biologice si biomedicale	353	122	231	330	23	-	-
5. Stiinte umaniste si arte	369	143	226	329	40	-	-
6. Stiinta sportului si educatiei fizice	25	18	7	25	-	-	-

I.C Studii universitare de masterat	22147	8881	13266	19668	2479	-	-
1. Stiinte ingineresti	4501	3180	1321	3986	515	-	-
2. Matematica si stiinte ale naturii	1438	411	1027	1269	169	-	-
3. Stiinte sociale	12610	3822	8788	11229	1381	-	-
4. Stiinte biologice si biomedicale	787	166	621	699	88	-	-
5. Stiinte umaniste si arte	2485	1111	1374	2209	276	-	-
6. Stiinta sportului si educatiei fizice	326	191	135	276	50	-	-
I.D Invatamant universitar de licenta - Ciclul I	50378	22304	28074	40793	9585	-	-
1. Stiinte ingineresti	13226	10841	2385	10861	2365	-	-
2. Matematica si stiinte ale naturii	2488	1047	1441	1991	497	-	-
3. Stiinte sociale	26233	8046	18187	21053	5180	-	-
4. Stiinte biologice si biomedicale	4549	870	3679	3857	692	-	-
5. Stiinte umaniste si arte	3244	1085	2159	2533	711	-	-
6. Stiinta sportului si educatiei fizice	638	415	223	498	140	-	-
I.E Invatamant universitar de lunga durata	33928	16984	16944	30513	3415	-	-
1. Stiinte ingineresti	13897	11331	2566	12511	1386	-	-
2. Matematica si stiinte ale naturii	2217	661	1556	2021	196	-	-
3. Stiinte sociale	12160	3406	8754	10827	1333	-	-
4. Stiinte biologice si biomedicale	3003	816	2187	2753	250	-	-
5. Stiinte umaniste si arte	2350	592	1758	2131	219	-	-
6. Stiinta sportului si educatiei fizice	301	178	123	270	31	-	-
I.F Invatamant universitar de scurta durata (colegii universitare) din perioada 1948-2008	11276	5678	5598	9967	1309	-	-
II. INVATAMANT TERTIAR NONUNIVERSITAR (postliceal sau de maistri)	28626	13592	15034	23568	5058	-	-

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

III. INVATAMANT SECUNDAR	362045	177699	184346	222768	139277	-	-
Secundar superior	247410	128595	118815	162569	84841	-	-
- liceal	170882	79437	91445	117074	53808	-	-
Liceu artistic/de arte	845	310	535	676	169	-	-
Liceu pedagogic	2586	340	2246	2021	565	-	-
Liceu cu program sportiv	1191	879	312	884	307	-	-
Liceu/ colegiu tehnologic/industrial sau colegiu tehnic	84743	45193	39550	56333	28410	-	-
Liceu/seminar teologic	1828	973	855	1091	737	-	-
Liceu real, uman (teoretic)	42759	16241	26518	29863	12896	-	-
Scoala superioara sau colegiu economic	10890	3121	7769	8369	2521	-	-
Colegiu national	1371	542	829	1134	237	-	-
Liceu militar	1001	957	44	676	325	-	-
Alt tip	23668	10881	12787	16027	7641	-	-
- profesional si de ucenici	76528	49158	27370	45495	31033	-	-
Secundar inferior	114635	49104	65531	60199	54436	-	-
IV. INVATAMANT PRIMAR	60207	26361	33846	30831	29376	-	-
V. EDUCATIA TIMPURIE (invatamant prescolar sau ante-prescolar)	**42296**	**20534**	**21762**	**27160**	**15136**	-	-
Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor din anul 2021, date definitive							
** - valoare confidentiala*							

	POPULATIA REZIDENTA DE 14 ANI SI PESTE ANALFABETA DUPA STATUTUL ACTIVITATII CURENTE, PE SEXE ȘI MEDII, LA 1 DECEMBRIE 2021		
MEDIU DE REZIDENTA SEXE STATUTUL	**POPULAȚIA REZIDENTĂ DE 14 ANI ȘI PESTE**		
	TOTAL	**URBAN**	**RURAL**

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

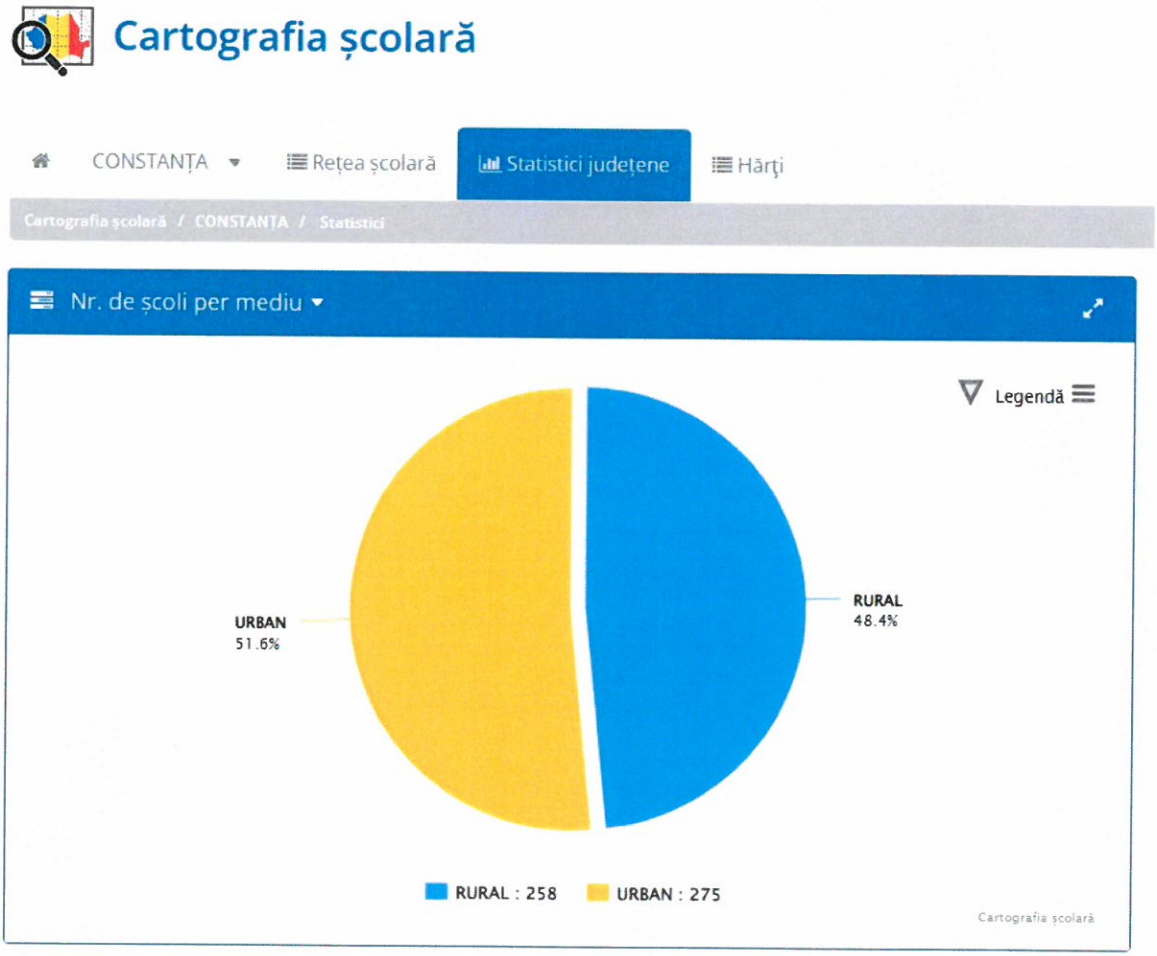
ACTIVITATII CURENTE	Total	Analfabeta	% fata de total	Total	Analfabeta	% fata de total	Total	Analfabeta	% fata de total
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ROMÂNIA									
Ambele sexe	16197679	134873	0.8	8492567	63279	0.7	7705112	71594	0.9
STATUTUL ACTIVITĂȚII CURENTE									
PERSOANE ACTIVE	8185019	8845	0.1	4628651	2999	0.1	3556368	5846	0.2
Persoane ocupate	7689171	5454	0.1	4453915	1825	0	3235256	3629	0.1
Șomeri	495848	3391	0.7	174736	1174	0.7	321112	2217	0.7
PERSOANE INACTIVE	8012660	126028	1.6	3863916	60280	1.6	4148744	65748	1.6
din care:									
Pensionari	4410077	94076	2.1	2373577	49216	2.1	2036500	44860	2.2
Casnice	1168954	4984	0.4	334495	1557	0.5	834459	3427	0.4
Masculin	7777649	75110	1	3949864	30801	0.8	3827785	44309	1.2
STATUTUL ACTIVITĂȚII CURENTE									
PERSOANE ACTIVE									
Persoane ocupate	4152713	5448	0.1	2258322	1823	0.1	1894391	3625	0.2
Șomeri	322167	3391	1.1	103717	1174	1.1	218450	2217	1
PERSOANE INACTIVE	3302769	66271	2	1587825	27804	1.8	1714944	38467	2.2
din care:									
Pensionari	1780865	35218	2	931791	17371	1.9	849074	17847	2.1
Casnice	216211	4984	2.3	67166	1557	2.3	149045	3427	2.3

Feminin	8420030	59763	0.7	4542703	32478	0.7	3877327	27285	0.7
STATUTUL ACTIVITĂȚII CURENTE									
PERSOANE ACTIVE	3710139	6	0	2266612	*	0	1443527	4	0
Persoane ocupate	3536458	6	0	2195593	*	0	1340865	4	0
Şomeri	173681	-	0	71019	-	0	102662	-	0
PERSOANE INACTIVE	4709891	59757	1.3	2276091	32476	1.4	2433800	27281	1.1
din care:									
Pensionari	2629212	58858	2.2	1441786	31845	2.2	1187426	27013	2.3
Casnice	952743	-	0	267329	-	0	685414	-	0
** - valoare confidentiala*									
Sursa: INS, Recensământul populației și locuințelor din anul 2021, date definitive									

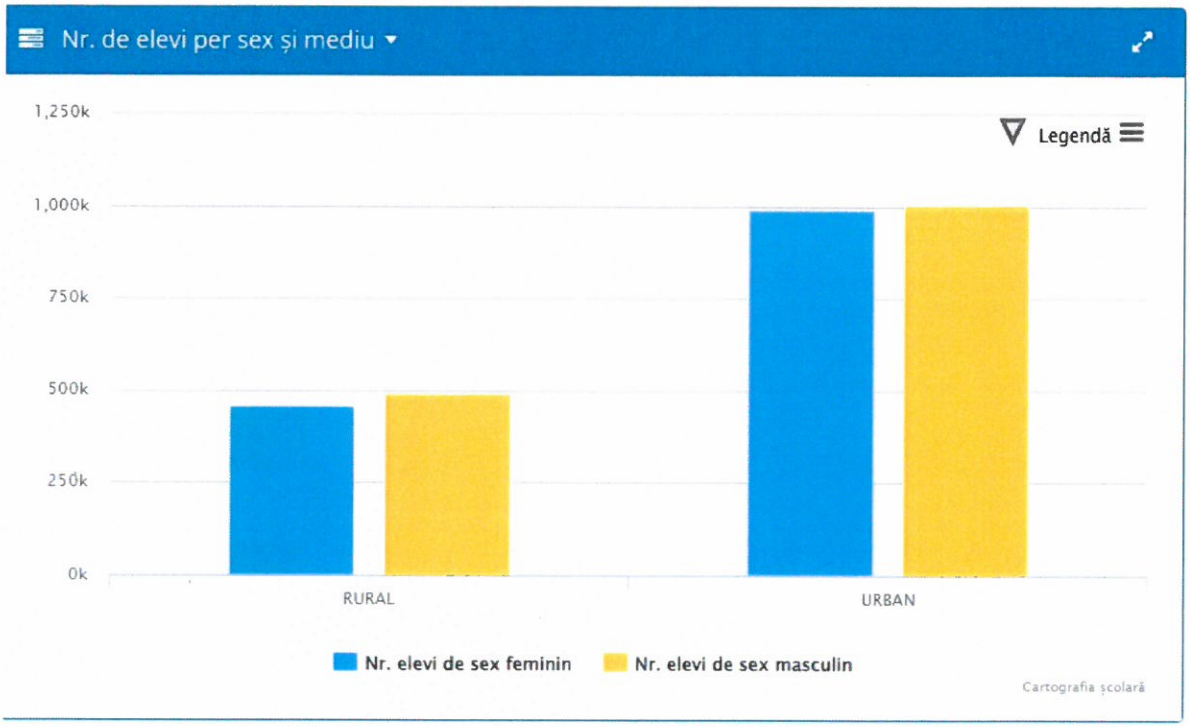
MIŞCAREA NATURALĂ A POPULAŢIEI (persoane cu domiciliul sau reşedinţa obişnuită în judeţ) - date absolute Contanţa	**2022[1)]**				**2023[3)]**								
	sep.	**oct.**	**nov.**	**dec.**	**ian.**	**feb.**	**mar.**	**apr.**	**mai**	**iun.**	**iul.**	**aug.**	**sep.**
Născuţi-vii (persoane)[1)]	544	424	413	436	519	389	422	376	424	449	496	552	540
Decedaţi (persoane)[1)]	662	707	692	770	844	682	715	619	714	619	689	648	576
Spor natural (persoane)[1)]	-118	-283	-279	-334	-325	-293	-293	-243	-290	-170	-193	-96	-36
Căsătorii (număr)[2)]	630	341	210	186	165	152	160	266	296	337	550	566	626
Divorţuri (număr)[2)]	96	76	96	71	28	78	54	78	40	70	36	53	70
Decedaţi sub 1 an (persoane)[1)]	4	3	4	5	4	5	4	2	5	2	1	2	1

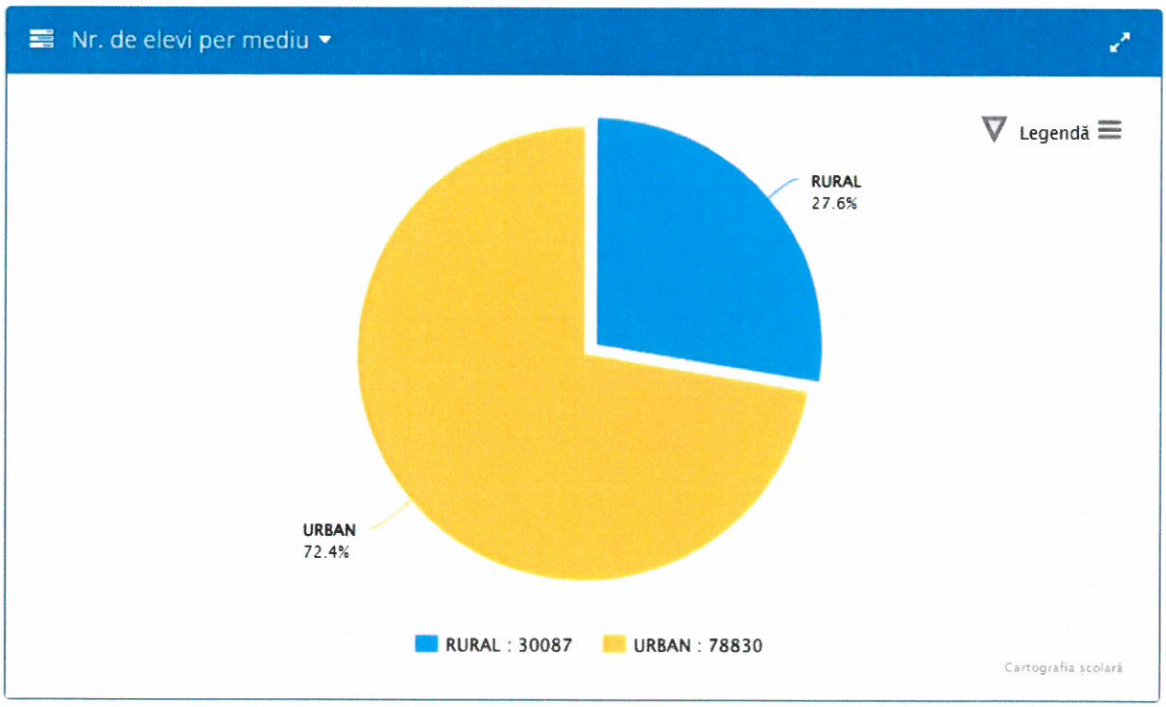
[1] Date semidefinitive (repartizate după luna producerii evenimentului demografic); [2] Date definitive (repartizate după luna producerii evenimentului demografic); [3] Date provizorii (repartizate după luna înregistrării evenimentului demografic).
Notă: Repartizarea pe judeţe s-a făcut astfel: născuţii-vii după *domiciliul sau reşedinţa obişnuită a mamei,* decesele după *domiciliul sau reşedinţa obişnuită a decedatului,* căsătoriile după *locul înregistrării căsătoriei,* respectiv, *domiciliul unuia dintre cei doi soţi* şi divorţurile după *ultimul domiciliu comun al soţilor.*

