

HOTĂRÂREA NR. _____

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru Copii Craiova” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova, varianta 1

Consiliul Local al Municipiului Craiova, convocat de îndată în ședința extraordinară din data de 20.11.2024;

Având în vedere referatul de aprobare nr. 404048/2024, raportul nr.404053/2024 al Direcției Investiții, Achiziții și Licitații și raportul de avizare nr.405324/2024 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru Copii Craiova” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova, varianta 1;

În conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului 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 și Legii nr.273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art.129 alin.2 lit.b, coroborat cu alin.4 lit.d, art.139 alin.3 lit.h, art.154 alin.1 și art.196 alin.1 lit.a din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.57/2019 privind Codul Administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1. Se aprobă Studiul de Fezabilitate și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru Copii Craiova” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova, varianta 1, astfel:

Valoarea totală a investiției (inclusiv TVA) 5.730.178,53 lei

Din care construcții montaj C+M (inclusiv TVA) 4.430.774,60 lei

Durata de realizare a investiției 12 luni,

conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. Primarul Municipiului Craiova prin aparatul de specialitate: Serviciul Administrație Publică Locală și Relații cu Consiliul Local și Direcția Investiții, Achiziții și Licitații vor aduce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

INIȚIATOR,
PRIMAR,
Lia-Olguța VASILESCU

AVIZAT,
SECRETAR GENERAL,
Nicoleta MIULESCU

REFERAT DE APROBARE
a proiectului de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor
tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “ ÎNFIINȚAREA CENTRULUI
MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență
Socială Craiova

Documentația a cărei aprobare o solicităm Consiliului Local a făcut obiectul contractului de prestări servicii nr. 10974/09.05.2024, încheiat între Direcția Generală de Asistență Socială Craiova și SC RAY CONSULTING SRL.

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” a fost realizat astfel încât să fie asigurată implementarea acțiunilor în mod integrat, coerent și eficient și să răspundă nevoilor grupului țintă vizat de proiect, respectiv copiii din grupurile vulnerabile, aflați în risc de sărăcie/excluziune socială/abandon școlar, fără a dispersa efortul financiar. La nivelul proiectului „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova”, prioritățile sprijină grupul vulnerabil, dar cuprind măsuri care sunt integrate și interconectate, astfel încât să se asigure o alocare financiară eficientă a intervențiilor.

Întrucât data închiderii apelului de proiecte Centre multifuncționale, centre cu dotări sportive și culturale pentru copii, Prioritatea P05. Reducerea disparităților dintre copiii la risc de sărăcie și/sau excluziune socială și ceilalți copii, Obiectiv specific: RSO4.3. Promovarea incluziunii socioeconomice a comunităților marginalizate, a gospodăriilor cu venituri reduse și a grupurilor defavorizate, inclusiv a persoanelor cu nevoi speciale, prin acțiuni integrate, inclusiv locuințe și servicii sociale (FEDR), Obiectiv specific: ESO4.11. Lărgirea accesului egal și în timp util la servicii de calitate, sustenabile și la prețuri accesibile, inclusiv servicii care promovează accesul la locuințe și îngrijire orientată către persoane, inclusiv asistență medicală Modernizarea sistemelor de protecție socială, inclusiv promovarea accesului la protecție socială, acordând o atenție deosebită copiilor și grupurilor defavorizate, îmbunătățirea accesibilității, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, precum și a eficacității și rezilienței sistemelor de sănătate și a serviciilor de îngrijire pe termen lung (FSE+) în cadrul Programului Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027, anexă la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 3883/2024 este 20.11.2024, ora 16:00, este necesară aprobarea prin hotărâre de Consiliu Local, a proiectului de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții “ ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA”– **Direcția Generală de Asistență Socială Craiova.**

PRIMAR,
Lia – Olguța Vasilescu

Director executiv,
Maria Nuță

RAPORT

privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 404048/18.11.2024 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova.

Prin contractul de prestări servicii nr. 10974/09.05.2024, încheiat între Direcția Generală de Asistență Socială Craiova și SC RAY CONSULTING SRL., a fost elaborat studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiții „ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova.

Situația existentă a obiectivului de investiții:

Descrierea amplasamentului

Terenul studiat are o suprafață măsurată de 2211 mp și 9000 mp din acte, conform Extras C.F. Nr. 256339 Craiova din 24.04.2024 – imobil intravilan, împrejmuit parțial cu gard de beton și porți metalice.

Pe teren se află construcția *C1 – construcție administrativă (școală)* și construcția *C2 – construcție anexă (wc)*, ambele urmând a se desființa.

REGIMUL JURIDIC:

Imobil construcției și teren intravilan proprietate privată - cota actuală 1/1 a - MUNICIPIUL CRAIOVA - domeniul public, conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024.

REGIMUL ECONOMIC:

Folosința actuală a terenului - curți construcții. Destinația după P.U.G. - zona centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public.

Necesitate și oportunitate:

D.G.A.S. Craiova, prin proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” finanțat prin ”Programul Incluziune și Demnitate Socială (PoIDS) vine cu un ansamblu de măsuri integrate prin care sprijină aplicarea strategiilor naționale și locale pentru a contribui în mod direct la susținerea procesului de reducere a fenomenului sărăciei și la susținerea grupurilor vulnerabile în vederea depășirii situației de excludere socială, în linie cu principiile Pilonului european privind drepturile sociale, contribuind astfel la atingerea ȋntelor pe care România și le-a asumat pentru 2030, ce vor fi monitorizate în cadrul Semestrului European, ocuparea forței de muncă de 74,7% și reducerea sărăciei cu 2.532 (reducere AROPE, mii persoane).

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” a fost realizat astfel încât să fie asigurată implementarea acțiunilor în mod integrat, coerent și eficient și să răspundă nevoilor grupului țintă vizat de proiect, respectiv copiii din grupurile vulnerabile, aflați în risc de sărăcie/excluziune socială/abandon școlar, fără a dispersa efortul financiar. La nivelul proiectului „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova”, prioritățile sprijină grupul vulnerabil, dar cuprind măsuri care sunt integrate și interconectate, astfel încât să se asigure o alocare financiară eficientă a intervențiilor.

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” finanțat prin PoIDS își propune crearea de condiții pentru copiii din mediile defavorizate, pentru a putea practica un sport în scop recreativ, pentru a crește participarea grupurilor vulnerabile la evenimente comunitare, pentru a diminua problemele de integrare socială și de încredere în forțele proprii ale copiilor din medii

defavorizate, prin integrarea lor în activități sportive, culturale, recreative. De aceste beneficii pe care le generează proiectul se va folosi grupul țintă care le primește exclusiv ca urmare a participării la activitățile proiectului.

Astfel, proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” prezintă valoare adăugată la nivelul mun. Craiova, beneficiile prezentate sunt suplimentare raportate la situația anterioară finanțării proiectului.

Măsurile vizate de proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” sunt în corelare cu obiectivele generale și specifice ale Planului Național de Acțiune pentru Implementarea Garanției pentru copii, privind reducerea sărăciei și excluziunii sociale în rândul copiilor și creșterea participării copiilor la o educație incluzivă de calitate.

Prin realizarea/implementarea proiectului se vor asigura cerințele de confort, funcționalitate și siguranță în exploatare în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare și cu cerințele minime formulate de către Beneficiar prin tema de proiectare.

Dezvoltarea unui copil este un proces dinamic, astfel rezultatele proiectului „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” au un efect realist asupra grupului țintă și asupra domeniului economiei sociale. Contextul cultural le oferă copiilor un sentiment despre cine sunt, dar și despre cine pot deveni. De aceea, este important ca, încă din primii ani de viață, copiii să fie expuși la activități culturale, care să-i ajute să înțeleagă mai bine mediul social în care trăiesc, să le ofere posibilitatea de a cunoaște lumi magice, pentru ca, ulterior, să poată face diferența între realitate și imaginație, și să descopere caracterele și personalitățile oamenilor.

La nivelul mun. Craiova nu există niciun serviciu social de zi destinat copiilor asemănător centrului multifuncțional pentru copii Craiova.

Soluții propuse pentru obiectivul de investiții:

a) obținerea și amenajarea terenului

Imobil construcții și teren intravilan proprietate privată - cota actuala 1/1 a - MUNICIPIUL CRAIOVA - domeniul public, conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Utilități

Racord alimentare cu energie termică

Asigurarea agentului termic se va face prin pompe de căldură.

Racord alimentare cu energie electrică

Construcția propusă se va racorda la rețeaua existentă.

Racord alimentare cu apă și racord canalizare menajeră

Construcția propusă se va racorda la rețeaua de alimentare cu apă și rețeaua de canalizare menajeră realizată prin bransarea la rețeaua stradală existentă în zonă.

Evacuarea deșeurilor

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele ecologice, pe patru stații, de unde vor fi evacuate periodic prin grija operatorului de salubritate specializat.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Sistemul constructiv va fi mixt, alcătuit din zidărie portantă și cadre de beton armat, cu plăci de beton armat și fundații continue din beton armat,

Închiderile exterioare vor fi din zidărie din cărămidă cu goluri verticale de 30 cm, termoizolată cu vată minerală bazaltică de 15 cm. **Compartimentările interioare** vor fi din zidărie de cărămidă de 15cm și 25cm grosime.

Finisajele interioare – ca pardoseală se vor monta plăci ceramice de gresie texturată antiderapantă pentru interior pe holuri, în grupurile sanitare și vestiare, în spațiul pentru servirea mesei și cel destinat păstrării alimentelor preambalate, windfang și în zona de recepție, precum și pardoseală din covor p.v.c. tip „Tarkett” în cabinetul medical, parchet laminat hdf pentru trafic intens în birouri și alte spații, iar în sala de sport se va monta parchet special „multisport”. Tâmplăria interioară va fi din aluminiu.

Acoperișul și învelitoarea vor fi din tablă prefalțuită culoare gri antracit pe șarpantă din lemn peste placă de beton armat, în două ape, cu o pantă de scurgere de minimum 5° (8%).

Înălțimea la coamă a construcției va fi la cota +8,05m față de cota ±0,00, iar înălțimea minimă la streășină la cota +5,00m.

ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE (conform L 177/2015)

Cerința „A” - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

În conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții, proiectul se va supune verificării de către verificator atestat de MLPTL și agreat de investitor, pentru exigența „A1”.

Cerința „B” - SECURITATEA LA INCENDIU

Conform HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, construcția se încadrează în categoriile ce necesită aviz, drept urmare, este necesară întocmirea scenariului de securitate la incendiu și obținerea Avizului de Securitate la Incendiu.

Se va acorda o atenție deosebită lucrărilor de instalare a cablurilor și echipamentelor electrice, acestea urmând a se efectua numai de către personal instruit și autorizat în acest sens, cu echipamente corespunzătoare, conform legislației în vigoare.

În eventualitatea unui incendiu se va alarma ISU la telefon 112, iar intervenția de stingere se va asigura cu ajutorul mașinilor speciale ale serviciilor de pompieri, din Șoseaua Bălcești.

Cerința „C” – IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

a. IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Băile vor fi amenajate și dotate corespunzător, conform normelor de igienă în vigoare, iar ventilarea spațiilor se realizează natural, respectându-se prevederile Ordinului nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014.

Încălzirea se face cu ventilo-convectoare, iar prepararea apei calde menajere se va realiza cu panouri solare.

Evacuarea deșeurilor menajere se va face la pubelele amplasate în incintă, conform legislației specifice în vigoare, încheindu-se contract cu serviciul local de salubritate.

b. - REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Funcțiunea clădirii propusă nu prezintă un pericol pentru mediul înconjurător prin emisii de gaze sau generarea de noxe. Se vor respecta condițiile avizului de mediu ce urmează a se obține și va

fi prevăzut loc pentru amplasarea europubelelor în incintă, care vor fi colectate de către serviciul local de salubritate.

Cerința „D” - SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Au fost respectate cerințele „Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” (NP 068-02), prin modul de deschidere a ușilor, respectarea lățimii minime a spațiilor de circulație și folosirea de finisaje antiderapante la pardoseli.

Cerința „E” - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Conform Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri, nu necesită măsuri speciale de intervenție sau izolare fonică.

Cerința „F”

a. - ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ

Prin placarea cu vată minerală bazaltică, sunt întrunite condițiile pentru o bună izolare termică ($G < G_N$). Se vor respecta dispozițiile Legii 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și Normativele tehnice C107/1,2,3,4-2005. Se va întocmi studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, conform OG 13/2016.

Cerința „G” – UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Construcția este accesibilă, adaptată la condițiile locale și de teren. Amplasarea în zona intravilană a municipiului Craiova, unde beneficiază de racordurile la utilitățile existente și de serviciile locale de salubritate pentru evacuarea deșeurilor menajere, face oportună și justificată investiția, respectându-se astfel, principiile unei clădiri sustenabile.

MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILĂ

Nu se impune realizarea unui adăpost de protecție civilă conform Ordinului nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se va realiza împrejmuire a proprietății, cu respectarea retragerilor față de axul străzilor adiacente, impuse prin certificatul de urbanism, din panouri prefabricate de beton amprentat, pe laturile de nord și vest și din zidărie portantă cu stâlpi și fundații de beton armat, cu lacre și porți metalice, pe limitele de proprietate de la stradă.

Pe latura de nord a construcției propuse se va amenaja un teren de sport în aer liber, cu suprafața de 175mp (10,00m x 17,50m), din gazon sintetic, înconjurat perimetral de un trotuar de gardă și împrejmuit cu plasă bordurată până la înălțimea de 2,00m și plasă geotextil peste înălțimea de 2,00m până la 4,00m.

În incintă se vor asigura locuri pentru parcare a autovehiculelor, conform *R.L.U. nr. 489/2021 - Regulament local de urbanism privind dimensionarea numărului de parcări în funcție de destinația și dimensiunile investițiilor în Municipiul Craiova*, prin amenajarea de alei pavate.

Valoarea de investiție pentru scenariul 1 este de 4.822.117,95 lei fără TVA iar pentru scenariul 2 este de 5.440.984,94 lei fără TVA.

Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

CONCLUZII (REZULTATE ESTIMATE, pentru cele 2 variante/ scenarii;

Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată [m²K/W]	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb [m²K/W]	Aria [m²]
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vată baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450
PEO-zid25cm, vată baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vată baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vată baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vată baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, S _E [m²]			1903.71

□ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.56 m⁻¹

□ U'=1/R' [W/m²K]

Detalierea consumului anual total specific de energie **finală/ primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an], varianta **FĂRĂ** energie solară

Tip sistem de instalații		Clădirea reală			Clădirea de referință	
		Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1	Încălzire	18.44 / 46.09	4.93	A	115.25	12.33
2	Apă caldă de consum	15.64 / 39.09	4.18	D	39.15	4.19
3	Răcire	10.12 / 25.31	2.71	B	21.51	2.30
4	Ventilare mecanică	4.16 / 10.39	1.11	B	8.32	1.11
5	Iluminat	9.42 / 23.55	2.52	B	29.40	3.15
TOTAL/CLASA		57.77 / 144.44	15.46	B	213.63	22.86

□ Detalierea consumului anual total specific de **energie primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an] - Varianta **FĂRĂ energie solară**

Tip sistem de instalații	Clădirea propiectata/propusa		
	Consum specific	Emisii specifice	Clasa de

		energie primară	kgCO ₂ /m ² ,an	performanță energetică
1	Încălzire	46.1		A
2	Apă caldă de consum	39.1		D
3	Răcire/climatizare	25.3		B
4	Ventilare mecanică	10.4		B
5	Iluminat	23.6		B
TOTAL/CLASA		144.4	15.5/A	B

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FĂRĂ energie solară

Detalierea consumului anual total specific de energie **finală/ primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an], varianta **CU** energie solara

Tip sistem de instalații		Clădirea reală			Clădirea de referință	
		Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1	Încălzire	18.44 / 37.79	2.83	A	94.51	7.09
2	Apă caldă de consum	15.64 / 22.67	0.73	B	22.71	0.73
3	Răcire	10.12 / 14.68	0.47	A	12.48	0.40
4	Ventilare mecanică	4.16 / 6.03	0.19	A	4.82	0.19
5	Iluminat	9.42 / 13.66	0.44	A	17.05	0.55
TOTAL/CLASA		57.77 / 94.83	4.66	A	151.57	8.91

- Detalierea consumului anual total specific de **energie primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]- Varianta **CU** energie solară

Tip sistem de instalații		Clădirea proiectată/propusă		
		Consum specific energie primară	Emisii specifice kgCO ₂ /m ² ,an	Clasa de performanță energetică
1	Încălzire	37.8		A
2	Apă caldă de consum	22.7		B
3	Răcire/climatizare	14.7		A
4	Ventilare mecanică	6.0		A
5	Iluminat	13.7		A
TOTAL/CLASA		94.8	4.7/A+	A

Varianta/scenariul **CU** energie solară

Rezultate	Valoare maximă admisă conform NZEB	Valoare estimată (estimat clădire conform audit energetic clădire faza proiect/simulare cpe)	Procent Observații
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an)	98.2	94.8	Valoare mai MICĂ decât NZEB
Nivel anual estimat al	11.3	4.7	Valoare mai MICĂ decât

gazelor cu efect de seră (echivalent Kg CO2/m2an)			NZEB
Consum de energie primară totală (kWh/m2/an) surse convenționale		39.6	45.99 % din energia primară totală
Consum de energie primară totală (kWh/m2/an) surse regenerabile/ SRE		51.2	54.01 %, valoare mai mare decât valoare minimă 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solară

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primară SRE, varianta CU energie solară**

Tip consum/energie specifică <u>primară</u>	Surse convenționale	Sursa SRE	Total
Încălzire (kWh/m2/an)	26.5	11.3	37.8
Apă caldă de consum (kWh/m2/an)	6.8	15.9	22.7
Ventilare mecanică (kWh/m2/an)	1.8	4.2	6.0
Răcire/climatizare (kWh/m2/an)	4.4	10.2	14.6
Iluminat (kWh/m2/an)	4.1	9.6	13.7
Total (kWh/m2/an)	39.6	51.2	90.8

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solară

NOTA: A nu se confunda „energia specifică primară” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifică finală”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **cu** energie solară consumul specific de energie finală din SRE este 33.3 kWh/m2,an și consumul specific de energie primară din SRE este 51.2 kWh/m2an

Varianta/scenariul **FĂRĂ** panouri energie solară

Rezultate	Valoare maximă admisă conform NZEB	Valoare estimată (estimat clădire conform audit energetic clădire faza proiect/simulare cpe)	Procent
Consum de energie primară totală (kWh/m2/an)	98.2	144.4	Valoare mai MARE decât NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent Kg CO2/m2an)	11.3	15.5	Valoare mai MARE decât NZEB
Consum de energie primară totală (kWh/m2/an) surse convenționale		115.6	80.06% din energia primară totală
Consum de energie primară totală (kWh/m2/an) surse regenerabilă/SRE		28.8	19.94 %, valoare mai mică decât valoare minimă 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FĂRĂ energie solară

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primară SRE, varianta FĂRĂ energie solară**



Tip consum/energie specifică <u>primară</u>	Surse convenționale	Sursa SRE	Total
Încălzire (kWh/m2/an)	36.9	9.2	46.1
Apă caldă de consum (kWh/m2/an)	31.3	7.8	39.1
Ventilare mecanică (kWh/m2/an)	8.3	2.1	10.4
Răcire/climatizare (kWh/m2/an)	20.2	5.0	25.2
Iluminat (kWh/m2/an)	18.9	4.7	23.6
Total (kWh/m2/an)	115.6	28.8	144.4

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FĂRĂ energie solară

NOTA: A nu se confunda „energia specifică primară” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifică finală”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **FĂRĂ** energie solară consumul specific de energie finală din SRE este 11.6 kWh/m2.an și consumul specific de energie primară din SRE este 28.8 kWh/m2an)

CONCLUZIE RAPORT Nzeb-clădire propusă centru multifuncțional pentru copii

P+1parțial

- ✓ **Varianta CU panouri termice solare/ energie solară SE încadrează în tipul clădirii NZEB**
- ✓ **Varianta FĂRĂ energie solară NU SE încadrează în tipul clădirii NZEB**

Dintre acestea, **varianta 1 este recomandată**, fiind scenariul care asigură în plus parte din energia electrică necesară funcționării obiectivului de investiții din surse regenerabile, cu beneficiile de mediu evidente.

Valoarea de investiție pentru scenariul 1 este de **4.822.117,95 lei** fără TVA.

Soluția constructivă 2 prezintă numeroase dezavantaje:

- Valoarea de investiție mult mai mare decât soluția 1
- Creșterea consumului de utilități în perioada de exploatare

Prin urmare, din punct de vedere tehnic și economic, soluția 1 este mult mai benefică pentru beneficiar.

În contextul celor expuse, raportat la dispozițiile art. 7 alin 6 din HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, se impune aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **„ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova.**

Data închiderii apelului de proiecte Centre multifuncționale, centre cu dotări sportive și culturale pentru copii, Prioritatea P05. Reducerea disparităților dintre copiii la risc de sărăcie și/sau excluziune socială și ceilalți copii, Obiectiv specific: RSO4.3. Promovarea incluziunii socioeconomice a comunităților marginalizate, a gospodăriilor cu venituri reduse și a grupurilor defavorizate, inclusiv a persoanelor cu nevoi speciale, prin acțiuni integrate, inclusiv locuințe și servicii sociale (FEDR), Obiectiv specific: ESO4.11. Lărgirea accesului egal și în timp util la servicii de calitate, sustenabile și la prețuri accesibile, inclusiv servicii care promovează accesul la locuințe și îngrijire orientată către persoane, inclusiv asistență medicală Modernizarea sistemelor de protecție socială, inclusiv promovarea accesului la protecție socială, acordând o atenție deosebită copiilor și grupurilor defavorizate, îmbunătățirea accesibilității, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, precum și a eficacității și rezilienței sistemelor de sănătate și a serviciilor de îngrijire pe termen lung (FSE+) în

cadrul Programului Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027, anexă la Ordinul ministrului investițiilor și proiectelor europene nr. 3883/2024 este 20.11.2024, ora 16:00.

În concluzie

În conformitate cu art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, art. 129 alin. 2 lit. b), alin. 4 lit. d), coroborat cu art. 139 alin. (1) din Ordonanța de urgență nr. 57/2019 privind Codul administrativ și 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, și OUG nr. 114/2018, propunem:

aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” – Direcția Generală de Asistență Socială Craiova, varianta 1, cu următorii indicatori tehnico – economici:

Valoarea totala (inclusiv TVA)	5.730.178,53 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	4.430.774,60 lei
Durata de realizare a investiției :	12 luni

Conform anexă la prezentul raport.

Director executiv,
Maria Nuță

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și
legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului
Data:
Semnătura:

Șef Serviciu,
Marian Deselnicu

Îmi asum responsabilitatea privind realitatea și
legalitatea în solidar cu întocmitorul înscrisului
Data:
Semnătura:

Întocmit,
insp. Gregorian-Manuel Georgescu
Îmi asum responsabilitatea pentru
fundamentarea, realitatea și legalitatea întocmirii
acestui act oficial
Data:
Semnătura:



AGENȚIA PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI DOLJ

Nr. 3984/10.07.2024

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse **MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA DE GAGIU IONEL COSMIN DIRECTOR GENERAL DE ASISTENTA SOCIALA** pentru proiectul "Infiintarea Centrului Multifunctional pentru Copii Craiova in cadrul apelului de proiecte "Centre Multifunctionale, Centre cu dotari sportive si culturale pentru copii " / desfiin'are corpuri C1, C2, construire Centru Multifunctional pentru Copii P+1 partial, bransamente la retele publice utilitati si imprejmuire teren", propus a fi amplasat in Mun. Craiova, str. Soseaua Balcesti, nr. 53, jud. Dolj, înregistrată la APM Dolj cu nr. 3984/08.07.2024.

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii naturale protejate, zone-tampon, monumente ale naturii, monumente istorice sau arheologice, zone cu restricții de construit, zona costieră;

- având în vedere că:

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și art. 54 din Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificările și completările ulterioare.

Agenția pentru Protecția Mediului Dolj d e c i d e:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Deșeurile rezultate vor fi stocate separat și vor fi preluate de societăți autorizate.

Conform art.17 alin.(4) din OUG nr. 92/2021 cu modificările și completările ulterioare, privind regimul deșeurilor, titularul autorizației de construire/desființare emise de către autoritatea administrației publice locale, centrale sau de către instituțiile abilitate să autorizeze lucrările de construcții cu caracter special are obligația de a avea un plan de gestionare a deșeurilor din activități de construire și/sau desființare, după caz, prin care se instituie sisteme de sortare pentru deșeurile provenite din activități de construcție și desființare, cel puțin pentru lemn, materiale minerale - beton, cărămidă, gresie și ceramică, platră, metal, sticlă, plastic și ghips pentru reciclarea/reutilizarea lor pe amplasament, în măsura în care este fezabil din punct de vedere economic, nu afectează mediul înconjurător și siguranța în construcții, precum și de a lua măsuri de promovare a demolărilor selective pentru a permite eliminarea și manipularea în condiții de siguranță a substanțelor periculoase pentru a facilita reutilizarea și reciclarea de înaltă calitate prin eliminarea materialelor nevalorificabile. Conform alin.(7) titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare

materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeuri în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.

Conform art.49 alin. (9) titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființări trebuie să raporteze anual APM Dolj până la 30 aprilie a anului următor celui pentru care se raportează, conformarea cu art. 17 alin. (7).

- Respectarea prevederilor STAS 12574/1987: pulberi sedimentabile 17g/m²/luna la limita amplasamentului în direcția zonei de locuințe; pulberi în suspensie medie de scurtă durată 30 min.-0,5 mg/m³, medie de lungă durată 24 h - 0,15 mg/m³;

- La limita receptorilor protejați zgomotul datorat activității pe amplasamentele autorizate nu va depăși nivelul admis: 55 dB(A) în timpul zilei, respectiv 45 dB(A) în timpul nopții, corespunzător curbei de zgomot Cz de 50, respectiv 40, conform Ord. MS 119/2014 pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației, art.16.

Prezenta este valabilă pe toată perioada punerii în aplicare a proiectului, în condițiile în care nu intervin modificări ale datelor care au stat la baza emiterii acesteia.

DIRECTOR EXECUTIV,
Dr.ing. MONICA DANIELA MATEESCU



Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Avizat: Danuzia Mazilu	Șef Serviciu A.A.A.	10.07.2024	
Intocmit: Mihaela Ilie	Consilier A.A.A.	10.07.2024	
Responsabil Biodiversitate: Corina Vișan	Consilier C.F.M.	10.07.2024	



MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Str. Targului, nr. 26
Craiova, 200632
Tel.: 40251/416235
Fax: 40251/411561
consiliulocal@primariacraiova.ro
www.primariacraiova.ro



DIRECȚIA SERVICII PUBLICE

Serviciul Transport Public Local, Siguranța Circulației și Guvernanță Corporativă
Nr. 257643/24.07.2024

Către,
Direcția de Asistență Socială Craiova
Strada Eustațiu Stoenescu, nr. 1A, bl. T8
Craiova, Dolj

Urmare adresei dumneavoastră, înregistrată la Primăria Municipiului Craiova cu nr. 257643/2024, prin care solicitați obținerea avizului Comisiei de Sistematizare pentru obiectivul „Infintarea Centrului Multifuncțional Pentru Copii Craiova - in cadrul apelului de proiecte Centre multifuncționale, centre cu dotari sportive si culturale pentru copii – desfiintare corpuri C1, C2, construire centru multifuncțional pentru copii P+1 partial, bransamente la rețele publice, utilitati si imprejmuire teren”, amplasat pe Soseaua Balcesti, nr 53, jud Dolj, solicitare supusă analizării în cadrul Comisiei de Sistematizare a Circulației Rutiere și Pietonale, vă comunicăm următoarele:

Comisia a hotărât faptul că se avizează favorabil eliberarea avizului Comisiei de Sistematizare pentru obiectivul „Infintarea Centrului Multifuncțional Pentru Copii Craiova - in cadrul apelului de proiecte Centre multifuncționale, centre cu dotari sportive si culturale pentru copii – desfiintare corpuri C1, C2, construire centru multifuncțional pentru copii P+1 partial, bransamente la rețele publice, utilitati si imprejmuire teren”, amplasat pe Soseaua Balcesti, nr 53, jud Dolj

Comisia de Sistematizare a Circulației Rutiere și Pietonale, în a cărei componență, pe lângă reprezentanții administrației publice locale, sunt și reprezentanți ai Poliției Locale a Municipiului Craiova, Biroului Rutier Craiova, Registrului Urbaniștilor din România-Filiala Dolj, Universității din Craiova, ai regiilor autonome și societăților din subordinea Consiliului Local al Municipiului Craiova, își asumă hotărârile luate considerând că acestea reprezintă soluțiile optime pentru fiecare caz în parte.

Viceprimar,
Răzvan – Cristian Diaconu

Am primit un exemplar

Nume și prenume	Funcția	Data	Semnatura
Verificat Delia Ciucă	Director executiv Direcția Servicii Publice	24.07 .2024	
Verificat Alin Glăvan	Director executiv adjunct Direcția Servicii Publice	.2024	
Verificat Claudiu Iancu	Șef Serviciu Direcția Servicii Publice-STPLSCGC	24.07 .2024	
Întocmit Vladu Dorel	Inspector Direcția Servicii Publice- STPLSCGC	24.07 .2024	

Lista de difuzare a documentului

Nr.	Nr. exemplar difuzat	Destinatar	Nr. file	Nr file/anexe	Observații
1	Exemplar 1	STPLSCGC	1	-	
2	Exemplar 2	Direcția de Asistență Socială Craiova	1	-	Comunicat prin poștă.

FIȘĂ TEHNICĂ

în vederea emiterii avizului de amplasament

C.U. nr. 128 / 18.06.2024

1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI:

1. Denumirea: Centru de servicii sociale și culturale pentru copii și tineri din comuna Balcești
2. Amplasament: com. Balcești, județul Mehedinți, nr. 53
3. Beneficiar: Municipalitatea Locală Balcești, județul Mehedinți
4. Proiect nr. 134 / 2024 elaborator SC RAY CONSULTING SRL

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI:

2.1 AMPLASAMENT:

com. Balcești, județul Mehedinți, nr. 53

2.2 BRANȘAMENT/ RACORD:

2.3. CARACTERISTICI TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT:

3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINȚELOR AVIZATORIULUI:

4. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CONDIȚIILOR ȘI RESTRICȚIILOR IMPUSE:

ÎNTOCMIT

5. Văzând specificările prezentate în FIȘA TEHNICĂ privind modul de îndeplinire al cerințelor de avizare se acordă:

AVIZ FAVORABIL

În / cu următoarele condiții:

Se va respecta Legea serviciului de alimentare cu apă și de canalizare nr. 241/2006 - Peste conductele de alimentare cu apă și de canalizare, precum și în zone lor de protecție nu se construiește. Investitorului îi revine responsabilitatea asigurării rezervei de apă și a echipamentelor necesare ridicării presiunii în mod adecvat regimului de înălțime al clădirii astfel încât presiunea minimă la fiecare punct de consum să fie de 0,8 bar. Se vor prevedea bazine de retenție a apelor din precipitații de pe suprafețele construite, cu asigurarea compensării debitelor maxime din ploii prin reducerea debitelor în aval și scurgerea acestora în perioade mai lungi de timp dotate corespunzător cu echipamente de pompare necesare. Prezentul aviz condiționat devine nul în cazul în care nu se respectă prevederile acestuia.

COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.
Conducător General,

Primit de la SC Compania de Apă Oltenia SA

Data: 05.08.2024

PRECIZĂRI
PRIVIND COMPLETAREA FORMULARULUI „FIȘĂ TEHNICĂ”
pentru Compania de Apă Oltenia S.A.

1. DATE GENERALE:

1.1. Baza legală:

- Regulamentele serviciului de alimentare cu apă și canalizare în municipiul Craiova, aprobat prin HCL 312/2003 și avizat de ANRSC cu avizul nr.3795/2003
- HG 101/1997 - MO 62/1997 - pentru aprobarea normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară;
- Norme Tehnice privind amplasarea:
 - ⇒ stații de pompare
 - ⇒ instalații de irigare;
 - ⇒ conducte de aducțiune apă potabilă;
 - ⇒ rezervoare îngrapate;
 - ⇒ conducte de distribuție apă potabilă;
 - ⇒ rețele de canalizare;
 - ⇒ conducte de gaze;
 - ⇒ cabluri telefonice și fibră optică;
 - ⇒ rețele subterane de distribuție energie electrică;

1.2. Conținutul documentațiilor:

- Certificat de Urbanism - xerox copie;
- Planuri de situație/incadrare în spațiu anexă la CU;
- Titlul asupra imobilului (copie și/sau act de proprietate);
- Coordonatele X și Y în format STEREO 70 pentru imobilul teren;

I. CONDIȚII ȘI RESTRICȚII SPECIFICE INVESTIȚIEI IMPUSE DE AVIZATOR
(caracteristice tehnice care trebuie asigurate prin proiect)

II. INDICAȚII PRIVIND TAXA DE AVIZARE:

- a. Temă: Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr.389.
- b. Valoarea taxei de avizare este de: 164 LEI
- c. Modalitatea de achitare a taxei: Casieria Primăriei Municipiului Craiova sau casieria Companiei de Apă Oltenia S.A.

V. PERIOADA DE VALABILITATE A FIȘEI TEHNICE:

- a. Fișa Tehnică este valabilă doar pentru Certificatul de Urbanism pentru care a fost eliberată, pe toată durata de valabilitate a acestuia, cu condiția de a nu fi schimbate Planurile de Amplasament și delimitare avizate de SC Compania de Apă Oltenia SA;
- b. Fișele Tehnice emise de SC Compania de Apă Oltenia SA la care nu s-au respectat sau nu s-au realizat condițiile impuse prin avizare, devin nule.

3. ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR:

Documentațiile pentru avizare se depun la registratura Companiei de Apă Oltenia S.A., cu sediul în Craiova, str. Brestel, nr.133. Informații la telefon 0251/422117, int.106.

COMPANIA DE APA OLTENIA S.A.
Director General,

SCALA 1:500

[illegible]

A. Date referitoare la teren			
No. parcelă	Categorie de folosință	Suprafață măsurată	Mențiuni
1	Cc	2211	teren șterșilan, împrejmuit parțial cu gard de beton și poartă metalică
Total		2211	
B. Date referitoare la construcții			
Cod constr.	Destinația	Suprafață construită la sol (mp)	Mențiuni
C1	CAS	267	Sc=267mp=Scd (P)-Școala edificată în 1939
C2	CA	10	Sc=10mp=Scd (P)-WC edificat în 1939
Total		277	
Suprafață totală măsurată a imobilului = 2211mp		Suprafață din acte a imobilului = 9000mp	

Confirm executarea măsurătorilor la teren, corectitudinea întocmirii documentului cadastral și corespondența acestuia cu realitatea din teren

Director Primărie Municipiului Cluj-Napoca
Certificat de Autentitate la fel RO B-J,
NR. 1419915/01.2018, Clasa 5
Căpitan Ing. Bărbulescu Anca

Persoana fizică posesorului de ANCP la ea are toate actele de cadastru, geodetic și topografice pe care Certificat de Autentitate la fel RO-B-J, nr. 071, Căpitan B

Semnatura și stampila
Data 04.2024

ANCA
STEFANESCU
NESCO

Semnatura și data
Data 04.24
11:30:55
+0300

Se confirmă introducerea imobilului în baza de date integrată și atribuirea numărului cadastral

Stampă OCPI

[illegible]

Strategi

Client: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA
SOCIALA CRAIOVA
Localitatea: CRAIOVA
Strada: STOENESCU EUSTATIU, bloc T9,
apart. PARTER
Judet: Dolj, cod postal 200618

Distributie Energie Oltenia S.A.
«societate administrata in sistem dualist»
COER CRAIOVA
Nr. 06063696309/ 26.07.2024

Prezentul înz bre anexate 001
planului de situatie vizate de COER CRAIOVA

Climate change,

Referitor la cererea de amplasament, înregistrată cu nr. 050063696309 /03.07.2024 pentru:
Obiectivul: ÎNFRINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL
 situat în localitatea: CRAIOVA, str. SOSELA BALCEȘTI, nr.: 78, bl., sc., et., ap., jud. Dolj, cod poștal 200721.

In urma analizei documentelor depuse privind eliberarea angajamentului, Distribuție Energie Otensie S.A prin Centrul Operațional Extindere Rețea COER COER Craiova emit:

AVEZ-DE AMPLASAMENT FAVORABIL CONDITIONAT
nr. 2600088069 / 26.07.2024

Cu unmetodele practice

1. In zona vizita de obiectul propus exista retele electrice de distributie de inalta, medie si de joasa tensiune apartinand Distributiei Energiei Ottenia SA care sunt afectate de realizarea obiectivului propus.
- Instalatiile de joasa tensiune: Bransament trifazat + contor, ..
2. Rețelele electrice de distribuție a energiei electrice existente în zona, menționate mai sus, sunt afectate de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament.
3. Distanțele minime între instalațiile electrice ale Distribuției Energiei Ottenia SA existente în zona sunt cele impuse de normativul în vigoare.
4. Pentru realizarea obiectivului puteți opta pentru una din variantele de mai jos:
- A. Solicitare reziliere contractului de furnizare pentru acel loc de consum și închiderea instalației
- B. Eliberarea amplasamentului prin devierea sau mutarea instalațiilor electrice apartinand Distribuției Energiei Ottenia SA.
5. În cazul alegerii variantei A, veți depune la furnizorul de energie electrică o solicitare pentru rezilierea contractului de furnizare.
6. În cazul în care optați pentru varianta B, se impune încheierea unui contract de deviere cu achiziția și valoarea lucrărilor de reamplasare a bransament electric, pe care îl veți primi și trebuie să îl depuneți semnat la oricare dintre centrele de relații cu utilizatori aparținând Distribuției Energiei Ottenia SA.
7. Executarea lucrărilor pentru modificarea/mutarea instalațiilor se va face de către operatorul de rețea prin contractarea acestor lucrări cu un constructor atestat de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei, numai după emiterea contractului de deviere și achitarea contravalorii acestuia.

8, în conformitate cu Legea energiei nr.123/2012, art.44, alin. 7 și 9, și Ordinului președintelui Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei nr.25/2016, cheltuielile pentru modificarea instalațiilor de distribuție a

FPO-01-03-01#02#06_Avz de emplacements favorable

Nota: prezenta formulă este valabilă și pentru situațiile localizării avizului de amplasament, după elaborarea studiului de soluție privind eliberarea amplasamentului și pozele grafice scrise în format italic sunt parte ale acestui aviz.

energiei electrice, pentru eliberarea unor amplasamente, sunt suportate conform reglementărilor emise de autoritatea competentă. Suportarea cheltuielilor de modificare a instalațiilor se află în sarcina celui care a generat modificarea.

9. În conformitate cu prevederile din Legea energiei nr.123/2012, art.92 punct (1) deteriorarea, modificarea fără drept a componentelor instalațiilor energetice constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoarea de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă. În același timp, conform art. 93, pct (1), alin. 29, din Legea energiei 123/2012, constituie contravenție executarea de săpături sau lucrări de orice fel în zonele de protecție a instalațiilor fără consimțământul prealabil al titularilor acestora. Conform prevederilor art.49 din Legea energiei nr.123/2012, este interzis persoanelor fizice sau juridice:

- a) să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, altele decât cele prevăzute în avizul de amplasament al operatorului de distribuție;
- b) să efectueze săpături de orice fel sau să instaleze plantatii în zona de siguranță a rețelelor electrice de distribuție, fără acordul operatorului de distribuție;
- c) să depoziteze materiale pe culoarul de trecere și în zonele de protecție și de siguranță ale instalațiilor, fără acordul operatorului de distribuție;
- d) să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de distribuție sau să intervină în oricare alt mod asupra acestora;
- e) să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și avertizare aferente rețelelor electrice de distribuție;
- f) să limiteze sau să îngreueze prin execuția de împrejurare, prin construcții sau prin orice alt mod accesul la instalațiile operatorului de distribuție.

10. Beneficiarul lucrării, respectiv executorul, sunt responsabili și vor suporta consecințele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.

11. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare.
12. Avizul de amplasament este valabil de la data emiterii până la 18.06.2024, după care expira Certificatul de Urbanism nr. 128/18.06.2024 emis de Consiliul Local.

13. Pentru ca avizul de amplasament să fie valabil în cazurile în care este emis în condiții de urgență, trebuie să fie prezentat în termenul de valabilitate a Certificatului de Urbanism în baza căruia a fost emis, sau valabil condiționat sau să fie modificat fără de momentul primirii avizului.

14. Dacă în intervalul menționat la pct 12 solicitantul obține autorizația de construire pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilității autorizației de construire/destinare, inclusiv pe durata de execuție a lucrărilor înscrise în autorizație.

15. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform planului vizat de Distribuție Energie Okonjo S.A prin COAREC CRAIOVA a Certificatului de urbanism nr. : 128/18.06.2024 emis de Primaria MUNICIPIULUI CRAIOVA și a planurilor anexate.

16. În zona nu există instalații electrice care aparțin altor operatori de distribuție/transport/ producere a energiei electrice și nu este necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații în vederea obținerii avizelor de amplasament.

17. Avizul de amplasament favorabil condiționat emis de către operatorul de rețea, în situația în care amplasamentul propus afectează instalația electrică și/sau se află în zona de siguranță a acesteia, este condiționat de realizarea lucrărilor necesare pentru deșeurile ori mutarea instalațiilor operatorului de rețea și/sau de realizarea lucrărilor de modificare a instalațiilor rețelei electrice pentru îndeplinirea condițiilor de coexistență impuse de normă, până la data începerii lucrărilor de execuție a obiectivului.

18. Avizul de amplasament favorabil își încetează valabilitatea în următoarele situații:

- expira termenul de valabilitate;
- se modifică datele obiectivului (caracteristici tehnice, suprafața ocupată, înălțime etc) care au stat la baza emiterii avizului;
- solicitantul nu solicită actualizarea avizului tehnic de racordare valabil sau actualizarea certificatului de racordare și/sau nu se achită costul lucrărilor prevăzute în contractul de racordare;

19. Alte precizări în funcție de specificul obiectivului și amplasamentului respectiv :

Utilizatorul va depune cererea de reamplasarea grupului de măsură la limita de proprietate. Este interzisă începerea lucrărilor pentru construirea obiectivului pentru care s-a solicitat avizul de amplasament de la operatorul de rețea înainte de realizarea lucrărilor prevăzute în avizul tehnic de racordare, dacă s-a optat pentru cea de variantă, decât dacă s-a optat pentru acceptarea pentru rezilierea contractului de furnizare.

FPO-01-03-01*02*05_Aviz de amplasament favorabil

Notă: prezentul formular este valabil și pentru situația actualizării avizului de amplasament, după elaborarea studiului de soluție privind eliberarea amplasamentului și paragrafele scrise în format italic sunt parte din acest aviz.

Este interzisă începerea lucrărilor pentru construirea obiectivului pentru care s-a solicitat avizul de amplasament de la operatorul de rețea înainte de realizarea lucrărilor prevăzute în avizul tehnic de racordare, dacă s-a optat pentru această variantă, decât dacă s-a optat pentru acceptarea rezilierii contractului de furnizare. Prezentul aviz condițional devine nul în cazul în care nu se respectă prevederile din prezentul aviz de amplasament și obligațiile asumate prin contractul de angajament nr. 8000001999/24.07.2024.

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTEA S.A.

Sef centru Zonal
C.O. ACCES RED DOLJ
CLAUDIU-GEORGE ZAMFIRACHE



F-PO-01-03-01#02#06_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil și pentru situația actualizării avizului de amplasament, după elaborarea studiului de solucii privind eliberarea amplasamentului și paragrafele scrise în format italic sunt parte din acest aviz.

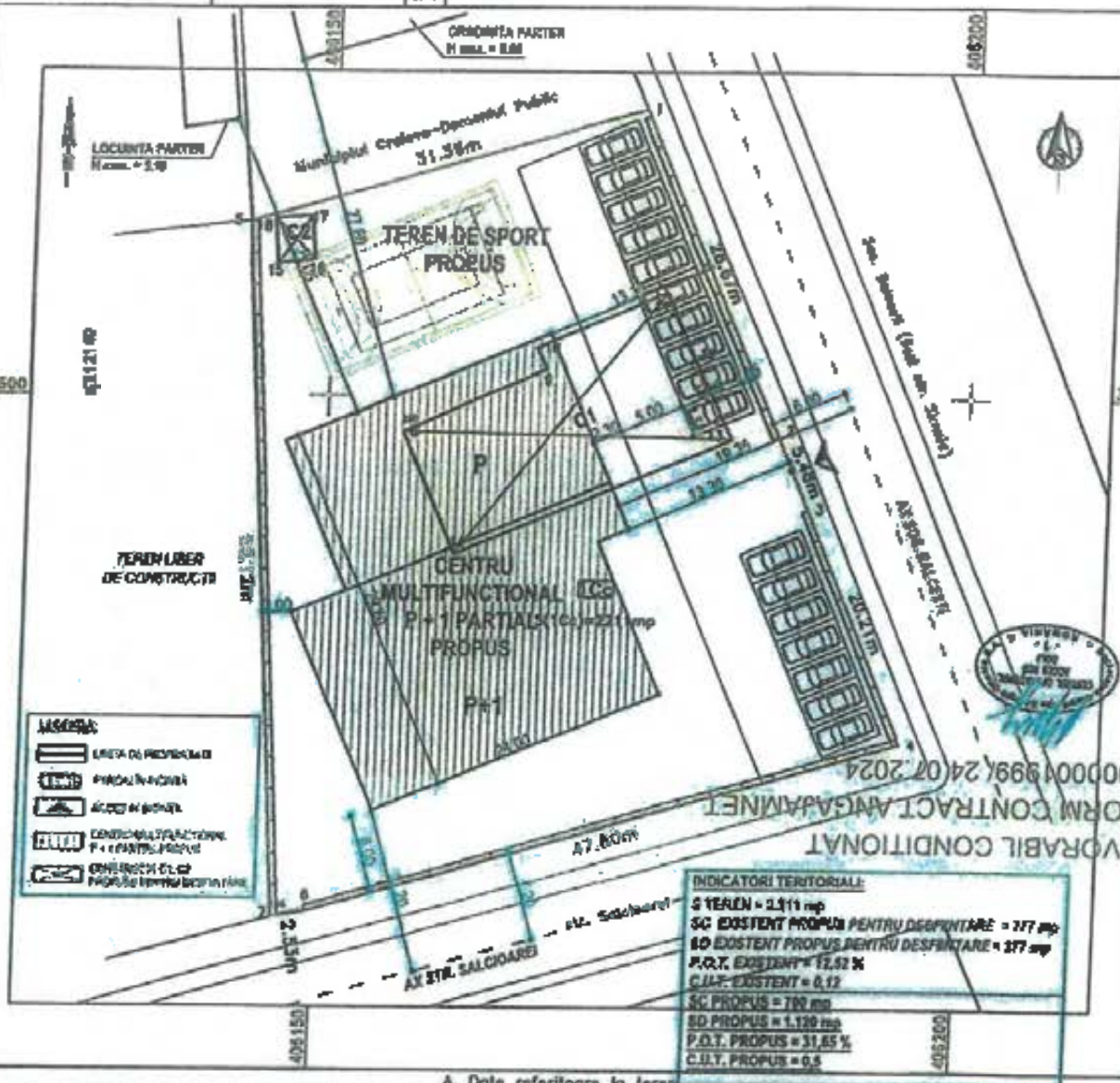
F.PQ-01-03-01*02*06_Aviz de amplasament favorabil

Nota: prezentul formular este valabil și pentru situația actualizării avizului de amplasament, după elaborarea studiului de soluție privind elaborarea amplasamentului și paragrafele scrise în formă italică sunt parte din acest aviz.

PLAN D. AMPLASAMENT SI DELIMITARE IMOBILULUI

SCARA 1:500

Nr. cadastral	Suprafata masurata	Adresa Imobilului
2211		Mun. Craiova, sec-Boldesti, nr.53 (fost-str.Simnia, in, fost-Simnieul de Jos)
Carta Funciara nr.	UAT	Craiova



A. Date referitoare la teren			
Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata masurata	Mentiiuni
1	Ca	2211	teren intravilan, imprejmuit partial cu gard de beton si porti metalice
Total		2211	
B. Date referitoare la constructii			
Cod constr.	Destinatie	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiiuni
C1	CAS	267	Sc=267mp-Scd (P)-Scoala edificata in 1939
C2	CA	10	Sc=10mp-Scd (P)-WC edificat in 1939
Total		277	

Suprafata totala masurata a imobilului = 2211 mp Suprafata din acta a imobilului = 9000 mp

Confirm executarea masurarilor la teren, corectitudinea documentelor cadastrale si corespondenta acestora cu realitatea din teren

Executari Proiecte Municipality Craiova
Certificat de Autentitate nr.10-8-1
Nr. 14/15.11.2019, Clasa 2
Existent, Ing. Inceputa Andu
Persoana fizica autorizata de JALCI si ingineri licentati
de proiectare, proiecte si executii prin Certificat de
Autentitate nr.10-8-1, nr. 14/15.11.2019, Clasa 2
Semnatura si stampila
Data 04.2024

ANCA
STEFANESCU
NESCO

Semnat de ANCA
STEFANESCU
Data 20.03.24
11:06:51

Se confirma introducerea imobilului in baza de date
Integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si data

Stampila OGP



Direcția Flux Gaz și Operațional
 Departament Mentenanță Specializată
 B-dul. Mărășești, nr. 4-6, Corp B
 Sector 4, București
 Cod poștal: 040254
 Contact online: www.distrigazsud-retele.ro
 Interlocutor: Ioana Avram

Nr/data: 53290-320 031.579/ 09.07.2024

MUNICIPIUL CRAIOVA prin PRIMAR LIA
OLGUȚA VASILESCU pentru DIRECȚIA
GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ
reprezentată prin GAGIU IONEL
COSMIN DIRECTOR GENERAL DE
ASISTENȚĂ SOCIALĂ

Str. Eustatiu Stoenescu, Nr.T8,
Jud. Dolj, Mun. Craiova
Cod poștal:

Referitor la solicitarea dumneavoastră înregistrată cu nr. 53290-320.031.579 din 04.07.2024, privind eliberarea avizului de amplasament în scopul declarat de autorizare lucrări de construire – „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova în cadrul apelului de proiecte "Centre multifuncționale, centre cu dotări sportive și culturale pentru copii" – desființare corpuri C1, C2 construire centru multifuncțional pentru copii P+1 parțial și împrejmuire teren" – în Mun. Craiova, Șoseaua Bălcești, Nr. 53, Jud. Dolj, în urma analizei documentelor, vă restituim planul de situație scara 1:500 vizat de societatea noastră, proiect nr. -/2024, elaborat de RAY CONSULTING completat cu datele solicitate și vă comunicăm următoarele:

Pe planul de situație s-a trasat orientativ rețeaua de distribuție (conducte, instalații și echipamente aferente pentru vehicularea gazelor naturale) aflată în exploatarea operatorului sistemului de distribuție Distrigaz Sud Rețele SRL (denumit în continuare „DGSR”). Detalii privind rețeaua de distribuție existentă în zona de amplasament, care se află în operarea societății noastre, se regăsesc și în planul GIS al DGSR, anexat prezentului aviz.

Construcțiile și/sau instalațiile subterane propuse, se vor amplasa/ poza la o distanță de siguranță minimă admisă pentru regimul de presiune medie.

Lucrările propuse afectează racordurile de distribuție gaze naturale, posturile de reglare – măsurare (PRM) și/sau instalațiile de utilizare gaze naturale (IUGN) care alimentează imobilul existent, după caz, acestea se vor închide înainte de începerea lucrărilor și se vor dezafecta conform Normelor tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE aprobat prin Ordinul ANRE 89/2018 și Legii nr. 123/2012, prin grijă dvs. Instalația de utilizare gaze naturale care alimentează imobilul se află în întreținerea și exploatarea consumatorului.

Atât dvs. cât și constructorul aveți obligația de a proteja instalațiile de utilizare interioare și exterioare gaze naturale, racordul și postul de reglare – măsurare existente pe toată durata lucrărilor.

În urma analizării documentației depuse se emite:

AVIZ FAVORABIL

Condiționat de respectarea următoarelor măsuri de siguranță

1. Înainte de începerea lucrărilor, este necesar ca executantul lucrării să anunțe în scris Distrigaz Sud Rețele, Sector Dolj, FOL Complex 1 Dolj și la telefon 0749692717 pe Dl. Dîlgoci Ionel - Șef FOL, pentru sistarea furnizării gazelor naturale și ridicarea aparatului de măsură, a postului de reglare cuțfără dezafectare/reamplasare racord (după caz, în funcție de situația din teren), pe durata executării lucrărilor.
2. Lucrările de reamplasare a racordului de gaze naturale și a postului de reglare-măsurare (dacă situația din teren o impune) se realizează de beneficiarul prezentului aviz, conform prevederilor Regulamentului privind racordarea la sistemul de distribuție a gazelor naturale aprobat prin Ordinul ANRE nr. 7/2022, prin intermediul unui operator economic autorizat de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE) selectat de acesta. În acest sens, este necesară depunerea și înregistrarea unei cereri de racordare la sistemul de distribuție prin poștă/fizic la unul dintre Birourile Recepție Clienți ale DGSR sau online accesând site-ul nostru <https://www.distrigazsud-retele.ro/cașa-ta/nu-am-gaz/reamplasare-bransament>.



3. Amenajările interioare și/sau exterioare în cazul în care vor afecta instalația de utilizare a gazelor naturale și postul de reglare-măsurare, atât că traseu cât și că destinație a receptorilor sau modificare a debitului existent conduc la modificarea proiectului tehnic a instalației de gaze naturale, conform prevederilor din legislația specifică
4. În vederea proiectării, validării, execuției și recepției instalației de utilizare modificate veți contacta un operator economic autorizat de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei pentru lucrări de gaze. Lista cu operatori economici autorizați o puteți găsi pe site-ul www.anre.ro sau afișată în Birourile Informare și relații cu publicul ale societății noastre.
5. La întocmirea documentației se vor respecta Normele Tehnice pentru proiectarea, executarea și exploatarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale NTPEE aprobate prin Ordinul ANRE 89/2018, STAS 8591/1/1997 și Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012.
6. Contravaloarea lucrărilor de dezafectare și reamplasare a racordului de gaze naturale și a postului de reglare-măsurare precum și cele de modificare a instalației de utilizare a gazelor naturale, va fi suportată de beneficiarul prezentului aviz.
7. Efectuarea lucrărilor de săpătură și umplutură în apropierea rețelilor de distribuție gaze naturale, la o distanță ≤ 2 metri se vor executa exclusiv manual, cu atenție, pentru a se evita deteriorarea sau avarierea acestora. În situația în care se constată o neconcordanță între planurile rețelilor de distribuție gaze naturale trasate de noi și situația reală din teren, se vor opri lucrările și se va anunța **Sectorul de exploatare** la telefonul indicat mai sus, care împreună cu proiectantul lucrării dumneavoastră, vor stabili noile condiții de continuare a lucrărilor.
8. Se va avea în vedere ca în timpul executării lucrărilor de împrejmuire să nu se înglobeze în elemente de construcții racordul de distribuție gaze naturale, postul de reglare sau instalația de utilizare gaze naturale. În cazul în care nu este posibilă respectarea condiției anterioare, instalația de gaze se va monta în tub de protecție.
9. Conform prevederilor NTPEE aprobate prin Ordinul ANRE 89/2018, construcțiile și/sau instalațiile subterane propuse care se realizează ulterior rețelilor de distribuție sau instalațiilor de utilizare a gazelor naturale montate subteran și care intersectează traseul acestora se vor monta/amplasa la o distanță de siguranță minimă admisă pentru regimul de medie presiune, doar în cazul rețelilor de distribuție, conform Tabel 1 "Distanțe de siguranță între conductele (rețelele de distribuție/ instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații". Distanța de siguranță, exprimată în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale generatoarelor conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane proiectate. În cazul în care lucrările se desfășoară în zona stațiilor de reglare, reglare-măsurare sau măsurare, se vor respecta distanțele minime admise, conform Tabel 2 "Distanțe de siguranță între stații de reglare, reglare – măsurare, măsurare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații".
10. Distanța minimă între conducta de distribuție gaze naturale și împrejmuirea propusă va respecta 0,5 m.
11. Este interzisă prinderea (înglobarea) rețelei de distribuție sau a instalațiilor de utilizare a gazelor naturale în cămine, canale tehnice și alte construcții subterane/supraterane, pe parcursul execuției lucrărilor.
12. Este interzisă utilizarea conductelor de distribuție gaze naturale aparente pentru orice alte scopuri, cum ar fi:
 - legarea la pământ a altor instalații;
 - realizarea prizelor de protecție electrică;
 - susținerea cablurilor și / sau conductorilor electrici, indiferent de tensiune și curent
 - agățarea sau rezemarea unor obiecte.
13. Pe toată durata de execuție a lucrărilor propuse rețeaua de distribuție gaze naturale va fi protejată împotriva degradării, cauzată de agresiune directă sau de trepidații
14. În cazul în care veți afecta izolația, bandă avertizoare, firul trasor, rasufiatorile, etc. aveți obligația să refaceți și să aduceți la formă inițială rețeaua și/sau reperele de identificare; lucrările se vor executa conform prevederilor NTPEE aprobat prin Ordinul ANRE 89/2018.
15. Pe traseul rețelei de distribuție gaze naturale decopertată sau aparentă, nu se vor depozita materiale de construcție sau piese metalice grele ce pot afecta izolația anticorozivă.
16. Costul lucrărilor de reparații a rețelei de distribuție gaze naturale afectate ca urmare a eventualelor deteriorări, va fi suportat de către beneficiar; lucrările care necesită devierea traseelor rețelilor de distribuție gaze naturale ca urmare a condițiilor tehnice impuse prin proiectarea noilor amplasamente, vor fi suportate exclusiv de beneficiarul lucrărilor.

17. Orice avarie a rețelei de distribuție gaze naturale trebuie anunțată imediat la numerele de telefon 112 sau 021/205 55.46
18. În cazul avariei sau deteriorării componentelor sistemului de distribuție gaze naturale sau instalațiilor de utilizare existente, veți suporta contravaloarea pagubelor produse, inclusiv cea a pierderilor de gaze naturale și de restabilire a funcționalității elementelor afectate.
19. Vă atenționăm că la apariția unor accidente ulterioare (avarii, explozii) pe sistemul de distribuție gaze naturale din zonele pe care s-au realizat lucrările menționate mai sus, cauzate de neglijențe în execuție, beneficiarul și executantul acestor lucrări sunt direct răspunzători
20. Avarierea sau deteriorarea rețelelor de distribuție gaze naturale precum și nerespectarea normelor privind zonele de protecție și siguranță a conductelor de distribuție gaze naturale, se sancționează conform Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012 Cap. XV. În cazul în care nu veți respecta condițiile impuse, veți suporta consecințele Legislației în vigoare, societatea noastră fiind exonerată de orice răspundere în cazul producerii de accidente
21. Prezentul aviz nu este valabil pentru lucrări de execuție bransamente/racorduri la rețelele tehnico-edilitare (apă, canalizare, energie electrică, etc.)
22. **Prezentul aviz este valabil 12 luni de la data emiterii.**
23. Avizul este emis în conformitate cu prevederile Ordinului MEC nr. 47/2003, numai pentru amplasamentul obiectivului propus, conform planului anexat și **Certificatului de Urbanism nr. 1128 din 18.06.2024** eliberat de **Primăria Municipiului Craiova, Județul Dolj.**

Lalia Ducouso El Hima
ȘEF DEPARTAMENT
DIRECȚIA FLUX GAZ ȘI OPERAȚIONAL

DISTRIGAZ SUD REȚELE SRL

Direcția Operațională
Departament Menținere
Specializată
(2)

Ioana Avram
Operator Cerere-Informații

Prezentul aviz este însoțit de următoarele documente
Plan de situație sc. 1:500 și plan GIS-DGSR aferent;
Tabelul 1 și 2 din NTPEE-2018
Flyer DGSR
Factura nr. 1905382533

Sediu: MARASESTI 4-6, CORP B, BUCURESTI

C.I.F. RO23305833

Capital social: 76.201.910

Punct de lucru: Dolj

Adresa: Str. G.Bibescu nr. 33, Craiova

Tel: 021-9376

Fax: 0213011819

IBAN: RO44BRDE450SV39876854500

Banca: BANCA ROMANA PENTRU DEZVOLTARE SA

IBAN: RO51TREZ7005069XXX002060

Trezoreria: TREZORERIA STATULUI

MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUT A

VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERALA DE

Strada: STOENESCU EUSTATIU, nr.FN,T8, loc: CRAIOVA

CodP: 123

Judetul: Dolj

Cod client: 600008944222

Cont cont: 2003783281

Nr.ord.reg.com./an:

C.I.F.: 36884072

Contul:

Banca:

Factura fiscala nr. 1905386472/05.07.2024

Cota T.V.A. 19,00%

Detalii necesare platii

Numar factura: 1905386472

Cod client: 600008944222

Data factura: 05.07.2024

Notificare: 000320031579

Adresa amplasament

Jud. DJ Loc. CRAIOVA

Str. BALCESTI Nr. 53

Descriere serviciu	U.M.	Cantitate	Pret unitar (fara T.V.A.)	Valoare LEI	T.V.A. LEI
1	2	3	4	5(3x4)	6
Aviz amplasament complex	BUC	1.000	179,83	179,83	34,17

ACHITAT

TOTAL DE PLATA (COL.5+COL.6):

Valoare
179,83

TVA
34,17

Total
214,00

Factura fiscala circulara fara semnatura si stampila conform prevederilor Codului Fiscal

PLAN D. AMPLASAMENT SI DELIMITARE

SCARA 1:500

[illegible]

Tabelul nr. 1 — Distanțe de siguranță între conductele (conductele de distribuție/racordurile instalațiile de utilizare) subterane de gaze naturale și diferite construcții sau instalații

Nr. cn.	Instalația, construcția sau obiectul	Distanțe minime de la conductele de gaze naturale din PE, în m				Distanțe minime de la conductele de gaze naturale din CL, în m			
		PJ	PR	PM	PI	PJ	PR	PM	PI
1	Clădiri cu subsoluri sau aliniamente de terenuri susceptibile de a fi construite	1	1	2	3	2	2	3	3
2	Clădiri fără subsoluri	0,5	0,5	1	3	1,5	1,5	2	3
3	Canale pentru rețele termice, canale pentru instalații telefonice, televiziune etc.	0,5	0,5	1,0	2	1,5	1,5	2	2
4	Conducte de canalizare	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5
5	Conducte de apă, cabluri de forță, cabluri telefonice montate direct în sol, cabluri TV sau căminele acestor instalații	0,5	0,5	0,5	1,5	0,6	0,6	0,6	1,5
6	Cămine pentru rețele termice, telefonice și canalizare sau alte cămine subterane	0,5	0,5	1,0	1,5	1,0	1,0	1,0	1,5
7	Linii de tramvai până la șina cea mai apropiată	0,5	0,5	0,5	1,5	1,2	1,2	1,2	1,5
8	Copaci	0,5	0,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
9	Șalpi	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10	Linii de cale ferată, exclusiv cele din stații, triaje și incinte industriale:								
	— în rembleu	1,5*)	1,5*)	1,5*)	2*)	2*)	2*)	2*)	2*)
	— în debleu, la nivelul terenului	3,0**)	3,0**)	3,0**)	5,5*)	5,5**)	5,5**)	5,5**)	5,5*)

*) De la piciorul taluzului

**) Din axul liniei de cale ferată.

NOTĂ

Distanțele, exprimate în metri, se măsoară în proiecție orizontală între limitele exterioare ale conductelor și construcțiile sau instalațiile subterane.

Art. 31. — Distanțele dintre conductele de distribuție/racorduri sau instalațiile de utilizare a gazelor naturale montate subteran și conductele care transportă fluide combustibile, depozitele de carburanți, stațiile de distribuție carburanți, stațiile de îmbuteliere GPL etc. se stabilesc conform reglementărilor și prescripțiilor tehnice specifice domeniului respectiv.

Art. 32. — (1) Distanța minimă dintre conductele de distribuție a gazelor naturale din oțel supratereș și căile ferate electrificate este de 20 m, măsurată în proiecție orizontală de la șina cea mai apropiată la generatoarea exterioră a conductei de gaze naturale.

(2) La stabilirea distanțelor dintre conductele de distribuție sau instalațiile de utilizare a gazelor naturale din oțel supratereș și liniile electrice aeriene (LEA) de joasă, medie sau înaltă tensiune se respectă prevederile din legislație în vigoare, printre care:

a) NTE 003/04/00 — Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1.000 V, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 32/2004;

b) NTE 007/08/00 — Normativ pentru proiectare și executarea rețelilor de cabluri electrice, aprobat prin Ordinul președintelui ANRE nr. 38/2008;

c) Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice — revizia I, aprobată prin Ordinul președintelui ANRE nr. 4/2007, cu modificările și completările ulterioare.

Art. 33. — Conductele de distribuție a gazelor naturale/Racordurile din oțel montate în zona de influență a căilor ferate electrificate sau a liniilor electrice aeriene (LEA) de medie sau înaltă tensiune se protejează împotriva tensiunilor induse, conform reglementărilor tehnice de specialitate.

Art. 34. — Distanța dintre conductele de distribuție sau instalațiile de utilizare a gazelor naturale și liniile de cale ferată în stații, triaje și incinte industriale se stabilește cu acordul deținătorilor acestora.

Art. 35. — Când nu este posibilă respectarea distanțelor indicate în tabelul nr. 1, acestea pot fi reduse cu 20% pentru pozițiile 1—8, cu condiția ca pe porțiunea în cauză să se prevadă următoarele soluții tehnice:

a) montarea conductelor în tub de protecție;

b) montarea rășurilor pentru evacuarea în atmosferă a eventualelor scăpări de gaze naturale, la capetele tubului de protecție.

Art. 36. — (1) Se interzice montarea subterană a două conducte de distribuție a gazelor naturale pe trasee paralele la o distanță, măsurată în proiecție orizontală de la generatoarea exterioră a conductelor, mai mică de 0,5 m; se recomandă ca distanța dintre conducte să fie mai mare decât $1,5 \times (D_1 + D_2)$, unde D_1 și D_2 reprezintă diametrele exterioare ale conductelor respective.

(2) În situația prevăzută la alin. (1), conductele de distribuție a gazelor naturale de presiune mai mică se poartă spre clădiri.

Art. 37. — Distanța de siguranță față de stațiile de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale se măsoară de la partea exterioră a incintei, în cazul în care întreaga instalație mecanică este în interiorul incintei/clădirii, respectiv de la limita instalației mecanice exterioare, în cazul în care aceasta este parțial în exteriorul incintei/clădirii, și este prezentată în tabelul nr. 2.

Tabelul nr. 2 — Distanța de siguranță între stații de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale și diferite construcții sau instalații

Nr. crt.	Destinația construcțiilor învecinate	Distanțele de siguranță, în m, pentru stații de capacitate							
		până la 6000, în m ³ /h			6000 - 30000, în m ³ /h		peste 30000, în m ³ /h		
		Presiunea gazelor naturale la intrare (P), în Pa și în bar							
		$P < 2 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^4 < P \leq 5 \cdot 10^4$	$P > 5 \cdot 10^4$	$P < 2 \cdot 10^4$	$2 \cdot 10^4 < P \leq 5 \cdot 10^4$	$P > 5 \cdot 10^4$	$P < 8 \cdot 10^5$	$P > 8 \cdot 10^5$
		P≤2	2<P≤5	P>5	P≤2	2<P≤5	P>5	P≤6	P>6
1.	Clădiri industriale și depozite de materiale combustibile cu: — grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I—II, cu risc de incendiu foarte mare — grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III—V, cu risc de incendiu mare, mediu mijlociu sau mic — grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I—II, cu risc de incendiu mare, mediu mijlociu sau mic	7 7 7	10 10 10	12 15 12	11 12 10	13 15 12	18 20 15	22 25 20	27 30 25
2.	Instalații industriale în aer liber	7	10	13	11	13	18	18	27
3.	Clădiri civile (inclusiv cele administrative de pe teritoriul unităților industriale) — grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu I—II — grad de rezistență la foc/nivel de stabilitate la incendiu III—V	7 7	10 12	12 15	10 12	12 15	15 20	20 25	25 30
4.	Linii de cale ferată: — curentă — de garaj	20 20	20 20	20 20	20 20	20 20	20 20	25 20	30 25
5.	Mărginea drumurilor carosabile	4	5	8	4	6	10	6	10
6.	Linii electrice de înaltă tensiune	20	20	20	20	20	20	20	40

Art. 38. — (1) Stațiile/Posturile de reglare, reglare-măsurare sau măsurare a gazelor naturale, de capacitate până la 1.000 m³/h, se pot afla de un perete al clădirii învecinate sau al clădirii în cauză, cu condiția ca peretele clădirii să fie rezistent la explozie, să nu aibă goluri (ferestre, uși) pe:

- a) o lungime care depășește cu 5 m limita postului în ambele direcții;
- b) o înălțime de 3 m deasupra postului.

(2) Când nu este posibilă respectarea distanțelor prevăzute la alin. (1), acestea pot fi reduse cu maximum 50% pentru lit. a)

și cu maximum 65% pentru lit. b), cu condiția să se prevadă cel puțin una din următoarele soluții tehnice:

- a) montarea de răsuflători pentru evacuarea în atmosferă a eventualelor scăpări de gaze naturale;
- b) montarea de armături de închidere care să interzică alimentarea cu gaze naturale a imobilului în cazul în care, în amonte, se întrerupe alimentarea gazelor naturale.

Art. 39. — Pentru posturile de reglare sau reglare-măsurare a gazelor naturale de capacitate până la 250 m³/h distanța minimă de siguranță față de marginea drumurilor carosabile este de 1,5 m.

ACȚIUNI DE REALIZAT înainte de începerea lucrărilor

- 1 Verificați dacă s-a obținut avizul din partea Distrigaz Sud Rețele.



- 2 Verificați dacă s-a ținut cont de avizul tehnic al Distrigaz Sud Rețele la întocmirea proiectului tehnic
- 3 Solicitați în scris prezența delegatului Distrigaz Sud Rețele la predarea de amplasament pentru identificarea rețelor de gaze naturale.
- 4 Anunțați în scris începerea lucrărilor către Distrigaz Sud Rețele.

DE REȚINUT tipologia rețelor de gaze naturale



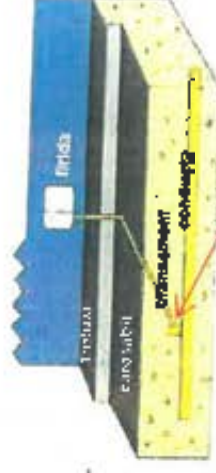
Bransamentele și conductele de gaze naturale sunt montate subteran și au o adâncime cuprinsă între 0,5 și 0,9 m.



Conductele de gaze naturale (CD) sunt montate paralel cu axul drumului, iar bransamentele (BR) sunt perpendiculare pe conductele de gaze naturale.



Bransamentele pot fi reperate ca poziționare în funcție de firdele (ordinea alba) în care sunt amplasate poziția de reglare. Firdele se află la capătul bransamentului.



Piesa de racord (teu de bransament)



Rețeaua de gaze naturale poate fi identificată după marcajele existente pe rețeaua fixă (plăcuțe, marcaje cu vopsea etc.); sau în funcție de alte elemente vizuale (bandă de semnalizare a lucrărilor în curs, plăcuțe, marcaje cu vopsea etc.).



Lucrările se execută numai manual, la o distanță de rețeaua de gaze naturale.

MĂSURI DE RESPECTAT
în cazul unei avarii survenite asupra
rețelei de gaze naturale



OPRIȚI imediat lucrările pe șanțieri!



NU FOLOSIȚI surse de foc!
NU produceți scântei!



OPRIȚI traficul rutier în cazul unor pierderi de
gaze naturale în apropierea unei zone publice!



EVACUAȚI toate persoanele aflate în zonă
respectivă!



NU INTERVENIȚI niciodată asupra rețelei de
gaze naturale avariate!



APELAȚI 112 și 021/206 55 46

ISTRIGAZ SUD
REȚELE

INFORMAȚII UTILE
PRIVIND PREVENIREA
AVARIILOR ASUPRA
REȚELEI DE GAZE
NATURALE

ISTRIGAZ SUD
REȚELE

Adresa: Bulevardul Mărășești, nr. 4-B, Corp. B, sector 4, 040764, București

J402728/2008, CUI 22018813, capitala socială 71.750.240 lei

www.istrigazsud-rette.ro



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE
PUBLICĂ DOLJ**



Sediul central:
str. Tabaci, nr. 1, Craiova
Tel.: 0251.31.09.67
Fax: 0251.31.09.71
E-mail: dypdolj@yahoo.com
Website: www.dypdolj.ro

Sediul 2:
str. Lărmășel, nr. 10, Craiova
Tel./Fax: 0251.55.06.69
E-mail: office@sanpubdoly.ro

Sediul 3:
str. Brestel, nr. 6, Craiova
Tel.: 0251.41.31.34
E-mail: lahp_doly@yahoo.com

Sediul 4:
str. Ctin Lecca, nr. 2, Craiova
Tel./Fax: 0251.41.78.80
E-mail: lincev@yahoo.com

Nr. 8460/10.07.2024

**La cererea: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUȚA
VASILESCU PENTRU DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ
REPREZENTATĂ PRIN GAGIU IONEL-COSMIN DIR GEN DE ASISTENȚĂ
SOCIALĂ**

**Cu sediul/domiciliul în Municipiul Craiova, str. Eustațiu Stoenescu, bl T8, județul
Dolj**

Înregistrată la D.S.P. Dolj cu nr. 8460 din 05.07.2024 și

În baza Legii 95/ 2006 privind Reforma în Sănătate, a HGR nr. 144/2010 privind Organizarea și Funcționarea Ministerului Sănătății, a Ordinului M.S. nr. 1078/2010 privind Organizarea și Funcționarea D.S.P.-urilor, a Ordinului M.S. nr. 1030/2009 privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiectele de amplasare, amenajare, construire și pentru funcționarea obiectivelor cu desfășurarea activități cu risc pentru starea de sănătate a populației, cu completările și modificările ulterioare, se eliberează prezenta,

**NOTIFICARE DE ASISTENȚĂ DE SPECIALITATE
DE SĂNĂTATE PUBLICĂ A CONFORMITĂȚII**

Nr. 705 din 10.07.2024

În urma analizării și evaluării de către **Dr. Ciovică Cristiana**, în calitate de medic primar igienă școlară, din cadrul Direcției de Sănătate Publică Dolj, Compartimentul de Evaluare a Factorilor de Risc din Mediul de Viață și de Muncă, a documentației depuse privind conformarea la normele de igienă și sănătate publică, a proiectului „**ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA ÎN CADRUL APELULUI DE PROIECTE CENTRE MULTIFUNCȚIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII – CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE PUBLICE, UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN**”, cu amplasamentul în Municipiul Craiova, Șoseaua Bălcești, nr. 53, județul Dolj, s-a constatat îndeplinirea condițiilor prevăzute de normele sanitare în vigoare.