Conform Ministerului Educației Naționale și Cercetării Științifice, situația județului Constanta se prezintă astfel (https://www.siiir.edu.ro/carto/#/statistici) :

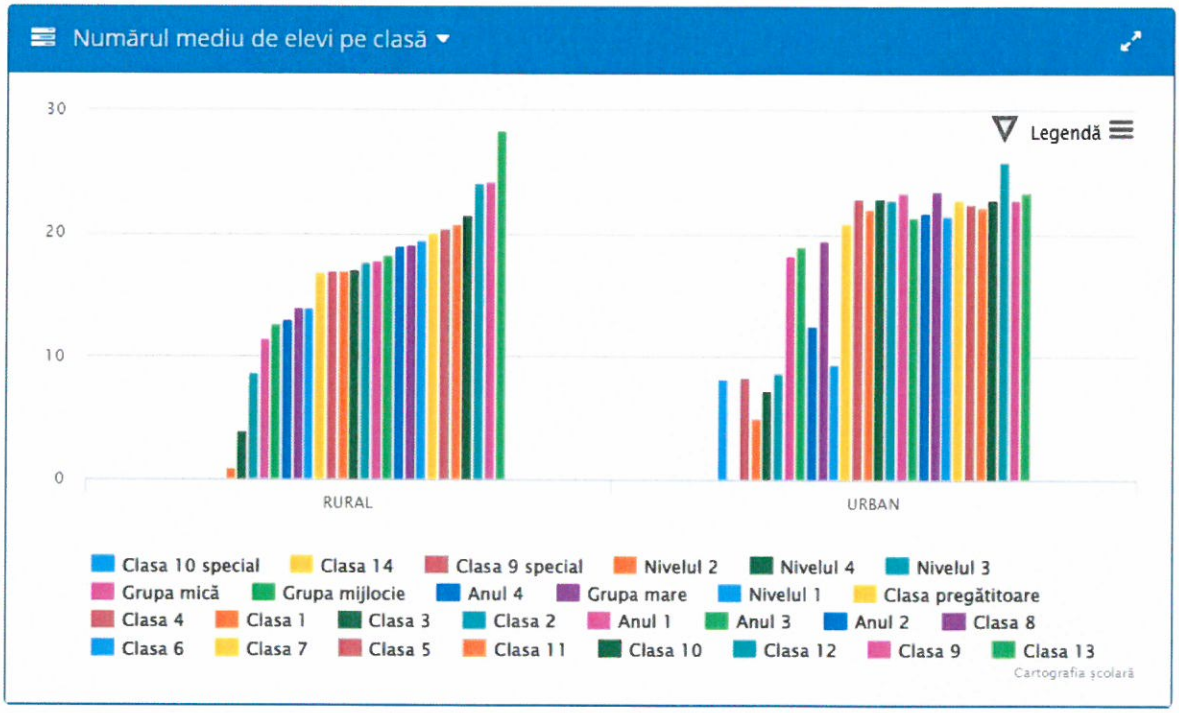


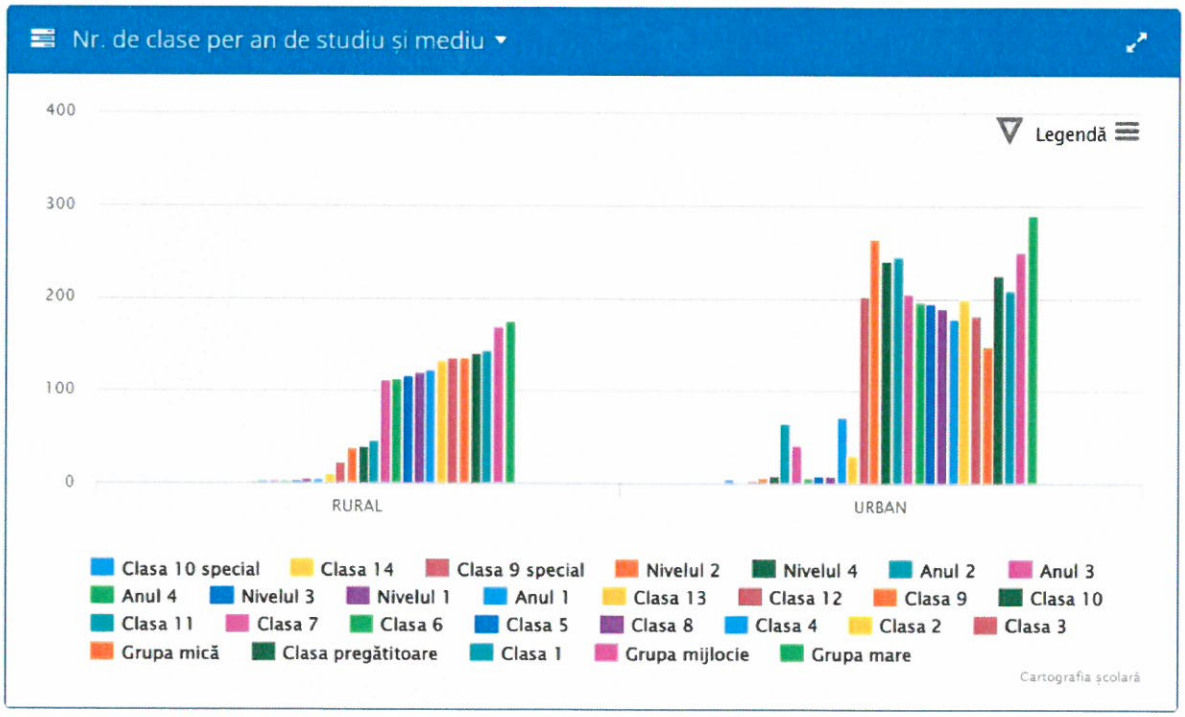
CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro



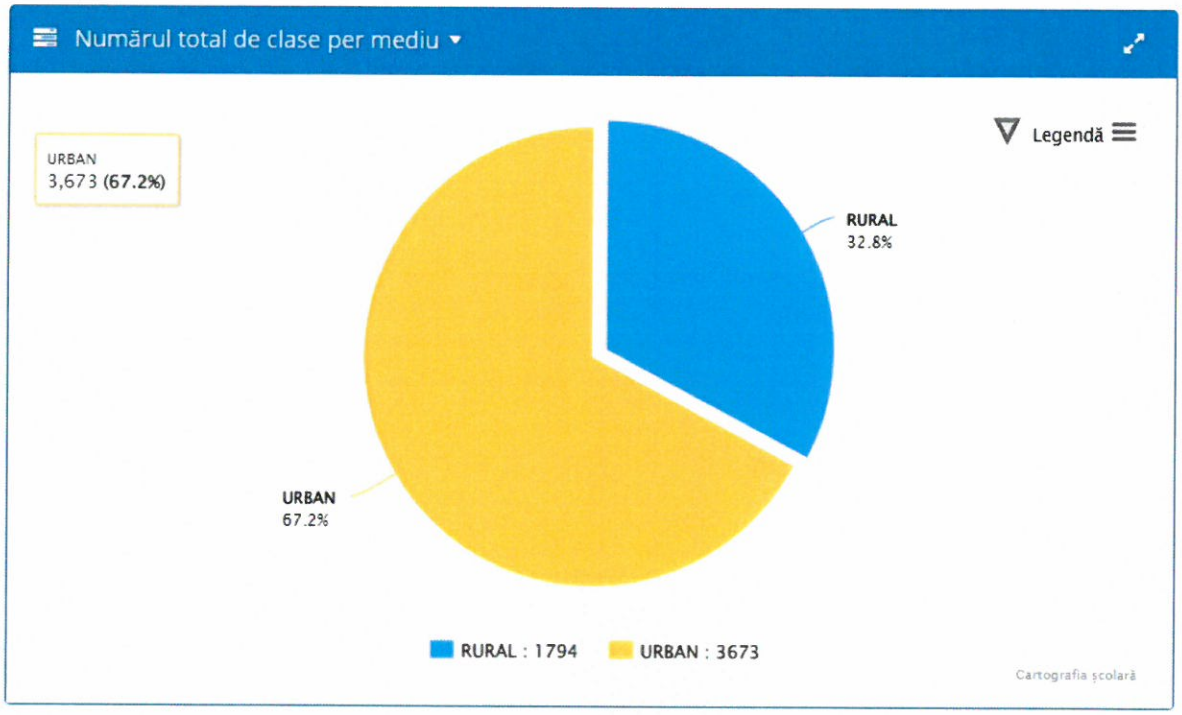


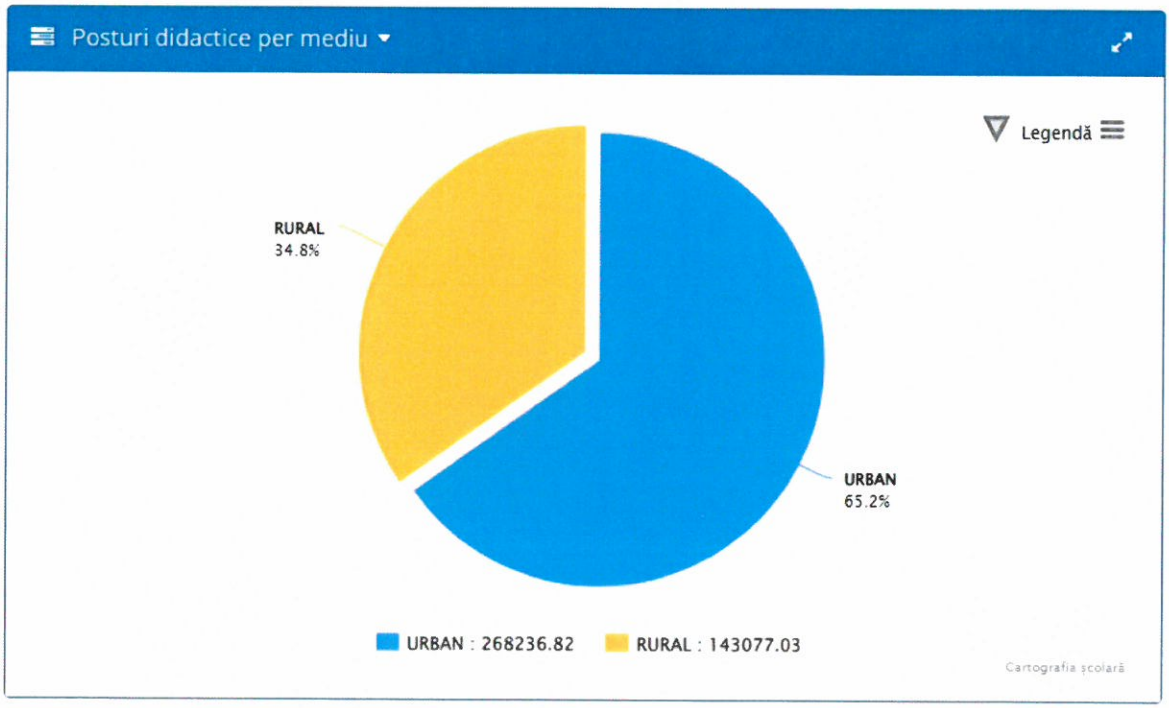
CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

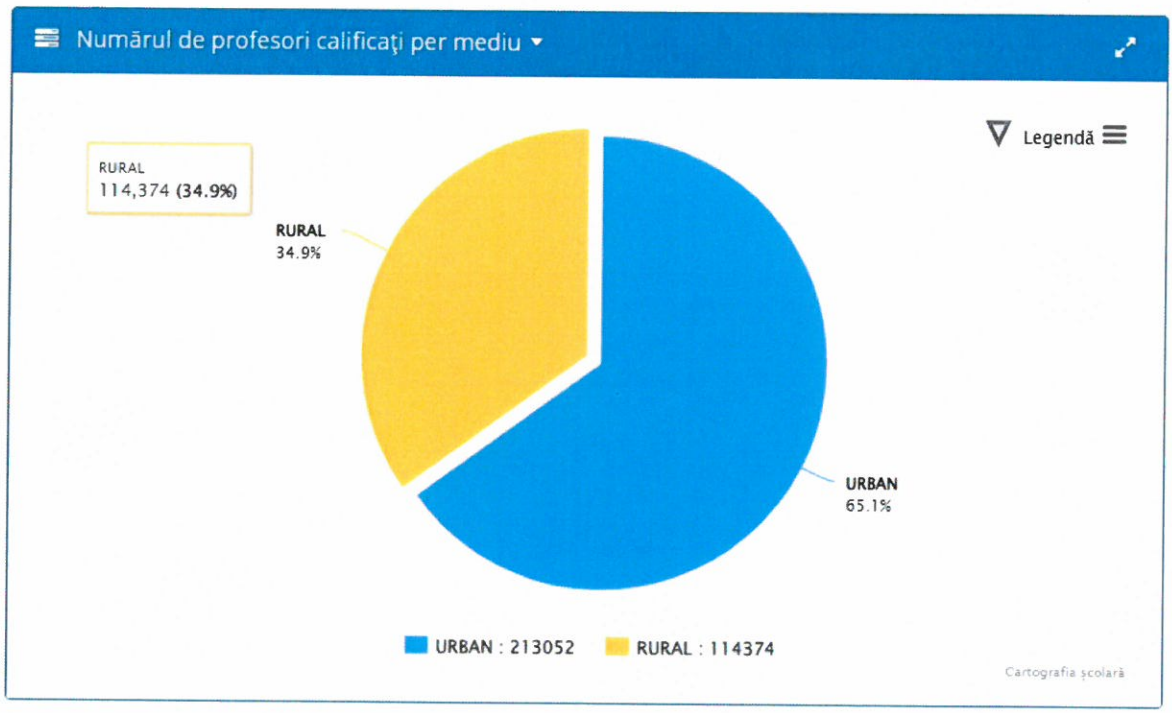




CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro







c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Un proiect este sustenabil financiar în cazul în care acesta nu riscă să rămână fără bani pe perioada orizontului de timp studiat. Planificarea primirii surselor de finanţare şi a plăţilor de efectuat este crucială pentru implementarea proiectului. Previzionarea cash-flowului arată că proiectul va avea sustenabilitate financiară, având în vedere că se va face etapizat, prin fonduri nerambursabile şi contractanţi care să prezinte capacitate financiară şi tehnică.

Ipotezele de calcul în evaluarea alternativelor se bazează pe următoarele previziuni macroeconomice:

- Evoluția preţurilor şi a cursului de schimb
- Evoluția preţurilor producţiei industriale
- Evoluția veniturilor pe gospodărie atât la nivel naţional cât şi la nivel regional,
- Evoluția costului cu energia şi combustibilul
- Evoluția costului cu mentenanţă
- Evoluția costului muncii.

Analiza financiară: sustenabilitatea financiară

Scopul analizei financiare este de a evalua performanţa financiară a proiectului propus în perioada de referinţă, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficienţă financiară şi sustenabilitatea pe termen lung a proiectului şi indicatorii de performanţă financiară.

Proiecţiile financiare pentru proiect au fost elaborate e baza unui model financiar în conformitate cu următoarele principii:

Scopul analizei financiare este acela de a identifica şi cuantifica cheltuielile necesare pentru

implementarea proiectului dar şi a cheltuielilor şi veniturilor generate de proiect în faza operaţională.

Modelul teoretic aplicat este Modelul DCF, Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat), care cuantifică diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile generate de proiect pe durata să de funcţionare, ajustând această diferenţă cu un factor de actualizare, operaţiune necesară pentru a „aduce" o valoare viitoare în prezent, la un numitor comun.

Valoarea Actualizată Netă (VAN)

VAN indică valoarea actuală – la momentul zero – a implementării unui proiect ce va genera în viitor diverse fluxuri de venituri şi cheltuieli.

Unde:

$$VAN = \sum_{t=1}^{n} \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^t} - I_0$$

CF_t = cash flow-ul generat de proiect în anul "t", respectiv diferenţa dintre veniturile şi cheltuielile efective

VR_n= valoarea reziduală a investiţiei în ultimul an de analiză

I_0= investiţia necesară pentru implementarea proiectului

Astfel, un indicator VAN pozitiv arată faptul că veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toate aceste diferenţe anuale „aduse" în prezent, cu ajutorul ratei de actualizare şi însumate reprezentând exact valoarea pe care o furnizează indicatorul.

Rată internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rată de actualizare la care VAN este egală cu zero. Această este rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Raportul Beneficiu/Cost (BCR)

Raportul beneficiu-cost este un indicator complementar al VAN, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiţiei:

$$BCR = \frac{VP(I)_0}{VP(O)_0}$$

Unde:

$VP(I)_0$ = valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare si economice generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizată a iesirilor de fluxuri financiare si economice generate de proiect în perioada actualizată (inclusiv costurile investitionale).

Intrucât toţi aceşti indicatori depind într-o foarte mare masură de rata de actualizare, se impune prezentarea justificării valorii alese.

Atunci când se calculează VANF(K) şi RIRF(K), toate sursele de finanţare sunt luate în considerare, cu excepţia contribuţiei UE. Aceste surse sunt luate ca ieşiri (sunt intrări în contul de sustenabilitate financiară), în loc de costuri de investiţie (deoarece fac parte din calculul randamentului financiar al investiţiei).

În timp ce RIRF (C) este de aşteptat să fie foarte scăzut sau negativ pentru investiţiile publice care urmează să fie finanţate din fonduri UE, RIRF(K) va fi mai mare şi pozitiv.

Rata de actualizare

Rata de actualizare recomandată în Ghidul de analiză cost-beneficiu la utilizarea fondurilor structurale şi de coeziune este de 4% pentru analiza financiara pentru investitii publice.

Pentru calculul de actualizare a fluxului de numerar se utilizează factorul de actualizare cu care se multiplică fluxul de numerar anual.

În acest caz, perioada de referinţă a fost considerată pe baza Reglementului delegat (UE) 480/2014 cu privire la stabilirea perioadelor de referinţă pe sectoare.

Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezintă numărul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Pentru majoritatea investiţiilor în infrastructură, orizontul de timp este, orientativ, de cel putin 10 de ani.

Prin perioada de referinţă se înţelege numărul maxim de ani pentru care se fac prognoze în cadrul analizei economico-financiare. Prognozele privind evoluţiile viitoare ale proiectului trebuie să fie formulate pentru o perioadă corespunzătoare în raport cu durata pentru care proiectul este util din punct de vedere economic.

Conform Eurocod-ului SR EN 1990-2004, Bazele proiectării, durata de viaţă pentru o clădire obişnuită, cele din clasa de importanţa III şi unele din II, este de 50 de ani, astfel;

Durate de viaţă proiectată pentru structuri de construcţii (valori orientative)- cf SR EN 1990-2004.

Categoria duratei vieţii	Durata de viaţă proiectată a structurii construcţiei, în ani	Exemple
5	≥ 100	Structuri pentru clădiri monumentale şi construcţii ingineresti importante
4	**50 -100**	**Structuri pentru clădiri şi alte construcţii curente**
3	15 - 30	Structuri pentru construcţii agricole sau similare
2	10 - 25	Părţi de structură ce pot fi înlocuite
1	10	Structuri temporare *Notă - Structurile sau părţi ale structurilor ce pot fi dezmembrate pentru a fi refolosite nu vor fi considerate ca temporare.*

Orizontul de timp a fost stabilit la 20 ani (plus anii de implementare).

Conceptul de „incremental"

Atât veniturile cât şi cheltuielile vor fi luate în considerare în cadrul analizei financiare (şi al analizei economice-cost-beneficiu) conform conceptului de incremental – viabilitatea proiectului nu trebuie să ia în considerare veniturile / cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent dacă proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiară împreună cu analiza economică reprezintă cele mai puternice argumente în favoarea deciziei de investiţie. Astfel, un investitor nu ar trebui să „plătească" pentru rezultatele care ar fi fost obţinute oricum, fără investiţia sa.

Metoda incrementală se bazează pe comparaţia dintre scenariile „cu proiect" şi „fără proiect". Aceasta diferenţă dintre cele două cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizează în fiecare an şi este comparată cu valoarea prezentă a investiţiei pentru a se stabili dacă valoarea actualizată netă (VAN) a proiectului are o valoare pozitivă sau negativă.

Analiza cost-beneficiu va fi realizata in preturi fixe, pentru anul de baza al analizei 2023, echivalent cu anul de baza al actualizarii costurilor. Prin urmare, toate costurile vor fi exprimate in preturi constante 2023.

Analiza financiara va analiza valori financiare care includ TVA, conform următoarei justificări:

⇒ Solicitantul nu recuperează TVA ("Taxa pe valoarea adăugată nedeductibilă aferentă cheltuielilor eligibile este eligibilă").

La detalierea surselor de finantare a investitiei se va tine seama de faptul ca TVA este inclus în costul eligibil al Proiectului.

Suplimentar față de reducerea consumului de energie și implicit a poluării, reabilitarea energetică a clădirilor are un impact benefic și din punct de vedere financiar, prin reducerea costurilor în exploatare a clădirilor. Totodată, aceste măsuri contribuie la îmbunătățirea esteticii urbane.

Cheltuielile de operare sunt cele generate de operarea infrastructurii : cheltuieli cu energia electrica, cheltuieli cu consumul de gaz, cheltuieli intretinere.

Analiza s-a facut pe Devizul General - anexat.

Detaliere costuri operaţionale

Varianta fara proiect

localitatea	salarii	taxe %	Total remuneratii
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	160000	42.05	227,280
TOTAL			**227,280**

Combustibil si sistem termic

Localitatea	consum anual	PU	Valoare combustibil
	tone /an	RON/an	RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	55.00	250.00	13750.00
TOTAL			**13750.00**

energia electrica

Localitatea	consum anual	PU	Valoare c. el.
	tep/an	RON/kW	RON/an

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	184.00	628.58	115658.72
TOTAL			**115658.72**

apa potabila

Localitatea	consum apa uzata mc/zi	timp zile/an	PU	Valoare apa RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	14.04	365.00	4.61	23624.41
TOTAL				**23624.41**

canalizarea

Localitatea	consum apa uzata mc/zi	timp zile/an	PU	Valoare canalizare
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	14.04	365.00	4.85	24854.31
TOTAL				**24854.31**

materiale, servicii

localitatea	Sali de clasa	timp luni	valoare/persoana RON/pers luna	total valoare
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	638.00	12.00	15.00	114840.00
TOTAL				**114840.00**

Centralizator utilitati

Localitatea	Valoare comb. RON/an	Valoare c. el. RON/an	Valoare apa RON/an	Valoare apa uzata RON/an	materiale, servicii RON/an	total utilitati RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	13750.00	115658.72	23624.41	24854.31	114840.00	292727.44
TOTAL	**13750.00**	**115658.72**	**23624.41**	**24854.31**	**114840.00**	**292727.44**

Varianta cu proiect

Resursa Umana

localitatea	salarii	taxe %	Total remuneratii
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	68000	42.05	96,594
TOTAL			**96,594**

Combustibil

Localitatea	consum anual	PU	Valoare combustibil
	tone /an	ron/luna	RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	45.00	250.00	11250.00
TOTAL			**11250.00**

energia electrica

Localitatea	consum anual	PU	Valoare c. el.
	tep/an	RON/kW	RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	42.00	628.58	26400.36
TOTAL			**26400.36**

apa potabila

Localitatea	consum apa uzata	timp	PU	Valoare apa
	mc/zi	zile/an		RON/an
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	14.00	365.00	4.61	23557.10
TOTAL				**23557.10**

canalizarea

Localitatea	consum apa uzata	timp	PU	Valoare canalizare
	mc/zi	zile/an		
UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	14.00	365.00	4.85	24783.50
TOTAL				**24783.50**

materiale, servicii

localitatea	Sali de clasa	timp	valoare/persoana	total valoare
		luni	RON/pers luna	
Materiale, servicii	638.00	12.00	10.00	76560.00
TOTAL				**76560.00**

Centralizator utilitati

Localitatea	Valoare lemn	Valoare c. el.	Valoare apa	Valoare apa uzata	Materiale, servicii	total utilitati
	RON/an	RON/an	RON/an	RON/an	RON/an	RON/an

UAT MUNICIPIUL CONSTANȚA	11250.00	26400.36	23557.10	24783.50	76560.00	162550.96
TOTAL	**11250.00**	**26400.36**	**23557.10**	**24783.50**	**76560.00**	**162550.96**

Întreținere și reparații

Costurile cu întreținerea și reparațiile au fost calculate considerând: costurile curente cu întreținerea și reparațiile, cu proiect și fără proiect, costurile cu întreținerea datorată infiltrațiilor de apă și pierderile de căldură, costurile cu întreținerea echipamentelor tehnologice achiziționate și care vor funcționa dupa implementarea proiectului.

PROGNOZA CHELTUIELILOR

varianta fara proiect

	tip cheltuieli	implementare	exploatare											
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
1.1	Cheltuieli operationale		480567	480567	480567	480567	493567	480567	480567	480567	480567	493567	493567	493567
1.1.1	utilitati		292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727
1.1.2	intretinere		73000	73000	73000	73000	86000	73000	73000	73000	73000	86000	86000	86000
1.2	cheltuieli cu salarii		227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280
1	cheltuieli de exploatare		707847	707847	707847	707847	720847	707847	707847	707847	707847	720847	720847	720847
2	cheltuieli cu investitia	0												
	TOTAL CHELTUIELI	**0**	**707847**	**707847**	**707847**	**707847**	**720847**	**707847**	**707847**	**707847**	**707847**	**720847**	**720847**	**720847**

varianta cu proiect

	tip cheltuieli	etapa de implementare	etapa de exploatare											
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

1.1	Cheltuieli operationale	0	251111	251111	251111	251111	269111	251111	251111	251111	251111	269111	269111	269111
1.1.1	utilitati		162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551
1.1.2	intretinere		12000	12000	12000	12000	30000	12000	12000	12000	12000	30000	30000	30000
1.2	cheltuieli cu salarii		227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280
1	cheltuieli de exploatare	0	478391	478391	478391	478391	496391	478391	478391	478391	478391	496391	496391	496391
2	cheltuieli cu investitia	23490679,64												
3	valoarea reziduala													-8288704
	TOTAL CHELTUIELI	**23490680**	**478391**	**478391**	**478391**	**478391**	**496391**	**478391**	**478391**	**478391**	**478391**	**496391**	**496391**	**-7792313**

Valoarea reziduala

constructii si instalatii	perioada	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	total
13814507	50	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	5525803
														8288704
Valoarea reziduala		276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	276290	**8288704**

PROGNOZA VENITURILOR

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

varianta fara proiect

	tip venituri	implementare	exploatare											
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
1.1	Alocari Bugetare pt operare operationale		480 567	480 567	480 567	480 567	493 567	480 567	480 567	480 567	480 567	493 567	493 567	493 567
1.1.1	utilitati		292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727	292 727
1.1.2	intretinere		730 00	730 00	730 00	730 00	860 00	730 00	730 00	730 00	730 00	860 00	860 00	860 00
1.2	cheltuieli cu salarii		227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280
1	Alocari Bugetare pt exploatare		707 847	707 847	707 847	707 847	720 847	707 847	707 847	707 847	707 847	720 847	720 847	720 847
2		0												
	TOTAL VENITURI	**0**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**720 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**720 847**	**720 847**	**720 847**

varianta cu proiect

	tip venituri	etapa de implementare	etapa de exploatare											
		a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20
1.1	Alocari Bugetare pt Cheltuieli operationale	0	251 111	251 111	251 111	251 111	269 111	251 111	251 111	251 111	251 111	269 111	269 111	269 111

1.1.1	utilitati		162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551
1.1.2	intretinere		12000	12000	12000	12000	30000	12000	12000	12000	12000	30000	30000	30000
1.2	cheltuieli cu salarii		227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280
1	Alocari Bugetare pt exploatare	0	478391	478391	478391	478391	496391	478391	478391	478391	478391	496391	496391	496391
2	Venituri din economii datorate lipsei de infiltratii de apa si curent electric		191176	191176	191176	191176	186176	191176	191176	191176	191176	186176	186176	186176
	Beneficii externe	0												
	TOTAL VENITURI	**0**	**669567**	**669567**	**669567**	**669567**	**682567**	**669567**	**669567**	**669567**	**669567**	**682567**	**682567**	**682567**

Venituri si costuri incremental

		etapa de implementare	**etapa de exploatare**										
		a		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**15**	**20**
	venituri incremental	0	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280	-38280
	cheltuieli incremental	2349068	-22945	-22945	-22945	-22945	-22456	-22945	-22945	-22945	-22945	-22456	-22456	-85131611
	flux de numerar (venit net)	**-2349068**	**19117**	**19117**	**19117**	**19117**	**18628**	**19117**	**19117**	**19117**	**19117**	**18628**	**18628**	**84748811**

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

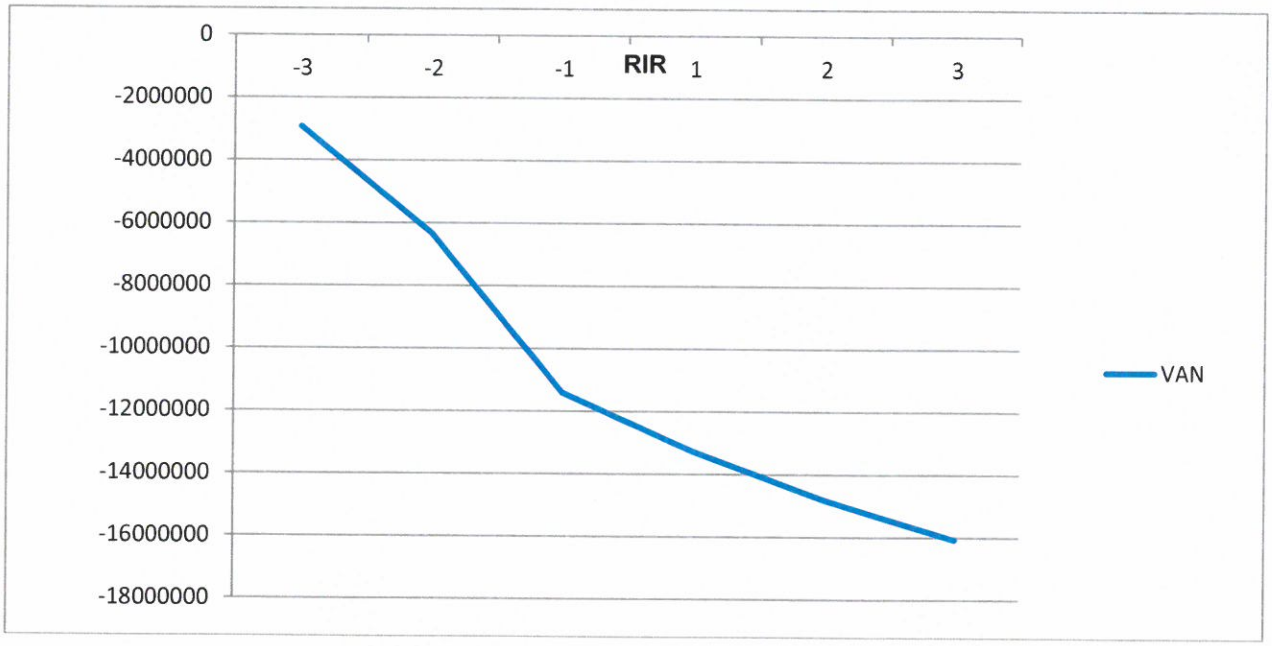
	flux de numerar actualizat 5%	-23490680	182073	173403	165145	157281	145874	142659	135866	129396	123234	114296	89554	319409 3
	VANF/C	**-17.995.549**												