Notificarea s-a eliberat în baza referatului de evaluare nr. 305/10.07.2024.

Se va respecta legislația sanitară în vigoare: Ord. MS. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, Ord. MS 1456/2020.

Director Executiv DSP DOLJ

Ec. Viorel Dorn Micu



**Compartiment Avize și Autorizare
Consilier juridic Buzduceanu Constantin**

Cod formular: F-IL01.01-07

AVIZ DE SALUBRIZARE
Nr. 5471 / 01.01.2024

Ca urmare a cererii avizului de salubritate nr. 6463 / 01.01.2024, si a
documentatiei anexate pentru obiectivul/ proprietatea
INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA IN CADRUL
APELULUI DE PROIECTE CENTRE MULTIFUNCTIONALE CENTRE CU DOTARI SPORTIVE
SI CULTURALE PENTRU COPII - DESFIINTARE CORPURI C.L.C., CONSTRUIRE
CENTRUL MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA
REJELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Amplasament (adresa detaliata si completa): Judetul DOJA, Localitate CRAIOVA
strada SOBEALA BALCESTI nr. 53
Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU
DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GABRIEL
IONEL COSMIN DIR GEN ASISTENTA SOCIALA

Proiect nr. _____ elaborator _____ se
acordă: _____

Aviz de salubritate favorabil
cu respectarea urmatoarelor conditii:

1. Prezentul Aviz se foloseste pentru obtinerea Autorizatiei de constructie/demolare;
2. In cazul obtinerii autorizatiei de construire/demolare si demararii lucrarilor, beneficiarul are obligatia incheierii unui contract de colectare, transport si tratare deseuri din reamenajari constructii si demolari, cu prestatorul autorizat S.C. IRIDEX GROUP SALUBRIZARE;
3. Receptia finala a lucrarii va fi conditionata de prezentarea documentelor de trasabilitate care documenteaza reutilizarea, reciclarea si alte operatiuni de valorificare materiala, de minimum 70% din cantitatea de deseuri preluata/generata, in conformitate cu art. 17 alin. (7)/OUG 92/2021;
4. Tariful de emitere a avizului pentru amplasament, in valoare de 0 + TVA, s-a achitat cu chitanta/ordinul de plata nr. _____ / _____;
5. Lucrarile desfasurate sa nu impiedice activitatea de colectare a deseurilor provenite din constructii si demolari; executantul va asigura accesul in zona a autospecialelor de salubritate;
6. Executantul va asigura loc special destinat pentru amplasarea recipientelor de colectare a deseurilor;
7. Colectarea deseurilor specifice se va efectua numai in recipientele destinate.



IRIDEX GROUP S.p.A. LUBRIZARE S.R.L.

L.S.



VEDERI LEGALE:

- Potrivit art. 17 alin. (7) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, titularii pe numele cărora au fost emise autorizații de construire și/sau desființare potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare, au obligația să gestioneze deșeurile din construcții și desființări, astfel încât să atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de rambleiere care utilizează deșeurile pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa deșeurilor nepericuloase provenite din activități de construcție și desființări, cu excepția materialelor geologice naturale defuncte la categoria 17 05 04 din anexa la Decizia Comisiei din 18 decembrie 2014 de modificare a Deciziei 2000/532/CE de stabilire a unei liste de deșeurile în temeiul Directivei 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului.
- Conform art. 23, alin. (1) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, producătorul de deșeurile inițial sau, după caz, orice deținător de deșeurile are obligația de a efectua operațiunile de tratare prin mijloace propriu sau prin intermediul unui operator economic autorizat care desfășoară activități de tratare a deșeurilor sau unui operator public ori privat de colectare a deșeurilor.
- În cazul nerespectării dispozițiilor prevăzute la 17 alin. (7) sau art. 23, alin. (1) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, art. 62, alin. (1) din același act normativ stabilește că faptele respective constituie contravenții și se sancționează cu amendă de 5.000 lei la 15.000 lei, pentru persoanele fizice, și de la 20.000 lei la 40.000 lei, pentru persoanele juridice.
- Constatarea contravențiilor și aplicarea amenzilor pentru încălcarea dispozițiilor prevăzute la art. 17 alin. (7) sau art. 23, alin. (1) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor se realizează, după caz, de comisar și persoane împuternicite din cadrul Garda Națională de Mediu, Garzilor forestiere, autorităților publice locale, poliției locale precum și de către ofițeri și agenți de poliție din cadrul Poliției Române, respectiv de ofițeri și subofițeri din cadrul Jandarmeriei Române, conform atribuțiilor stabilite prin lege.

ROMÂNIA

MINISTERUL AFACERILOR INTERNE

Digitally signed by ISUDOLJ
Date: 2024.11.13 15:52:10
EET
Reason: Aviz de securitate
la incendiu nr. 142/24/SU-
DJ din 13.11.2024

Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Oltenia”
al Județului Dolj

A V I Z

de securitate la incendiu
nr. 142/24/SU-DJ din 13.11.2024

Cu privire la cereri înregistrate cu nr. 20256 din 30.10.2024, adresată de **MUNICIPIUL CRAIOVA**, cu sediul în județul Dolj, municipiul Craiova, str. Târgului, nr. 26, telefon 0251.415.222,

în baza prevederilor art. 11, lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1.492/2004 privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale, cu modificările și completările ulterioare, ale Legii nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, și ale Hotărârii Guvernului nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, cu modificările și completările ulterioare,

se avizează din punctul de vedere al securității la incendiu documentația tehnică elaborată pentru

„«Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova» în cadrul apelului de proiecte "Centre multifuncționale, centre cu dotări sportive și culturale pentru copii" - desființare corpuri C1, C2, construire centru multifuncțional pentru copii P+1E parțial, bransamente la rețele publice utilități și împrejmuire teren"

amplasată în județul Dolj, municipiul Craiova, str. Șoseaua Bălecești, nr. 53.

Avizul este valabil numai însoțit de documentele vizate spre neschimbare care au stat la baza emiterii acestuia,

Deținătorul avizului are obligația să solicite autorizația de securitate la incendiu după efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, înainte de punerea în funcțiune a construcțiilor, amenajărilor ori instalațiilor pentru care s-a obținut prezentul aviz.

Prezentul aviz își pierde valabilitatea în condițiile art. 30³, alin. (2) din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, coroborate cu cele ale art. 27 din Normele metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, aprobate prin Ordinul Ministrului Afacerilor Interne nr. 180/2022, cu modificările și completările ulterioare.

INSPECTOR ȘEF
Colonel

Vlăduțoiu Bogdan



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
INSPECTORATUL GENERAL AL POLITIEI ROMANE
INSPECTORATUL DE POLITIE JUDEȚEAN DOLJ
POLITIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
BIROUL RUTIER
Operator date cu caracter personal

NESECRET
Nr. 952.525 din 23.09.2024
Ex.nr.____
Nr. ex. redactate 2

**CĂTRE,
MUNICIPIUL CRAIOVA**

Strada Târgului, nr. 26, Municipiul Craiova, județul Dolj
pentru DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ CRAIOVA
Strada Eustațiu Stoenescu, bl. T8, parter, Municipiul Craiova, județul Dolj

Urmare a solicitării dumneavoastră adresată Biroului Rutier Craiova, vă comunicăm **AVIZUL POLITIEI RUTIERE**, din punct de vedere al siguranței rutiere, pentru obiectivul **ÎNFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA – în cadrul apelului de proiecte “CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII” – desființare corpuri C1, C2, construire centru multifunctional pentru copii P+1 partial, bransamente la rețele publice, utilități și împrejmuire teren pe Șoseaua Bălcești, la numărul 53, din municipiul Craiova, județul Dolj și numai cu respectarea următoarelor condiții:**

- beneficiarul obiectivului este: **MUNICIPIUL CRAIOVA pentru DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ CRAIOVA;**
- se va respecta proiectul tehnic propus;
- s-a prevăzut un acces cu lățimea de 5,50 metri, care se va realiza prin racordare simplă din Șoseaua Bălcești, cu circulație în dublu sens, separate prin marcaj longitudinal continuu pentru intrare/ieșire în/din obiectivul propus cu semnalizarea aferentă conform planului de situație vizat spre neschimbare;
- amenajarea accesului și instalarea semnalizării rutiere se vor executa conform planului de situație scara 1:500 anexat și vizat de noi spre neschimbare;
- beneficiarul, în baza acordului administratorului drumului public/comisiei de specialitate și a prezentului aviz, **are obligația de a amenaja accesul la drumul public, iar prin intermediul unei societăți specializate de a instala semnalizarea propusă pe planul de situație vizat spre neschimbare de Biroul Rutier Craiova;**
- beneficiarului îi revine obligația ca semnalizarea rutieră propusă a fi amplasată în zona și în interiorul obiectivului să se realizeze cu respectarea Standardelor Române în vigoare, respectiv a Standardului Român, indicativ SR 1848-1/2011. Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare, a Standardului Român, indicativ SR 1848-2/2011. Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Prescripții tehnice, a Standardului Român, indicativ SR 1848-3/2011. Semnalizare rutieră.

Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Scriere mod de alcătuire și a Standardului Român, indicativ SR 1848-7/2015. Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere;

- se va asigura necesarul locurilor de parcare prevăzut de legislația în vigoare. Precizăm că, prin proiectul tehnic, au fost propuse 14 locuri de parcare;
- se va asigura scurgerea apelor pluviale prin rețeaua proprie, în rețeaua de canalizare a municipiului Craiova;
- obiectivul se va realiza după obținerea autorizației de construire eliberată în condițiile legii;
- în vederea amenajării accesului rutier la drumul public, se vor respecta condițiile stabilite în autorizația de construire, eliberată în condițiile legii;
- proiectantul, verificatorul de proiect și beneficiarul obiectivului de investiție sunt direct răspunzători, după caz, de producerea oricărui accident în zona accesului la stradă, datorat nerespectării prevederilor/condițiilor prezentului aviz sau a eventualelor erori de proiectare, verificare sau execuție, în conformitate cu legislația în vigoare;
- acest acord nu da dreptul beneficiarului să ocupe abuziv terenuri ce nu-i aparțin și care îi sunt necesare pentru realizarea lucrărilor.
- prezentul aviz este valabil NUMAI împreună cu acordul administratorului drumului public sau al comisiei de specialitate din cadrul Administrației Publice Locale;
- prezentul aviz este valabil 12 luni de la emitere;
- prezentul aviz este valabil numai împreună cu planul de situație vizat spre neschimbare emis de proiectantul S.C. RAY CONSULTING S.R.L.
- *înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul va întocmi documentația pentru instituirea restricțiilor de circulație și va obține avizele și aprobările conform prevederilor „Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului, aprobate prin Ordinul comun MI-MT nr. 1112/411, publicat în Monitorul Oficial nr. 397/24.08.2000”.*

Nerespectarea uneia, sau după caz, a mai multor condiții dintre cele impuse prin prezentul aviz, atrage nulitatea de drept a avizului.

De asemenea, nerespectarea acestor condiții și a altor prevederi legale în vigoare precum și producerea unui eveniment rutier având drept cauză semnalizarea rutieră temporară incompletă sau lipsa acesteia, va atrage, după caz, răspunderea contravențională, civilă sau penală.

Cu stimă,



SEFUL BIROULUI RUTIER

Comisar șef de poliție

PETRESCU CLAUDIU-DANIEL

OFITER SISTEMATIZARE

Inspector de poliție

MARIN VALERIO ALEXANDRU DĂNUȚ



**SERVICIUL DE TELECOMUNICAȚII SPECIALE
UNITATEA MILITARĂ 0500 BUCUREȘTI**

Splaiul Independenței nr. 323A, Sector 6, 060044, București, România
Tel. 021.202.25 91, Fax 021.313.13.84, avize.reglementari@stanel.ro

Nr. 18944 din 27.08.2024

Neclasificat
Ex. unic
Se transmite prin
Internet

Doamnei Primar OLGUȚA VASILESCU
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA, JUDEȚUL DOLJ

Stimată Doamnă Primar,

Ca urmare a solicitării de aviz, însoțită de documentația aferentă, înregistrată la instituția noastră cu nr. 18944 din 18.07.2024 (AR-18754), precum și a completării din data de 14.08.2024, adresate de Primăria Municipiului Craiova pentru beneficiar - Direcția Generală de Asistență Socială Craiova;

În baza *Memoriului tehnic de arhitectură* - proiect elaborat de societatea Ray Consulting S.R.L.;

Având în vedere prevederile Certificatului de urbanism nr. 1128 din 18.06.2024 emis de Primăria Municipiului Craiova, județul Dolj;

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 *privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare*, Serviciul de Telecomunicații Speciale emite următorul:

AVIZ FAVORABIL

privind realizarea obiectivului de investiții - **“Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” în cadrul apelului de proiecte “Centre multifuncționale, centre cu dotări sportive și culturale pentru copii” - Desființare corpuri C1, C2, construire centru multifuncțional pentru copii P+1 parțial, bransamente la rețele publice utilități și împrejurire teren - amplasament situat în municipiul Craiova, Șoseaua Bălcești, nr. 53, județul Dolj, fazele: D.T.A.D. și D.T.A.C.+D.T.O.E.**

Prezentul aviz este valabil de la data emiterii sale pe toată durata de valabilitate a Certificatului de urbanism nr. 1128 din 18.06.2024 emis de Primăria Municipiului Craiova, județul Dolj și poate fi folosit doar în scopul pentru care a fost solicitat.

Neclasificat

1/2

Neclasificat

Nerespectarea soluției tehnice prezentată atrage nulitatea avizului și suportarea de către cei vinovați a tuturor consecințelor ce decurg din aceasta.

Eventualele modificări ale soluției prezentate impun solicitarea unui nou aviz de la Serviciul de Telecomunicații Speciale.

De asemenea, precizăm că începând cu data de 24.10.2022 noile solicitări privind emiterea avizelor se transmit prin completarea formularului afișat pe site-ul www.sts.ro în Secțiunea Reglementări - Avize - Avize de urbanism (<https://formulare.sts.ro/avize-reglementari/>).

ȘEFUL UNITĂȚII



Neclasificat



Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Serviciul Tehnic-STT Craiova

Compania Națională de Transport și Energiei Electrice „Transelectrica” S.A.
Succursala Teritorială de Transport Craiova
Str. Ștefăniței 3, Craiova, C.P. 260681,
Număr de înregistrare Oficială Registrului Comerțului J40/6080/2009
Căpătare de înregistrare: 18220043; Telefon: +4025 130 71 00, Fax: +4025 130 11 00
Căpătare de înregistrare și e-mail: 733 891 428 lei
www.transelectrica.ro

7882, 10.07.2024

Către,
DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ,
Craiova, str. Eustațiu Stoenescu, Bl. T8, Parter, jud.Dolj.

Referitor: Aviz amplasament C.N.T.E.E. TRANSELECTRICA - S.T.T. Craiova pentru
"ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" în cadrul
apelului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCȚIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE
ȘI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINȚARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE
CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE
PUBLICE, UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN".

Anexat vă transmitem avizul de amplasament favorabil nr. 31/2024 emis de C.N.T.E.E.
TRANSELECTRICA - S.T.T. Craiova pentru: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI
MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" în cadrul apelului de proiecte
"CENTRE MULTIFUNCȚIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE
PENTRU COPII" - DESFIINȚARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU
MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE
PUBLICE, UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN", Craiova, Șoseaua Bălcești, nr. 53, CF
258339;256339-C1;C2, jud.Dolj.

Compania Națională de Transport și Energiei Electrice „Transelectrica” S.A.
reprezentată statutar prin

Ștefăniță MUNTEANU
Președinte al Directoratului
prin

Nichi Silviu MOTOI
cf. PG nr. 25877/24.05.2024

Florin Cristian TĂTARU
Membru al Directoratului
prin

Gheorghe ALJOANI
cf. PG nr. 26802/24.05.2024

Semnătură conjunctă în aplicarea art. 26 din Actul constitutiv





Transelectrica®

Societate Administrată în Sistem Dualist

Serviciul Tehnic STT Craiova

Companie Națională de Transport și Distribuție Energetică Transelectrica SA
Succursala Distribuție de Transport Craiova
Str. Buzdriș N. S. Craiova, C.P. 200561,
Mare de Distribuție Obiect Reglementat Conformitate ANRE/2014/2020.
Cămin de Distribuție +372604, Telex +382 130 T1 05, Fax +382 130 T1 04
Cămin distribuție și vânzare 733 631 420-14

www.transelectrica.ro

Nr. 7892 / 10.07.2024

APROBAT:

Niculișliu MOTOI
Director STT Craiova



Către,
DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ

Referitor la cererea pentru emiterea avizului de amplasament, înregistrată cu nr. 7364/01.07.2024 pentru obiectivul: "ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" în cadrul apelului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCȚIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINȚARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE PUBLICE, UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN.

de la adresa: Craiova, Șoseaua Bălcești, nr. 53, CF 256339;256339-C1;C2, jud.Dolj,

În urma:

- analizării documentației primite,
 - verificării îndeplinirii condițiilor de coexistență a obiectivului cu rețelele electrice din gestiunea C.N.T.E.E. "Transelectrica" SA,
- suntem de acord cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus și se emite:

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL NR. 31/09.07.2024

cu următoarele precizări:

1. Obiectivul nu este amplasat la distanțe mai mici față de instalațiile C.N.T.E.E. "Transelectrica" S.A. STT Craiova decât cele impuse de normele tehnice aplicabile în vigoare și sunt îndeplinite toate condițiile de siguranță prevăzute de acestea.

Lucrările se realizează pe Șoseaua Bălcești unde se află montat cablul de telecomunicații tip NADC - 36 fibre din gestiunea CNTEE Transelectrica SA - STT Craiova.

Cablul de telecomunicații este instalat într-o conductă HDPE de culoare galbenă, cu diametru de 40 mm, pozată în pământ la o adâncime de aprox 1,20m.

Lucrările în apropierea cablului de fibra optică se vor executa manual, cu asistență tehnică din partea STT Craiova.

Formular cod TEL-03 73 - Folia 1, rev. 4

Înainte de începerea lucrărilor, beneficiarul va anunța CNTEE Transelectrica - STT Craiova pentru identificarea zonei unde este montat cablul de fibră optică, la telefoanele: 0251/307169, 0251/307193, în scris pe adresa: Craiova, strada Brestei nr.5, adresă de e-mail: costel.pilaroiu@transelectrica.ro.

2. **Avizul de Amplasament Favorabil** s-a emis în baza următoarelor documente:
 - Legea energiei electrice și gazelor naturale nr. 123/2012, cu completările și modificările ulterioare;
 - "Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea", aprobată prin Ordin ANRE nr. 25/2016, cu modificările și completările ulterioare;
 - "Norma tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice" aprobată prin Ordinul ANRE 239/2019, cu modificările și completările ulterioare
 - NTE 007/08/00, Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice) aprobat de președintele ANRE cu Ordinul nr.30/20.03.2000;
3. **Prezentul Aviz** este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului, conform datelor tehnice care au stat la baza emiterii avizului: certificatul de urbanism nr. 1128/18.06.2024, eliberat de Primăria Municipiului Craiova, Plan de încadrare, Plan de situație, coordonate STEREO 1970, Memoriu tehnic.
Prezentul Aviz de Amplasament Favorabil este valabil până la data de 18.06.2025, (dată expirare CU).
4. **Avizul** este valabil în condițiile în care beneficiarul respectă condițiile tehnice și de siguranță prevăzute în prezentul Aviz de Amplasament Favorabil, în baza cărora a fost emis, iar restul condițiilor nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului. Dacă în această perioadă se emite Autorizația de construire, valabilitatea avizului se prelungește până la expirarea valabilității Autorizației de construire, cu condiția de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.
5. **Prezentul Aviz de Amplasament Favorabil** își încetează valabilitatea în următoarele situații:
 - a. expiră termenul de valabilitate;
 - b. în cazul nerespectării planului de amplasament al obiectivului, anexat.
6. Instalațiile de transport aparținând C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. – Sucursala Teritorială de Transport Craiova, au fost trasate orientativ pe planurile anexate.
7. În zonă pot exista instalații electrice ce nu aparțin C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. Este necesar să vă adresați deținătorilor acestor instalații (Distribuție Energie SA, alți deținători de instalații, după caz) în vederea obținerii avizelor de amplasament.
8. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. – STT Craiova se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul Aviz de Amplasament Favorabil, a normelor tehnice și de securitate și sănătate a muncii, a mediului și siguranța instalațiilor specifice aplicabile, în vigoare. Beneficiarul lucrării, respectiv executantul, sunt răspunzători și vor suporta consecințele, financiare sau de altă natură, ale eventualelor deteriorări ale instalațiilor și/sau prejudicii aduse utilizatorilor acestora ca urmare a nerespectării regulilor menționate.
9. Se vor respecta prevederile legale în vigoare referitoare la dreptul de uz și servitute asupra terenurilor în perioada executării lucrărilor de mentenanță / investiții la instalațiile C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. conform Legii energiei electrice și gazelor naturale nr. 123/2012 cu completările și modificările ulterioare.

10. Este interzisă desfășurarea de activități în zonele de protecție și siguranță care afectează funcționarea instalațiilor C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. Astfel conform Legii energiei electrice și gazelor naturale nr. 123/2012 cu completările și modificările ulterioare, cap. IV, art. 42 pentru protecția instalațiilor de transport se interzice persoanelor fizice sau juridice, următoarele:
11. să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelelor electrice de transport, fără avizul de amplasament al operatorului de transport și de sistem și/sau fără respectarea condiționărilor/limitărilor prevăzute în acesta;
12. să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații sau vegetație forestieră, în zona de siguranță a rețelelor electrice de transport, fără acordul operatorului de transport și de sistem;
13. să depoziteze materiale pe culoarele de trecere și în zonele de protecție și de siguranță a instalațiilor, fără acordul operatorului de transport și de sistem;
14. să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de transport sau să intervină în orice alt mod asupra acestora;
15. să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și de avertizare aferente instalațiilor de transport;
16. să limiteze sau să îngreuească, prin execuția de împrejmuire, prin construcții ori prin orice alt mod, accesul la instalații al operatorului de transport și de sistem”;
17. C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. nu este responsabilă pentru niciun tip de daune materiale sau morale, fizice sau psihice, care ar putea rezulta din aplicarea prezentei decizii, întrucât aceasta este emisă în baza informațiilor furnizate de către solicitantul avizului și pe baza propriilor verificări de teren, de către solicitanții avizului sau de către persoanele cu care acesta are raporturi contractuale în vederea construirii obiectivului.
18. C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A. își rezervă dreptul de a efectua un control permanent, pe parcursul execuției lucrărilor, pentru verificarea condițiilor impuse prin prezentul aviz.
19. Prezentul Aviz de Amplasament Favorabil nu constituie Aviz tehnic de racordare.
20. Prezentul aviz a fost emis în două exemplare, originale și are anexate o fișă de coexistență, planuri de situație și planuri de amplasare în zonă (vizate de emitentul certificatului de urbanism), vizate de C.N.T.E.E. „Transelectrica” S.A.
21. Tariful de emitere a avizului de amplasament a fost stabilit în conformitate cu legislația ANRE aplicabilă, (Ordinele ANRE nr. 63/ 2017 și nr. 114/2014, cu modificările și completările ulterioare) și cu Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea (aprobată prin Ordin ANRE nr. 25/ 2016, cu modificările și completările ulterioare), art. 10 și s-a achitat conform facturii TEL24T05 nr. 79/05.07.2024 și dovezile de plată anexate.

Avizat,
Director Tehnic STT Craiova
Gheorghe ALIOANI





Transelectrica*
Societate Administrată în Sistem Quality
Serviciul Tehnic STT Craiova

Compania Națională de Transport și Energie Electrică Transelectrica SA
Energia Turbinelor de Transport Craiova
Str. Brăzește 5, Corp. C, CP 200011
Număr de înregistrare Oficială Registrul Comerțului J48/0002/2000
Cămin de înregistrare 1332003, Telefon +4035 130 11 80 Fax +4035 135 11 80
Capital subscris și plătit 730 031 496 lei

www.transelectrica.ro

Nr. 7892, 10.07.2024

APROBAT:
Nicolai Silviu MOTOI
Director STT Craiova



FIȘĂ DE COEXISTENȚĂ
(Anexă la Avizul de Amplasament nr. 31/2024)

Referitor la obiectivul: **"ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA"** în cadrul apelului de proiecte **"CENTRE MULTIFUNCȚIONALE, CENTRE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII"** - DESFIINȚARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE PUBLICE, UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN,

de la adresa: Craiova, Șoseaua Bălcești, nr. 53, CF 256339;256339-C1;C2, jud.Dolj,

conform cererii pentru emiterea avizului de amplasament înregistrată cu nr. 7364/01.07.2024.

1. Situația existentă

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1128/18.06.2024, eliberat de Primăria Municipiului Craiova, terenul se află în intravilanul localității Craiova

2. Condiții tehnice

2.1. Coexistența este reglementată conform:

- Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012, cu completările și modificările ulterioare;
- Codul Tehnic al Rețelei Electrice de Transport, Cod ANRE 51.1.112.0.01.27/08/04;
- Metodologia pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea, aprobată prin Ordin ANRE nr. 25/2016, cu completările și modificările ulterioare.

- Ordinul ANRE 239/2019, cu completările și modificările ulterioare;
- Legea nr. 50/1991 - privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- NTE 007/08/00, Normativ pentru proiectarea și executarea rețelilor de cabluri electrice) aprobat de președintele ANRE cu Ordinul nr.30/20.03.2000;

2.2 Condiții pentru amplasarea obiectivului:

Lucrările se realizează pe Șoseaua Bălcești unde se află montat cablul de telecomunicații tip NADC - 36 fibre din gestiunea CNTEE Transelectrica SA - STT Craiova.

Cablul de telecomunicații este instalat într-o conductă HDPE de culoare galbenă, cu diametru de 40 mm, pozată în pământ la o adâncime de aprox. 1,20m.

Lucrările în apropierea cablului de fibră optică se vor executa manual, cu asistență tehnică din partea STT Craiova.

Orice daună cauzată instalațiilor din gestiunea CNTEE TRANSELECTRICA SA din vina beneficiarului sau a altor persoane aflate în raporturi contractuale cu beneficiarul, va fi suportată de cauză.

Pentru orice informații suplimentare privind proiectul, se poate contacta la numărul de telefon 0251/307169, 0251/307193, în scris pe adresa: Craiova, strada Brestei nr.5, adresă de e-mail: costel.pitaroiu@transelectrica.ro.

2.3 Interdicții pentru beneficiarul lucrării:

În conformitate cu art. 42 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, pentru protecția instalațiilor de transport, solicitantul are obligația să respecte următoarele interdicții:

- să efectueze construcții de orice fel în zona de siguranță a rețelilor electrice de transport, fără avizul de amplasament al operatorului de transport și de sistem și/sau fără respectarea condiționărilor /limitărilor prevăzute în acesta;
- să efectueze săpături de orice fel sau să înființeze plantații sau vegetație forestieră, în zona de siguranță a rețelilor electrice de transport, fără acordul operatorului de transport și de sistem;
- să depoziteze materiale pe culoarele de trecere și în zonele de protecție și de siguranță a instalațiilor, fără acordul operatorului de transport și de sistem;
- să arunce obiecte de orice fel pe rețelele electrice de transport sau să intervină în orice alt mod asupra acestora;
- să deterioreze construcțiile, îngrădirile sau inscripțiile de identificare și de avertizare aferente instalațiilor de transport;
- să limiteze sau să îngrădească, prin execuția de împrejmuire, prin construcții ori prin orice alt mod, accesul la instalații al operatorului de transport și de sistem.

3. Obligații ale beneficiarului

Se vor respecta condițiile din aviz precum și cele din prezenta fișă de coexistență care face parte integrantă din Avizul de Amplasament nr.31/2024.

Avizat,
Director Tehnic STT Craiova
Gheorghe ALIOANI



PROIECT DE PLAN DE ZONĂ ȘI PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

Județul Dolj
Primăria Municipiului Craiova
PLAN URBANISTIC
Nr. 1852/1 din 20.02.2010
Proiectant: S. A.

CALEA FISHER
OFFICE

CITESE TRANSECTUL
ȘI C. NOVA
CONF. ANEXA 31/09/04
DIRECTOR TEHNIC
GHEORGHE ALIONA
ȘEF TEHNIC
COSTEL PĂRĂȘIU
ING. ARH.
Reș. Arh.
ARH. ARH. P. M. ARH.

Nr. 210349 din 18.06.2024

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 1128 din 18.06.2024

În scopul: - „INFIINTAREA CENTRULUI MUTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII”-DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN DIR GEN DE ASISTENTA SOCIALA, cu domiciliul în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -, cod poștal -, Strada Eustatiu Stoenescu, nr. - bl.

15.11.2024 T8 sc. - et. - ap. - telefon/fax -, e-mail - înregistrată la nr. 210349 din 05.06.2024, 404295/ pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -, sector - cod poștal -, Soseaua Balcești, nr. 53 bl. - sc. - et. - ap. - sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. 256339; 256339 - C1;C2;, numărul topografic - al parcelei - sau identificat prin(3) plan de situație, număr cadastral:256339; 256339 - C1; C2;

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism - faza P.U.G., aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 23/2000, 554/2023/

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991, privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Imobil construcții si teren intravilan proprietate privată - cota actuala 1/1 a - MUNICIPIUL CRAIOVA - domeniul public, conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024.

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosinta actuală a terenului - curți construcții

Destinația după P.U.G. - zona centrala si alte zone cu functiuni complexe de interes public

Suprafata terenului - 9000,00 mp din acte si 2211,00 mp din masuratori

- (1) Numele și prenumele solicitantului
(2) Adresa solicitantului
(3) Date de indentificare a imobilului

3. REGIMUL TEHNIC

Conform P.U.G. - Simnicu de Jos, aprobat cu H.C.L. nr. 23/2000 și modificat cu H.C.L. nr. 554/2023, amplasamentul este situat în zona centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public cu P.O.T. max.=70%, regim max. de înălțime și C.U.T. nereglementat - C.U.T. în funcție de înălțimea propusă, dar nu mai mult de C.U.T. max. = 4. Retragerile pentru construire și împrejurire sunt de min. 8,50 ml din axul propus - Soseaua Balcești - conform profil 1 aprobat prin P.U.G. respectiv de min. 4,25 ml pentru construire și împrejurire din axul propus al str. Salcioarei - sect. 3 aprobată prin P.U.G.

Se propune - „INFINTAREA CENTRULUI MUTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” în cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII-DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN cu P.O.T. propus = 31,65% și C.U.T. propus = 0,5.

Condiții: Se va prezenta plan de situație pe suport topo vizat de O.C.P.I. cu situația existentă și propusă cota complet și corect, cu construcțiile învecinate, regimul de înălțime, funcțiunile și distanțele de la acestea la limita de proprietate. Situația existentă și propusă pe relevu cadastral vizat de O.C.P.I. Se vor respecta retragerile pt. construire de min. 8,50 ml din axul propus - Soseaua Balcești - conform profil 1 aprobat prin P.U.G. respectiv de min. 4,25 ml pentru construire și împrejurire din axul propus al str. Salcioarei - sect.3 aprobată prin P.U.G.; Se vor respecta prevederile Codul Civil pe limita de proprietate, privind servitutea de vedere și picătura la streașină; Scurgerea apelor pluviale se vor face în incinta proprietății; Se vor amenaja spații verzi și plantate în conformitate cu prevederile RGU 525/1996-spații plantate atât la nivelul solului cât și pe verticală - pe înălțimea clădirii, exemplu jardiniere, ornamente fatada; Se vor asigura locuri de parcare în incinta conform R.L.U. aprobat cu H.C.L. nr.489/2021 și respectarea N.P. 24/1997 normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme. Acordul autenticat al vecinului afectat de construire la o distanță mai mică de 60 cm, conform Codului Civil și implicit pt. realizare finisaje exterioare; Se vor respecta prevederile R.L.U. aprobat cu H.C.L. nr. 505/2011 - privind fațadele și cromatica clădirilor, modificat prin H.C.L. nr. 304/201 și HCL nr. 231/2021; Se poate construi numai în baza avizelor favorabile ale deținătorilor de utilități și cu respectarea condițiilor din acesta. Se va respecta Legea nr. 114/1996 a locuinței. Brans/racord. la utilități se vor realiza conf. art.11, alin.7) lit. e, din Legea nr. 50/1991 cu modificările și completările ulterioare, în baza acordului/ autorizației administratorului drumului; Se vor respecta dispozițiile art. 14,15 și 17 din Legea nr. 372/2005. Pe planul de situație se va marca și cota împrejurirea, iar în memorii și pe cerere se va preciza lungimea împrejuririi; În condițiile în care soluția tehnică a împrejuririi necesită realizarea finisajelor exterioare ce afectează vecinătatea, se va prezenta acordul autenticat al vecinilor afectați.

La faza de A.C. prezentați: Titlu de proprietate; extras de C.F.; încheiere de intabulare, Fisa bunului imobil; Certificat de nomenclatura stradala; Referatele de verificare a proiectului la exigentele stabilite de proiectant, întocmite de specialiști autorizați. Certificat de atestare fiscală privind valoarea de impozitare pentru construcțiile ce se desființează. Deviz estimativ de lucrări, pentru fiecare obiectiv în parte.

Situația existentă și propunerea cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism **poate** fi utilizat, în scopul declarat pentru:

- „INFINTAREA CENTRULUI MUTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA” în cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII-DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului: Agenția pentru Protecția Mediului Craiova, Str. Petru Rareș, Nr. 1

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea / neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfășoară după emiterea Certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În vederea satisfacerii cerințelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opțiunilor publicului și formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiției în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiții:

După primirea prezentului Certificat de urbanism, TITULARUL are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea Certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

ÎNTOCMIT
Violeta Barcan

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFIINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

- a) certificatul de urbanism;
b) dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);
c) documentația tehnică - D.T., după caz; (2 exemplare originale)

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ D.T.A.D.

☒ Copie D.T. pentru acordul/autorizația administratorului drumului executat pe domeniul public la infrastructura tehnico-edilitară existentă în zonă

d) avizele și acordurile stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:

- | | | |
|---|---|---|
| ☒ Alimentare cu apă - Compania de Apa Oltenia | ☐ Telefonizare - Orange Romania Cominications | Alte avize/acorduri |
| ☒ Gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Retele SA | | ☐ STGN Medias |
| ☒ Canalizare - Compania de Apa Oltenia | ☒ Salubritate - SC Iridex Group Salubritate SRL | ☐ SNGN Romgaz Ploiesti |
| ☒ Alimentare cu energie electrică - CEZ - Distribuție Energie Oltenia | ☐ Transport urban - RAT Craiova | ☒ Transelectrica |
| ☐ Alimentare cu energie termică - SC Termo Urban Craiova SRL | ☒ Poliția Rutiera | ☐ S.C. Flash Lightning Services S.A. |
| ☐ S.C. CONPET | ☐ Prime Telecom | ☐ TERMoeLECTRICA |
| ☐ S.N.P. PETROM | | ☐ Societatea Electrocentrale Craiova 2 |
| | | ☐ RCS&RDS |

☒ Acord autentificat al proprietarilor perimetrali afectați de funcțiune

INDREPTAT BROARE MATERIALA AZI 15.11.2024

d.2) Avize și acorduri privind:

☒ securitatea la incendiu

☐ protecția civilă

☒ sănătatea populației

d.3) avizele/acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora :

Aviz STS-UM 0569 Craiova.

PRIMAR,

ARH. SEF,

LIA OLGUȚA VASILESCU

ALEXANDRU VICTOR SERTIS

d.4) studii de specialitate :

Studiu geotehnic

Studiu privind fezabilitatea din p.d.v. tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență conf. Legii nr. 372/2005 modificată

Expertiză tehnică conform Legii nr. 10/1995, modificată de Legea nr. 177/2015, art. 18, alin. 2.

e) ☒ Punctul de vedere/actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului (copie)

f) documentele de plată ale următoarelor taxe (copie)

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
Lia Olguța Vasilescu

SECRETAR GENERAL,
Nicoleta Miulescu

ARHITECT SEF,
Alexandru Victor Sertis

Achitat taxa de 0,00 lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 19.06.2024

PT. SEF SERVICIU,

Ștefan Florescu

ÎNTOCMIT
Violeta Bărcan

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare

**se prelungește valabilitatea
Certificatului de urbanism**

de la data de _____ până la data de _____

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,

SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF

Data prelungirii valabilității _____

Achitat taxa de: _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____.

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă.

BORDEROU

☐ Plan de incadrare in zona	pag. 1
☐ Plan situatie pe suport cadastral	pag. 2
☐ Plan parter	pag. 3
☐ Plan etaj	pag. 4
☐ Plan invelitoare	pag. 5
☐ Sectiune S1-S1	pag. 6
☐ Sectiune S2-S2	pag. 7
☐ Fatada EST	pag. 8
☐ Fatada NORD	pag. 9
☐ Fatada SUD	pag. 10
☐ Fatada VEST	pag. 11
☐ Plan fundatii	pag. 12
☐ Schema climatizare 1	pag. 13
☐ Schema climatizare 2	pag. 14
☐ Instalatii sanitare - schema de coloane -1-	pag. 15
☐ Instalatii sanitare - schema de coloane -2-	pag. 16
☐ Instalatii termice - schema de coloane - 3-	pag. 17
☐ Schema bloc distributie energie electrica	pag. 18
☐ Instalatie de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu – schema bloc	pag. 19
☐ Instalatii electrice curenti slabi – diagrame de cablare: sistem voce-date, tv si cctv	pag. 20
☐ Breviar de calcul	pag. 21-23

Întocmit,
Arh. Gagiu Irina-Gabriela





MODIFICAREA ZONĂ DE ÎNCADRARE
JUDEȚUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PLAN URBANISTIC
Nr. 18523/1 din 2024
Arhitect șef: Y



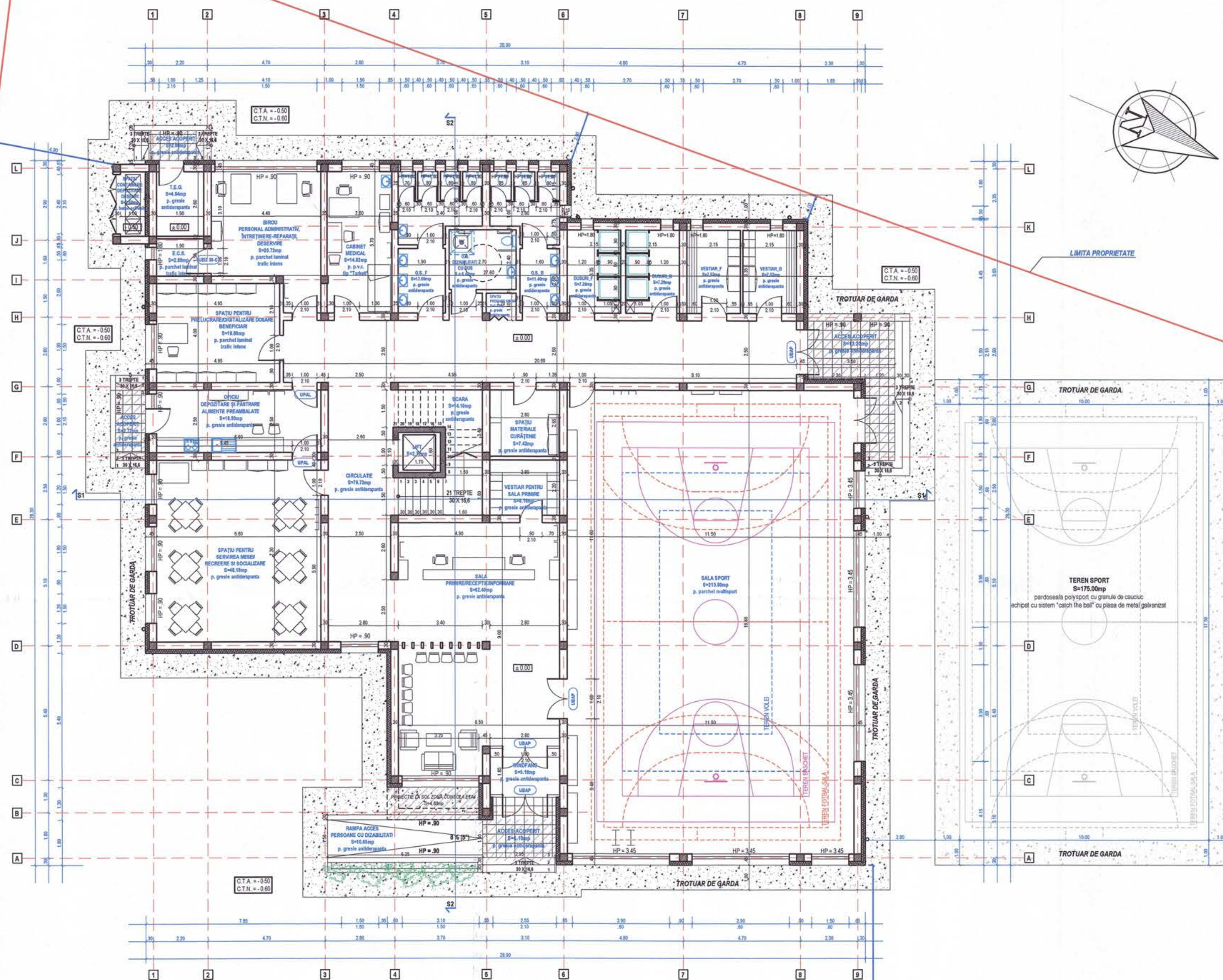
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
SERIA LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1128
din 2024

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	PROIECT NR:
	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI 14891403, J190470380			BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 2500	INIȚIATAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" în cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REȚELE PUBLICE UTILITATI SI ÎMPREJMUIRE TEREN	S.F.
	arh. Irina-Gabriela Gagi			ADRESA: Soseaua Balcești, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	
	arh. Irina-Gabriela Gagi			DATA: 2024	
				TITLU PLANSA: PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONA	PLANSA NR: A01

SCARA 1:500

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata masurata	Mentiiuni			CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
1	Cc	2211	teren intravilan, imprejmuit partial cu gard de beton si parchet			CLASA DE IMPORTANTA III
	VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
	EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Cod constr. C1		S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR:	PROIECT NR:
C2		CUI: 14891485, J1504719992 TEL: 0769336.812, 0767812.784			DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	137 / 2024
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
Confirm existenta cu aceasta cu Executant Prima Certificat de Aut. NR.1419/15.01. Executant: Ing. Persoana fizica de cadastru, ge. autorizare. Seria Semnatura Data 04.2	SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 500	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apeluului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN ADRESA: Soseasa Balcesti. Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	S.F.
	PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagi				
		DESENAT	arh. Irina-Gabriela Gagi	DATA:	2024	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE PROPUNERE PE SUPORT CADASTRAL



PLAN PARTER
SC. 1 / 100

LEGENDA:

- USI REALIZATE DIN MATERIALE INCOMBUSTIBILE: ALUMINIU**
- FERESTRE REALIZATE DIN MATERIALE INCOMBUSTIBILE: ALUMINIU**
- 15 cm TERMOIZOLATIE VATA MINERALA BAZALTICA**
- USA REZISTENTA LA FOC XX MINUTE, PREVAZUTA CU DISPOZITIV DE AUTOINCHIDERE**
- UBAP USA PREVAZUTA CU BARA ANTIPANICA**
- UPAL USA PLINA DIN ALUMINIU**

NOTA:

- In interiorul cladirii se vor folosi materiale si finisaje care nu propaga usor focul.
- Nu este admisa utilizarea materialelor si a finisajelor din mase plastice in spatii accesibile elevilor si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Toata tamplaria (interioara si exterioara) se va realiza din aluminiu.

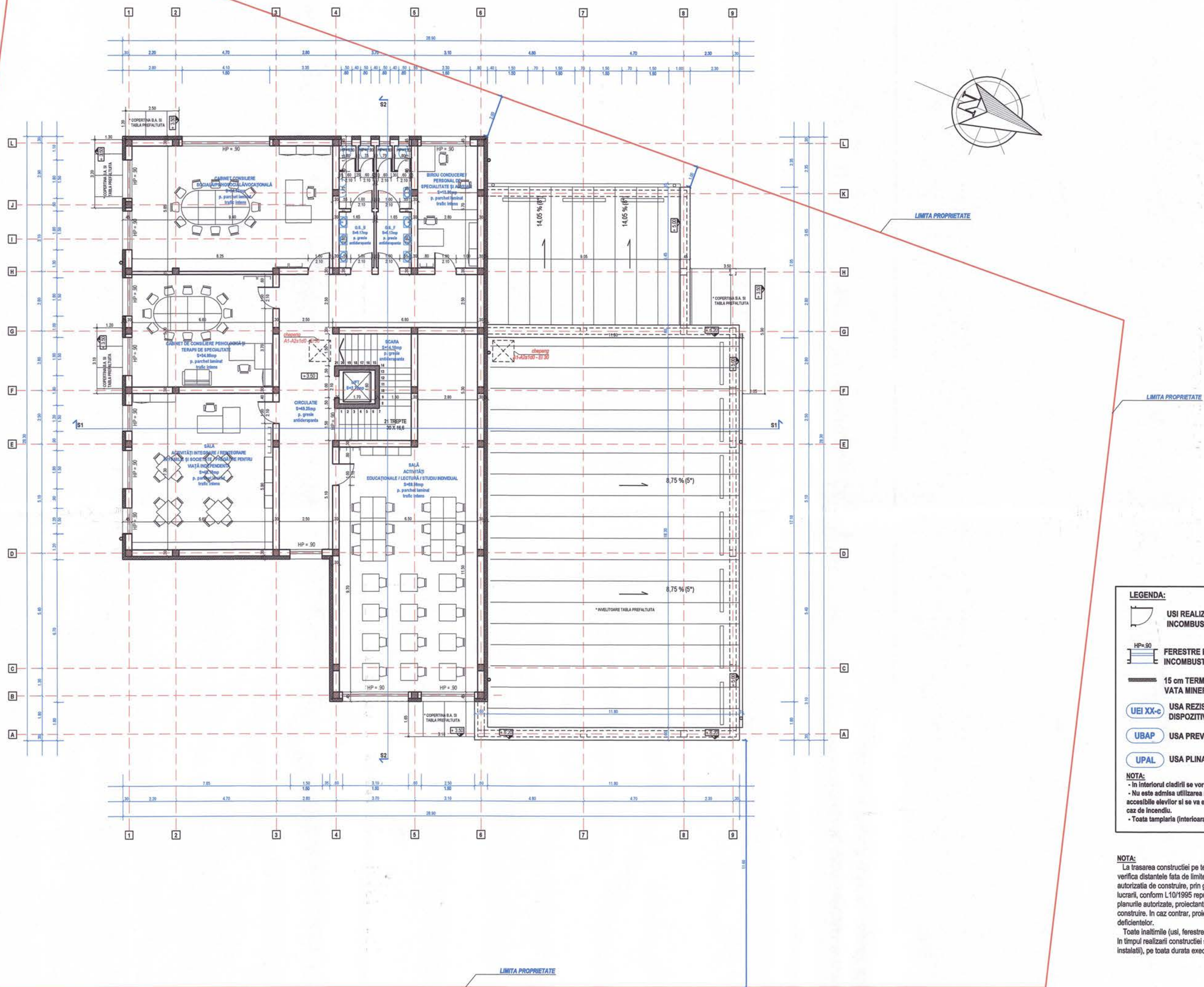
NOTA:

La iesirea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrari, conform L.10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele neconcordanțe dintre specialitati.

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA:	TITLU PROIECT: INFANTARIA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA, IN SCURT: SPATIUL DE JOACĂ, CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE DE ACTIVITATI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII, DESERVITARE CORPUSUL C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C13, C14, C15, C16, C17, C18, C19, C20, C21, C22, C23, C24, C25, C26, C27, C28, C29, C30, C31, C32, C33, C34, C35, C36, C37, C38, C39, C40, C41, C42, C43, C44, C45, C46, C47, C48, C49, C50, C51, C52, C53, C54, C55, C56, C57, C58, C59, C60, C61, C62, C63, C64, C65, C66, C67, C68, C69, C70, C71, C72, C73, C74, C75, C76, C77, C78, C79, C80, C81, C82, C83, C84, C85, C86, C87, C88, C89, C90, C91, C92, C93, C94, C95, C96, C97, C98, C99, C100, C101, C102, C103, C104, C105, C106, C107, C108, C109, C110, C111, C112, C113, C114, C115, C116, C117, C118, C119, C120, C121, C122, C123, C124, C125, C126, C127, C128, C129, C130, C131, C132, C133, C134, C135, C136, C137, C138, C139, C140, C141, C142, C143, C144, C145, C146, C147, C148, C149, C150, C151, C152, C153, C154, C155, C156, C157, C158, C159, C160, C161, C162, C163, C164, C165, C166, C167, C168, C169, C170, C171, C172, C173, C174, C175, C176, C177, C178, C179, C180, C181, C182, C183, C184, C185, C186, C187, C188, C189, C190, C191, C192, C193, C194, C195, C196, C197, C198, C199, C200, C201, C202, C203, C204, C205, C206, C207, C208, C209, C210, C211, C212, C213, C214, C215, C216, C217, C218, C219, C220, C221, C222, C223, C224, C225, C226, C227, C228, C229, C230, C231, C232, C233, C234, C235, C236, C237, C238, C239, C240, C241, C242, C243, C244, C245, C246, C247, C248, C249, C250, C251, C252, C253, C254, C255, C256, C257, C258, C259, C260, C261, C262, C263, C264, C265, C266, C267, C268, C269, C270, C271, C272, C273, C274, C275, C276, C277, C278, C279, C280, C281, C282, C283, C284, C285, C286, C287, C288, C289, C290, C291, C292, C293, C294, C295, C296, C297, C298, C299, C300, C301, C302, C303, C304, C305, C306, C307, C308, C309, C310, C311, C312, C313, C314, C315, C316, C317, C318, C319, C320, C321, C322, C323, C324, C325, C326, C327, C328, C329, C330, C331, C332, C333, C334, C335, C336, C337, C338, C339, C340, C341, C342, C343, C344, C345, C346, C347, C348, C349, C350, C351, C352, C353, C354, C355, C356, C357, C358, C359, C360, C361, C362, C363, C364, C365, C366, C367, C368, C369, C370, C371, C372, C373, C374, C375, C376, C377, C378, C379, C380, C381, C382, C383, C384, C385, C386, C387, C388, C389, C390, C391, C392, C393, C394, C395, C396, C397, C398, C399, C400, C401, C402, C403, C404, C405, C406, C407, C408, C409, C410, C411, C412, C413, C414, C415, C416, C417, C418, C419, C420, C421, C422, C423, C424, C425, C426, C427, C428, C429, C430, C431, C432, C433, C434, C435, C436, C437, C438, C439, C440, C441, C442, C443, C444, C445, C446, C447, C448, C449, C450, C451, C452, C453, C454, C455, C456, C457, C458, C459, C460, C461, C462, C463, C464, C465, C466, C467, C468, C469, C470, C471, C472, C473, C474, C475, C476, C477, C478, C479, C480, C481, C482, C483, C484, C485, C486, C487, C488, C489, C490, C491, C492, C493, C494, C495, C496, C497, C498, C499, C500, C501, C502, C503, C504, C505, C506, C507, C508, C509, C510, C511, C512, C513, C514, C515, C516, C517, C518, C519, C520, C521, C522, C523, C524, C525, C526, C527, C528, C529, C530, C531, C532, C533, C534, C535, C536, C537, C538, C539, C540, C541, C542, C543, C544, C545, C546, C547, C548, C549, C550, C551, C552, C553, C554, C555, C556, C557, C558, C559, C560, C561, C562, C563, C564, C565, C566, C567, C568, C569, C570, C571, C572, C573, C574, C575, C576, C577, C578, C579, C580, C581, C582, C583, C584, C585, C586, C587, C588, C589, C590, C591, C592, C593, C594, C595, C596, C597, C598, C599, C600, C601, C602, C603, C604, C605, C606, C607, C608, C609, C610, C611, C612, C613, C614, C615, C616, C617, C618, C619, C620, C621, C622, C623, C624, C625, C626, C627, C628, C629, C630, C631, C632, C633, C634, C635, C636, C637, C638, C639, C640, C641, C642, C643, C644, C645, C646, C647, C648, C649, C650, C651, C652, C653, C654, C655, C656, C657, C658, C659, C660, C661, C662, C663, C664, C665, C666, C667, C668, C669, C670, C671, C672, C673, C674, C675, C676, C677, C678, C679, C680, C681, C682, C683, C684, C685, C686, C687, C688, C689, C690, C691, C692, C693, C694, C695, C696, C697, C698, C699, C700, C701, C702, C703, C704, C705, C706, C707, C708, C709, C710, C711, C712, C713, C714, C715, C716, C717, C718, C719, C720, C721, C722, C723, C724, C725, C726, C727, C728, C729, C730, C731, C732, C733, C734, C735, C736, C737, C738, C739, C740, C741, C742, C743, C744, C745, C746, C747, C748, C749, C750, C751, C752, C753, C754, C755, C756, C757, C758, C759, C760, C761, C762, C763, C764, C765, C766, C767, C768, C769, C770, C771, C772, C773, C774, C775, C776, C777, C778, C779, C780, C781, C782, C783, C784, C785, C786, C787, C788, C789, C790, C791, C792, C793, C794, C795, C796, C797, C798, C799, C800, C801, C802, C803, C804, C805, C806, C807, C808, C809, C810, C811, C812, C813, C814, C815, C816, C817, C818, C819, C820, C821, C822, C823, C824, C825, C826, C827, C828, C829, C830, C831, C832, C833, C834, C835, C836, C837, C838, C839, C840, C841, C842, C843, C844, C845, C846, C847, C848, C849, C850, C851, C852, C853, C854, C855, C856, C857, C858, C859, C860, C861, C862, C863, C864, C865, C866, C867, C868, C869, C870, C871, C872, C873, C874, C875, C876, C877, C878, C879, C880, C881, C882, C883, C884, C885, C886, C887, C888, C889, C890, C891, C892, C893, C894, C895, C896, C897, C898, C899, C900, C901, C902, C903, C904, C905, C906, C907, C908, C909, C910, C911, C912, C913, C914, C915, C916, C917, C918, C919, C920, C921, C922, C923, C924, C925, C926, C927, C928, C929, C930, C931, C932, C933, C934, C935, C936, C937, C938, C939, C940, C941, C942, C943, C944, C945, C946, C947, C948, C949, C950, C951, C952, C953, C954, C955, C956, C957, C958, C959, C960, C961, C962, C963, C964, C965, C966, C967, C968, C969, C970, C971, C972, C973, C974, C975, C976, C977, C978, C979, C980, C981, C982, C983, C984, C985, C986, C987, C988, C989, C990, C991, C992, C993, C994, C995, C996, C997, C998, C999, C1000, C1001, C1002, C1003, C1004, C1005, C1006, C1007, C1008, C1009, C1010, C1011, C1012, C1013, C1014, C1015, C1016, C1017, C1018, C1019, C1020, C1021, C1022, C1023, C1024, C1025, C1026, C1027, C1028, C1029, C1030, C1031, C1032, C1033, C1034, C1035, C1036, C1037, C1038, C1039, C1040, C1041, C1042, C1043, C1044, C1045, C1046, C1047, C1048, C1049, C1050, C1051, C1052, C1053, C1054, C1055, C1056, C1057, C1058, C1059, C1060, C1061, C1062, C1063, C1064, C1065, C1066, C1067, C1068, C1069, C1070, C1071, C1072, C1073, C1074, C1075, C1076, C1077, C1078, C1079, C1080, C1081, C1082, C1083, C1084, C1085, C1086, C1087, C1088, C1089, C1090, C1091, C1092, C1093, C1094, C1095, C1096, C1097, C1098, C1099, C1100, C1101, C1102, C1103, C1104, C1105, C1106, C1107, C1108, C1109, C1110, C1111, C1112, C1113, C1114, C1115, C1116, C1117, C1118, C1119, C1120, C1121, C1122, C1123, C1124, C1125, C1126, C1127, C1128, C1129, C1130, C1131, C1132, C1133, C1134, C1135, C1136, C1137, C1138, C1139, C1140, C1141, C1142, C1143, C1144, C1145, C1146, C1147, C1148, C1149, C1150, C1151, C1152, C1153, C1154, C1155, C1156, C1157, C1158, C1159, C1160, C1161, C1162, C1163, C1164, C1165, C1166, C1167, C1168, C1169, C1170, C1171, C1172, C1173, C1174, C1175, C1176, C1177, C1178, C1179, C1180, C1181, C1182, C1183, C1184, C1185, C1186, C1187, C1188, C1189, C1190, C1191, C1192, C1193, C1194, C1195, C1196, C1197, C1198, C1199, C1200, C1201, C1202, C1203, C1204, C1205, C1206, C1207, C1208, C1209, C1210, C1211, C1212, C1213, C1214, C1215, C1216, C1217, C1218, C1219, C1220, C1221, C1222, C1223, C1224, C1225, C1226, C1227, C1228, C1229, C1230, C1231, C1232, C1233, C1234, C1235, C1236, C1237, C1238, C1239, C1240, C1241, C1242, C1243, C1244, C1245, C1246, C1247, C1248, C1249, C1250, C1251, C1252, C1253, C1254, C1255, C1256, C1257, C1258, C1259, C1260, C1261, C1262, C1263, C1264, C1265, C1266, C1267, C1268, C1269, C1270, C1271, C1272, C1273, C1274, C1275, C1276, C1277, C1278, C1279, C1280, C1281, C1282, C1283, C1284, C1285, C1286, C1287, C1288, C1289, C1290, C1291, C1292, C1293, C1294, C1295, C1296, C1297, C1298, C1299, C1300, C1301, C1302, C1303, C1304, C1305, C1306, C1307, C1308, C1309, C1310, C1311, C1312, C1313, C1314, C1315, C1316, C1317, C1318, C1319, C1320, C1321, C1322, C1323, C1324, C1325, C1326, C1327, C1328, C1329, C1330, C1331, C1332, C1333, C1334, C1335, C1336, C1337, C1338, C1339, C1340, C1341, C1342, C1343, C1344, C1345, C1346, C1347, C1348, C1349, C1350, C1351, C1352, C1353, C1354, C1355, C1356, C1357, C1358, C1359, C1360, C1361, C1362, C1363, C1364, C1365, C1366, C1367, C1368, C1369, C1370, C1371, C1372, C1373, C1374, C1375, C1376, C1377, C1378, C1379, C1380, C1381, C1382, C1383, C1384, C1385, C1386, C1387, C1388, C1389, C1390, C1391, C1392, C1393, C1394, C1395, C1396, C1397, C1398, C1399, C1400, C1401, C1402, C1403, C1404, C1405, C1406, C1407, C1408, C1409, C1410, C1411, C1412, C1413, C1414, C1415, C1416, C1417, C1418, C1419, C1420, C1421, C1422, C1423, C1424, C1425, C1426, C1427, C1428, C1429, C1430, C1431, C1432, C1433, C1434, C1435, C1436, C1437, C1438, C1439, C1440, C1441, C1442, C1443, C1444, C1445, C1446, C1447, C1448, C1449, C1450, C1451, C1452, C1453, C1454, C1455, C1456, C1457, C1458, C1459, C1460, C1461, C1462, C1463, C1464, C1465, C1466, C1467, C1468, C1469, C1470, C1471, C1472, C1473, C1474, C1475, C1476, C1477, C1478, C1479, C1480, C1481, C1482, C1483, C1484, C1485, C1486, C1487, C1488, C1489, C1490, C1491, C1492, C1493, C1494, C1495, C1496, C1497, C1498, C1499, C1500, C1501, C1502, C1503, C1504, C1505, C1506, C1507, C1508, C1509, C1510, C1511, C1512, C1513, C1514, C1515, C1516, C1517, C1518, C1519, C1520, C1521, C1522, C1523, C1524, C1525, C1526, C1527, C1528, C1529, C1530, C1531, C1532, C1533, C1534, C1535, C1536, C1537, C1538, C1539, C1540, C1541, C1542, C1543, C1544, C1545, C1546, C1547, C1548, C1549, C1550, C1551, C1552, C1553, C1554, C1555, C1556, C1557, C1558, C1559, C1560, C1561, C1562, C1563, C1564, C1565, C1566, C1567, C1568, C1569, C1570, C1571, C1572, C1573, C1574, C1575, C1576, C1577, C1578, C1579, C1580, C1581, C1582, C1583, C1584, C1585, C1586, C1587, C1588, C1589, C1590, C1591, C1592, C1593, C1594, C1595, C1596, C1597, C1598, C1599, C1600, C1601, C1602, C1603, C1604, C1605, C1606, C1607, C1608, C1609, C1610, C1611, C1612, C1613, C1614, C1615, C1616, C1617, C1618, C1619, C1620, C1621, C1622, C1623, C1624, C1625, C1626, C1627, C1628, C1629, C1630, C1631, C1632, C1633, C1634, C1635, C1636, C1637, C1638, C1639, C1640, C1641, C1642, C1643, C1644, C1645, C1646, C1647, C1648, C1649, C1650, C1651, C1652, C1653, C1654, C1655, C1656, C1657, C1658, C1659, C1660, C1661, C1662, C1663, C1664, C1665, C1666, C1667, C1668, C1669, C1670, C1671, C1672, C1673, C1674, C1675, C1676, C1677, C1678, C1679, C1680, C1681, C1682, C1683, C1684, C1685, C1686, C1687, C1688, C1689, C1690, C1691, C1692, C1693, C1694, C1695, C1696, C1697, C1698, C1699, C1700, C1701, C1702, C1703, C1704, C1705, C1706, C1707, C1708, C1709, C1710, C1711, C1712, C1713, C1714, C1715, C1716, C1717, C1718, C1719, C1720, C1721, C1722, C1723, C1724, C1725, C1726, C1727, C1728, C1729, C1730, C1731, C1732, C1733, C1734, C1735, C1736, C1737, C1738, C1739, C1740, C1741, C1742, C1743, C1744, C1745, C1746, C1747, C1748, C1749, C1750, C1751, C1752, C1753, C1754, C1755, C1756, C1757, C1758, C1759, C1760, C1761, C1762, C1763, C1764, C1765, C1766, C1767, C1768, C1769, C1770, C1771, C1772, C1773, C1774, C1775, C1776, C1777, C1778, C1779, C1780, C1781, C1782, C1783, C1784, C1785, C1786, C1787, C1788, C1789, C1790, C1791, C1792, C1793, C1794, C1795, C1796, C1797, C1798, C1799, C1800, C1801, C1802, C1803, C1804, C1805, C1806, C1807, C1808, C1809, C1810, C1811, C1812, C1813, C1814, C1815, C1816, C1817, C1818, C1819, C1820, C1821, C1822, C1823, C1824, C1825, C1826, C1827, C1828, C1829, C1830, C1831, C1832, C1833, C1834, C1835, C1836, C1837, C1838, C1839, C1840, C1841, C1842, C1843, C1844, C1845, C1846, C1847, C1848, C1849, C1850, C1851, C1852, C1853, C1854, C1855, C1856, C1857, C1858, C1859, C1860, C1861, C1862, C1863, C1864, C1865, C1866, C1867, C1868, C1869, C1870, C1871, C1872, C1873, C1874, C1875, C1876, C1877, C1878, C1879, C1880, C1881, C1882, C1883, C1884, C1885, C1886, C1887, C1888, C1889, C1890, C1891, C1892, C1893, C1894, C1895, C1896, C1897, C1898, C1899, C1900, C1901, C1902, C1903, C1904, C1905, C1906, C1907, C1908, C1909, C1910, C1911, C1912, C1913, C1914, C1915, C1916, C1917, C1918, C1919, C1920, C1921, C1922, C1923, C1924, C1925, C1926, C1927, C1928, C1929, C1930, C1931, C1932, C1933, C1934, C1935, C1936, C1937, C1938, C1939, C1940, C1941, C1942, C1943, C1944, C1945, C1946, C1947, C1948, C1949, C1950, C1951, C1952, C1953, C1954, C1955, C1956, C1957, C1958, C1959, C1960, C1961, C1962, C1963, C1964, C1965, C1966, C1967, C1968, C1969, C1970, C1971, C1972, C1973, C1974, C1975, C1976, C1977, C1978, C1979, C1980, C1981, C1982, C1983, C1984, C1985, C1986, C1987, C1988, C1989, C1990, C1991, C1992, C1993, C1994, C1995, C1996, C1997, C1998, C1999, C2000, C2001, C2002, C2003, C2004, C2005, C2006, C2007, C2008, C2009, C2010, C2011, C2012, C2013, C2014, C2015, C2016, C2017, C2018, C2019, C2020, C2021, C2022, C2023, C2024, C2025, C2026, C2027, C2028, C2029, C2030, C2031, C2032, C2033, C2034, C2035, C2036, C2037, C2038, C2039, C2040, C2041, C2042, C2043, C2044, C2045, C2046, C2047, C2048, C2049, C2050, C2051, C205



LEGENDA:

- USI REALIZATE DIN MATERIALE INCOMBUSTIBILE: ALUMINIU
- FERESTRE REALIZATE DIN MATERIALE INCOMBUSTIBILE: ALUMINIU
- 15 cm TERMOIZOLATIE VATA MINERALA BAZALTICA
- USA REZISTENTA LA FOC XX MINUTE, PREVAZUTA CU DISPOZITIV DE AUTOINCHIDERE
- UBAP USA PREVAZUTA CU BARA ANTIPANICA
- UPAL USA PLINA DIN ALUMINIU

NOTA:

- In interiorul cladirii se vor folosi materiale si finisaje care nu propaga usor focul.
- Nu este admisa utilizarea materialelor si a finisajelor din mase plastice in spatiile accesibile elevilor si se va elimina utilizarea celor care degaja fum si gaze toxice in caz de incendiu.
- Toate tamplaria (interioara si exterioara) se va realiza din aluminiu.

NOTA:

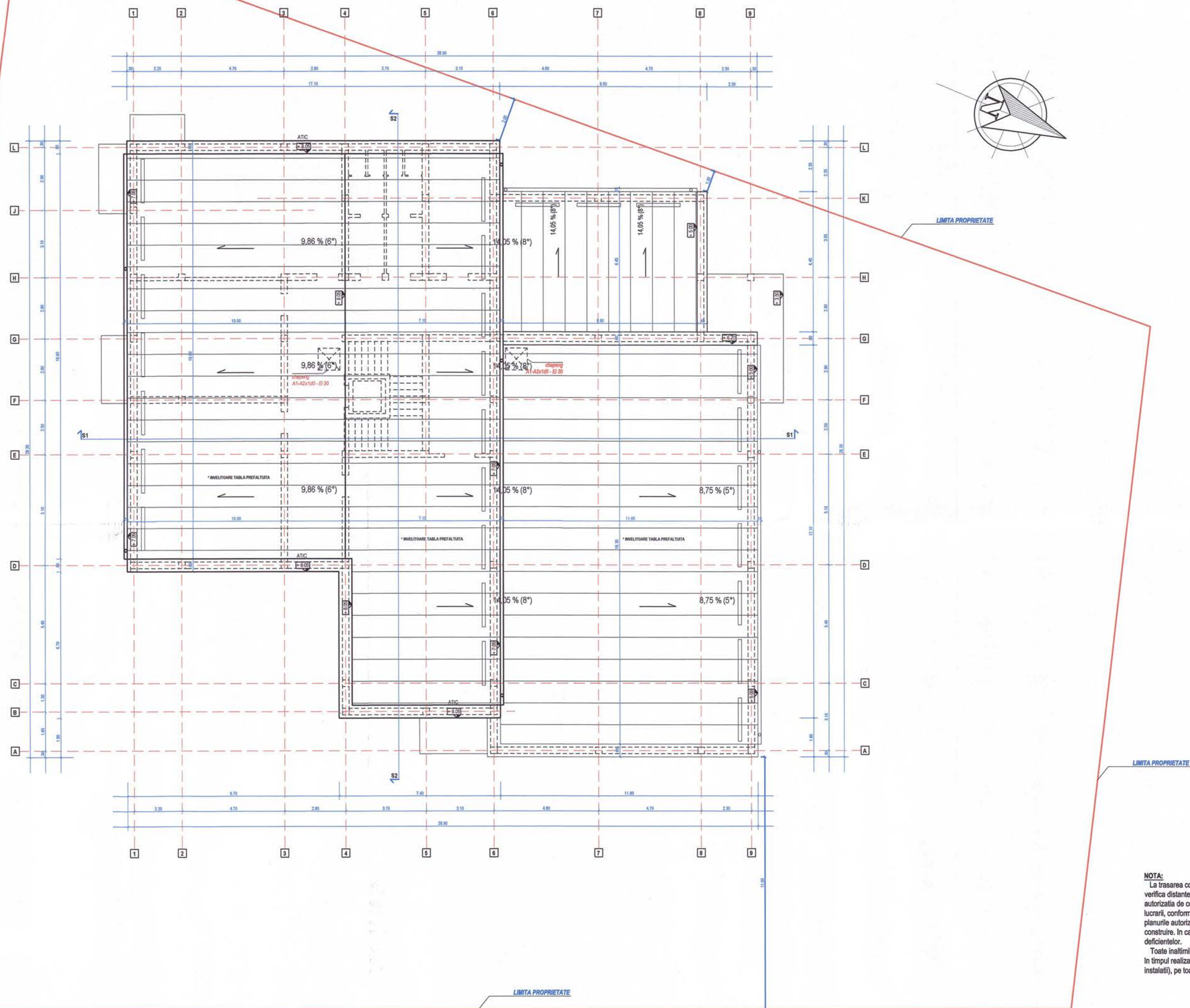
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin diriginile de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimele (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialisti.



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPRESENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCALA: 1 / 100	FAZA: S.F.
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagu			
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagu			
DEBENAT	arh. Irina-Gabriela Gagu			
		DATA: 2024	TITLU PLANSA: PLAN ETAJ	PLANSĂ NR: A04

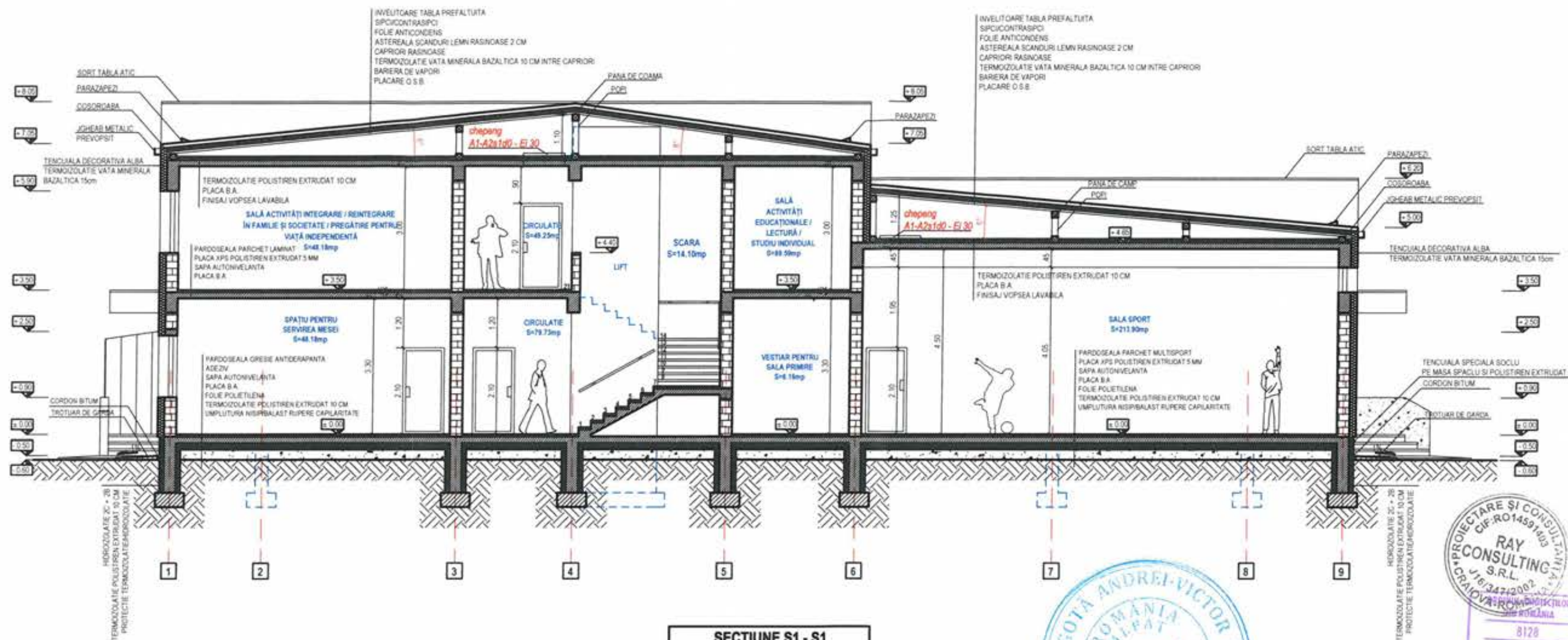


PLAN INVELITOARE
SC. 1 / 100

NOTA:
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grila investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrari, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.
Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.