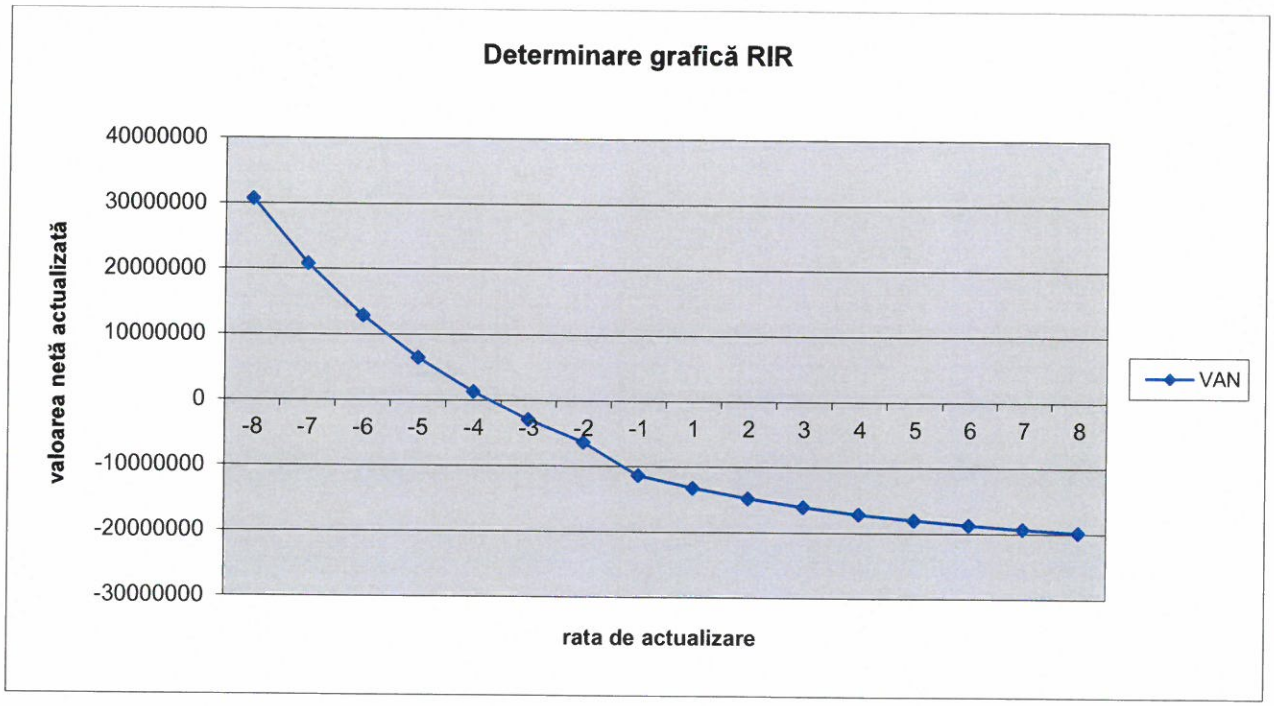
an		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	Σ
rata de actualizare, %														
-8	-23490680	2078 01	225870	2455 11	2668 60	282479	3152 88	3427 04	3725 05	4048 96	4285 94	6502 90	449135 16	3064 7906
-7	-23490680	2055 66	221039	2376 76	2555 66	267615	2954 86	3177 27	3416 42	3673 57	3846 76	5529 43	361805 05	2076 9638
-6	-23490680	2033 79	216361	2301 71	2448 63	253680	2771 20	2948 08	3136 26	3336 44	3456 58	4709 85	292130 25	1283 1468
-5	-23490680	2012 38	211830	2229 79	2347 15	240606	2600 72	2737 60	2881 68	3033 35	3133 49	4018 56	236407 63	6.43 3.43 3
-4	-23490680	1991 42	207440	2160 83	2250 87	228333	2442 35	2544 11	2650 11	2760 54	2835 35	3444 44	191738 33	1.26 1.43 1
-3	-23490680	1970 89	203185	2094 69	2159 47	216803	2295 11	2366 10	2439 27	2514 72	2569 69	2901 01	155847 17	-2931 896
-2	-23490680	1950 78	199059	2031 22	2072 67	205965	2158 13	2202 18	2247 12	2292 98	2358 58	2577 77	126943 97	-6341 868
-1	-23490680	1911 76	191176	1911 76	1911 76	186176	1911 76	1911 76	1911 76	1911 76	1876 76	1876 76	847488 1	-1139 8446
1	-23490680	1892 84	187410	1855 54	1837 17	177141	1800 97	1783 14	1765 48	1748 00	1685 43	1663 63	694554 2	-1326 5521
2	-23490680	1874 28	183753	1801 50	1766 18	168626	1697 59	1664 31	1631 67	1599 68	1527 30	1383 32	570335 2	-1480 2320
3	-23490680	1856 08	180202	1749 54	1698 58	160597	1601 07	1554 44	1509 16	1465 21	1385 33	1195 00	469233 6	-1607 1213
4	-23490680	1838 24	176753	1699 55	1634 18	153023	1510 90	1452 78	1396 91	1343 18	1274 74	1077 5	386782	-1712 2218
5	-23490680	1820 73	173403	1651 45	1572 81	145874	1426 59	1358 66	1294 96	1234 34	1196 96	1089 4	319409 3	-1799 5549

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

an		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15	20	Σ
	-	18		16	15		13	12	11	11	10	77	264	-
	2349	03	170	05	14	139	47	71	99	31	39	68	250	1872
6	0680	55	146	15	30	122	72	43	46	57	60	5	8	3617
	-	17		15	14		12	11	11	10	94	67	219	-
	2349	86	166	60	58	132	73	90	12	39	64	47	007	1933
7	0680	70	981	57	48	741	89	55	66	87	3	9	0	2606
	-	17		15	14		12	11	10	95	86	58	181	-
	2349	70	163	17	05	126	04	15	32	63	23	69	827	1984
8	0680	15	903	62	20	709	74	50	87	6	6	1	0	3722
RIRF/C =					-3,86	%								





Rata interna de rentabilitate (recuperare) (RIR) este costul maxim pe care unitatea bugetara poate sa/l suporte pentru finanatarea unei investitii. Este util sa fie calculate atat VANT, cat si RIR, folosind diferite rate de actualizare si diferiti timpi de efectuare a investitiilor si de realizare a incasarilor. Rata de actualizare si timpii de plata sau incasare influenteaza VANT, care la randul ei, influenteaza RIR. Valoarea actualizata neta totala si rata interna de rentabilitate aduc informatii precise, dar partiale.

Rata internă de recuperare (RIR):

Rata internă de recuperare (RIR) rezulta din ecuaţia de egalare a valorii nete actualizate (VAN) cu zero.

in care

Io= investiţia initială

CF=fluxurile de numerar anuale (diferenţa Vi-Ci)

VR=valoarea reziduală

n=durata de viata a investiţiei

Conform VAN , un proiect de investitii este efficient in conditiile in care acesta este pozitiv si are o valoare cat mai mare. Un proiect de investitii este cu atat mai rentabil cu cat RIR este mai mare.Cei doi indicatori de eficienta sunt complementari, utilizarea simuntana a acestora conducand la o mai buna fundamentare a deciziei invcestitionale decat utilizarea lor separata.

Practica a dovedit ca utilizarea criteriului VAN favorizeaza proiectele mai mari de investitii, in detrimental proiectelor de dimensiuni mai mici care implicit presupun asumarea unui risc mai redus din partrea investitorului.

Rata interna de rentabilitate este definite in literature de specialitate ca fiind acea rata de discontare pentru care valoarea actualizata neta este egala cu zero, practic RIR este asimilat in acest caz cu un cost minim al capitalului, pe care investitorul este dispus sa-l accepte. Deoarece RIR reprezinta o rata sau a ratie determinate ce nu este sensibila la rata de discontare asa cum este

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

VAN, este un criteriu mult mai preferat de investitori pentru compararea unor alternative de plasament in actiuni sau obligatiuni.

Rata interna de rentabilitate este mult mai reprezentativa decat valoarea neta actualizata in cazul compararii unor proiecte de investitii cu durata diferita de viata sau cu momente diferite de initiere sau finalizare.

Valoarea actuală netă (VAN) s-a obţinut pe baza formulei:

$$VAN = \sum_{i=1}^{n} \frac{CF_i}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^i} - I_0$$

Unde r=rata de actualizare

Io= investiţia iniţială

CF=fluxurile de numerar anuale (diferenţa Vi-Ci)

VR=valoarea reziduală

n=durata de viaţă a investiţiei

Pentru ca un proiect să necesite intervenţie financiară din partea fondurilor structurale, VAN trebuie să fie negativ, iar RIRF/C mai mică decât rata de actualizare utilizată (RIRF/C < 4).

Cum se vede din tabelul de mai sus **VANF/C = negativ deci proiectul necesită intervenţie financiară.**

Se vede astfel că RIRF/C < 5% SI VANF/C < 0%

Analiză rezultatelor bazate pe datele din tabelele anterioare, caracterizată prin indicatori financiari negativi (valoarea actuală netă financiară a capitalului investit VANF/C , RIRF) evidenţiază necesitatea obţinerii de finanţare din surse nerambursabile pentru implementarea proiectului în condiţiile în care beneficiile socio-economice sunt semnificative.

Valoarea negativă a VAN relevă faptul că priectul are nevoie de finanţare publică. Proiectul nu este profitabil din punct de vedere financiar, nefiind generator de venituri, iar prin investiţie este vizată crearea unei infrastructuri sociale.

Fără finanţarea nerambursabilă nu ar putea fi posibilă implementarea proiectului şi realizarea investiţiei..

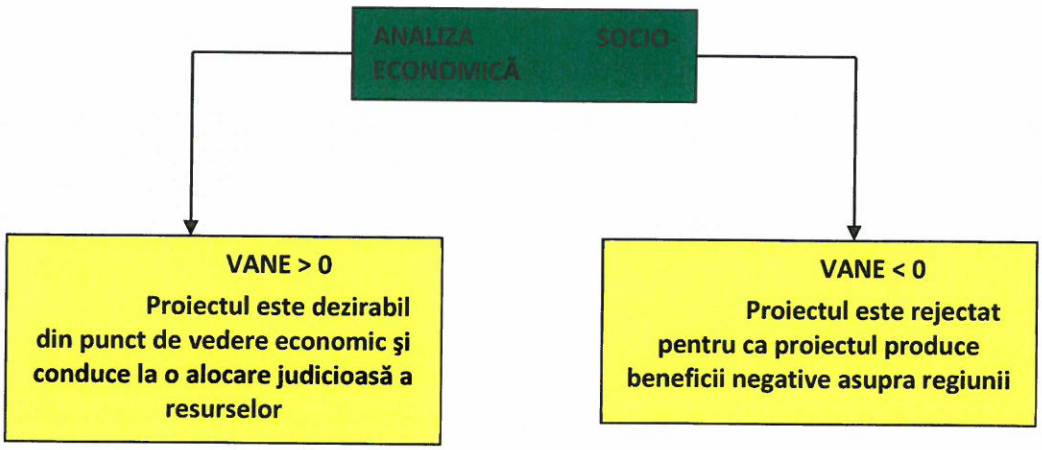
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică evaluează contribuţia proiectului la bunăstarea economică a regiunii. Având în vedere amplitudinea impactului economic şi social al proiectelor de infrastructură educaţională finanţate din surse nerambursabule, rezultatele analizei financiare sunt semnificative doar în măsura în care sunt susţinute şi completate cu cele ale analizei socio-economice. De regulă, proiectele de infrastructură prezintă o rată internă de rentabilitate financiară mai mică decât rata de actualizare. Ca urmare a faptului că aceste proiecte nu prezintă o profitabilitate, finanţarea lor nu se poate realiza prin metode clasice, cum ar fi cea a împrumuturilor bancare. Scopul declarat al proiectelor de infrastructură este bunăstarea economică şi socială a regiunii, ceea ce poate fi măsurat doar cu ajutorul indicatorilor de performanţă din analiza socio-economică.

Metodologie

Analiza socio-economică a fost realizată în conformitate cu indicaţiile din „Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficiu a Proiectelor de Investiţii", şi „Guidance on the methodology for carrying out cost-benefit analysis".

Raţionamentul analizei socio-economice este evidenţiat în figura următoare:



Ipoteze de lucru

Rata socială de discount - RAS

Nivelul ratei de actualizare, aşa cum practica proiectelor de finanţare nerambursabilă, mai ales finanţarea europeană a impus-o, prezintă o perspectivă din punct de vedere al comunităţii vizate de proiect asupra modului în care beneficiile viitoare sunt apreciate în raport cu cele prezente.

Astfel, este important de reţinut că utilizarea acestei rate în contextul politicii de dezvoltare a Comisiei Europene trebuie să asigure comparabilitatea datelor pentru ţări similare şi având în vedere că experienţa ţărilor mai puţin dezvoltate (cum ar fi România), Comisia Europeană sugerează legarea nivelului ratei de ritmul aşteptat de creştere al PIB-ului, recomandând un nivel standard pentru aceste ţări de 5%.

Conform documetelor elaborate în cadrul Proiectului „Dezvoltarea Capacităţii pentru Analiza Cost-Beneficiu", cofinanţat din FEDR prin POAT 2007-2013 RAS pentru perioada 2014-2020 este de 5%.

Corecţii fiscale

În acest proiect nu au fost utilizate corecţii pentru fiscalitate.

Corecţii pentru externalităţi

Externalităţile sunt beneficii şi costuri socio-economice care se manifestă dincolo de „domeniul" proiectului şi influenţează bunăstarea comunităţii fără compensaţii monetare.

Externalităţile pot fi privite din punct de vedere economic, social sau impact asupra mediului şi pot fi diferenţiate în funcţie de ciclul de viaţă al proiectului

În acest proiect nu se utilizeaza corectii pentru externalitati .

Perioada investiţională

Un impact pozitiv ce este înregistrat în perioada de implementare a investiţiei sunt locurile de muncă temporare (sezoniere) create de antreprenor, ceea ce se traduce prin scăderea ratei şomajului la nivel local, acest lucru având efecte şi la nivel global. Conform estimărilor, se apreciază că pe durata construcţiei vor fi create noi locuri de muncă temporare.

Perioada operaţională

Cele mai relevante beneficii generate de implementarea investiţiei în perioada operaţională sunt următoarele:

- Cresterea confortului utilizatorilor cladirii
- Atragerea de utilizatori
- Beneficii privind creşterea nivelul educaţional al populaţiei
- Economii cu pierderile cauzate de infiltratii si cresterea starii generale a cladirii, precum si cu economiile din energia electrica.

În teorie se pot folosi o serie de metode standardizate de evaluare a beneficiilor, dar pentru cuantificarea beneficiilor rezultate din activitatea de reabilitare şi extindere a unităţilor de învăţământ cea mai potrivită este metoda venitului net.

Metoda venitului net – are în vedere cuantificarea monetară a impactului proiectului la nivelul economiei locale, privit prin prisma valorii adăugate şi locurilor de muncă nou create la nivelul comunei ca urmare a derulării proiectului şi ale accesului la învăţământ experimental şi de calitate.

Beneficii nonmonetare

Pe lângă externalităţile monetare care pot lua forma unor fluxuri de input sau output în tabelele de calcul a indicatorilor proiectului, se mai pot identifica şi **beneficii nonmonetare**.

Conversia preturilor de piaţa in preturi contabile

In afara distorsiunilor fiscale si a influentei externalitatilor, exista si alţi factori care plasează preturile in afara unei pieţe competitive: existenta unui regim de monopol, reglementările legale pe piaţa muncii (salariul minim de exemplu), politicile guvernamentale protectioniste sau de subvenţionare. Aceste elemente de distorsionare a pieţei 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 preţul economic se stabileşte astfel:

- Pentru bunurile tangibile valorea lor economica este data de preţul de paritate internaţionala (preţul de import);
- Pentru factorii de producţie (pamant, salarii) valoarea lor economica este data de costul lor de oportunitate.
- Preturile umbra se calculează prin aplicarea unor factori de conversie asupra preturilor utilizate in analiza financiara

Beneficii externe	1	2	3	4	5	6	11	16	20
Statul nu mai plateste ajutor de somaj	38000	0	0	0	0	0	0	0	0
Statul incaseaza contributiile sociale	31958	45600	45600	45600	45600	45600	45600	45600	45600
beneficii din servicii publice desfasurate, prin dezvoltarea sistemului educational	789360	789360	789360	789360	789360	789360	789360	789360	789360

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

beneficii de mediu (venituri din reducerea amprentei de carbon a utilizatorilor)	382800	382800	382800	382800	382800	382800	382800	382800	382800
Venituri din economiii datorate lipsei de infiltratii de apa si curent electric	191176	200735	210772	221311	232376	243995	311406	397442	483093
Total beneficii externe	**1433294**	**1418495**	**1428532**	**1439071**	**1450136**	**1461755**	**1529166**	**1615202**	**1700853**

PROGNOZA CHELTUIELILOR

varianta fara proiect

	tip cheltuieli	implementare	exploatare										
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	20
1.1	Cheltuieli operationale		480567	480567	480567	480567	493567	480567	480567	480567	480567	493567	493567
1.1.1	utilitati		292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727
1.1.2	intretinere		73000	73000	73000	73000	86000	73000	73000	73000	73000	86000	86000
1.2	cheltuieli cu salarii		227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280
1	cheltuieli de exploatare		707847	707847	707847	707847	720847	707847	707847	707847	707847	720847	720847
2	cheltuieli cu investitia	0											
	TOTAL CHELTUIELI	**0**	**707847**	**707847**	**707847**	**707847**	**720847**	**707847**	**707847**	**707847**	**707847**	**720847**	**720847**

varianta cu proiect

	tip cheltuieli	etapa de implementare	etapa de exploatare

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

		a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	20
1.1	Cheltuieli operationale	0	251111	251111	251111	251111	269111	251111	251111	251111	251111	269111	269111
1.1.1	utilitati		162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551	162551
1.1.2	intretinere		12000	12000	12000	12000	30000	12000	12000	12000	12000	30000	30000
1.2	cheltuieli cu salarii		227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280	227280
1	cheltuieli de exploatare	0	478391	478391	478391	478391	496391	478391	478391	478391	478391	496391	496391
2	cheltuieli cu investitia	23490680											
3	valoarea reziduala												-8288704
	TOTAL CHELTUIELI	**23490680**	**478391**	**478391**	**478391**	**478391**	**496391**	**478391**	**478391**	**478391**	**478391**	**496391**	**-7792313**

PROGNOZA VENITURILOR

varianta fara proiect

	tip venituri	implementare	exploatare										
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	20
1.1	Alocari Bugetare pt operare operationale		480567	480567	480567	480567	493567	480567	480567	480567	480567	493567	493567
1.1.1	utilitati		292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727	292727
1.1.2	intretinere		73000	73000	73000	73000	86000	73000	73000	73000	73000	86000	86000
1.1.3	materiale si servicii		114840	114840	114840	114840	114840	114840	114840	114840	114840	114840	114840

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

1.2	cheltuieli cu salarii		227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280
1	Alocari Bugetare pt exploatare		707 847	707 847	707 847	707 847	720 847	707 847	707 847	707 847	707 847	720 847	720 847
2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL VENITURI	**0**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**720 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**707 847**	**720 847**	**720 847**

varianta cu proiect

	tip venituri	**etapa de implementare**	**etapa de exploatare**										
		a	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**15**	**20**
1.1	Alocari Bugetare pt Cheltuieli operationale		251 111	251 111	251 111	251 111	269 111	251 111	251 111	251 111	251 111	269 111	269 111
1.1.1	utilitati	0	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551	162 551
1.1.2	intretinere		120 00	120 00	120 00	120 00	300 00	120 00	120 00	120 00	120 00	300 00	300 00
1.1.3	materiale si servicii		765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60	765 60
1.2	cheltuieli cu salarii		227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280	227 280
1	Alocari Bugetare pt exploatare	0	478 391	478 391	478 391	478 391	496 391	478 391	478 391	478 391	478 391	496 391	496 391
2	Venituri din economii		191 176	191 176	191 176	191 176	186 176	191 176	191 176	191 176	191 176	186 176	186 176

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

	datorate lipsei de infiltratii de apa si curent electric												
	Beneficii externe	0	143 329 4	141 849 5	142 853 2	143 907 1	145 013 6	146 175 5	147 395 5	148 676 5	150 021 5	159 627 6	170 085 3
	TOTAL VENITURI	**0**	210 286 2	208 806 3	209 810 0	210 863 8	213 270 4	213 132 2	214 352 2	215 633 2	216 978 2	227 884 4	238 342 1

Venituri si costuri incremental

		imp	etapa de exploatare										
		a	1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	20
	venituri incremental		139 501 4	138 021 5	139 025 2	140 079 1	141 185 6	142 347 5	143 567 5	144 848 5	146 193 5	155 799 6	1662 573
	cheltuieli incremental	2349 0680	- 229 456	- 229 456	- 229 456	- 229 456	- 224 456	- 229 456	- 229 456	- 229 456	- 229 456	- 224 456	- 8513 161
	flux de numerar (venit net)	**- 2349 0680**	**162 447 1**	**160 967 2**	**161 970 9**	**163 024 7**	**163 631 3**	**165 293 1**	**166 513 1**	**167 794 1**	**169 139 1**	**178 245 3**	**1017 5734**
	flux de numerar actualizat 5,5%	- 2349 0680	154 711 5	146 002 0	139 916 5	134 120 8	128 209 4	123 344 3	118 337 8	113 569 6	109 028 6	857 390	3835 127
	VANE/C	845.087											

ata de actualizare 5 %		.952 381	.907 029	.863 838	.822 702	.783 526	.746 215	.7106 8133	.6768 3936 2	.6446 0891 6	.4810 1709 8	.3768 8948 3

n											5	0
ata de actualizare, %												
6		.063 83	.131 734	.203 972	.280 821	.362 576	.449 549	.5420	.6405	.7452	.5297	.4470

								73325	03537	16529	76745	13053
5		.052632	.108033	.166351	.227738	.292355	.360374	.43197278 1	.50733977	.58667344 2	.15846952 2	.78950981 8
4		.041667	.085069	.130281	.177376	.226433	.277534	.33076499 6	.38621353 7	.44397243 5	.84472445 2	.26243098 1
3		.030928	.062812	.095683	.12957	.164505	.200521	.23765004	.27592787 6	.31538956 3	.57915218 7	.83893049 5
2		.020408	.041233	.062482	.084166	.106292	.128869	.15190714	.17541544 9	.19940351 9	.35396944 8	.49788505
1		.010101	.020304	.03061	.04102	.051536	.062157	.07288614 7	.08372338 1	.09467008 2	.16271180 3	.22263298 4
		.990099	.980296	.97059	.96098	.951466	.942045	.93271805 5	.92348322 2	.91433982 4	.86134947 5	.81954447
		.980392	.961169	.942322	.923845	.905731	.887971	.87056017 9	.85349037 1	.83675526 6	.74301473	.67297133 3
		.970874	.942596	.915142	.888487	.862609	.837484	.81309151 1	.78940923 4	.76641673 2	.64186194 7	.55367575 4
		.961538	.924556	.888996	.854804	.821927	.790315	.75991781 3	.73069020 5	.70258673 6	.55526450 3	.45638694 6
		.952381	.907029	.863838	.822702	.783526	.746215	.7106 8133	.67683936 2	.64460891 6	.48101709 8	.37688948 3
		.943396	.889996	.839619	.792094	.747258	.704961	.66505711 4	.62741237 1	.59189846 4	.41726506 1	.31180472 7
		.934579	.873439	.816298	.762895	.712986	.666342	.6227	.5820	.5439	.36244602	.2584

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

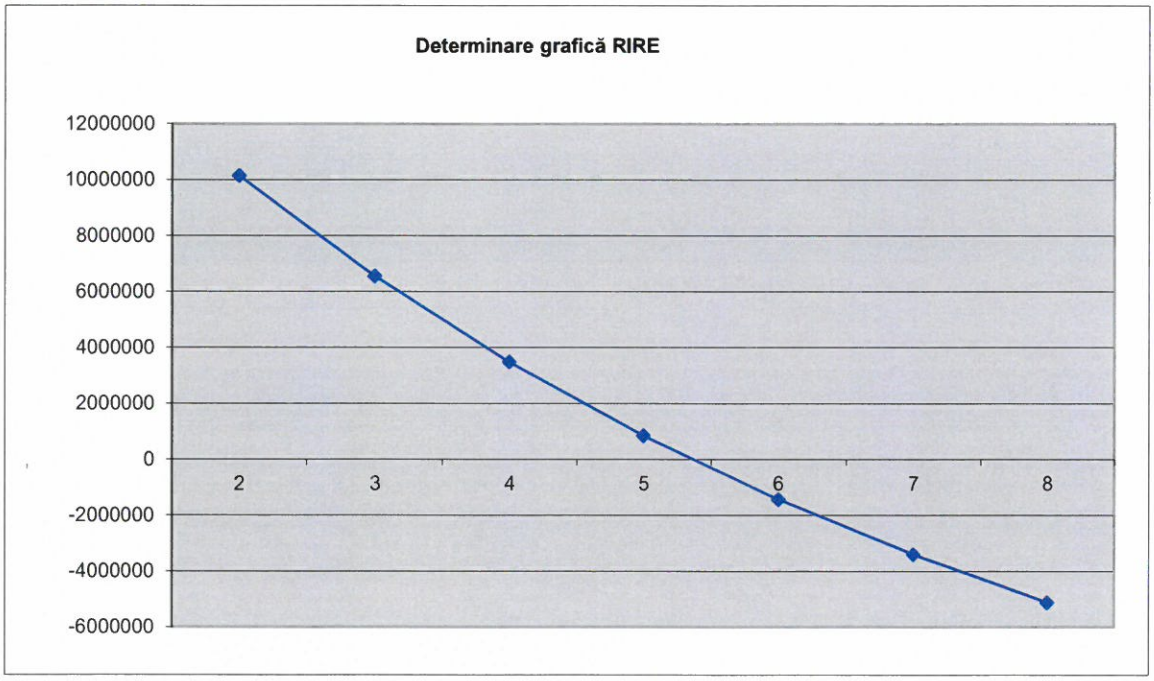
cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

								4974 2	0910 5	3374 3		1900 3
		.925 926	.857 339	.793 832	.735 03	.680 583	.630 17	.5834 9039 5	.5402 6888 5	.5002 4896 7	.3152 4170 5	.2145 4820 7
		.917 431	.849 473	.786 549	.728 286	.674 339	.624 388	.5781 3727 2	.5353 1228 9	.4956 5952 7	.3123 4957 9	.2125 7987 5

an		1	2	3	4	5	6	7	8	9	15	20	Σ
rata de actualizare, %													
-6	-2349 0680	172 816 1	182 172 0	195 008 4	208 805 5	222 960 0	239 600 5	256 775 4	275 266 8	295 184 4	450 920 8	350 758 89	76679 361
-5	-2349 0680	170 996 9	178 357 0	188 914 8	200 151 6	211 469 8	224 860 5	238 442 3	252 922 7	268 368 5	384 737 0	283 853 11	62.28 0.914
-4	-2349 0680	169 215 7	174 660 6	183 072 5	191 941 3	200 682 8	211 167 7	221 589 8	232 598 4	244 232 2	328 813 4	230 218 96	50.34 7.334
-3	-2349 0680	167 471 2	171 077 9	177 468 7	184 147 8	190 549 4	198 437 8	206 085 0	214 093 2	222 483 8	281 476 4	187 124 68	40417 301
-2	-2349 0680	165 762 3	167 604 3	172 091 2	176 745 8	181 023 9	186 594 3	191 807 7	197 227 8	202 866 1	241 338 7	152 420 80	32121 396
-1	-2349 0680	162 447 1	160 967 2	161 970 9	163 024 7	163 631 3	165 293 1	166 513 1	167 794 1	169 139 1	178 245 3	101 757 34	19302 545
1	-2349 0680	160 838 7	157 795 5	157 207 3	156 663 5	155 689 5	155 713 6	155 309 8	154 955 0	154 650 6	153 531 5	833 946 7	14347 146
2	-2349 0680	159 261 9	154 716 6	152 628 8	150 609 6	148 205 9	146 775 6	144 959 7	143 210 6	141 528 0	132 438 9	684 797 7	10139 914
3	-2349 0680	157 715 6	151 727 0	148 226 3	144 845 3	141 149 8	138 430 4	135 390 4	132 458 2	129 631 1	114 408 9	563 405 7	65533 54
4	-2349 0680	156 199 1	148 823 2	143 991 5	139 354 2	134 493 0	130 633 6	126 536 3	122 605 5	118 834 9	989 733	464 407 2	34834 53
5	-2349 0680	154 711 5	146 002 0	139 916 5	134 120 8	128 209 4	123 344 3	118 337 8	113 569 6	109 028 6	857 390	383 512 7	84508 7

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

6	-2349 0680	153 252 0	143 260 2	135 993 9	129 130 8	122 274 8	116 525 1	110 740 7	105 276 1	100 113 2	743 755	317 284 2	-14316 15
7	-2349 0680	151 819 7	140 595 0	132 216 5	124 370 8	116 666 8	110 141 8	103 696 0	976 577	920 005	646 043	262 960 3	-34041 78
8	-2349 0680	150 414 0	138 003 4	128 577 7	119 828 0	111 364 7	104 162 7	971 588	906 539	846 117	561 903	218 318 6	-51201 11
9	-2349 0680	141 937 2	124 024 8	110 051 2	976 784	864 566	770 147	684 155	607 952	540 411	267 805	815 271	-11463 718
RIRE/C	5,37 %												



Sustenabilitate financiară – cash-flow

Sustenabilitatea proiectului este evaluata prin fluxul net de numerar cumulat care trebuie sa fie pozitiv pe intreaga perioada de analiza. Intrucât proiectul nu este generator de venituri acest indicator este negativ in permanenta atât in perioada de investiţie cat si in perioada de operare. Beneficiarul trebuie sa asigure din fonduri proprii contribuţia proprie la investiţie impreuna cu finanţarea nerambursabila din fonduri structurale. Costurile operaţionale (personal, utilităţi, mentenanta) vor trebui suportate in intregime tot de către beneficiar. Aceasta face ca fluxul net de numerar cumulat sa fie pozitiv (egal cu zero) pe toata perioada analizata. Aşadar in urma evaluării indicatorilor rezulta ca proiectul necesita finanţare pentru a fi rentabil financiar.