RAY CONSULTING S.R.L.
CRAIOVA ROMANIA
0178
Irina-Gabriela GAGIU
CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPRESENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
REF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagu		1 / 100	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul spitalului de boli de sange, CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII - DESFINTARE CORPUS C1, C2, CONSTRUCIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RESELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagu			ADRESA: Soseaua Balcești, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESEINAT	arh. Irina-Gabriela Gagu		DATA: 2024	TITLU PLANSA: PLAN INVELITOARE
				PLANSA NR: A05



SECTIUNE S1 - S1
SC. 1 / 100

NOTA:

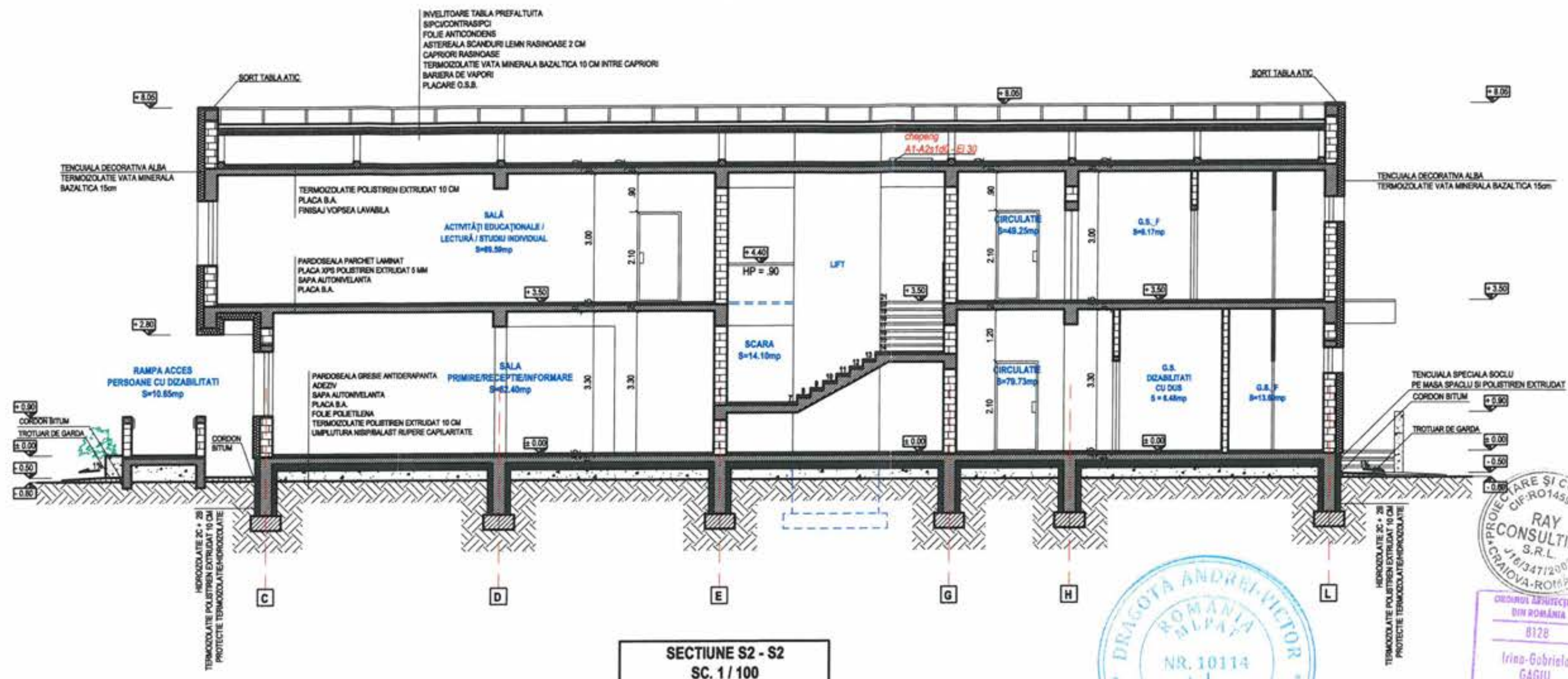
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remediarea deficientelor.

Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR:	PROIECT NR:
			DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA	137 / 2024
			REPREZENTATA LEGAL PRIN	
			DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
DEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 100	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagi			ADRESA:
DESEANAT	arh. Irina-Gabriela Gagi		DATA:	TITLU PLANSA:
			2024	SECTIUNE S1 - S1
				PLANSA NR:
				A06

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III





NOTA:

La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarilor, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanza constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimele (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR:	PROIECT NR:
			DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA	137 / 2024
			REPREZENTATA LEGAL PRIN	
			DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 100	S.F.
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagi			
DESEINAT	arh. Irina-Gabriela Gagi			
			DATA:	PLANSĂ NR:
			2024	A07
			TITLU PLANSA:	
			SECȚIUNE S2 - S2	



FATADA EST
SC. 1 / 100

LEGENDA FINISAJE:

- 1 TENCUIALA SPECIALA PENTRU SOCLU GRI ANTRACIT
- 2 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA ALBA
- 3 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE GRI ANTRACIT
- 4 TAMPLARIE ALUMINIU CULOARE GRI ANTRACIT, CU GEAM TERMOIZOLANT LOW-E TRIPAN CU PROTECTIE UV
- 5 GLAF MARMURA
- 6 BALUSTRADA INOX
- 7 SORT PREFORMAT METALIC CULOARE GRI ANTRACIT
- 8 INVELITOARE TABLA PREFALTUITA GRI ANTRACIT
- 9 JGHEAB/BURLAN METALIC PREVOPSIT GRI ANTRACIT
- 10 PARAZAPEZI

NOTA:

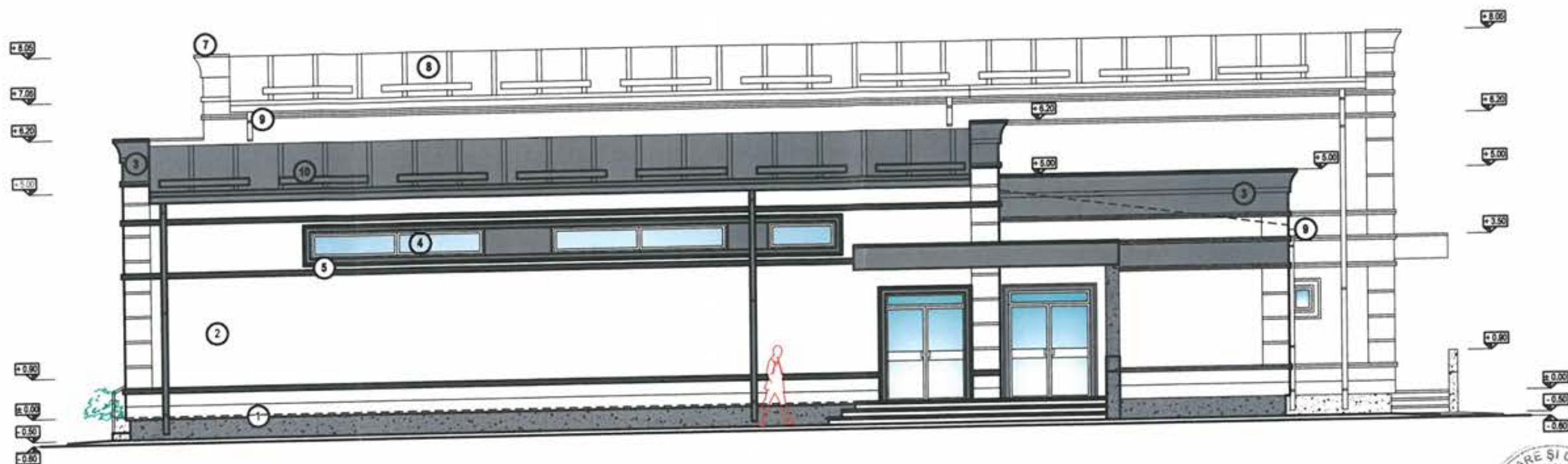
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimele (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR:	PROIECT NR.
	CUI 14581605 - J40347/2002		DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA	137 / 2024
	TEL 0756326.816 - 0750810.704		REPREZENTATA LEGAL PRIN	
			DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagliu		INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN	S.F.
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagliu		ADRESA:	
DESENAT	arh. Irina-Gabriela Gagliu		Soseaua Balcesii, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	
		DATA:	TITLU PLANSA:	PLANSA NR.
		2024	FATADA EST	A08



FATADA NORD
SC. 1 / 100

LEGENDA FINISAJE:

- 1 TENCUIALA SPECIALA PENTRU SOCLU GRI ANTRACIT
- 2 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA ALBA
- 3 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE GRI ANTRACIT
- 4 TAMPLARIE ALUMINIU CULOARE GRI ANTRACIT, CU GEAM TERMOIZOLANT LOW-E TRIPAN CU PROTECTIE UV
- 5 GLAF MARMURA
- 6 BALISTRADA INOX
- 7 SORT PREFORMAT METALIC CULOARE GRI ANTRACIT
- 8 INVELITOARE TABLA PREFALTUITA GRI ANTRACIT
- 9 JOIEAB/BURLAN METALIC PREVOPSIT GRI ANTRACIT
- 10 PARAZAPEZI

NOTA:

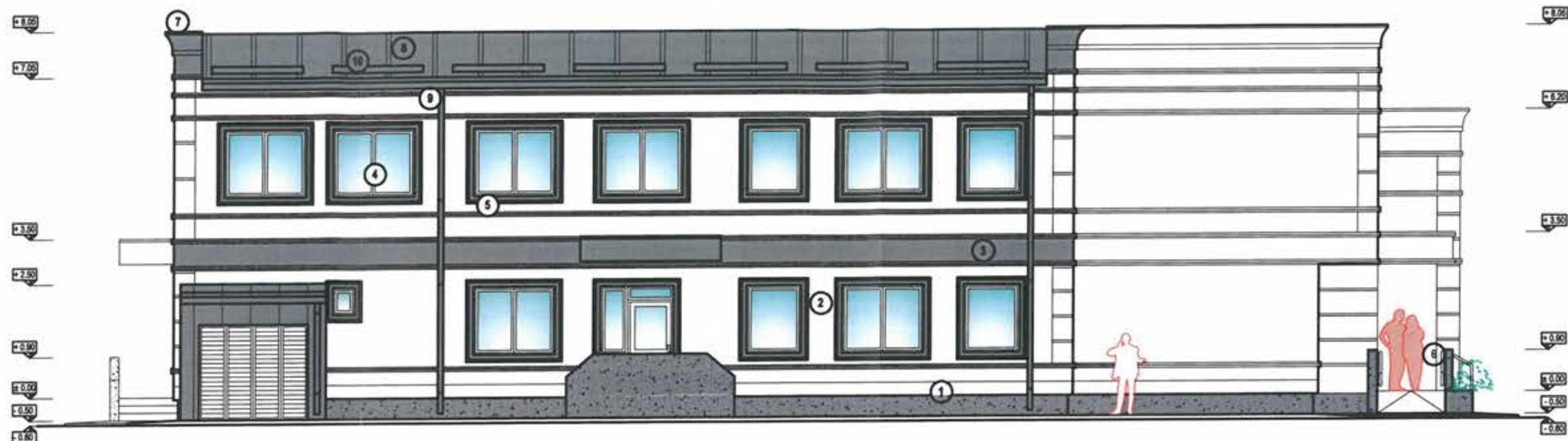
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14591405, J16/347/2002		BENEFICIAR:	PROIECT NR:
			DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	137 / 2024
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA:
	SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagliu		1 / 100
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagliu			
DESENAT	arh. Irina-Gabriela Gagliu			
			DATA: 2024	TITLU PLANSA: FATADA NORD
				PLANSA NR: A09



FATADA SUD
SC. 1 / 100

LEGENDA FINISAJE:

- 1 TENCUIALA SPECIALA PENTRU SOCLU GRI ANTRACIT
- 2 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA ALBA
- 3 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE GRI ANTRACIT
- 4 TAMPLARIE ALUMINIU CULOARE GRI ANTRACIT, CU GEAM TERMOIZOLANT LOW-E TRIPLAN CU PROTECTIE UV
- 5 GLAF MARMURA
- 6 BALUSTRADA INOX
- 7 SORT PREFORMAT METALIC CULOARE GRI ANTRACIT
- 8 INVELITOARE TABLA PREFALTUITA GRI ANTRACIT
- 9 JGHEAB/BURLAN METALIC PREVOPSIT GRI ANTRACIT
- 10 PARAZAPEZI

NOTA:

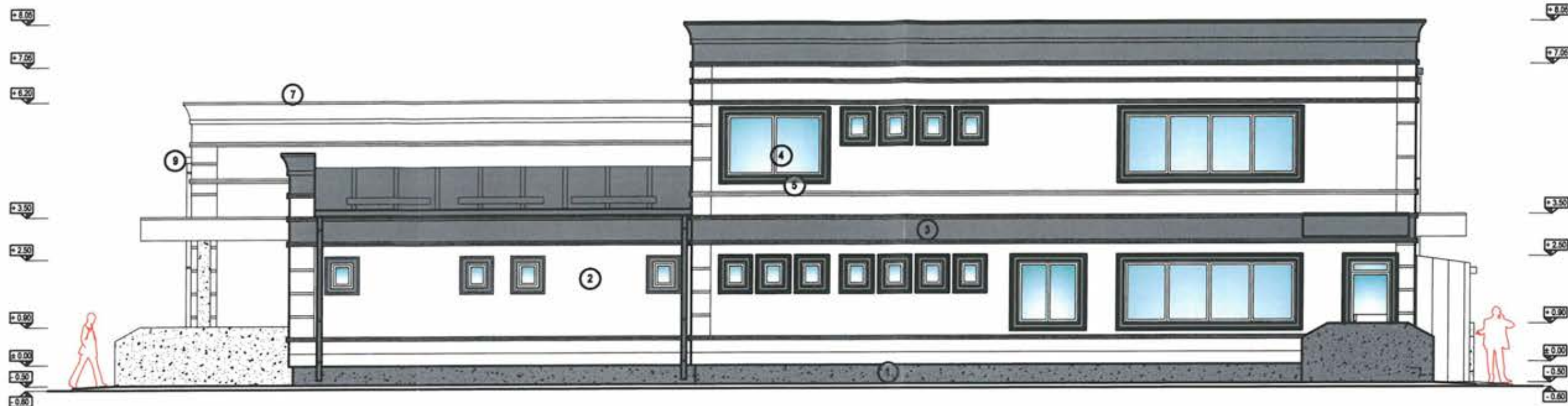
La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CLD 14891465 / J16/3471206		BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	FAZA:
	SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		S.F.
	PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagi	ADRESA: Sosseus Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	PLANSĂ NR: A10
DESENAT	arh. Irina-Gabriela Gagi	DATA: 2024	TITLU PLANSA: FATADA SUD	



FATADA VEST
SC. 1 / 100

LEGENDA FINISAJE:

- 1 TENCUIALA SPECIALA PENTRU SOCLU GRI ANTRACIT
- 2 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA ALBA
- 3 TENCUIALA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE GRI ANTRACIT
- 4 TAMPLARIE ALUMINIU CULOARE GRI ANTRACIT, CU GEAM TERMOIZOLANT LOW-E TRIPAN CU PROTECTIE UV
- 5 GLAF MARMURA
- 6 BALUSTRADA INOX
- 7 SORT PREFORMAT METALIC CULOARE GRI ANTRACIT
- 8 INVELTOARE TABLA PREFALTUITA GRI ANTRACIT
- 9 JGHEAB/BURLAN METALIC PREVOPSIT GRI ANTRACIT
- 10 PARAZAPEZI

NOTA:

La trasarea constructiei pe teren, inainte de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica distantele fata de limitele de proprietate si retragerile impuse prin avize si autorizatia de construire, prin grija investitorului prin dirigintele de santier si a executantului lucrarii, conform L10/1995 republicata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat in scris, inainte de inceperea lucrarilor de construire. In caz contrar, proiectantul nu isi asuma responsabilitatea pentru remedierea deficientelor.

Toate inaltimile (usi, ferestre, parapeti, etc.) sunt date de la cota finita a nivelului curent. In timpul realizarii constructiei se vor studia toate plansele (arhitectura, rezistenta, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele necorelari dintre specialitati.

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

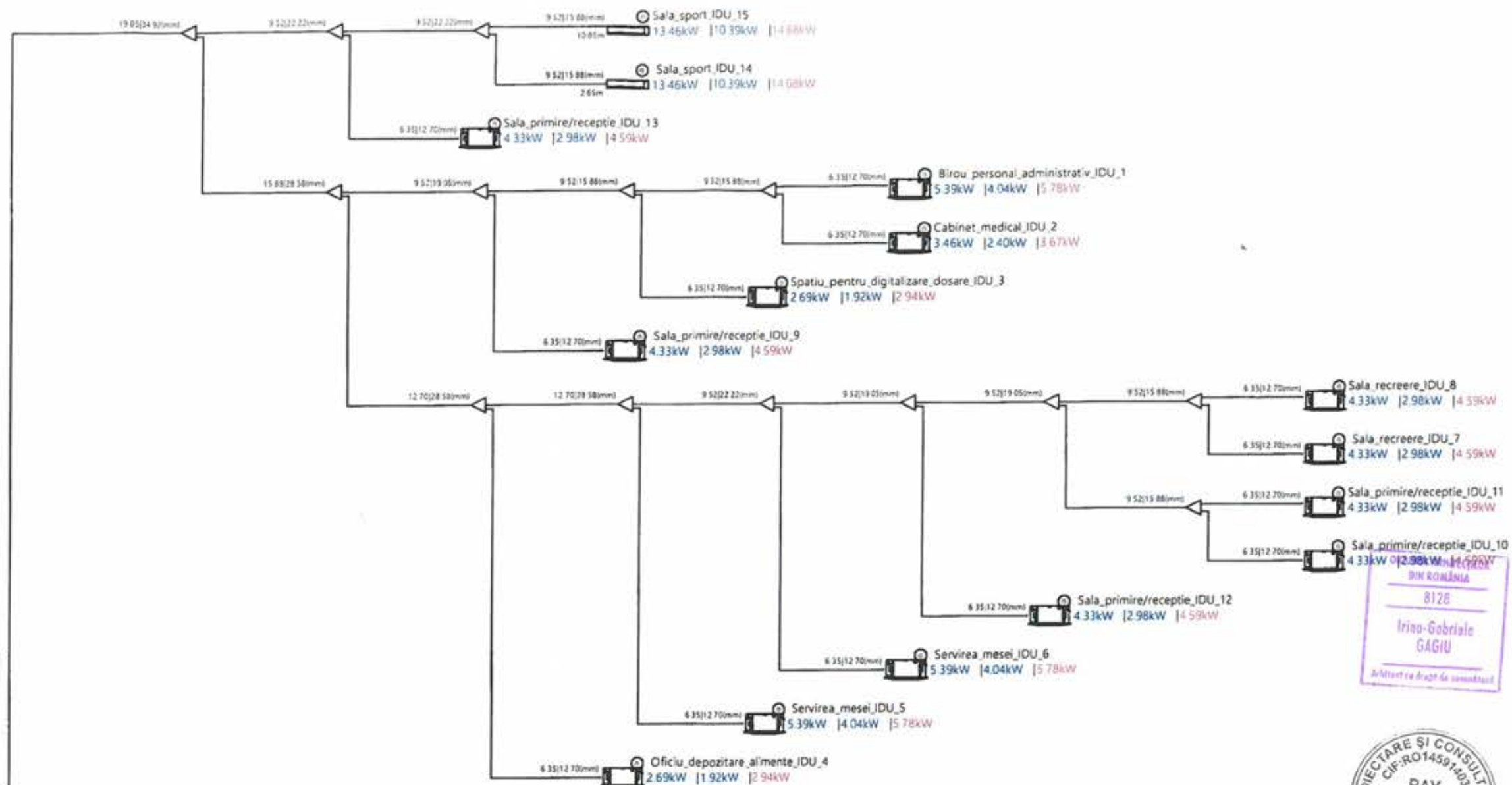
VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Ray Consulting		S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI 14891403 / J15/3477/2002	BENEFICIAR: DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNAURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 100	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RESELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN
PROIECTAT	arh. Irina-Gabriela Gagi			ADRESA: Soseaua Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESENAT	arh. Irina-Gabriela Gagi		DATA: 2024	TITLU PLANSA: FATADA VEST
				PLANSA NR: A11

[illegible]

LEGENDA:

	stalpi b.a.
	contur elevatie b.a.
	contur talpa fundare b.a.

[illegible]



DIN ROMANIA
8128
Irina-Gabriela GAGIU
Arhitect cu drept de semnatura



CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

LEGENDA

UE TIP 1 - Unitate exterioara de climatizare tip VRF in 2 tevi, avand urmatoarele caracteristici tehnice:
- puterea de racire : 82.23 kW,
- puterea de incalzire : 88.35 kW,

UI Unitate interioara de climatizare tip VRF in 2 tevi avand urmatoarele caracteristici tehnice:
- puterea de racire : CONFORM PLAN
- puterea de incalzire : CONFORM PLAN

CONDUCTE LICHID/GAZ

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA
	SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi	
	PROIECTAT	ing. Marius Marin	
	DESENAT	ing. Marius Marin	
SCARA: 1 / 500		DATA: 2024	TITLU PLANSA: SCHEMA CLIMATIZARE - 1
TITLU PROIECT: INFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TERENPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN		ADRESA: Soseaua Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	FAZA: S.F.
PROIECT NR. 137 / 2024		PLANSA NR. IC-01	

Etaaj 1
3000

Parter
0

UE TIP 2

48.94kW | 52.03kW



LEGENDA

UE TIP 2 -

Unitate exterioara de climatizare tip VRF in 2 tevi,
avand urmatoarele caracteristici tehnice:

- puterea de racire : 48,94 kW,
- puterea de incalzire : 52,03 kW,

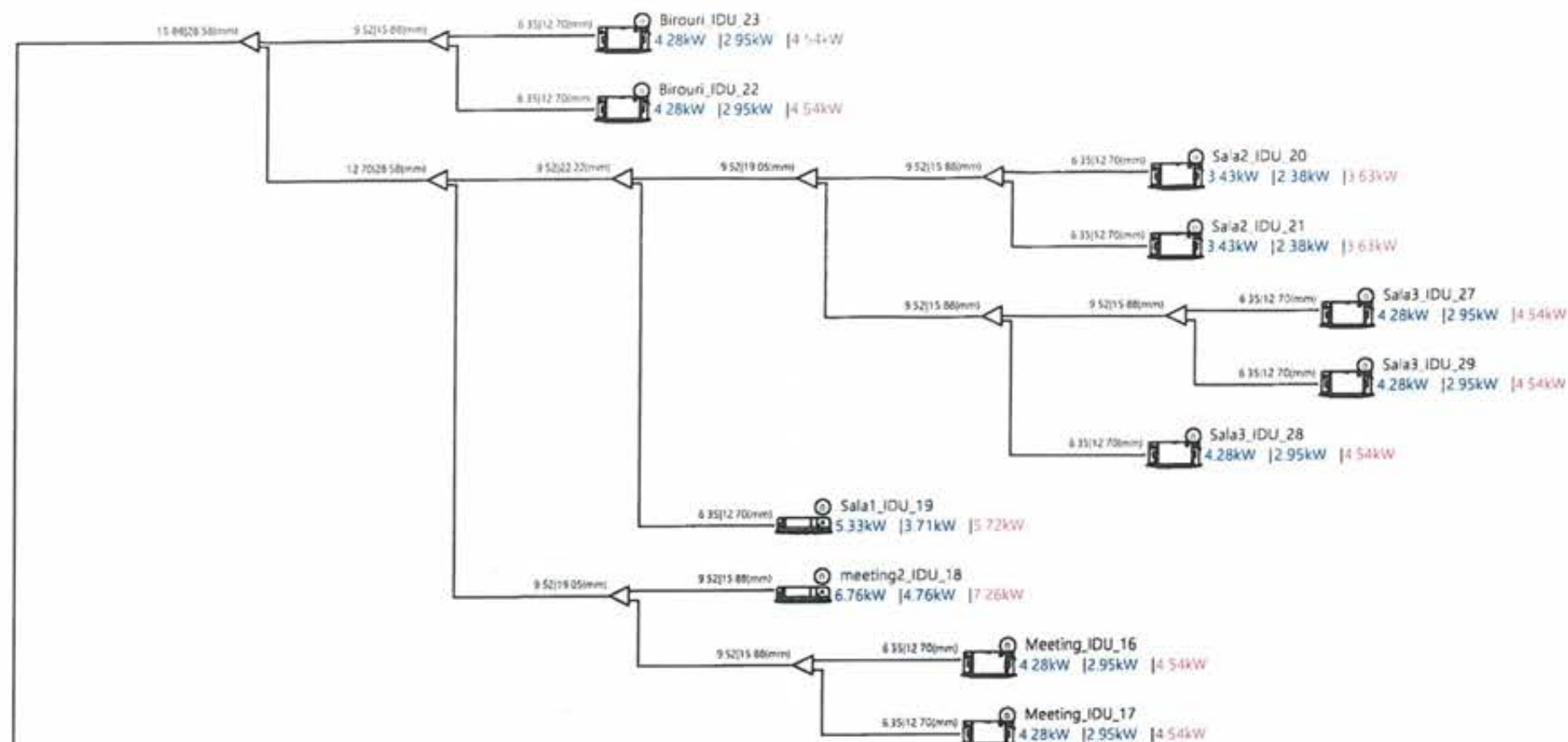
CONDUCTE LICHID/GAZ

UI



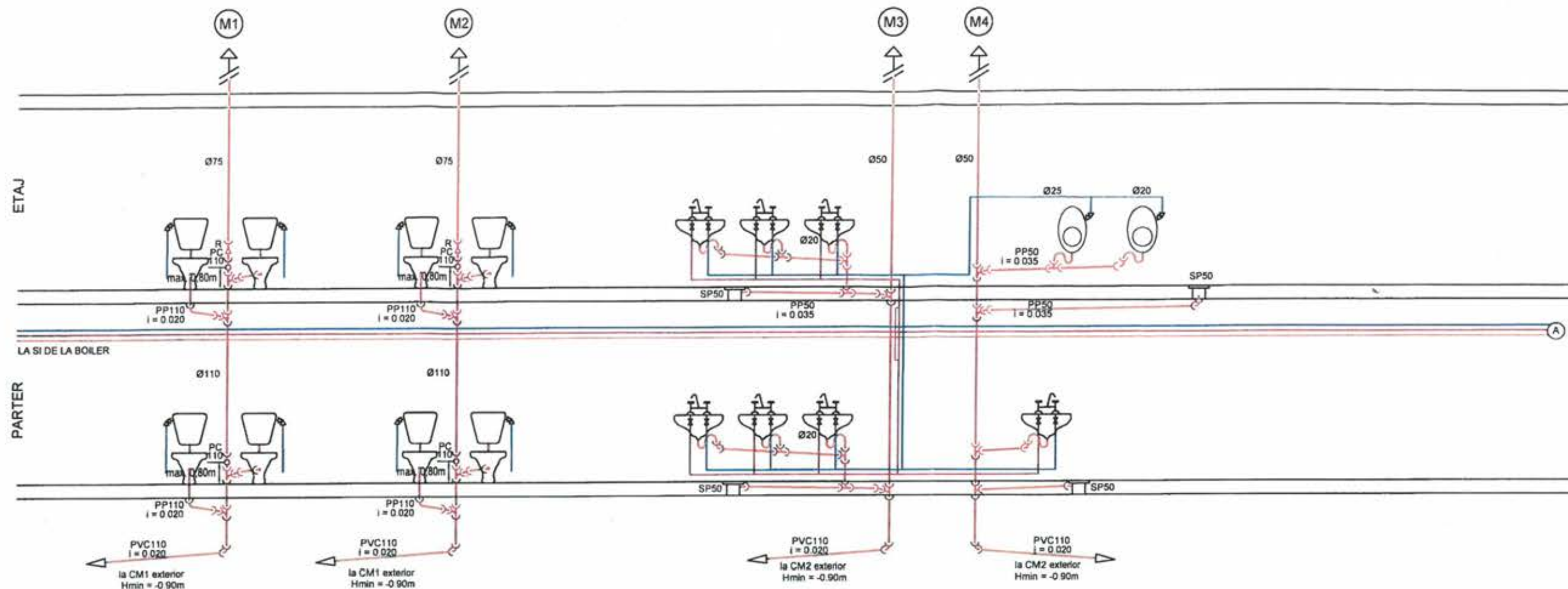
Unitate interioara de climatizare tip VRF in 2 tevi
avand urmatoarele caracteristici tehnice:

- puterea de racire : CONFORM PLAN
- puterea de incalzire : CONFORM PLAN



CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL		BENEFICIAR: MUNICIPUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 500	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TERENPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN
PROIECTAT	ing. Marius Marin			ADRESA: Soseaua Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESENAT	ing. Marius Marin		DATA: 2024	TITLU PLANSA: SCHEMA CLIMATIZARE - 2
				PLANSA NR: IC-02



NOTA:

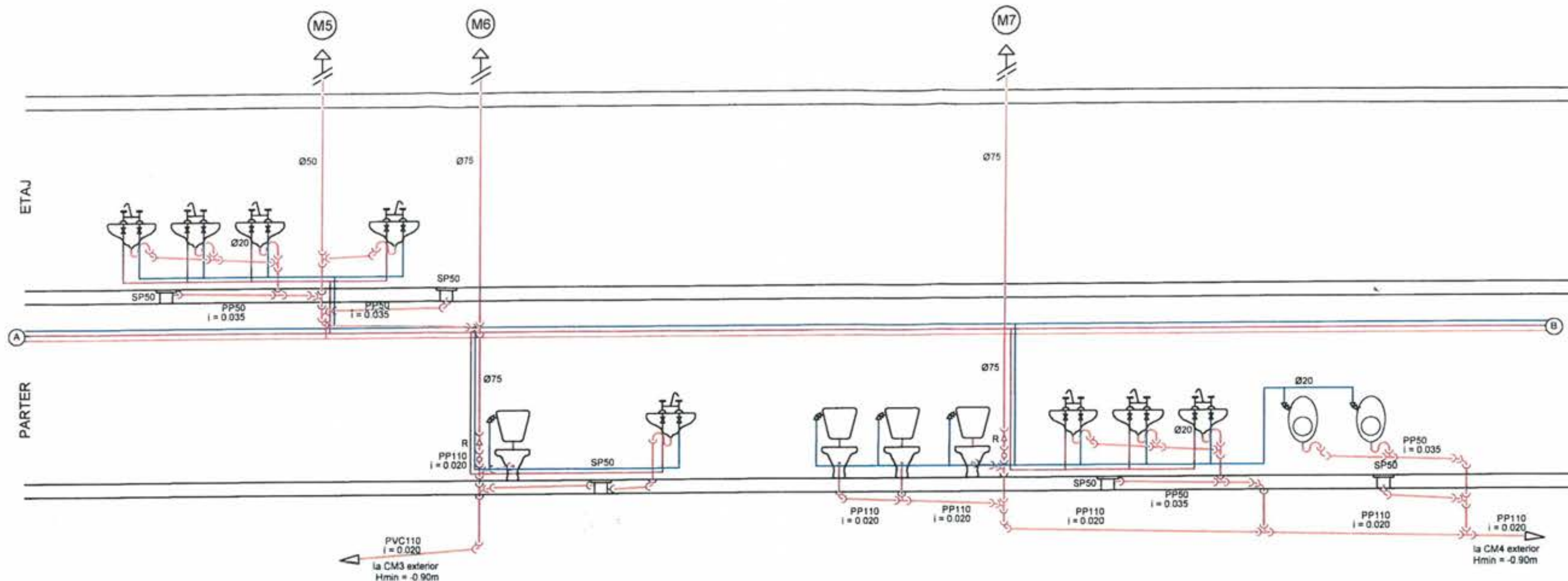
- Conductele de apa rece / calda, recirculare apa calda interioare, se propun din tevi de polipropilena cu insertie - PPr.
- Conductele de canalizare menajera interioare se propun din teava de polipropilena - PP.
- Conductele de apa calda, recirculare apa calda exterioare, se propun din tevi de otel preizolate.
- Conductele de apa rece exterioare, se propun din tevi de polietilena de inalta densitate.
- Conductele de canalizare menajera exterioare se propun din teava de policlorura de vinil - PVC.

LEGENDA:

- CONDUCTA DE CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA APA CALDA
- CONDUCTA RECIRCULARE APA CALDA
- COLOANA DE VENTILARE PRIMARA CANALIZARE MENAJERA
- COLOANA DE VENTILARE AUXILIARA CANALIZARE MENAJERA
- PC - PIESA DE CURATIRE
- R - REDUCTIE
- SP50 - SIFON DE PARDOSEALA Dn50
- CC1 - CAMIN CANALIZARE MENAJERA
- CAacm - CAMIN RACORD APA CALDA + RECIRCULARE APA CALDA
- CAar - CAMIN RACORD APA RECE
- RT - ROBINET DE TRECERE
- Rg - ROBINET DE GOLIRE

CATEGORIA DE IMPORTANTA "C"
CLASA DE IMPORTANTA III

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Ray Consulting S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI 14891403 J4036172002		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN		PROIECT NR: 137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 500	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul apelului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RESELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TERENPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN
PROIECTAT	ing. Marius Marin			ADRESA: Soseaua Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESENAT	ing. Marius Marin		DATA: 2024	TITLU PLANSA: INSTALATII SANITARE SCHEMA DE COLOANE - 1
				PLANSA NR: IS-01



NOTA:

- Conductele de apa rece / calda, recirculare apa calda interioare, se propun din tevi de polipropilena cu insertie - PPr.
- Conductele de canalizare menajera interioare se propun din teava de polipropilena - PP.
- Conductele de apa calda, recirculare apa calda exterioare, se propun din tevi de otel preizolate.
- Conductele de apa rece exterioare, se propun din tevi de polietilena de inalta densitate.
- Conductele de canalizare menajera exterioare se propun din teava de policlorura de vinil - PVC.

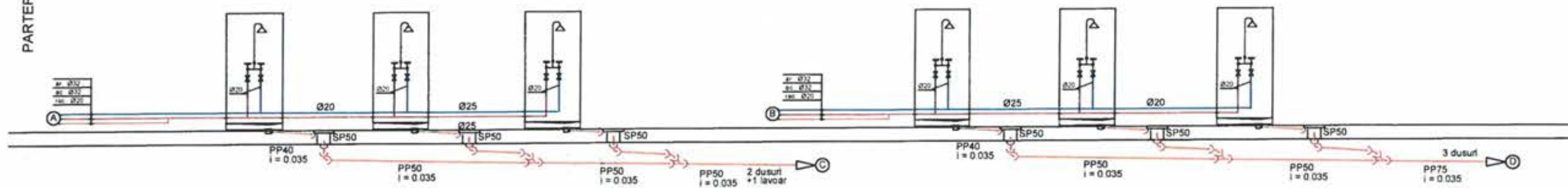
LEGENDA:

- CONDUCTA DE CANALIZARE MENAJERA
- CONDUCTA APA RECE
- CONDUCTA APA CALDA
- CONDUCTA RECIRCULARE APA CALDA
- M1 - COLOANA DE VENTILARE PRIMARA CANALIZARE MENAJERA
- M1' - COLOANA DE VENTILARE AUXILIARA CANALIZARE MENAJERA
- PC - PIESA DE CURATIRE
- R - REDUCTIE
- SP50 - SIFON DE PARDOSEALA Dn50
- CC1 - CAMIN CANALIZARE MENAJERA
- CAacm - CAMIN RACORD APA CALDA + RECIRCULARE APA CALDA
- CAar - CAMIN RACORD APA RECE
- RT - ROBINET DE TRECERE
- Rg - ROBINET DE GOLIRE

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Ray Consulting S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL 10014084/2022 - 10.05.2022			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL COSMIN		
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 500	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TERENPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL COSMIN	S.F.
PROIECTAT	ing. Marius Marin			ADRESA: Soseaua Balcesti Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	
DESENAT	ing. Marius Marin		DATA: 2024	TITLU PLANSA: INSTALATII SANITARE SCHEMA DE COLOANE - 2	PLANSA NR. IS-02

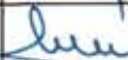
PARTER

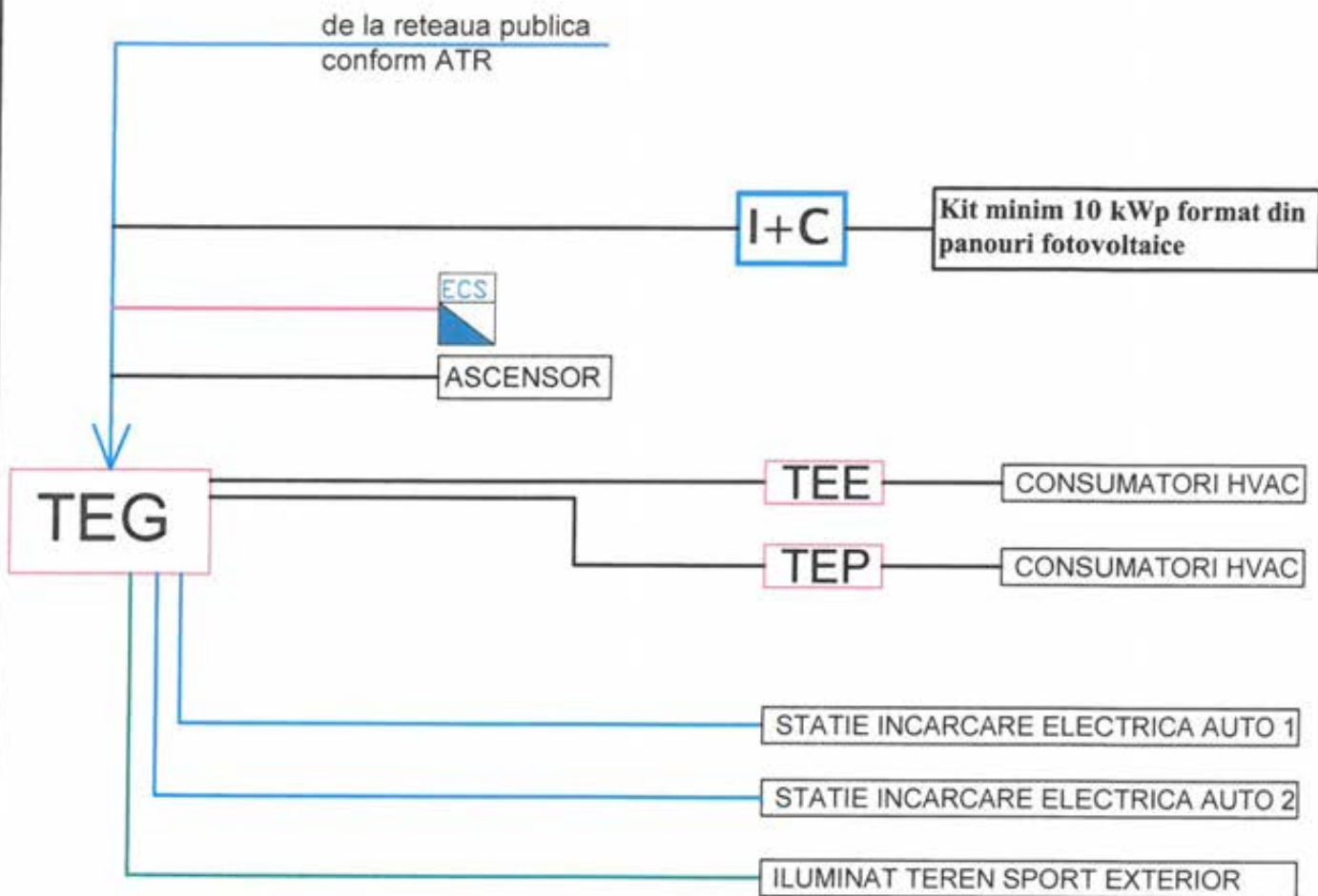


- Conductele de apa rece / calda, recirculare apa calda interioare, se propun din tevi de polipropilena cu insertie - PPR.
- Conductele de canalizare menajera interioare se propun din teava de polipropilena - PP.
- Conductele de apa calda, recirculare apa calda exterioare, se propun din tevi de otel preizolate.
- Conductele de apa rece exterioare, se propun din tevi de polietilena de inalta densitate.
- Conductele de canalizare menajera exterioare se propun din teava de policlorura de vinil - PVC.

	CONDUCTA DE CANALIZARE MENAJERA
	CONDUCTA APA RECE
	CONDUCTA APA CALDA
	CONDUCTA RECIRCULARE APA CALDA
	COLOANA DE VENTILARE PRIMARA CANALIZARE MENAJERA
	COLOANA DE VENTILARE AUXILIARA CANALIZARE MENAJERA
PC	PIESA DE CURATIRE
R	REDUCTIE
SP50	SIFON DE PARDOSEALA Dn50
CC1	CAMIN CANALIZARE MENAJERA
CAacm	CAMIN RACORD APA CALDA + RECIRCULARE APA CALDA
CAar	CAMIN RACORD APA RECE
RT	ROBINET DE TRECERE
Rg	ROBINET DE GOLIRE

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASA DE IMPORTANȚĂ III

VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CLJ. IAI 4401408 - 21.03.2023 TEL. 0766383476 - 0767015750			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagi		1 / 500	INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA in cadrul spatiului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TERENPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN ADRESA: Soseaua Balcesti Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	S F
PROIECTAT	ing. Marius Marin				
DESENAT	ing. Marius Marin		DATA: 2024	TITLU PLANSA: INSTALATII SANITARE SCHEMA DE COLOANE - 3	PLANSA NR: IS-03



LEGENDA INSTALATII ELECTRICE:

TEG - TABLOU ELECTRIC GENERAL

TEP - TABLOU ELECTRIC PARTER

TEE - TABLOU ELECTRIC ETAJ



CENTRALA DE INCENDIU

Cablu electric de tip CYABY-F

Cablu electric de tip CYY-F

Cablu electric de tip ACYABY-F

Cablu electric de tip NHXH E90/FE180



Inverter+contor inteligent instalatie producere energie electica cu panouri fotovoltaice, sistem on grid



S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL

CUI: 14591403, J16/347/2002

TEL: 07450328415, 0767812754

BENEFICIAR:

MUNICIPUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU
PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA
REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN

PROIECT NR:

137 / 2024

Proiectant de specialitate: S.C. PRO CONCEPT S.R.L.

J16 / 377 / 2005, CUI: 17257816

Str. Cosuna, nr. 11, Mun. Craiova, Jud. Dolj

TITLU PROIECT:

INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII
CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE
MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI
CULTURALE PENTRU COPII” - DESFIINTARE CORPURI C1,
C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU
COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REȚELE PUBLICE
UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

FAZA:

SF.

ADRESA:

Soseaua Balcesti, Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj

SCARA:

...

DATA:

2024

TITLU PLANSA:

SCHEMA BLOC DISTRIBUTIE
ENERGIE ELECTRICA

PLANSA NR:

E01

CALITATE
ELABORATORI

NUME

SEMNATURA

SEF PROIECT

arh. Irina-Gabriela Gagi

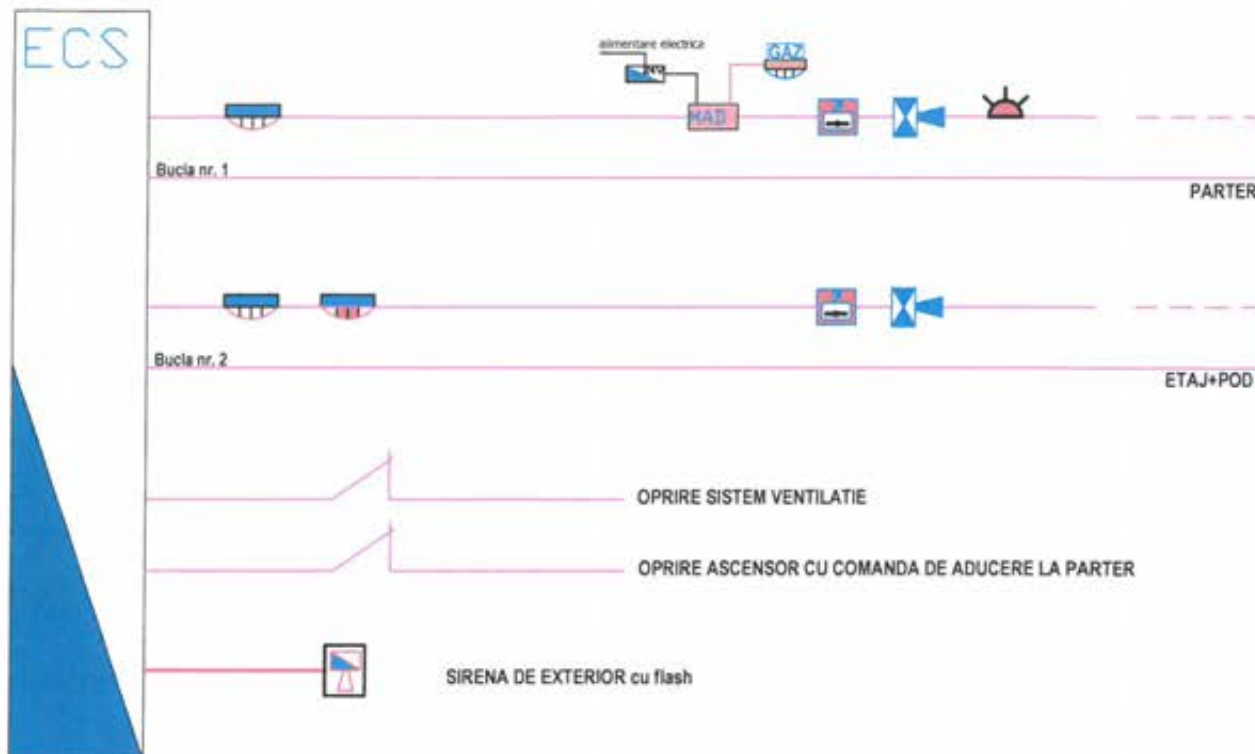
PROIECTAT

ing. Nicusor Miertescu

DESENAT

ing. Emanuela Melcea





LEGENDA IDSAI:

- CENTRALA DE INCENDIU(ECS)- adresabil cu 2 bucle
- DETECTOR DE FUM adresabil
- DETECTOR DE FUM adresabil instalat in put lift+indicator optic
- DETECTOR DE GAZ conventional (CH4)
- MODUL ADRESABIL Sursa cu acumulator 24V/3A
- DECLANSATOR MANUAL ADRESABIL
- SIRENA DE INTERIOR ADRESABILA cu flash
- SIRENA DE EXTERIOR cu flash
- BLITZ ADRESABIL pentru marcarea accesului
- Cablu rezistent la foc 30 min tip JY(St)Y 1x2x0.8mmp
- Cablu rezistent la foc 30 min tip JY(St)Y 2x2x0.8mmp



		S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14691403, J16/347/2002 TEL: 0745038410, 0767812794		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN	PROIECT NR: 137 / 2024
Proiectant de specialitate: S.C. PRO CONCEPT S.R.L. 316 / 377 / 2005, CUI: 17257816 Str. Cosuna, nr. 11, Mun. Craiova, Jud. Dolj		TITLU PROIECT: INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apeluului de proiecte "CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN		FAZA: S.F.	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	ADRESA: Soseaua Balcesti. Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj	TITLU PLANSA: INSTALATIE DE DETECTARE, SEMNALIZARE SI ALARMARE LA INCENDIU - SCHEMA BLOC
SEF PROIECT	arh. Irina-Gabriela Gagu		***	DATA: 2024	PLANSĂ NR: E02
PROIECTAT	ing. Nicusor Miertescu				
DESENAT	ing. Emanuela Melcea				

Beneficiar:	MUNICIPUL CRAIOVA PRIN PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA REPREZENTATA PRIN GAGIU IONEL-COSMIN	Proiectant de specialitate:	PRO CONCEPT SRL
Investitia:	INFIIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN	Proiectant:	Ing. Nicușor Miercescu

Prezentul document a fost întocmit cu ajutorul softului online oferit de Proenerg SRL ©



BREVIAR DE CALCUL DE RISC

1. Evaluarea riscurilor

Procedura de evaluare a nevoii de protecție

Pentru fiecare dintre riscurile de luat în considerare, trebuie urmate următoarele etape:

- calcularea componentelor de risc identificate R_A, R_B, R_C, R_D, R_E și R_F
- calcularea riscului total R_1, R_2 și R_3
- identificarea riscului acceptabil R_t
- compararea riscului total R cu valoarea acceptabilă R_t .

Riscul acceptabil R_t

Identificarea valorii riscului acceptabil este în responsabilitatea unei autorități cu competență juridică.

Valori reprezentative ale riscului acceptabil R_t , când căderea trăsnetului poate produce pierderi de vieți omenești sau pierderi de valori sociale sau de valori culturale sunt indicate în tabelul 6.10.

Tabel 6.10.

Tipuri de pierderi	$R_t (y^{-1})$
Pierderi de vieți omenești sau vătămări permanente R_1	10^{-5}
Pierdere a unui serviciu public R_2	10^{-3}
Pierdere a unui element de patrimoniu cultural R_3	10^{-1}

Dacă $R \leq R_t$, nu este necesară o protecție împotriva trăsnetului (în cazul în care există deja o protecție împotriva trăsnetului pentru această structură, nu este necesară o protecție suplimentară)

Dacă $R > R_t$, trebuie luate măsuri de protecție (paratrăsnete și/sau descărcătoare la intrarea instalației) pentru a reduce $R \leq R_t$ pentru toate riscurile la care este supus obiectul.

Evaluarea componentelor de risc pentru o structură în funcție de avarie.

$$R = R_D + R_1$$

unde

R_D este riscul asociat căderii trăsnetului pe structură (sursă S1) definit prin suma:

$$R_D = R_A + R_B + R_C$$

R_1 este riscul asociat trăsnetelor care au influență asupra structurii dar nu cad pe ea (surse: S1, S3 și S4). Este definit prin suma:

$$R_1 = R_N + R_U + R_V + R_W + R_Z$$

Fiecare componentă de risc $R_A, R_B, R_C, R_N, R_U, R_V, R_W$ și R_Z poate fi exprimată prin relația generală următoare

$$R_x = N_x \times P_x \times L_x \quad (6.20)$$

unde

N_x este numărul de evenimente periculoase pe an ;

P_x probabilitatea de avariere a unei structuri ;

L_x pierderea rezultantă.

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe structură

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_A = N_D \times P_A \times L_A \quad (6.21)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_B = N_D \times P_B \times L_B \quad (6.22)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_C = N_D \times P_C \times L_C \quad (6.23)$$

Evaluarea componentelor de risc datorită căderii trăsnetului pe o linie racordată la structură (S3)

- componentă asociată vătămării ființelor vii (D1)

$$R_U = (N_U + N_{U_{av}}) \times P_U \times L_U \quad (6.25)$$

- componentă asociată avariilor fizice (D2)

$$R_V = (N_U + N_{U_{av}}) \times P_V \times L_V \quad (6.26)$$

- componentă asociată defectării sistemelor interioare (D3)

$$R_W = (N_U + N_{U_{av}}) \times P_W \times L_W \quad (6.27)$$

Evaluarea volumului pierderilor L_x într-o structură

$$L_A = L_U = r_s \times L_i$$

$$L_B = L_V = r_B \times r_f \times h_f \times L_i$$

$$L_C = L_W = L_{W1} = L_{W2} = L_{W3}$$

Compunerea componentelor de risc asociate unei structuri

Componentele de risc care trebuie luate în considerare pentru fiecare tip de pierdere într-o structură sunt:

R_1 : risc de pierdere de vieți omenești:

$$R_1 = R_A + R_B + R_C^{(1)} + R_W^{(1)} + R_U + R_V + R_W^{(2)} + R_Z^{(1)} \quad (6.1)$$

1) Numai pentru structuri cu risc de explozie și pentru spitale cu echipament electric de reanimare sau alte structuri în care defectarea unor sisteme interioare pun imediat în pericol viața oamenilor.

R_2 : risc de pierdere a unui serviciu public:

$$R_2 = R_A + R_C + R_W + R_V + R_W + R_Z \quad (6.2)$$

R_3 : risc de pierdere a unui element de patrimoniu cultural:

$$R_3 = R_B + R_V$$

Identificarea caracteristicilor/parametrilor structurii:

$$R_1 = R_A + R_B + R_U + R_V$$

$$R_2 = R_B + R_C + R_W + R_V + R_W + R_Z$$

$$R_3 = R_B + R_V$$

Definirea zonelor.

Ținând seama de elementele următoare

- tipul suprafeței solului este diferit în exteriorul structurii de cel din interiorul acesteia,
 - din punct de vedere al rezistenței la foc structura constituie aceleași caracteristici,
 - nu există ecrane tridimensionale,
- pot fi definite următoarele zone principale
- Z_1 (în exteriorul clădirii)
 - Z_2 (în interiorul clădirii)

Dacă nu sunt persoane în afara clădirii, riscul R_2 pentru zona Z_1 poate fi neglijată și evaluarea riscului trebuie să fie realizată numai pentru zona Z_2 .



Date și caracteristici importante:

DENSITATEA TRASNETELOR	zona unde se afla constructia: Craiova			$N_g = 3.45$
STRUCTURA	lungime L(m) 35	latime l(m) 30	inaltime h(m) 7.9	turn/horn H(m)
LINIA ELECTRICA	ingropat			Factori, valori
AMPLASARE	obiect inconjurat de obiecte sau copaci de aceeași inaltime sau mai mici			$C_d = 0.5$
TIP DE PERICOL SPECIAL	nivel scazut de panica (≤ 2 etaje, < 100 persoane)			$h_z = 2$
RISC DE INCENDIU	scazut			$r_i = 0.001$
TIP DE STRUCTURA	constructii civile, hoteluri			$L_{r1} = 0.1$
SERVICII	nu este			$L_{r2} = 0$
PARATRASNET	nu este necesar			$P_g = 1$
PROTECTIE SUPRATENSUINE	nu este necesar			$P_{SPD} = 1$
Calculul marimilor corespunzatoare				
Suprafete de expunere echivalente	cladire: $A_{cl} = 5895.549135$	turn/horn: $A_{th} = 0$	structura: $A_s = 5895.549135$	linie: $A = 6600$
Numar anual previzibil al evenimentelor periculoase		pe structura: $N_s = 0.01017$	pe linie: $N_l = 0.011385$	
Probabilitatea de daune fizice		pentru structura: $P_g = 1$	pentru linie: $P_c = 1$	
Riscul acceptabil RT	$R_{r1} = 1e-5$ $R_{r2} = 1e-3$ $R_{r3} = 1e-3$	Riscuri rezultate		$R_1 = 4.31e-6$ $R_2 = 0.00$ $R_3 = 2.16e-6$
Rezultatul evaluării riscurilor				
R_1 : pierdere de vieti omenesti:	protectia este satisfacatoare			
R_2 : pierdere a unui serviciu public:	protectia este satisfacatoare			
R_3 : pierdere a unui element de patrimoniu cultural:	protectia este satisfacatoare			

Rezultă că $R \leq RT$, soluția propusă reduce riscul sub valoarea acceptabilă. Pentru a reduce riscul la valoare acceptabilă pot fi adoptate următoarele măsuri de protecție:

- protejarea clădirii cu un SPT de clasă nu este necesar, recomandăm folosirea paratrăsnetului cu dispozitiv de amorsare din gama Prevector 3®.
- și instalarea unui SPD cu NPT nu este necesar în punctul de intrare a serviciului în clădire pentru protecția liniilor

SPT - sistem de protecție împotriva trăsnetului
SPD - dispozitiv de protecție la supratensiuni și supracurenți
NPT - nivel de protecție împotriva trăsnetului





Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

FOAIE DE CAPĂT

STUDIU DE FEZABILITATE

INFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RETELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Soseaua Balcesti. Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj, nr. cad. 256339; 256339-C1; C2

Titularul investitiei:

Directia Generala de Asistenta Sociala Craiova reprezentata legal prin Gagiu Ionel Cosmin – Director General

Proiectant: SC RAY CONSULTING SRL

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Proiect nr: 137/2024

Faza de proiectare: SF

**CRAIOVA
SEPTEMBRIE
2024**



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

LISTA DE SEMNĂTURI

INIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte
„CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" -
DESEIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL
PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Soseaua Balcesti. Nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj, nr. cad. 256339; 256339-C1; C2

Titularul investitiei:

Directia Generala de Asistenta Sociala Craiova reprezentata legal prin Gagiu Ionel Cosmin – Director General

Proiectant: SC RAY CONSULTING SRL

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Faza de proiectare: SF

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Arhitectura: Arh. Irina Gagi

Rezistenta: Ing. Vlad Balbaie

Instalatii electrice: Ing. Nicusor Miertescu

Instalatii sanitare, termice: Ing. Marin Marius



CUPRINS

CAPITOLUL 1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz	5
1.4. Beneficiarul investiției:	5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:	5
CAPITOLUL 2. <i>Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții</i>	6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.	6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.	6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	7
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:	8
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției	9
CAPITOLUL 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	10
3.1 Particularități ale amplasamentului:	10
a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preemțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	10
b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;	11
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	11
d) surse de poluare existente în zonă;	12
e) date climatice și particularități de relief;	12
f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;	12
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	30
3.3. Costurile estimative ale investiției:	42
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	49
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	51
CAPITOLUL 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)	51
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	51
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	52
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	52
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	53

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	65
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	66
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	66
4.8. Analiza de sensibilitate	66
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	67
CAPITOLUL 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	71
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	71
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	72
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	76
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	81
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	82
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	84
CAPITOLUL 6. Urbanism, acorduri și avize conforme	85
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	85
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	85
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	85
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	85
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	85
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	85
CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	85
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	85
7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	85
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	86
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	86
CAPITOLUL 8 . CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	86

(A) PIESE SCRISE

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE privind OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

INFIIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz

Directia Generala de Asistenta Sociala Craiova reprezentata legal prin Gagiú Ionel Cosmin – Director General

1.4. Beneficiarul investiției:

Directia Generala de Asistenta Sociala Craiova reprezentata legal prin Gagiú Ionel Cosmin – Director General

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - CRAIOVA

Faza de proiectare: **Studiu de Fezabilitate**

CAPITOLUL 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de preferezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză.

Nu a fost întocmit un studiu de preferezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare.

Prezenta documentație în faza S.F. este elaborată în baza prevederilor HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice. Prezenta hotărâre reglementează etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico - economice pentru realizarea obiectivelor/proiectelor noi de investiții în domeniul construcțiilor, a lucrărilor de intervenții la construcții existente și a altor lucrări de investiții, denumite în continuare obiective de investiții, ale caror cheltuieli, destinate realizării de active fixe de natura domeniului public și/sau privat al statului/unității administrativ-teritoriale ori de natura domeniului privat al persoanelor fizice și/sau juridice, se finanțează total sau parțial din fonduri publice, respectiv din bugetele prevăzute la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, cu modificările și completările ulterioare, și la art. 1 alin. (2) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare.

Legislația avută în vedere:

- HG nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investiții finanțate din fonduri publice ;
- Legea 98/2016 – Achizițiile publice ;
- Legea 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- Cod de proiectare seismică – Partea a I – Prevederi de proiectare pentru clădiri, indicativ P 100-1/2013
- Ordin 129 din 25 august 2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
- Normativ P118/1999 de siguranță la foc a construcțiilor, cu modificările și completările

ulterioare;

- Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 448 din 2006 privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu dizabilități, republicată, cu modificările și completările ulterioare (a se vedea capitolul IV Accesibilitate);
- Legea 307-06 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Legea 319/2006 privind securitatea și sănătatea în muncă;
- Ghid tehnic 063-04 Ghid privind criteriile de performanță ale cerințelor de calitate conform NP I 7-2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor;
- Legea 123/2012 Legea energiei și a gazelor naturale;
- Legea 677/2001 pentru protecția persoanelor cu privire la prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date;
- Alte acte normative în vigoare la data elaborării proiectului.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

D.G.A.S. Craiova, prin proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” finanțat prin “Programul Incluziune și Demnitate Socială (PoIDS) vine cu un ansamblu de măsuri integrate prin care sprijină aplicarea strategiilor naționale și locale pentru a contribui în mod direct la susținerea procesului de reducere a fenomenului sărăciei și la susținerea grupurilor vulnerabile în vederea depășirii situației de excludere socială, în linie cu principiile Pilonului european privind drepturile sociale, contribuind astfel la atingerea țintelor pe care România și le-a asumat pentru 2030, ce vor fi monitorizate în cadrul Semestrului European, ocuparea forței de muncă de 74,7% și reducerea sărăciei cu 2.532 (reducere AROPE, mii persoane).

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” a fost realizat astfel încât să fie asigurată implementarea acțiunilor în mod integrat, coerent și eficient și să răspundă nevoilor grupului țintă vizat de proiect, respectiv copiii din grupurile vulnerabile, aflați în risc de sărăcie/excluziune socială/abandon școlar, fără a dispersa efortul financiar. La nivelul proiectului „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova”, prioritățile sprijină grupul vulnerabil, dar cuprind măsuri care sunt integrate și interconectate, astfel încât să se asigure o alocare financiară eficientă a intervențiilor.

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” finanțat prin PoIDS își propune crearea de condiții pentru copiii din mediile defavorizate, pentru a putea practica un sport în

scop recreativ, pentru a crește participarea grupurilor vulnerabile la evenimente comunitare, pentru a diminua problemele de integrare socială și de încredere în forțele proprii ale copiilor din medii defavorizate, prin integrarea lor în activități sportive, culturale, recreative. De aceste beneficii pe care le generează proiectul se va folosi grupul țintă care le primește exclusiv ca urmare a participării la activitățile proiectului.

Astfel, proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” prezintă valoare adăugată la nivelul mun. Craiova, beneficiile prezentate sunt suplimentare raportate la situația anterioară finanțării proiectului.

Masurile vizate de proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” sunt în corelare cu obiectivele generale și specifice ale Planului Național de Acțiune pentru Implementarea Garanției pentru copii, privind reducerea sărăciei și excluziunii sociale în rândul copiilor și creșterea participării copiilor la o educație incluzivă de calitate.

Prin realizarea/implementarea proiectului se vor asigura cerințele de confort, funcționalitate și siguranță în exploatare în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice în vigoare și cu cerințele minime formulate de către Beneficiar prin tema de proiectare.

Soluțiile adoptate asigură respectarea legislației în vigoare privind cerințele esențiale de calitate așa cum sunt ele definite de Legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare:

- a) rezistență mecanică și stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d) siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e) protecție împotriva zgomotului;
- f) economie de energie și izolare termică;
- g) utilizare sustenabilă a resurselor naturale.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții:

Proiectul „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” a fost demarat în urma analizei decalajelor și a rezultatelor cartografierii infrastructurii, serviciilor și nevoilor, în domeniile ocupării forței de muncă, educației, locuințelor, sănătății, îngrijirii sociale și pe termen lung din mun.

Craiova, cu un accent deosebit pe inegalitățile teritoriale, segregarea educațională și spațială și schimbările demografice.

DGAS Craiova a realizat o analiză de nevoi pe baza unei cercetări proprii și prin utilizarea unor documente relevate deja disponibile din care a rezultat cartografierea zonelor de intervenție, zone izolate sau dezavantajate din care provin copiii care compun grupul țintă al proiectului și care sunt prezentate în secțiunea GT.

Prin acest proiect vor fi sprijiniți atât copiii din grupurile vulnerabile, aflați în risc de sărăcie/excluziune socială/ abandon școlar, cât și părinții acestora prin acțiuni ce vor viza: dezvoltarea comunității locale, protejarea dreptului la demnitate socială, accesul comunităților la servicii sociale de calitate, reducerea disparităților dintre copiii expuși la riscul de sărăcie/excluziune socială și ceilalți copii, servicii pentru sprijinirea părinților.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Practicarea unui sport este foarte importantă pentru dezvoltarea și creșterea copilului, îmbunătățindu-i sănătatea fizică, cât și psihică. Sportul consolidează scheletul, fortifică inima și plămânii, ajută copilul să-și coordoneze mișcările corpului, previne riscul obezității.

Practicarea unui sport învață valori importante precum prietenia, solidaritatea, loialitatea, munca în echipă, autodisciplina, respectul de sine, încrederea în sine și în ceilalți, respectul față de ceilalți, modestia, comunicarea, capacitatea de a face față problemelor, dar și independența. Pe lângă faptul că are un rol fundamental în transformarea copiilor în adulți responsabili, sportul îi aduce pe tineri împreună, îi ajută să facă față provocărilor zilnice și să depășească diferențele culturale, lingvistice, religioase, sociale și ideologice.

Dezvoltarea unui copil este un proces dinamic, astfel rezultatele proiectului „Înființarea centrului multifuncțional pentru copii Craiova” au un efect realist asupra grupului țintă și asupra domeniului economiei sociale. Contextul cultural le oferă copiilor un sentiment despre cine sunt, dar și despre cine pot deveni. De aceea, este important ca, încă din primii ani de viață, copiii să fie expuși la activități culturale, care să-i ajute să înțeleagă mai bine mediul social în care trăiesc, să le ofere posibilitatea de a cunoaște lumi magice, pentru ca, ulterior, să poată face diferența între realitate și imaginație, și să descopere caracterele și personalitățile oamenilor.

La nivelul mun. Craiova nu există niciun serviciu social de zi destinat copiilor asemănător centrului multifuncțional pentru copii Craiova.

Rezultate	Valoare maxima admisa conform NZEB	Valoare estimata (estimat cladire conform audit energetic cladire faza proiect/simulare cpe)	Procent Observatii
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an)	98.2	94.8	Valoare mai MICA decat NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent Kg CO2/m2an)	11.3	4.7	Valoare mai MICA decat NZEB
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse conventionale		39.6	45.99 % din energia primara totala
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse regenerabile/ SRE		51.2	54.01 %, valoare mai mare decat valoare minima 30 % cf NZEB

CAPITOLUL 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1 Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);

Terenul studiat are o suprafață măsurată de 2211 mp si 9000 mp din acte, conform Extras C.F. Nr. 256339 Craiova din 24.04.2024 – imobil intravilan, imprejmuit partial cu gard de beton si porti metalice.

Pe teren se afla constructia C1 – *constructie administrativa (scoala)* si constructia C2 – *constructie anexa (wc)*, ambele urmand a se desfiinta.

REGIMUL JURIDIC:

Imobil constructii si teren intravilan proprietate privată - cota actuala 1/1 a - MUNICIPIUL CRAIOVA - domeniul public, conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024.



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

REGIMUL ECONOMIC:

Folosinta actuală a terenului - curți construcții. Destinația după P.U.G. - zona centrala si alte zone cu functiuni complexe de interes public.

REGIMUL TEHNIC:

Conform P.U.G. - Simnicu de Jos, aprobat cu H.C.L. nr. 23/2000 și modificat cu H.C.L. nr. 554/2023, amplasamentul este situat in zona centrala si alte zone cu functiuni complexe de interes public cu P.O.T. max.=70%, regim max. de inatime si C.U.T. nereglementat - C.U.T. in functie de inaltimea propusa, dar nu mai mult de C.U.T. max. = 4. Retragerile pentru construire si imprejmuire sunt de min. 8,50 ml din axul propus - Soseaua Balcesti - conform profil 1 aprobat prin P.U.G. respectiv de min. 4,25 ml pentru construire si imprejmuire din axul propus al str. Salcioarei - sect. 3 aprobata prin P.U.G.

b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;

Vecinătăți, conform planului cadastral nr. 256339:

- la nord – teren prop. Municipiul Craiova – domeniul public, pe care se afla o constructie parter cu destinatia de gradinita;
- la sud – str. Salcioarei;
- la est – Soseaua Balcesti;
- la vest – IE 212140 – teren liber de constructii.

Accesul se face din Soseaua Balcesti.

Referitor la topografia terenului facem precizarea ca acesta este plan.

Trasarea lucrarilor se va face respectand planul de situatie pe suport cadastral pentru obiectivele prezentei documentatii. Conturul constructiei va fi trasat respectandu-se distantele fata de limitele de proprietate, iar cota ± 0.00 se va marca pe un reper fix respectand inaltimea fata de cota terenului natural stabilita in planurile de arhitectura si de rezistenta.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Constructia propusă va avea regim de inaltime P+1 Etaj partial si se va amplasa la distante minime de 1,00m fata de limita de vest a proprietatii, 16,80m fata de limita nordica, 4,90m fata de limita sudica la strada Salcioarei, respectiv 11,60m fata de limita de est a proprietatii la Soseaua Balcesti.

Obiectivele se vor amplasa pe teren conform planului de situatie redactat pe suport cadastral avizat, anexat prezentei documentatii.

d) surse de poluare existente în zonă;

În zona nu sunt surse de poluare existente.

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere geologic zona studiată se găsește în cadrul unității geologice Cimpia Română.

Conform prevederilor STAS 6472/2-83 și SR 10907/1-97, terenul se află în zona climatică III pentru vară (cu temperatura medie de calcul de 28 °C) și zona II pentru iarnă (cu temperatura medie de calcul de -15 °C).

Din punct de vedere eolian (acțiunea vânturilor), amplasamentul studiat se găsește în zona B (conf. STAS 10101/20-90).

Din punct de vedere climatic al încărcărilor date de zăpadă, terenul este situat în zona C (conf. STAS 10101/21-92).

Adâncimea de îngheț a zonei este de 85 cm (conf. STAS 6054/1977).

Conform hărții de zonare seismică din Codul de proiectare seismică – P 100/ 1-2013, terenul studiat se află în zona D de seismicitate, are un coeficient de seismicitate $K_s = 0.2$, perioada de colț $T_c = 1.0s$ are gradul VIII de seismicitate (cu o perioadă de revenire de 50 ani).

f) existența unor rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Nu au fost identificate rețele edilitare care necesită relocare sau protejare.

-posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată

Nu este cazul

-terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare:

date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

DATE GENERALE

Localizare. Amplasamentul cercetat este situat pe strada Soseaua Balcești, nr.53, municipiul Craiova, județul Dolj.



Incadrarea în zona a amplasamentului cercetat

Craiova este municipiul de reședință al județului Dolj, Oltenia, România, format din localitățile componente Craiova (reședința), Făcăi, Mofleni, Popoveni și Șimnicu de Jos, și din satele Cernele, Cernelele de Sus, Izvorul Rece și Rovine.

Vecinătăți: Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

în nord – Șimnicu de Sus, Mischii

în nord-vest - Ișalnița

în nord-est – Mischii

în est – Ghercești, Pielești, Robănești

în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea

în sud – Malu Mare, Podari

în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

Morfologia.

Geomorfologic, relieful municipiului Craiova este dominat de lunca și terasele Jiului. Lunca Jiului în această zonă are o lățime ce depășește 3 km și altitudini de 70-75 m, care descresc de la nord spre sud, de la confluența Jiului cu Amaradia până în dreptul localității Bordei Verde. Lunca are un relief monoton cu mici variații datorate apariției de brațe anastomozate, a unor suprafețe transformate în mlaștini și grinduri fluviatile, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasale râului Jiu au altitudini de circa 130 m și în regiunea municipiului Craiova sunt în număr de patru.

Date geologice.

Municipiul Craiova este situat la limita dintre Depresiunea Getică și Platforma Valahă. În regiune se întâlnesc depozite sedimentare, care se succed în mai multe cicluri de sedimentare din Paleozoicul inferior și până în Neozoicul superior. Aceste sedimente stau transgresiv și discordant peste un fundament de șisturi cristaline.

Dintre aceste cicluri, cu extinderea cea mai mare este ciclul cuaternar. Acesta cuprinde depozite de vârstă pleistocenă și holocenă.

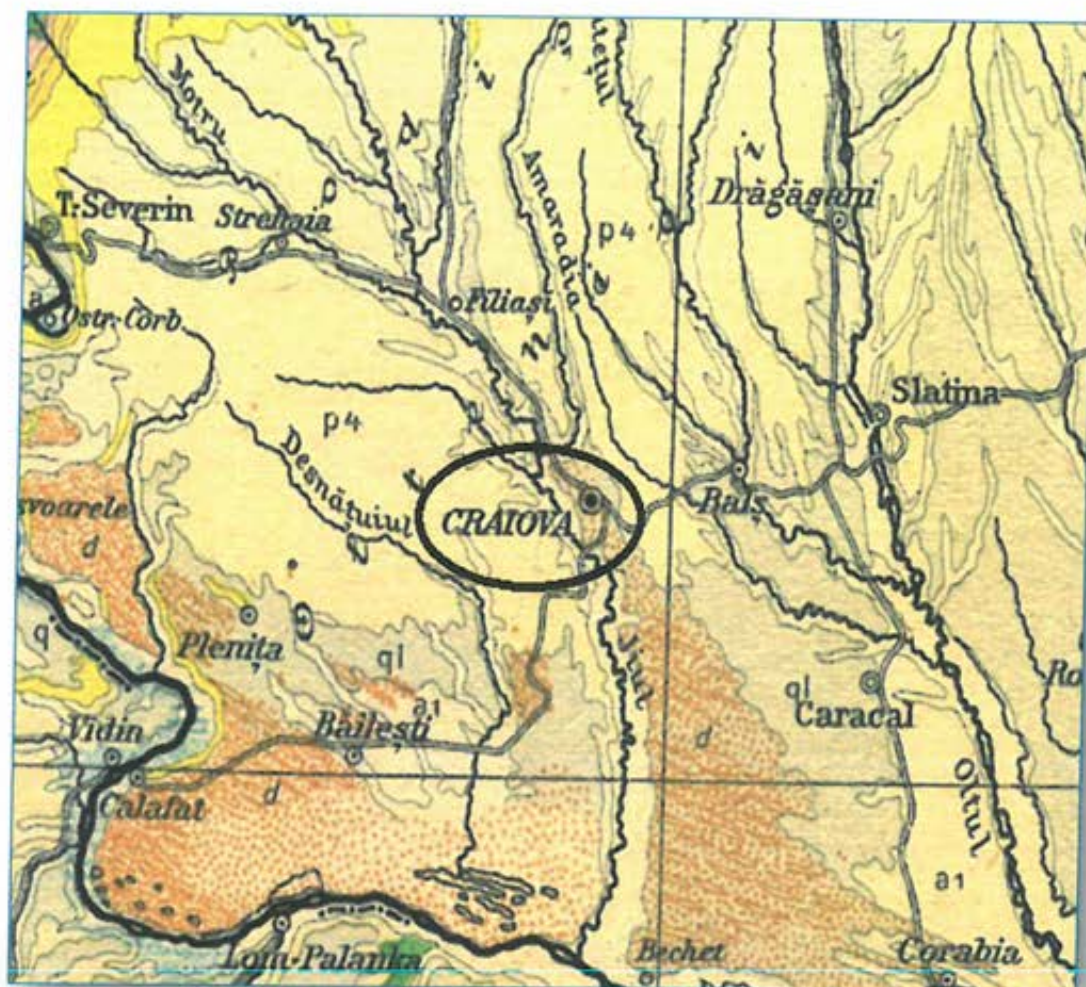
Pleistocenul este reprezentat de:

- Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Căndești cu trei orizonturi:
 - orizontul inferior – format din nisipuri fine, până la grosiere, cu lentile de pietriș și bolovăniș, cu structură oblică; în aceste depozite apar lentile de argile și argile cenușii cu grosimi de până la 3 m;
 - orizontul mediu – este alcătuit dintr-o suită de depozite formate din argile, nisipuri fine și nisipuri;
 - orizontul superior – este alcătuit din pietrișuri și bolovănișuri cu o matrice de nisipuri grosiere. Grosimea Stratelor de Căndești depășește pe alocuri 100 m, trecând spre S în Strate de Frățești formate din depozite nisipoase cu lentile de pietrișuri.
- Pleistocenul mediu – cuprinde depozite loessoide formate din prafuri argiloase, gălbui, de tip loessoid. Grosimea depozitelor este de 5-12 m.
- Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale cantonate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâmicioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, nisipuri argiloase, bolovănișuri și nisipuri. Grosimea depozitelor este de 3-10 m.