ANUL		An 0	1	2	3	4	5	10	20

venituri		0,000	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567
TOTAL INTRARI		0	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567	669.567
Total costuri de exploatare			478.391	478.391	478.391	478.391	496.391	496.391	496.391
total costuri investitii		27.923.724							
TOTAL IESIRI		27.923.724	478.391	478.391	478.391	478.391	496.391	496.391	496.391
FLUX DE NUMERAR		-27.923.724,070	191.176	191.176	191.176	191.176	173.176	173.176	173.176
FLUX DE NUMERAR TOTAL CUMULAT	27.923.724	1.433.294	1.624.471	1.815.647	2.006.824	2.198.000	2.371.177	3.309.059	5.184.824

Analiza de risc

Variabila critică	Variaţia	RIR		VAN
Valoarea de bază		(3,86)		-17995549
		Valoarea %	Gradul de sensibilitate, %	Valoarea
Valoarea investiţiei	Creştere 1%	-7,78	-101,69	-18.230.456
	Creştere 2%	-16,14	-318,25	-18465363
	Creştere 3%	-16,41	-325,22	-18700270
Cheltuielile de exploatare	Creştere 1%	(15,80)	-309,45	-18.055.573
	Creştere 2%	(12,61)	-226,76	-18115598
	Creştere 3%	(10,24)	-165,39	-18261069

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

Situaţia costurilor corectate

Ron incl.TVA

An	Valoare investitie fara TVA	Costuri corectate mentenanta	TOTAL
coef. corectie	0,7	0,67	
1	23.490.680		23.490.680
2	-	1.573.876	1.573.876
3	-	1.573.876	1.573.876
4	-	1.573.876	1.573.876
5	-	1.573.876	1.573.876
6	-	1.573.876	1.573.876
7	-	1.573.876	1.573.876
8	-	1.573.876	1.573.876
9	-	1.573.876	1.573.876
10	-	1.573.876	1.573.876
11	-	1.573.876	1.573.876
12	-	1.573.876	1.573.876
13	-	1.573.876	1.573.876
14	-	1.573.876	1.573.876
15	-	1.573.876	1.573.876
16	-	1.573.876	1.573.876
17	-	1.573.876	1.573.876
18	-	1.573.876	1.573.876
19	-	1.573.876	1.573.876
20	-	1.573.876	1.573.876
		29.903.635	29.903.635

În urma calculării indicatorilor socio-economici rezultă urmatoarele aspecte referitoare la proiect:

- Nivelul VANE este relevant pentru a putea sublinia importanţa proiectului şi capacitatea acestuia de a genera valoare adaugată pentru comunitatea locală;
- RRIE prezintă un nivel suficient de ridicat pentru a acoperi rata de discount socială;
- Rata Beneficiu/Cost este supraunitară, ceea ce denotă că proiectul este eficient din punct de vedere economic, beneficiile financiare şi sociale acoperind costurile totale.

Proiectul este necesar şi oportun din punct de vedere a rezultatelor aşteptate;

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

Procesul de management al riscului comportă şase etape principale:

1. Conceperea unui plan de management a riscurilor;
2. Identificarea riscurilor;
3. Analiza calitativă a riscurilor;
4. Analiza cantitativă a riscurilor;
5. Elaborarea unui plan de răspuns la riscuri;
6. Monitorizarea riscurilor cunoscute şi cercetarea posibilităţii de apariţie a unor noi riscuri.

Conceperea unui plan de management a riscurilor

Conform ultimelor concepte în domeniu, riscul este considerat un eveniment incert care poate avea un impact negativ sau pozitiv asupra obiectivelor proiectului.

Riscul este caracterizat de următoarele caracteristici:

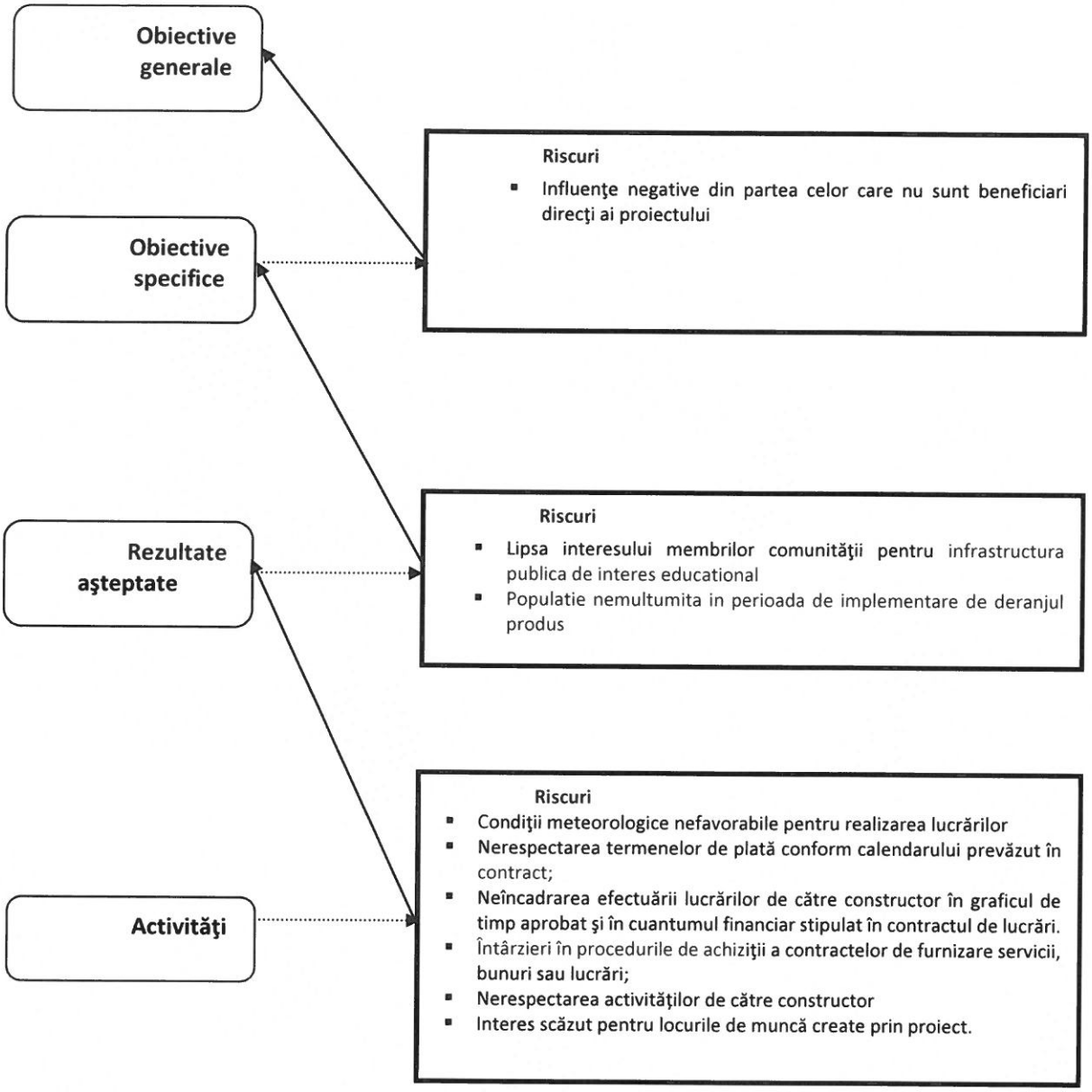
- Probabilitatea de apariţie;
- Impactul produs (consecinţa apariţiei riscului):
  - Impact negativ;
  - Impact pozitiv.
- Momentul de apariţie, frecvenţa şi iminenţa de apariţie.
- Elementele esenţiale avute în vedere în elaborarea unui plan de management al riscurilor
- Dezvoltarea unui plan de management trebuie realizată împreună cu persoanele interesate de proiect (stakeholder) sau care ar putea fi afectate de implementarea investiţiei;
- Dezvoltarea unor elemente de cost al riscului;

Categorii de risc, nivele şi probabilităţi, impacturi estimate (avantajul acestei investigaţii reprezintă folosirea modelelor de bună practică dezvoltate în domeniu).

Identificarea riscurilor

Principalele metode de identificare a riscurilor sunt:

- Brainstorming;
- Interviu;
- Identificarea cauzelor sursă;
- Analiza SWOT.



Ipoteze şi riscuri identificate

Pre-condiţia necesară înainte de începerea proiectului este *obţinerea finanţării*. Aceasta presupune:

- obţinerea aprobării proiectului de finanţare,
- obţinere autorizaţie de construcţie
- obţinere autorizaţii/avize de la operatorii de utilităţi
- semnarea contractului de finanţare

În cazul în care contractul de finanţare nu va fi semnat din diverse motive, proiectul nu poate fi implementat. Solicitantul va lua măsurile necesare pentru a îndeplini toate cerinţele finanţatorului în fazele de contractare şi implementare.

Având în vedere anvergura proiectului de investiţii, susţinerea financiară din partea finanţărilor este imperativ necesară, deoarece finanţarea din surse proprii ar face imposibilă realizarea obiectivelor propuse.

Nivelul 3

Riscurile care pot să apară la implementarea activităţilor planificate sunt:

- Condiţii meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de execuţie
- Nerespectarea termenelor de plată conform calendarului prevăzut în contract;
- Neîncadrarea efectuării lucrărilor de către constructor în graficul de timp aprobat şi în cuantumul financiar stipulat în contractul de lucrări.
- Întârzieri în procedurile de achiziţii a contractelor de furnizare, servicii sau lucrări;
- Nerespectarea activităţilor de către constructor
- Interes scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect.

Riscul de întârziere a lucrărilor de construcţii ca urmare a condiţiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investiţie. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor în aprecierea unui grafic de lucru realist.

Sistemul birocratic prezent şi caracterul schimbător al legislaţiei privind achiziţiile publice au determinat, în practică, grave decalaje între momentul planificat al plăţii şi cel al plăţii efective. Având în vedere că noile proceduri de plăţi prevăd sistemul de decontare, se apreciază ca potenţiale deviaţii de la calendarul de plăţi poate afecta grav solvabilitatea beneficiarului.

Practica implementării proiectelor de investiţii în infrastructura cu finanţare europeană a demonstrat că motivul principal al întârzierii recepţiei lucrărilor de investiţie se datorează unei proaste corelaţii între condiţiile financiare şi de timp stipulate în documentele de licitaţie şi posibilităţile reale ale antreprenorilor.

Riscul de nerespectare a graficului de organizare a procedurilor de achizitii poate apare ca urmare a influenţei unor factori externi care să producă decalaje faţă de termenele stabilite iniţial. Aceste condiţii externe, necontrolabile prin proiect, pot fi determinate, de exemplu, de lipsa de interes a furnizorilor specializaţi pentru tipul de acţiuni ce vor fi licitate, refuzul acestora de a accepta condiţiile financiare impuse de procedurile de licitaţie sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot conduce la reluarea unor licitaţii şi depăşirea perioadei de contractare estimate.

Legat de operarea investiţiei, un risc este reprezentat de interesul scăzut pentru locurile de muncă create prin proiect, cu impact asupra termenului de dare în funcţiune a investiţiei.

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului poate fi afectată de următoarele riscuri:

- Dezinteres din partea membrilor comunităţii pentru dezvoltarea capacităţii locale a acesteia – acest risc are o probabilitate de apariţie extrem de mică.
- Populatie nemultumita in perioada de implementare de deranjul produs.

Nivelul 1

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- Influenţe negative din partea celor care nu sunt beneficiari direcţi ai proiectului

Alte categorii de riscuri care pot apare în cursul derulării proiectului:

	Categorie de risc	Probabilitate	Gravitate	Evaluare
A	***Riscuri naturale***			
	- cutremure	MICA	GRAV	IMPORTANT
B	***Riscuri geomorfologice***			
	-alunecari de teren	MICA	GRAV	IMPORTANT
C	***Riscuri climatice***			
	- furtuni	MEDIE	GRAV	IMPORTANT
	- inundatii din ape subterane	MICA	FOARTE GRAV	IMPORTANT
	- inundatii din ape de suprafata	MICA	GRAV	TOLERABIL
D	***Riscuri politice***			
	- modificarea legislatiei	MEDIE	GRAV	TOLERABIL
	- conflicte militare	MICA	GRAV	IMPORTANT
E	***Riscuri financiare si economice***			
	- cursul valutar	MARE	GRAV	IMPORTANT
	- inflatia	MARE	GRAV	IMPORTANT
	- fraude financiare	MICA	FOARTE GRAV	IMPORTANT
	- întârzieri de plată	MEDIE	GRAV	TOLERABIL
	- costul investiţiei	MEDIE	MINOR	TOLARABIL
	- schimbarea în cererea pentru depozitarea deseurilor legată de noi tehnologii	MEDIE	MINOR	TOLARABIL
	- variaţii ale creşterii economice	MEDIE	GRAV	IMPORTANT

	Categorie de risc	Probabilitate	Gravitate	Evaluare
	Dinamica costurilor în timp			
	- costul electricităţii	MARE	GRAV	IMPORTANT
	- costul combustibilului solid	MARE	GRAV	IMPORTANT
	- costul de remediere a amenajărilor	MEDIE	MINOR	NEÎNSEMNAT
F	***Riscuri sociale***			
	- probabilitatea respingerii de către populaţie a proiectului	MICĂ	GRAV	MODERAT
	- variaţii ale creşterii nr populaţie	MICĂ	MINOR	TOLARABIL
G	***Riscuri asupra mediului***	MICĂ	GRAV	MODERAT
H	***Riscuri tehnologice***			
	- explozii	MICA	GRAV	IMPORTANT
	- scapari de substante toxice	MICA	FOARTE GRAV	IMPORTANT
	- accidente de munca	MEDIE	GRAV	TOLERABIL
I	***Forţa majora***			

6 SCENARIUL/OPŢIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1 COMPARAŢIA SCENARIILOR/OPŢIUNILOR PROPUS(E), DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, ECONOMIC, FINANCIAR, AL SUSTENABILITĂŢII ŞI RISCURILOR

Avantajele scenariului 1 –minimal

Prin realizarea lucrarilor propuse din Scenariul 1 la prezenta documentatie cladirea se va incadra in clasa de risc seismic RSIV.

Dezavantajele scenariului 2 –maximal

Prin realizarea lucrarilor propuse din Scenariul 2 la prezenta documentatie cladirea se va incadra in clasa de risc seismic RSIV. Dezavantajul scenariului 2 este reprezentat de introducerea unor stalpi din beton armat la intersectii de pereti, la colturi si la capetele libere ale peretilor, si bordarea golurilor mai mari de 2.50 mp pe ambele sensuri.

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

6.2 SELECTAREA ŞI JUSTIFICAREA SCENARIULUI/OPŢIUNII OPTIM(E), RECOMAND AT(E)

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

Scenariul recomandat este SCENARIUL 1, lucrarile suplimentare propuse prin scenariul 2 de interventie, aduc costuri suplimentare in realizarea proiectului, rezultatul obtinut din punct de vedere seismic fiind identic cu cel din Scenariul 1.

6.3 PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AFERENŢI INVESTIŢIEI

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, exprimată în lei, cu TVA şi, respectiv, fără TVA, din care construcţii-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Indicatorii maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiţii, din care CONSTRUCŢII-MONTAJ, este:

C + M	**13,814,507.21**	**2,624,756.37**	**16,439,263.57**
TOTAL	**23.490.679,64**	**4.433.044,43**	**27.923.724,07**

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanţă - elemente fizice/capacităţi fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiţii - şi, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele şi reglementările tehnice în vigoare;

Propunerea cuprinde 6 laboratoare, 23 de Sali de clasa cu locuri pentru 26 de elevi, 3 dintre ele se afla la nivelul parterului pentru a fi usor de accesat pesoanelor cu dizabilitati.

Unitatea de invatamant cuprinde si un cabinet medical cu rol de cabinet medical si sala de tratament, si este dotat cu grup sanitar propriu.

Pardoseala si peretii sunt din materiale usor dezinfectabile, pardoseala poliuretanica, respectiv vopsea lavabila antibacteriana.

Contributia proiectului la teme orizontale:

Prezentul proiect promoveaza principiul "Nature Base solutions - NBS" prin realizarea unui perete verde din plante cataratoare pe fatada de Sud a imoblilului care impreuna cu celelalte elemente de infrastructura urbana verde aduc influente pozitive supra microclimei si calitatii aerului.

Masuri obligatorii si suplimentare privind asigurarea imunizarii climatice si aplicarea pricipiului DNSH:

Masuri de adaptare la schimbarile climatice:

- Concolidarea structurii cladirii, pentru reducerea riscurilor pentru cladire si pentru ocupanti in caz de cutremur.

- Utilizarea aparatelor de racire si incalzire eficiente din punct de vedere energetic.

- Ulizarea de materiale ignifuge. Termospumanta pentru structura metalica de la supraetajare, peretii holului de la supraetajare sunt din caramida rezistenti la foc minim 90 min.

- Fundatiile centrale ale cladirii existente au fost consolidate pentru a face fata cantitatii de zapada care se asteapta in zona si se va depune peste supraetajarea propusa.