Holocenul este format din:

- Holocenul inferior – alcătuit din depozite aluviale ale teraselor joase ale Jiului și Amara-diei.
- Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

Structural, depozitele prepliocene ale Platformei Valahă au o tendință de coborâre de la E spre V, în sectorul vestiv al platformei. Această tendință ajunge până în apropierea municipiului Craiova, după care urmează o tendință de ridicare. Prezența teraselor pe malul stâng al Jiului și cel drept al Oltului, indică o mișcare de ridicare a compartimentului dintre Jiu și Olt, începută în Pleistocenul superior.



Harta geologica a zonei

Clima. Din punct de vedere climatic, se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat printr-o temperatură medie anuală de cca. 10° C, o temperatură maximă absolută de 40° C și o temperatură minimă de -30° C. Primul îngheț apare după 25 octombrie, iar ultimul în prima decadă a lunii aprilie, intervalul de timp fără îngheț fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitații este de 600 mm/an. Vânturile dominante au direcția E-V, schimbările generale ale atmosferei de la un anotimp la altul fiind clar reflectate de modificările frecvenței vânturilor pe anumite direcții. Astfel, și la Craiova, frecvența vânturilor dinspre Vest este mai mare în prima jumătate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primăvara, și de aproximativ 15% în a doua jumătate a anului. Dacă în ansamblu vânturile dinspre est au o frecvență ridicată tot timpul anului, în timpul verii are loc, totuși, o diminuare generală, în medie cu 10% în Craiova.

Încadrarea eoliană: zonă A-STAS 10101/20-92.

Încadrarea din punct de vedere al încărcării cu zăpadă: zonă C conform STAS 10101/21-92.

Hidrografia

Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatnare, cât și cuaternare. Acviferele antecuatnare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea orașului Craiova sunt captate acviferele romaniene și cele cuaternare.

Romanianul de pe Platforma Valahă are extindere regională și grosimi apreciabile, cuprinzând două acvifere. Primul acvifer este cantonat în depozitele Romanianului inferior, formate din nisipuri fine, uneori trecând la nisipuri cu conținuturi reduse de argilă. Alimentarea acviferului se face în nordul regiunii Oltenia, iar zona de descărcare este situată în partea de VSV a Platformei Valahe pe râurile Desnățui, Terpezița, Jiu, etc. Curenții acviferi sunt orientați aproximativ N-S cu gradienti de 0,4 %. Conductivitatea acviferului este de 15 m/zi, iar transmisivitatea este mai mare de 100 m²/zi, ajungând până la 815 m²/zi. Coeficientul de înmagazinare variază de la 1,07x10⁻⁴ până la 1,10x10⁻².

Al doilea acvifer este cantonat în depozite romaniene medii care cuprind nisipuri, aflorând în nordul Olteniei.

Alimentarea se face de asemenea prin zona de nord a regiunii Oltenia; prin râurile din partea de vest Hușița, Argetoaia, Raznic, Terpița și Desnățui și prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitații. Acest acvifer este sub presiune. Direcțiile de curgere ale curenților sunt aceleași ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi și transmisivitatea de 50 până la 200 m²/zi. Parametrii de drenanță ai acviferului variază de la 0,3x10⁻⁴ până la 3,47x10⁻⁴/zi.

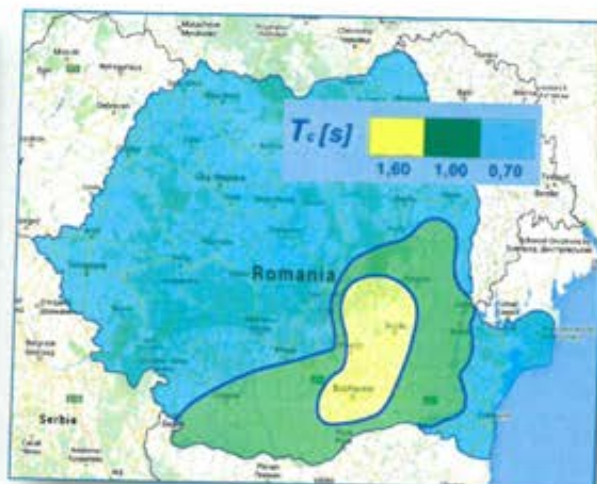
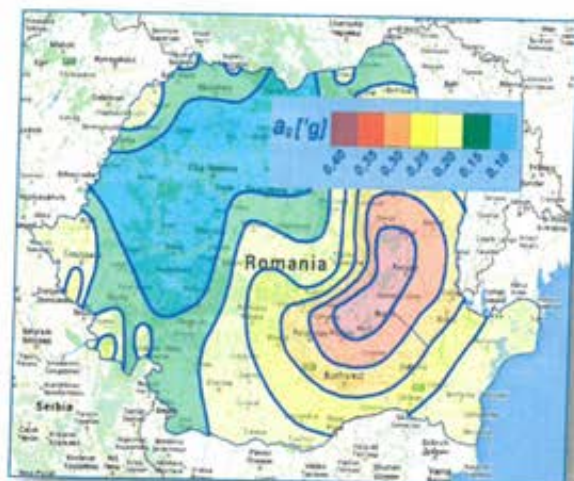
Conform măsurătorilor efectuate în zona, nivelul hidrostatic NHs se situează la adâncimi cuprinse între -6,00 m și -7,00 m, ±2.00m nivel variabil în funcție de cantitatea de precipitații cazute.

La ploi abundente apa se poate acumula temporar în orizonturile de suprafață.

Terenul investigat geotehnic nu prezintă pericol de inundație.

2.6 Date seismice

Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona a_g = 0,20 și perioada de colt T_c = 1.00sec.



INVESTIGATII GEOTEHNICE

3.1.Descriere amplasament. Terenul cercetat este aproximativ plan si nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea viitoarei constructii.

3.2 Litologie

Foraj 1:

0.00 -0.50 m Umplutura

0.50-1.30 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.30-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

Foraj 2:

0.00 -0.80 m Umplutura

0.80-1.10 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.10-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

3.3 Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare

Caracteristicile fizice si mecanice argila prafoasa-nisipoasa :

- granulozitate * argila A = 38-52%
- * praf P = 28-46%
- * nisip N = 17-32%
- umiditate naturala W = 15-25%
- grad de umiditate $S_r = 0,60-0,67\%$
- plasticitate $I_p = 26-33\%$
- consistenta $I_c = 0,65-0,75$
- porozitate $n = 38-40$
- indicele de porozitate $e = 0,60-0,67$

- greutate volumetrica naturala $\gamma = 19,2-19,5 \text{ KN/mc}$
- greutate volumetrica uscata $\gamma_d = 16,1-16,5 \text{ KN/mc}$
- tasare specifica la 2daN/cmp $e_{p2} = 1,6-3,70 \text{ cm/m}$
- modulul de deformatie edometrica $M_{2-3} = 9100-2000 \text{ Kpa}$
- coeficient de compresibilitate $Q_{2-3} = 0,00009-0,000151 \text{ KPa}$
- unghi de frecare interioara $\phi = 16-20^\circ$
- coeziunea $c = 0,30-0,48 \text{ daN/cmp}$
- coeficient de permeabilitate $K = 0,01-0,1 \text{ m/zi}$
- presiune conventionala de baza $p_c = 200-250 \text{ KPa}$
- contractie volumetrica $C_v = 65-70\%$
- umflare libera $U_l = 55-59 \%$
- presiune de umflare $P_u = 80-120 \text{ Kpa}$

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Praf argilos-nisipos

- Granulometria: praf – 35-40%; nisip: 25-30%; argilă: 30-35%
- Umiditatea naturală: $w=16.9-18.3\%$
- Indicele de plasticitate: $I_p=18.5-21.3\%$
- Indicele de consistență: $I_c=0,52-0.18$
- Greutatea volumetrică în stare naturală: $\gamma_w=18.6\text{kN/m}^3$
- Greutatea volumetrică în stare uscată: $\gamma_d=19 \text{ kN/m}^3$
- Porozitatea: $n=32-38\%$
- Indicele porilor: $e=0,64-0.69$
- Gradul de umiditate: $S_r=0,60-0.75$
- Modulul edometric: $M_{2-3}=120-130 \text{ daN/cm}^2$

Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare nisip argilos

- | | |
|---|---------------------------|
| -Nisip | 50-55 % |
| -Praful | 25-30% |
| -Argila | 20-25 % |
| -Umiditate naturala | 15-18 % |
| -Greutate volumica naturala γ | 17.2-18.8 kn/m^3 |
| -Greutate volumica in stare uscata γ_u | 16-18 kn/m^3 |
| -Limita de curgere W_l | 25-30% |
| -Limita de framantare W_p | 18-21% |
| -Indice de plasticitate I_p | 8.2-14.3 |
| -Unghi de frecare interna | 20-29° |

-Coeziunea 24-29 kPa

Incadrarea in tipuri de pamant (conform STAS1709/2-1990)

Nr.crt.	Denumire strat	Tip pamant	Sensibilitate la inghet strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasa	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la inghet
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la inghet
5.	Gresie	P1	Insensibil la inghet
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip praos	P3	Sensibil
9.	Piatra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf argilos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

Conform "Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrarile de terasamente Ts" - MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat pamanturile se incadreaza astfel:

P o z i t a b e l	Denumirea pamanturilor Si altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ (in sapatura)	Afanarea dupa executarea sapaturii
			Manual	Mecanizat				
				Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer autogreifer greifer cu tractor	Moto- screper cu tractor		
							Kg/m³	%
162	Umplutura	coeziune mijlocie	mijlociu	II	II	-	1600- 1900	14-28 %
18	Pietris cu bolovanis si nisip	slab coeziv	tare	II	II	-	1750- 2000	14-28 %
6	Praf argilos nisipos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1800- 2000	14-28 %
11	Nisip mijlociu	necoeziv	usor	I	II	II	1600- 1850	8-17 %
12	Nisip mare	necoeziv	usor	I	II	II	1650- 1850	8-17 %
13	Nisip praos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500- 1700	8-17 %
15	Nisip argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500- 1700	8-17 %
21	Argila prafnasa	coeziune mijlocie	tare	II	II	II	1800- 2000	24-30 %
22	Argila prafnasa nisipoasa	coeziune mijlocie	tare	I	I	I	1800- 1900	24-30 %
27	Argila in genere	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1869- 1914	24-30 %
28	Idem in stare plastice cu W>nWp	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1900- 2100	24-30 %

Calculul terenului de fundare

PENTRU PAMANTURI SITUATE DEASUPRA PANZEI FREATICE

Pconv de baza 200 kpa

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv} = p_{conv} + CB + CD$$

Pentru situația studiată $B < 5m$ corectia de latime a fundatiei ,este:

$$CB = p_{conv} \cdot K_1 \cdot (B-1) \quad Kpa$$

unde:

K_1 = coeficient = 0.05

B = lățimea fundației, în metri

$CB = -4 \text{ kPa}$

CD = corectia CD de adancime si se determina cu relatiile:

pentru $D_f < 2$

Pentru adancimea de fundare = 1,00 m

$$CD = p_{conv} \cdot \frac{D_f - 2}{4} \quad kpa$$

$B = 0.60m$

$CD = -50 \text{ kPa}$

$CB = -4 \text{ kPa}$

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00 \text{ m}$

$CB = 0.0$

$CD = -50 \text{ kPa}$

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5m$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

$CB = 40 \text{ kPa}$

$CD = -50 \text{ kPa}$

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 1,50 m

$B = 0.60\text{m}$

$CB = -4\text{ kPa}$

$CD = -25\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 170\text{ kPa} = 1.70\text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00\text{ m}$

$CB = 0.0$

$CD = -25\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 175\text{ kPa} = 1.75\text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$CB = 40\text{ kPa}$

$CD = -25\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 220\text{ kPa} = 2.20\text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2,00 m

$B = 0.60\text{m}$

$CB = -4\text{ kPa}$

$CD = 0.00\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 196\text{ kPa} = 1.96\text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00\text{ m}$

$CB = 0.0\text{ kPa}$

$CD = 0.00\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 200\text{ kPa} = 2.00\text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$CB = 40\text{ kPa}$

$CD = 0.00\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 240\text{ kPa} = 2.40\text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2,50 m

$$CD = K_2 \gamma (D_f - 2) \text{ (Kpa)}$$

$\gamma = 20\text{ KN/m}^3$

$B = 0.60\text{m}$

$CB = -4\text{ kPa}$

$CD = 20\text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 215\text{ kPa} = 2.15\text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00 \text{ m}$
 $CB = 0.0 \text{ kPa}$
 $CD = 20 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5 \text{ m}$;
 $CB = 40 \text{ kPa}$
 $CD = 20 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 3,00 m

$B = 0.60 \text{ m}$
 $CB = -4 \text{ kPa}$
 $CD = 40 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 236 \text{ kPa} = 2.36 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00 \text{ m}$
 $CB = 0.0 \text{ kPa}$
 $CD = 40 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5 \text{ m}$;
 $CB = 40 \text{ kPa}$
 $CD = 40 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 280 \text{ kPa} = 2.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 4,00 m

$B = 0.60 \text{ m}$
 $CB = -4 \text{ kPa}$
 $CD = 80 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 276 \text{ kPa} = 2.76 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 1.00 \text{ m}$
 $CB = 0.0 \text{ kPa}$
 $CD = 80 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 280 \text{ kPa} = 2.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5 \text{ m}$;
 $CB = 40 \text{ kPa}$
 $CD = 80 \text{ kPa}$

$$P_{\text{conv}} = 320 \text{ kPa} = 3.20 \text{ kg/cm}^2$$

B.

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul Pconv Kpa ;kg/cm ²		
	B= 0.60	B=1	B>5
1.00	150 = 1.50	150 = 1,50	190 = 1.90
1.50	170 = 1.70	175 = 1,75	220 = 2.20
2.00	196 = 1,96	200 = 2,00	240 = 2.40
2.50	215 = 2,15	220 = 2,20	260 = 2.60
3.00	236 = 2.36	240 = 2.40	280 = 2.80
4.00	276 = 2.76	280 = 2.80	320 = 3.20

PENTRU PAMANTURI SITUATE SUB NIVELUL PANZEI FREATICE

Presiunea conventionala de baza pentru aceste pamanturi respectiv , nisipuri umede sau saturate este de :150 kpa.

Denumirea terenului de fundare		Indesate* / Indesare medie* /	
		P _{conv} , kPa	
Pământuri necoezive	Blocuri și bolovanșuri cu interspațiile umplute cu nisip și pietriș	750	
	Blocuri cu interspațiile umplute cu pământuri argiloase	350...600 ^{b)}	
	Pietrișuri curate (din fragmente de roci cristaline)	600	
	Pietrișuri cu nisip	550	
	Pietrișuri din fragmente de roci sedimentare	350	
	Pietrișuri cu nisip argilos	350...500 ^{b)}	
	Nisip mare	700	600
	Nisip mijlociu	600	500
	Nisip fin	uscat sau umed	500
		foarte umed sau saturat	350
	Nisip fin prăfos	uscat	350
		umed	250
		foarte umed sau saturat	200

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv.} = p_{conv.} + CB + CD$$

Pentru situația studiată B < 5m corecția de latime a fundației ,este:

$$CB = p_{conv.} \cdot K_1 \cdot (B-1) \quad \text{Kpa}$$

unde:

K_1 = coeficient = 0.05

B = lățimea fundației, în metri

CD = corectia CD de adancime si se determina cu relatiile:

pentru $D_f < 2$

Pentru adancimea de fundare = 1,00 m

$$CD = p_{conv} \cdot \frac{D_f - 2}{4} \text{ kpa}$$

$B = 1.00\text{m}$

$CD = -37,5 \text{ kpa}$

$CB = 0.00 \text{ kPa}$

$B = 2.00 \text{ m}$

$CB = 7.50 \text{ kpa}$

$CD = -37.5 \text{ kpa}$

$$P_{conv} = 110 \text{ kPa} = 1.10 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_{conv} = 120 \text{ kPa} = 1.20 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 3.00 \text{ m}$

$CB = 15 \text{ kpa}$

$CD = -37.5 \text{ kpa}$

$$P_{conv} = 130 \text{ kPa} = 1.30 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 4.00 \text{ m}$

$CB = 22.5 \text{ kpa}$

$CD = -37.5 \text{ kpa}$

$$P_{conv} = 140 \text{ kPa} = 1.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}.$$

$CB = 30 \text{ kpa}$

$CD = -37.5 \text{ kpa}$

$$P_{conv} = 140 \text{ kPa} = 1.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 1,50 m

B = 1.00m

CD= -18,75 kPa

CB = 0.00 kPa

Pconv = 130 kPa = 1.30 kg/cm²

B = 2.00 m

CB = 7.50 kPa

CD = -18.75 kPa

Pconv = 140 kPa = 1.40 kg/cm²

B = 3.00 m

CB = 15 kPa

CD = -18.75 kPa

Pconv = 150 kPa = 1.50 kg/cm²

B = 4.00 m

CB = 22.5 kPa

CD = -18.75 kPa

Pconv = 160 kPa = 1.60 kg/cm²

Pentru B > 5m;

CB = 0.2 Pconv.

CB = 30 kPa

CD = -18.75 kPa

Pconv = 160 kPa = 1.60 kg/cm²

Pentru adancimea de fundare = 2,00 m

B = 1.00m

CD= 0.00 kPa

CB = 0.00 kPa

Pconv = 150 kPa = 1.50 kg/cm²

B = 2.00 m

CB = 7.50 kPa

CD = 0.00 kPa

Pconv = 160 kPa = 1.60 kg/cm²

B = 3.00 m

CB = 15 kPa

CD = 0.00 kPa

Pconv = 170 kPa = 1.70 kg/cm²

B = 4.00 m

CB = 22.5 kPa
CD = 0.00 kPa

$$P_{conv} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

CB = 30 kPa
CD = 0.00 kPa

$$P_{conv} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2,50 m

$$CD = K_2 \gamma (D_f - 2) \text{ (KPa)}$$

$\gamma = 20 \text{ KN/m}^3$
 $B = 1.00\text{m}$
CB = 0.00 kPa
CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 170 \text{ kPa} = 1.70 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 2.00 \text{ m}$
CB = 7.50 kPa
CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 3.00 \text{ m}$
CB = 15 kPa
CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

$B = 4.00 \text{ m}$
CB = 22.5 kPa
CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

CB = 30 kPa
CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 3,00 m

$B = 1.00\text{m}$
CB = 0.00 kPa
CD = 40 kPa

B = 2.00 m
CB = 7.50 kPa
CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

B = 3.00 m
CB = 15 kPa
CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m
CB = 22.5 kPa
CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 210 \text{ kPa} = 2.10 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru **B > 5m;**

CB = 30 kPa
CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

$$CB = 0.2 P_{conv}.$$

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 4,00 m

B = 1.00m
CB = 0.00 kPa
CD = 80 kPa

B = 2.00 m
CB = 7.50 kPa
CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 230 \text{ kPa} = 2.30 \text{ kg/cm}^2$$

B = 3.00 m
CB = 15 kPa
CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m
CB = 22.5 kPa
CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 250 \text{ kPa} = 2.50 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru **B > 5m;**

CB = 30 kPa
CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

$$CB = 0.2 P_{conv}.$$

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul Pconv Kpa ;kg/cm ²				
	B= 1	B=2	B=3	B=4	B>5
1	110=1.10	120=1.20	130=1.30	140=1.40	140=1.40
1.5	130=1.30	140=1.40	150=1.50	160=1.60	160=1.60
2	150=1.50	160=1.60	170=1.70	180=1.80	180=1.80
2.5	170=1.70	180=1.80	190=1.90	200=2.00	200=2.00
3	190=1.90	200=2.00	210=2.10	220=2.20	220=2.20
4	230=2.30	240=2.40	250=2.50	260=2.60	260=2.60

INCADRAREA INTR-O CATEGORIE GEOTEHNICA

Conform INDICATIV NP 074 – 2022 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat– 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismenete	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Puncte
Zona seismica	$a_g=0.20$	2 Puncte

- caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic.

Din punct de vedere hidrografic zona municipiului Craiova este amplasata în bazinul Jiului. Rețeaua hidrografică a acestui bazin este diversificată și prezintă o densitate de 0,40 km/kmp, iar relieful de acumulare fluvio-lacustră prezintă un început slab de fragmentare.

Teritoriul are o rețea hidrografică redusă, lipsită de ape curgătoare permanente.

În general, datorită pantei și structurii solului, este asigurat un bundrenaj. Totuși, există posibilitatea stagnării apei în straturile superioare ale profilului solului de pe platou, ceea ce determină apariția la baza versanților a unor slabe izvoare de coastă.

Din date studiilor efectuate în perimetrul analizat au scos în evidență că prima pânza de apă freatică se situează la adâncimi mari, respectiv 15-25 m pe platouri și 5-15 m pe firul văilor, iar a doua pânza freatica se gaseste dupa adancimea de 25 m

Terenul investigat geotehnic nu prezinta pericol de inundare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Constructia C1, ce urmează a se desfiinta, este o clădire parter, care are funcțiunea de școală, edificată în anul 1939, cu structură de zidărie portantă și fundatii din beton, acoperita cu tabla amprentata pe sarpanta de lemn, cu $Sc = Sd = 267$ mp.

Constructia C2, ce urmează a se desfiinta, este o clădire parter, care are funcțiunea de anexa - wc, edificată în anul 1939, cu structură de zidărie portantă și fundatii din beton, acoperita cu placa de beton armat, cu $Sc = Sd = 10$ mp.

Constructia propusa **CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII**, va avea regim de inaltime P+1 Etaj partial, cu structură mixtă, din zidărie portantă și cadre de beton armat, cu placi de beton armat și fundatii continue din beton armat, inchideri perimetrare de zidarie din caramida cu goluri verticale de 30 cm, termoizolata cu vata minerala bazaltică de 15 cm, finisata cu tencuieli texturate decorative și invelitoare din tabla prefaltuita pe sarpanta din lemn.

S TEREN = 2.211 mp

SC EXISTENT propus pentru desfiintare (C1+C2) = 267 + 10 = 277 mp

SD EXISTENT propus pentru desfiintare (C1+C2) = 267 + 10 = 277 mp

P.O.T. existent = 12,52 %

C.U.T. existent = 0,12

SC parter propus = 680 mp

SC parter propus (pentru calcul P.O.T.) = 709,82 mp

SC etaj propus = 388 mp

SD propus = 1.068 mp

SD (pentru calcul C.U.T.) = 1.097,82 mp

P.O.T. propus = 32,10 %

C.U.T. propus = 0,5

DESCRIEREA FUNCȚIONALĂ

PARTER:

- windfang (S=5,18mp);
- sala primire/receptie/informare (S=62,40mp);
- vestiar pentru sala primire (S=6,16mp);
- circulatie (S=79,73mp);
- spatiu pentru servirea mesei, recreere si socializare (S=48,18mp);
- oficiu pentru depozitare si pastrare alimente preambalate (S=16,50mp);
- casa scarii (S=14,10mp);
- casa liftului (S=2,72mp);
- spatiu materiale curatenie (S=7,42mp);
- spațiu pentru prelucrare/digitalizare dosare beneficiari (S=19,80mp);
- birou personal administrativ întreținere/reparații/deservire (S=20,73mp);
- E.C.S. (S=2,85mp);
- T.E.G. (S=4,94mp);
- spațiu containere depozitare deșeuri (S=2,60mp);
- cabinet medical (S=14,82mp);
- grup sanitar fete (S=13,60mp);
- grup sanitar baieti (S=11,40mp);
- grup sanitar persoane cu dizabilitati cu dus (S=6,48mp);
- spatiu produse igiena (S=1,27mp);
- dusuri fete (S=7,20mp);
- dusuri baieti (S=7,20mp);
- vestiar fete (S=7,52mp);
- vestiar baieti (S=7,52mp);
- sala sport (S=213,90mp);
- acces acoperit (S=5,10mp);
- rampa acces persoane cu dizabilitati (S=10,65mp);
- acces acoperit (S=3,72mp);
- acces acoperit (S=3,00mp);
- acces acoperit (S=13,20mp);
- *proiectie la sol a zonei de consola a etajului (S=4,80mp).*

ETAJ PARTIAL:

- circulatie (S=49,25mp);
- casa scarii (S=14,10mp);
- casa liftului (S=2,72mp);
- sală activități educaționale / lectură / studiu individual (S=89,59mp);
- sală activități integrare / reintegrare în familie și societate / pregătire pentru viață independentă (S=48,18mp);
- cabinet de consiliere psihologică și terapii de specialitate (S=34,98mp);

- cabinet consiliere socială/psihosocială/vocațională (S=54,52mp);
- grup sanitar baieti (S=9,17mp);
- grup sanitar fete (S=9,17mp);
- birou conducere / birou personal de specialitate și auxiliar (S=15,96mp).

Cota $\pm 0,00$ se va situa la +0,50m față de terenul amenajat.

Spațiile interioare vor avea o înălțime liberă minimă de 3,00m la etaj și 3,30m la parter.

Sistemul constructiv va fi mixt, alcătuit din zidărie portantă și cadre de beton armat, cu plăci de beton armat și fundații continue din beton armat,

Închiderile exterioare vor fi din zidărie din caramida cu goluri verticale de 30 cm, termoizolată cu vată minerală bazaltică de 15 cm. **Compartimentările interioare** vor fi din zidărie de caramida de 15cm și 25cm grosime.

Finisajele interioare – ca pardoseală se vor monta plăci ceramice de gresie texturată antiderapantă pentru interior pe holuri, în grupurile sanitare și vestiare, în spațiul pentru servirea mesei și cel destinat păstrării alimentelor preambalate, windfang și în zona de receptie, precum și pardoseală din covor p.v.c. tip „Tarkett” în cabinetul medical, parchet laminat hdf pentru trafic intens în birouri și alte spații, iar în sala de sport se va monta parchet special „multisport”. Tâmplăria interioară va fi din aluminiu.

Finisajele exterioare ale zidăriei vor fi reprezentate de tencuieli texturate decorative și tencuială specială pentru soclu, culoare maro, iar tâmplăria va fi din aluminiu culoare gri antracit cu geam termorezistent, multistrat.

Acoperișul și învelitoarea vor fi din tablă prefalțuită culoare gri antracit pe șarpantă din lemn peste placă de beton armat, în două ape, cu o pantă de scurgere de minimum 5° (8%).

Înălțimea la coamă a construcției va fi la cota +8,05m față de cota $\pm 0,00$, iar înălțimea minimă la streșină la cota +5,00m.

INSTALAȚII ELECTRICE CURENȚI TARI

Alimentarea cu energie electrică și distribuția acesteia în clădire

Alimentarea obiectivului cu energie electrică se propune a se realiza prin intermediul unui singur bransament dintr-un post de transformare nou creat, estimat la 250kVA.

Nota: bransamentul cu energie electrică se va face în urma întocmirii de către operatorul de distribuție zonal a unui studiu de soluție, executia urmând a se face conform unui proiect tehnic întocmit de către o societate autorizată de acestă. **Prin urmare alimentarea cu energie electrică a obiectivului analizat nu face obiectul prezentei documentații, documentație ale cărei limite sunt de la bornele de intrare TEG până la ultimii consumatori și ultraterminale aferente obiectivului analizat. Cu toate acestea, în bugetarea lucrării s-au prevăzut costurile echipamentelor (post de transformare complet echipat și tablou general de joasă tensiune – TGJT- aferent postului de transformare).**

Situația energetică estimată:

Spații parter și etaj: $P_i=63.2$ kW; $P_c=47.4$ kW;

Lift: $P_i=15.0$ kW; $P_c=10.5$ kW;

HVAC: $P_i=150.0$ kW; $P_c=120.0$ kW;

Statii incarcare auto: $P_i=2 \times 22.0 \text{ kW}$; $P_c=35.2 \text{ kW}$;

Total obiectiv:

Putere instalata = 272.2 kW;

Putere ceruta = 213.1 kW;

De la postul de transformare, energia electrica va fi distribuita catre consumatori prin intermediul tabloului electric general TEG, instalat la interior, echipat cu:

- o plecare inainte de orice aparat de protectie pentru alimentarea echipamentului de comanda si control al instalatiei de detectare, semnalizare si alarmare la incendiu;
- o plecare inainte de orice aparat de protectie pentru alimentarea ascensorului;
- o plecare la tabloul electric parter – TEP;
- o plecare la tabloul electric etaj – TEE;
- 2 plecari pentru alimentarea celor 2 statii de incarcare auto electrice;
- o plecare pentru alimentarea iluminatului prevazut pentru terenul exterior de sport;

Totalitatea cablurilor instalate vor fi doar cu conductoare de cupru cu intarziere la propagarea flacarilor (de tip CYY-F) si vor fi protejate in tuburi PVC, montate incastrat in elemente de zidarie sau compartimentare sau aparent – dupa caz.

Cablurile de alimentare montate subteran vor fi de tip CYABY-F sau ACYABY-F pentru iluminatul exterior.

Instalatia electrica de iluminat, prize si forta

Instalatia pentru iluminatul electric artificial in toate spatiile va fi realizata cu corpuri de iluminat, la nivelele de iluminare medii stabilite prin normativele in vigoare.

Corpurile de iluminat se vor alege in functie de nivelul de iluminare necesar, de conditiile de confort vizual, de aspectul arhitectural, de conditiile de mediu (praf, umiditate, pericol de incendiu, etc.), si de criteriile economice (randamentul corpurilor de iluminat).

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 aparat.

Circuitele de iluminat se vor realiza cu cabluri de cupru tip CYY-F, avand sectiunea $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$, protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC.

Execuția instalațiilor electrice de iluminat se va realiza în conformitate cu prevederile din normativul I.7-2011 privind proiectarea și execuția instalațiilor electrice aferente construcțiilor cu completările si modificările ulterioare

Comanda iluminatului se va face cu intrerupatoare simple si cap scara/cruce (1 modul) incastrate in elemente de compartimentare si instalate in doze pentru intrerupatoare multiple.

Comanda iluminatului in zonele de circulatii comune si grupuri sanitare comune se va face prin intermediul detectoarelor de miscare cu temporizare 360°, instalate pe plafon.

Se propun, pentru exterior:

- stalpi de iluminat de tip stradal, h=4m, echipati cu corpuri de iluminat tip proiector LED, care vor fi alimentate din TEG cu cablu de tip ACYABY-F avand sectiunea 3x6 mm² - pentru terenul de sport ;
- stalpi de iluminat de tip stradal, h=4m, echipati cu corp de iluminat LED, prevazut cu panou fotovoltaic si acumulator individual – pentru iluminatul incintei;

Pentru instalatiile de prize de curent și consumatori diverși:

Se vor utiliza dispozitive DDR 30mA pentru toate circuitele de prize de curent de utilizare generala si alimentare receptoare electrice care nu depasesc un curent nominal de 32A.

Instalatiile de forta se vor executa cu cabluri cu intraziere la propagarea flacarilor de tip CYY-F cu sectiunile alese corespunzator in functie de puterea instalata a circuitului.

Se propune dotarea obiectivului cu 2 statii de incarcare rapida de minim 22.0 kW pentru masinile electrice ; cablurile de alimentare vor fi de tip ACYABY-F avand sectiunea 5x16 mm² ;

Realizarea instalatiilor de iluminat de siguranta:

Iluminatul de securitate pentru evacuare :

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare vor fi de tip luminobloc cu acumulator, autonomie 3h si vor fi montate pe caile de evacuare, la fiecare schimbare de directie, la intersecțiile de coridoare, deasupra usilor de evacuare in caz de incendiu si in exteriorul acestora, in grupurile sanitare mai mari de 8mp si grupurile sanitare ale persoanelor cu dizabilitati, langa scari pentru ca fiecare treapta sa fie iluminata direct, langa schimbarile de nivel (dupa caz);

Corpurile de iluminat de securitate pentru evacuare trebuie sa respecte prevederile din SR EN 60598-2-22 si tipurile de marcaj (sens, schimbare de directie) stabilite prin SE EN ISO7010, SR ISO 3864 (simboluri grafice) si SR EN 1838 privind distantele de identificare, luminanta si iluminare a indicatoarelor de semnalizare de securitate.

Iluminatul de siguranta pentru continuarea lucrului:

Se va asigura iluminat de siguranta pentru continuarea lucrului integrat in iluminatul normal al incaperii "E.C.S." cu punere in functiune automata la intreruperea iluminatului normal si cu o autonomie de minim 3 ore.

Iluminat de siguranta local pentru evidentierea pozitiei unor echipamente

Se va asigura iluminat de siguranta local integrat in iluminatul normal al incaperii cu o autonomie de 3h si punere in functiune pentru :

- Indicarea pozitiei declansatoarelor manuale de alarma in caz de incendiu;
- Indicarea pozitiei stingatoarelor;
- Indicarea pozitiei butoanelor de apel asistenta in grupurile sanitare destinate persoanelor cu dizabilitati;
- Indicarea pozitiei tablourilor electrice;

- Indicarea pozitiei cutiilor posturilor de prim ajutor.

Iluminat de securitate impotriva panicii:

Se va asigura in incaperile cu suprafata mai mare de 60mp, cu corpuri de iluminat utilizate pentru iluminatul normal al incaperilor si echipate cu kit inverter cu acumulator cu autonomie de 3h.

Iluminatul de siguranta prevazut se va alimenta din circuitul de iluminat normal aferent incaperii deservite, iar punerea acestuia in functiune va fi automata in absenta alimentarii cu energie electrica normala. Sursa de rezerva o reprezinta acumulatorii.

Circuitele se vor realiza cu cabluri din cupru cu intarziere la propagarea flacarilor de tip CYY-F sau echivalent.

Instalatia cu panouri fotovoltaice pentru producerea energiei electrice

Pentru a asigura o eficienta energetica superioara a obiectivului analizat, s-a prevazut instalarea pe invelitoare a unui sistem fotovoltaic trifazat de minim 10kWp format panouri fotovoltaice.

Sistemul va fi furnizat ca un kit complet cu toate accesoriile si cablurile incluse. Invertorul si contorul inteligent se vor amplasa in camera TEG parter.

Societatea care va monta sistemul va asigura asistenta tehnica si administrativa necesara pentru demersurile legale in vederea obtinerii de catre beneficiar a contractului de prosumator.

Instalatia electrica de protectie impotriva trasnetelor (I.P.T.)

Calculul necesitatii unei Instalatii de paratrasnet pentru obiectivul din prezenta documentatie s-a facut conform exigentelor existente in Normativ I7-2011, in baza frecventei anuale prevazute de lovituri de trasnet directe pe constructie (sau pe volumul protejat) N_d si a frecventei anuale acceptate de lovituri de trasnet N_c .

S-au luat in considerare:

- Locatia
- Clasarea obiectivului (constructii civile)
- Nivelul scazut de panica (≤ 2 etaje, < 100 persoane)
- Riscul de incendiu (mic)
- Amplasarea obiectivului (inconjurat de obiecte sau de copaci de aceeasi inaltime sau mai mici)

Pentru aceasta s-a elaborat un Breviar de calcul (anexat documentatiei) din care reiese ca o instalatie de protectie impotriva trasnetului (IPT) nu este necesara.

Conform prevederilor normativului I7-2011, o astfel de instalatie nu este nici obligatorie.

Instalatia electrica de legare la pamant

Se va asigura realizarea unei prize de pamant generala, naturala, a carei rezistenta de dispersie va fi mai mica de 4 ohm conf prevederilor normativului I7-2011 ;

Instalatia electrica de protectie impotriva socurilor electrice

Conform prevederilor normativului I7/2011:

- in tabloul electric general TEG se va instala un descarcator de supratensiuni de origine atmosferica;

- tabloul electric general TEG se va lega la priza de pământ;
- se vor prevedea măsuri ca toate elementele conducătoare de curent ale instalatiei electrice (parti active) trebuie sa fie inaccesibile unei atingeri directe
- toate elementele instalatiei electrice care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcase metalice, sustineri metalice, etc) dar care pot intra sub tensiune in mod accidental, vor fi prevazute cu urmatoarele masuri de protectie la atingeri indirecte:
 - legarea la nul de protectie conform STAS 12604/4,5
 - legarea la pamant conform STAS 12604/4,5se vor lua măsuri ca suprafetele accesibile ale instalatiei electrice (cutii, panouri, muchii, suprafete rugoase, etc) sa nu produca raniri cu nici o parte a lor si sa nu deterioreze izolatia electrica a cablurilor sau echipamentelor.

INSTALAȚII CLIMATIZARE VENTILATIE

Lucrarile de constructii propuse prin tema de proiectare – specialitatea instalatii climatizare ventilatie consta in dimensionarea surselor de agent termic incalzire / racire si a instalatiilor dupa cum urmeaza:

La cladirea propusa spre construire nivel parter si etaj partial cu destinatie de CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII', pentru asigurarea confortului termic in incaperi in functie de destinatie, se propune solutia tehnica: montarea pompelor de caldura aer apa tip split.

Astfel, se propune realizarea unui sistem de climatizare pentru incalzirea respectiv racirea spatiilor din cladirea studiata. Totodata se va realiza si ventilarea acestora cu echipamente centralizate de ventilare mecanica cu recuperator de caldura.

Încălzirea respectiv racirea spațiilor aferente investiției se va realiza cu agent termic apa calda / apa rece 7-12°C preparata cu pompe de caldura aer - apa propuse.

Pompele de caldura propuse sunt tip split (unitate exterioara, respectiv unitate interioara), ce se vor achizitiona complet echipate.

Pompa de căldură aer / apă folosește energia aerului exterior pentru incalzire, respectiv racire.

Dimensionarea echipamentelor s-a făcut pe baza consumului de frig calculat pentru fiecare încăpere în parte, luându-se în calcul cele mai nefavorabile condiții de lucru :

- temperatura aerului exterior pentru luna cea mai călduroasă a anului
- numărul mediu de persoane prezente simultan în încăpere
- căldura degajată de corpurile de iluminat
- căldura degajată de aparatele electrice prezente în încăpere
- orientarea încăperii după punctele cardinale
- uși sau deschideri spre încăperi neclimatizate.

Puterea de racire, respectiv incalzire pentru fiecare agregat in parte au fost dimensionate conform STAS 6648/1-82 - Instalații de ventilare și climatizare. Calculul aporturilor de căldură din exterior.

Prescripții fundamentale.

STAS 6648/2-82-Instalații de ventilare și climatizare. Parametrii climatici exteriori.

Racirea / incalzirea aerului din incaperi se va realiza cu ventiloconvectoare in sistem de 2 conducte.

Ventiloconvectoarele se vor achizitiona complet echipate inclusiv vana de reglaj cu trei cai.

Deasemenea, ventiloconvectoarele ce urmeaza a fi puse in opera vor respecta - Nivelul de presiune acustica admis pentru instalatiile de ventilare climatizare – reglementat de SR EN 15251: 2007, functie de destinatia cladirii, a incaperii.

Condensul rezultat de la fiecare ventiloconvector in parte se va colecta gravitational prin racorduri la coloane apoi la reseaua de canalizare nu inainte de a fi sifonata conducta de evacuare.

Din motive pur constructive daca nu este posibila evacuarea condensului gravitational atunci se vor monta pompe de condens.

Se propune montarea unui sistem de ventilatie cu recuperare de caldura centralizata atat pentru cladirea propriu zisa cat si pentru sala de sport.

Acest sistem este unul eficient, caldura extrasă din aerul viciat este folosită pentru a încălzi aerul pe care îl introducem în clădire. Astfel in incaperile studiate si indicate pe planurile de ventilatii se vor monta aceste echipamente, dimensionate conform IS – 2022. Echipamentele de ventilatie se vor achizitiona complet echipate pentru functionare automata si protectie la inghet.

Instalatia de alimentare cu apa rece

Alimentarea cu apa rece a receptorilor din imobilului propus spre constructie se va realiza din conducta de distributie apa rece existenta prin intermediul unui bransament proiectat. Bransamentul se propune din teava de PEHD avand un pozata ingropat, echipat cu camin de apometru amplasat la limita de proprietate in domeniul public.

Dupa iesirea din caminul de apometru, conducta de distributie apa rece exterioara se propune din PE80 SDR 17,6 in montaj ingropat, pana la intrarea in imobilul propus spre constructie.

Se propune utilizarea conductelor de alimentare cu apă rece din țevă de polipropilena pentru instalatii sanitare, atat in distributie cat si legaturile la obiectele sanitare. In functie de trasee conductele se vor poza in sape ori pereti, trecerile facandu-se in tevi de protectie si obligatoriu se vor izola impotriva aparitiei condensului.

Instalatia de alimentare cu apa calda

Prepararea apei calde menajere se va face in spatiul tehnic intr-un boiler cu serpentina marita.

Se propune utilizarea conductelor de alimentare cu apă caldă din țevă de polipropilena pentru instalatii sanitare atat in distributie cat si legaturile la obiectele sanitare.

De asemenea se atrage atentia asupra obligativitatii izolarii conductelor de apa calda impotriva pierderilor de caldura pe traseu. Materialele propuse pentru izolare sunt cele clasice, sau performante – armaflex.

Susținerea conductelor de alimentare cu apa rece si calda se va realiza cu brățări metalice, ori cu dibluri si cleme din plastic.

Reteaua de canalizare menajera interioara, exterioara

Conductele montate în rețeaua de canalizare menajera interioara sunt tuburi din polipropilena, respectiv PVC ignifugate. Conductele de diferite dimensiuni se vor poza (functie de solutia aleasa de proiectant) in sapa in pereti, orizontale ori verticale. In functie de situatie se vor izola si proteja (in tevi sau tuburi) de protectie si se vor fixa prin intermediul diblurilor si al colierelor.

Evacuarea apei uzate provenite de la lavoare din grupurile sanitare, se va face prin intermediul sifoanelor de pardoseală. Se atrage atentia in mod deosebit asupra imbinarilor conductelor care trebuie sa fie perfect etanse.

Coloanele de canalizare se vor prelungi cu coloane de ventilație deasupra acoperisului minim 50 cm și vor fi acoperite cu căciuli din tablă.

Evacuarea apelor uzate se va face la camine exterioare dupa care va fi preluata de rețeaua de canalizare menajera existenta in zona.

DOTARI :

Sală primire/recepție/informare

1	Mobilier recepție-birou	Buc	1
2	Cuier de perete	Buc	3
3	Etajeră	Buc	2
4	Scaun directorial	Buc	2
5	Scaun pliabil	Buc	10
6	Canapea	Buc	1
7	Masă pentru canapea	Buc	1
8	Fotoliu	Buc	2
9	Jaluzele/Rolote textile	Buc	6
10	Dulap tip vestiar 25 compartimente de tip boxa	Buc	1

Cabinet consiliere socială/ juridică/ vocațională

1	Birou	Buc	1
2	Scaun directorial	Buc	1
3	Dulap cu doua usi	Buc	3
4	Masă modulara rotundă de 12 pers	Buc	1
5	Scaune masă modulară de 12 persoane	Buc	12
6	Jaluzele/Rolote textile	buc	4
7	Cuier de perete	Buc	2

Sală lectură inclusiv bibliotecă/studiu individual/activități educaționale

1	Biblioteca cu polite	Buc	2
2	Masă modulară 4 buc/masa	Buc	4
3	Scaun masa modulara de 4 persoane	Buc	16
4	Raft lemn cu polite pt carti si caiete	Buc	1
5	Masa dreptunghiulara pt PC pt 6 persoane	Buc	2
6	Scaun pentru masă/birou pentru studiu individual cu înălțime reglabilă	Buc	12
7	Birou	Buc	1
8	Scaun directorial	Buc	1
9	Etajera	buc	4
10	Cuier de perete	Buc	4
11	Jaluzele/Rolete textile	Buc	6

Sală activități integrare/reintegrare în familie și societate/Pregătire pentru viață independentă

1	Masă modulară 4 buc/masa	Buc	4
2	Scaun masa modulara de 4 persoane	Buc	16
3	Birou	Buc	1
4	Scaun directorial	Buc	1
5	Dulap cu doua usi	Buc	1
6	Comoda cu sertare	Buc	1
7	Jaluzele/Rolete textile	Buc	6
8	Cuier de perete	Buc	2

Sală de recreere și socializare/spațiu servirea mesei

1	Masă modulară 4 buc/masa	Buc	6
2	Scaun masa modulara de 4 persoane	Buc	24
3	Comoda cu sertare	Buc	2
4	Dulap cu doua usi	Buc	3
5	Etajere	Buc	2
6	Jaluzele/Rolete textile	Buc	6
7	Cuier de perete	Buc	2

Sală de sport

1	Spalier 200cm*90 cm	Buc	2
2	Bare paralele	Buc	2
3	Banca gimnastica	Buc	2
4	Bancă rezervă interior	Buc	4
5	Jaluzele/Rolete textile	Buc	8
6	Cuier de perete	Buc	2

Cabinet de consiliere psihologică și terapii de specialitate

1	Masă modulara rotundă de 12 pers	Buc	1
2	Scaune masă modulară de 12 persoane	Buc	12
3	Canapea	Buc	1
4	Dulap cu doua usi	Buc	1
5	Birou	Buc	1
6	Scaun directorial	Buc	1
7	Jaluzele/Rolete textile	Buc	1
8	Cuier de perete	Buc	2

Spațiu destinat prelucrării, depozitării și păstrării alimentelor

1	Masa de lucru	Buc	1
2	Dulap suspendat cu două usi	Buc	2
3	Scaun pliabil	buc	2
4	Jaluzele/Rolete textile	buc	4

Cabinet medical cu spațiu de depozitare medicamente și materiale sanitare

1	DULAP PENTRU MEDICAMENTE ÎNCHIS CU CHEIE	BUC	1
2	PAT CONSULTAȚIE	BUC	1
3	Dulap cu doua usi	BUC	2
4	Masa de lucru	BUC	1
5	Birou	BUC	1

6	Scaun DIRECTorial	BUC	1
7	Scaun birou	BUC	2
8	Jaluzele/Rolete textile	BUC	4
9	Cuier de perete		1

Birou personal administrativ, întreținere-reparații, deservire

1	Birou	BUC	1
2	Scaun DIRECTorial	BUC	1
3	Dulap cu doua usi	BUC	1
4	Jaluzele/Rolete textile	BUC	4
5	Cuier de perete	BUC	1

Birou conducere/personal de specialitate și auxiliar

1	BIROU	BUC	3
2	Scaun DIRECTorial	BUC	6
3	Dulap cu doua usi	BUC	6
4	Jaluzele/Rolete textile	BUC	6
5	Cuier de perete		2

Spațiu pentru prelucrare/digitalizare dosare beneficiari

1	Birou	buc	1
2	SCAUN DE BIROU	buc	1
3	Dulap cu doua usi	buc	10
4	Jaluzele/Rolete textile	buc	2

Spațiu materiale curățenie/igienă

1	Dulap cu doua usi	buc	2
2	Raft depozitare cu polite	buc	2
3	Jaluzele/Rolete textile	buc	2

Vestiare

1	Dulap vestiar cu compartimente boxe (25comp)	buc	1
2	Dulap vestiar cu 2 usi	buc	2
3	Banca de vestiar pe doua parti cu spatar	buc	2
4	Jaluzele/Rolete textile	buc	2

Dotări exterioare-teren sport

1	Banci rezervă EXTERIOR ACOPERITĂ	buc	4
2	Set de mobilier gradina pentru copii cu masa, 2 bancute fixe si umbrela	buc	4

3.3.Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

DEVIZ GENERAL - VARIANTA 1 - RECOMANDATA al obiectivului de investiții:

INFIIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-

1.2	Amenajarea terenului	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		50.000,00	9.500,00	59.500,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	185.000,00	35.150,00	220.150,00
Total capitol 2		185.000,00	35.150,00	220.150,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	195.000,00	37.050,00	232.050,00
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	80.000,00	15.200,00	95.200,00

3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	110.000,00	20.900,00	130.900,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		330.000,00	62.700,00	392.700,00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	3.408.340,00	647.584,60	4.055.924,60
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	3.408.340,00	647.584,60	4.055.924,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	210.000,00	39.900,00	249.900,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	363.391,57	69.044,40	432.435,97
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		4.031.731,57	766.029,00	4.797.760,57
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	40.000,00	7.600,00	47.600,00

5.1.1	Lucrări de construcții și instalații oferente organizării de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42.851,75	-	42.851,75
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	18.616,70	-	18.616,70
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	3.723,35	-	3.723,35
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	18.616,70	-	18.616,70
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	1.895,00	-	1.895,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50.000,00	9.500,00	59.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
5.4.1	Informare și publicitate	-	-	-
5.4.2	Actiuni de promovare a transportului public	-	-	-
Total capitol 5		132.851,75	17.100,00	149.951,75
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	46.267,32	8.790,79	55.058,11
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	46.267,32	8.790,79	55.058,11

Total capitol 7	92.534,63	17.581,57	110.116,21
TOTAL GENERAL	4.822.117,95	908.060,57	5.730.178,53
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	3.723.340,00	707.434,60	4.430.774,60

DEVIZ GENERAL - VARIANTA 2
al obiectivului de investiții:

INFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		50.000,00	9.500,00	59.500,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	185.000,00	35.150,00	220.150,00
Total capitol 2		185.000,00	35.150,00	220.150,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	10.000,00	1.900,00	11.900,00

3.1.1	Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	195.000,00	37.050,00	232.050,00
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	80.000,00	15.200,00	95.200,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	110.000,00	20.900,00	130.900,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00

3.8.2	Dirigenție de șantier	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		330.000,00	62.700,00	392.700,00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	4.008.340,00	761.584,60	4.769.924,60
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	4.008.340,00	761.584,60	4.769.924,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	210.000,00	39.900,00	249.900,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	363.391,57	69.044,40	432.435,97
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		4.631.731,57	880.029,00	5.511.760,57
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	40.000,00	7.600,00	47.600,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	49.718,74	-	49.718,74
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	21.616,70	-	21.616,70
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	4.323,34	-	4.323,34

5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	21.616,70	-	21.616,70
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	2.162,00	-	2.162,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50.000,00	9.500,00	59.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
5.4.1.	Informare si publicitate	-	-	-
5.4.2	Actiuni de promovare a transportului public	-	-	-
Total capitol 5		139.718,74	17.100,00	156.818,74
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	52.267,32	9.930,79	62.198,11
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	52.267,32	9.930,79	62.198,11
Total capitol 7		104.534,63	19.861,57	124.396,21
TOTAL GENERAL		5.440.984,94	1.024.340,57	6.465.325,52
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		4.323.340,00	821.434,60	5.144.774,60

3.4.Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

- studiu topografic;

Anexat studiul topografic.

- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitatea terenului;



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

Anexat studiul geotehnic.

- studiu hidrologic, hidrogeologic;

Nu este cazul

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Anexat studiul de circulație.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata de realizare a lucrărilor este de 12 luni, de la semnarea contractului.

Nr. Crt.	Denumirea obiectului	Anul 1												Anul 2			
		Luna												Luna			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1	Cladire propusa																
2	Terasamente																
3	Constructii: Rezistentă și Arhitectură																
5	Instalații Electrice																
6	Instalații Sanitare																
8	Instalații pluviale																
13	Montaj utilaje si echipamente tehnologice																
14	Utilaje si echipamente tehnologice																
15	Organizare de santier																

CAPITOLUL 4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO - ECONOMIC(E) PROPUȘ(E)

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Investitia se incadreaza in Directivele Uniunii Europene, adoptate si de tara noastra, in ceea ce priveste egalitatea de sanse prin asigurarea conditiilor minime de protectie a proprietatii, a sigurantei in exploatare, a securitatii la incendiu si a normelor de igiena si sanatate a oamenilor.

Valoarea de investitiei este de **4.822.117,95 lei fara TVA**

Perioada de referinta se refera la perioada de viata a investiei si este de 100 de ani.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Factorii de risc naturali

Tip	Risc
Cutremur	Scazut
Epidemii	Scazut
Fenomene meteorologice periculoase	Scazut
Inundatii	Scazut
Riscuri industriale	Scazut
Poluarea mediului	Scazut

Factorii de risc sociali

Tip	Risc
Esecul utilitatilor publice	Scazut
Conflicte militare	Scazut
Terorismul	scazut

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Situația energetică estimată:

Spatii parter si etaj: $P_i=63.2 \text{ kW}$; $P_c=47.4 \text{ kW}$;

Lift: $P_i=15.0 \text{ kW}$; $P_c=10.5 \text{ kW}$;

HVAC: $P_i=150.0 \text{ kW}$; $P_c=120.0 \text{ kW}$;

Statii incarcare auto: $P_i=2 \times 22.0 \text{ kW}$; $P_c=35.2 \text{ kW}$;

Total obiectiv:

Putere instalata = 272.2 kW ;

Putere ceruta = 213.1 kW ;



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

- solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare

Conform Certificatului de Urbanism, toate utilitatile necesare obiectivului exista pe teren si cladirea se va putea racorda la furnizori, dupa obtinerea autorizatiei de construire. Utilitatile de care va beneficia complexul sunt: alimentare cu apa, telefonizare, alimentare cu energie electrica, salubritate.

4.4.Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a)impactul social și cultural, egalitatea de șanse;

Prin realizarea investitiei se realizeaza o imbunatatirea substantiala a nivelului de servicii catre populatie.

Prin masurile luate si avand in vedere distanta mare fata de cladirile invecinate si de asezarile umane consideram ca aceaseta nu vor fi afectate.

Proiectul respecta implementarea principiului „Do No Significant Harm” (DNSH), astfel cum este prevazut la art.17 in Regulamentul UE 2020/852.

Proiectul respectă legislația națională și comunitară aplicabilă în domeniul egalității de șanse, de gen, nediscriminare și accesibilitate.

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

Total personal existent 0 persoane, din care personal de execuție 0 persoane.

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

In faza de executie a lucrarilor, executantul va asigura un numar de personal suficient pentru realizarea lucrarii, capacitandu-si echipa in functie de complexitatea si tehnologia de executie sepecifica.

Estimativ, pe perioada executarii lucrarilor in santier vor fi implicati un numar de cel putin 10 persoane

In perioda de exploatare a investitiei, operatorul Serei isi va estima resusele umane in conformitate cu prevederile legale, preconizandu-se crearea a cel putin 4 locuri de munca.

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

La faza de proiect tehnic se vor avea în vedere în elaborarea proiectului implementarea măsurilor DNSH iar la faza de execuție autoritatea va impune și va urmări ca executantul să realizeze lucrările cu respectarea acestor principii.

Prin asistența tehnică de specialitate, proiectantul va urmări respectarea și implementarea măsurilor DNSH conform reglementărilor de mai jos:

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

1. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES);*

2. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor;*

3. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine;*

4. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului;*

5. *Se consideră că o activitate prejudiciază în mod semnificativ prevenirea și controlul poluării în cazul în care activitatea respectivă duce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol;*

6. *Se consideră că o activitate economică prejudiciază în mod semnificativ protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor în cazul în care activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ*

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

Referitor la obiectivul de mediu 1 –Atenuarea schimbărilor climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere, măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. În ceea ce privește vehiculele, achizițiile vor viza cea mai bună tehnologie disponibilă (best-available-technology) din punct de vedere al mediului. În aceste condiții, operarea acestor vehicule nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de gaze cu efect de seră, dar nivelul acestora va fi calculat pentru fiecare proiect în cadrul procedurii de evaluare a impactului asupra mediului. Întrucât activitatea nu este vizată de pragurile ETS (Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Comunității și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului), măsura de reformă nu afectează obiectivul de atingere a țintei de reducere de emisii de GES stabilită pentru anul 2030 și nici obiectivul de neutralitate climatică (2050).

Referitor la obiectivul de mediu 2 Adaptarea la schimbările climatice

Investiția este încadrată sub codul 042 Gestionarea deșeurilor menajere: măsuri de prevenire, minimizare, sortare, reutilizare și reciclare. Prin urmare, investiția are o contribuție substanțială la obiectivul de adaptare la schimbările climatice.

Referitor la obiectivul de mediu 3 Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și marine

Investiția nu va afecta obiectivul de utilizare durabilă și de protejare a resurselor de apă și a celor marine întrucât dezvoltarea infrastructurii va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

Lucrările nu vor deteriora starea / potențialul ecologic a / al corpurilor de apă și nu vor împiedica îmbunătățirea potențialului ecologic cu luarea în considerare a efectelor schimbărilor climatice;

Prin excepție de la cerința de mai sus, în cazul în care investițiile propuse în cadrul proiectului pot deteriora starea / potențialul ecologic ca urmare a modificărilor de natură morfologică a corpurilor de apă sau pot conduce la deteriorarea stării / potențialului ecologic, se va demonstra că proiectul de investiții îndeplinește condițiile stabilite la articolul 4.7 din DCA, respectiv articolul 2.7 din Legea Apelor 107/1996 cu modificările și completările ulterioare, prin luarea în considerare a următoarele aspecte:

- se vor lua toate măsurile posibile pentru a atenua impactul negativ asupra stării corpului de apă;
- se va analiza dacă motivele care stau la baza acestor modificări sunt de interes public major și / sau beneficiile aduse mediului și societății de realizare a obiectivelor (stabilite la paragraful 1 al

articolului 4 din DCA) sunt depășite de beneficiile noilor modificări sau schimbări pentru sănătatea umană, pentru menținerea securității umane sau pentru dezvoltarea durabilă;

- beneficiile care sunt înregistrate ca urmare a acestor modificări sau schimbări aduse corpului de apă nu pot fi atinse, prin alte mijloace (opțiune superioară din punct de vedere al protecției mediului), din motive care țin de fezabilitatea tehnică sau din cauza aspecte de natură financiară.

Lucrările nu vor afecta negativ într-o măsură semnificativă speciile și habitatele direct dependente de apă.

Referitor la obiectivul de mediu 4 Economia circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor

Măsura de reformă nu va afecta obiectivul de economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea deșeurilor întrucât dezvoltarea infrastructurii de gestionare a deșeurilor va fi realizată cu respectarea următoarelor cerințe:

- Gestionarea deșeurilor rezultate în toate etapele se va realiza în linie cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate și de maximizare a reutilizării și reciclării, respectiv în linie cu obiectivele din cadrul general de gestionare a deșeurilor la nivel național - Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017);

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare și respectiv Legea nr. 249/2019 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare;

- În conformitate cu prevederile Deciziei nr. 2000/532/CE a Comisiei, preluată în legislația națională prin HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, lucrările nu presupun utilizarea unor categorii de materiale care să poată fi încadrate în categoria substanțelor toxice și periculoase;

- În ceea ce privește deșeurile recuperabile rezultate pe perioada executării lucrărilor, constructorul se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții și demolări (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 – pământ și pietriș, altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare material, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte

materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;

- Astfel, în conformitate cu reglementările în vigoare, deșeurile rezultate vor fi colectate selectiv în funcție de caracteristicile lor, transportate în depozite autorizate sau predate unor operatori economici autorizați în scopul valorificării lor. În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens. În cazul deșeurilor contaminate, se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin depozitarea separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul;

- În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje, cu modificările și completările ulterioare.

Sortarea deșeurilor se va realiza la locul de producere, prin grija constructorului. Acesta are obligația, conform HG 856/2002, cu modificările și completările ulterioare, să țină evidența lunară a colectării, stocării provizorii și eliminării deșeurilor către depozitele autorizate.

Referitor la obiectivul de mediu 5 *Prevenirea și controlul poluării în aer, apă sau sol*
Implementarea proiectelor se va face cu respectarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu (inclusiv apă, aer și sol) potențial afectați stabilite prin actele de mediu emise în conformitate cu Directiva EIA.

În ceea ce privește vehiculele rutiere din categoria M, anvelopele sunt conforme cu normele de zgomot de rulaj din cea mai populată clasă și cu Rolling Resistance Coefficient (care influențează eficiența energetică a vehiculului) în două cele mai populate clase așa cum este prevăzut în Regulamentul 740 / 2020 al Parlamentului European și al Consiliului și care se pot verifica prin EPREL (European product registry for Energy Labeling). Acolo unde este cazul, vehiculele vor respecta cele mai recente norme EURO VI (Heavy duty emission type approval) în conformitate cu Regulamentul EC 595 / 2009.

Aerul

În cea mai mare parte, sursele de emisie a poluanților atmosferici vor fi surse la sol libere, deschise și mobile sau staționare, difuze/dirijate.

Activitatea de realizare a lucrărilor de construcție include deopotrivă și surse mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehicule care vor asigura transportul materialelor de construcții, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție,

dar și vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament. Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor.

Cu toate acestea, se estimează că poluarea aerului în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul exercitării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pe cât posibil se vor lua măsuri de atenuare, astfel că lucrările aferente proiectului vor fi realizate cu utilaje mai puțin poluante.

Apa

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

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

Funcționalitatea unor utilaje ce utilizează motoare cu combustie internă în preajma corpurilor de apă conțin un de risc inherent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat în cadrul unui plan de management de mediu (PMM), elaborat înainte de începerea etapei de execuție a proiectului.

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

Utilizarea substanțelor chimice

De asemenea, în ceea ce privește utilizarea și prezența substanțelor chimice, activitatea nu va utiliza:

(a) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (UE) 2019/1021 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care substanțele sunt prezente ca urme neintenționate de contaminant;

(b) mercurul și a compușii mercurului, amestecurile acestora și a produselor cu adaos de mercur, astfel cum sunt definite la articolul 2 din Regulamentul (UE) 2017/852 al Parlamentului European și al Consiliului;

(c) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa I sau anexa II la Regulamentul (CE) nr. 1005/2009 al Parlamentului European și al Consiliului ;

(d) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa II la Directiva 2011/65/UE a Parlamentului European și a Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin articolul 4 alineatul (1) din directiva respectivă;

(e) ca atare, în amestecuri sau în articole, substanțele enumerate în anexa XVII la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 al Parlamentului European și al Consiliului, cu excepția cazului în care se respectă pe deplin condițiile specificate în anexa respectivă;

(f) unor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006 și sunt identificate în conformitate cu articolul 59 alineatul (1) din regulamentul respectiv, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate;

(g) altor substanțe care, fie singure, fie în amestecuri, fie ca parte dintr-un articol, îndeplinesc criteriile prevăzute la articolul 57 din Regulamentul (CE) 1907/2006, cu excepția cazului în care s-a dovedit că utilizarea lor este esențială pentru societate.

Deșeurile solide, materialul rezultat din decopertări, excavații, combustibili sau uleiurile nu se vor deversa în albia cursului de apă sau lacul de acumulare; se va proceda la colectarea selectivă a deșeurilor în vederea valorificării și/sau eliminării prin firme autorizate. Pe perioada execuției lucrărilor se va acorda o atenție deosebită scurgerilor de carburanți și se va asigura un management al deșeurilor adecvat – depozitarea deșeurilor se va realiza în locuri bine stabilite, cu asigurarea protecției adecvate pentru a fi evitate infiltrațiile și poluarea acviferelor în caz de ploaie. Se vor utiliza utilaje și mijloace de transport performante, iar transportul materialelor de va realiza cu autovehicule prevăzute cu prelată.

Referitor la obiectivul de mediu 6 *Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor*

Impactul potențial al proiectelor asupra mediului, inclusiv al lucrărilor localizate în vecinătatea sau în siturile Natura 2000, este evaluat în conformitate cu prevederile Directivelor EIA, Directivei Habitate și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice/măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

a. Teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;

b. Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;

c. Teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

De asemenea ne asumăm obligativitatea de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

Totodata ne asumăm includerea în caietele de sarcini pentru lucrări a obligativității respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

Se va avea în vedere ca plățile efectuate în faza de execuție să cuprindă următoarelor documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
 - Cantitate de materiale desfășurate mc/mp
 - Cantitate de materiale reutilizatemc/mp
 - Cantitate de materiale reciclate mc/mp
 - Cantitate de deșeuri mc/mp
- Certificare de către firma de gestiune deșeuri cu cantitatea de deșeuri preluate, din care se specifică cantitatea de deșeuri incinerate
- Declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate)
- Fișă cu date de securitate ale produselor (conform Regulament UE 2015/830)
- Fișe tehnice ale utilajelor utilizate – măsuri de reducerea poluării

Intervențiile demonstrează că nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară:

Elemente de verificare înainte de începerea execuției lucrărilor

- asumarea privind realizarea acestor măsuri
- prevederi în caietele de sarcini pentru elaborarea documentației tehnico-economice (descrierea gestionării deșeurilor, inclusiv a categoriilor care necesită incinerare - deșeuri din construcție, deșeuri rezultate din ambalaje materiale, etc).

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- document din care să reiasă tipurile de deșeuri generate din activitățile/lucrările executate și cantitatea acestora;
- listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări, listele cu cantitățile de utilaje și echipamente tehnologice;
- contract încheiat cu operator economic care colectează și/sau transportă deșeuri sau care desfășoară operațiuni de valorificare a deșeurilor.

Elemente de verificare după finalizarea execuției lucrărilor

- declarații de performanță pentru produsele pentru construcții, întocmite de producători, sau declarații de conformitate (dacă sunt utilizate produse pentru construcții care fac obiectul unei specificații tehnice nearmonizate) sau agrement tehnic în construcții (dacă sunt utilizate produse pentru construcții pentru care nu există specificații tehnice armonizate sau specificații tehnice nearmonizate);

Pentru protecția mediului se vor realiza spații verzi publice de folosință specializată având destinația de culoare de protecție față de infrastructura tehnică.

În zona amplasamentului nu sunt factori de risc natural.

În zona studiată protecția apelor de suprafață sau subterane are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora, în scopul evitării efectelor negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Regimul deșeurilor se va conforma obligațiilor ce rezultă din prevederile OUG 92/2021.

Pentru amplasamentul investiției, măsurile de protecție a mediului sunt :

Protecția calității apelor:

Principalele surse de generare a apelor în perioada de construire a obiectivelor de investiții sunt următoarele:

- Ape uzate menajere rezultate din organizările de șantier
- Apele pluviale care spală platforma și drumurile de acces determină ape uzate;
- Spațiile igienico-sanitare generează ape uzate menajere;

Pentru protecția apelor în perioada de exploatare în cadrul proiectelor de investiții se va prevedea și se va executa montarea unor separatoare de hidrocarburi pentru a filtra apele contaminate de hidrocarburi.

La realizarea și funcționarea obiectivului de investiții, se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectată calitatea apelor subterane sau de suprafață.

Apele uzate sunt reprezentate de apele care provin din eventuale pierderi de combustibili și ulei.

Aceste ape vor fi colectate de rigole și dirijate de canalizarea de incintă către separatorul de produse petroliere din cadrul incintei, unde acestea sunt epurate și evacuate la canalizarea pluvială.

Apele fecaloide menajere de la grupurile sanitare nu pun probleme din punct de vedere al încadrării în norma NTPA002).

Alte surse de poluare a solului și respectiv a apelor freatice nu se pot identifica.

În zona și vecinătate nu există surse de apă din subteran.

Protecția aerului:

Se vor stabili măsuri de protecție a aerului, atât prin retragerile care se vor impune în raport cu caile de circulație existente cu trafic intens, prin aliniamente de vegetație cu rol de protecție, amenajate în incintă.

O altă măsură de protecție a aerului este crearea unor spații verzi amenajate în interiorul amplasamentului, prin amplasarea și conformarea construcțiilor aferente funcțiilor, urmând ca prin documentația tehnică a proiectului de autorizare a construcțiilor să fie detaliate măsurile ce vor fi luate în timpul execuției, dar ca și în perioada funcționării obiectivului de investiții.

Pentru încălzirea și răcirea spațiilor se au în vedere sisteme de ventilație, pompe de caldura sau instalații de climatizare ce folosesc freon ecologic, ce nu degajă noxe în atmosferă, ce nu produce zgomot ori vibrații peste nivelul normat admisibil.

În ceea ce privește sistemele de ventilație, obiectivul este dotat cu aparate de aer condiționat de ultimă generație ce utilizează ca agent de răcire freonul ecologic.

Principalele surse de poluare a aerului sunt reprezentate prin:

- Lucrările de construcție care implică operații precum: lucrări de excavare, lucrări de umplere, manevrarea materialelor de construcție, executarea lucrărilor de artă, toate acestea reprezentând surse de emisii de praf în atmosferă;
- Utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru. Poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile;
- Traficul rutier. Poluarea specifică traficului rutier se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți, precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile.

Depozitarea materiilor prime și a produselor finale se va face de asemenea în spații închise, neafectându-se aerul.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În ceea ce privește sursele de zgomot și de vibrații, în perioada de construcție zgomotul și

vibrațiile sunt cele produse de utilajele și mijloacele de transport care deservește la realizarea investiției, utilaje specifice care, în mare parte, sunt generatoare de zgomot și/sau vibrații. În gama obișnuită de utilaje cu care se operează în asemenea lucrări se regăsesc: buldoexcavatoare; autocamioane; autobetoniere și pompe împins beton; pikamere (ciocane pneumatice); motoferăstraie; unelte electrice de mână (mașini de găurit, polizoare unghiulare), etc.

În perioada de funcționare, sursa de zgomot și vibrații este redusă ca intensitate și durată, fiind dată de circulația autovehiculelor în amplasament, funcționarea periodică a motoarelor pres-containerelor și a instalațiilor din amplasament, precum și în momentele de manipulare a containerelor în amplasament.

Procesul tehnologic se realizează în spațiu închis, astfel încât este zgomotul limitat.

Nu există impact negativ asupra zonelor învecinate având în vedere că vecinătățile imediate nu sunt reprezentate de zone de locuire.

Referitor la amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În perioada de construire, pentru a nu fi depășite valorile limită la expunere a angajaților la zgomot se recomandă ca:

- rutele de transport pentru utilajele de mare tonaj vor fi atent alese;
- alegerea unor echipamente de muncă adecvate care să emită, ținând seama de natura activității desfășurate, cel mai mic nivel de zgomot posibil, inclusiv posibilitatea de a pune la dispoziția lucrătorilor echipamente care respectă cerințele legale al căror obiectiv sau efect este de a limita expunerea la zgomot;
- informarea și formarea adecvată a lucrătorilor privind utilizarea corectă a echipamentelor de muncă, în scopul reducerii la minimum a expunerii acestora la zgomot;
- programe adecvate de întreținere a echipamentelor de muncă, a locului de muncă și a sistemelor de la locul de muncă;
- organizarea muncii astfel încât să se reducă zgomotul prin limitarea duratei și intensității expunerii, stabilirea unor pauze suficiente de odihnă în timpul programului de lucru.

În perioada de funcționare nu sunt necesare amenajări și dotări speciale pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, procesul tehnologic se va desfășura în spații închise, cu echipamente și utilaje noi, care vor respecta normativele de mediu în vigoare.

Se va avea în vedere:

-întreținerea spațiului verde, plantarea de gazon, plantarea de arbori și arbuști perimetral pentru atenuarea zgomotului.

-urmărirea nivelului de zgomot exterior astfel încât să fie respectate prevederile Legii 121/ 3 iulie 2019 (R) privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant.

Protecția împotriva radiațiilor:

Pe amplasament cat si in vecinatatile acesteia nu va exista poluare radioactiva.

Protectia solului si a subsolului:

La faza de proiectare a investitiilor, vor fi asigurate toate masurile pentru a nu fi afectate solul si subsolul, atat in ceea ce priveste fluxurile activitatilor din zona, cat si locurile de parcare propuse.

Pentru limitarea infiltratiilor poluantilor in panza freatica platforma pentru stationarea autovehiculelor va fi dotata cu rigole conectate la separator de hidrocarburi si ulterior evacuate.

– **sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;**

În perioada de construcție, sursele de poluare a solului sunt reprezentate prin:

- circulația utilajelor grele și mijloacelor de transport. Rezultă poluanți atât de la arderea combustibililor (NO_x, SO₂, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NO_x, SO₂, CO, Pb, pulberi), poluanți care prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, se pot depune pe suprafața solului și conduce la modificări structurale ale profilului de sol.

- defecțiuni tehnice ale utilajelor, alimentare cu carburanți, reparații utilaje, accidente pot genera scurgeri de combustibili și ulei care se pot depune în sol, conducând de asemenea la modificări structurale ale solului.

- Deșeurile rezultate prin depunerea pe suprafața solului pot conduce la contaminarea acestuia.

- Apele pluviale care spală platforma organizării de șantier și drumurile de acces, apele menajere uzate, dacă nu sunt colectate și epurate corespunzător se pot infiltra în sol, conducând la încărcarea cu poluanți a acestuia.

La faza de realizare a investitiilor, vor fi asigurate toate masurile pentru a nu fi afectate solul si subsolul, atat in ceea ce priveste fluxurile activitatilor din zona, cat si locurile de parcare propuse.

– **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului în timpul executiei se vor face urmatoarele demersuri:

- Evitarea ocupării terenurilor de calitate superioare cu terasamente și materiale de construcții;

- Platformele organizării de șantier vor fi betonate și vor fi prevăzute cu sistem de colectare, canalizare și epurare a apelor pluviale și menajere uzate;

- Se va evita poluarea solului cu carburanți, uleiuri rezultați în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;

- Stocarea combustibililor, uleiurilor se va realiza în rezervoare etanșe; pentru evitarea accidentelor, accesul autovehiculelor la combustibili se va face pe baza unui flux stabilit anterior;
- Depozitare provizorie a pământului excavat se va realiza pe suprafețe cat mai reduse;
- Colectarea separata a deșeurilor rezultate în urma execuției lucrărilor și evacuarea în funcție de natura lor pentru gestionarea corespunzătoare către serviciile de salubritate, pe bază de contract;
- Se vor utiliza materiale de construcții preambalate, betonul se va aduce preparat din stațiile de betoane, se va utiliza doar nisip, balast, piatra în vrac, materiale care nu produc un impact negativ asupra solului.
- Pentru perioada de funcționare investiția presupune realizarea unei platforme betonate, unde vor fi amplasate toate echipamentele și instalațiile, în așa fel încât în perioada de exploatare instalațiile și echipamentele nu vor intra în contact direct cu solul.

Protectia ecosistemelor:

Obiectivul propus nu va afecta ecosistemele din zona.

GESTIONAREA DESEURILOR

Din realizarea obiectivului de investiții, nu vor rezulta deseuri periculoase, deoarece materialele folosite în construcții sunt: caramida, betonul, armaturile, mortarul pentru tencuieli, tamplaria, teava de polietilena, tuburile de beton, etc. Deseurile rezultate se vor fi preluate de un operator autorizat în gestionarea deșeurilor provenite din construcții.

În timpul funcționării investiției, este prevăzută o platformă betonată pentru stocarea deșeurilor rezultate din activitățile halei, cu containere pentru stocarea temporară de deseuri cu potențial de reutilizare, reciclare sau valorificare.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

În zona nu sunt bunuri de patrimoniu; nu se pune problema de refacere sau reabilitare urbană sau peisagistică în zona propusă investiției.

Totusi, pentru îmbunătățirea peisagistică, se vor executa lucrări de plantare în amplasament de vegetație specifică.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

DGAS Craiova a realizat o analiză de nevoi pe baza unei cercetări proprii și prin utilizarea unor documente relevante deja disponibile din care a rezultat cartografierea zonelor de intervenție, zone



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

izolate sau dezavantajate din care provin copiii care compun grupul țintă al proiectului și care sunt prezentate în secțiunea GT.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Nu se impune necesitatea realizării unei analize cost-eficacitate deoarece investiția este una de natură socială, fără a desfășura activități economice generatoare de profit

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Nu se impune necesitatea realizării unei analize cost-eficacitate deoarece investiția este una de natură socială, fără a desfășura activități economice generatoare de profit

4.8. Analiza de sensibilitate

Scopul analizei sensibilității este de a selecta "variabilele critice" ale parametrilor modelului, care este acela ale cărui variații, pozitive sau negative, comparate cu valoarea utilizată ca fiind cea mai bună estimare în cazul de bază, au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate sau valorii actuale nete. Criteriile care vor fi adoptate pentru alegerea variabilelor critice diferă în funcție de proiectul specific și trebuie să fie corect evaluate caz cu caz.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Riscuri tehnice				
<i>Construcție</i>	Riscul de apariție a unui eveniment pe durata realizării investiției, eveniment care conduce la imposibilitatea finalizării acesteia în timp și la costul estimat	Întârzierea în implementare și majorarea costurilor de execuție a investiției	Investitorul, în general, va intra într-un contract cu durată și valoare fixe. Constructorul trebuie să aibă resursele și capacitatea tehnică de a se încadra în condițiile de execuție	Investitorul
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea efectuării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri întârziate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării sistemului, cu toate consecințele ce decurg din aceasta	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Resurse la intrare</i>	Riscul ca resursele necesare realizării sistemului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte de aprovizionare pe termen lung cu clauze specifice privind asigurarea calității furniturilor. În parte aceasta poate fi rezolvată și din faza de proiectare	Executantul
<i>Întreținere și reparare</i>	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării sistemului	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
<i>Capacitate tehnică</i>	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea investitorului de a realiza obiectivul	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Soluții tehnice vechi sau inadecvate</i>	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul

Riscuri financiare

<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
<i>Evaluare incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare</i>	Valoarea investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea obiectivului	Investitorul poate să își utilizeze propriile resurse financiare (dacă aceste sunt disponibile) pentru a acoperi costurile suplimentare. De asemenea, investitorul poate căuta și alte surse de finanțare.	Investitorul
<i>Inflația</i>	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract.	Investitorul Executantul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
Riscuri instituționale				
<i>Modificarea cuanțumului impozitelor și taxelor</i>	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuanțum stabilit între părți prin contract.	Investitor ul
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar auto- ritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitor ul și ceilalți beneficiar i ai proiectulu i
Riscuri legale				

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Schimbări legislative/de politică</i>	Riscul schimbărilor legislative și al politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costurile operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare de guvernare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

CAPITOLUL 5. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Varianta 1 este recomandată, fiind scenariul care asigură în plus parte din energia electrică necesară funcționării obiectivului de investiții din surse regenerabile (panouri fotovoltaice), cu beneficiile de mediu evidente.

Prin urmare, din punct de vedere tehnic și economic, soluția 1 este mult mai avantajoasă pentru beneficiar, iar varianta fără energie solară ar crește semnificativ costurile de exploatare.

Valoarea de investiție pentru scenariul 1 este de 4.822.117,95 lei fără TVA iar pentru scenariul 2 este de 5.440.984,94 lei fără TVA.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

CONCLUZII (REZULTATE ESTIMATE, pentru cele 2 variante/ scenarii;

- ☐ Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată [m ² K/W]	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb [m ² K/W]	Aria [m ²]
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vata baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450
PEO-zid25cm, vata baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vata baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vata baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vata baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, S _E [m ²]			1903.71

- ☐ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.56 m⁻¹

- ☐ U'=1/R' [W/m²K]

Detalierea consumului anual total specific de energie **finală/ primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an], varianta **FARA** energie solara

Tip sistem de instalații	Clădirea reală			Clădirea de referință	
	Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1 Încălzire	18.44 / 46.09	4.93	A	115.25	12.33
2 Apă caldă de consum	15.64 / 39.09	4.18	D	39.15	4.19
3 Răcire	10.12 / 25.31	2.71	B	21.51	2.30
4 Ventilare mecanică	4.16 / 10.39	1.11	B	8.32	1.11
5 Iluminat	9.42 / 23.55	2.52	B	29.40	3.15
TOTAL/CLASA	57.77 / 144.44	15.46	B	213.63	22.86

- ☐ Detalierea consumului anual total specific de energie **primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an] - Varianta **FARA energie solara**

Tip sistem de instalații		Clădirea propiectata/propusa		
		Consum specific energie primară	Emisii specifice kgCO ₂ /m ² ,an	Clasa de performanță energetică
1	Încălzire	46.1		A
2	Apă caldă de consum	39.1		D
3	Răcire/climatizare	25.3		B
4	Ventilare mecanică	10.4		B
5	Iluminat	23.6		B
TOTAL/CLASA		144.4	15.5/A	B

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

Detalierea consumului anual total specific de energie **finala/ primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an], varianta **CU** energie solara

Tip sistem de instalații		Clădirea reală			Clădirea de referință	
		Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1	Încălzire	18.44 / 37.79	2.83	A	94.51	7.09
2	Apă caldă de consum	15.64 / 22.67	0.73	B	22.71	0.73
3	Răcire	10.12 / 14.68	0.47	A	12.48	0.40
4	Ventilare mecanică	4.16 / 6.03	0.19	A	4.82	0.19
5	Iluminat	9.42 / 13.66	0.44	A	17.05	0.55
TOTAL/CLASA		57.77 / 94.83	4.66	A	151.57	8.91

- Detalierea consumului anual total specific de energie **primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]- Varianta **CU** energie solara

Tip sistem de instalații		Clădirea propiectata/propusa		
		Consum specific energie primară	Emisii specifice kgCO ₂ /m ² ,an	Clasa de performanță energetică
1	Încălzire	37.8		A
2	Apă caldă de consum	22.7		B
3	Răcire/climatizare	14.7		A
4	Ventilare mecanică	6.0		A
5	Iluminat	13.7		A
TOTAL/CLASA		94.8	4.7/A+	A

Varianta/scenariul CU energie solara

Rezultate	Valoare maxima admisa conform NZEB	Valoare estimata (estimat cladire conform audit energetic cladire faza proiect/simulare cpe)	Procent Observatii
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an)	98.2	94.8	Valoare mai MICA decat NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent Kg CO2/m2an)	11.3	4.7	Valoare mai MICA decat NZEB
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse conventionale		39.6	45.99 % din energia primara totala
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse regenerabile/ SRE		51.2	54.01 %, valoare mai mare decat valoare minima 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solara

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primara SRE, varianta CU energie solara**

Tip consum/energie specifica <u>primara</u>	Surse conventionale	Sursa SRE	Total
Incalzire (kWh/m2/an)	26.5	11.3	37.8
Apa calda de consum (kWh/m2/an)	6.8	15.9	22.7
Ventilare mecanica (kWh/m2/an)	1.8	4.2	6.0
Racire/climatizare (kWh/m2/an)	4.4	10.2	14.6
Iluminat (kWh/m2/an)	4.1	9.6	13.7
Total (kWh/m2/an)	39.6	51.2	90.8

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solara

NOTA: A nu se confunda „energia specifica primara” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifica finala”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **cu energie solara** consumul specific de energie finala din SRE este 33.3 kWh/m2,an si consumul specific de energie primara din SRE este 51.2 kWh/m2an

Varianta/scenariul **FARA** panouri energie solara

Rezultate	Valoare maxima admisa conform NZEB	Valoare estimata (estimat cladire conform audit energetic cladire faza proiect/simulare cpe)	Procent
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an)	98.2	144.4	Valoare mai MARE decat NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent Kg CO2/m2an)	11.3	15.5	Valoare mai MARE decat NZEB
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse conventionale		115.6	80.06% din energia primara totala
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse regenerabile/SRE		28.8	19.94 %, valoare mai mica decat valoare minima 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primara SRE, varianta FARA energie solara**

Tip consum/energie specifica <u>primara</u>	Surse conventionale	Sursa SRE	Total
Incalzire (kWh/m2/an)	36.9	9.2	46.1
Apa calda de consum (kWh/m2/an)	31.3	7.8	39.1
Ventilare mecanica (kWh/m2/an)	8.3	2.1	10.4
Racire/climatizare (kWh/m2/an)	20.2	5.0	25.2
Iluminat (kWh/m2/an)	18.9	4.7	23.6
Total (kWh/m2/an)	115.6	28.8	144.4

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

NOTA: A nu se confunda „energia specifica primara” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifica finala”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **FARA** energie solara consumul specific de energie finala din SRE este 11.6 kWh/m2,an si consumul specific de energie primara din SRE este 28.8 kWh/m2an)

CONCLUZIE RAPORT Nzeb-cladire propusa centru multifunctional pentru copii P+1partial

- ✓ **Varianta CU panouri termice solare/ energie solara SE incadreaza in tipul cladirii NZEB**
- ✓ **Varianta FARA energie solara NU SE incadreaza in tipul cladirii NZEB**



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

Dintre acestea, **varianta 1 este recomandata**, fiind scenariul care asigura in plus parte din energia electrica necesara functionarii obiectivului de investitii din surse regenerabile, cu beneficiile de mediu evidente.

Valoarea de investitie pentru scenariul 1 este de **4.822.117,95** fara TVA.

Solutia constructiva 2 prezinta numeroase dezavantaje:

- Perioada de executie indelungata cu un consum de manopera mult mai mare
- Valoarea de investitiei mult mai mare decat solutia 1
- Cresterea consumului de utilitati in perioada de exploatare

Prin urmare, din punct de vedere tehnic si economic, solutia 1 este mult mai benefica pentru beneficiar.

5.3.Descrierea scenariului/optiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea si amenajarea terenului

Imobil constructii si teren intravilan proprietate privată - cota actuala 1/1 a - MUNICIPIUL CRAIOVA - domeniul public, conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Utilitati

Racord alimentare cu energie termica

Asigurarea agentului termic se va face prin pompe de caldura.

Racord alimentare cu energie electrica

Constructia propusa se va racorda la reseaua existenta.

Racord alimentare cu apa si racord canalizare menajera

Constructia propusa se va racorda la reseaua de alimentare cu apa si reseaua de canalizare menajera realizata prin bransarea la reseaua stradala existenta in zona.



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

Evacuarea deșeurilor

Deșeurile menajere vor fi colectate în pubele ecologice, pe patru stații, de unde vor fi evacuate periodic prin grija operatorului de salubritate specializat.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

Sistemul constructiv va fi mixt, alcătuit din zidărie portantă și cadre de beton armat, cu plăci de beton armat și fundații continue din beton armat,

Închiderile exterioare vor fi din zidărie din caramida cu goluri verticale de 30 cm, termoizolată cu vată minerală bazaltică de 15 cm. **Compartmentările interioare** vor fi din zidărie de caramida de 15cm și 25cm grosime.

Finisajele interioare – ca pardoseală se vor monta plăci ceramice de gresie texturată antiderapantă pentru interior pe holuri, în grupurile sanitare și vestiare, în spațiul pentru servirea mesei și cel destinat păstrării alimentelor preambalate, windfang și în zona de recepție, precum și pardoseală din covor p.v.c. tip „Tarkett” în cabinetul medical, parchet laminat hdf pentru trafic intens în birouri și alte spații, iar în sala de sport se va monta parchet special „multisport”. Tâmplăria interioară va fi din aluminiu.

Finisajele interioare – ca pardoseală se vor monta plăci ceramice de gresie texturată antiderapantă pentru interior pe holuri, în grupurile sanitare și vestiare, în spațiul pentru servirea mesei și cel destinat păstrării alimentelor preambalate, windfang și în zona de recepție, precum și pardoseală din covor p.v.c. tip „Tarkett” în cabinetul medical, parchet laminat hdf pentru trafic intens în birouri și alte spații, iar în sala de sport se va monta parchet special „multisport”. Tâmplăria interioară va fi din aluminiu.

Acoperișul și învelitoarea vor fi din tablă prefalțuită culoare gri antracit pe șarpantă din lemn peste placă de beton armat, în două ape, cu o pantă de scurgere de minimum 5° (8%).

Înălțimea la coamă a construcției va fi la cota +8,05m față de cota ±0,00, iar înălțimea minimă la streșină la cota +5,00m.

ÎNDEPLINIREA CERINTELOR DE CALITATE (conform L 177/2015)

Cerința „A” - REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

În conformitate cu legislația în vigoare privind calitatea în construcții, proiectul se va supune verificării de către verficator atestat de MLPTL și agreeat de investitor, pentru exigența „A1”.

Cerința „B” - SECURITATEA LA INCENDIU

Conform HG 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, construcția se încadrează în categoriile ce necesită aviz, drept urmare, este necesară întocmirea scenariului de securitate la incendiu și obținerea Avizului de Securitate la Incendiu

Se va acorda o atenție deosebită lucrărilor de instalare a cablurilor și echipamentelor electrice, acestea urmând a se efectua numai de către personal instruit și autorizat în acest sens, cu echipamente corespunzătoare, conform legislației în vigoare.

În eventualitatea unui incendiu se va alarma ISU la telefon 112, iar intervenția de stingere se va asigura cu ajutorul mașinilor speciale ale serviciilor de pompieri, din șoseaua Bălcești.

Cerința „C” – IGIENA, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

a. IGIENA ȘI SĂNĂTATEA OAMENILOR

Baile vor fi amenajate și dotate corespunzător, conform normelor de igienă în vigoare, iar ventilarea spațiilor se realizează natural, respectându-se prevederile Ordinului nr. 994/2018 pentru modificarea și completarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, aprobate prin Ordinul ministrului sănătății nr. 119/2014.

Încălzirea se face cu ventilo-convectoare, iar prepararea apei calde menajere se va realiza cu panouri solare.

Evacuarea deșeurilor menajere se va face la pubelele amplasate în incintă, conform legislației specifice în vigoare, încheindu-se contract cu serviciul local de salubritate.

b. - REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI

Funcțiunea clădirii propusă nu prezintă un pericol pentru mediul înconjurător prin emisii de gaze sau generarea de noxe. Se vor respecta condițiile avizului de mediu ce urmează a se obține și va fi prevăzut loc pentru amplasarea europubelelor în incintă, care vor fi colectate de către serviciul local de salubritate.

Cerința „D” - SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Au fost respectate cerințele „Normativului privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare” (NP 068-02), prin modul de deschidere a ușilor, respectarea lățimii minime a spațiilor de circulație și folosirea de finisaje antiderapante la pardoseli.

Cerinta „E” - PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Conform Normativului C 125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri, nu necesită măsuri speciale de intervenție sau izolare fonică.

Cerința „F”

a. - ECONOMIA DE ENERGIE ȘI IZOLAREA TERMICĂ

Prin placarea cu vata minerala bazaltică, sunt întrunite condițiile pentru o bună izolare termică ($G < G_N$). Se vor respecta dispozițiile Legii 325/2002 privind reabilitarea termică a fondului construit și stimularea economisirii energiei termice și Normativele tehnice C107/1,2,3,4-2005. Se va întocmi studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, conform OG 13/2016.

Cerinta „G” – UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Construcția este accesibilă, adaptată la condițiile locale și de teren. Amplasarea în zona intravilană a municipiului Craiova, unde beneficiază de racordurile la utilitățile existente și de serviciile locale de salubritate pentru evacuarea deșeurilor menajere, face oportună și justificată investiția, respectându-se astfel, principiile unei clădiri sustenabile.

MĂSURILE DE PROTECȚIE CIVILĂ

Nu se impune realizarea unui adăpost de protecție civilă conform Ordinului nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Se va realiza împrejmuire a proprietății, cu respectarea retragerilor față de axul străzilor adiacente, impuse prin certificatul de urbanism, din panouri prefabricate de beton amprentat, pe laturile de nord și vest și din zidărie portanță cu stalpi și fundații de beton armat, cu lăcre și porți metalice, pe limitele de proprietate de la stradă.

Pe latura de nord a construcției propuse se va amenaja un teren de sport în aer liber, cu suprafața de 175mp (10,00m x 17,50m), din gazon sintetic, înconjurat perimetral de un trotuar de gardă și împrejmuire cu plasă bordurată până la înălțimea de 2,00m și plasă geotextil peste înălțimea de 2,00m până la 4,00m.

În incintă se vor asigura locuri pentru parcare a autovehiculelor, conform R.L.U. nr. 489/2021 - *Regulament local de urbanism privind dimensionarea numărului de parcuri în funcție de destinația și dimensiunile investițiilor în Municipiul Craiova*, prin amenajarea de alei pavate.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Lucrările de organizare a execuției sunt provizorii și sunt valabile până la finalizarea lucrărilor de execuție a investiției.

Accesul pentru aprovizionare se va face direct din soseaua Balcesti.

Se vor respecta Normele Generale de Protecție a Muncii, prevăzute în Ordinul nr. 508/20.11.2002 al Ministerului Muncii și Solidarității Sociale și nr. 933/25.11.2002 al Ministerului Sănătății și Familiei cu modificările și completările ulterioare.

Pe parcursul execuției se va acorda o atenție deosebită măsurilor de protecție a muncii, a lucrului la înălțime, în vederea evitării accidentelor, atât ale muncitorilor constructori și supraveghetorilor, cât și ale beneficiarului.

Antreprenorul, împreună cu beneficiarul obiectivului de investiție, va stabili condițiile și măsurile necesare pentru „lucrări în incintă” (acces, traseu, zone interzise, supraveghetori, permise de lucru cu foc, etc.), precum și orice alte măsuri incluse în contract.

Molozul rezultat în urma lucrărilor se va transporta în locurile special amenajate în acest sens, încheindu-se contract de prestări servicii între beneficiar și serviciul local de salubritate.

Procurarea materialelor și echipamentelor necesare pentru execuție se va face ritmic, pe etape, în conformitate cu graficul pentru fazele de execuție.

Materialele ce se vor pune în operă se vor procura de la furnizori recunoscuți, atestați și vor fi însoțite de certificate de calitate și garanție.

Utilitățile necesare pentru organizarea de șantier vor fi asigurate prin racordarea la rețelele existente pe amplasament.

Accesul utilajelor necesare execuției se va face din Soseaua Balcesti.

Organizarea de șantier va fi estimată de ofertant pe baza datelor incluse în proiectul de specialitate al antreprenorului, în funcție de dotările de care dispun, respectând condițiile din caietele de sarcini pe specialități din cadrul proiectului tehnic.

c) probe tehnologice și teste

Se vor efectua probele specifice tipurilor de echipamente și utilaje conform legislației în vigoare aplicabile și recomandărilor producătorilor, atât în perioada de execuție, pentru punerea în funcțiune, precum și în perioada de întreținere și exploatare

5.4.Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

a)indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
	lei	lei	lei
TOTAL GENERAL`	4.822.117,95	908.060,57	5.730.178,53
din care: C + M	3.723.340,00	707.434,60	4.430.774,60

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

Indicatorii minimal considerati pentru indeplinirea obiectivului proiectului sunt:

- reducerea emisiilor de CO₂ ;
- reducerea consumului de energie electrica
- asigurarea unei echipări performante a cladiri în conformitate cu standardele în vigoare
- colectarea selectiva a deseurilor

Rezultate	Valoare maxima admisa conform NZEB	Valoare estimata (estimat cladire conform audit energetic cladire faza proiect/simulare cpe)	Procent Observatii
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an)	98.2	94.8	Valoare mai MICA decat NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de sera (echivalent Kg CO2/m2an)	11.3	4.7	Valoare mai MICA decat NZEB
Consum de energie primara totala		39.6	45.99 % din energia primara totala

(kWh/m2/an) surse conventionale			
Consum de energie primara totala (kWh/m2/an) surse regenerabile/ SRE		51.2	54.01 %, valoare mai mare decat valoare minima 30 % cf NZEB

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

Indicatorii financiari:

TOTAL GENERAL	4.822.117,95	908.060,57	5.730.178,53
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	3.723.340,00	707.434,60	4.430.774,60

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 12 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

La executia lucrarilor de constructii aferente prezentului proiect, constructorul va lua toate masurile necesare pentru respectarea normelor actuale de protectie si securitate a muncii avizate de M.L.P.A.T. si M.M.P.S. cu Ordinul nr. 578/DB/5840-1996.

La elaborarea prezentului proiect s-au avut in vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii:

- Lege privind securitatea si sanatatea în munca nr. 319/2006- Normele metodologice de aplicare a acesteia .
- Norme specifice de protectia muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor si executarea lucrarilor din beton, beton armat si precomprimate emise prin Ordinul MMPS nr. 136/1995 (cod7)
- Norme specifice de securitatea muncii pentru lucrari de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii, emise prin ordinul MMPS in 1996 (cod 27)
- Norme specifice de protectia muncii pentru lucrari de esafodaje si schele.

• Regulament privind protectia muncii si igiena muncii in constructii aprobat de MLPAT nr.9/N/I 5.08.93.

- Norme de medicina muncii aprobate de MS. Cu ord. 1967/25.01.94.
- Norme generate de protectia muncii aprobate cu Ord. 578/DE 5840 al MS.
- N.G.P.M. emise prin Ordinul Ministerului Muncii si Protectiei Sociale (MMPS) nr. 578\1996.
- Norme specifice de protectie a muncii pentru manipularea, transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor, emise prin Ordinul MMPS nr. 719/1997 (cod 57).

• HOTĂRÂRE Nr. 1048 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca publicată în: MONITORUL OFICIAL NR. 722 din 23 august 2006 .

• HOTĂRÂRE Nr.971 din 26 iulie 2006 privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca publicată în: MONITORUL OFICIAL NR. 683 din 9 august 2006.

• HOTĂRÂRE Nr. 1051 din 9 august 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori, în special de afectiuni dorso-lombare publicată în: MONITORUL OFICIAL NR. 713 din 21 august 2006.

• La executarea lucrarilor, cat si in activitatea de exploatare si intretinere se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative mentionate care vizeaza activitatea pe santier.

• In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute in vedere la executia lucrarilor:

• personalul muncitor sa aiba cunostintele profesionale si cele de protectia muncii specifice lucrarilor ce se executa , precum si cunostinte privind acordarea primului ajutor in caz de accident.

• sa se faca instructaje si verificari ale cunostintelor referitoare la NTS cu toti oamenii care iau parte la procesul de realizare a investitiei.

• acesta este obligatoriu pentru intreg personalul muncitor din santier, precum si pentru cel din alte unitati, care vine pe santier in interes de serviciu sau interes personal.

• pentru evitarea accidentelor sau a imbolnavirilor, personalul va purta echipamente de protectie corespunzatoare in timpul lucrului sau de circulatie prin santier.

• aparate de sudura (grupuri de sudura), precum si generatoare de acetilena vor trebui controlate inainte de inceperea si in timpul executiei sudurilor de catre serviciul Mecanic sef al unitatii sau al santierului respectiv.

• se precizeaza ca, anterior inceperii lucrarilor, constructorul va depista cu mare atentie, existenta in zona a tuturor lucrarilor subterane (cabluri, conducte, canalizari), luand, impreuna cu beneficiarul, toate masurile corespunzatoare sigurantei in exploatare, a lucrarilor existente.



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

• se vor monta placute avertizoare pentru locurile periculoase. Aceleasi norme vor fi respectate de beneficiar si de executant.

Pe durata executarii lucrarilor de construire se vor respecta urmatoarele acte normative privind protectia muncii in constructii:

- Legea 90/1996 privind protectia muncii;
- Ord. MMPS 578/1996 privind norme generale de protectia muncii;
- Regulamentul MLPAT 9/N/15.03.1993 - privind protectia si igiena muncii in constructii -ed. 1995;
- Ord. MMPS 235/1995 privind normele specifice de securitatea muncii la inaltime;
- Ord. MMPS 255/1995 - normativ cadru privind acordarea echipamentului de protectie individuala;
- Normativele generale de prevenirea si 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.

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

Program: "Programul Incluziune și Demnitate Socială 2021 – 2027" Prioritate: P05. Reducerea disparităților dintre copiii la risc de sărăcie și/sau excluziune socială și ceilalți copii

Obiectiv specific: RSO4.3. Promovarea incluziunii socioeconomice a comunităților marginalizate, a gospodăriilor cu venituri reduse și a grupurilor defavorizate, inclusiv a persoanelor cu nevoi speciale, prin acțiuni integrate, inclusiv locuințe și servicii sociale (FEDR)

Obiectiv specific: ESO4.11. Lărgirea accesului egal și în timp util la servicii de calitate, sustenabile și la prețuri accesibile, inclusiv servicii care promovează accesul la locuințe și îngrijire orientată către persoane, inclusiv asistență medicală Modernizarea sistemelor de protecție socială, inclusiv promovarea accesului la protecție socială, acordând o atenție deosebită copiilor și grupurilor defavorizate, îmbunătățirea accesibilității, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, precum și a eficacității și rezilienței sistemelor de sănătate și a serviciilor de îngrijire pe termen lung (FSE+)

CAPITOLUL 6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se anexează Certificatul de Urbanism nr. 1128/18.06.2024 emis de Primaria Municipiului Craiova

6.2.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat

6.3.Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Se anexează Clasarea notificării nr. 3984/10.07.2024 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Dolj.

6.4.Avize conforme privind asigurarea utilităților

- Alimentare cu energie electrică: Distribuție Energie Oltenia
- Compania de Apa Oltenia
- Engie – Distrigaz
- Salubritate Iridex
- Transelectrica
- Aviz STS

6.5.Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Atașat la documentație studiul topografic

6.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

- Aviz DSP
- Aviz ISU DOLJ
- Poliția Rutieră

CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

DIRECȚIA GENERALĂ DE ASISTENȚĂ SOCIALĂ CRAIOVA REPREZENTATĂ LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU IONEL COSMIN

7.2.Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare a proiectului este de 20 luni.

Durata de executie a investitiei este de 12 luni.

Investitia va fi esalonata pe o perioada de 2 ani.

7.3.Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Conform documentațiilor specifice care se vor întocmi în etapa de proiect tehnic și detalii de execuție.

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomanda ca beneficiarul sa puna la dispozitia proiectului, o persoana care sa asigure pozitia de management, sau sa externalizeze serviciul.

CAPITOLUL 8 . CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

(B)PIESE DESENATE

- 1.plan de amplasare în zonă;
- 2.plan de situație;
3. planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetrii, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz;
- 4.planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Data:

04.09.2024

Proiectant

S.C. RAY CONSULTING S.R.L.

Ing. Vlad BALBAIE

Verficat,

Ing. Andrei DRAGOTA



Numele si prenumele vericatorului atestat:

Ing. Andrei DRAGOTA

Firma: **RAY PROJECT S.R.L.**

Adresa firmei

Craiova, str. Campia Islaz, nr. 32B

Tel: 0765338615 – Email: andreidragota@rayconsulting.ro

Nr. 0771 Data **13.11.2024**

Conform registrului de evidenta.

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **A1** a proiectului:

**INFIINTAREA CENTRULUI MUTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul
apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI
CULTURALE PENTRU COPII"-DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU
MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RETELE PUBLICE
UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN**

Faza: **S.F.**

1. Date de identificare:

- Proiectant general / de arhitectura: **S.C. RAY CONSULTING S.R.L.**
- Proiectant de specialitate (rezistenta): **S.C. RAY CONSULTING S.R.L.**
- Investitor: **DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA CRAIOVA
REPREZENTATA LEGAL PRIN DIRECTOR GENERAL GAGIU
IONEL-COSMIN**
- Amplasament: **Soseaua Balcesti, nr. 53, municipiul Craiova, judetul Dolj**
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: **13.11.2024**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei / constructiilor:

Infrastructura:

- fundatii continue din beton armat

Suprastructura:

- cadre din beton armat
- planseu din beton armat peste parter si etaj partial
- acoperisul este tip sarpanta din lemn

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Tema de proiectare: ---
- Certificatul de urbanism: **DA, nr. 1128 din 18.06.2024 eliberat de Primaria Municipiului
Craiova**
- Avize obtinute: **DA**
- Autorizatia de construire: ---
- Studiu geotehnic: **DA**

- Raportul de expertiza tehnica: **DA**
 - Memoriul tehnic de rezistenta elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate – **NU**
 - Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva – **DA**
- R01**
- Notele de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa – **NU**
 - Incadrarea in zona seismica : $a_g = 0,20$, $T_c = 1,0$ s
 - Categoria de importanta : C
 - Clasa de importanta a constructiei : III (conf. P100-1/2013)
 - Alte documente: Documentatia supusa verificarii este conforma cu borderoul de piese scrise si desenate al proiectului (documentatie arhivata digital in registrul de evidenta).

4. Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul conform cu legislatia si normele in vigoare ce fac obiectul rezistentei mecanice si a stabilitatii constructiilor, semnandu-se si stampilandu-se piesele scrise si desenate.

Prezentul referat este valabil doar pentru specialitatea A1.

Am primit 3 exemplare
Investitor / Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Andrei DRAGOTA



Seria **CA V** Nr. **10114**



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR
PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI



CERTIFICAT DE ATESTARE TEHNICO - PROFESIONALĂ

În aplicarea dispozițiilor art. 21 alin. (1) din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

urmare cererii înregistrată la Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației cu nr. 154282 / 2021

urmare promovării examenului organizat, conform art. 3 din Ordinul MDLPA nr.817/2021, în sesiunea de atestare tehnico - profesională 2021

SE ATESTĂ

DI. DRAGOTĂ ANDREI-VICTOR

Cod numeric personal: **1851020160071**

De profesie: **INGINER**

Județul/Sectorul: **DOLJ**

Localitate: **CRAIOVA**

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională: A1 – Rezistență mecanică și stabilitate pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații și construcții aferente rețelelor edilitare și de gospodărie comunală cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn

NIVELUL: I

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

CSEKE ATTILA



Data emiterii: **10.03.2022**

Semnătura titularului

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRIILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. DRAGOTĂ ANDREI-VICTOR

Cod numeric personal: 1851020160071

Profesia: INGINER

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE

Domeniul de atestare tehnico-profesională - A1 - Rezistență mecanică și stabilizate pentru construcții civile, industriale, agricole, energetice, miniere, pentru telecomunicații și construcții aferente rețelilor edilitare și de gospodărie comunală cu structura de rezistență din beton, beton armat, zidărie, lemn
Nivelul: I



Data emiterii: 10.08.2022



Valabilă de la: 10.08.2022

Până la: 10.08.2024

Semnătura titularului

Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare tehnico-profesională de expert tehnic / verficator de proiecte



Seria CA V Nr. 10114

Serviciul Avizare / Proiectare / Supon Operational
Nr. 7608 P / 02.08.2024

CATRE: Primaria Municipiului Craiova / Direcția Generală de Asistență Socială
În atenția: D-lui Dir. Gen. Găgă Ionel-Cosmin
Mun. Craiova, Str. Eustatîu Stoenescu, Bl. T 8, et. Parter, Jud. Dolj
Email: office@rayconsulting.ro

REFERITOR: Obiectivul/Investiția: "INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII
CRAIOVA"- amplasamentul: Mun. Craiova, Soseaua Balcesti, nr. 53, Jud. Dolj

SUBIECT: Parametrii serviciului public de alimentare cu apă din zona imobilului situat în:
Mun. Craiova, Soseaua Balcesti, nr. 53, Jud. Dolj

Urmare solicitării dumneavoastră înregistrată la S.C. Compania de Apă Oltenia S.A. cu nr. 7608 P / 2024 privind parametrii serviciului public de alimentare cu apă asigurați în zona imobilului situat în Mun. Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, Jud. Dolj, va comunicăm următoarele:

- În zona imobilului situat la adresa mai sus menționată, pe Soseaua Balcesti există o conductă de distribuție apă din PEHD, cu diametrul $D_n = 200$ mm, care asigură un debit economic $Q = 15 - 30$ l/s și o presiune variabilă cu $P_{max} = 2,5$ bar; pe strada Florești există o conductă de distribuție apă din PEHD, cu diametrul $D_n = 110$ mm, care asigură un debit economic $Q = 7 - 10$ l/s și o presiune variabilă cu $P_{max} = 2,5$ bar; și pe strada Salciașă există o conductă de distribuție apă din PEHD, cu diametrul $D_n = 110$ mm, care asigură un debit economic $Q = 7 - 10$ l/s și o presiune variabilă cu $P_{max} = 2,5$ bar;
- Parametrii la utilizatorul final se modifică în funcție de dimensiunea și caracteristicile bransamentului propus, iar bransamentele se realizează numai cu legătura la conductele de distribuție apă;
- De asemenea, va comunicăm ca parametrii debit și presiune care pot fi asigurați de către operator sunt variabili și sunt limitați de caracteristicile tehnice ale rețelei publice de alimentare cu apă. Modificarea acestora (creșterea lor) este în sarcina utilizatorului prin măsuri de echipare cu sisteme de ridicare a presiunii și rezervoare pentru înmagazinare.
- Regimul de furnizare al apei este continuu, exceptând cazurile de avarie, reînnoirea acestora ori alte motive care pot conduce la întreruperea furnizării apei potabile;
- Anexăm un plan de situație cu rețeaua de distribuție a apei și hidranții de incendiu exteriori pentru zona imobilului la care se face referire;

Mentionăm faptul că acest răspuns la solicitarea dumneavoastră este informativ și nu reprezintă aviz de amplasament sau aviz pentru construirea unui bransament la sistemul public de alimentare cu apă aflat în administrarea S.C. Compania de Apă Oltenia S.A.

Director General
av. Alin Ionel-Cosmin

Sef S.A.P.S.O.
ing. Liviu Gabriel Buica

Director Tehnic,
ing. Lucian Lungu

Intocmit,
ing. Marian Duica

S.C. Compania de Apă Oltenia S.A. este operator de date cu caracter personal

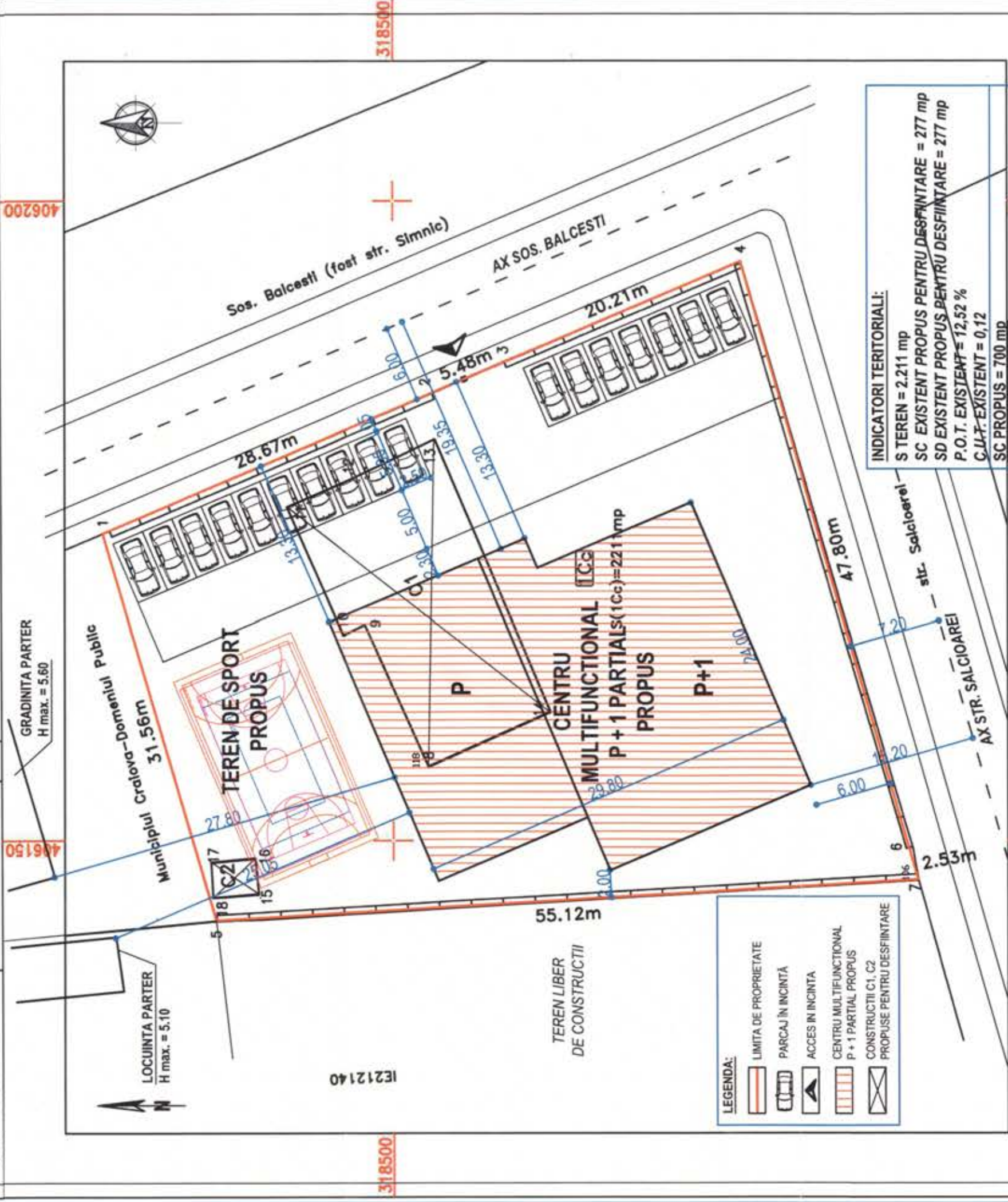
Atenție, documentul conține date cu caracter personal! El se adresează numai persoanei fizice sau juridice menționate ca destinatar. În cazul în care nu sunteți destinatarul vizat, vă informăm că dezvăluirea, copierea, distribuția sau inițierea unor acțiuni pe baza conținutului acestui document sunt strict interzise și atrag răspunderea juridică.

PLAN D. AMPLASAMENT SI DELIMITARE IMOBILULUI

SCARA 1:500

Nr.cadastral	Suprafata masurata	Adresa imobilului
	2211	Mun. Craiova, sos Balcesti, nr.53 (fost str.Simnic, fn, fost Simnicul de Jos)

Carte Funciara nr.	UAT	Craiova
--------------------	-----	---------



INDICATORI TERITORIALI:	
S TEREN = 2.211 mp	SC EXISTENT PROPUȘ PENTRU DESFIINTARE = 277 mp
SD EXISTENT PROPUȘ PENTRU DESFIINTARE = 277 mp	P.O.T. EXISTENT = 12,52 %
C.U.T. EXISTENT = 0,12	SC PROPUȘ = 700 mp
SD PROPUȘ = 1.120 mp	P.O.T. PROPUȘ = 31,65 %
C.U.T. PROPUȘ = 0,5	

A. Date referitoare la teren

Nr. parcela	Categoria de folosinta	Suprafata masurata	Mentiuni
1	Cc	2211	teren intravilan, imprejmuit partial cu gard de beton si porti metalice

B. Date referitoare la constructii

Cod constr.	Destinatia	Suprafata construita la sol (mp)	Mentiuni
C1	CAS	267	Sc=267/mp=Scd (P)-Scoala edificata in 1939
C2	CA	10	Sc=10mp=Scd (P)-WC edificat in 1939
Total		277	

Suprafata totala masurata a imobilului = 2211mp Suprafata din acte a imobilului = 9000mp

Confirm executarea masuratorilor la teren, corectitudinea intocmirii documentatiei cadastrale si corespondenta acesteia cu realitatea din teren

Executant Primaria Municipiului Craiova
Certificat de Autorizare seria RO-B-J, Nr. 1419/15.01.2019, Clasa S
Executant: Ing. Stefanescu Anca
Persoana fizica autorizata de ANCPi sa execute lucrari de cadastru, geodezie si cartografie prin Certificat de Autorizare Seria RO-DJ-F, Nr. 0271, categoria B
Semnatura si stampila
Data 04.2024

Se confirma introducerea imobilului in baza de date integrata si atribuirea numarului cadastral

Semnatura si data

Stampila OCPI

ANCA
STEFANESCU
Data: 2024.04.24
11:30:55
40300



PLANUL DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

JUDEȚUL DOLJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PLAN URBANISTIC
Nr. 12831 din 2002
Arhitect U. R. I.
2

PRIMĂRIA JUDEȚUL DOLJ
MUNICIPIULUI CRAIOVA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1128
Arhitect 24

Nr. 185231 din 20.02.2011
Arhitect șef, U

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI
Județul
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 1128
24

DEVIZ GENERAL - VARIANTA 1 - RECOMANDATA

INFINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA REțele PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		50.000,00	9.500,00	59.500,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	185.000,00	35.150,00	220.150,00
Total capitol 2		185.000,00	35.150,00	220.150,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.1	Studii de teren	10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	-	-	-
3.1.3	Alte studii specifice	-	-	-
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	15.000,00	2.850,00	17.850,00
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.5	Proiectare	195.000,00	37.050,00	232.050,00
3.5.1	Temă de proiectare	-	-	-
3.5.2	Studiu de fezabilitate	-	-	-
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	115.000,00	21.850,00	136.850,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	-	-	-
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	-	-	-
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	80.000,00	15.200,00	95.200,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	-	-	-
3.7	Consultanță	-	-	-
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	-	-	-
3.7.2	Auditul financiar	-	-	-
3.8	Asistență tehnică	110.000,00	20.900,00	130.900,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	35.000,00	6.650,00	41.650,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	5.700,00	35.700,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	5.000,00	950,00	5.950,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	70.000,00	13.300,00	83.300,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	950,00	5.950,00
Total capitol 3		330.000,00	62.700,00	392.700,00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	3.408.340,00	647.584,60	4.055.924,60
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	3.408.340,00	647.584,60	4.055.924,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	210.000,00	39.900,00	249.900,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	363.391,57	69.044,40	432.435,97
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		4.031.731,57	766.029,00	4.797.760,57

5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	40.000,00	7.600,00	47.600,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	42.851,75	-	42.851,75
5.2.1	Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	18.616,70	-	18.616,70
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	3.723,35	-	3.723,35
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	18.616,70	-	18.616,70
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	1.895,00	-	1.895,00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50.000,00	9.500,00	59.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
5.4.1.	Informare și publicitate	-	-	-
5.4.2	Acțiuni de promovare a transportului public	-	-	-
Total capitol 5		132.851,75	17.100,00	149.951,75
6	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice și teste	-	-	-
Total capitol 6		-	-	-
7	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget și pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	46.267,32	8.790,79	55.058,11
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	46.267,32	8.790,79	55.058,11
Total capitol 7		92.534,63	17.581,57	110.116,21
TOTAL GENERAL		4.822.117,95	908.060,57	5.730.178,53
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		3.723.340,00	707.434,60	4.430.774,60

Data:

08.08.2024

Beneficiar/Investitor

U.A.T. Craiova

Intocmit,

S.C. RAY CONSULTING S.R.L.



DEVIZUL

Obiectului 1 : CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

TVA 19%

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) lei	TVA lei	Valoare cu TVA lei
1	2	3	4	5
I. Lucrări de construcții și instalații				
1.2	Amenajarea terenului	50.000,00	9.500,00	59.500,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
TOTAL -Cap. 1		50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		50.000,00	9.500,00	59.500,00



DEVIZUL
Obiectului 2 : CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții-CHELTUIELI ELIGIBILE

TVA 19%

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
I. Lucrări de construcții și instalații				
2	CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	185.000,00	35.150,00	220.150,00
	Retea exterioară alimentare cu apă	55.000,00	10.450,00	65.450,00
	Retea exterioară canalizare menajeră	60.000,00	11.400,00	71.400,00
	Retea exterioară canalizare pluvială	70.000,00	13.300,00	83.300,00
	TOTAL I - subcap. 2.1	185.000,00	35.150,00	220.150,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
	TOTAL II - subcap. 4.2	-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
	TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6	-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		185.000,00	35.150,00	220.150,00



DEVIZUL
Obiectului 3 : CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază-CHELTUIELI ELIGIBILE

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1*	Construcții și instalații			
	Arhitectura	1.550.000,00	294.500,00	1.844.500,00
	Rezistența	1.080.000,00	205.200,00	1.285.200,00
	Instalații Electrice	180.185,00	34.235,15	214.420,15
	Instalații Sanitare	125.000,00	23.750,00	148.750,00
	Instalații Termice/Ventilație	127.600,00	24.244,00	151.844,00
	Panouri fotovoltaice	25.000,00	4.750,00	29.750,00
	Voce Date	38.000,00	7.220,00	45.220,00
	Demolare corp C1	102.555,00	19.485,45	122.040,45
	Teren sport exterior	140.000,00	26.600,00	166.600,00
	Imprejmuire teren	40.000,00	7.600,00	47.600,00
		0,00	-	-
TOTAL I - subcap. 4.1		3.408.340,00	647.584,60	4.055.924,60
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	50.000,00	9.500,00	59.500,00
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
		-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		50.000,00	9.500,00	59.500,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	210.000,00	39.900,00	249.900,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	363.391,57	69.044,40	432.435,97
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		573.391,57	108.944,40	682.335,97
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		4.031.731,57	766.029,00	4.797.760,57



DEVIZUL

Obiectului 4 : CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli-ORGANIZARE DE SANTIER

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
I. Lucrari de constructii si instalatii				
5	Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	40.000,00	7.600,00	47.600,00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	30.000,00	5.700,00	35.700,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	10.000,00	1.900,00	11.900,00
TOTAL I - subcap. 5.1		40.000,00	7.600,00	47.600,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	-	-	-
TOTAL II - subcap. 4.2		-	-	-
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL III - subcap. 4.3+4.4+4.5+4.6		-	-	-
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		40.000,00	7.600,00	47.600,00



S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

STR.A.I. CUZA, NR.85, ISALNITA, JUDETUL DOLJ

TELEFON: 0786592543/0763689992

E-MAIL: MECKPROIECT@GMAIL.COM



**INFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul apelului de proiect
„CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” -
DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCTIONAL
PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RETELE PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN**

STUDIU GEOTEHNIC

NR.867/2024



eneficiar: U.A.T. MUN.CRAIOVA pentru DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA

laboratorul studiului de specialitate : S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

Adresa amplasament : STR.SOSEAUA BALCESTI, NR.53, MUN.CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **Af** a documentatiei:

INIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA" in cadrul
apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI
CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU
MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RETELE PUBLICE
UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

-Proiectant de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

-Beneficiar :: U.A.T. MUN.CRAIOVA pentru DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA

-Amplasament: STR.SOSEAUA BALCESTI, NR.53, MUN.CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

-Data prezentarii proiectului pentru verificare: 15.10.2024

Documente ce se prezinta la verificare:

- Piese scrise:-Memoriu tehnic

- Piese desenate – planuri

1. Caracteristici principale:

-Risc geotehnic: moderat

-teren de fundare : argila/praf argilos-nisipos

-Categorica geotehnica II

Concluzii asupra verificarii:

In urma verificarii se considera proiectul corespunzator din punct de vedere al cerintei **Af**.
privind stabilitatea masivelor de pamant. Sunt respectate toate normativele, in conformitate
cu NP074/2022, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.


Verficator atestat
Ing.Stefanica Nica Maria

MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

Dna. **ȘTEFĂNICĂ-NICA MARIA**

Cod numeric personal: 2400730400317

Profesia: **ING. CONSTRUCTOR**

ATESTAT

VERIFICATOR DE PROIECTE



În domeniile: Toate - Af
Pentru următoarele cerințe: Rezistența și stabilitatea
terenurilor de fundare și a masivelor de pământ - Af

Data emiterii: 23.03.1999

Valabilită de la:
27.02.2024

Până la:
27.02.2029

Semnătura titularului



Șef birou,
Andreea PAVEL-UNCROP

Prezența legitimă este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

Seria VA, Nr. N 04772 / 23.03.1999

CUPRINS

1. REFERAT GEOTEHNIC.....	22pag
---------------------------	-------

ANEXE GRAFICE

2. PLAN AMLASAMENT FORAJ.....	1pl
-------------------------------	-----

3. FISE GEOTEHNICE FORAJE.....	2pag
--------------------------------	------

PAGINA DE PREZENTARE

Proiect de specialitate: STUDIU GEOTEHNIC

Denumire proiect: INFIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA"
in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI
SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII" - DESFIINTARE CORPURI C1, C2, CONSTRUIRE
CENTRU MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII P+1 PARTIAL, BRANSAMENTE LA RETELE
PUBLICE UTILITATI SI IMPREJMUIRE TEREN

Elaboratorul studiului de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

Adresa amplasament : STR.SOSEAUA BALCESTI, NR.53, MUN.CRAIOVA, JUDETUL DOLJ

Beneficiar: : U.A.T. MUN.CRAIOVA pentru DIRECTIA GENERALA DE ASISTENTA SOCIALA

Intocmit :

Ing. Geolog Sandra Popescu



REFERAT GEOTEHNIC

1.INTRODUCERE

Prezentul studiu geotehnic a fost intocmit la solicitarea proiectantului general pe strada Soseaua Balcesti, nr.53, municipiul Craiova, judetul Dolj.

Terenul nu este traversat de linii electrice aeriene.

Pentru determinarea caracteristicilor geotehnice ale terenului de fundare, din amplasamentul studiat, destinat obiectivului proiectat, s-au executat cercetari geotehnice, in faza de teren si in faza de birou. Cercetarile geotehnice au avut ca scop :

- stabilirea conditiilor de geomorfologie in care este situat amplasamentul ;
- precizarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pamantului din perimetrul cercetat, pentru zona activa a fundatiilor ;
- determinarea unor eventuale conditii naturale speciale care ar putea influenta stabilitatea terenului ;
- situatia nivelului apei subterane si influenta acestuia asupra terenului de fundare, fundatiilor sau constructiei ;

In faza de teren s-au executat doua foraje la adancimea de -6,00 [m].

Viitoarea constructie va avea un regim de inaltime -parter + 1 partial.

2.DATE GENERALE

2.1.Localizare. Amplasamentul cercetat este situat pe strada Soseaua Balcesti, nr.53, municipiul Craiova, judetul Dolj.



Craiova este municipiul de reședință al județului Dolj, Oltenia, România, format din localitățile componente Craiova (reședința), Făcăi, Mofleni, Popoveni și Șimnicu de Jos, și din satele Cernele, Cernelele de Sus, Izvorul Rece și Rovine.

Vecinătăți: Municipiul Craiova se învecinează cu localitățile:

în nord – Șimnicu de Sus, Mischii

în nord-vest - Ișalnița

în nord-est – Mischii

în est – Ghercești, Pielești, Robănești

în sud-est – Coșoveni, Malu Mare, Cârcea

în sud – Malu Mare, Podari

în vest – Bucovăț, Breasta, Predești.

2.2.Morfologia.

Geomorfologic, relieful municipiului Craiova este dominat de lunca și terasele Jiului. Lunca Jiului în această zonă are o lățime ce depășește 3 km și altitudini de 70-75 m, care descresc de la nord spre sud, de la confluența Jiului cu Amaradia până în dreptul localității Bordei Verde. Lunca are un relief monoton cu mici variații datorate apariției de brațe anastomozate, a unor suprafețe transformate în mlaștini și grinduri fluviatile, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasale râului Jiu au altitudini de circa 130 m și în regiunea municipiului Craiova sunt în număr de patru.

2.3Date geologice.

Municipiul Craiova este situat la limita dintre Depresiunea Getică și Platforma Valahă. În regiune se întâlnesc depozite sedimentare, care se succed în mai multe cicluri de sedimentare din Paleozoicul inferior și până în Neozoicul superior. Aceste sedimente stau transgresiv și discordant peste un fundament de șisturi cristaline.

Dintre aceste cicluri, cu extinderea cea mai mare este ciclul cuaternar. Acesta cuprinde depozite de vârstă pleistocenă și holocenă.

Pleistocenul este reprezentat de:

- Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Căndești cu trei orizonturi:
- orizontul inferior – format din nisipuri fine, până la grosiere, cu lentile de pietriș și bolovăniș, cu structură oblică; în aceste depozite apar lentile de argile și argile cenușii cu grosimi de până la 3 m;
- orizontul mediu – este alcătuit dintr-o suită de depozite formate din argile, nisipuri fine și nisipuri;
- orizontul superior – este alcătuit din pietrișuri și bolovănișuri cu o matrice de nisipuri grosiere.

Grosimea Stratelor de Căndești depășește pe alocuri 100 m, trecând spre S în Strate de Frățești formate din depozite nisipoase cu lentile de pietrișuri.

- Pleistocenul mediu – cuprinde depozite loessoide formate din prafuri argiloase, gălbui, de tip loessoid. Grosimea depozitelor este de 5-12 m.

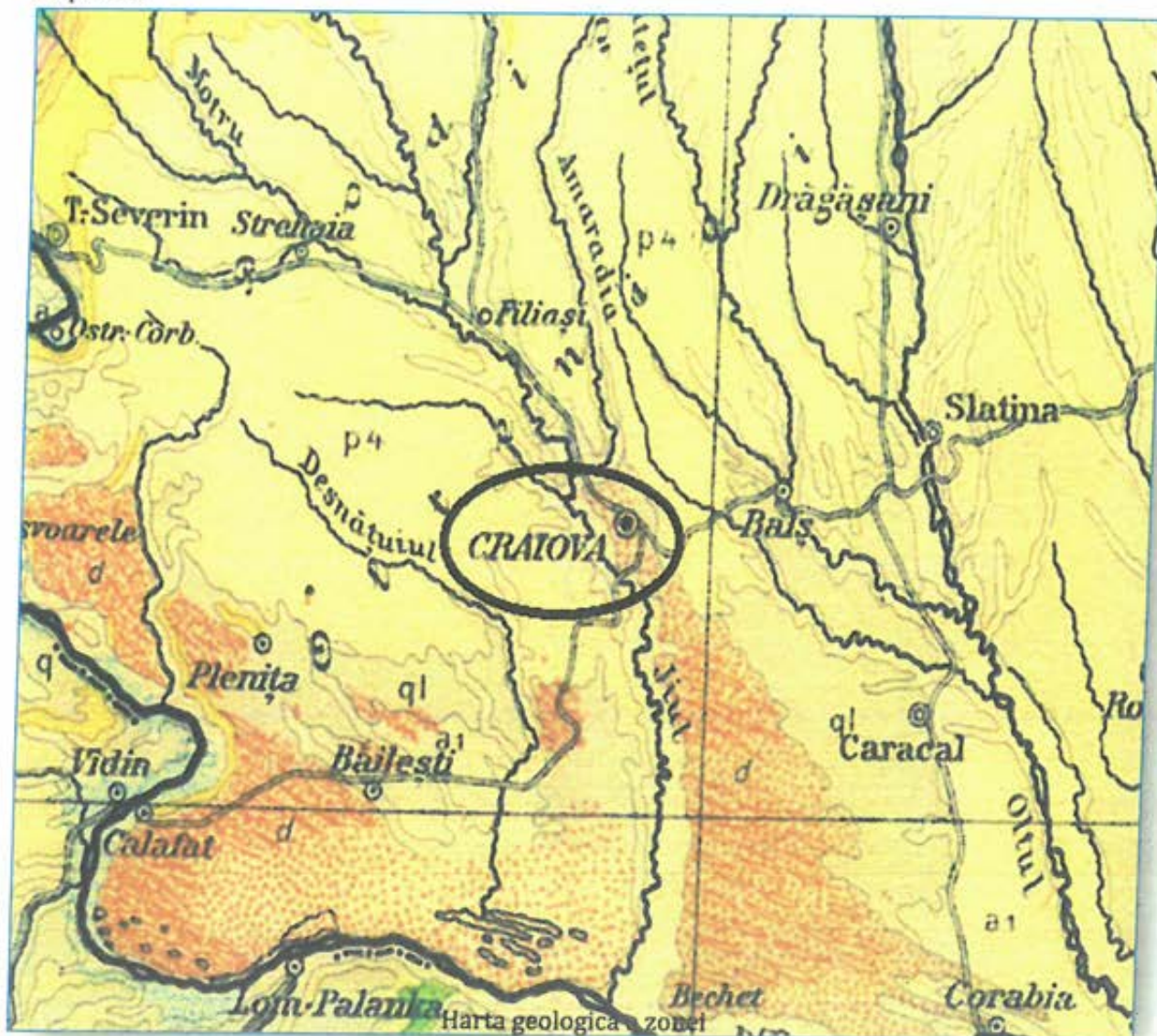
- Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale canto-nate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâmicioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, nisipuri argiloase, bolovănișuri și nisipuri. Grosimea depozitelor este de 3-10 m.

Holocenul este format din:

- Holocenul inferior – alcătuit din depozite aluviale ale teraselor joase ale Jiului și Amara-diei.

- Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

Structural, depozitele prepliocene ale Platformei Valahe au o tendință de coborâre de la E spre V, în sectorul vestiv al platformei. Această tendință ajunge până în apropierea municipiului Craiova, după care urmează o tendință de ridicare. Prezența teraselor pe malul stâng al Jiului și cel drept al Oltului, indică o mișcare de ridicare a compartimentului dintre Jiu și Olt, începută în Pleistocenul superior.

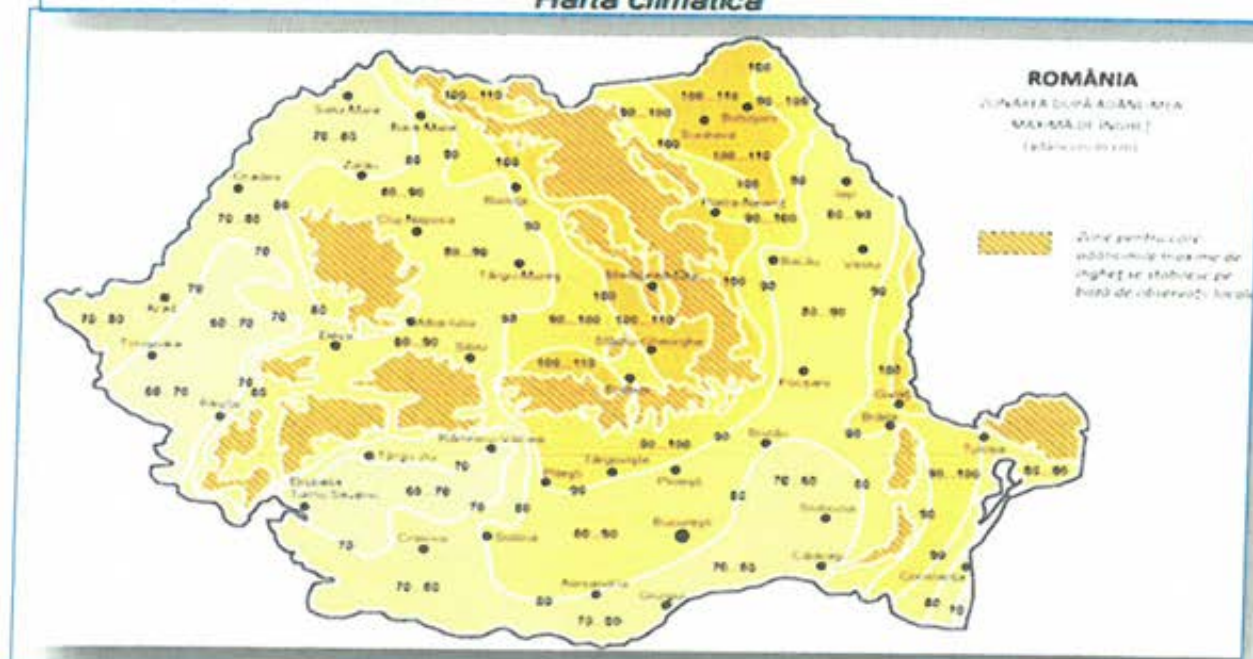
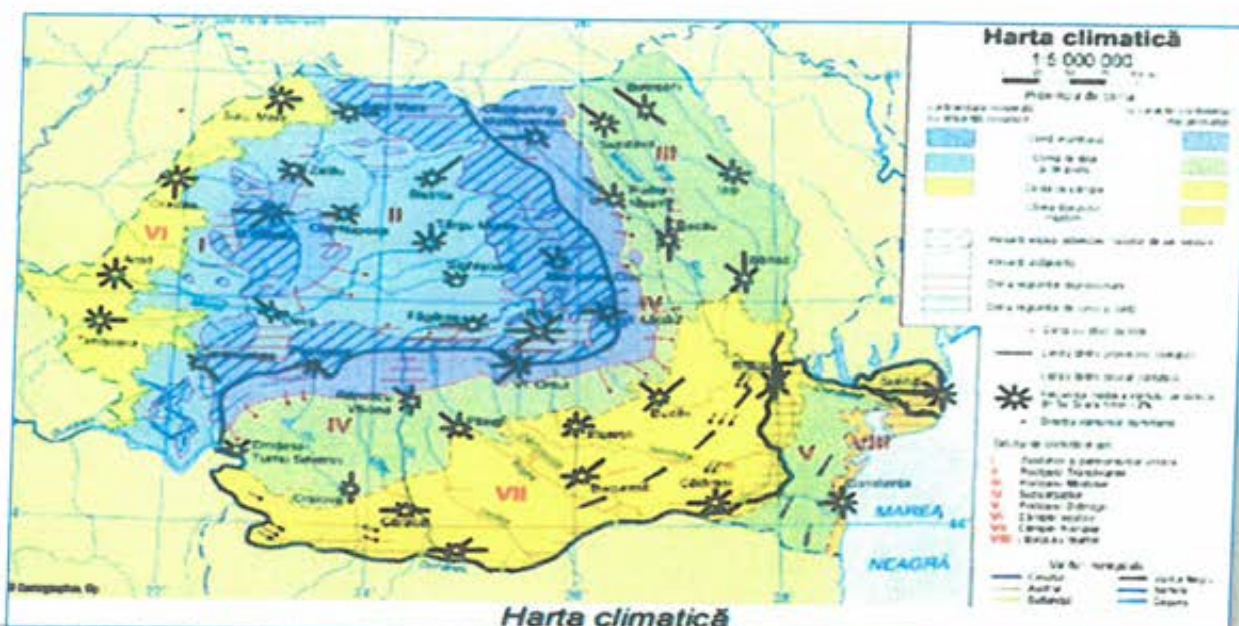


2.4.Clima. Din punct de vedere climatic, se încadrează într-o zonă cu climat temperat-continental, caracterizat printr-o temperatură medie anuală de cca.10° C, o temperatură maximă absolută de 40° C și o temperatură minimă de -30° C. Primul îngheț apare după 25 octombrie, iar ultimul în prima decadă a lunii aprilie, intervalul de timp fără îngheț fiind astfel de 200 de zile pe an. Cantitatea medie de precipitații este de 600 mm/an. Vanturile dominante au direcția E-V, schimbările generale ale atmosferei de la un anumit timp la altul fiind clar reflectate de modificările frecvenței vanturilor pe anumite direcții. Astfel, și la Craiova, frecvența vanturilor dinspre Vest este mai mare în prima jumătate a anului, fiind de cca 21%, mai ales primăvara, și de aproximativ 15% în a doua jumătate a anului. Dacă în ansamblu vanturile dinspre est au o frecvență ridicată tot timpul anului, în timpul verii are loc, totuși, o diminuare generală, în medie cu 10% în Craiova.

Încadrarea eoliană: zona A-STAS 10101/20-92.

Încadrarea din punct de vedere al încălzirii cu zapadă: zona C conform STAS 10101/21-92.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77=0.70-0.80 m de la cota terenului natural.



2.5. Hidrografia

Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatere, cât și cuaternare. Acviferele antecuatere se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea orașului Craiova sunt captate acviferele romaniene și cele cuaternare. Romanianul de pe Platforma Valahă are extindere regională și grosimi apreciabile, cuprinzând două acvifere. Primul acvifer este cantonat în depozitele Romanianului inferior, formate din nisipuri fine, uneori trecând la nisipuri cu conținuturi reduse de argilă. Alimentarea acviferului se face în nordul regiunii Oltenia, iar zona de descărcare este situată în partea de VSV a Platformei Valahe pe râurile Desnățui, Terpezița, Jiu, etc. Curenții acviferi sunt orientați aproximativ N-S cu gradienti de 0,4 %. Conductivitatea acviferului este de 15 m/zi, iar transmisivitatea este mai mare de 100 m²/zi, ajungând până la 815 m²/zi. Coeficientul de înmagazinare variază de la $1,07 \times 10^{-4}$ până la $1,10 \times 10^{-2}$.

Al doilea acvifer este cantonat în depozite romaniene medii care cuprind nisipuri, aflorând în nordul Olteniei.

Alimentarea se face de asemenea prin zona de nord a regiunii Oltenia; prin râurile din partea de vest Hușnița, Argetoaia, Raznic, Terpița și Desnățui și prin acviferele cuaternare. De asemenea pe zonele de interfluvii alimentarea acviferului se face din precipitații. Acest acvifer este sub presiune. Direcțiile de curgere ale curenților sunt aceleași ca la primul acvifer, adică de la N spre S. Conductivitatea este de 18,82 m/zi și transmisivitatea de 50 până la 200 m²/zi. Parametrii de drenanță ai acviferului variază de la $0,3 \times 10^{-4}$ până la $3,47 \times 10^{-4}$ zi.

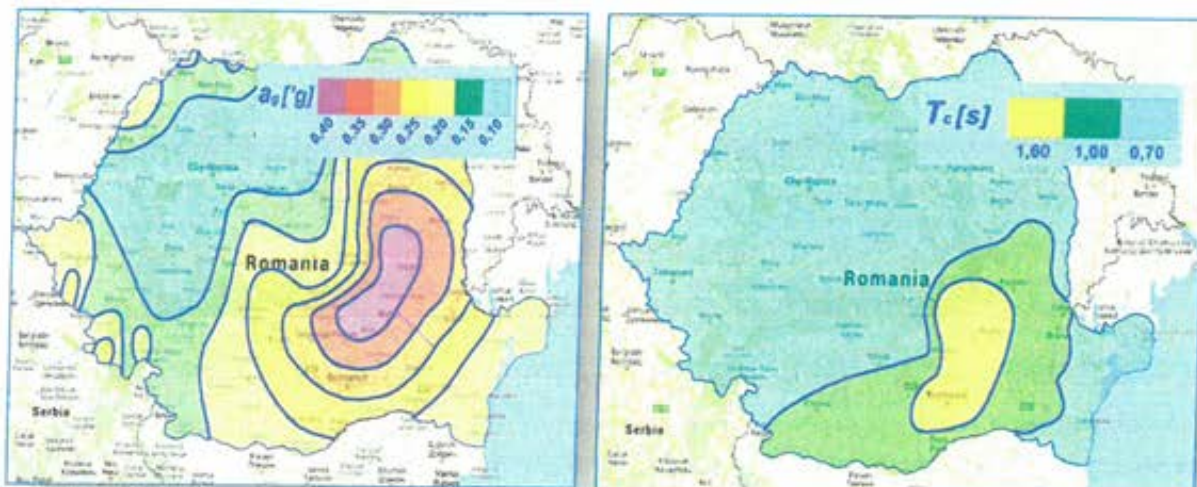
Conform măsurătorilor efectuate în zona, nivelul hidrostatic NHs se situează la adâncimi cuprinse între -6,00 m și -7,00 m, $\pm 2,00$ m nivel variabil în funcție de cantitatea de precipitații cazute.

La ploi abundente apa se poate acumula temporar în orizonturile de suprafață.

Terenul investigat geotehnic nu prezintă pericol de inundație.

2.6 Date seismice

Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ și perioada de colt $T_c = 1,00$ sec.



3.INVESTIGATII GEOTEHNICE

3.1.Descriere amplasament. Terenul cercetat este aproximativ plan si nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea viitoarei constructii.

3.2 Litologie

Foraj 1:

0.00 -0.50 m Umplutura

0.50-1.30 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.30-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

Foraj 2:

0.00 -0.80 m Umplutura

0.80-1.10 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.10-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

3.3 Caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare

Caracteristicile fizice si mecanice argila prafoasa-nisipoasa :

- granulozitate * argila A = 38-52%
- * praf P = 28-46%
- * nisip N = 17-32%
- umiditate naturala W = 15-25%
- grad de umiditate Sr = 0,60-0,67%
- plasticitate Ip = 26-33%
- consistenta Ic = 0,65-0.75
- porozitate n = 38-40
- indicele de porozitate e = 0,60-0,67
- greutate volumetrica naturala $\gamma = 19,2-19,5$ KN/mc
- greutate volumetrica uscata $\gamma_d = 16,1-16,5$ KN/mc
- tasare specifica la 2daN/cmp $e_{p2} = 1,6-3,70$ cm/m
- modulul de deformatie edometrica M2-3 = 9100-2000 Kpa
- coeficient de compresibilitate Q2-3 = 0,00009-0,000151 KPa
- unghi de frecare interioara $\varnothing = 16-20^\circ$
- coeziunea c = 0,30-0,48 daN/cmp
- coeficient de permeabilitate K = 0,01-0,1 m/zi
- presiune conventionala de baza pc = 200-250 KPa
- contractie volumetrica Cv = 65-70%
- umflare libera Ul = 55-59 %
- presiune de umflare Pu = 80-120 Kpa

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Praf argilos-nisipos

- Granulometria: praf – 35-40%; nisip: 25-30%; argilă: 30-35%
- Umiditatea naturală: $w=16.9-18.3\%$
- Indicele de plasticitate: $I_p=18.5-21.3\%$
- Indicele de consistență: $I_c=0.52-0.18$
- Greutatea volumetrică în stare naturală: $\gamma_w=18.6\text{ kN/m}^3$
- Greutatea volumetrică în stare uscată: $\gamma_d=19\text{ kN/m}^3$
- Porozitatea: $n=32-38\%$
- Indicele porilor: $e=0.64-0.69$
- Gradul de umiditate: $S_r=0.60-0.75$
- Modulul edometric: $M_{2-3}=120-130\text{ daN/cm}^2$

Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare nisip argilos

- Nisip 50-55 %
- Praef 25-30%
- Argila 20-25 %
- Umiditate naturala 15-18 %
- Greutate volumica naturala γ 17.2-18.8 kn/m³
- Greutate volumica in stare uscata γ_u 16-18 kn/m³
- Limita de curgere W_l 25-30%
- Limita de framantare W_p 18-21%
- Indice de platicitate I_p 8.2-14.3
- Unghi de frecare interna 20-29°
- Coeziunea 24-29 kPa

Incadrarea in tipuri de pamant (conform STAS1709/2-1990)

Nr.crt.	Denumire strat	Tip pamant	Sensibilitate la inghet strat
1.	Argila	P5	Foarte sensibil
2.	Argila nisipoasa	P5	Foarte sensibil
3.	Balast de rau	P1	Insensibil la inghet
4.	Bolovanis aluvionar	P1	Insensibil la inghet
5.	Gresie	P1	Insensibil la inghet
6.	Nisip	P2	Sensibil
7.	Nisip argilos	P3	Sensibil
8.	Nisip prafos	P3	Sensibil
9.	Piatra sparta	P1	Insensibil la inghet
10.	Praf argilos	P4	Foarte sensibil
11.	Sisturi	P1	Insensibil

Conform "Indicator de norme de deviz si catalog pentru lucrarile de terasamente Ts" - MLPAT 1994, dupa modul de comportare la sapat pamanturile se incadreaza astfel:

P o z. t a b e l	Denumirea pamanturilor Si altor roci dezagregate	Proprietati coezive	Categoria de teren dupa modul de comportare la sapat				Greutate medie in situ (in sapatura)	Afanarea dupa executarea sapaturii
			Manual	Mechanizat				
				Excavator cu lingura sau echipament de draglina	Buldozer autogreifer greifer cu tractor	Moto- screper cu tractor		
							Kg/m³	%
162	Umplutura	coeziune mijlocie	mijlociu	II	II	-	1600- 1900	14-28 %
18	Pietris cu bolovanis si nisip	slab coeziv	tare	II	II	-	1750- 2000	14-28 %
6	Praf argilos nisipos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1800- 2000	14-28 %
11	Nisip mijlociu	necoeziv	usor	I	II	II	1600- 1850	8-17 %
12	Nisip mare	necoeziv	usor	I	II	II	1650- 1850	8-17 %
13	Nisip prafos	slab coeziv	mijlociu	I	II	II	1500- 1700	8-17 %
15	Nisip argilos	slab coeziv	mijlociu	I	I	I	1500- 1700	8-17 %
21	Argila prafoasa	coeziune mijlocie	tare	II	II	II	1800- 2000	24-30 %
22	Argila prafoasa nisipoasa	coeziune mijlocie	tare	I	I	I	1800- 1900	24-30 %
27	Argila in genere	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1869- 1914	24-30 %
28	Idem in stare plastica cu W>w _{lp}	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1900- 2100	24-30 %

3.4 Calculul terenului de fundare

PENTRU PAMANTURI SITUATE DEASUPRA PANZEI FREATICE

P_{conv} de baza 200 kpa

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv.} = p_{conv.} + CB + CD$$

Pentru situatia studiată B < 5m corectia de latime a fundatiei ,este:

$$CB = p_{conv.} * K_1 * (B-1) \quad \text{Kpa}$$

unde:

K₁= coeficient = 0.05

B = lăţimea fundaţiei, în metri

$$CB = -4 \text{ kPa}$$

CD= corectia CD de adancime si se determina cu relatiile:

pentru $D_f < 2$

Pentru adancimea de fundare = 1.00 m

$$CD = \frac{p_{conv} \cdot D_f - 2}{4} \text{ kPa}$$

$$B = 0.60 \text{ m}$$

$$CD = -50 \text{ kPa}$$

$$CB = -4 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 1.00 \text{ m}$$

$$CB = 0.0$$

$$CD = -50 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5 \text{ m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

$$CB = 40 \text{ kPa}$$

$$CD = -50 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 1.50 m

$$B = 0.60 \text{ m}$$

$$CB = -4 \text{ kPa}$$

$$CD = -25 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 170 \text{ kPa} = 1.70 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 1.00 \text{ m}$$

$$CB = 0.0$$

$$CD = -25 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 175 \text{ kPa} = 1.75 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 40 \text{ kPa}$$

$$CD = -25 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2.00 m

$$B = 0.60\text{m}$$

$$CB = -4 \text{ kPa}$$

$$CD = 0.00 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 196 \text{ kPa} = 1.96 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 1.00 \text{ m}$$

$$CB = 0.0 \text{ kPa}$$

$$CD = 0.00 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 40 \text{ kPa}$$

$$CD = 0.00 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2.50 m

$$CD = K_2 \gamma (D_f - 2) \text{ (Kpa)}$$

$$\gamma = 20 \text{ KN/m}^3$$

$$B = 0.60\text{m}$$

$$CB = -4 \text{ kPa}$$

$$CD = 20\text{kPa}$$

$$P_{conv} = 215 \text{ kPa} = 2.15 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 1.00 \text{ m}$$

$$CB = 0.0 \text{ kPa}$$

$$CD = 20\text{kPa}$$

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

CB = 40 kPa

CD = 20 kPa

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 3.00 m

B = 0.60m

CB = - 4 kPa

CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 236 \text{ kPa} = 2.36 \text{ kg/cm}^2$$

B = 1.00 m

CB = 0.0 kPa

CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru B > 5m;

CB = 40 kPa

CD = 40 kPa

$$P_{conv} = 280 \text{ kPa} = 2.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 4.00 m

B = 0.60m

CB = - 4 kPa

CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 276 \text{ kPa} = 2.76 \text{ kg/cm}^2$$

B = 1.00 m

CB = 0.0 kPa

CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 280 \text{ kPa} = 2.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru B > 5m;

CB = 40 kPa

CD = 80 kPa

$$P_{conv} = 320 \text{ kPa} = 3.20 \text{ kg/cm}^2$$

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul Pconv Kpa ;kg/cm ²		
	B= 0.60	B=1	B>5

1.00	150 = 1.50	150 = 1,50	190 = 1.90
1.50	170 = 1.70	175 = 1,75	220 = 2.20
2.00	196 = 1,96	200 = 2,00	240 = 2.40
2.50	215 = 2,15	220 = 2,20	260 = 2.60
3.00	236 = 2.36	240 = 2.40	280 = 2.80
4.00	276 = 2.76	280 = 2.80	320 = 3.20

B. PENTRU PAMANTURI SITUATE SUB NIVELUL PANZEI FREATICE

Presiunea conventionala de baza pentru aceste pamanturi respectiv , nisipuri umede sau saturate este de :150 kpa.