Atenuarea schimbarilor climatice. Proiectul respecta principiul DNSH prin renovarea energetica a cladirii, reducand emisiile de gaze cu efect de sera.

Adaptarea la schimbari climatice. Prin solutiile de climatizare propuse in cadrul proiectului, temperatura interioara va ramane constanta indiferent de anotimp.

Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine. În timpul lucrărilor de execuție, conform legislației naționale privind protecția mediului nu vor fi deversate ape uzate, reziduuri sau deșeuri de orice fel în apele de suprafață sau subterane, pe sol sau în subsol

Masuri suplimentare: realizarea unui perete verde (perdea verde pe fatada) din plante cataratoare pe fatada de Sud a imoblilului care impreuna cu celelalte elemente de infrastructura urbana verde aduc influente pozitive supra microclimei si calitatii aerului.

Ca sistem alternativ de propucere a energiei din surse regenerabile de energie in proiect a fost propusa o instalatie de panouri fotovoltaice. Aceasta va asigura iluminatul, aport la incalzire, racirea spatiilor, ventilarea spatiilor. Aportul s-a calculat cu 330 mp de panouri fotovoltaice. Acestea vor avea o putere de aproximativ 66kW.

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliţi în funcţie de specificul şi ţinta fiecărui obiectiv de investiţii;

RIRF/C = -3,86 %

VANF/C = -17.995.549 <0

Rata internă a rentabilităţii economice a investiţiei (RIRE) >5% (5,37%)

Valoarea actuală netă economică a investiţiei (VANE) >0 (845.087 lei)

d) durata estimată de execuţie a obiectivului de investiţii, exprimată în luni.

Conform grafic de realizare a executiei atasat la prezenta documentatie.

6.4 PREZENTAREA MODULUI ÎN CARE SE ASIGURĂ CONFORMAREA CU REGLEMENTĂRILE SPECIFICE FUNCŢIUNII PRECONIZATE DIN PUNCTUL DE VEDERE AL ASIGURĂRII TUTUROR CERINŢELOR FUNDAMENTALE APLICABILE CONSTRUCŢIEI, CONFORM GRADULUI DE DETALIERE AL PROPUNERILOR TEHNICEI:

Pe durata executării lucrărilor de construire se vor respecta următoarele acte normative privind protecția muncii în construcții:

- Legea 90/1996 privind protecţia muncii;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protecţia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protecţia şi igiena muncii în construcţii -ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la înălţime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protecţie individuală;
- Normativele generale de prevenirea şi stingerea incendiilor aprobate prin Ordinul MI nr.775/22.07.1998;
- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- Alte acte normative in vigoare in domeniu la data executarii propriu-zise a lucrarilor, conformitate cu Legea 10/1995 privind calitatea lucrarilor in constructii si HGR 925/1995.

- Ord. MLPAT 20N/11.07.1994 - Normativ C300.
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia si exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor
- Legea 319 / 2006 - Legea protecţiei muncii + Normele metodologice de aplicare a acesteia
- NSPM 65/2007 - Instrucţiuni proprii interne de securitatea şi sănătatea muncii pentru transportul şi distribuţia energiei electrice – Decizie Electrica nr.222/2007
- STAS 12217/88 - Protecţia împotriva electrocutării la utilajele şi echipamentele electrice mobile. Prescripţii.
- SR EN 61140/2000 şi
- SR HD 60364-4-41/2007 - Protecţia împotriva şocurilor electrice
- SR HD 60364-5-54/2012 - Instalatii electrice de joasa tensiune. Partea 5-54 :Alegerea si montarea echipamentelor electrice. Instalatii de legare la pamant si conductoare de protectie ;
- STAS 2612/1987 - Protecţia de separaţie împotriva electrocutării. Limite admisibile
-
- Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalaţiilor de încălzire centrala I13/2015.
- Normativ privind proiectarea si execuţia instalaţiilor de ventilare I5-2010.
- Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor partea a II-a – Instalatii de stingere P118/2 - 2013
- SR 1907/1-2014 Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldura de calcul. Prescripţii de calcul.
- SR 1907/2-2014 Instalaţii de încălzire. Necesarul de căldura de calcul. Temperaturi interioare convenţionale de calcul
- STAS 6472/10-85 Fizica construcţiilor. Termotehnică. Transferul termic la contactul cu pardoseala. Clasificare şi metoda de determinare
- STAS 6648/1-82 Calculul aporturilor de căldura din exterior
- SR 6648-1:2014 Instalaţii de ventilare şi climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior şi al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripţii fundamentale;
- SR 6648-1:2014 - Instalaţii de ventilare şi climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior şi al sarcinii termice de răcire (sensibilă) de calcul al încăperilor unei clădiri climatizate. Prescripţii fundamentale
- SR 12025-2:1994 Acustica in construcţii. Efectele vibraţiilor asupra clădirilor sau parţilor de clădire, limite admisibile
- Normativ de siguranta la foc a constructiilor P118 – 99

- SR EN 13501-1 /2010 - Clasificare la foc a produselor şi elementelor de construcţie. Partea 1: Clasificare folosind rezultatele încercărilor de reacţie la foc;
- Legea 307/2006- Legea privind apararea impotriva incendiilor republicata in M. Of. nr. 297/17 apr. 2019 ;
- C.300 – 1994- Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente
- OMAI 14355/2006 – privind aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila
- Legea 177/200 – ce modifica Legea protectiei muncii 90/1996.
- Legea nr.10/1995 - Legea privind calitatea in construcţii
- C56/2002 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrărilor de constructii si instalatii aferente.
- Ord.9/N/15.03.93. MLPAT - Regulament privind protecţia si igiena muncii in construcţii.
- HG 273/1994 – Regulamentul de recepţie al lucrărilor in construcţii si instalaţii aferente acestora. Anexa: Cartea tehnica a construcţiei – cu modificarile si completarile ulterioare.
- HG 392/1994 Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee si echipamente noi in construcţii.
- Legea nr. 307 din 21 iulie 2006 privind apararea impotriva incendiilor – cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securităţii şi sănătăţii în muncă – cu modificarile si completarile ulterioare
- P 102-99. Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila in subsolurile cladirilor noi
- Legea 481/2004 - Legea protectiei civile
- Strategia nationala de protejare a mediului
- OUG 195 / 2005 privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea 278/2013 privind emisiile industriale.
- HG 445/2009 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului.
- Legea 5/2000 privind amenajarea teritoriului national – Sectiunea a - III – a, zone protejate – cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea 49/2011 pentru aprobarea OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice
- OM 876/2004 pentru aprobarea procedurii de autorizare a activitatilor cu impact semnificativ asupra mediului
-

Cerinţa "A1" – Rezistenţă mecanică şi stabilitate

Cerinţa "B1" - Siguranţă şi accesibilitate în exploatare

Materialele si echipamentele din componenta instalatiilor sanitare sunt omologate si au fiabilitate ridicata in exploatare. Echipamentele sunt prevazute cu sisteme de siguranta si de protectie corespunzatoare.

Cerinţa "C" – Securitate la incendiu

Normativele avute în vedere la întocmirea prezentei documentaţii sunt:

- Legea Nr. 307/12.06.2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Norme generale de prevenire şi stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 163/28.02.2007;

- H.G.R. nr.:1739/06.12.2006 pentru aprobarea categoriilor de construcţii şi amenajări care se supun avizării şi/sau autorizării de prevenirea şi stingerea incendiilor;
- Norme metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă aprobate cu Ordinul M.A.I. nr. 1435/2006;
- Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor, indicativ P118-99;
- Normativ C300/1994 - aprobat cu Ordinul MLPAT Nr. 20/N/11.06.1994 pentru prevenirea şi stingerea incendiilor pe durata execuţiei lucrărilor de construcţii şi instalaţii.

La execuţia proiectului, executantul şi beneficiarul au obligaţia să respecte cu strictețe, pe toată durata desfăşurării lucrărilor toate prevederile cuprinse în normele de prevenire şi stingere a incendiilor sus menţionate care vizează activitatea pe şantier.

Masuri pentru protectia la foc

În camerele tablourilor generale de distribuţie se vor amplasa câte un stingător cu praf şi bioxid de carbon, iar în apropierea fiecărui tablou local de distribuţie se va amplasa câte un stingător de incendiu cu praf şi bioxid de carbon.

Golurile din jurul străpungerilor executate pentru circuitele electrice în pereţi sau planşee se vor etanşa cu dopuri sau blocuri de spumă flexibilă din material intumescent. Spaţiile mici rămase libere după astuparea cu spumă flexibilă se vor obtura cu mastic din acelaşi material.

Acest sistem de protecţie, trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

-să nu conţină solvenţi (se aplică şi în zone fără ventilaţie naturală);

-să absoarbă acidul clorhidric gazos rezultat la arderea cablurilor;

-conductivitatea termică a protecţiei care nu a spumat să fie apropiată de cea a mantalei cablului, astfel încât capacitatea de transport a curentului prin cablu protejat să rămână neschimbată;

-să aibă o bună aderenţă la suprafaţa cablului;

-să fie uşor de aplicat;

-să permită mişcarea normală a cablului, protecţia putându-se îndoi fără fisuri sau desprinderi de material.

Materialul folosit la etanşarea golurilor trebuie să fie:

-o spumă poroasă şi compactă, permanent flexibilă;

-intumescent la expunerea la căldură şi foc;

-să nu producă praf şi fibre prin eroziunea elementelor constructive.

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

În încăperile tablourilor electrice de distribuţie se vor utiliza ca mijloace de primă intervenţie stingătoarele cu praf şi bioxid de carbon.

În caz de incendiu la instalaţiile electrice înainte de a se acţiona pentru stingerea acestuia se vor scoate de sub tensiune instalaţiile electrice afectate şi cele periclitate.

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

Mijloacele de primă intervenţie în caz de incendiu trebuie să fie în perfectă stare de utilizare în permanenţă, amplasate în locuri vizibile, uşor accesibile şi ferite de îngheţ

Cerința "D" – Sănătatea populației

Modul de respectare a igienei şi sănătăţii oamenilor va îndeplini cerinţele conform:

- Ordinului ministrului sănătăţii nr. 331/1999 pentru aprobarea Normelor de avizare a proiectelor, obiectivelor şi de autorizare sanitară a obiectivelor cu impact asupra sănătăţii publice;
- STAS 6472 privind microclimatul;
- NP 008 privind puritatea aerului;
- STAS 6221;
- STAS 6646 privind iluminarea naturală şi artificială.

Se precizează următoarele:

- Toate spaţiile vor fi ventilate fie prin ferestre cu ochiuri mobile, fie prin instalatii speciale de tratare si recirculare a aerului.
- Se va asigura igiena apei potabile şi evacuarea apelor uzate.
- Se va respecta etanşeitatea la aer, gaze şi vapori.
- Se va ţine cont de recomandările privind concentraţiile admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise (dioxidul de carbon, monoxidul de carbon, formaldehida şi radomul provenit din materiale de construcţii).
- Se va asigura ventilarea încaperilor astfel încat să existe cel puţin trei schimburi de aer pe ora în toate încăperile.
- Se va asigura etanşietatea la apă şi vânt a tâmplăriei.
- Colectarea gunoaielor se va face selectiv, iar evacuarea deşeurilor solide se va face la pubelele ecologice amplasate în incintă, în spaţii special amenajate de comun acord cu forurile locale. Platforma de depozitare va fi prevazuta cu sursa de apa pentru spalarea acesteia.

Cerința "E" – Economie de energie și izolare termică

- Prin închiderile perimetrale se asigură izolarea termică şi economia de energie.
- Se va folosi tâmplărie de aluminiu cu geam termoizolant.

Cerința "F" – protecția împotriva zgomotului

- Prin închiderile perimetrale se asigura protectia impotriva zgomotului;
- În scopul împiedicării transmiterii vibraţiilor conductelor la elementele de construcţii se vor prevedea elemente elastice de contact etanşe la trecerea conductelor prin elementele de construcţii, prinderea brăţărilor de elementele de construcţii se va face prin dibluri izolate.
- In scopul impiedicarii transmiterii vibratiilor conductelor la elementele de constructii se vor prevedea elemente elastice de contact etanse la trecerea conductelor prin elementele de constructii, prinderea bratarilor de elementele de constructii se va face prin dibluri izolate.

6.5 NOMINALIZAREA SURSELOR DE FINANŢARE A INVESTIŢIEI PUBLICE, CA URMARE A ANALIZEI FINANCIARE ŞI ECONOMICE: FONDURI PROPRII, CREDITE BANCARE, ALOCAŢII DE LA BUGETUL DE STAT/BUGETUL LOCAL, CREDITE EXTERNE GARANTATE SAU CONTRACTATE DE STAT, FONDURI EXTERNE NERAMBURSABILE, ALTE SURSE LEGAL CONSTITUITE

Sursele de finanţare a investiţiilor se realizează ...

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, Bucureşti
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, Bucureşti
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

7 Urbanism, acorduri şi avize conforme

7.1 Certificatul de urbanism emis în vederea obţinerii autorizaţiei de construire

CERTIFICAT DE URBANISM emis de Primăria Constanta Nr3307 din 20.10.2021

7.2 STUDIU TOPOGRAFIC, VIZAT DE CĂTRE OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ

Document anexat.

7.3 EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ, CU EXCEPŢIA CAZURILOR SPECIALE, EXPRES PREVĂZUTE DE LEGE

Nr. Carte Funciară – 240090

7.4 AVIZE PRIVIND ASIGURAREA UTILITĂŢILOR, ÎN CAZUL SUPLIMENTĂRII CAPACITĂŢII EXISTENTE

Nu este cazul.

7.5 ACTUL ADMINISTRATIV AL AUTORITĂŢII COMPETENTE PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI, MĂSURI DE DIMINUARE A IMPACTULUI, MĂSURI DE COMPENSARE, MODALITATEA DE INTEGRARE A PREVEDERILOR ACORDULUI DE MEDIU, DE PRINCIPIU, ÎN DOCUMENTAŢIA TEHNICO-ECONOMICĂ

AVIZ AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI - 643/11.04.2024

7.6 AVIZE, ACORDURI ŞI STUDII SPECIFICE, DUPĂ CAZ, CARE POT CONDIŢIONA SOLUŢIILE TEHNICE, PRECUM:

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu e cazul;

b) Studiu de trafic și studii de circulație, după caz;

Nu e cazul;

c) Raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

CEC SOLUTIONS SRL
CUI: RO37978779
Punct de lucru: Bld. Unirii nr. 33, sector 3, București
Sediu social: Str. Matei Voievod nr. 26, sector 2, București
Tel:+40.763.183.569 /
e-mail: tehnic@cecarchitecture.ro

cec Solutions | ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

Nu e cazul;

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
Nu e cazul;

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.
Audit energetic,expertiza tehnica, studiu geotehnic