Denumirea terenului de fundare		Indesate ^{2/} Indesare medie ^{2/}	
		$\bar{p}_{conv}$, kPa	
Pământuri necoezive	Blocuri și bolovănișuri cu interspațiile umplute cu nisip și pietriș	750	
	Blocuri cu interspațiile umplute cu pământuri argiloase	350...600 ^{b)}	
	Pietrișuri curate (din fragmente de roci cristaline)	600	
	Pietrișuri cu nisip	550	
	Pietrișuri din fragmente de roci sedimentare	350	
	Pietrișuri cu nisip argilos	350...500 ^{b)}	
	Nisip mare	700	600
	Nisip mijlociu	600	500
	Nisip fin	uscat sau umed	500
		foarte umed sau saturat	350
	Nisip fin prăfos	uscat	350
		umed	250
		foarte umed sau saturat	200

Conform STAS 3300/2-85 Anexa B, tab. 17.

$$p_{conv.} = p_{conv.} + CB + CD$$

Pentru situația studiată $B < 5m$ corectia de latime a fundatiei ,este:

$$CB = p_{conv.} * K_1 * (B-1) \quad Kpa$$

unde:

K_1 = coeficient = 0.05

B = lățimea fundației, în metri

CD = corectia CD de adancime si se determina cu relatiile:

pentru $D_f < 2$

Pentru adancimea de fundare = 1.00 m

$$CD = p_{conv} + \frac{D_f \cdot 2}{4} \text{ kPa}$$

B = 1.00 m

CD = -37,5 kPa

CB = 0.00 kPa

$$P_{conv} = 110 \text{ kPa} = 1.10 \text{ kg/cm}^2$$

B = 2.00 m

CB = 7.50 kPa

CD = -37.5 kPa

$$P_{conv} = 120 \text{ kPa} = 1.20 \text{ kg/cm}^2$$

B = 3.00 m

CB = 15 kPa

CD = -37.5 kPa

$$P_{conv} = 130 \text{ kPa} = 1.30 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m

CB = 22.5 kPa

CD = -37.5 kPa

$$P_{conv} = 140 \text{ kPa} = 1.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru **B > 5m;**

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

CB = 30 kPa

CD = -37.5 kPa

$$P_{conv} = 140 \text{ kPa} = 1.40 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 1.50 m

B = 1.00 m

CD = -18,75 kPa

CB = 0.00 kPa

$$P_{conv} = 130 \text{ kPa} = 1.30 \text{ kg/cm}^2$$

B = 2.00 m

CB = 7.50 kPa

CD = -18.75 kPa

B = 3.00 m

$$P_{\text{conv}} = 140 \text{ kPa} = 1.40 \text{ kg/cm}^2$$

CB = 15 kPa

CD = -18.75 kPa

$$P_{\text{conv}} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m

CB = 22.5 kPa

CD = -18.75 kPa

$$P_{\text{conv}} = 160 \text{ kPa} = 1.60 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{\text{conv}}$$

CB = 30 kPa

CD = -18.75 kPa

$$P_{\text{conv}} = 160 \text{ kPa} = 1.60 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2.00 m

B = 1.00m

CD = 0.00 kPa

CB = 0.00 kPa

$$P_{\text{conv}} = 150 \text{ kPa} = 1.50 \text{ kg/cm}^2$$

B = 2.00 m

CB = 7.50 kPa

CD = 0.00 kPa

$$P_{\text{conv}} = 160 \text{ kPa} = 1.60 \text{ kg/cm}^2$$

B = 3.00 m

CB = 15 kPa

CD = 0.00 kPa

$$P_{\text{conv}} = 170 \text{ kPa} = 1.70 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m

CB = 22.5 kPa

CD = 0.00 kPa

$$P_{\text{conv}} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{\text{conv}}$$

CB = 30 kPa

CD= 0.00 kpa

$$P_{conv} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 2.50 m

$$CD = K_2 \gamma (D_f - 2) \text{ (Kpa)}$$

$\gamma = 20 \text{ KN/m}^3$

B = 1.00m

CB = 0.00 kPa

CD = 20kPa

$$P_{conv} = 170 \text{ kPa} = 1.70 \text{ kg/cm}^2$$

B = 2.00 m

CB = 7.50 kpa

CD = 20 kpa

$$P_{conv} = 180 \text{ kPa} = 1.80 \text{ kg/cm}^2$$

B = 3.00 m

CB = 15 kpa

CD = 20 kpa

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

B = 4.00 m

CB = 22.5 kpa

CD = 20 kpa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru B > 5m;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

CB = 30 kpa

CD= 20 kpa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 3.00 m

B = 1.00m

CB = 0.00 kPa

CD = 40kPa

$$P_{conv} = 190 \text{ kPa} = 1.90 \text{ kg/cm}^2$$

B = 2.00 m

CB = 7.50 kpa

CD = 40 kpa

$$P_{conv} = 200 \text{ kPa} = 2.00 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 3.00 \text{ m}$$

$$CB = 15 \text{ kPa}$$

$$CD = 40 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 210 \text{ kPa} = 2.10 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 4.00 \text{ m}$$

$$CB = 22.5 \text{ kPa}$$

$$CD = 40 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

$$CB = 30 \text{ kPa}$$

$$CD = 40 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 220 \text{ kPa} = 2.20 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru adancimea de fundare = 4.00 m

$$B = 1.00\text{m}$$

$$CB = 0.00 \text{ kPa}$$

$$CD = 80\text{kPa}$$

$$P_{conv} = 230 \text{ kPa} = 2.30 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 2.00 \text{ m}$$

$$CB = 7.50 \text{ kPa}$$

$$CD = 80 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 240 \text{ kPa} = 2.40 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 3.00 \text{ m}$$

$$CB = 15 \text{ kPa}$$

$$CD = 80 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 250 \text{ kPa} = 2.50 \text{ kg/cm}^2$$

$$B = 4.00 \text{ m}$$

$$CB = 22.5 \text{ kPa}$$

$$CD = 80 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

Pentru $B > 5\text{m}$;

$$CB = 0.2 P_{conv}$$

$$CB = 30 \text{ kPa}$$

$$CD = 80 \text{ kPa}$$

$$P_{conv} = 260 \text{ kPa} = 2.60 \text{ kg/cm}^2$$

Ad. de fundare Df(m)	Presiunea conventionala de calcul Pconv Kpa ;kg/cm ²				
	B= 1	B=2	B=3	B=4	B>5
1	110=1.10	120=1.20	130=1.30	140=1.40	140=1.40
1.5	130=1.30	140=1.40	150=1.50	160=1.60	160=1.60
2	150=1.50	160=1.60	170=1.70	180=1.80	180=1.80
2.5	170=1.70	180=1.80	190=1.90	200=2.00	200=2.00
3	190=1.90	200=2.00	210=2.10	220=2.20	220=2.20
4	230=2.30	240=2.40	250=2.50	260=2.60	260=2.60

4. INCADRAREA INTR-O CATEGORIE GEOTEHNICA

Conform INDICATIV NP 074 – 2022 terenul pe care se realizeaza investitia se incadreaza la risc geotehnic moderat- 12 puncte, CATEGORIA GEOTEHNICA II.

Factorii care au fost luati in considerare la stabilirea tipului de risc sunt urmatoarii:

Conditii de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterana	Fara epuismenete	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Puncte
Zona seismica	$a_g=0.20$	2 Puncte

5. CONCLUZII

Amplasamentul cercetat este situat pe strada Soseaua Balcesti, nr.53, municipiul Craiova, judetul Dolj.

Terenul este aproximativ plan si nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea viitoarei constructii.

Terenul nu prezintă pericol de inundare.

Foraj 1:

0.00 -0.50 m Umplutura

0.50-1.30 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.30-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

Foraj 2:

0.00 -0.80 m Umplutura

0.80-1.10 m Praf argilos, maroniu, plastic consistent.

1.10-6.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.

Sunt posibile și acumulări de apă meteorică în zona superioară a terenului de fundare în perioadele cu ploi abundente sau de topire a zăpezilor.

Chimismul apelor, determinat în cadrul lucrărilor de studii ce se execută în zonă, relevă faptul că apa nu prezintă agresivitate față de metale și betoane.

Din experienta altor amplasamente din zona și a cercetarilor din amplasament este posibil ca grosimea stratului de umplutura să fie mai mare. În acest caz sapatura pentru fundatii se va adânci până la interceptarea terenului natural.

Normativul P 100-1/2013 încadrează locația amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ și perioada de colt $T_c = 1.00\text{sec}$.

Adâncimea medie de îngheț este conform STAS 6054/77 $= 0.70-0.80$ m de la cota terenului natural.

6.RECOMANDARI

Se recomandă fundatiile directe pe rețele de grinzi / talpi încrucișate sau fundatiile continue.

Stratul natural de fundare va fi argila prafoasă/prafuri argiloase-nisipoase

Adâncimea minimă a sapaturii de fundare $D_{\min} = -1.50$ m față de cota terenului natural.

Compactarea bazei sapaturii conform normativului în vigoare.

Dacă apar infiltrații de apă în sapatura pentru fundatii se vor efectua epuismențe normale.

Structura de rezistență a construcției va fi calculată în conformitate cu normativul P100/2019.

Este necesar ca imediat după finalizarea sapaturilor să se treacă la executia elementelor constructive prevăzute în proiect.

Recomandăm ca în jurul fundatiilor să se realizeze trotuare etanșe cu lățimea de 1.00 [m], având pântec și pantă spre exterior de 3-5%.

Pe timpul executiei excavatiilor în teren, se recomandă a se lua măsuri de asigurare a stabilității terenului din jur, a construcțiilor sau amenajărilor existente în apropiere.

Se vor lua toate măsurile pentru scurgerea și îndepărtarea apelor din vecinătatea viitoarei construcții.

Se vor respecta cu strictețe normele de tehnică securității muncii pe timpul lucrului pe șantier, norme specifice fiecărei faze de realizare a construcției propuse.

Prezentul studiu geotehnic nu tratează problemele legate de existența lucrărilor ascunse- rețele apă-canal, cabluri electrice, canale dezafectate și altele în caz de interceptare sau deteriorare a acestora în timpul sapaturii.

Este de reținut faptul că forajele geotehnice nu reprezintă potențialele condiții defavorabile de fundare, care pot apărea în anumite zone ale amplasamentului, altele decât zona în care s-au realizat forajele.

Dacă cu ocazia executării sapaturilor se vor constata nepotriviri față de cele menționate în prezentul referat, acestea vor fi aduse în timp util la cunoștința elaboratorului studiului geotehnic

cat si proiectantului general, pentru evaluarea efectelor asupra stabilitatii cladirii si terenului de fundare.

Daca se vor intalni umpluturi ascunse, in acest caz sapatura pentru fundatii se va adanci pana la interceptarea terenului natural.(si se va lua in calcul o Presiunde conventional de calcul P_{conv} de baza ≈ 100 kPa).

Verificarea calitatii umpluturilor de pe langa fundatii si din sistematizarea verticala revine laboratorului de santier al constructorului si se vor efectua conform prevederilor Normativului C 56/85 privind calitatea lucrarilor de constructii si instalatii aferente;

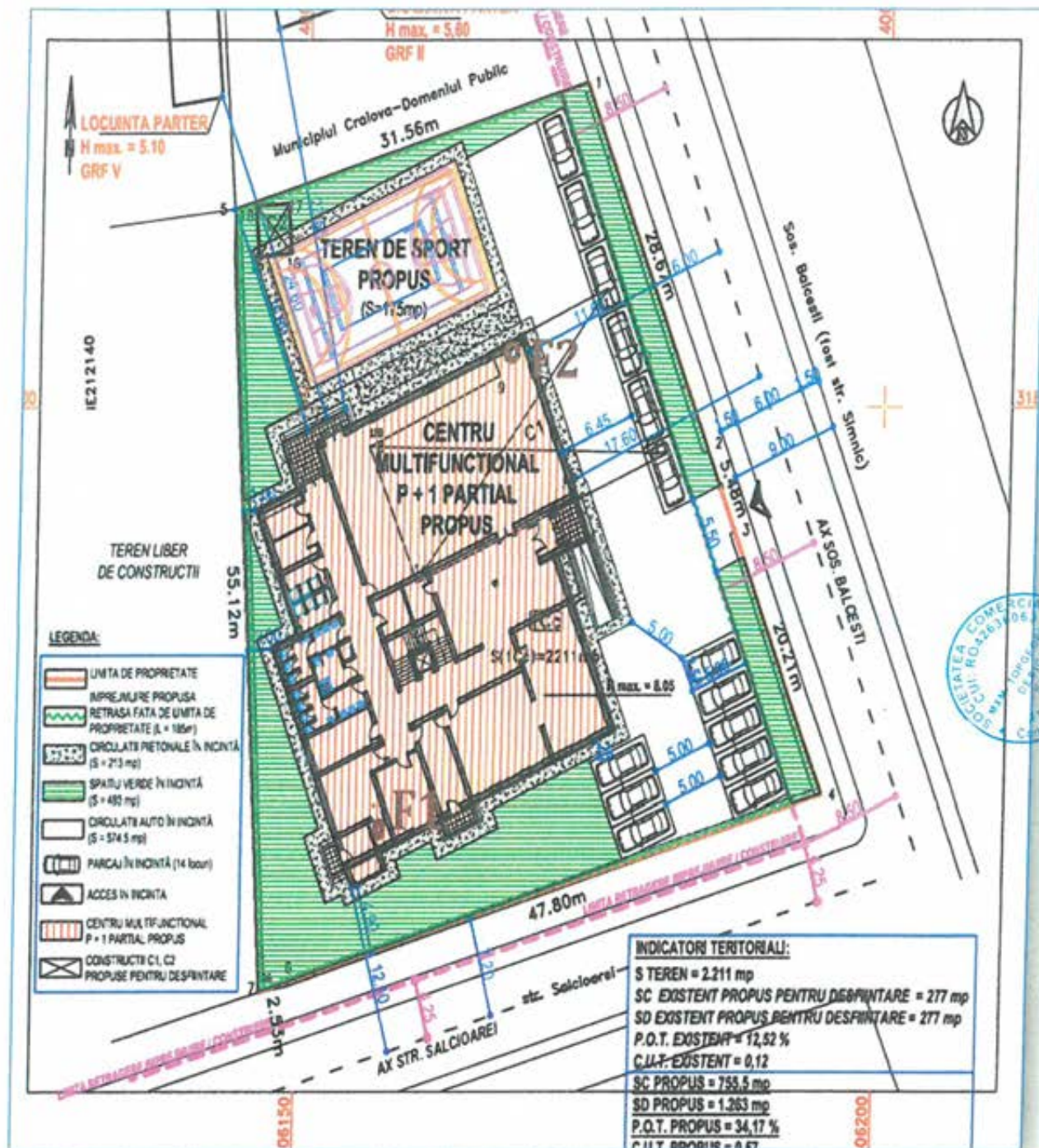
Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de catre specialistul geotehnician dupa terminarea sapaturii pentru fundatie.

Intocmit:

Ing. Geolog Sandra Popescu



PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEOTEHNICE



Santierul: Cf. plan de situatie, Soseaua Balcesti, nr. 53, mun. Craiova, jud. Dolj

FISA SONDAJULUI Nr. : F1

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA			Pante de apa si umiditatea pamantului	Viteza de sapare	Scule folosite si conditiile de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Slut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
Umplutura		0.50	0.50							Nu			
Praf argilos, maroniu, plastic consistent.		1.30	0.80										
Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.													
		6.00	4.70										



INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

Santierul: Cf. plan de situatie, Soseaua Balcesti, nr. 53, mun. Craiova, jud. Dolj

FISA SONDAJULUI Nr. : F2

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA			Panze de apa si umiditatea pamantului	Viteza de sapare	Scule folosite si conditii de lucru	Tubare	Penetrare dinamica		OBSERVATII:
		ADANCIMEA	GROSIMEA	Nr. proba	Borcan	Stut					Adancime (m)	Nr. lovituri	
Umplutura													
Praf argilos, maroniu, plastic consistent.		0.80 1.10	0.80 0.30							Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa, plastic consistenta cu intercalatii de nisipuri argiloase, umede.													
		6.00	4.90										



INTOCMIT: Ing. Sandra Popescu

DATA: 2024

RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICA nr. K227

1) Date generale

In cadrul proiectului **INFIIINTAREA CENTRULUI MULTIFUNCTIONAL PENTRU COPII CRAIOVA** in cadrul apelului de proiecte „CENTRE MULTIFUNCTIONALE, CENTRE CU DOTARI SPORTIVE SI CULTURALE PENTRU COPII” - DESFIINTARE CORPURI C1, C2 s-au efectuat cercetari privind posibilitatea realizarii lucrarilor propuse prin proiectul intocmit de catre **SC RAY CONSULTING SRL** la imobilul situat in **Mun. Craiova, Sos. BALCESTI, nr. 53, Jud. Dolj**, beneficiar **MUNICIPIUL CRAIOVA** prin **PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU** pentru **DIRECTIA GENERELA DE ASISTENTA SOCIALA** reprezentata prin **GAGIU IONEL-COSMIN**.

Baza legala a expertizei este:

- **Legea nr. 10 – 1995** privind calitatea in constructii, actualizata cu **legea 177/2015**
- **Legea nr. 212/2022** privind unele măsuri pentru reducerea riscului seismic al clădirilor
- **Legea nr. 481/2004** privind protectia civila
- **Legea nr.50/1991** cu adaugirile si modificarile ulterioare
- **Certificatul de Urbanism nr. 1128** din **18.06.2024** eliberat de catre **Primaria Mun. CRAIOVA, Jud. DOLJ**.

Drept urmare, subsemnatul dr. **ing. CAPATINA V. DAN GEORGE**, expert tehnic atestat **MLPAT**, am dat curs cererii beneficiarului si am efectuat o **examinare vizuala a cladirilor in ansamblu si detaliu**, identificand **caracteristicile generale ale ansamblului structural** si am investigat in detaliu starea tehnica in spatiile aflate in posesia beneficiarului.

In conformitate cu prevederile **cap. 3.10** din **Indrumator pentru cazuri speciale de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamentala “rezistenta si stabilitate” CP 254-2022** a fost necesara:

(a) date de identificare ale clădirilor ce urmează a se demola: adresă, funcțiune, an construcție, regim de înălțime, dimensiuni relevante, categorie de importanță;

Constructiile **PARTER Corp C1, C2** existente, sunt amplasate pe terenul situat in **Mun. Craiova, sos. BALCESTI, nr. 53, Jud. Dolj**, beneficiar **MUNICIPIUL CRAIOVA**, si nu sunt alipite cu nici o alta constructie – **vezi PLAN SITUATIE**.

Cladirile sunt construite in **anii 1939** conform extrasului de Carte Funciară Nr. 256339 Craiova, conform unor documentatii care nu au putut fi consultate.

Cladirile nu sunt monument istoric si nici nu se afla in zona de protectie a vreunuei cladiri din **LMI conf. Ord. nr. 2828/2015** al **M.C.C.**

Clasa de importanta si expunere la cutremur a constructiilor propuse pentru desfiintare este **IV** conform **Normativului P 100-1/2019** iar clasa de importanta este **D – REDUSA** conform **HG nr. 766/96**

(b) tema, scopul expertizei tehnice și beneficiarul;

Expertiza tehnică se realizează pentru cazurile de demolare/desfiintare totală/partiala a unei clădiri. Expertiza tehnică privind cerința fundamentală „**rezistență mecanică și stabilitate**” are ca scop evaluarea modalităților de



intervenție pentru demolarea în siguranță și cu protejarea vieții oamenilor, a bunurilor și a mediului înconjurător.

(c) *date privind amplasamentul prin precizarea acțiunilor relevante privind comportarea clădirii;*

Construcțiile analizate se afla situata in zona de hazard seismic caracterizata de valorile $a_g = 0,20 \text{ g}$ si $T_c = 1,0 \text{ sec.}$ in conformitate cu zonarea seismica din **Normativul P 100-1/2013.**

Din punct de vedere al incarcarilor din zapada, conform **CR 1-1-3-2012 - Cod de proiectare.** Evaluarea actiunii zapezii asupra constructiilor, amplasamentul se afla in zona cu $s_{0,k} = 2 \text{ kN/mp}$ (**IMR=50ani**).

Din punct de vedere al incarcarilor din vant, conform «Cod de proiectare. Evaluarea actiunii vantului asupra constructiilor», indicativ **CR 1-1-4-2012,** presiunea de referinta a vantului este $q_b = 0.4 \text{ kPa.}$

Adancimea de inghet este de inghet este de **80 - 90cm** conform **STAS 6054/77**

Apa freatica nu influenteaza fundatiile.

Terenul de fundare este plan, fara denivelari, si alcatuit din argile fara sensibilitate la umezire si fara contractii mari.

In conformitate cu prevederile paragrafului **4.3** si a tabelului **4.1** din **Normativul P 100-3/2019** si a intregii activitati de culegere de informatii privitoare la cladirea analizata se stabileste gradul de cunoastere **KL1 - Cunoastere limitata** si in consecinta factorul de incredere **CF=1,35.**

In zona exista retele de distributie a utilitatilor.

(d) *descrierea generală a clădirilor ce urmează a se demola;*

Informatiile privitoare la alcatuirea structurala a constructiilor **PARTER C1, C2** s-au colectat prin **examinarea vizuala de detaliu si de ansamblu, a sondajelor locale** realizate, pe baza **proiectarii simulate** in conformitate cu prevederile normelor de proiectare in vigoare in perioada realizarii constructiilor, din **releveul extins** al cladirilor precum si din **informatiile** puse la dispozitie de catre beneficiar.

Construcțiile cu regimul de inaltime **PARTER,** situate in **sos. BALCESTI, nr. 53, Mun. Craiova, Jud. Dolj** sunt constructii realizate in **anul 1939** conform extrasului de Carte Funciară Nr. 256339 Craiova, conform unor proiecte care nu au putut fi consultate. Construcțiile au structura de rezistenta alcatuita din fundatii directe din beton si zidarie, planseu din lemn, sarpanta din lemn la constructia C1 si acoperis din placa de beton armat la constructia C2-wc.

(e) *starea generală de degradare ale clădirilor ce urmează a se demola;*

Datele relevante privind starea fizica a constructiilor au fost culese din **examinarea vizuala** de ansamblu si de detaliu a cladirii, relevante fiind:

- conditia fizica a elementelor structurale: **nu exista degradari prin actiuni exceptionale cum ar fi: explozii, incendii, etc.**
- degradari ale elementelor structurale din actiuni seismice: **exista degradari specifice produse de sarcinile seismice la care au fost supuse cladirile pana in prezent**
- eventuale degradari ale elementelor structurale provenite din sarcini neseismice: **exista degradari ale tencuielilor, tavanelor si sarpantelor datorate lipsei de intretinere din ultimul timp. Nu exista degradari produse de tasari diferite sau procedee incorecte de fundare**



(f) descrierea generală a clădirilor situate în imediata vecinătate;

Construcțiile nu sunt alipite la calcan - **vezi documentar foto și PLAN DE SITUAȚIE.**

(g) releveul fotografic cu comentarii al clădirilor ce urmează a se demola;

(h) starea generală de degradare ale clădirilor situate în imediata vecinătate;

Starea clădirilor asupra cărora nu se intervine este bună.

(i) releveul fotografic cu comentarii al clădirilor situate în imediata vecinătate;

Datele privind starea fizică a construcțiilor asupra cărora nu se intervine au fost culese din **examinarea vizuală de detaliu și de ansamblu** a clădirii, relevante fiind:

- condiția fizică a elementelor structurale: **nu există degradări ale elementelor structurale prin carbonatare, coroziune sau alte acțiuni cum ar fi: explozii, incendii, etc.**
- degradări ale elementelor structurale din acțiuni seismice: **nu există**
- eventuale degradări ale elementelor structurale provenite din sarcini neseismice: **nu există (vezi documentar foto)**

(j) rezultatele încercărilor in-situ, dezvelirilor etc., efectuate asupra clădirii;

S-au realizat sondaje locale pentru determinarea adâncimii și alăturării fundațiilor și s-au efectuat măsurătorile necesare întocmirii releveului construcțiilor.

Evaluarea calitativă a construcțiilor, conform **Normativului P100-3/2019**, urmărește:

- să stabilească măsura în care regulile de conformare generală a structurilor și de detaliere a elementelor structurale și nestructurale sunt respectate;
- să stabilească starea generală de afectare din cauza cutremurului și/sau a altor acțiuni, inclusiv a modului în care au fost executate lucrările și a calității acestora.

Evaluarea calitativă a clădirilor **C1** și **C2** s-a făcut pe baza următoarelor criterii:

- complexitatea construcțiilor, în special din punct de vedere structural, definită de proporții (deschideri, înălțimi), regularitate: **complexitate redusă, deschideri și înălțimi normale pentru construcții de acest tip, regularitate orizontală și verticală**;
- datele disponibile pentru întocmirea evaluării – **nivelul de cunoaștere limitată**;
- funcțiunea, importanța și valoarea clădirii – **funcțiune civilă, importanță redusă**;
- condițiile privind hazardul seismic pe amplasament, valorile accelerațiilor seismice pentru proiectare, ag, condițiile locale de teren – **condiții cu hazard seismic moderat și teren bun de fundare**;
- tipul sistemului structural – **cadre din beton armat, planșee din beton armat, terase necirculabile și profile metalice laminate și sarpante din profile metalice laminate**.

- nivelul de performanță stabilit pentru clădire – **obiectivul de performanță „limitare degradărilor” și „siguranța vieții” și stările limită asociate SLS și SLU**

Contur regulat în plan:

- **conformare structurala incorecta** pentru acest tip de constructii;
- constructia are **rigiditate insuficienta**;
- s-a executat un sistem structural cu o **ductilitate insuficienta**;
- **rigiditatea fundatiilor directe este suficienta** pentru a transmite la teren, cat mai uniform posibil, eforturile primite la baza suprastructurii;
- **sistemul structural este continuu, insuficient de puternic** ca sa asigure un traseu neintrerupt, cat mai scurt, in orice directie, al fortelor seismice din orice punct al structurii pana la terenul de fundare.

Conditii privind redundanta. Evaluarea stabileste in ce masura atingerea efortului capabil intr-unul din elementele structurii sau in cateva elemente ar putea expune structura unei pierderi de stabilitate, generala sau locala – **nu sunt indeplinite**

Conditii privind configuratia cladirii – **nu sunt indeplinite**

- conditii privind regularitatea geometrica – **nu exista discontinuitati geometrice**;
- conditii privind regularitatea distributiei maselor – **nu exista discontinuitati masice**;
- discontinuitati in configuratia sistemului structural – **nu este cazul**;
- neregularitati in plan – **nu**.

Conditii privind interactiunea structurii cu alte constructii sau elemente – **constructiile nu sunt alipite la calcan**.

Conditii referitoare la supante – **nu este cazul**.

Conditii privind relatiile intre structura si componentele nestructurale precum si tipul si calitatea legaturilor intre acestea – **nu sunt indeplinite**.

Conditii de alcatuire specifice structurilor din zidarie – **nu sunt indeplinite**.

Conditii privind infrastructura si terenul de fundare - s-a identificat natura terenului de fundare – nisipuri medii prafoase – **nu au fost identificate tasari accentuate si diferite ale terenului**.

- **fundatiile sunt directe, de tip grinzi** continui din beton si zidarie avand **dimensiuni, alcatuire si adancime necorespunzatoare**.

In conformitate cu prevederile **cap. 3.10 din Indrumator pentru cazuri speciale de expertizare tehnica a cladirilor pentru cerinta fundamentala "rezistenta si stabilitate" CP 254-2022** nu s-au realizat investigatii prin calcul si nici nu s-a stabilit clasa de risc seismic a constructiilor propuse pentru desfiintare.

(I) lista etapelor și operațiilor necesare pentru demolarea clădirilor;

Pentru desfasurarea in bune conditii a lucrarilor de demolare cladirilor **C1, C2** si protejarea imobilelor – teren si constructii – aflate in imediata vecinatate, se vor lua urmatoarele masuri si se vor executa urmatoarele lucrari:

- lucrarile vor fi incredintate unei firme specializate in operatiuni de demolare;
- lucrarile se vor executa dupa obtinerea autorizatiei de demolare si pe baza unui proiect de demolare intocmit de catre un proiectant autorizat;
- executantul va intocmi un proiect tehnologic functie de dotarea acestuia care va fi insusit de catre proiectantul lucrarilor de demolare;
- se intrerup utilitatile: apa, gaze, energie electrica;
- se vor demonta usile si ferestrele;
- se vor demonta sarpantele, incepand cu grinda de coama;
- se va sprijini planseul pentru a nu ceda in timpul desfacerii acoperisului;



- se vor sprijini planseele din lemn pentru a preveni prabusirea lor pe durata desfacerii sarpantelor;
- se vor desface planseele din lemn;
- desfiintarea se poate realiza mecanizat, cu utilaje de mica putere.

SE INTERZICE CU DESAVARSIRE DEMOLAREA INCEPAND DE LA BAZA.

Pentru a preveni producerea de accidente, elementele de rezistenta ale constructiilor se vor desface, perete cu perete incepand dinspre exterior spre interior, materialul rezultat din demolare fiind depozitat in exteriorul cladirilor si ulterior va fi transportat la o groapa de gunoi autorizata sau valorificat prin reciclare. **Nu se va evacua si sorta materialului rezultat din demolare in timp ce se va lucra la desfacerea elementelor de structura. Nu se va lucra concomitent la desfacerea mai multor pereti.**

Personalul care va lucra la demolare va fi instruit in privinta regulilor de protectie a muncii privind lucrul la inaltime, fiind dotat cu centuri de siguranta si casca de protectie si va fi in permanenta supravegheat de catre conducatorul lucrarii.

Se recomanda o supraveghere permanenta de catre beneficiar a elementelor de constructie in timpul executiei lucrarilor descrise la **pct.I)** si care vor fi detaliate in **PAD**.

In conformitate cu prevederile regulamentului aprobat prin **HGR 925/1995**, documentatia de proiectare va fi insusita de catre autorul expertizei. De asemenea se va face verificarea pentru exigenta **"rezistenta si stabilitate"(A)**.

Lucrarile trebuie executate de echipe de muncitori calificati sub indrumarea unui cadru tehnic si sub supravegherea dirigintelui de santier, atestat de MLPAT.

Executia lucrarilor va fi condusa, de catre cadre tehnice cu experienta, care raspund direct de instruirea personalului care executa operatiile si de respectarea fiselor tehnologice privind executia lucrarilor la inaltime.

Zona periculoasa din imediata apropiere a cladirii care se demoleaza va fi marcata cu indicatoare de avertizare si va fi supravegheata de personal instruit. La inceperea executiei va fi afisat in loc vizibil, pe toata durata lucrarilor, un panou pentru identificarea investitiei, conform Ordinului MLPAT nr.63/N din 11.08.1998.

Inaintea inceperii lucrarilor de demolare va fi anuntat Inspectoratul Teritorial in Constructii, pentru luarea in evidenta.

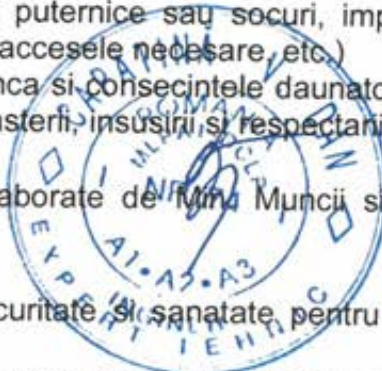
Constructorul va lua masuri pentru inlaturarea imediata a materialelor rezultate din desfaceri de cadre, pereti, etc. curatind in fiecare zi spatiile din zona de lucru.

Executantul va intocmi un proiect de organizare de santier.

Constructorul care executa demolarea este obligat sa ia toate masurile de protectie a vecinatatilor (transmisia de vibratii puternice sau socuri, improscari de material, degajare puternica de praf, sa asigure accesul necesare, etc.)

Pentru eliminarea oricaror accidente de munca si consecintele daunatoare igienei si sanatatii oamenilor, se vor lua masurile cunoasterii, insusirii si respectarii obligatiilor din urmatoarele acte normative:

- Norme generale de protectia muncii elaborate de Min. Muncii si Protectiei Sociale si de Min. Sanatatii;
- Legea protectiei muncii nr.319/2006;
- HG nr. 300/2006-Cerinte minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile;
- HG nr.1048/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;



- HG nr.1051/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori;
- HG nr.1091/2006- Cerinte minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- IM 006/1996-Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de zidarie si finisaje (BC10/1996);
- Ordinul MLPAT nr. 9/N/15.03.1993-Regulamentul privind protectia muncii in constructii (BUletinul Constructiilor nr. 5, 6, 7/1993.
- P118/1999 Normativ de protectie la foc;
- Od. MDLPL nr. 269/04.03.2008 si Min. Internelor si Reformei Administrative nr.431/31.03.2008 Regulament privind clasificarea si incadrarea produselor pentru constructii pe baza performantelor de comportare la foc-Clase de reactie la foc.

Accesul persoanelor in zona de lucru se va face **OBLIGATOIU** numai insotiti de catre personal instruit al constructorului, dotati cu echipamente de protectie si numai dupa intreruperea operatiunilor de desfacere si **NUMAI** dupa evacuarea din zona a materialelor rezultate din demolare.

(m) lista măsurilor de protecție și monitorizare ale clădirilor învecinate, pe durata demolării;

Nu este cazul

(n) concluzii și recomandări

Interventiile descrise in capitolele anterioare, daca vor fi executate corect si de buna calitate, nu afecteaza negativ rezistenta si stabilitatea structurii de rezistenta a constructiilor aflate in vecinatate si asigura mentinerea incadrarii acestor cladiri in clasa de risc seismic avuta inaintea executarii lucrarilor de desfiintare a cladirilor C1, C2, amplasate pe terenul situat in Mun. Craiova, sos. BALCESTI, nr. 53, Jud. Dolj, beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA

Prezentul raport de expertiza are un caracter tehnic si nu se substituie documentatiei si avizelor legale de autorizare a carei obtinere cade in sarcina beneficiarului

Dr. ing. CAPATINA V. DAN GEORGE

Legitimatie Seria CA_ENr.E 74/17.05.1992

August, 2024



Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/**clădire Nzeb**"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „**Inființarea Centrului Multifunctional pentru copii** ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj-
faza proiect

RAPORT DE CONFORMARE NZEB/AUDIT PROIECT
AUDIT ENERGETIC/SIMULARE CPE clădire faza proiect ; MEMORIU;
COEFICIENT GLOBAL DE IZOLARE TERMICA „G”;
STUDIU PRIVIND FEZABILITATE DPDV TEHNIC, ECONOMIC ȘI AL MEDIULUI
ÎNCONJURĂTOR A UTILIZĂRII SISTEMELOR ALTERNATIVE
DE ÎNALTĂ EFICIENȚĂ, cf. Mc 01-2022
DNSH sumar-„Do No Significant Harm”(„a nu se prejudicia în mod semnificativ”)

Beneficiar: Mun. Craiova

Proiectant: Ray Consulting SRL-proiect nr. 137/2024

Auditor Energetic: Mihai Gîoadă (grad I construcții și instalații)

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ **clădire Nzeb**"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe clădire, fază proiect
Proiect: „**Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii** ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj-
fază proiect

CUPRINS

1. Elementele de indentificare ale auditorului energetic
2. Informații generale privind clădirea proiectată, clădire NZEB
3. Evaluarea performanței energetice a viitoarei clădiri/simulare CPE
4. Lucrările propuse la anvelopa viitoarei clădiri
5. Calcul coeficient de izolare termică „G”
6. Studiu privind posibilitatea montării/utilizării unor sisteme alternative de producere a energiei
7. Concluzii/Rezultate/Analiza rezultate finale.
8. DNSH sumar-„Do No Significant Harm”(„ a nu se prejudicia în mod semnificativ”)

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Inființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj-
faza proiect

■ BIBLIOGRAFIE

Studiul energetic s-a elaborat în conformitate cu:

- 1 Mc 001/1-2022 Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor.
- 2 Mc 001/1-2022 Metodologie de calcul a performanței energetice a clădirilor.
- Partea II-a – Performanța energetică a instalațiilor din clădiri.
- 3 Auditul și certificatul de performanță energetică ale clădirii.
- 4 NP 008-97 Normativ privind igiena compoziției aerului în spații cu diverse destinații, în funcție de activitățile desfășurate, în regim de iarnă-vară.
- 5 SR EN 410:2003 Sticlă pentru construcții. Determinarea caracteristicilor luminoase și solare ale vitrajelor.
- 6 SR EN 673:2000 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul.
- 7 SR EN 673:2000/A1:2002 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul.
- 8 SR EN 673:2000/A1:2002/A2:2004 Sticlă pentru construcții. Determinarea transmitanței termice U. Metodă de calcul.
- 9 SR EN ISO 832:2002 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit.
- 10 SR EN ISO 832:2002/AC:2002 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit.
- 11 SR EN ISO 832:2002/AC:2002/AC:2003 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzire. Clădiri de locuit.
- 12 SR ISO 6240:1998 Standarde de performanță în clădiri. Conținut și prezentare.
- 13 SR ISO 6241:1998 Standarde de performanță în clădiri. Principii de elaborare și factori de luat în considerare.
- 14 SR EN ISO 6946:1998 Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metode de calcul.
- 15 SR EN ISO 6946:1998/A1:2004 Părți și elemente de construcție. Rezistență termică și transmitanță termică. Metode de calcul.
- 16 SR EN ISO 7345:2002 Izolație termică. Mărimi fizice și definiții.
- 17 SR ISO 7730:2007 Ambiențe termice moderate. Determinarea indicilor PMV și PPD și specificarea condițiilor de confort termic.
- 18 SR EN ISO 9251:2002 Izolație termică. Condiții de transfer de căldură și proprietăți ale materialelor. Vocabular.
- 19 SR EN ISO 9288:2002 Izolație termică. Transfer de căldură prin radiație. Mărimi fizice și definiții.
- 20 SR EN ISO 9346:1998 Izolație termică. Transfer de masă. Mărimi fizice și definiții.
- 21 SR EN ISO 10077-1:2002 Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice. Partea 1: Metodă simplificată.
- 22 SR EN ISO 10077-2:2004 Performanța termică a ferestrelor, ușilor și obloanelor. Calculul transmitanței termice. Partea 2: Metodă generală.

Titlul lucrării: *Raport privind cerințele minime de conformare a unei cladiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ cladire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe cladire, faza proiect*
Proiect: „Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 , Dolj- faza proiect

- 23 SR EN ISO 10211-1:1998 Puncte termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1. Metode generale de calcul;
- 24 SR EN ISO 10211-1:1998/AC:2003 Puncte termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 1. Metode generale de calcul;
- 25 SR EN ISO 10211-2:2002 Puncte termice în construcții. Fluxuri termice și temperaturi superficiale. Partea 2. Puncte termice liniare;
- 26 SR EN ISO 10456 Materiale și produse pentru construcții. Proceduri pentru determinarea valorilor termice declarate și de proiectare;
- 27 SR EN ISO 12524 Materiale și produse pentru construcții. Proprietăți higrotermice. Valori de proiectare tabelate;
- 28 SR EN 13363-1:2003 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorilor de transmisie solară și luminoasă. Partea 1. Metodă simplificată;
- 29 SR EN 13363-2:2006 Dispozitive de protecție solară aplicată vitrajelor. Calculul factorilor de transmisie solară și luminoasă. Partea 2. Metodă generală de calcul;
- 30 SR EN ISO 13370:2003 Performanța termică a clădirilor. Transferul termic prin sol. Metode de calcul;
- 31 SR EN 13788:2002 Performanța higrotermică a componentelor și elementelor de construcție. Temperatură superficială interioară pentru evitarea umidității superficiale critice și condensului interior. Metodă de calcul;
- 32 SR EN 13789 - Performanța termică a clădirilor. Coeficient de pierderi de căldură prin transfer. Metodă de calcul;
- 33 SR EN ISO 13790:2004 Performanța termică a clădirilor. Calculul necesarului de energie pentru încălzirea spațiilor;
- 34 SR EN ISO 13791:2006 Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Criterii generale și proceduri de validare;
- 35 SR EN ISO 13792:2006 Performanța termică a clădirilor. Calculul temperaturii interioare a unei încăperi în timpul verii, fără climatizare. Metode de calcul simplificate;
- 36 SR EN ISO 14583:2004 Puncte termice în clădiri. Transmitanța termică liniară. Metode simplificate și valori aproximative;
- 37 SR EN ISO 15927-1:2004 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 1. Medii lunare și anuale ale elementelor fizionomice simple;
- 38 SR EN ISO 15927-4:2004 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 4. Date orare pentru evaluarea necesarului energetic anual pentru încălzire și răcire;
- 39 SR EN ISO 15927-5:2006 Performanța higrotermică a clădirilor. Calculul și prezentarea datelor climatice. Partea 5. Date pentru sarcina termică de proiectare pentru încălzirea spațiilor;
- 40 SR EN 27726:1996 Ambiențe termice. Aparat și metode de măsurare a mărimilor fizice;
- 41 SR 1907-1/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Prescripții de calcul;
- 42 SR 1907-2/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Temperaturi interioare de calcul;
- 43 SR 1907-3/1997 Instalații de încălzire. Necesarul de căldură de calcul. Determinarea necesarului de căldură de calcul al serelor simplu vitrate;
- 44 SR 4839/1997 Instalații de încălzire. Numărul anual de grade-zile;
- 45 STAS 8648/2-82 Instalații de ventilație și climatizare. Parametrii climatici exteriori;

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE, Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj-faza proiect

1.ELEMENTE DE IDENTIFICARE ALE AUDITORULUI ENERGETIC; Nume: Mihai Gioda

Documentul de atestare: Certificat de atestare auditor energetic gr.I constructii si instalatii pentru cladiri seria UA nr. 01663; valabilitate mai 2026
Telefon 0761796884

2. INFORMATII GENERALE PRIVIND CLADIRE PROPUSA

Denumirea proiectului: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii Craiova”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj

Conform Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022, aprobată prin Ordinul nr. 16/2023 al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 bis, la data 5 ianuarie 2023, **pentru clădiri noi nerezidențiale (NZE):**

- consumul de energie primară din surse regenerabile trebuie să fie minim 30% din energia primară totală
- la clădirile nerezidențiale noi, se impune introducerea sistemelor de ventilație mecanică cu recuperarea căldurii cu eficiență nominală >75%
- Rezistențele termice corectate (tab.2.7) trebuie să fie de minim: 3.00 m2K/W pentru pereți exteriori opaci; 0.83m2K/W pentru suprafețe vitrate, 0.77 m2K/W usi exterioare; 6.00 m2K/W pentru planșee peste ultimul nivel; 3.40 m2K/W pentru plăci peste subsol neîncălzit; 5.00 m2K/W pentru plăci pe sol ; 3.40 m2K/W pentru pereți exteriori sub CTS/perete exteriori subterani la subsoluri încălzite
- Valorile limita maxim admise ale consumului total de energie primară (din surse regenerabile și neregenerabile) și ale emisiilor echivalente de CO2, pentru clădiri noi nerezidențiale NZEB, zona II, sunt 98.2 KWh/m2,an energie primară și 11.3 kg/m2,an emisii echivalente CO2 (tabel 2.10a, asimilat clădire destinație sportivă; cf. Mc01-2022, cap. 5.3)

5.3. Clase energetice aferente diverselor categorii de clădiri/unități de clădire

Definirea claselor energetice se realizează pe unități și pe categorii de clădiri.

Categoria clădirii:	bibliotecă, teatre, cinematografe, clădire unități de clădiri industriale cu ocupare umană etc.)
1a-Clădire rezidențială unifamilială	
1b-Clădire rezidențială multifamilială	
2-Clădire de birouri	
3-Clădire pentru servicii de comerț	Utilitatea energetică:
4-Clădire de învățământ	1-încălzirea spațiilor
5-Clădire pentru sănătate	2-apa caldă de consum
6-Clădire pentru turism	3-răciră spațiilor
7-Clădire destinată activităților sportive	4-ventilarea mecanică
8-Alte tipuri de clădiri consumatoare de energie, cu ocupare umană (muzee, expoziții,	5-iluminatul

În cazul clădirilor din categoria 8 se poate utiliza una dintre variantele de clase energetice definite pentru categoriile 1...7, funcție de destinația principală (sau de gradul de similitudine al destinației aferente categoriei 8 cu destinațiile categoriilor de clădiri 1... 7).

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei cladiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ cladire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe cladire, faza proiect
Proiect: „ Infiintarea Centrului Multifunctional pentru copii ”. Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 . Dolj- faza proiect

CONDITIILE DE REALIZARE A CONSTRUCTIEI

Cadtea P+I partial, propusa pentru construire (faza proiect), va fi amplasata in Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, Dolj

Caracteristicile constructiilor propuse pentru construire:

CONSTRUCTIA propusa

Centru Multifunctional pentru Copii

Datele tehnice propuse ale cladirii:

regim de inaltime : P+I partial

arie/suprafata/aria de referinta a pardoselii = 1050.42 mp

volum 3427.94 mc

perimetrul cladirii= 117.6m

Sistem invelitoare- acoperis tip sarpanta

Cladirea va avea urmatoarea compartimentare interioara conform planurilor intocmite de proiectant

Sisteme tehnice ale cladirii propuse

INCALZIRE –DA- incalzirea se va realiza cu sisteme electrice (pompe caldura) cu energie electrica din SEN

APA CALDA – DA- boiler cu acumulare/instant electric/(pompa cladura) cu energie electrica din SEN

CLIMATIZARE/RACIRE-DA

VENTILARE MECANICA-DA, pompe caldura/energie electrica din SEN

ILUMINAT-DA, energie electrica din SEN

STRUCTURA CONSTRUCTIVA

Infrastructura: fundatii din beton armat.

Suprastructura: cadre ba, cu inchideri zidarie 25cm (este benefic daca grosimea zidarie va fi mai mare, adica 30cm, in calcul a fost luata grosimea de 25cm, situatie defavorizanta)

Sarpanta/invelitoare- planseu ba sun pod/sarpanta

- Se propun urmatoarele lucrari de izolare termica a elementelor anvelopei cladirii/locuinta parter
 - Planseele sub pod, peste etaj si peste sala sport -ba, termoiz 25cm (vata bazaltica rigida, polistiren extrudat etc.)
 - Termoizolare placa pe sol, cu polistiren extrudat de 10 cm grosime
 - Pereti exteriori opaci si peretii spre pod zona pod peste sala sport -zidarie 25cm, termoizolatie vata bazaltica de (minim) 10cm (realizare termoizolatie cu grosime mai mare de 10cm termoizolatie si zidarie cu grosimea mai mare de 25cm, este benefica; in calcul s-a folosit grosimea de 10cm termoizolatie, situatie defavorizanta); Daca se va folosi polistiren expandat, grosime termoizolatiei va fi de minim 15cm grosime
 - Suprafata vitrata exterioara cu 3 foi geam termoizolant R' minim=0.83 m²K/W, minim

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/„clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.

Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect

Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii”. Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj-faza proiect

- Incalzirea se va realiza cu sisteme electrice/pompe caldura
- Apa caldă de consum se va realiza cu sisteme electrice/pompe caldura/boiler cu acumulare
- Iluminatul cu energie electrică
- Climatizare/racire se va realiza cu sisteme electrice/pompe caldura
- Ventilarea mecanică se va realiza cu sisteme electrice/pompe caldura

Calculul se face în două variante: CU energie solară și FARA energie solară (panouri termice solare)

La varianta cu energie solară/ panouri termice solare și panouri fotovoltaice:

- se propune montare panouri fotovoltaice, pentru asigurarea energiei electrice necesare funcționării pompelor de caldura/incalzire, procent luat în calcul 30%; climatizării/racirii-procent luat în calcul 70%; ventilării mecanice, apei calde de consum și iluminatului, procent estimat/luat în calcul 70% din necesar; (Se pot monta panouri termice solare pentru apa caldă de consum; procent luat în calcul 70% din necesar; pe perioada când intensitatea radiației solare este insuficientă, apa preîncălzită se poate folosi în loc de apă rece la sistemul de preparare apă caldă de consum. **Nota:** se poate renunța/se recomandă la prepararea apei calde cu panouri termice solare, și se poate folosi numai energie electrică din panouri fotovoltaice, rezultatele (energia primară și emisiile de CO₂) fiind aceleași)

3. EVALUAREA PERFORMANȚEI ENERGETICE A CLĂDIRII PROPUSE-faza PROIECT

La evaluarea performanței energetice a prezentei clădiri propuse/faza proiect s-a utilizat “Conform Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022, aprobată prin Ordinul nr. 16/2023 al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 bis, la data 5 ianuarie 2023.

Pentru prelucrarea datelor într-un mod cât mai sistematizat și pentru realizarea calculelor s-a utilizat programul de calcul „TERMIC G beta”, versiunea 4, metoda de calcul: lunară, realizat de firma IDEAL ROCOD

Prezentul audit energetic, clădire faza proiect, este întocmit de către auditorul energetic pentru clădiri: **Ing. Mihai Gioada atestat gradul I**, specialitatea construcții și instalații, posesor al Certificatului de atestare seria UA nr. 01663, valabilitate mai 2026

Calculul de performanță energetică s-a efectuat atât pentru clădirea reală cât și pentru clădirea de referință.

Clădirea de referință reprezintă o clădire virtuală având următoarele caracteristici generale, valabile pentru toate tipurile de clădiri considerate (conform Mc 001-2022)

- a) Aceeași formă geometrică, volum și arie totală a anvelopei ca și clădirea reală;
- b) Aria elementelor de construcție transparente (ferestre, luminatoare, pereți exteriori vitrați) pentru clădiri de locuit este identică cu cea aferentă clădirii reale. Pentru clădiri cu altă destinație decât de locuit aria elementelor de construcție transparente se determină pe baza indicațiilor din Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor –în funcție de aria utilă a pardoselii încălțelor
- c) Rezistențele termice corectate ale elementelor de construcție din componenta anvelopei clădirii sunt caracterizate de valorile minime normate, conform Metodologiei Mc 001-2022
- d) Valorile absorbivității radiației solare a elementelor de construcție opace sunt aceleași ca în cazul clădirii de referință;

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj- faza proiect

- e) Factorul optic al elementelor de construcție exterioare vitrate este $\alpha_i=0,24$;
- f) Factorul mediu de însorire al fatadelor are valoarea corespunzătoare clădirii reale;
- g) Numărul de schimburi de aer din spațiul încălzit este minimum $0,6 \text{ h}^{-1}$, considerându-se ca tamplăria exterioară este dotată cu garnituri speciale de etansare, iar ventilația este de tip controlată, iar în cazul clădirilor publice/sociale, valoarea corespunde asigurării confortului fiziologic în spațiile ocupate
- h) Sursa de căldură/factorii de conversie vor fi:
 - Sisteme electrice/pompe clădire -încălzire, ventilație, climatizare/racire și apă caldă de consum cu energie electrică din SEN
 - Energie electrică din SEN- iluminat ;
- i) Instalația de apă caldă de consum este caracterizată de dotările și parametrii de funcționare conform proiectului, iar consumul specific de căldură pentru prepararea apei calde de consum este de $C_{sp} \times N_p / A_{inc} [\text{kWh/m}^2\text{an}]$, unde N_p reprezintă numărul mediu normalizat de persoane aferent clădirii certificate, C_{sp} , consumul specific funcție de destinația clădirii, iar A_{inc} reprezintă aria pardoselii/ a spațiului condiționat;

Evaluarea performanței energetice a clădirii propuse se referă la determinarea nivelului de protecție termică al clădirii și a eficienței energetice a instalațiilor de încălzire interioară, de preparare a apei calde de consum, de ventilație mecanică și de iluminat și vizează în principal:

- Investigare preliminară proiect propus
- determinarea performanțelor energetice ale construcției și ale instalațiilor aferente acesteia, precum și a consumului anual de energie al clădirii pentru încălzirea spațiilor, de preparare a apei calde de consum, de ventilație mecanică și de iluminat ale clădirii propuse
- concluziile auditorului energetic

Investigarea preliminară proiect cuprinde:

- partiul de arhitectură parter și secțiune
- dimensiunile geometrice ale elementelor de construcție
- dimensiunile golurilor din pereți, distanța dintre goluri, înălțimea parapetilor;
- structura anvelopei clădirii;
- tipul de uși și ferestre;
- alcatuirea și materialele care compun elementele de închidere exterioară sau de separare între spații cu diverse regimuri de temperatură;

Elemente de alcatuire arhitecturală propuse, conform planșelor anexate

Performanțele energetice și consumul anual de energie/simulare cpe clădire propusă, s-au determinat pentru:

- încălzirea spațiilor-DA
- apă caldă de consum-DA
- ventilație mecanică-DA
- climatizare/racire- DA
- iluminat-DA

Pentru determinarea rezistențelor termice unidirectionale și a rezistențelor termice corectate ale tuturor elementelor de construcție din componenta anvelopei acestei clădiri s-au utilizat caracteristicile geometrice și termotehnice ale clădirii propuse

Pentru determinarea consumului anual mediu de căldură pentru încălzirea acestui imobil propus evaluat s-au utilizat caracteristicile geometrice prezentate în planșele proiectantului

Pentru determinarea consumului anual normal de căldură pentru prepararea apei calde de consum s-a respectat metodologia prezentată în normativul NP-048 și în MC01- 2022

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ *clădire Nzeb*”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/ studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

Analiza consumului de apă caldă de consum se bazează pe următoarele premise:

Evaluarea se face pentru cantitatea de căldură consumată la nivelul clădirii propuse indiferent de dotarea acesteia cu aparatură de măsură.

Temperatura apei calde livrate se consideră cu valoarea utilă de minim 50 grade Celsius, care poate să coincidă sau nu cu valoarea reală a apei calde.

Analiza nu vizează consumul de apă, ci exclusiv bilanțul cantitativ de căldură.

Cantitatea de căldură nu se consideră ca fiind o funcție de temperatura de livrare a apei calde de consum.

Temperatura convențională a apei reci din care se prepară apa caldă este de 10 grade Celsius.

Consumul de energie pentru iluminat

Instalația de iluminat este alcătuită din corpuri statice de iluminat cu contor manual.

Funcționalitatea sistemului de iluminat artificial este bună.

Energia consumată pentru iluminatul artificial

$$Q_i = 6 \times A + T_u + \sum(P_i) / 1000 \text{ [kWh/an]}$$

Primul termen (6) reprezintă:

1 kWh/mp/an – consumul de energie estimat pentru încărcarea bateriilor corpurilor de iluminat de siguranță + 5 kWh/mp/an – consumul de energie electrică pentru sistemul de control al iluminatului

Consumurile de energie pentru încălzirea spațiilor, apa caldă de consum, ventilație mecanică și iluminat, consumul total de energie, clasele de energii pe categorii, emisii de CO₂ [kg/mp.an] sunt prezentate în mod succint în cadrul simulării certificatului de performanță al clădirii și în anexa la raportul Nzeb/informații clădire auditată-faza proiect

Pentru determinarea emisiilor de CO₂ – folosirea sistemelor electrice/ pompe căldură cu energie electrică din SEN 70% și din panouri fotovoltaice 30% pentru încălzire, energie solară/energie electrică din panouri fotovoltaice pentru apa caldă de consum, estimat 70% din necesar ; energie electrică din panouri fotovoltaice 70% din necesar la iluminatul artificial, climatizare/racire și ventilație mecanică- varianta cu energie solară SI folosire sistemelor electrice/pompe căldură cu energie electrică din SEN pentru încălzire, apa caldă, ventilație mecanică și energie electrică din SEN pentru iluminatul -varianta fără energie solară.

4. Lucrări de izolare termică la anvelopa clădirii propuse prin proiect și de auditor:

Soluțiile constructive propuse prin prezenta lucrare se referă la lucrările propuse la anvelopa viitoarei clădiri și instalațiilor de încălzire și preparare a apei calde de consum propuse

Pentru alegerea acestor soluții s-a realizat calculul transferului de masă prin elemente de construcție pentru clădirea izolată, respectiv verificarea asigurării confortului termic interior din punct de vedere termotehnic și evitarea apariției condensului pe elementele anvelopei clădirii. Aceste calcule au fost efectuate în programul de calcul energetic al clădirilor Termic G, versiunea 4-metoda de calcul lunară

În scopul atingerii țintei de reducere a consumului anual specific de energie pentru încălzire, s-a ținut cont de recomandările existente în “Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022, aprobată prin Ordinul nr. 16/2023 al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 bis, la data 5 ianuarie 2023”, respectiv utilizarea materialelor/ sistemelor izolante de rezistență termică unidirecțională, funcție de destinație, de minimum:

- ✓ pereți exteriori opaci (și pereți spre subsol neîncalzi) –3.00 m² K/W
- ✓ planșeul peste ultimul nivel, terase, sau poduri -6.00 m² K/W
- ✓ placa pe sol peste cota terenului sistematizat- 5.00 m² K/W
- ✓ ferestre performante energetic- 0.83 m²K/W
- ✓ uși exterioare-0.77 m²K/W

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei cladiri cu consum de energie aproape egal cu zero /cladire Nzeb''; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe cladire, faza proiect
 Proiect:,, Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii '' , Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 , Dolj-
 faza proiect

Pachetul de izolare a elementelor anvelopei viitoarei cladiri propus

- ✓ Izolarea plansee sub pod, termoizolare cu un strat termoizolat (vata bazaltica, polistiren extrudat etc) de 25cm grosime, conductivitatea termica luata in calcul 0.036 W/mk
- ✓ Izolarea pereti exteriori opaci si peretilor spre pod zona teren sport cu vata bazaltica de 10cm grosime, conductivitatea termica luata in calcul de 0.036 W/mk (sau alt material termoizolant ; folosirea unei grosimi mai mari a termoizolatiei sau a zidariei este benefica); Daca se va folosi polistiren expandat grosime va fi de minim 15cm
- ✓ Izolarea soclu cladire, cu polistiren extrudat de minim 5cm grosime, care se va cobori minim 50cm sub cota terene amenajat; conductivitatea termica luata in calcul 0.036 W/mk
- ✓ Izolarea placii pe sol cu polistiren extrudat de 10 cm grosime ; conductivitatea termica luata in calcul 0.036 W/mk
- ✓ Tamplarie/suprafata vitrata termoizolanta cu trei foi geam

SISTEMELE TEHNICE-INCALZIRE, PREPARARE APA CALDA DE CONSUM,, VENTILARE MECANICA si ILUMINT propuse la viitoarea cladire

Se propune/recomanda pompe cladura, pentru asigurarea incalzirii spatiului, apa calda de consum, ventilare mecanica, climatizare/racire si montare panouri fotovoltaice/sau panouri termice solare pentru apa calda 70% din necesar, montare panouri fotovoltaice , estimat/luat in calcul 30% din necesar, la incalzire/ functionare pompe; 70% la iluminatul artificial si ventilare mecanica; 70% climatizare/racire , implicit scaderea indicelui de emisii echivalent CO2 si a energiei primare

- ✓ In urma calculelor facute cu ajutorul programului de calcul energetic a rezultat ca varianta CU energie solara pentru apa calda, iluminat, ventilare mecanica si incalzire, este cea mai eficienta din punct de vedere energetic si al mediului inconjurator/emisie de echivalent CO2-bioxid de carbon si al consumului total de energie primara, si care se incadreaza in categoria „cladiri NZEB ”
- ✓ Energia *specifica finala* consumata din surse regenerabile SRE va fi de cca 33.3 kWh/m² an varianta CU energie solara si de 11.6 kWh/m² an la varianta fara energie solara. Indicele de emisii echivalent CO2 va fi de 4.7 kgCO2/m2,an la varianta CU energie solara si 15.5 kgCO2/m2,an la varianta FARA energie solara

Lucrarile de termoizolare propuse la anvelopei cladirii pentru pachetul ales se refera la:

- ✓ *pereti exteriori opaci si pereti spre pod zona sala sport:* termoizolare cu vata bazaltica de 10cm grosime, conductivitate termica 0.036W/mK, sau alt material termoizolant. In aceasta situatie rezistenta termica corectata a peretilor exteriori va fi cuprinsa intre $R^1 = 3.004 \text{ m}^2\text{K/W}$ si $R^1 = 3.235 \text{ m}^2\text{K/W}$, functie de orientare, valori mai mari decat rezistenta minima normata in Romania, cladiri noi NZEB ($R_{min} = 3.00 \text{ m}^2\text{K/W}$, conform Mc 001-2022)
- ✓ *Planseele sub pod* se va realiza o termoizolatie de 25 cm grosime, conductivitate termica 0.036W/mk, sau alt material termoizolant -cu caracteristicile prezentate in tabelele de mai jos.); rezistenta termica medie corectata va fi $R^1 = 6.874 \text{ m}^2\text{K/W}$ valoare mai mare decat rezistenta minima normate in Romania ($R_{min} = 6.00 \text{ m}^2\text{K/W}$), conform Mc 001-2022)

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero /clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj- faza proiect

- ✓ **Placa pe sol** se va prevedea o termoizolație cu polistiren extrudat de 10cm ; conductivitate termică 0.036W/mK, rezistența termică corectată va fi $R^1 = 5.107 \text{ m}^2\text{K/W}$, valoare mai mare de rezistență minimă normată în România ($R_{\min} = 5.30 \text{ m}^2\text{K/W}$), conform Mc 001-2022; soclul să se termoizoleze cu polistiren extrudat de minim 5cm grosime
- ✓ **Tamplarie exterioară/spații vitrate-** tamplarie cu 3 foi geam și minim o față tratată împotriva razelor infraroșii cu $R^1 = 0.83 \text{ m}^2\text{K/W}$, minim

Caracteristici materiale termoizolante

Caracteristici vată bazaltică

clasa	
densitate kg/mc	28
conductivitate termică	0,032-0,036
tensiune de compresiune	min 70
tensiune de încovoiere	min 0,16
absorbția de apă la min	1-3
Clasa de reacție la foc	A2

Caracteristici polistiren expandat

clasa	F16
densitate kg/mc	16
conductivitate termică	0,040-0,044
tensiune de compresiune	min 70
tensiune de încovoiere	min 0,16
absorbția de apă la min	1-3
clasa de combustie	B

Caracteristici polistiren extrudat

clasa	
densitate kg/mc	30
conductivitate termică	0,032-0,036 W/mk
Rezistența la compresiune la o deformare de 10 %	0.3 N/m mp
Absorbția de apă	%
Permeabilitatea la apă	0/mp

Caracteristici vată minerală

clasa	
densitate kg/mc	14
conductivitate termică	0,040-0,044 W/mk

- ☐ Rezistențele termice corectate calculate și normate Nzeb ale anvelopei clădirii/Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ **clădire Nzeb**”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/ studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „ **Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii** ”, Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 . Dolj- faza proiect

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată [m²K/W]	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb [m²K/W]	Aria [m²]
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vata baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450
PEO-zid25cm, vata baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vata baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vata baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vata baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, S _E [m²]			1903.71

□ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.56 m⁻¹

5. DETERMINAREA COEFICIENTULUI GLOBAL DE IZOLARE TERMICĂ – G

Se calculeaza cu relatia :

$G_{1ref} = \frac{1}{V} \times \left(\frac{A1}{a} + \frac{A2}{b} + \frac{A3}{c} + \frac{A4}{e} + dxP \right)$, -clădire nerezidentiala P=perimetru clădirii=117.6, clădire propusa

G clădire propusa/termoizoata = 0.167W/m³K
G normat clădire nZEB=0.244W/m³K

$G_{1ref} = 0.244W/m³K$

Pentru clădirea studiată avem: $G = 0.167 < 0.244 = G_{1ref}$, adică nivelul de izolare termică globală va fi bun.

6. STUDIU PRIVIND POSIBILITATEA MONTARII/UTILIZARII SISTEMELOR ALTERNATIVE/ DE EFICIENȚA RIDICATĂ/DE PRODUCERE A ENERGIEI

PENTRU CLADIREA propusa „P+1partial-centru multifunctional” , Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, jud. Dolj

Lucrarea de fata are ca scop identificarea masurilor ce pot fi luate in vederea reducerii consumurilor de energie ale caldirii, prin utilizarea sistemelor alternative de producere a energiei.
LA BAZA ACESTUI STUDIU AU STAT CONSUMURILE DE ENERGIE PENTRU INCALZIRE, PREPARARE APA CALDA DE CONSUM, CLIMATIZARE/RACIRE, ILUMINAT si VENTILARE MECANICA, STABILITE PRIN AUDITUL ENERGETIC AL CLADIRII PROPUSE/TERMOIZOLATE/PROIECTATE

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ *clădire Nzeb*”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „*Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii*”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

Necesitatea și oportunitatea realizării documentației este confirmată și de prevederile și obiectivele incluse în Strategia Energetică a României

Strategia energetică a României, aprobată prin HG 1069/2007, are ca obiectiv general „satisfacerea necesarului de energie atât în prezent cât și pe termen mediu și lung, la un preț cât mai scăzut, adecvat unei economii moderne de piață și unui standard de viață civilizat, în condiții de calitate, siguranță, cu respectarea principiilor dezvoltării durabile”.

Astfel tema prezentului studiu, se încadrează într-un domeniu de real interes național și internațional, determinat de conjunctura energetică globală și de cerințele conceptului de dezvoltare durabilă

În majoritatea statelor europene în sectorul energetic are loc o reconsiderare a priorităților privind creșterea siguranței în alimentarea consumatorului și protecția mediului înconjurător, iar în cadrul acestui proces sursele regenerabile de energie oferă o soluție accesibilă și garantată pe termen mediu și lung.

Utilizarea surselor de energie regenerabile are avantajul perenității lor și a impactului neglijabil asupra mediului ambiant, acestea nefiind surse care să emită gaze cu efect de seră.

Directiva 2009/28/CE a Parlamentului European, privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, stabilește pentru țările membre limite naționale globale privind ponderea energiei din surse regenerabile, în concordanță cu obiectivul obligatoriu de 20% impus la nivel comunitar.

Clădirile sunt responsabile în Europa pentru 40% din consumul de energie și 36% din emisiile de CO₂

Pentru a cerceta și promova capacitatea de reducere a consumului de energie în clădiri la anumite valori țintă, Parlamentul European a propus o serie de măsuri privind stimularea creșterii numărului de clădiri eficiente energetic.

Obiectul studiului

Clădirile noi trebuie să respecte cerințele stabilite, fapt pentru care înainte de începerea lucrărilor de construcție, trebuie să facă obiectul unui studiu privind posibilitatea utilizării unor surse alternative de eficiență ridicată, privind instalarea unor sisteme de alimentare cu energie regenerabilă.

Atunci când sunt instalate, sistemele tehnice ale clădirilor, cum sunt sistemele de încălzire, preparare apă caldă, sistemele de climatizare, ventilație mecanică și iluminat, trebuie să îndeplinească cerințele în materie de performanță energetică

Elementele unei clădiri care fac parte din anvelopa clădirii și care au un impact semnificativ asupra performanței energetice a acestei anvelope, trebuie să respecte de asemenea cerințele minime în materie de performanță energetică, pentru a se atinge niveluri optime dpdv al costurilor

În conformitate cu Legea 372/2005, privind performanța energetică a clădirilor, actualizată, se impune necesitatea realizării unui studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată, în funcție de fezabilitatea acestora dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător

Aceste sisteme pot fi :

Descentralizate de alimentare cu energie, bazate pe resurse regenerabile de energie.

De cogenerare/trigenerare

Centralizate de încălzire sau de răcire sau de bloc

Pompe de caldura

Schimbatoare de caldura sol-aer

Recuperatoare de caldura

Producerea energiei reprezintă procesul de transformare a diferitelor forme de energie primară în energie termică sau electrică, de către sisteme speciale

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE.

Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect

Proiect: „**Inființarea Centrului Multifuncțional pentru copii**”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj-faza proiect

a) Pompele de caldura

- Continuitatea- sunt echipamente capabile sa functioneze vara, iarna, zi si noapte, fara intrerupere, asigurand necesarul de energie termica pentru constructie
- Constanta- sunt capabile sa livreze energia termica fara variatii majore datorate conditiilor meteorologice
- Disponibilitatea- au durate de functionare intre doua mentenante preventive, cuprinse intre 4000 si 5000 ore functionare (cca 5,5-7luni); durata mentenantei preventive fiind de 6-8 ore/opratiune. Rezulta astfel o disponibilitate de peste 95%
- Influenta factorilor meteo climatici si geografici- nu sunt sensibile la variatia temperaturii aerului
- Adaptarea la nevoile locului-asigura o temperatura minima de 50 grade C, a agentului termic
- Maturitatea tehnologica-sunt mature dpdv tehnologic

b) Cazane termice/centralele termice cu combustibil solid cu gazeificare

- Continuitatea- sunt echipamente capabile sa functioneze vara, iarna, zi si noapte, fara intrerupere, asigurand necesarul de energie termica pentru constructie
- Constanta- sunt capabile sa livreze energia termica fara variatii majore datorate conditiilor meteorologice
- Disponibilitatea- Se exploateaza si se curata usor; procesul de curatare se face la un interval de 5-6 zile, in cazul cladirilor cu incalzire cu intermitenta
- Influenta factorilor meteo climatici si geografici- nu sunt sensibile la variatia temperaturii aerului
- Adaptarea la nevoile locului-asigura o temperatura minima de 60 grade C, a apei furnizata ca agent termic
- Maturitatea tehnologica-sunt mature dpdv tehnologic
- Avantaje ale folosirii lemnului (biomasa) ca incalzire
 - nu produce CO2 suplimentar; la ardere cantitatea de dioxid de carbon (CO2) eliberata nu este mai mare decat cantitatea de dioxid de carbon extrasa de copaci din natura, daca lemnul ar fi lasat sa putrezeasca ar elibera aceeasi cantitate de dioxid de carbon ca si prin ardere. Din acest motiv incalzirea cu combustibil solid (lemn,biomas, peleti) este ecologica si nu are efect asupra „efectului de sera” in contrast cu combustibilii fosili
 - Biomasa este o sursa regenerabila de energie, atat din dpdv al potentialului cat si dpdv al posibilitatilor de utilizare, rata de regenerare de la 10-20ani

c) Panourile fotovoltaice

- Continuitatea- echipamentele de productie a energiei electrice cu panouri fotovoltaice au o functionare discontinua fiind influentate de anotimp,de alternativa zi/noapte cat si de aparitia innoarilor din timpul zilei (adica intensitatea radiatiei solare). Cantitatea de energie electrica furnizata este puternic dependenta de conditiile meteo si climatice.

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ *clădire Nzeb*”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/ studiu SRE.

Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect

Proiect: „*Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii*”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

- Constanta- nu produce energie electrică în mod constant ci variabil și intermitent, neputând asigura nevoia constantă de energie electrică a clădirii, aceasta trebuind să fie furnizată pe perioadă întreruperilor de alte tipuri de echipamente sau de la rețeaua electrică din SEN
- Disponibilitatea- au durate de disponibilitate relativ mare ca durată de funcționare între două mentenanțe preventive, peste 4000 ore funcționare, însă la nivelul unui an de zile calendaristic, disponibilitatea se reduce la aproximativ 2000 ore (scoatând 6 luni pe perioadă unui an și 12 ore/zile)
- Influența factorilor meteo climatici și geografici- sunt puternic influențate de factorii meteo climatici (cer înorat, ploaie ceată etc), care reduc substanțial eficacitatea și eficiența acestora
- Adaptarea la nevoile locului- nu își pot modula cantitatea de energie produsă funcție de nevoile locației, ele fiind dependente de cantitatea și de intensitatea radiației solare, care este complet independentă de consum
- Maturitatea tehnologică- sunt mature dpdv tehnologic

d) Panouri termice solare

- Continuitatea- echipamentele de încălzire și preparare apă caldă menajeră cu panouri termice solare au o funcționare discontinuă fiind influențate de anotimp, de alternativă zi/noapte cât și de apariția înnoirilor din timpul zilei (adică intensitatea radiației solare). Cantitatea de energie electrică furnizată este puternic dependentă de condițiile meteo și climatice.
- Constanta- nu produce căldură în mod constant ci variabil și intermitent, neputând asigura nevoia constantă de căldură a clădirii, aceasta trebuind să fie furnizată pe perioadă întreruperilor de alte tipuri de echipamente
- Disponibilitatea- au durate de disponibilitate relativ mare ca durată de funcționare între două mentenanțe preventive, peste 6000 ore funcționare, însă la nivelul unui an de zile calendaristic, disponibilitatea se reduce la aproximativ 3000 ore (scoatând 6 luni pe perioadă unui an și 12 ore/zile)
- Influența factorilor meteo climatici și geografici- sunt puternic influențate de factorii meteo climatici (cer înorat, ploaie ceată etc), care reduc substanțial eficacitatea și eficiența acestora
- Adaptarea la nevoile locului- nu își pot modula cantitatea de energie produsă funcție de nevoile locației, ele fiind dependente de cantitatea și de intensitatea radiației solare, care este complet independentă de consum
- Maturitatea tehnologică- sunt mature dpdv tehnologic

La evaluarea performanței energetice a viitoarei clădiri propuse s-a utilizat Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022, aprobată prin Ordinul nr. 16/2023 al Ministrului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 46 bis, la data 5 ianuarie 2023

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei cladiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ *cladire Nzeb*”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta/studiu SRE.
Audit Energetic/ simulare cpe cladire, faza proiect
Proiect: „Infiintarea Centrului Multifunctional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 , Dolj- faza proiect

Din totalitatea surselor regenerabile prezentate mai sus doar energia solara poate reprezenta o posibila sursa alternativa

Mun. Craiova jud. Dolj, zona climatica II, se afla intr-o zona a tarii in care intensitatea si durata insoleierii este buna, valoarea medie anuala de energie solara primita fiind intre 1450-1600 KW/m2an. La ora actuala tehnologia permite obtinerea de performante ridicate in utilizarea panourilor fotovoltaice si solare, datorita suprafetelor mari si dezvoltarii in domeniu, pentru care s-au luat in considerare descoperirile recente in materie de tehnica solara.

Studiu privind posibilitatea folosirii panourilor solare in aplicatii termice

Cu ajutorul energiei solare pot fi atinse regimurile termice ale sistemelor clasice, in cazul utilizarii resurselor regenerabile de energie pentru incalzire sau preparare a apei calde de consum. O atentie deosebita se ca acorda producerii si acumularii energiei termice/apa calda. Pentru ca producerea de apa calda si sistemul de acumulare a apei calde sa faca fata in perioada de consum, suprafata absorbanta a panourilor solare, tipul panourilor solare si volumul boilerelor/vaselor de acumulare si descarcare trebuie dimensionate corect in functie de consumul estimat prin audit tinand cont de destinatia cladirii

Utilizarea energiei termice solare in sistemul de incalzire a cladirii :

Nu este recomandabila/ posibila montarea de panouri solare pentru incalzire, tinand cont de: consumul specific de energie finala/primara de energie de 18.44/46.09kwh/m2an, cu pompe caldura si energie electrica din SEN, daca se vor respecta masurile de termoizolare propuse in audit; radiatia redusa a intensitatii solare pe perioada de incalzire; estimandu-se ca durata de viata a investitiei, referitor la montare panouri solare, pentru incalzire, raportata la consumurile de energie care vor fi daca se vor realiza elementele anvelopei cladirii propuse prin proiect si audit, destinatie locuinta, se constata ca durata de recuperare a investitiei N R va fi de cca 42.5 ani adica solutia alternativa nu este eficienta (s-a tinut cont de : $f = 1,5\%$, rata anuala de crestere a caldurii ; $i = 2,0\%$ rata anuala de depreciere a monedei nationale ; VNA – valoarea neta actualizata a investitiei suplimentare pentru solutiile alternative ; Ce –reducerea costurilor de de exploatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit) ; Investita este posibila/ realizabila din punct de vedere tehnic ; nu este fezabila dpdv economic si al mediului inconjurator (emisie noxe/echivalent CO2)

Utilizarea energiei termice solare in sistemul de incalzire a cladirii :

Montarea panourilor termice solare pentru preparare apa calda de consum, Este eficienta/ recomandabila, tinand cont de : consumul relativ ridicat de apa calda, functie de destinatie, factorul de conversie mare al energiei electrice din SEN, implicit consumul specific de energie finala/primara ridicat de apa calda (15.64/39.09kwh/m2,an-consum specific de energie finala/primara); preturile scazute de achizitie si montare panouri termice solare; minim 7.0 luni pe an, apa calda de consum va fi produsa de panourile termice solare (energie solara/regenerabila) si de asemenea in perioada cand intensitatea radiatiei solare este redusa, se poate folosi ca apa preincalzita, in loc de apa rece, in sistemul de preparare a apei calde de consum; estimandu-se ca durata de viata a investitiei, referitor la montare panouri solare, raportata la consumurile de energie care vor fi ale cladirii propuse prin proiect si audit, tinand cont de destinatie, se constata ca durata de recuperare a investitiei N R va fi de cca 8.8 ani, adica solutia alternativa este eficienta(s-a tinut cont de : $f = 1,5\%$, rata anuala de crestere a caldurii ; $i = 2,0\%$ rata anuala de depreciere a monedei nationale ; VNA – valoarea neta actualizata a investitiei suplimentare pentru solutiile alternative ; Ce –reducerea costurilor de de exploatare anuala , urmare aplicarii solutiilor alternative ; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit.

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, Dolj- faza proiect

Investiția este realizabilă /posibilă din punct de vedere tehnic și este fezabilă dpdv economic și al mediului înconjurător/emisie noxe/ echivalent CO₂.

Nota : se poate renunța/este indicat a se renunța la montarea panourilor termice solare și se vor monta panouri fotovoltaice pentru energie electrică necesară preparării apei calde de consum

Studiu privind posibilitatea folosirii panourilor solare în aplicații fotovoltaice

Cu ajutorul energiei solare se poate produce energie electrică, prin utilizarea unor panouri fotovoltaice ce absorb radiația solară și a unor echipamente auxiliare.

ESTE eficientă recomandabilă/posibilă montarea de panouri fotovoltaice pentru: energie electrică necesară la funcționare pompe caldura/incalzire, estimat 30% din necesar; climatizare/racire 70% din necesar; la iluminat, apa caldă de consum și ventilare mecanică, procent estimat 70%, ținând cont de: consumurile specifice de energie primară pentru incalzire=46.09 kWh/m²an, climatizare/racire=25.31 kWh/m²an; iluminat artificial=23.55 kWh/m²an, ventilarea mecanică=10.39 kWh/m²an, apa caldă de consum=39.09 kWh/m²an; de factorul mare de conversie al energiei electrice consumate din SEN (2.5 din care numai 0.5 este considerată sursă regenerabilă), implicit valoarea ridicată a Ep (energie primară). Estimându-se ca durata de viață a investiției, referitor la montarea panourilor fotovoltaice, pentru energie electrică necesară iluminatului, ventilării mecanice, climatizării/racirii, apei calde de consum și incalzirii, procent luat în calcul 70% din necesar, raportată la consumurile de energie care vor fi dacă se va realiza clădirea propusă prin proiect și audit, se constată că durata de recuperare a investiției N R va fi de cca 10.5 ani, mai mică decât durata de viață a panourilor fotovoltaice, adică soluția alternativă este eficientă (s-a ținut cont de: $f = 1.5\%$, rata anuală de creștere a energiei electrice; $i = 2\%$ rata anuală de depreciere a monedei naționale; VNA – valoarea netă actualizată a investiției suplimentare pentru soluțiile alternative; Ce – reducerea costurilor de de exploatare anuală, urmare aplicării soluțiilor alternative; rc – suportabilitatea ratei lunare de rambursare a eventualului credit).
Investiția este posibilă/ realizabilă din punct de vedere tehnic, este fezabilă dpdv economic și este fezabilă din dpdv al mediului înconjurător/emisie noxe/ echivalent CO₂.

NOTA : studiul/calculul se referă numai la „iluminat artificial, ventilarea mecanică, incalzire, apa caldă și climatizare/racire” și nu la alte consumuri ale viitoare clădiri; energia electrică din panourile fotovoltaice va fi consumată direct la obiectiv

NOTA : procentele luate în calcul sunt cele minime

NOTA : Se consideră că energia electrică din panouri fotovoltaice se va consuma **DIRECT LA OBIECTIV** (se va stoca în acumulatori)

Energia primară necesară se va diminua de la 144.4 kWh/m²an, în situația nefolosirii energiei solare la 94.8 kWh/m²an, în varianta UTILIZĂRII energiei solare; emisia de CO₂ va scădea de la 13.8 kgCO₂/m²an la 4.7 kgCO₂/m²an (conform audit/simulare cpe) pentru incalzire, apa caldă de consum, iluminat și ventilare mecanică

NOTA: La faza de întocmire proiect tehnic de execuție,

proiectantul de specialitate va dimensiona panourile fotovoltaice (și, dacă va fi cazul, termice solare), ținând cont de consumurile

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb¹; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii”. Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, Dolj- faza proiect

specifice stabilite prin audit si procentele minime stabilite prin audit.)

7. CONCLUZII FINALE/ANALIZA REZULTATE FINALE

Energia primară=Ep

$$E_p = Q_{f,h,l} \times f_{h,l} + Q_{f,w,l} \times f_{w,l} + W_{iluminat} \times f_{i,l} + W_{clim/racire} \times f_{r,l} + W_{ventilare} \times f_{v,l} \quad \left[\frac{\text{kWh}}{\text{an}} \right]$$

$Q_{f,h,l}$ $\frac{\text{kWh}}{\text{an}}$; energia termică consumată pentru încălzire

$Q_{f,w,l}$ $\frac{\text{kWh}}{\text{an}}$; energia termică consumată pentru prepararea apei calde de consum, din S.E.N;

$W_{il, clim vent}$ $\frac{\text{kWh}}{\text{an}}$; - energia electrică consumată pentru iluminat, climatizare/racire, ventilare iluminat

fil, clim, vent - factori de conversie în energie primară pentru energie electrică, iluminat, climatizare/racire, ventilare mecanică

f_{wh} - factorul de conversie în energie primară apa caldă

f_{hl} - factorul de conversie în energie primară încălzire

f_{il} valori conform factori de conversie pentru iluminat, climatizare și ventilare mecanică – conform audit proiect/simulare cpe

Emisii echivalente totale de CO₂ (raportate la energia primară)

$$E_{CO_2} = Q_{f,h,l} \times f_{h,CO_2} + Q_{f,w,CO_2} \times f_{w,CO_2} + W_{il} \times f_{i,CO_2} \quad (\text{kg CO}_2/\text{an})$$

f_{h,CO_2} , f_{w,CO_2} , f_{i,CO_2} , f_{r,CO_2} factori conversie în emisii echivalente conform audit proiect/simulare cpe, sunt din Mc001-2022, tab 5.17 și 5.18

5.4.2.7. Factorii de conversie în emisii de gaze cu efect de seră (CO₂ echivalent)
Factori de conversie în emisii echivalente de gaze cu efect de seră se exprimă în kg CO₂/kWh. Pentru determinarea emisiilor echivalente de CO₂, factorii de conversie sunt prevăzuți în tabelul 5.18.

Tabel 5.18. Factori de conversie a energiei primare în emisii echivalente de CO₂
Combustibil/Sursa de energie

Combustibil/Sursa de energie	Factor de conversie CO ₂ [kg CO ₂ /kWh]
Lignit	0,365
Fluor	0,343
Antracit	0,356
Turbi	0,383
Pieris	0,368
Motorină	0,263
Gaz natural	0,202
CNG, gaze natural lichide	0,232
GPE	0,227
Energie electrică din SRE (utilizată de clădire)	0,107
Termoficare (cogenerare la distanță)	0,220
Lemne de foc (clădire certificată de biomasa)	0,040
Biomasa – lemn de foc	0,019
Biomasa – deșeură termică, rășină	0,010
Biomasa – brichete/pelți	0,010
Biomasa – deșeură agricolă	0,010
Biogaz	0,010
Energie solară	0,000
Energie eoliană	0,000
Energie geotermală, aerotermală, geotermală	0,000

* Valori determinate pe baza puterii calorice inferioare a combustibilului din tabel în situația în care sursele energetice funcționează cu condensare, atunci se va face corecția coeficienților din tabel prin înmulțirea acestora cu raportul $\frac{PCI}{PCI_{inf}}$ (PCI/PCI-inf-putere calorifică inferioară/superioară)

** deșeură/biomasa cu produse certificate

*** pentru centralele zonale de cogenerare (la fața locului sau în apropiere) se folosesc factorii de alocare a energiei primare consumate pentru generarea de căldură și respectiv pentru generarea de energie electrică, și de randamentele de generare căldură și respectiv energie electrică; în final se utilizează factorii de conversie (f_{wh} și f_{hl}) corespunzători combustibilului utilizat de către centrala zonă de cogenerare.

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei cladiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ **cladire Nzeb**”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic si al mediului inconjurator a utilizarii sistemelor alternative de inalta eficienta/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe cladire, faza proiect
Proiect: „ **Infintarea Centrului Multifunctional pentru copii** ”, Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53 , Dolj- faza proiect

Tabel 5.17. Factori de conversie din energie finală în energie primară

Combustibilul/ sursa de energie	Factori de conversie din energie finală în energie primară		
	energie din gaze, E_{prim}	Rege ner din gaze, E_{prim}	Totală, E_{prim}
Lignit	1,10	0,00	1,10
Ulei	1,20	0,00	1,20
Plutură	1,10	0,00	1,10
Motorină	1,21	0,00	1,21
Gaze naturale	1,17	0,00	1,17
CPEL (gaze naturale / electric)	1,17	0,00	1,17
CPEL	1,17	0,00	1,17
Deșeur	0,05	1,00	1,05
Energie din fotovoltaic / aer condiționat de incalzire / aer condiționat de răcire	1,20	0,00	1,20
Biomasă - lemn de foc	0,18	0,90	1,08
Biomasă - biogaz / alcool etc.	0,25	0,80	1,05
Biogaz	0,40	1,00	1,40
Biocombustibilii (etanol)	0,50	1,00	1,50
Termofosfat / coagulare la clorură de	0,92	0,00	0,92
Energie termică produsă cu gazeuri solare termice	0,00	1,00	1,00

MONITORUL OFICIAL AL ROMÂNIEI, PARTEA I, Nr. 46 din 17.1.2023

Combustibilul/ sursa de energie	Factori de conversie din energie finală în energie primară		
	energie din gaze, E_{prim}	Rege ner din gaze, E_{prim}	Totală, E_{prim}
Energie termică produsă cu gazeuri solare termice	0,00	1,00	1,00
Energie electrică produsă din NPN (ex. pentru iluminat, pompare de apă caldă, răcire etc.)	2,50	0,50	3,00
Energie electrică produsă cu gazeuri solare termice / aer condiționat de răcire / aer condiționat de încălzire	0,00	1,00	1,00
Energie electrică produsă cu gazeuri solare termice / aer condiționat de răcire / aer condiționat de încălzire	2,50	0,50	3,00

Cladire propusa P+1/centru multifunctional pentru copii , Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, Dolj

CONCLUZII (REZULTATE ESTIMATE, pentru cele 2 variante/ scenarii;

- ☐ Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată $[m^2K/W]$	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb $[m^2K/W]$	Aria $[m^2]$
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vata baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/**clădire Nzeb**"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii”. Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

PEO-zid25cm, vata baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vata baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vata baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vata baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, $S_E [m^2]$			1903.71

□ Factorul de formă al clădirii, $S_E/V: 0.56 m^{-1}$

□ $U' = 1/R' [W/m^2K]$

Detalierea consumului anual total specific de energie **finală/ primară** $[kWh/m^2,an]$, respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de $CO_2 [kgCO_2/m^2,an]$, varianta **FARA** energie solara

Tip sistem de instalații	Clădirea reală			Clădirea de referință	
	Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO_2	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO_2
1 Încălzire	18.44 / 46.09	4.93	A	115.25	12.33
2 Apă caldă de consum	15.64 / 39.09	4.18	D	39.15	4.19
3 Răcire	10.12 / 25.31	2.71	B	21.51	2.30
4 Ventilare mecanică	4.16 / 10.39	1.11	B	8.32	1.11
5 Iluminat	9.42 / 23.55	2.52	B	29.40	3.15
TOTAL/CLASA	57.77 / 144.44	15.46	B	213.63	22.86

Conform anexa 2 la raport Nzeb

□ Detalierea consumului anual total specific de energie **primară** $[kWh/m^2,an]$, respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de $CO_2 [kgCO_2/m^2,an]$ - Varianta **FARA** energie solara

Tip sistem de instalații	Clădirea propiectata/propusa		
	Consum specific energie primară	Emisii specifice $kgCO_2/m^2,an$	Clasa de performanță energetică
1 Încălzire	46.1		A
2 Apă caldă de consum	39.1		D
3 Răcire/climatizare	25.3		B
4 Ventilare mecanică	10.4		B
5 Iluminat	23.6		B

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

TOTAL/CLASA	144.4	15.5/A	B
--------------------	-------	--------	---

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

Detalierea consumului anual total specific de energie **finală/ primară** [kWh/m²,an], respectiv emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an], varianta **CU** energie solara

Tip sistem de instalații	Clădirea reală			Clădirea de referință	
	Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1 Încălzire	18.44 / 37.79	2.83	A	94.51	7.09
2 Apă caldă de consum	15.64 / 22.67	0.73	B	22.71	0.73
3 Răcire	10.12 / 14.68	0.47	A	12.48	0.40
4 Ventilare mecanică	4.16 / 6.03	0.19	A	4.82	0.19
5 Iluminat	9.42 / 13.66	0.44	A	17.05	0.55
TOTAL/CLASA	57.77 / 94.83	4.66	A	151.57	8.91

Conform anexa 2 la raport Nzeb

- ☐ Detalierea consumului anual total specific de energie **primară** [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]- Varianta CU energie solara

Tip sistem de instalații	Clădirea proiectată/propusă		
	Consum specific energie primară	Emisii specifice kgCO ₂ /m ² ,an	Clasa de performanță energetică
1 Încălzire	37.8		A
2 Apă caldă de consum	22.7		B
3 Răcire/climatizare	14.7		A
4 Ventilare mecanică	6.0		A
5 Iluminat	13.7		A
TOTAL/CLASA	94.8	4.7/A+	A

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solara

Varianta/scenariul **CU** energie solara

Rezultate	Valoare maxima admisa conform NZEB	Valoare estimata (estimat clădire conform audit energetic clădire faza proiect/simulare cpe)	Procent Observatii
-----------	---	--	--------------------

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ clădire NZEB”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/ studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj- faza proiect

Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an)	98.2	94.8	Valoare mai MICA decât NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent Kg CO ₂ /m ² an)	11.3	4.7	Valoare mai MICA decât NZEB
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an) surse convenționale		39.6	45.99 % din energia primară totală
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an) surse regenerabile/ SRE		51.2	54.01 %, valoare mai mare decât valoare minimă 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solară

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primară SRE, varianta CU energie solară**

Tip consum/energie specifică primară	Surse convenționale	Sursa SRE	Total
Încalzire (kWh/m ² /an)	26.5	11.3	37.8
Apa caldă de consum (kWh/m ² /an)	6.8	15.9	22.7
Ventilare mecanică (kWh/m ² /an)	1.8	4.2	6.0
Răcire/climatizare (kWh/m ² /an)	4.4	10.2	14.6
Iluminat (kWh/m ² /an)	4.1	9.6	13.7
Total (kWh/m ² /an)	39.6	51.2	90.8

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta CU energie solară

NOTA: A nu se confunda „energia specifică primară” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifică finală”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **cu** energie solară consumul specific de energie finală din SRE este 33.3 kWh/m²,an și consumul specific de energie primară din SRE este 51.2 kWh/m²an

Varianta/scenariul FARA panouri energie solară

Rezultate	Valoare maximă admisă conform NZEB	Valoare estimată (estimată clădire conform audit energetic clădire faza	Procent
-----------	------------------------------------	---	---------

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/**clădire Nzeb**"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „**Inființarea Centrului Multifuncțional pentru copii** ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj- faza proiect

		proiect/simulare cpe)	
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an)	98.2	144.4	Valoare mai MARE decât NZEB
Nivel anual estimat al gazelor cu efect de seră (echivalent Kg CO ₂ /m ² an)	11.3	15.5	Valoare mai MARE decât NZEB
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an) surse convenționale		115.6	80.06% din energia primară totală
Consum de energie primară totală (kWh/m ² /an) surse regenerabile/SRE		28.8	19.94 %, valoare mai mica decât valoare minimă 30 % cf NZEB

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

➤ **Detaliere consumuri specifice de energie primară SRE, varianta FARA energie solara**

Tip consum/energie specifica primară	Surse convenționale	Sursa SRE	Total
Încalzire (kWh/m ² /an)	36.9	9.2	46.1
Apa caldă de consum (kWh/m ² /an)	31.3	7.8	39.1
Ventilare mecanică (kWh/m ² /an)	8.3	2.1	10.4
Răcire/climatizare (kWh/m ² /an)	20.2	5.0	25.2
Iluminat (kWh/m ² /an)	18.9	4.7	23.6
Total (kWh/m ² /an)	115.6	28.8	144.4

conform Audit Energetic/simulare cpe , varianta FARA energie solara

NOTA: A nu se confunda „energia specifică primară” din „detaliere consumuri”, cu „energia specifică finală”, total surse SRE din „simulare certificat energetic”; la varianta **FARA** energie solara consumul specific de energie finală din SRE este 11.6 kWh/m²,an și consumul specific de energie primară din SRE este 28.8 kWh/m²an)

CONCLUZIE RAPORT Nzeb-clădire propusă centru multifuncțional pentru copii P+1partial

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/ *clădire Nzeb*"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii”. Craiova. Soseaua Balcești nr. 53, Dolj-faza proiect

✓ Varianta CU panouri termice solare/ energie solara SE încadrează în tipul clădirii NZEB

✓ Varianta FARA energie solara NU SE încadrează în tipul clădirii NZEB

NOTA: rămâne la latitudinea investitorului/beneficiarului adoptarea uneia din soluțiile propuse de auditor în una sau mai multe etape, sau o combinație a acestora, în una sau mai multe etape, funcție de disponibilitățile financiare.

8. DNSH-sumar

Activitățile/lucrările realizate în cadrul proiectului contribuie la unul dintre cele șase obiective de mediu sunt considerate conforme cu principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” (DNSH - „Do No Significant Harm”), prevăzute în Comunicarea Comisiei - Orientări tehnice privind aplicarea principiului de „a nu aduce prejudicii semnificative” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01).

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

1. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ atenuarea schimbărilor climatice în cazul în care activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES). - *Nu e cazul*

2. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ adaptarea la schimbările climatice în cazul în care activitatea respectivă duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor asupra activității în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor. - *Nu e cazul*

3. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine în cazul în care activitatea respectivă este nocivă pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al corpurilor de apă, inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine. - *Nu e cazul*

4. Se considera că o activitate prejudiciază în mod semnificativ economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora, în cazul în care activitatea respectivă duce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale, la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului. - *Nu e cazul*

Titlul lucrării: *Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero /clădire Nzeb*”; *Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect*
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53 , Dolj- faza proiect

5. Se considera ca o activitate prejudiciaza in mod semnificativ prevenirea și controlul poluarii in cazul in care activitatea respectiva duce la o creștere semnificativa a emisiilor de poluanti in aer, apa sau sol. - *Nu e cazul*

6. Se considera ca o activitate economica prejudiciaza in mod semnificativ protectia și refacerea biodiversitatii și a ecosistemelor in cazul in care activitatea respectiva este nociva in mod semnificativ pentru conditia buna și rezilienta ecosistemelor sau nociva pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniune. - *Nu e cazul*

Referitor la obiectivul de mediu 3. Utilizarea durabila și protejarea resurselor de apa și a celor marine si obiectivul de mediu 6. Protectia și refacerea biodiversitatii si a ecosistemelor, se consideră ca activitățile și lucrările de construire au un impact previzibil nesemnificativ asupra acestor obiective de mediu, tinand seama atat de efectele directe, cat și de cele primare indirecte pe intreaga durata a ciclului de viata.

Referitor la lucrările de creștere a eficienței energetice, pentru a realiza o evaluare de fond conform principiului DNSH in ceea ce privește obiectivele de mediu 1, 2, 4 și 5, sunt prezentate măsurile care trebuie sa respecte principiul DNSH pentru a indica faptul ca obiectivul de mediu specific nu face obiectul prejudicierii in mod semnificativ.

Proiectul/clădire propusa nu va conduce la emisii semnificative de gaze cu efect de sera (GES).

Termoizolarea energetica a clădirii propuse nu are o influență global negativă asupra obiectivelor de mediu, fiind in conformitate totală cu DNSH pentru obiectivul de atenuare a schimbărilor climatice, conducand, in explotare, la o emisie de gaze cu efect de sera (GES) nesemnificativa/foarte mica si la performanța energetice a clădirii propuse foarte buna (se va incadra in tipul clădirilor Nzeb), respectiv eficiența energetice a sistemelor tehnice, astfel:

- consumului anual specific de energie primara totala se incadreaza in tipul clădirilor Nzeb

- emisiile de CO₂, ale viitoareii clădiri se incadreaza in tipul clădirilor Nzeb

În cazul in care construirea clădirii propuse se incadreaza intr-o investitie pentru care nu se preconizeaza nicio contribuție substantială la acest obiectiv de mediu, cerințele DNSH care trebuie indeplinite sunt următoarele:

- clădirea nu este utilizata pentru extractia, depozitarea, transportul sau productia de combustibili fosili

Proiectul nu conduce la creșterea efectului negativ al climatului actual și viitor asupra măsurii in sine, persoanelor, naturii sau asupra clădirilor.

Pentru adaptarea clădirilor la schimbările climatice generate de valuri de căldura, prin proiect se asigura obligatia optimizării sistemelor tehnice din clădirile renovate pentru a oferi confort termic ocupanților chiar și in temperaturile extreme respective. Proiectul nu va cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului in ceea ce privește economia circulară. Prin proiect se va asigura ca cel puțin 70% (in greutate) din deșeurile nepericuloase provenite din

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero/clădire Nzeb"; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire. faza proiect
Proiect: „Înființarea Centrului Multifuncțional pentru copii”. Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj-faza proiect

(activități de construcție, cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 05 04 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE) și generate pe șantier vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări.

Prin proiect se va asigura limitarea generării de deșeuri în activitățile de construcție în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții, luând în considerare cele mai bune tehnici disponibile și folosind construirea selectivă pentru a permite îndepărtarea și manipularea în siguranță a substanțelor periculoase și pentru a facilita reutilizarea și reciclare de înaltă calitate prin îndepărtarea selectivă a materialelor, folosind sistemele de sortare disponibile pentru deșeurile din construcții.

Pentru echipamentele destinate producției de energie din surse regenerabile care pot fi instalate, se stabilesc specificații tehnice în ceea ce privește durabilitatea și potențialul lor de reparare și de reciclare. În special, operatorii vor limita generarea de deșeuri în procesele aferente construcțiilor în conformitate cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări. Prin proiect se prevede ca tehnicile de construcție să sprijine circularitatea, astfel încât să fie mai eficiente din punctul de vedere al utilizării resurselor, adaptabile, flexibile

Firma de execuție va avea contract cu firme de management deșeuri și cu firma de colectare selectivă deșeuri, tot ce rezultă din construire se recondiționează și/sau se elimină de firme specializate.

Proiectul nu va conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol.

Nivelul de creștere a performanței energetice a clădirii impus prin proiect nu va conduce la creșteri semnificative ale emisiilor în aer și la o înăuratăre a sănătății publice.

Prin proiect se vor asigura măsuri privind calitatea aerului din interior, prin evitarea utilizării de materiale de construcție ce conțin substanțe poluante, precum formaldehida din placaj și substanțele ignifuge din numeroase materiale sau radonul care provine, atât din soluri, cât și din materialele de construcție.

Prin proiect se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate nu conțin azbest și nici substanțe identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006. Prin proiect se va asigura ca materialele de construcție și componentele utilizate, care pot intra în contact cu ocupanții, emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă, în urma testării în conformitate cu GEN/TS 16516 și ISO 16000-3 sau cu alte condiții de testare standardizate și metode de determinare comparabile. Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor de construcție care conduc la reducerea zgomotului, a prafului și a emisiilor poluante în timpul lucrărilor de renovare.

Titlul lucrării: Raport privind cerințele minime de conformare a unei clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero /clădire Nzeb”; Studiu privind fezabilitatea dpdv tehnic, economic și al mediului înconjurător a utilizării sistemelor alternative de înaltă eficiență/studiu SRE. Audit Energetic/ simulare cpe clădire, faza proiect
Proiect: „Infăptuirea Centrului Multifuncțional pentru copii ”, Craiova, Soseaua Balcești nr. 53, Dolj-faza proiect

Prin proiect se recomandă utilizarea materialelor cu conținut scăzut de carbon, prin folosirea materialelor disponibile cât mai aproape de locul construcției și a celor al căror proces de producție este cât se poate de prietenos cu mediul. Trebuie avută în vedere utilizarea produselor de construcții non-toxice, reciclabile și biodegradabile, fabricate la nivelul industriei locale, din materii prime produse în zona, folosind tehnici care nu afectează mediul.

NOTA: Lucrările propuse prin auditul energetic respectă conceptul DNSH-„Do No Significant Harm” („a nu se prejudicia în mod semnificativ”), astfel cum este prevăzut la art. 17 din Regulamentul UE 2020/852 privind instituirea unui cadru care să faciliteze investițiile durabile, prin crearea unui sistem de clasificare (sau „taxonomie”) pentru activitățile economice durabile din punctul de vedere al mediului.

CONCLUZIE RAPORT Nzeb

Varianta CU panouri termice solare/ energie solara SE incadreaza in tipul cladirii NZEB

Varianta FARA energie solara NU SE incadreaza in tipul cladirii NZEB

31.10.2024, Intocmit

auditor energetic, grad I, ci, Gioada Mihai UA 01663



MINISTERUL LUCRĂRIILOR PUBLICE, DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

DL / D^{na} **GIOADĂ FL. MIHAI**

Cod numeric personal: **1600901163237**

Profesia: **INGINER**

ATESTAT

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI



Gradii profesionale: **I**

Specialitatea: **CONSTRUCTII SI INSTALATII (A2 I c)**

Data emiterii: **05.05.2011**



Director,
ANDR. GINA

Șef birou,
ANDRECE UNCOROE

Semnătura titularului

Prezenta legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
auditor energetic pentru clădiri.

Seria U_A Nr. **01663**

Prezenta legitimație se vizează de emitent din 5 la 5 ani de la data emiterii

Valabil până la	Prețușit valabilitatea până la	Prețușit valabilitatea până la
Anul: 2021	Anul: 2026	Anul:
Luna: 05	Luna: 05	Luna:
Zua: 05	Zua: 05	Zua:
	(LS)	(LS)

MINISTERUL LUCRĂRIILOR PUBLICE,
DEZVOLTĂRII ȘI ADMINISTRAȚIEI

LEGITIMAȚIE

Seria U_A Nr. **01663**

Seria U_A Nr.01663



ROMÂNIA

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE
ȘI TURISMULUI



CERTIFICAT
DE
ATESTARE

T.S.

În aplicarea dispozițiilor art. 20 din Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, cu modificările și completările ulterioare
în temeiul prevederilor art. 5, pct. IV, lit. e) din Hotărârea Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Dezvoltării Regionale și Turismului, cu modificările și completările ulterioare,
urmare promovării examenului de atestare din data de 04.04.2011
la propunerea Comisiei de examinare nr.5 - Timisoara numită prin
Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 949/07.02.2011

DL. Gloadă Fl. Mihai

cod numeric personal: 1600901163237

născut/(ă) în anul 1960, luna 09, ziua 01, țara România
județul Vâlcea, localitatea Comuna Voicesti
de profesie Inginer, cu domiciliul în țara România
județul/sectorul Dolj, localitatea Craiova
str. A. I. Cuza nr. 23, este atestat / (ă)

AUDITOR ENERGETIC PENTRU CLĂDIRI
GRADUL PROFESIONAL I (unu)
SPECIALITATEA construcții și instalații (AECI)

Titularului acestui certificat i se acordă toate drepturile legale.



MINISTRU

Elena Gabriela UDREA

Scunătura titularului

CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC

CPE numărul	valabil 10 ani până la 00.00.2010	Gioada Mihai; tel. 0761796884	Auditor energetic
0 0 0 0 0 0 / 0 0 0 0 0 0	dacă nu apar intervenții majore	Certificat atestare seria/nr UA 01663	gradul I, ci

DATE PRIVIND CLĂDIREA CERTIFICATĂ

NZEB 

Categoria clădirii: spațiu pentru activități sportive	Anul construirii/renovării majore: Nzeb, CU en sol
Adresa clădirii: Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, jud. Dolj	Aria de referință a pardoselii: 903.46 m ²
(Nzeb faza proiect, varianta CU energie solara)	Aria construită/desfășurată: 680.00 / 1068.00 m ²
Coordonate GPS (lat x long): 44.36007 x 23.82151	Volumul interior de referință: 2948 m ³
Regim de înălțime: P+1p-centru multifuncțional	



Scopul elaborării CPE:	Nzeb, var. CU energie solara	Program de calcul utilizat: TermicG versiunea 4.0
------------------------	------------------------------	---

PERFORMANȚA ENERGETICĂ * [kWh/m², an - energie primară totală]	CLĂDIRE REALA	CLĂDIRE DE REFERINȚĂ	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO ₂ * [kgCO ₂ /m²,an]	
Performanță energetică ridicată			Nivel de poluare scăzut	
< 75 A+ 75 ... ≤ 104 A 104 ... ≤ 206 B 206 ... ≤ 350 C 350 ... ≤ 494 D 494 ... ≤ 617 E 617 ... ≤ 741 F > 741 G	A	B	< 12 A+ 12 ... ≤ 17 A 17 ... ≤ 34 B 34 ... ≤ 57 C 57 ... ≤ 81 D 81 ... ≤ 101 E 101 ... ≤ 122 F > 122 G	A+
Performanță energetică scăzută			Nivel de poluare ridicat	
Consum specific anual total de energie [kWh/m²,an] *	finală-t/e**	34.1 23.7 61.8 23.7	Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m²,an] *	4.7
	primară	94.8 151.6		

Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m²,an] *	Solar termic	Solar electric	Pompe căldură	Biomasă	Alt tip SRE	Total SRE
	16.5	16.8	0.0	0.0	0.0	33.3

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară per utilitate [kWh/m²,an] *							
	A+	A	B	C	D	E	F	G
Încălzire	≤ 36	37.8	50 ... ≤ 99	99 ... ≤ 178	178 ... ≤ 257	257 ... ≤ 321	321 ... ≤ 385	> 385
Apă caldă consum	≤ 9	9 ... ≤ 12	22.7	24 ... ≤ 32	32 ... ≤ 41	41 ... ≤ 51	51 ... ≤ 61	> 61
Răcire ***	≤ 13	14.7	18 ... ≤ 36	36 ... ≤ 57	57 ... ≤ 78	78 ... ≤ 97	97 ... ≤ 117	> 117
Ventilare mecanică	≤ 6	6.0	9 ... ≤ 17	17 ... ≤ 33	33 ... ≤ 48	48 ... ≤ 61	61 ... ≤ 73	> 73
Iluminat	≤ 11	13.7	15 ... ≤ 30	30 ... ≤ 50	50 ... ≤ 70	70 ... ≤ 87	87 ... ≤ 105	> 105

* valori calculate *** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim

** t/e=termic/electric liber, pe durata verii = 0 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

NZEB/SIMULARE CPE-VARIANTA CU ENERGIE SOLARA



Semnătura și ștampila auditorului

0_00.00.0000_Gioada_Mihai; tel._0761796884_UA_01663_000000_CPE NU SE SEMNATA

RAPORT NZEB/AUDIT PROIECT, cladire faza proiect, varianta CU energie solara

INFORMAȚII TEHNICE PRIVIND CLĂDIREA AUDITATA-faza proiect
pentru CLĂDIREA/P+1p, centru multifunctional din Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, jud. Dolj
(Nzeb faza proiect, varianta CU energie solara)

A. DATE PRIVIND CLĂDIREA PROPUȘA

- ☒ Tipul clădirii x propusa
- ☐ Nzeb, varianta CU energie solara
- ☐ Categoria clădirii: nerezidentiala/centru multifunctional, asimilat activitati sportive

Zona climatică în care este amplasată clădirea	I ☐	II x	III ☐	IV ☐	V ☐	
Zona eoliană în care este amplasată clădirea	I ☐	II x	III ☐	IV ☐		
Regimul de înălțime al clădirii (Demisol, Subsol, Mezanin, Parter, Etaj, Mansarda/Pod)	S	D	Mez	P	E	M/P
(se completează numărul acestora unde e cazul)	☐ ()	☐	☐	x	x (1p)	☐

- ☐ Structura constructivă a clădirii
x cadre din beton armat x inchideri zidarie
- ☐ Numărul & tipul unităților de clădire/zonelor termice și suprafețele de referință ale pardoselilor acestora:

Tip destinație unitate/zonă	Aria de unitate/zonă termică ZTC sau ZTU [m ²]	Număr unități/ zone termice similare	Aria de referință a pardoselii/tip [m ²]
Centru multifunctional	903.46	1	903.46
TOTAL		1	903.46

- ☐ Aria de referință totală a pardoselii clădirii sau a unității de clădire: 903.46m²
- ☐ Volumul interior de referință V, al clădirii/unității de clădire: 2948.35 m³
- ☐ Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată [m ² K/W]	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb [m ² K/W]	Aria [m ²]
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vata baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450
PEO-zid25cm, vata baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vata baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vata baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vata baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, S _E [m ²]			1903.71

- ☐ Factorul de formă al clădirii, S_E /V: 0.56 m⁻¹
- ☐ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Nzeb/audit proiect, varianta CU energie solara
Întocmit: Gioada Mihai UA 01663



Tip sistem de instalații	Clădirea reală			Clădirea de referință	
	Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1 Încălzire	18.44 / 37.79	2.83	A	94.51	7.09
2 Apă caldă de consum	15.64 / 22.67	0.73	B	22.71	0.73
3 Răcire	10.12 / 14.68	0.47	A	12.48	0.40
4 Ventilare mecanică	4.16 / 6.03	0.19	A	4.82	0.19
5 Iluminat	9.42 / 13.66	0.44	A	17.05	0.55
TOTAL/CLASA	57.77 / 94.83	4.66	A	151.57	8.91

- ☐ Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 40 pers.

B. DATE PRIVIND SISTEMUL INTERIOR DE ÎNCĂLZIRE

- ☐ Existența instalației de încălzire
X Da
- ☐ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
X Sursă proprie (pompe caldura)
- ☐ Tip distribuție a agentului termic de încălzire
X inferioară ☐ superioară ☐ mixtă
- ☐ Temperatura medie ponderată 18.50grdC

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDĂ DE CONSUM

- ☐ Existența instalației de apă caldă de consum (acc)
X Da
- ☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
X Sursă electrică/pompe caldura
- ☐ Tipul echipamentelor de preparare a apei calde de consum:
X Boiler cu acumulare
- ☐ Puterea termică necesară pentru prepararea acc 9.17 kW

D. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE RĂCIRE/CLIMATIZARE

- ☐ Existența instalației de răcire/climatizare
X Da

E. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICĂ

- ☐ Existența instalației de ventilare mecanică
X Da
- ☐ Tipul sistemului de ventilare a spațiilor:
X Mecanică
- ☐ Recuperator de căldură:
X Da ☐ Nu
- ☐ Eficiență declarată pe durata verii/iernii 75 [%]:

F. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- ☐ Existența instalației de iluminat
X Da,
- ☐ Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat
☐ Funcționare on/off ☐ Reglare manuală
X Automat funcție de ☐ nivelul de lumină naturală X senzori prezență



☐ Tipul sistemului de iluminat

☐Fluorescent

☐Incandescent

☒LED

☒ Mixt:

G. INFORMAȚII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

☐ Sistemul de panouri termosolare

☐Da

☒ Nu

☐ Sistemul de panouri fotovoltaice

☒ Da

☐Nu există

- Utilizate pentru: incalzire/pompe 30%, acc, climatizare/racire, ventilare mecanica, iluminat 70%

☐ Pompa de căldură

☒ Da

☐Nu

- Tip pompă de căldură

- Utilizată/e pentru: incalzire, ventilare, climatizare/racire

- Valoarea medie COP/SEER: 2.50

☐ Sistemul de utilizare a biomasei

☐Da

☒ Nu

☐ Centrala eoliană

☐Da

☐Nu

☐ Alte echipamente care utilizează surse regenerabile de energie: NU

☐ Indicatorul energiei primare EPP: 94,83 kWh/(m²,an)

☐ Indicatorul emisiilor de CO₂: 4.66kgCO₂/(m²,an)

(calculul, care este voluntar la momentul publicării acestei reglementări, se poate realiza conform "Final report on the technical support to the development of a smart readiness indicator for buildings-Publications Office of the EU" - europa.eu)



Nzeb/audit proiect, varianta CU energie solara
Întocmit: Gioada Mihai UA 01663

10/25/23, 9:00 AM

Data Centricitat	MOZ	Facton Conversió	Retulats	Cod de l'usuari	Codi de l'usuari
------------------	-----	------------------	----------	-----------------	------------------

08-09

Date	Categoria	Anno	Fattori Correlati	Habitat	Costo di base	Classe Poligonale

Convert to specific actual de energie primară (restul de fond)

Total (N=1000) and

5600

4

acid-catalyzed methanolysis of N,N'-dimethyl-2,2'-

12674

luminant intensity (kV/m² and)

050714

2

Economic Policy and Law

1.956209

4

ventilator (Nobels, m²/min)

100

44



Data Certificat 19/12/2022 Factori Conversie Rezultate Cod de bază Clădire Referință

14218 (local)

Alt. tip

0.000

Consum anual

11.114

Indici

Indicele de energie primară

0.54797333

Indicele de emisii CO₂

4.050

-

Ap

-

Valori R'n

R'n pereți (m²/KWh)

2.330

R'n ferestre (m²/KWh)

0.840

R'n planșeu superior (m²/KWh)

7.630

R'n planșeu inferior (m²/KWh)

0.000

Valori suplimentare

Δ permi (m²)

490.680

Δ lastrău (m²)

130.510

Δ planșeu superior (m²)



Data Certificat 19/12/2022 Factori Conversie Rezultate Cod de bază Clădire Referință

14218 (local)

Consum anual de energie finală

Localizare (KWh/ano)

14456.099

apă caldă menajeră (KWh/ano)

14127.441

iluminat (KWh/ano)

8510.563

clădire (KWh/ano)

91463.717

ventilație (KWh/ano)

8796.583

total (KWh/ano)

56197.217

Consum anual de energie primară

Localizare (KWh/ano)

34145.374

apă caldă menajeră (KWh/ano)

30084.289

iluminat (KWh/ano)

12340.360

clădire (KWh/ano)

13352.109

ventilație (KWh/ano)

5447.057

total (KWh/ano)

86619.239

Emisii de CO₂

INTELE (100%)

Data Certificat: 05.05.2011

Intensitate (kg CO ₂ /an)	204.000
Calorie (kg CO ₂ /an)	424.100
Ventilare (kg CO ₂ /an)	174.300
Total (kg CO ₂ /an)	4210.000

Emitere specifică de CO₂

incalzire (kg CO₂/m² an)

2.895

apa caldă menajeră (kg CO₂/m² an)

0.720

iluminat (kg CO₂/m² an)

0.437

racire (kg CO₂/m² an)

0.470

ventilare (kg CO₂/m² an)

11.993

total (kg CO₂/m² an)

14.660

Poate

Foto Clădire (eventual alături de mai multe - dimensiunile poză sub formă de eșantion)



Uj Ajutor

Uj Ajutor

Uj Ajutor

34118 (local)

Date Certificat	1662	Factori Convertește	Rezultate	Cod de bare	Clădire Referență
Factori convertește energie primară					
f _{ep,inc} •					
primară ca în el sau 100%, factor 100%					
f _{ep,inc}					
2.050					
f _{ep,acm} •					
ca în el sau 80%, factor 70%					
f _{ep,acm}					
1.450					
f _{ep,ul} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,ul}					
1.450					
f _{ep,cl} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,cl}					
1.450					
f _{ep,acm} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,acm}					
1.450					

34218 (local)

Date Certificat	1662	Factori Convertește	Rezultate	Cod de bare	Clădire Referență
Factori convertește energie primară					
f _{ep,inc} •					
primară ca în el sau 100%, factor 100%					
f _{ep,inc}					
2.050					
f _{ep,acm} •					
ca în el sau 80%, factor 70%					
f _{ep,acm}					
1.450					
f _{ep,ul} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,ul}					
1.450					
f _{ep,cl} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,cl}					
1.450					
f _{ep,acm} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{ep,acm}					
1.450					

Factori convertește CO ₂					
f _{CO₂,inc} •					
ca în el sau 70%, factor 60%					
f _{CO₂,inc}					
0.075					
f _{CO₂,acm} •					
ca în el sau 30%, factor 70%					
f _{CO₂,acm}					
1.450					



CERTIFICAT DE PERFORMANȚĂ ENERGETICĂ

elaborat în conformitate cu Metodologia de Calcul al Performanței Energetice a Clădirilor, Mc001

DATE PRIVIND IDENTIFICAREA CPE ȘI A AUDITORULUI ENERGETIC

CPE numărul	valabil 10 ani până la 00.00.2010	Gioada Mihai; tel. 0761796884	Auditor energetic
0 0 0 0 0 0 / 0 0 0 0 0 0 0	dacă nu apar intervenții majore	Certificat atestare seria/nr UA 01663	gradul I, ci

DATE PRIVIND CLĂDIRIA CERTIFICATĂ

NZEB ☐

Categoria clădirii: spațiu pentru activități sportive	Anul construirii/renovării majore: Nzeb, FARA en sol
Adresa clădirii: Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, jud. Dolj	Aria de referință a pardoselii: 903.46 m ²
(Nzeb faza proiect, varianta FARA energie solara)	Aria construită/desfășurată: 680.00 / 1068.00 m ²
Coordonate GPS (lat x long): 44.36007 x 23.82151	Volumul interior de referință: 2948 m ³
Regim de înălțime: P+1p-centru multifuncțional	



Scopul elaborării CPE:	Nzeb, var.FARA energie solara	Program de calcul utilizat: TermicG versiunea 4.0
------------------------	-------------------------------	---

PERFORMANȚA ENERGETICĂ * [kWh/m ² , an - energie primară totală]	CLĂDIRI REALA	CLĂDIRI DE REFERINȚĂ	NIVEL DE EMISII ECHIVALENTE CO ₂ * [kgCO ₂ /m ² ,an]
Performanță energetică ridicată			Nivel de poluare scăzut
≤ 75 A+ 75 ... ≤ 104 A 104 ... ≤ 206 B 206 ... ≤ 350 C 350 ... ≤ 494 D 494 ... ≤ 617 E 617 ... ≤ 741 F > 741 G	B	C	≤ 12 A+ 12 ... ≤ 17 A 17 ... ≤ 34 B 34 ... ≤ 57 C 57 ... ≤ 81 D 81 ... ≤ 101 E 101 ... ≤ 122 F > 122 G
Performanță energetică scăzută			Nivel de poluare ridicat
Consum specific anual total de energie [kWh/m ² ,an] *	finală-t/e** 34.1 23.7	61.8 23.7	Indice de emisii echivalent CO ₂ [kgCO ₂ /m ² ,an] *
	primară 144.4	213.6	15.5

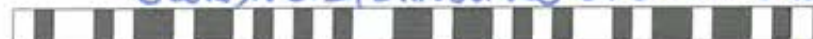
Consum specific anual de energie din surse regenerabile [kWh/m ² ,an] *	Solar termic 6.8	Solar electric 4.7	Pompe căldură 0.0	Biomasă 0.0	Alt tip SRE 0.0	Total SRE 11.6
--	------------------	--------------------	-------------------	-------------	-----------------	----------------

Tip sistem instalație clădire reală	Clasă energetică / Consum specific anual de energie primară per utilitate [kWh/m ² ,an] *							
	A+	A	B	C	D	E	F	G
Încălzire	≤ 36	46.1	50 ... ≤ 99	99 ... ≤ 178	178 ... ≤ 257	257 ... ≤ 321	321 ... ≤ 385	> 385
Apă caldă consum	≤ 9	9 ... ≤ 12	12 ... ≤ 24	24 ... ≤ 32	39.1	41 ... ≤ 51	51 ... ≤ 61	> 61
Răcire ***	≤ 13	13 ... ≤ 18	25.3	36 ... ≤ 57	57 ... ≤ 78	78 ... ≤ 97	97 ... ≤ 117	> 117
Ventilare mecanică	≤ 6	6 ... ≤ 9	10.4	17 ... ≤ 33	33 ... ≤ 48	48 ... ≤ 61	61 ... ≤ 73	> 73
Iluminat	≤ 11	11 ... ≤ 15	23.6	30 ... ≤ 50	50 ... ≤ 70	70 ... ≤ 87	87 ... ≤ 105	> 105

* valori calculate *** numărului de ore dintr-un an în care temperatura interioară depășește temperatura de confort în regim

** t/e=termic/electric liber, pe durata verii = 0 h (este 0 dacă se calculează consumul de răcire)

(NON) NZEB / SIMULARE CPE-VARIANTA FARA ENERGIE SOLARA



Semnătura și ștampila auditorului

0_00.00.0000_Gioada_Mihai_tel_0761796884_UA_01663_000000_CPE NU SE SEMNEAZA

RAPORT NZEB/AUDIT PROIECT, cladire faza proiect, varianta FARA energie solara

INFORMAȚII TEHNICE PRIVIND CLĂDIREA AUDITATA-faza proiect
pentru CLĂDIREA/P+1p, centru multifunctional din Craiova, Soseaua Balcesti nr. 53, jud. Dolj
(Nzeb faza proiect, varianta FARA energie solara)

A. DATE PRIVIND CLĂDIREA PROPUȘA

- ☒ Tipul clădirii x propusa
- ☐ Nzeb, varianta FARA energie solara
- ☐ Categoria clădirii: nerezidentiala/centru multifunctional, asimilat activitati sportive

Zona climatică în care este amplasată clădirea	I ☐	II x	III ☐	IV ☐	V ☐	
Zona eoliană în care este amplasată clădirea	I ☐	II x	III ☐	IV ☐		
Regimul de înălțime al clădirii (Demisol, Subsol, Mezanin, Parter, Etaj, Mansarda/Pod)	S	D	Mez	P	E	M/P
(se completează numărul acestora unde e cazul)	☐ ()	☐	☐	x	x (1p)	☐

- ☐ Structura constructivă a clădirii
x cadre din beton armat x inchideri zidarie
- ☐ Numărul & tipul unităților de clădire/zonelor termice și suprafețele de referință ale pardoselilor acestora:

Tip destinație unitate/zonă	Aria de unitate/zonă termică ZTC sau ZTU [m ²]	Număr unități/ zone termice similare	Aria de referință a pardoselii/tip [m ²]
Centru multifunctional	903.46	1	903.46
TOTAL		1	903.46

- ☐ Aria de referință totală a pardoselii clădirii sau a unității de clădire: 903.46m²
- ☐ Volumul interior de referință V, al clădirii/unității de clădire: 2948.35 m³
- ☐ Caracteristicile geometrice și termotehnice ale anvelopei:

Tip element de construcție	Rezistența termică corectată, calculată [m ² K/W]	Rezistența termică corectată, Normată Nzeb [m ² K/W]	Aria [m ²]
1	2	3	4
PEO-zid 25cm, vata baz 10cm spre pod	3.235	3.00	34.450
PEO-zid25cm, vata baz 10cmNE	3.004	3.00	98.780
PEO-zid25cm, vata baz10cmNV	3.219	3.00	100.170
PEO-zid25cm, vata baz10cmSV	3.112	3.00	132.180
perete 25cm, vata baz10cm,SE	3.190	3.00	125.100
Plansee sub pod-ba, termoiz 25cm	6.874	6.00	641.260
placă pe sol- beton armat 10cm termoiz	5.107	5.30	641.260
fereastră termoiz cu trei foi de geamNV,NE	0.830	0.83	65.460
fereastră termoiz cu trei foi de geamSE,SV	0.830	0.83	65.050
Aria totală a anvelopei, S _E [m ²]			1903.71

- ☐ Factorul de formă al clădirii, S_E/V: 0.56 m⁻¹
- ☐ Detalierea consumului anual total specific de energie primară [kWh/m²,an], respectiv a emisiilor specifice anuale echivalente de CO₂ [kgCO₂/m²,an]

Nzeb/audit proiect, varianta FARA energie solara
Întocmit: Gioada Mihai UA 01663



Tip sistem de instalații		Clădirea reală			Clădirea de referință	
		Consum specific energie finală/ primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂	Clasa de performanță energetică	Consum specific energie primară	Emisii specifice anuale echivalente CO ₂
1	Încălzire	18.44 / 46.09	4.93	A	115.25	12.33
2	Apă caldă de consum	15.64 / 39.09	4.18	D	39.15	4.19
3	Răcire	10.12 / 25.31	2.71	B	21.51	2.30
4	Ventilare mecanică	4.16 / 10.39	1.11	B	8.32	1.11
5	Iluminat	9.42 / 23.55	2.52	B	29.40	3.15
TOTAL/CLASA		57.77 / 144.44	15.46	B	213.63	22.86

- ☐ Numărul normat de persoane din clădire/unitatea de clădire: 40 pers.

B. DATE PRIVIND SISTEMUL INTERIOR DE ÎNCĂLZIRE

- ☐ Existența instalației de încălzire
☒ Da
- ☐ Sursa de energie pentru încălzirea spațiilor:
☒ Sursă proprie (pompe caldura)
- ☐ Tip distribuție a agentului termic de încălzire
☒ inferioară ☐ superioară ☐ mixtă
- ☐ Temperatura medie ponderată 18.50grdC

C. DATE PRIVIND SISTEMUL PENTRU APA CALDĂ DE CONSUM

- ☐ Existența instalației de apă caldă de consum (acc)
☒ Da
- ☐ Sursa de energie pentru prepararea apei calde de consum:
☒ Sursă electrică/pompe caldura
- ☐ Tipul echipamentelor de preparare a apei calde de consum:
☒ Boiler cu acumulare
- ☐ Puterea termică necesară pentru prepararea acc 9.17 kW

D. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE RĂCIRE/CLIMATIZARE

- ☐ Existența instalației de răcire/climatizare
☒ Da

E. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE VENTILARE MECANICĂ

- ☐ Existența instalației de ventilare mecanică
☒ Da
- ☐ Tipul sistemului de ventilare a spațiilor:
☒ Mecanică
- ☐ Recuperator de căldură:
☒ Da ☐ Nu
- ☐ Eficiență declarată pe durata verii/iernii 75 [%]:

F. INFORMAȚII PRIVIND SISTEMUL DE ILUMINAT

- ☐ Existența instalației de iluminat
☒ Da,
- ☐ Tipul sistemului de control/reglare a sistemului de iluminat
☐ Funcționare on/off ☐ Reglare manuală
☒ Automat funcție de ☐ nivelul de lumină naturală ☒ senzori prezență



Nzeb/audit proiect, varianta **FARA** energie solara

Întocmit: Gioada Mihai UA 01663

☐ Tipul sistemului de iluminat

☐Fluorescent

☐Incandescent

☐LED

☒ Mixt:

G. INFORMAȚII PRIVIND SURSELE REGENERABILE DE ENERGIE

☐ Sistemul de panouri termosolare

☐Da

☒ Nu

☐ Sistemul de panouri fotovoltaice

☐ Da

☒ Nu există

☐ Pompa de căldură

☒ Da

☐ Nu

- Tip pompă de căldură

- Utilizată/e pentru: incalzire, ventilare, climatizare/racire

- Valoarea medie COP/SEER: 2.50

☐ Sistemul de utilizare a biomasei

☐Da

☒ Nu

☐ Centrala eoliană

☐Da

☐Nu

☐ Alte echipamente care utilizează surse regenerabile de energie: NU

☐ Indicatorul energiei primare EPP: 144.44 kW_h/(m²,an)

☐ Indicatorul emisiilor de CO₂: 15.46 kgCO₂/(m²,an)

(calculul, care este voluntar la momentul publicării acestei reglementări, se poate realiza conform "Final report on the technical support to the development of a smart readiness indicator for buildings-Publications Office of the EU" - europa.eu)



Nzeb/audit proiect, varianta **FARA** energie solara
Întocmit: Gioada Mihai UA 01663

Informații Generale

Definiri Clădire

Instalații

Calcul G

Certificat

Anuar Certificat

Calcul Anual

Notă Anual

Date Certificat

NRZ

Factori Conversie

Rezultate

Cod de bare

Clădire Profesioni

Consum anual de energie finală

Localizare kWh/ani

14404.280

apă caldă menajeră kWh/ani

14127.447

Încălzire kWh/ani

8510.563

clădire kWh/ani

5148.317

ventilație kWh/ani

1176.587

total kWh/ani

32197.217

Consum anual de energie primară

Localizare kWh/ani

41040.699

apă caldă menajeră kWh/ani

15318.403

Încălzire kWh/ani

21376.482

clădire kWh/ani

22867.791

ventilație kWh/ani

9351.467

total kWh/ani

130403.048

Emission de CO₂

Valori

113

13

13

13

13

13

113

13

13

13

13

13

113

13

13

13

13

13

Informații Generale

Definiri Clădire

Instalații

Calcul G

Certificat

Anuar Cert

Calcul Anual

Notă Anual

Date Certificat

NRZ

Factori Conversie

Rezultate

Cod de bare

Clădire Profesioni

Altă

0.000

Consum anual

11.554

Indici

Indice de energie primară

100476.043

Indice de emisii CO₂

15.459

A

-

Valori Rm

Rm încălzire (m²/KWh)

1.136

Rm ferestre (m²/KWh)

0.0.00

Rm pierdere superior (m²/KWh)

7.6.20

Rm clădire inferioară (m²/KWh)

0.079

Valori Suprafele

A pereți (m²)

490.480

A ferestre (m²)

130.510

A clădire superior (m²)

113

13

13

13

13

13

113

13

13

13

13

13

113

13

13

13

13

13



1624-2424 | hbsi

Date Certificat	HG2	Faction Courante	Relevé	Cod de base	Classe Préféré

Date Certificat	H24	Facteur Correction	Résultats	Cost de l'essai	Classe de l'essai

11/29/2000	
baseline (kg CO ₂ /min)	
2216.588	
active (kg CO ₂ /min)	
3246.640	
ventilate (kg CO ₂ /min)	
1104.887	
total (kg CO ₂ /min)	
1996.779	

frisați specifici de CO ₂	
incalzire lit/kg CO ₂ /m ³ aer	4.032
aria calda necesara lit/kg CO ₂ /m ³ aer	4.103
flamurati lit/kg CO ₂ /m ³ aer	2.550
racire lit/kg CO ₂ /m ³ aer	2.708
ventilare lit/kg CO ₂ /m ³ aer	1.112
total lit/kg CO ₂ /m ³ aer	15.435

Note

Foto: Clădirea pentru o afişare cât mai bună - dimensionată în funcţie de numărul de afişări



024 (se raportează categoria 1)

Concluzii

Recomandări

NZEB (loc)

0.167

024 (se raportează categoria 1)

Concluzii

Recomandări

NZEB (loc)

0.167

024 (se raportează categoria 1)

Concluzii

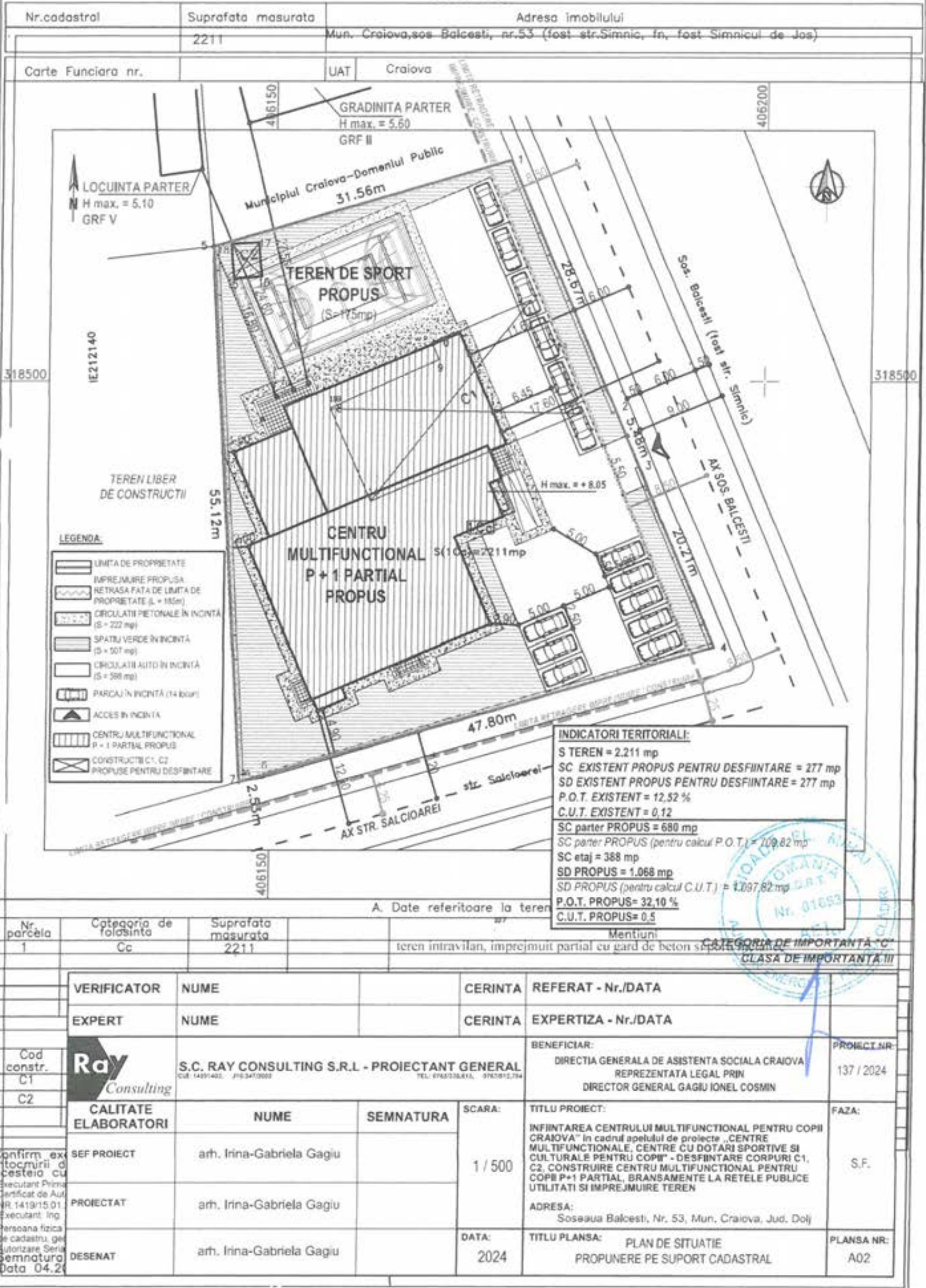
Recomandări

NZEB (loc)

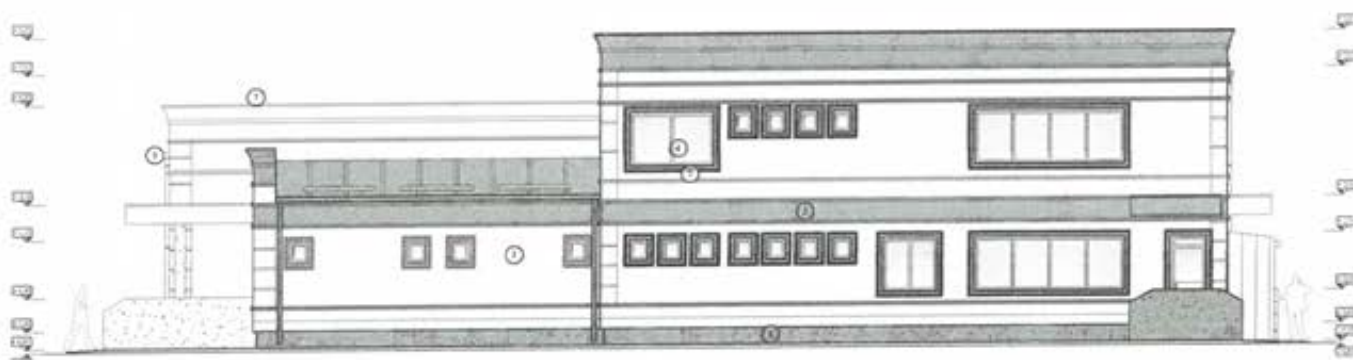
0.167

PLAN DE AMPLASAMENT SI DELIMITARE A IMOBILULUI

SCARA 1:500







FATADA VEST
SC. 1 / 100

LEGENDA PROIECT	
1	TENCIALA SPECIALA PENTRU SOCU SI ANTRACIT
2	TENCIALA DECORATIVA TEXTURATA ALB
3	TENCIALA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE GRANTACIT
4	TAMPPLATE ALUMINIU CULOARE GRANTACIT CU DEZIN TERNODULANT LONGA DURATA CU PROTECTIE UV
5	CLAT BARBURA
6	SAUSTRADA WDI
7	SAUT PREDOMINAT NOTIJE CULOARE GRANTACIT
8	INVESTITIARE TABELA PREALATA DE GRANTACIT
9	JO-EKASURILIA RETALIC PREDOMINAT GRANTACIT
10	PANAZAPIC

NOTA

La aceasta constructie de teren, toate de inceperea lucrarilor de executie, se vor verifica documentele: lista de finisaje de proprietate si desigur se va pune prin aviz si autorizatia de constructii, prin gura investitorului prin proiectele de santier si a eventualelor lucrari, conform I. 10/1999 rezultata. Pentru orice neconcordanta constatata fata de planurile autorizate, proiectantul trebuie anuntat si scris, înainte de inceperea lucrarilor de constructii. In caz contrar, proiectantul nu si asuma raspundabilitatea pentru rezultatele defectelor.

Totusi nu trebuie sa se faca nici o modificare la proiectul de constructii, in timpul realizarii constructiei se vor studia toate planurile (arhitecturale, instalatia, instalatii), pe toata durata executiei, pentru a evita eventualele neconcordante dintre specialisti.

CATEGORIA DE IMPORTANTA II
CLASA DE IMPORTANTA II

VERIFICATOR	NUME	EXPERIENTA	REFERAT - IN DATA	
EXPERT	NUME	EXPERIENTA	EXPERTIZA - IN DATA	
 S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL PROIECTANT GENERAL				
ELABORATOR	NUME	SERIALIZARE	DATA	
PROIECTANT	ing. Bogdan-Dan Cioba	11/100		
PROIECTANT	ing. Bogdan-Dan Cioba			
PROIECTANT	ing. Bogdan-Dan Cioba			

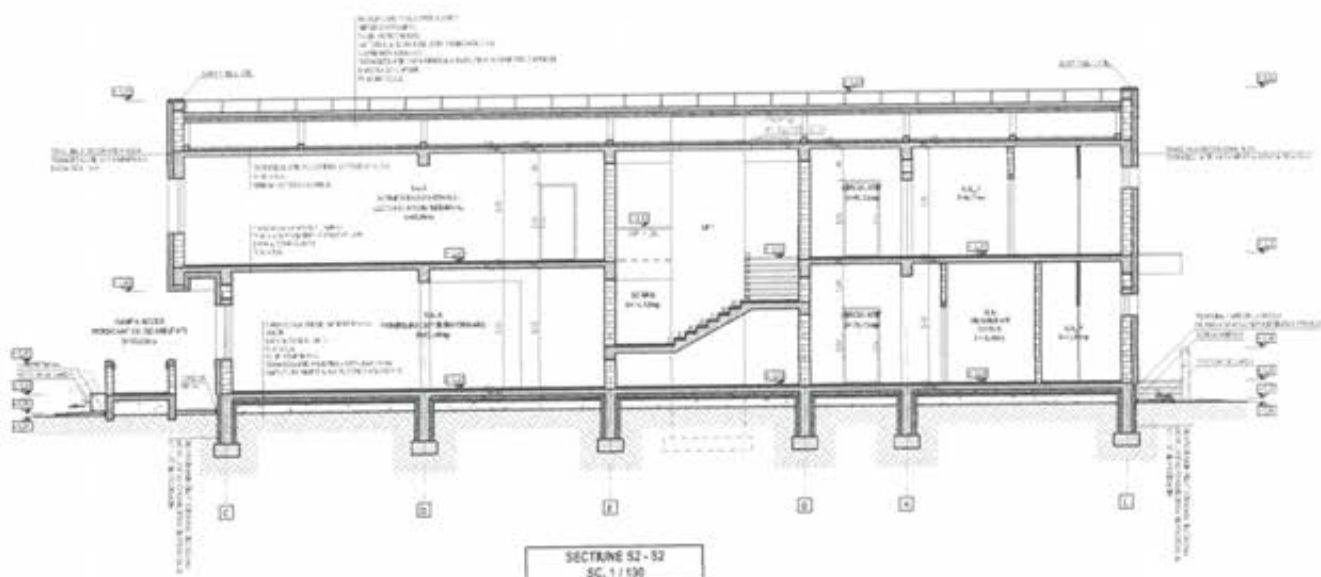




- | LUCRAREA 10-10-10 | |
|-------------------|---|
| 1 | TEHNICA SPECIALA PENTRU SOLII DIN ANTRACIT |
| 2 | TEHNICA DECORATIVA TEXTURATA ALBA |
| 3 | TEHNICA DECORATIVA TEXTURATA CULOARE DIN ANTRACIT |
| 4 | TRAMPARE ALBURI CULOARE DIN ANTRACIT
CULOARE TERMOPLASTIC (CANT. TRAMP. CO-PROTECTOR UN) |
| 5 | GLAZ MARMURA |
| 6 | GLAZ STRADA NOIE |
| 7 | SOPI PREDOMINANT METALIC CULOARE DIN ANTRACIT |
| 8 | INVELTOARE TABLA PROFILATA DIN ANTRACIT |
| 9 | JO-EDURARE METALIC PREDOMINANT DIN ANTRACIT |
| 10 | PANZAMENT |

04000000 00 00000000 00
01000000 00 00000000 00

[illegible]



SECȚIUNE S2 - S2
SC. 1 / 130

NOTA:

La încheierea construcției pe termen, înainte de începerea lucrărilor de execuție, se vor verifica existența la fața de întocmit a proiectului și a tuturor documentelor necesare și se va asigura de corectitudinea și completitudinea acestora. Pentru orice neconcordanță constatată față de planurile de întocmit, proiectantul trebuie anunțat în scris, înainte de începerea lucrărilor de execuție. În caz contrar, proiectantul își va asuma responsabilitatea pentru existența și corectitudinea documentelor.

Toate măsurile (m. tehnice, proiecte, etc.) sunt date de la data întocmirii și încheierii. În timpul realizării construcției se vor elucida toate planurile și proiectele, rezoluțiile necesare, pe toată durata execuției, pentru a evita eventualele neconcordanțe sociale.

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ "C"
CLASĂ DE IMPORTANȚĂ "B"

VERIFICATOR	NUME	CLASĂ	REPERAT - NU DATĂ
EXPERT	NUME	CLASĂ	EXPERTIZĂ - NU DATĂ
Ro	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL	CLASĂ	EXPERTIZĂ
CALITATE ELABORATOR	NUME	SIGNATURĂ	DATA
PROIECTANT	ING. BILAL GHAZALI	1 / 130	DATA
PROIECTANT	ING. BILAL GHAZALI	1 / 130	DATA
PROIECTANT	ING. BILAL GHAZALI	1 / 130	DATA



BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA

**EVALUARE „DO NO SIGNIFICANT HARM”
(DNSH)**



**ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL
PENTRU COPII CRAIOVA – DESFIINȚARE CORPURI C1, C2,
CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII
P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA REȚELE PUBLICE
UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE TEREN**

ÎNTOCMIT:

VLĂDUȚ ALINA ȘTEFANIA PFA

Octombrie 2024

CUPRINS

INTRODUCERE	2
1. FILTRAREA CELOR 6 OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU A IDENTIFICA PE CELE CARE NECESITĂ O EVALUARE DE FOND.....	4
2. JUSTIFICARE OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU CARE A FOST SELECTAT RĂSPUNSUL „NU”	6
2.1 Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3)	6
2.2 Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM5)	7
2.3 Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor terestre și acvatice (OM6)	10
3. EVALUAREA DE FOND CONFORM PRINCIPIULUI DNSH	11
3.1 Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1).....	11
3.2 Adaptarea la schimbările climatice (OM2)	14
3.3 Economia circulară și gestionarea deșeurilor (OM4).....	17

INTRODUCERE

Conform Extrasului de Carte Funciară (CF) pentru informare nr. 256339 din 24.04.2024, obiectivul vizat prin proiect de află în intravilanul Municipiului Craiova și aparține domeniului public al acesteia.

Pe terenul care ocupă o suprafață de 9.000 m² din documente și 2.211 m² din măsurători există două construcții (Fig. nr. 1):

- ❖ corpul C1 – construcție administrativă (școală, cu o suprafață construită de 267 m²);
- ❖ corpul C2 – construcție anexă (WC, cu o suprafață construită de 10 m²);

Conform P.U.G. Șimnicu de Jos aprobat prin H.C.L. 23/2000 și modificat prin H.C.L. nr. 554/2023, imobilul se afla situat în zona centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public. Conform Certificatului de Urbanism nr. 1128 / 18.06.2024 emis de Primăria Municipiului Craiova, regimul juridic al amplasamentului studiat este de imobil construcții și teren intravilan proprietate privată – cota actuală 1/1 Municipiul Craiova – domeniul public (conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024), iar regimul economic prevede folosința actuală a terenului – curți construcții.