Intocmit de
Arh. Cosmin BRATU

Sef de Proiect
Arh. Emilian CALOTĂ

S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
Punct de lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779

cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN

06.PIESE DESENATE - SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT

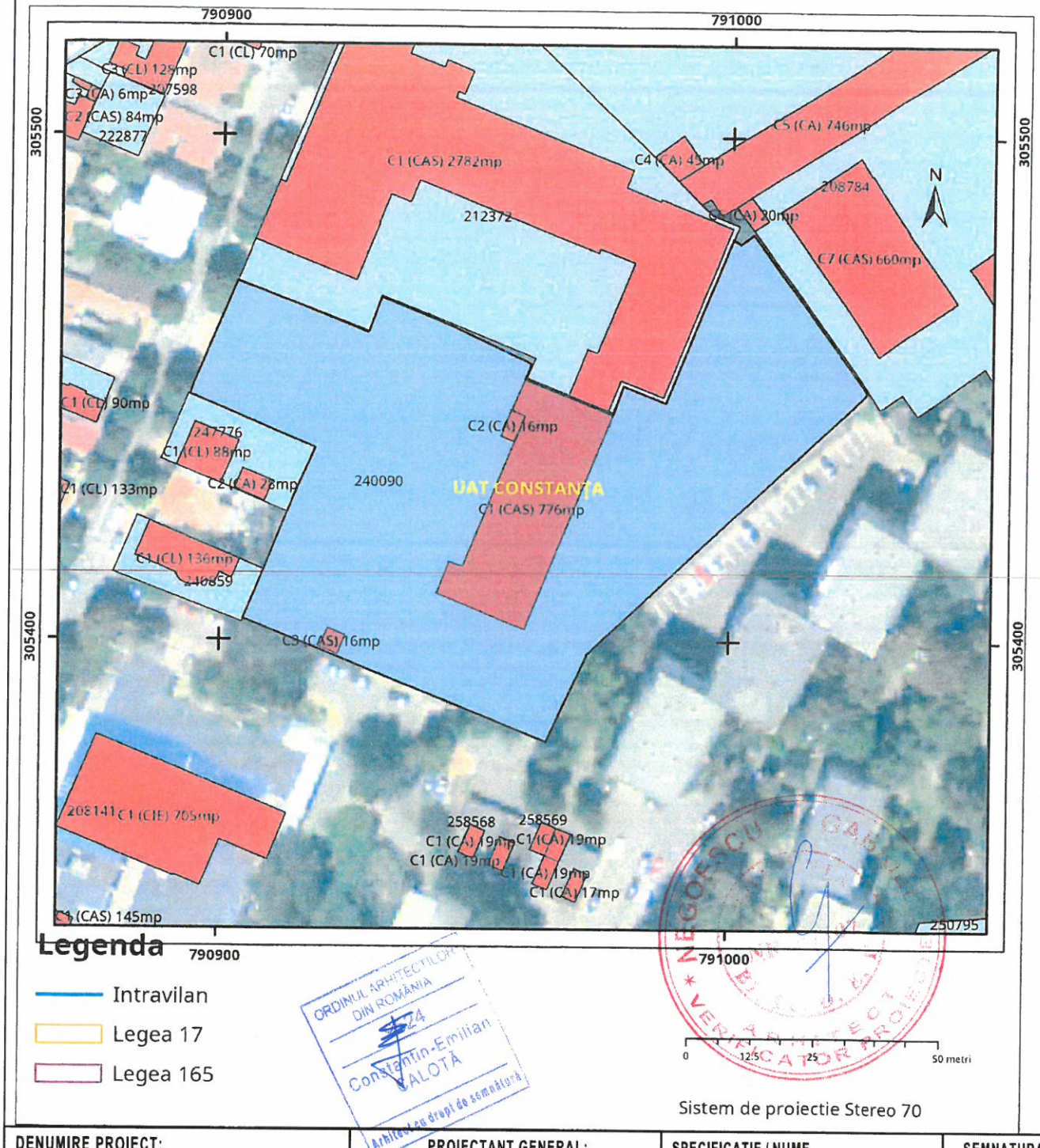
Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/ acordurilor)

MRC
ISO 9001 Certificat nr. 889C
ISO 14001 Certificat nr. 464M

Serviciile de proiectare se realizează in sistem de management integrat calitate mediu, certificat.

Teren: 6.637 mp
Teren: Intravilan
Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 6637mp

Plan detaliu



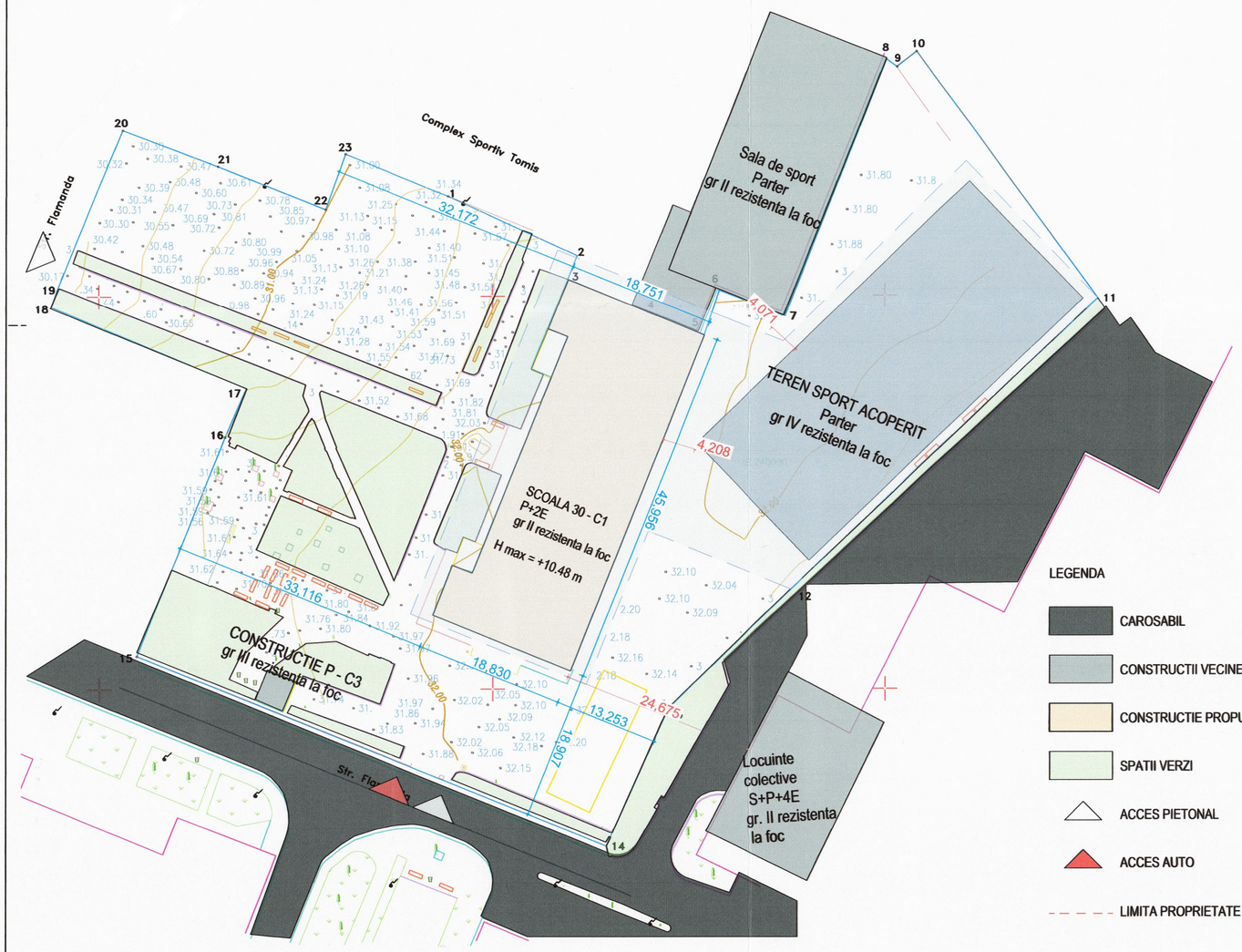
Legenda

- Intravilan
- Legea 17
- Legea 165

Sistem de proiectie Stereo 70

DENUMIRE PROIECT:	PROIECTANT GENERAL:	SPECIFICATIE / NUME	SEMNATURA
Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor) Adresa: Str. Flamanda nr. 13 Municipiul Constanta Jud. Constanta	**S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.** cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN Adresa punct lucru: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2 Bucuresti Sector 3 Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569 CUI: 37978779 tehnic@cecarchitecture.ro	**COORDONATOR PROIECT:** Arh. Emilian CALOTA **SEF PROIECT:** Arh. Emilian CALOTA **PROIECTAT:** Arh. Emilian CALOTA **DESENAT:** Arh. Cosmin BRATU DESENAT: **Arh. Cosmin BRATU**	
BENEFICIAR:	**PROIECTANT SPECIALITATE**	08. PIESE DESENATE EXISTENT SI INTERVENTII	Proiect nr.: 05 / 03. 2024
Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta Adresa: Bd. Tomis, nr.51, Municipiul Constanta, Judetul Constanta	**ARHITECTURA:** **S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.**	**PLAN INCADRARE** Plansa: A.01	Scara: Faza Revizia

PLAN DE SITUATIE EXISTENT



LEGENDA

- CAROSABIL
- CONSTRUCTII VECINE
- CONSTRUCTIE PROPUSA PENTRU MODIFICARI
- SPATII VERZI
- ACCES PIETONAL
- ACCES AUTO
- LIMITA PROPRIETATE

LEGENDA

- *Gard Beton*
- *Gard metalic*
- *Limita constructie*
- *Constructie intabulata Eterra*
- *Imobil intabulat Eterra*
- *Limita trotuar*
- *Constructie anexa*
- *Alee*
- *Platforma beton*
- *Ax drum*
- *Bordura*
- *Parcare*
- *Limita constructii vecine*
- *Scari*
- *Numar cadastral*
- *Copac*
- *Camin de vizitare canal*
- *Cos de gunoi*
- *Banca*
- *Stalp metal*
- *Spatiu verde*

NORD

CLASA DE IMPORTANȚĂ - **II**
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - **C**
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC - **GRAD II REZISTENTA FOC**
ARIE CONSTRUITĂ LA SOL = **776**
ARIE CONSTRUITA DESFASURATĂ = **2328**

INDICATORI URBANISTICI

SUPRAFATA TEREN = 7151 mp conform acte
SUPRAFATA TEREN = 6637 mp conform masuratori

EXISTENT
SUPRAFATA CONSTRUITA C1= 776.00 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA C2= 16 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA C3= 16 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA SALA SPORT= 1.000 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA =1.811 mp

SUPRAFATA DESFASURATA C1 = 2.328 mp
SUPRAFATA DESFASURATA C2 = 16 mp
SUPRAFATA DESFASURATA C3 = 16 mp
SUPRAFATA DESFASURATA SALA SPORT= 1.000 mp
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA = 3.360 mp
SUPRAFATA SPATII VERZI = 1168.75 mp
SUPRAFATA ALEI PIETONALE = 4571.22 mp

REGIM DE INALTIME EXISTENT
C1 - P+2E
C2 - Parter
C3 - Parter
SALA SPORT- Parter

PROPUNERE
SUPRAFATA CONSTRUITA C1= 776.00 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA C3= 16 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA SALA SPORT= 1.000 mp
SUPRAFATA CONSTRUITA TOTALA =1.795 mp

SUPRAFATA DESFASURATA C1 = 3.104 mp
SUPRAFATA DESFASURATA C2 = 16 mp
SUPRAFATA DESFASURATA C3 = 16 mp
SUPRAFATA DESFASURATA SALA SPORT= 1.000 mp
SUPRAFATA DESFASURATA TOTALA =4.136 mp
SUPRAFATA SPATII VERZI = 1168.75 mp
SUPRAFATA ALEI PIETONALE = 4571.22 mp

REGIM DE INALTIME PROPUNERE
C1 - P+3E
C3 - Parter
SALA SPORT- Parter

POT EXISTENT = 25.32%
POT PROPUS = 25.10%

CUT EXISTENT = 0.46
CUT PROPUS = 0.57

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-J Nr. 2302/29.08.2022 S.C. GRAPHEIN TOPO S.A. CLASA III

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-B-F Nr. 2355 NEAG RALUCA - MIHAELA

NEAG RALUCA-MIHAELA

Semnat digital de NEAG RALUCA-MIHAELA
Data: 2023.08.30 09:57:10 +03'00'

Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară Constanța
Prezentul document recepționat este valabil însoțit de procesul verbal de recepție nr. 4039/2023

Dosar 146676/2023

Carmen Nicolai

Digitally signed by Carmen Nicolai
Date: 2023.09.06 08:40:23 +03'00'

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA 9258 Constantin-Emilian CALOTA Arhitect cu drept de semnătură

NEGOESCU T. GABRIEL ROMÂNIA M.I.C.A. 107 B.I.C.E.D.E.F. ARHITECT VERIFICATOR PROIECTE

Executant:
S.C. GRAPHEIN TOPO S.A.
Bucuresti, Intrarea Gadinti, nr. 1, Sector 1
e-mail: office@graphein.ro
Certificat de autorizare: Seria RO-B-J Nr. 2302 Clasa III

GRAPHEIN

SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA
Intocmit	Ing. Raluca Neag	
	Seria RO-B-F Nr. 2355	

Scara 1:500
Data August 2023

BENEFICIAR IMOBIL / INVESTITOR: UAT MUNICIPIUL CONST / UAT Municipiul Constanta
Amplasament Investitie: Str. Flamanda nr. 13, Mun. Constanta, Jud. Constanta, II
DENUMIRE PROIECT: Ridicare topografica pentru emiterea Autorizatiei de construire p / * Reabilitarea, modernizarea si dotarea Scolii gimnaziale nr. 30 G
DENUMIRE PLANSA: Plan topografic

Sistem de coordonate: Stereo'70 | Plan de referinta: Mare

* Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.C. GRAPHEIN TOPO S.A.
* Nu se va realiza nicio modificare a prezentului proiect fara acordul scris al S.C. GRAPHEIN TOPO S.A. * Prezentul proiect poate fi folosit doar pentru aceasta lucrare.* Orice reproduc
acordul prealabil al S.C.GRAPHEIN TOPO S.A.

CLASA DE IMPORTANȚĂ - **II**
CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ - **C**
GRAD DE REZISTENȚĂ LA FOC - **GRAD II REZISTENTA FOC**

DENUMIRE PROIECT:
Reabilitarea, modernizarea și dotarea Școlii gimnaziale nr. 30 "Gheorghe Țițeica", Constanța (Studiu de fezabilitate completat cu elemente specifice din documentatia de avizare a lucrărilor de intervenții, inclusiv documentații pentru obținerea avizelor/acordurilor)

Adresa: Str. Flamanda nr. 13 Municipiul Constanta Jud. Constanta

BENEFICIAR:
Unitatea Administrativ Teritoriala Municipiul Constanta

Adresa: Bd. Tomis, nr.51, Municipiul Constanta, Judetul Constanta

PROIECTANT GENERAL:
S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.
cec ARCHITECTURE INTERIOR DESIGN
Adresa: Bld. Unirii, nr. 33, Tronson 1, bloc A2
Bucuresti Sector 3
Tel: 0743.553.697 / 0763.183.569
CUI: 37978779
tehnic@cecarchitecture.ro

PROIECTANT SPECIALITATE ARHITECTURA:
S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.

SPECIFICATIE / NUME	SEMNATURA
COORDONATOR PROIECT: **Arh. Emilian CALOTA**	
SEF PROIECT: **Arh. Emilian CALOTA**	
PROIECTAT: **Arh. Emilian CALOTA**	
DESENAT: **Arh. Cosmin BRATU**	
DESENAT: **Arh. Cosmin BRATU**	

08. PIESE DESENATE EXISTENT SI INTERVENTII
PLAN DE SITUATIE EXISTENT

Proiect nr.: **05 / 03. 2024**
Data: **25/03/2024**
Scara: **1:200, 1:500**
Faza: **cu elemente de D**
Revizia
Plansa: **A.02**

Constructorul este obligat sa verifice toate dimensiunile pe santier, inainte de procurarea materialelor si inceperea executiei, pentru toate categoriile de lucrari. Constructorul se obliga sa anunte arhitectul daca apar neclaritati pe santier inainte de inceperea lucrarilor, acesta trebuie sa isi insuseasca documentatia. Toate desenele in original, specificatiile si drepturile de autor sunt proprietatea S.C. CEC SOLUTIONS S.R.L.. Nu se va multiplica documentatia in vederea folosirii pentru alta lucrare, ci doar in scopul declarat. Toate dimensiunile vor fi verificate pe santier inainte de inceperea oricarei lucrari. Orice neconcordanta aparuta in aceste desene trebuie raportata acestui birou inainte de inceperea oricarei lucrari, in caz contrar, contractorul se va face responsabil pentru aceasta sau pentru orice neconformitate. Cotele indicate in desen vor fi preferate celor masurate pe desen. Beneficiarul nu va incepe lucrarile decat dupa obtinerea tuturor acordurilor si avizelor necesare prevazute de legislatiile in vigoare.Orice nepotrivire intre proiect si situatiile constructive existente vor fi semnalate pe parcursul executiei, iar solutiile constructive adoptate vor constitui obiectul unor comunicari pe santier.