Fig. nr. 1 Zona proiectului

Sursa: <https://earth.google.com/web/search/%C8%98oseaua+B%C4%83lce%C8%99ti+53/>

Lucrările propuse constau în:

- ❖ **demolarea** corpurilor C1 și C2 aflate în stare avansată de degradare (clădiri edificate în 1939);
- ❖ **amplasarea unui corp nou de clădire** cu destinația de CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII: regimul de înălțime P+1 (suprafață desfășurată de 1263 m²: suprafață construită parter – 755,5 m² și suprafață construită etaj – 507,5 m²).
- ❖ **realizarea amenajării exterioare** – acces auto și acces pietonal, refacerea împrejuririi în totalitate, spațiu verde și locuri de parcare în incintă.

1. FILTRAREA CELOR 6 OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU A IDENTIFICA PE CELE CARE NECESITĂ O EVALUARE DE FOND

Principiul de „a nu prejudicia în mod semnificativ” se interpretează în sensul articolului 17 din Regulamentul (UE) 2020/852¹ privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia), care definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru șase obiective de mediu, respectiv:

Obiectiv de mediu		Condiții pentru a provoca „prejudicii semnificative”
	OM 1. Atenuarea schimbărilor climatice	activitatea respectivă generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră (GES)
	OM 2. Adaptarea la schimbări climatice	activitatea respectivă duce la o creștere a impactului negativ al climatului actual și al climatului preconizat în viitor , asupra activității în sine sau asupra persoanelor, naturii sau activelor.
	OM 3. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine	activitatea respectivă este nocivă pentru a) starea bună sau pentru b) potențialul ecologic bun al corpurilor de apă , inclusiv al apelor de suprafață și subterane, sau starea ecologică bună a apelor marine
	OM 4. Economia circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora	activitatea conduce la ineficiențe semnificative în utilizarea materialelor sau în utilizarea directă sau indirectă a resurselor naturale (cum ar fi sursele de energie neregenerabilă, materiile prime, apa și terenurile, în una sau mai multe etape ale ciclului de viață al produselor, inclusiv în ceea ce privește durabilitatea, reparabilitatea, modernizarea, reutilizarea sau reciclabilitatea produselor), la o creștere semnificativă a generării, incinerării sau eliminării deșeurilor , cu excepția incinerării deșeurilor periculoase nereciclabile, sau în cazul în care eliminarea pe termen lung a deșeurilor poate cauza mediului prejudicii semnificative și pe termen lung
	OM 5. Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului	activitate conduce la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol față de situația anterioară începerii activității

¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020R0852>

Obiectiv de mediu		Condiții pentru a provoca „prejudicii semnificative”
	OM 6. Protecția și restaurarea biodiversității și ecosistemelor	activitatea respectivă este nocivă în mod semnificativ pentru condiția bună și reziliența ecosistemelor sau nocivă pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor, inclusiv a celor de interes pentru Uniunea Europeană, cum ar fi cele incluse în siturile NATURA 2000

Proiectul se încadrează în **Prioritatea P5** Reducerea disparităților dintre copiii la risc de sărăcie și/sau excluziune socială și ceilalți copii, **Obiectiv specific RSO4.3**. Promovarea incluziunii socioeconomice a comunităților marginalizate, a gospodăriilor cu venituri reduse și a grupurilor defavorizate, inclusiv a persoanelor cu nevoi speciale, prin acțiuni integrate, inclusiv locuințe și servicii sociale (FEDR) & **Obiectiv specific ESO4.11**. Lărgirea accesului egal și în timp util la servicii de calitate, sustenabile și la prețuri accesibile, inclusiv servicii care promovează accesul la locuințe și îngrijire orientată către persoane, inclusiv asistență medicală, Modernizarea sistemelor de protecție socială, inclusiv promovarea accesului la protecție socială, acordând o atenție deosebită copiilor și grupurilor defavorizate, Îmbunătățirea accesibilității, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, precum și a eficacității și rezilienței sistemelor de sănătate și a serviciilor de îngrijire pe termen lung (FSE+).

Conform Ghidului solicitantului pentru **CENTRE MULTIFUNCȚIONALE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII**, „tipurile de acțiuni prevăzute în cadrul acestui apel de proiecte au fost apreciate ca fiind compatibile cu principiul DNSH, având în vedere că prin natura lor se așteaptă ca acestea să nu aibă niciun impact negativ semnificativ asupra mediului.”

Din analiza obiectivelor asumate prin proiect și a lucrărilor propuse, se consideră că pentru trei din cele șase obiective de mediu nu este necesară o evaluare de fond, activitățile propuse având un impact previzibil nesemnificativ asupra respectivelor obiective (nu interferează cu niciun organism acvatic, infrastructura vizată prin proiect nu este situată în cadrul unei arii protejate și lucrările se vor desfășura pe un amplasament deja existent, ceea ce reduce riscul poluării aerului, apei și solului), ținând seama de efectele directe și indirecte primare pentru întreaga durată a ciclului de viață:

- ❖ Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3);
- ❖ Prevenirea și controlul poluării (OM 5).
- ❖ Protecția și restaurarea biodiversității și a ecosistemelor (OM 6).

Pentru celelalte trei obiective de mediu se consideră că este necesară o evaluare de fond:

- ❖ Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1);
- ❖ Adaptarea la schimbările climatice (OM 2);
- ❖ Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora (OM 4).

2. JUSTIFICARE OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU CARE A FOST SELECTAT RĂSPUNSUL „NU”

2.1 Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3)

Prin locația sa și prin natura investiției, proiectul care vizează Înființarea Centrului Multifuncțional pentru Copii Craiova – Desființare Corpuri C1, C2, Construire Centru Multifuncțional pentru Copii P+1 Parțial, Branșamente la rețele publice utilități și împrejmuire teren *nu este nociv pentru starea bună sau pentru potențialul ecologic bun al cursurilor de apă*, inclusiv al apelor de suprafață și subterane în conformitate cu cerințele Directivei-cadru privind apa (Directiva 2000/60/CE) transpusă în legislația națională prin Legea 310/2004 pentru modificarea și completarea Legii apelor nr. 107/1996.

Infrastructura vizată prin proiect este situată la distanță de Râul Jiu și de alte organisme acvatice din proximitate și se va conecta la rețeaua publică de alimentare cu apă și la cea de canalizare. Astfel, nu se estimează risc de producere a unei poluări accidentale menite să afecteze organismele acvatice de suprafață sau subterane. Sunt propuse *măsuri adecvate* de protecție a calității apei atât pentru etapa de execuție, cât și pentru cea de funcționare.

Pentru *etapa de execuție*:

- ❖ zona de lucru va fi *delimitată și împrejmuită* în conformitate cu legislația în vigoare;
- ❖ șantierul va fi dotat cu *toaile ecologice mobile* la fronturile de lucru (vidanjarea se va efectua periodic de către o firmă specializată în bază de contract);
- ❖ se recomandă ca *apele rezultate în urma spălării de la rampa de spălare și curățare roți mașini și utilaje* (nămol) din organizarea de șantier să fie *colectate și ridicate prin vidanjare periodică* cu mașini specializate.

Pentru *etapa de funcționare*:

- ❖ rețeaua de alimentare cu apă va fi executată din țevă de tip PEHD (branșamente) și polipropilenă (PP, conducte), iar rețeaua de canalizare pentru apă menajeră uzată și cea pentru ape pluviale va fi executată din țevă de PP și PVC ignifugat; materialele au *durabilitate mare, rezistență la coroziune și infiltrații, impact ecologic redus* pentru a se evita riscul scurgerilor accidentale și poluarea freaticului și a solului;
- ❖ se recomandă ca apele pluviale colectate de la nivelul parării să fie pre-epurate înainte de deversarea în sistemul public de colectare ape uzate – *separator de hidrocarburi*.

Investiția *nu duce nici la creșterea stresului hidric*, deoarece nu presupune instalarea de dispozitive mari consumatoare de apă. Pentru a reduce la minim necesarul de apă pentru infrastructura vizată prin proiect și eliminarea riscului de stres hidric, se recomandă să se opteze pentru instalații sanitare cu un consum redus de apă (consumul specificat de apă pentru dispozitivele consumatoare de apă atestat prin fișele tehnice ale produsului sau printr-o etichetare a produsului deja existentă în Uniune), urmărindu-se respectarea specificațiilor din Regulamentul delegat (UE) 2021/2139².

În conformitate cu specificațiile tehnice prevăzute în apendicele D al respectivului regulament, se recomandă:

² Regulamentul delegat (UE) 2021/2139 al comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte obiective de mediu, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R2139>

- (a) robinetele pentru lavoare – un debit total maxim de apă de 6 litri/min;
- (b) dușurile – un debit total maxim de apă de 8 litri/min;
- (c) WC-urile, inclusiv seturile WC, vasele și rezervoarele cu mecanism de tras apă – un debit total maxim al jetului de apă de 6 litri și un debit mediu maxim al jetului de apă de 3,5 litri;
- (d) pisoarele – maximum 2 litri/vas/oră; pisoarele cu sistem de tras apă – un debit total maxim al jetului de apă de 1 litru.

De asemenea, tot în vederea reducerii stresului hidric, se poate lua în considerare *instalarea unor bazine de colectare a apei pluviale* (cea provenită de pe acoperiș, considerată curată), care poate fi utilizată pentru udarea spațiului verde din incintă în perioadele cu deficit. Aceasta poate reprezenta și o măsură de adaptare pentru situațiile cu precipitații abundente (OM2).

Concluzie finală: Se consideră că activitatea are un impact previzibil nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând cont atât de efectele directe, cât și de cele primare indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață. Nu sunt identificate riscuri de degradare a calității apei și de creștere a stresului hidric. Ca urmare, activitățile sunt considerate **conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.**

2.2 Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM5)

Proiectul propus nu va genera cantități semnificative de poluați care să afecteze calitatea aerului, apei și solului. Potențialul impact este unul de scurtă durată și limitat în spațiu. În vederea evitării oricăror efecte negative exercitate prin implementarea proiectului, sunt propuse mai multe măsuri de reducere a impactului.

Aer.

Pentru *etapa de proiectare* se are în vedere ca:

- ❖ Materiale utilizate **să nu conțină substanțe radioactive** și **să nu favorizeze acumularea de radon**;
- ❖ Materialele de construcție **să nu conțină substanțe toxice** – operatorii economici care efectuează lucrările au obligația de a se asigura că atât componentele cât și materialele de construcție utilizate nu conțin azbest și nici substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită, astfel cum au fost identificate pe baza listei substanțelor supuse autorizării prevăzute în anexa XIV la Regulamentul (CE) nr. 1907/2006 și emit mai puțin de 0,06 mg de formaldehidă pe m³ de material sau componentă și mai puțin de 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni din categoriile 1A și 1B pe m³ de material sau componentă în conformitate cu condițiile de testare standardizate și metodele de determinare comparabile;
- ❖ Materialele de construcție **să fie produse cât mai aproape de locația proiectului** (reducerea emisiilor de gaze rezultate în urma transportului).

Poluanții specifici domeniului construcțiilor sunt cei care rezultă în urma procesului de ardere a carburanților la motoarele vehiculelor și utilajelor folosite pentru transportul și manevrarea materialelor și a deșeurilor rezultate (surse mobile), respectiv pulberile în suspensie (surse nederijate – difuze). Se apreciază că poluarea aerului în etapa de execuție este *temporară* (în timpul executării lucrărilor), *intermitentă* (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), *nu este concentrată doar în frontul de lucru* (unele surse sunt mobile) nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Sunt propuse următoarele **măsuri de reducere** a emisiilor de poluanți în aer pentru *etapa de execuție*:

- ❖ Utilizarea unor utilaje fiabile, cu nivel redus de emisii (valori maxime prevăzute în Ordinul MAPPM 462/1993, respectiv Legea nr. 104/15.06.2011 privind calitatea aerului înconjurător, publicată în Monitorul Oficial nr. 452/28.06.2011);
- ❖ Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- ❖ Stropirea cu apă (recomandabilă în perioadele lipsite de precipitații și/sau cu vânt puternic) a căilor de acces, ariei șantierului și a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament (în containere);
- ❖ Circularea cu viteză redusă (maximum 30 km/h) a vehiculelor pentru a se evita ridicarea de praf în atmosferă;
- ❖ Acoperirea tuturor încărcăturilor care intră/ies de pe șantier și sunt susceptibile să genereze praf;
- ❖ Monitorizarea conținutului de pulberi în suspensie și utilizarea de plase de reținere a particulelor de praf (dacă se constată depășiri ale nivelului maxim admis);
- ❖ Montarea la accesul în șantier a unor filtre de curățare a roților utilajelor, care împiedică propagarea prafului;
- ❖ Utilajele/echipamentele folosite pentru activități de tencuială și șlefuire se vor dota cu echipamente de captare a prafului;
- ❖ La sfârșitul perioadei de construcție, zonele potențial afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate.

În cazul **etapei de funcționare**, nu se estimează risc de poluare a aerului, ținând cont de activitățile care se vor desfășura pe amplasament.

Zgomotului și vibrațiile pot reprezenta potențiale surse de disconfort pe durata efectuării lucrărilor, acestea fiind produse de funcționarea utilajelor și echipamentelor specifice (în fronturile de lucru). În cazul în care se vor constata depășiri ale nivelului de zgomot, se vor lua toate **măsurile de protecție** a vecinătăților. În condițiile în care vor fi respectate măsurile operaționale de protecție, dar și orarul de lucru, impactul inevitabil va fi unul temporar, local și de scurtă durată. Astfel, prezentul proiect nu va avea un impact negativ semnificativ, în ceea ce privește poluarea fonică din zona analizată, nici în perioada de execuție, nici în perioada de exploatare. Activitatea care se va desfășura în incintă nu este generatoare de zgomot, iar sistemul termoizolant propus asigură izolare fonică adecvată la interior deoarece are proprietăți superioare de atenuare a zgomotului.

Radiații. Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament, precum și elementele din dotare nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Apa.

Lucrările prevăzute în cadrul proiectului nu vor duce la poluarea apelor de suprafață și subterane. Pentru **etapa de execuție**, se vor avea în vedere următoarele **măsuri**:

- ❖ Vor fi prevăzute toalete ecologice mobile la fronturile de lucru (vidanjarea se va efectua periodic de către o firmă specializată în bază de contract);
- ❖ Suprafețele de depozitare (materiale de construcție, deșeuri etc.) vor fi impermeabilizate pentru a se evita infiltrațiile în sol și acvifer în urma căderilor de precipitații;
- ❖ Apa uzată de la organizația de șantier va fi colectată în bazine vidanjabile sau evacuată în rețeaua de canalizare;
- ❖ Utilajele și vehiculele folosite vor fi verificate și întreținute corespunzător, astfel încât să se evite scurgerile de combustibil, lubrifiant sau lichid hidraulic;

- ❖ Nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea cu produse petroliere a organismelor acvatice;
- ❖ Se vor amenaja puncte cu materiale de intervenție în cazul poluării accidentale.
Nu se estimează risc de poluare a apei nici în *etapa de funcționare*.
- ❖ Se va realiza rețeaua de canalizare din incintă (conducte PP și PVC – durabilitate mare, rezistență la coroziune și infiltrații, impact ecologic redus); conductele vor fi etanșate corespunzător pentru a se evita scurgerile accidentale și riscul de poluare accidentală;
- ❖ Apa uzată menajeră, care provine de la grupurile sanitare, va fi evacuată prin rețeaua de canalizare din incintă în rețeaua publică de canalizare;
- ❖ Se va realiza un sistem eficient de colectare a apelor meteorice de pe clădire, care vor fi direcționate către sistemul public de canalizare / la teren / bazine de colectare;
- ❖ Se recomandă instalarea unui *separator de hidrocarburi* pentru apele pluviale colectate de la nivelul parcării;
- ❖ Se va asigura mentenanța adecvată și constantă și intervenția promptă în caz de avariere a sistemului de canalizare.

Concluzie: Realizarea lucrărilor proiectate nu va genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu apă.

Sol și subsol.

Prin specificul său, proiectul nu determină poluarea solului/subsolului nici în *etapa de execuție*, nici în *etapa de funcționare*. Lucrările se vor efectua pe un amplasament deja existent.

În vederea limitării potențialului impact în perioada de execuție vor fi luate următoarele **măsuri**:

- ❖ Materialele de construcții utilizate în șantier vor fi depozitate în locuri special amenajate (impermeabilizate) și nu direct pe sol;
- ❖ Pe șantier nu se vor realiza reparații ale utilajelor și autovehiculelor, pentru a preveni poluarea cu produse petroliere;
- ❖ Eventualele pierderi de carburanți vor fi colectate rapid, pentru a preveni deversarea lor peste prag și poluarea solului;
- ❖ Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul execuției lucrărilor, se va notifica autoritatea județeană pentru protecția mediului și va fi prezentată propunerea de remediere;
- ❖ Deșeurile menajere și cele reciclabile vor fi colectate în containere etichetate și se vor depozita până la predare în condiții de siguranță;
- ❖ Amplasamentele afectate de lucrări și organizarea de șantier vor fi refăcute imediat după finalizarea lucrărilor de execuție.

Pentru etapa de funcționare nu vor realiza activități cu potențial de poluare a solului și subsolului.

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate **nu va duce** la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol fiind conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

2.3 Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor terestre și acvatice (OM6)

Prin natura și locația sa, investiția nu prezintă potențial impact negativ asupra speciilor și habitatelor prezente în siturile Natura 2000, în conformitate cu O.U.G nr. 57/ 2007 (modificată și completată de Legea nr. 158/2018 și Legea nr. 74/2020), care compatibilizează legislația națională cu cea a Uniunii Europene în domeniul protecției naturii, și ținând cont de prevederile Directivei 2009/147/CE privind conservarea păsărilor sălbatice și ale Directivei 92/43/CEE privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de floră și faună sălbatice. Cea mai apropiată arie protejată Natura 2000 este Coridorul Jiului (cod ROSCI0045), care, așa cum se poate observa nu interferează cu zona proiectului (Fig. nr. 2). De asemenea, nu interferează cu siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO. Sunt prevăzute inclusiv intervenții la nivelul spațiului verde adiacent, îmbunătățirea calității acestuia având o contribuție pozitivă și din punct de vedere al biodiversității.

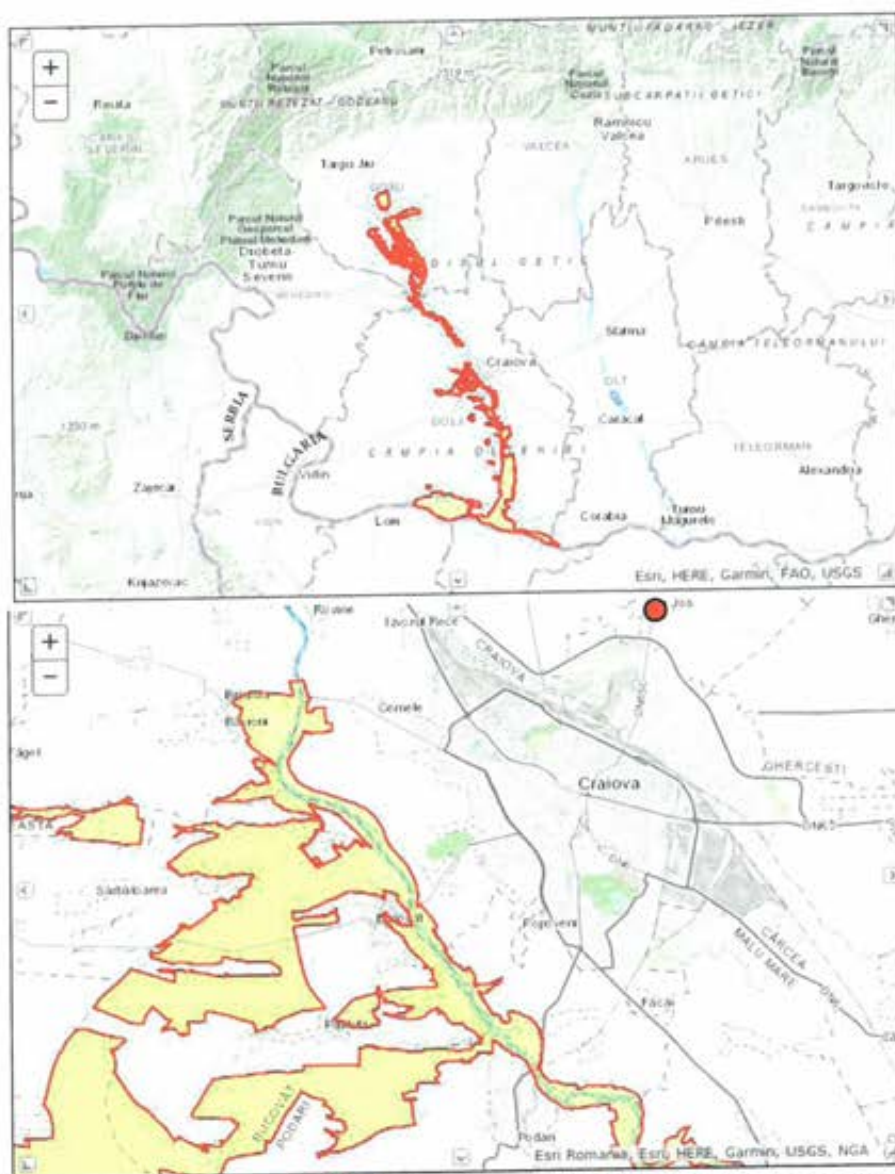


Fig. nr. 2 Localizarea proiectului față de aria protejată Coridorul Jiului (ROSCI0045)

Sursa: <https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0045>

Proiectul, care va fi implementat în perimetrul urban, pe un amplasament existent, nu presupune utilizarea niciuneia dintre următoarele categorii de terenuri:

- a) teren arabil și teren pentru culturi cu un nivel de fertilitate a solului și de biodiversitate subterană care se situează între moderat și ridicat, astfel cum se menționează în studiul LUCAS al UE294;
- b) teren virgin cu o valoare ridicată recunoscută în ceea ce privește biodiversitatea și teren care servește drept habitat pentru specii pe cale de dispariție (de floră și faună) incluse pe lista roșie europeană²⁹⁵ sau pe lista roșie a UICN²⁹⁶;
- c) terenuri care corespund definiției pădurilor prevăzute în legislația națională și utilizate în inventarul național al gazelor cu efect de seră sau care, în cazul în care o astfel de definiție nu este disponibilă, corespund definiției FAO a pădurii.

Activitățile propuse prin proiect *nu presupun utilizarea niciunei categorii de substanțe chimice nocive* capabile să producă prejudicii biodiversității.

Se vor respecta următoarele **măsuri** pentru prevenirea, reducerea sau eliminarea potențialului impact al proiectelor propuse asupra componentelor biodiversității:

- ❖ lucrările vor respecta strict perimetrul stabilit al proiectului;
- ❖ se va evita utilizarea de drumuri suplimentare, care constituie o formă severă de exercitare a presiunii antropice asupra populațiilor mai puțin mobile ale unor grupuri de animale;
- ❖ se vor lua măsuri pentru împiedicarea scurgerilor accidentale de motorină, ulei sau alte substanțe periculoase/ poluante în apă sau pe sol;
- ❖ activitățile pe fronturile de lucru vor fi întrerupte în timpul nopții, pentru a nu deranja activitățile fiziologice nocturne ale speciilor;
- ❖ este interzisă orice formă de recoltare, capturare, ucidere, vătămare a eventualelor specii de faună aflate în mediul lor natural;
- ❖ calitatea factorilor de mediu și a componentelor de biodiversitate vor fi monitorizate atât în faza de execuție, cât și în faza de exploatare.

Concluzie finală: Având în vedere natura și locația proiectului, activitățile din cadrul său nu au niciun impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor pe parcursul întregului său ciclu de viață, și, ca atare, sunt considerate conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv.

3. EVALUAREA DE FOND CONFORM PRINCIPIULUI DNSH

Se menționează că în cazul obiectivelor de mediu OM1 și OM2 măsurile propuse sunt concordante cu cele specificate în studiul de Imunizare a infrastructurii la schimbările climatice.

3.1 Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1)

În concordanță cu Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)³, proiectul propus nu se înscrie în lista celor care să genereze cantități semnificative de GES, având o contribuție global pozitivă la reducerea acestora pe durata sa de viață.

³ Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 publicate la 16 septembrie 2021 (2021/C 373/01), <https://op.europa.eu/ro/publication-detail/-/publication/23a24b21-16d0-11ec-b4fe-01aa75ed71a1>

Pentru *etapa de execuție*, emisiile GES provin cu precădere din materialele de construcție utilizate, din transportul acestora și al deșeurilor rezultate, din consumul de carburant / energie electrică pentru utilajele și echipamentele utilizate pe durata lucrărilor de reabilitate, precum și din transportul muncitorilor. Emisiile GES sunt *punctuale și limitate* în timp și spațiu. Pentru *etapa de funcționare*, acestea rezultă din consumul de energie asociat sistemelor de încălzire/răcire, preparare a apei calde de consum, ventilare, supraveghere video, instalația de voce-date și TV comercial, la care se vor adăuga consumurile echipamentelor din viitoarea dotare a infrastructurii ținând cont de specificul infrastructurii (se menționează că o parte din energia necesară pentru funcționarea infrastructurii va fi asigurată din *surse locale, nepoluante*).

Pentru *etapa de proiectare/ execuție*, pentru a reduce emisiile GES, se vor avea în vedere următoarele *măsuri de atenuare*:

- ✦ Utilizarea de materiale de construcții eficiente din punct de vedere ecologic și cu un conținut cât mai scăzut de carbon (carbon încorporat – CO₂ emis în timpul extracției, fabricării și transportului materialelor de construcții) – de exemplu, pentru polistiren (uz general) se emit 3,43 kg CO₂ e / kg material, iar pentru vata bazaltică 1,28 kg CO₂ e / kg material;
- ✦ Achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se reduce emisiile GES asociate transportului;
- ✦ Utilizarea unor produse cu durată mare de viață în vederea reducerii lucrărilor de mentenanță și a necesității înlocuirii diferitelor elemente ale construcției într-un timp prea scurt (becuri LED, conducte PEHD, PVC, PP, tâmplărie aluminiu cu geam termoizolant etc.);
- ✦ Utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 4 / EURO 5 / EURO 6) și a unor utilaje/scule fiabile, cu consum redus de energie electrică;
- ✦ Dozarea corespunzătoare a numărului de mijloace de transport conform cantităților asociate de lucrări;
- ✦ Eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente.

În ceea ce privește efectele pe termen lung, prin asigurarea unei eficiențe energetice ridicate, se reduce substanțial potențialul infrastructurii create de a genera emisii GES. Conform legislației în vigoare, *clădirile noi* trebuie să respecte *standardele nZEB* (clădire cu un consum de energie „aproape zero”). În baza Legii nr. 101/2020⁴, cu completările și modificările ulterioare, pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor⁵, o clădire nZEB este o clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie este foarte scăzut și acoperit în proporție de minim 30% din surse de energie regenerabile – fie local (panouri solare, pompe de căldură etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri.

În vederea respectării standardelor nZEB – atingerea unui nivel ridicat de performanță energetică și, asociat acestuia, un nivel cât mai redus de emisii GES s-au propus mai multe *măsuri de atenuare*, acestea fiind corelate cu *Raportul de conformarea nZEB*:

- ❖ În vederea îmbunătățirii performanței energetice, se vor utiliza *materiale termoizolante*, precum polistiren extrudat și/sau vată minerală bazaltică. Polistiren extrudat are un

⁴ Legea nr. 101 din 1 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/227538>

⁵ Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 (*republicată*) privind performanța energetică a clădirilor, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/66970>

coeficient scăzut de conductivitate termică ($\lambda=0,025-0,53 \text{ W/mK}$)⁶ (bun izolator termic), dar și rezistență bună la umiditate. Vata minerală bazaltică are un *coeficient redus de transfer termic*, ceea ce determină rezistență ridicată la schimbările de temperatură și la expunere în condiții atmosferice diferite, precum și un *coeficient scăzut de conductivitate termică*, ceea ce reduce necesarul de energie pentru încălzirea/răcirea clădirii; este *clasa A1 de reacție la foc* (material incombustibil, nu întreține arderea, nu emană gaze nocive sub acțiunea focului) și *rezistență la foc* (rezistă la temperaturi de până la 1000°C); de asemenea, asigură izolare fonică adecvată deoarece are proprietăți superioare de atenuare a zgomotului⁷. Se propun următoarele materiale, *conform variantelor recomandate* în raportul anterior menționat:

- ❖ soclu – polistiren extrudat grosime recomandată de minim de 5 cm;
- ❖ pereți exteriori opaci și pereți spre pod, zona teren sport – termosistem din vată bazaltică de 10 cm grosime; în cazul utilizării de polistiren expandat, grosimea recomandată este de 15 cm; în memoriul de arhitectură este specificată grosimea de 15 cm (vătă minerală bazaltică);
- ❖ planșee sub pod – vată minerală bazaltică / polistiren extrudat cu o grosime de 25 cm;
- ❖ placă pe sol – polistiren extrudat cu o grosime de 10 cm grosime;
- ❖ pentru toate materialele se recomandă un coeficient de transmisivitate termică $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
- ❖ Se va utiliza *tâmplărie exterioară din aluminiu* cu *geam termoizolant*, cu 3 foi de geam și minim o față tratată împotriva razelor infraroșii, cu $R^1 = 0,83 \text{ m}^2 \text{K/W}$ (minim);
- ❖ Se recomandă utilizarea de *corpuri de iluminat cu surse LED* (iluminat exterior și interior) cu eficiență energetică ridicată (consum cu cca. 85% mai mic decât becurile cu halogen, dar produc o cantitate de lumină similară) și durată mare de viață (25.000 până la 100.000 de ore);
- ❖ Necesarul de energie electrică (iluminat, încălzire/răcire, preparare apă caldă, ventilație) va fi asigurat parțial din surse proprii, fiind prevăzută instalarea unui *sistem de panouri fotovoltaice* – instalație fotovoltaică de minim 10 kW;
- ❖ Este recomandată instalarea de *panouri solare termice* pentru prepararea apei calde menajere;
- ❖ Încălzirea/răcirea va fi asigurată prin intermediul unor *pompe de căldură aer – apă cu ventiloconvectoare*;
- ❖ Ventilarea locală a spațiilor aferente celor două corpuri noi de clădire se va realiza cu ajutorul unor sisteme de ventilare cu *recuperare de căldură* cu eficiență nominală >75%;
- ❖ **Se recomandă** dotarea imobilului cu *sistem de gestiune tehnică și control* (BMS – Building Management System) – control iluminatul, încălzire / răcire, umiditate etc. ceea ce va eficientiza consumul de energie sau, în cazul în care costurile implementării unui astfel de sistem sunt prea ridicate, se recomandă *dotarea cu senzori* de mișcare, crepuscul etc. pentru acționarea iluminatului anumitor spații (de exemplu holuri, exterior);
- ❖ *Echipamentele* ce urmează a fi achiziționate vor îndeplini cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE (cu modificările ulterioare) de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.

⁶ https://www.efecon.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/11/Raport_S6.pdf

⁷ <https://magazin.crisgroup.ro/blog/totul-despre-vata-bazaltica.html#h276slmqdbzm71bxsoa7xjkrfq1s4qzp>

Pentru execuție, ținând cont de stadiul proiectului, nu se poate face în această etapă un calcul precis al CO₂ încorporat – nu sunt stabilite cantitățile exacte de materiale, distanța pe care urmează să fie transportate materialele nu este cunoscută și nici necesarul de echipamente și vehicule care vor fi utilizate pe șantier. Estimativ, se apreciază un total de **mai puțin de 200 t CO₂** e pentru implementarea proiectului.

Conform studiului nZEB privind eficientizarea termică a rezultat imobilul se încadrează în limitele stipulate în legislația în vigoare în contextul utilizării de surselor de energie regenerabilă (solară). Se constată astfel un **consum anual specific de energie primară totală** sub pragurile menționate în Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 (Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023) – **90,2 kwh/m² an** față de 98,2 kwh/m² an. **Procentul de consum de energie primară regenerabilă** din consumul de energie primară totală este **54,65%**, peste pragul de 30% menționat de legislația în vigoare. Emisiile GES (CO₂e) sunt de asemenea mult sub valorile maxime stipulate în Metodologie (în funcție de zona climatică și tipul de infrastructură) – **4,37 kg CO₂/m² an** față de **11,3 CO₂/m² an**. Clădirea se încadrează astfel în **clasa A** ca performanță energetică și în **clasa A+** ca nivel calculat al emisiilor echivalente CO₂.

Prin proiect este prevăzută și **amenajarea spațiilor verzi** (493 m²). Prin natura lor, spațiile verzi contribuie la reducerea cantităților de CO₂ din atmosfera terestră, biomasa, în special copacii, având capacitatea de a sechestra CO₂ (absorbție și înmagazinare). Pe lângă rolul important în sechestrarea carbonului, plantele filtrează poluanții rezultați în principal din trafic – NO₂, O₃ și PM_{10/2.5} (capacitate de biofiltrație), reduc temperatura ambientală (umbră și evapotranspirație) și poluarea fonică (copacii), riscul de eroziune a solului și de inundații, având astfel o contribuție substanțială în îmbunătățirea condițiilor de mediu. Dacă va fi cazul, **se recomandă** alegerea unor **specii de arbori și arbuști** cu capacitatea mare de absorbție, înmagazinare și transformare a CO₂ în biomasă, care contribuie astfel la reducerea cantităților de GES, dar și la filtrarea aerului urban. Se pot lua în calcul pentru plantare mai multe specii de arbori (cu capacitate mare de stocare/sechestrare a CO₂), care se regăsesc în flora regiunii: jugastrul (*Acer campestre*); paltinul de câmp (*Acer platanoides*); arinul negru (*Alnus glutinosa*); carpenul (*Carpinus betulus*); cerul (*Quercus cerris*); Ginkgo Biloba etc.

Prin implementarea măsurilor menționate se asigură respectarea Directivei (UE) 2018/844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor (modificată și completată prin Legea nr. 101/2020) și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, transpusă în legislația națională prin Legea 121/2014 privind eficiența energetică (cu modificările și completările ulterioare).

Concluzie finală: Se consideră că proiectul **nu prejudiciază obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice** întrucât **nu generează emisii semnificative GES**, iar pe termen lung investițiile propuse contribuie la obiectivul național/regional de creștere a eficienței energetice pe an și de reducere a emisiilor GES.

3.2 Adaptarea la schimbările climatice (OM2)

Schimbările climatice pot avea un impact major asupra mediului, economiei, dar și în plan social. Conform proiecțiilor climatice, sudul României se va confrunta cu o creștere semnificativă a temperaturii (medie, maximă, minimă). Pe fondul acesteia, se așteaptă și o creștere a frecvenței și intensității altor fenomene, asociate direct sau indirect creșterilor de temperatură – valuri de

căldură de exemplu sau furtuni. Astfel, efectele cumulate ale acestor evenimente pot avea impact negativ asupra clădirilor și utilizatorilor acestora. Dintre hazardurile climatice tipice zonei unde este localizată infrastructura, s-au identificat cele la care proiectul prezintă vulnerabilitate medie și ridicată, pentru acestea fiind efectuată o analiză detaliată (probabilitate, expunere, risc) (a se vedea Analiza de Imunizare – Adaptarea la schimbările climatice) și propuse *măsuri de adaptare specifice*. Au fost propuse cu precădere măsuri din categoria *măsurilor structurale* pentru a fi integrate în *proiectul tehnic*, dar și *măsuri flexibile* – monitorizarea situației pentru anumite elemente (starea sistemului de preluare a apelor pluviale, starea arborilor etc.) în vederea identificării problemelor și remedierii acestora în timp util (pentru reducerea potențialelor costuri suplimentare).

Conform evaluării riscurilor, pentru *temperaturi extreme pozitive/stres termic*, *valuri de căldură*, *precipitații abundente*, *inundații*, *furtuni*, *viteza maximă a vântului* a rezultat un **risc mediu**, iar pentru *tornadă* și *secetă/stres hidric* un **risc redus**.

Temperaturi extreme pozitive/stres termic, *valuri de căldură* – cu efecte asupra infrastructurii în sine, a utilizatorilor și vegetației:

- ❖ Se vor utiliza *materiale adecvate pentru izolarea termică* (termoizolarea soclului, pereților exteriori, planșeelor) – polistiren extrudat, vată minerală bazaltică cu rezistență termică ridicată și coeficient de conductivitate termică redusă pentru optimizarea dispersiei căldurii; astfel, se va asigura confortul termic al ocupanților indiferent de temperatura exterioară, concomitent reducându-se și consumul de energie necesar pentru încălzirea/răcirea clădirilor;
- ❖ Se va utiliza *tâmplărie exterioară de aluminiu* și *geam termoizolant*, performant energetic, ceea ce va contribui la menținerea confortului termic interior; tâmplăria de aluminiu este indicată pentru arealele unde temperaturile ridicate sunt o problemă pentru perioada caldă a anului deoarece are un grad mai ridicat de reflexie comparativ cu tâmplăria PVC, ceea ce determină menținerea unei temperaturi mai scăzute în interior;
- ❖ În jurul ferestrelor se vor identifica *soluții tehnice adecvate pentru reducerea punții termice* în vederea îmbunătățirii performanței termice a ansamblului peretelui;
- ❖ Se recomandă instalarea de *panouri fotovoltaice* pentru alimentarea cu energie electrică, ceea ce asigură în mare măsură securitatea energetică a clădirii – nu vor exista disfuncționalități în asigurarea unor condiții termice optime în interiorul clădirii;
- ❖ Se recomandă *instalarea panourilor fotovoltaice pe acoperiș* pentru a menține clădirea mai umbră și mai răcoroasă;
- ❖ Se vor utiliza *pompe de căldură, recuperatoare de căldură* pentru climatizarea/ventilarea spațiilor, ceea ce va asigura confortul termic al ocupanților chiar în contextul unor temperaturi exterioare ridicate/scăzute;
- ❖ Pentru pereții exteriori, tâmplăria exterioară, acoperiș, pavaje (alei, parcare) se recomandă *utilizarea unor culori deschise, pastelate* (alb, alb-crem, gri deschis), care să mențină suprafețele exterioare mai reci (reflectă o parte însemnată a radiației solare incidente);
- ❖ Se pot utiliza *sisteme de umbră exterioară* (obloane, jaluzele, rulouri etc.), ceea ce va crește gradul de confort termic în interiorul clădirii pe durata sezonului cald;
- ❖ Se recomandă *implementarea unui sistem de gestiune tehnică și control* (BMS – Building Management System) – control iluminat, încălzire / răcire, umiditate etc. ceea ce va asigura confortul termic indiferent de temperatura exterioară și va optimiza consumul de energie al clădirilor;

- ❖ Se recomandă **menținerea** în măsura în care proiectul tehnic o permite a **arborilor** maturi și sănătoși – aceștia contribuie la reducerea temperaturii exterioare prin umbrire și transpirație (exterior);
- ❖ În cazul în care se vor planta arbori și arbuști, se recomandă **specii rezistente la temperaturi ridicate** – stejar, pin, Ginkgo Biloba, frasin, arțar, carpen, ienupăr, cătină roșie (*Tamarix tetrandra*), tuia (*Thuja occidentalis*), barbă albastră (*Caryopteris clandonensis*), liliac californian (*Ceanothus* spp.), Lantana, Pyracantha etc., care au și capacitate ridicată de sechestrare a CO₂; amplasamentul arborilor și arbuștilor este de asemenea important – se va urmări plantarea acestora în zonele expuse atât radiației solare incidente (de exemplu orientare estică sau sudică), cât și în cele cu aport mai mare de radiație calorică (pavaje, asfalt etc.) pentru a reduce temperatura exterioară (umbrire), dar la distanță suficient de mare de clădiri pentru a se evita deteriorarea acestora produsă de creșterea rădăcinilor sau de ruperea unor ramuri în caz de furtună/vijelie;
- ❖ Se recomandă **irigarea spațiului verde** pentru reducerea temperaturii (urmare a consumului de energie în procesul de evapotranspirație).

Notă: majoritatea măsurilor propuse au contribuție și la reducerea emisiilor de GES (Pilonul I – Neutralitatea climatică).

Precipitații abundente / Inundații – cu efecte asupra infrastructurii în sine:

- ❖ Se va realiza **dimensionarea adecvată a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale** pentru se reduce riscul producerii inundațiilor de suprafață și inundațiilor cu flux invers;
 - ❖ Se recomandă **verificarea periodică a sistemului de preluare a apei pluviale de pe acoperiș** pentru a reduce eventualele riscuri de blocare a acestuia;
 - ❖ Se vor utiliza **hidroizolații** corespunzătoare la nivelul acoperișului pentru a se evita infiltrarea apei;
 - ❖ Se va realiza **etanșarea rosturilor** dintre trotuar și fundații cu materiale hidrofuge, ceea ce asigură impermeabilizarea adecvată și previne infiltrarea apei;
 - ❖ Se recomandă realizarea **tencuielii exterioare decorative din materiale cu proprietăți hidrofuge** (permeabile la vapori și impermeabile la ploaie) care previn infiltrațiile în perete și reduc riscul de degradare indus de ploile însoțite de vânt puternic;
 - ❖ În cazul trotuarelor de protecție din zona adiacentă clădirilor se recomandă **orientarea pantei spre exterior** (minim 1,0%) pentru eliminarea riscului infiltrațiilor și un nivel sporit de protecție a sistemului de fundare;
 - ❖ Se vor asigura **pante transversale și longitudinale corespunzătoare** alei (pentru a se evita stagnarea și acumularea apei din precipitații);
 - ❖ Se recomandă **montarea unor vane de închidere** și a **unor clapete antiretur** în sistemele de canalizare pentru a proteja spațiile interioare de inundațiile cauzate de refluxul de ape reziduale;
 - ❖ Se recomandă realizarea unor **pavimente permeabile** (alei) pentru a permite infiltrarea apei din precipitații în sol;
 - ❖ Se recomandă **stocarea apei de precipitații** (rezervor, bazin amplasat subteran) provenite de pe acoperiș (apă convențional considerată curată) – se va diminua riscul de inundare a incintei și apa stocată poate fi utilizată pentru irigarea spațiului verde.
- Furtună/viteza maximă a vântului** – cu efecte asupra infrastructurii în sine și a vegetației:
- ❖ Pentru ferestre și uși se va opta pentru **sticlă rezistentă la impact**;

- ❖ Ferestrele vor fi *etanșate corespunzător* pentru a preveni pătrunderea umezelii și apei în clădire în cazul ploilor abundente însoțite de vânturi puternice;
- ❖ Se recomandă efectuarea de *verificări periodice* ale elementelor care prezintă risc de a fi smulse în caz de vânt puternic (de la nivelul fațadelor, acoperișului, din curte – mobilier urban etc.);
- ❖ Se recomandă următoarele caracteristici pentru panourile fotovoltaice – sticlă securizată sau cu grad mare de *rezistență la grindină, etanș la apă și la praf* (certificat de către producător – certificare EC 61215 & 61730 – rezistență la factorii externi: vânt 220 km/h; zăpadă 550 kg/m²; grindină 80 km/h la 25mm) pentru a se reduce riscul de deteriorare în caz de furtună puternică;
- ❖ Se recomandă *verificări periodice* ale sistemului fotovoltaic (daune fizice, cum ar fi fisuri sau defecte, uzură sau semne de coroziune etc.) pentru a se asigura performanță și longevitate optime (faza de funcționare);
- ❖ Se recomandă *toaletarea periodică a arborilor* și *verificarea stării de sănătate* a acestora pentru a se evita ruperea crengilor sau dezrădăcinările (faza de funcționare a infrastructurii).

Concluzie finală: Potențialele efecte negative ale schimbării condițiilor climatice asupra proiectului au identificate și au fost propuse măsuri de adaptare adecvate asigurându-se astfel reziliența infrastructurii create. Se consideră că proiectul **nu va duce la creșterea efectului negativ al climatului actual și al climatului viitor preconizat asupra măsurii în sine sau asupra persoanelor, asupra naturii sau asupra activelor fiind conform cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.**

3.3 Economia circulară și gestionarea deșeurilor (OM4)

Generarea deșeurilor, în special pentru perioada de execuție a lucrărilor proiectate, poate reprezenta o sursă cu impact semnificativ asupra mediului din zona de amplasament, în condițiile nerespectării măsurilor prevăzute în legislația privind managementul deșeurilor. Se are în vedere reducerea cantităților de deșeuri generate și maximizarea reutilizării și reciclării, în concordanță cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor și Planul național de gestionare a deșeurilor (elaborat în baza art. 28 al Directivei 2008/98/EC privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, cu modificările ulterioare și aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 942/2017). Prin natura sa, proiectul nu va genera cantități mari de deșeuri nici în etapa de execuție, nici în etapa de funcționare.

Pentru *etapa de proiectare*, sunt prevăzute mai multe măsuri menite să *minimizeze cantitatea de deșeuri* pe durata de viață a proiectului *sprijinind* astfel *circularitatea*:

- ❖ Utilizarea unor *materiale* și *produse confecționate din materiale durabile* (cu durată mare de viață), care cresc longevitatea construcțiilor și reduc necesitatea de intervenții de reabilitare/înlocuire într-un timp prea scurt în viitor, fiind totodată și reciclabile:
 - ❖ *Polistiren extrudat*: are o durată de viață care poate să depășească 50 de ani și poate fi reciclat;
 - ❖ *Vata bazaltică*: are o durată de viață de peste 50 de ani și este un material 100% natural și nepoluant, care poate fi reciclat în siguranță;
 - ❖ *Polietilenă de înaltă densitate (PEHD)*: țevile de polietilenă de înaltă densitate pot avea o durată de viață foarte mare (50 de ani în medie, peste 100 de ani la

temperatura de 20°C în condițiile respectării normelor de punere în operă și de exploatare); este un material ușor reciclabil;

- ❖ *PVC*: țevile de PVC utilizate pentru sistemul de canalizare au o durată de viață de minim 50 de ani dacă sunt manipulate corect la instalare; de asemenea, PVC-ul se poate recicla de până la 8 ori, fiind astfel un material care sprijină circularitatea;
- ❖ *Becuri de tip LED*: conform producătorilor, durata de viață a unui corp de iluminat LED este cuprinsă între 25.000 și 100.000 de ore de funcționare – 30.000 de ore, 3 ore/zi = 8 ani (de cca. 50 de ori mai mare comparativ cu becurile economice, respectiv de 2-3 ori mai mare față de sursele de iluminat fluorescente precum tuburile neon); nu conțin plumb sau mercur, nu degajă căldură sau radiații ultraviolete și în acest fel nu reprezintă o problemă pentru sănătatea ocupanților; se reciclează;
- ❖ *Profile de aluminiu* pentru tâmplăria exterioară: acestea au o durată de viață de până la 50 de ani, comparativ cu cele de PVC la care durata este de 25-30 de ani, rezistență mare la deformare, la temperaturi extreme și alte fenomene meteorologice fără a avea nevoie de mentenanță; de asemenea, profilele de aluminiu sunt reciclabile.
- ❖ Utilizarea într-o proporție cât mai mare (în limita în care o permite proiectul tehnic) de *materiale naturale* precum lemnul sau piatră (pavaje exterioare), care sunt rezistente la fluctuații de temperatură, vânt, umiditate și au o durată de viață mare reducându-se astfel necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor;
- ❖ În cazul *echipamentelor* destinate *producției de energie din surse regenerabile* (panourile fotovoltaice), acestea vor respecta specificații tehnice în ceea ce privește *durabilitatea* și *potențialul de reparare și de reciclare*. Se va solicita ca producătorii să ofere o garanție de produs și o garanție de performanță. Se va avea în vedere ca garanția de produs să fie de *25-30 de ani*, iar în garanția de performanță să fie specificat faptul că eficiența panourilor *nu va coborî sub 90% în primii 10 ani de funcționare*, cu o scădere treptată până la *maxim 80% în primii 25 de ani*; de asemenea, se va avea în vedere ca panourile achiziționate să aibă un *grad ridicat de rezistență la acțiunea factorilor meteorologici externi* (certificat de către producător – certificare EC 61215 & 61730 – vânt 220 km/h; zăpadă 550 kg/m²; grindină 80 km/h la 25mm);
- ❖ La finalul duratei de viață se are în vedere *reciclarea* panourilor fotovoltaice (preluarea de către *operatori economici autorizați* în baza unui contract). Acestea conțin pe lângă materialele clasice, reciclabile (elementele metalice pot fi reciclate 100%, sticla în proporție de 95%, siliciul cca. 85%) și o serie de componente potențial dăunătoare, precum cadmiu sau plumb. Ca urmare este nevoie de echipamente și tehnologii avansate pentru desfășurarea procesului de reciclare în condiții optime;
- ❖ *Echipamentele* care vor fi achiziționate *vor respecta prevederile legale în vigoare*, inclusiv standardele europene cu privire la producerea acestora (cele legate de mediu) și cerințele de eficiență a materialelor stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE (cu modificările ulterioare), transpusă în legislația națională prin HG 55/2011 (produsele achiziționate au marcat CE / etichetă ecologică);
- ❖ *Echipamentele* achiziționate *vor respecta Directiva 2011/65/UE* a Parlamentului European și a Consiliului din 8 iunie 2011 privind restricțiile de utilizare a anumitor substanțe periculoase în echipamentele electrice și electronice și Directiva delegată (UE) nr.

863/2015 de modificare a anexei II la Directiva 2011/65/UE (*produsele vor avea declarație de conformitate*);

- ❖ La finalul duratei de funcționare, *echipamentul* (electric și electronic) *va fi supus activităților de pregătire pentru reutilizare, recuperare sau reciclare sau tratamentului adecvat*, conform Anexei VII la Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE), transpusă în legislația națională prin OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

În *etapa de execuție* a lucrărilor proiectate se identifică mai multe categorii de deșeuri generate în zona de lucru, care sunt valide și pentru etapa de închidere/dezafectare a infrastructurii (Tabelul nr. 1):

- ❖ deșeuri menajere generate de personalul muncitor;
- ❖ deșeuri rezultate în urma procesului de demolare / construcție – lemn, beton, metal, sticlă, tablă etc.;
- ❖ deșeuri echipamente electrice;
- ❖ deșeurile de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase (hârtie, carton, lemn, materiale plastice etc.);

Pentru desfășurarea activităților în condiții normale de eficiență economică și siguranță privind protecția muncii se va realiza managementul organizării de șantier, care va cuprinde:

- ❖ Realizarea graficelor de execuție a lucrărilor proiectate, încărcarea și transportul deșeurilor;
- ❖ Realizarea căilor de acces și circulație pentru utilajele și autobasculantele necesare transportului deșeurilor;
- ❖ Asigurarea tuturor dispozitivelor, utilajelor și mijloacelor necesare derulării activității cu respectarea normelor de protecția muncii, măsurilor și regulilor de prevenire și stingere a incendiilor.

Pentru asigurarea unui *management corespunzător* al deșeurilor în etapa de execuție se are în vedere următoarele măsuri:

- ❖ Dacă este cazul, în *baza unui contract*, operatorul economic care va efectua lucrările se va asigura că cel puțin 70% (în greutate) din deșeurile nepericuloase rezultate din construcții (cu excepția materialelor naturale definite în categoria 17 05 04 - pământ și pietriș altele decât cele vizate la rubrica 17 05 03 din lista europeană a deșeurilor stabilită prin Decizia 2000/532/CE a Comisiei, preluată în HG nr. 856/2002, cu modificările și completările ulterioare) și generate pe șantier vor fi pregătite, respectiv sortate pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere care utilizează deșeuri pentru a înlocui alte materiale, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări;
- ❖ În perioada de realizare a lucrărilor proiectate *nu vor fi utilizate substanțe toxice și periculoase, respectiv substanțe restricționate* (conform Anexei II a Directivei 2011/65/UE);
- ❖ Toate categoriile de deșeuri vor fi *colectate selectiv*, pe categorii și vor fi *etichetate* cu codul corespunzător deșeurii stocat;
- ❖ Deșeurile vor fi depozitate în spații corespunzător amenajate și vor fi ridicate de către un operator autorizat pentru valorificare/eliminare, *pe baza unui contract* încheiat de

constructorul lucrării (la predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate, conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase);

- ❖ Deșeurile rezultate vor fi **încărcate prin mijloace mecanice** în mijloacele de transport și evacuat de pe amplasament;
- ❖ După terminarea lucrărilor, **constructorul va asigura curățenia spațiilor** de desfășurare a activităților prin supravegherea dirigintelui de șantier.

Tabelul nr. 1 Managementul deșeurilor

Deșeu	Stare fizică (S–solid, L–lichid)	Cod deșeu	Managementul deșeurilor		Etapa de generare
			Valorificare	Eliminare	
Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi (separator hidrocarburi)	L	13 05 02	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Exploatare
Deșeuri materiale construcție (demolare)	S	17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 02 01 17 02 02 17 04 07 17 04 11	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Construcție
Deșeuri materiale construcție (construcțiile noi)	S	17 01 01 17 01 02 17 01 03 17 02 01 17 02 02 17 02 03 17 04 07 17 04 11 17 05 04 17 06 04 17 09 04		-	Închidere
Amplasaaje	S	15 01 (cu excepția 15 01 09 15 01 10 15 01 11)		-	Construcție/ Exploatare
Deșeuri echipamente electrice	S	20 01 36	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Construcție/ Exploatare/ Închidere
Deșeuri biodegradabile	S	20 02 01	Compostare	-	Exploatare
Deșeuri municipale (menajere)	S	20 03 01	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare

În *etapa de funcționare*, vor fi generate cu precădere deșeuri menajere, potențial deșeuri de echipamente electrice (ca urmare a înlocuirii în timp a echipamentelor uzate fizic și/sau moral

cu unele mai performante și mai fiabile) și biodegradabile (resturi vegetale). Se estimează că activitățile nu vor conduce la o creștere semnificativă în ceea ce privește generarea, incinerarea sau eliminarea deșeurilor, și nici în ceea ce privește utilizarea durabilă a resurselor naturale și economia circulară. Deșeurile rezultate din activitățile de funcționare/întreținere vor fi gestionate în mod similar cu cele produse în etapa de execuție (Tabelul nr. 1): vor fi *colectate selectiv, etichetate, depozitate în locuri special amenajate și predate unui operator autorizat* pentru valorificare/eliminare, *pe bază de contract* (la predarea deșeurilor se solicită și sunt păstrate, conform legislației, formularele doveditoare privind trasabilitatea deșeurilor periculoase sau nepericuloase).

Pentru *etapa de închidere/dezafectare* a infrastructurii sunt produse deșeuri de materiale de construcție și echipamente electrice și electronice, care vor fi manipulate în mod similar cu deșeurile din etapa de execuție și funcționare. Mare parte din deșeurile în cauză sunt reciclabile, fiind prevăzută încă din etapa de proiectare achiziționarea de produse confecționate din materiale menite să sprijine circularitate.

Pe toată durata de viață a proiectului vor fi respectate reglementările legale în vigoare:

- ❖ Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 856/2002 (cu modificările și completările ulterioare) privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase și a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- ❖ Se va respecta OUG 5/2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice care transpune Directiva 2012/19/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (DEEE) în legislația națională;
- ❖ Pentru celelalte categorii de deșeuri va fi respectată legislația în vigoare: Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje (cu modificările și completările ulterioare);
- ❖ Transportul deșeurilor se va realiza cu respectarea H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României.

Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate nu vor duce la o creștere semnificativă a generării, a incinerării sau a eliminării deșeurilor, la ineficiențe semnificative în utilizarea directă sau indirectă a oricăror resurse naturale și nu vor cauza prejudicii semnificative și pe termen lung mediului în ceea ce privește economia circulară, proiectul propus fiind conform cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

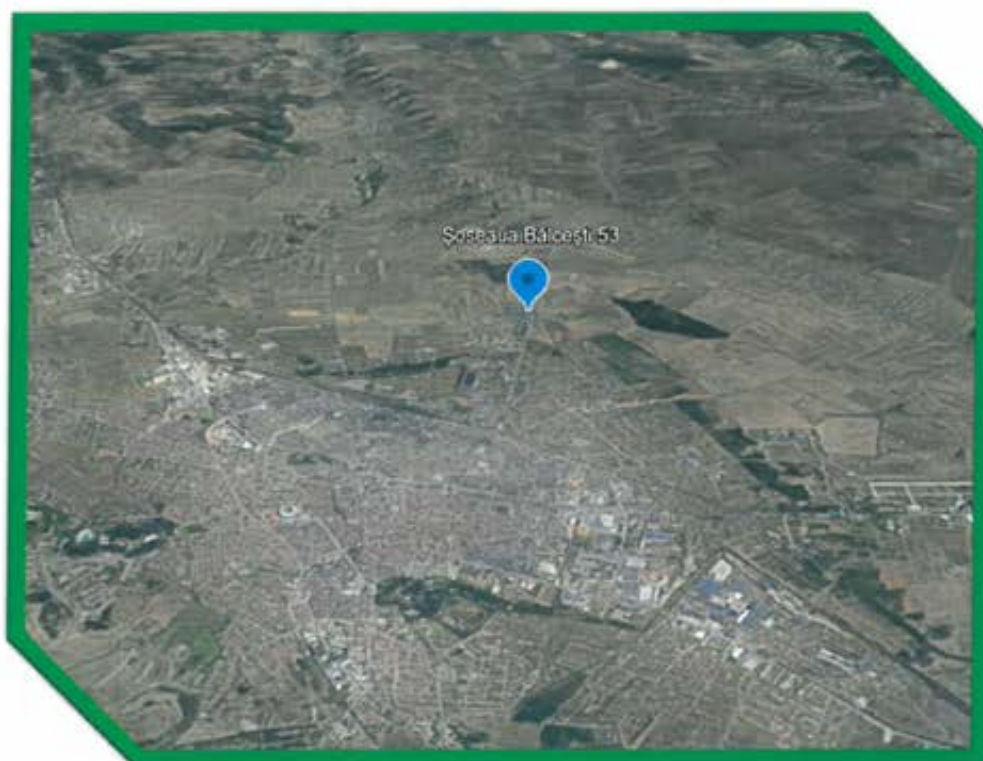
Responsabil întocmire documentație,

Vlăduț Alina Ștefania



BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA

STUDIU DE IMUNIZARE A INFRASTRUCTURII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE



**ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL
PENTRU COPII CRAIOVA – DESFIINȚARE CORPURI
C1, C2, CONSTRUIRE CENTRU MULTIFUNCȚIONAL
PENTRU COPII P+1 PARȚIAL, BRANȘAMENTE LA
REȚELE PUBLICE UTILITĂȚI ȘI ÎMPREJMUIRE
TEREN**

**ÎNTOCMIT:
VLĂDUȚ ALINA ȘTEFANIA PFA**

Octombrie 2024

Cuprins

INTRODUCERE	2
Descrierea proiectului de infrastructură	2
Date de contact	3
1. PROCESUL DE IMUNIZARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE	4
2. PILONUL I ATENUAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (NEUTRALITATE CLIMATICĂ)	5
2.1 Etapa 1 – Examinare	5
3. PILONUL II ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE (REZILIENȚA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE)	9
3.1 Descrierea surselor de date utilizate	9
3.2 Condițiile climatice actuale	10
3.3 Condițiile climatice viitoare	16
3.4 Hazardurile climatice	22
3.5 Etapa 1 - Examinare/incadrare	23
3.5.1 Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice	23
3.5.2 Analiza expunerii proiectului la schimbările climatice	31
3.5.3 Analiza vulnerabilității proiectului	35
3.6 Etapa 2 – Analiza detaliată	36
3.6.1 Analiza probabilității	37
3.6.2 Analiza impactului	39
3.6.3 Analiza riscului	45
3.7 Măsuri de adaptare la riscurile identificate	46
3.8 Concordanța cu strategiile și planurile de adaptare	49

INTRODUCERE

Descrierea proiectului de infrastructură

Conform Extrasului de Carte Funciară (CF) pentru informare nr. 256339 Craiova din 24.04.2024, obiectivul vizat prin proiect de află în intravilanul Municipiului Craiova (Fig. nr. 1). Pe terenul cu o suprafață de 9.000 m² din documente și 2.211 m² din măsurători există două construcțiile: construcția C1 – construcție administrativă (școală) și construcția C2 – construcție anexă (WC), ambele urmând a se desființa.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 1128 / 18.06.2024 emis de Primăria Municipiului Craiova, regimul juridic al amplasamentului studiat este de imobil construcții și teren intravilan proprietate privată – cota actuală 1/1 Municipiul Craiova – domeniul public (conform extras C.F. nr. 256339/27.05.2024), iar regimul economic prevede folosința actuală a terenului – curți construcții. Destinația după P.U.G. este zonă centrală și alte zone cu funcțiuni complexe de interes public.

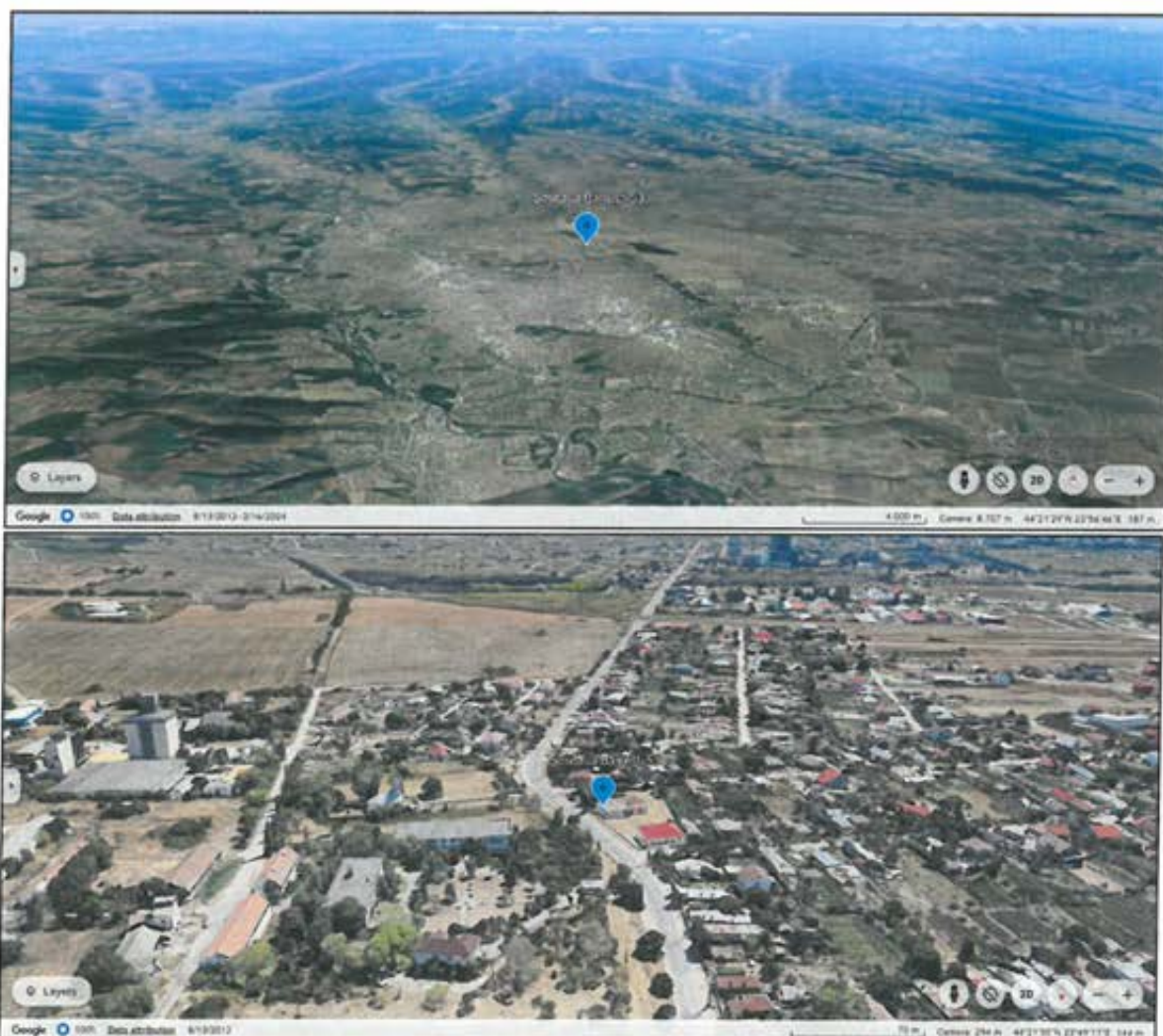




Fig. nr. 1 Localizarea proiectului

Sursa: <https://earth.google.com/web/search/%C8%98oseaua+B%C4%83lce%C8%99ti+53/>

Lucrările propuse constau în desființarea corpurilor C1 și C2 (suprafață construită de 277 m²) aflate în stare avansată de degradare și amplasarea unui corp nou de clădire care va avea regimul de înălțime P+1 (suprafață desfășurată de 1263 m²: suprafață construită parter – 755,5 m² și suprafață construită etaj – 507,5 m²) și destinația de CENTRU MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII. Se va realiza și amenajarea exterioară – refacerea împrejuririi, acces auto și acces pietonal, spații verzi și locuri de parcare în incintă.

Date de contact

Beneficiar:

MUNICIPIUL CRAIOVA

str. A.I. Cuza, nr. 7, Craiova, jud. Dolj

Telefon: 0726.681.035

e-Mail: implementare@primariacraiova.ro

web: <https://www.primariacraiova.ro/>

1. PROCESUL DE IMUNIZARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Obiectivul principal al *Acordului de la Paris privind schimbările climatice*¹ este menținerea încălzirii globale în limitele unor niveluri sigure. La Articolul 2 litera (a) a respectivului acord se specifică „menținerea creșterii temperaturii medii globale cu mult sub 2°C peste nivelurile preindustriale și continuarea eforturilor de limitare a creșterii temperaturii la 1,5°C peste nivelurile preindustriale”. În vederea atingerii acestui obiectiv, este necesară reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) la nivel global. Toate statele membre ale Uniunii Europene (UE) au semnat și ratificat Acordul de la Paris. În anul 2019, a fost lansat *Pactul Verde European*, prin care obiectivul de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) a crescut de la 40% până în 2030, cât era anterior (obiectiv stabilit în 2014), la cel puțin 55%, comparativ cu nivelurile din 1990. În anul 2021, UE a adoptat *Legea europeană a climei*², care transpune în legislație obiectivele climatice pentru 2030 – reducere cu 55% a emisiilor GES, respectiv 2050 – atingerea neutralității climatice. În acest context, *atenuarea schimbărilor climatice* globale, precum și *adaptarea la noul context climatic* reprezintă o preocupare prioritară la nivel european.

Conform Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027³, procesul de „imunizare integrează măsurile de atenuare a schimbărilor climatice și pe cele de adaptare la acestea în dezvoltarea proiectelor de infrastructură”. Acesta cuprinde doi piloni, fiecare dintre piloni având două etape (Fig. nr. 2):

- **Pilonul I Atenuarea schimbărilor climatice / Neutralitatea climatică**, care asigură compatibilitatea infrastructurii cu obiectivul de neutralitate climatică până în 2050;
- **Pilonul II Adaptarea la schimbările climatice / Reziliența climatică** a infrastructurii la riscurile climatice prognozate pe întreaga sa durată de viață.
 - ✓ **Etapa 1 – Examinarea** include o evaluare incipientă: dacă infrastructura propusă poate determina emisii sau absorbție/sechestrare semnificative de GES (Pilonul I) și dacă ar putea fi vulnerabilă la condițiile climatice actuale și viitoare (Pilonul II).
 - ✓ **Etapa 2 – Analiză detaliată** se realizează numai în cazul în care, în urma etapei 1 – examinare, rezultă necesitatea unei astfel de analize (pentru ambii piloni).

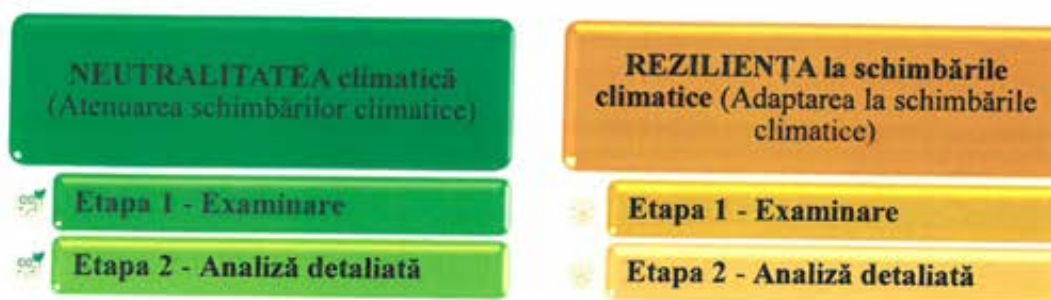


Fig. nr. 2 Pilonii și etapele procesului de Imunizare a infrastructurii la schimbările climatice

Procesul de Imunizare la schimbările climatice a fost integrat în etapele incipiente ale pregătirii proiectului:

- (a) **În etapa analizei de opțiuni:** considerentele legate de atenuarea emisiilor de GES și vulnerabilitatea față de schimbările climatice au fost analizate și integrate în luarea deciziei asupra opțiunii preferate;

¹ Acordul de la Paris, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:22016A1019(01))

² Legea Europeană a Climei, https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_ro

³ Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 publicate la 16 septembrie 2021 (2021/C 373/01), <https://op.europa.eu/ro/publication-detail/-/publication/23a24b21-16d0-11ec-b4fe-01aa75ed71a1>

- (b) În etapa detalierii/proiectării – măsurile determinate pentru atenuare și adaptare la schimbările climatice au fost integrate în designul proiectului.

În vederea elaborării prezentului studiu au fost avute în vedere mai multe documente relevante la nivel european, național și regional:

- Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 publicate la 16 septembrie 2021 (2021/C 373/01)⁴;
- Regulamentul (UE) nr. 1060/ 2021⁵;
- Regulamentul delegat (UE) 2021/2139⁶;
- Legea europeană a climei⁷;
- Taxonomy compass⁸;
- Programul Incluziune și Demnitate Socială (PoIDS)⁹.

2. PILONUL I ATENUAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (NEUTRALITATE CLIMATICĂ)

2.1 Etapa 1 – Examinare

Proiectul se încadrează în **Prioritatea P5** Reducerea disparităților dintre copiii la risc de sărăcie și/sau excluziune socială și ceilalți copii, **Obiectiv specific RSO4.3**. Promovarea incluziunii socioeconomice a comunităților marginalizate, a gospodăriilor cu venituri reduse și a grupurilor defavorizate, inclusiv a persoanelor cu nevoi speciale, prin acțiuni integrate, inclusiv locuințe și servicii sociale (FEDR) & **Obiectiv specific ESO4.11**. Lărgirea accesului egal și în timp util la servicii de calitate, sustenabile și la prețuri accesibile, inclusiv servicii care promovează accesul la locuințe și îngrijire orientată către persoane, inclusiv asistență medicală, Modernizarea sistemelor de protecție socială, inclusiv promovarea accesului la protecție socială, acordând o atenție deosebită copiilor și grupurilor defavorizate, Îmbunătățirea accesibilității, inclusiv pentru persoanele cu dizabilități, precum și a eficacității și rezilienței sistemelor de sănătate și a serviciilor de îngrijire pe termen lung (FSE+).

Conform Ghidului solicitantului pentru **CENTRE MULTIFUNCȚIONALE CU DOTĂRI SPORTIVE ȘI CULTURALE PENTRU COPII**, „tipurile de acțiuni prevăzute în cadrul acestui apel de proiecte au fost apreciate ca fiind compatibile cu principiul DNSH, având în vedere că prin natura lor se așteaptă ca acestea să nu aibă niciun impact negativ semnificativ asupra mediului.”

În concordanță cu Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01), proiectul propus nu se înscrie în lista celor care să genereze cantități semnificative de GES, având o contribuție global pozitivă la reducerea acestora pe durata sa de viață.

Pentru *faza de execuție*, emisiile GES provin cu precădere din materialele de construcție utilizate, din transportul acestora și al deșeurilor rezultate, din consumul de carburant / energie electrică pentru utilajele și echipamentele utilizate pe durata lucrărilor, precum și din transportul

⁴ Ibidem 3

⁵ Regulamentul (UE) 2021/1060 al Parlamentului European și al Consiliului din 24 iunie 2021 de stabilire a dispozițiilor comune privind Fondul european de dezvoltare regională, Fondul social european Plus, Fondul de coeziune, Fondul pentru o tranziție justă și Fondul european pentru afaceri maritime, pescuit și acvacultură și de stabilire a normelor financiare aplicabile acestor fonduri, precum și Fondului pentru azil, migrație și integrare, Fondului pentru securitate internă și Instrumentului de sprijin financiar pentru managementul frontierelor și politica de vize

⁶ Regulamentul delegat (UE) 2021/2139 al comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte obiective de mediu

⁷ Ibidem 2

⁸ <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/activities/activity/223/view>

⁹ <https://mfe.gov.ro/pids/anunturi/>

muncitorilor. Pentru *faza de funcționare*, acestea rezultă din consumul de energie asociat sistemelor de încălzire/răcire, preparare a apei calde de consum, ventilare și iluminat, sistem de supraveghere video, instalația de voce-date și TV comercial etc., la care se vor adăuga consumurile echipamentelor din viitoarea dotare a infrastructurii ținând cont de specificul acesteia.

Pentru reducerea emisiilor GES, încă din *faza de proiectare/execuție*, se vor avea în vedere următoarele **măsuri de atenuare** (generale):

- ✦ Utilizarea de materiale de construcții eficiente din punct de vedere ecologic și cu un conținut cât mai scăzut de carbon (carbon încorporat – CO₂ emis în timpul extracției, fabricării și transportului materialelor de construcții) – de exemplu, pentru polistiren (uz general) se emit 3,43 kg CO₂ e / kg material, iar pentru vata bazaltică 1,28 kg CO₂ e / kg material;
- ✦ Achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se reduce emisiile GES asociate transportului;
- ✦ Utilizarea unor produse cu durată mare de viață în vederea reducerii lucrărilor de mentenanță și a necesității înlocuirii diferitelor elemente ale construcției într-un timp prea scurt (becuri LED, conducte de PEHD, PVC, PP, tâmplărie aluminiu cu geam termoizolant etc.);
- ✦ Utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 4 / EURO 5 / EURO 6) și a unor utilaje/scule fiabile, cu consum redus de energie electrică;
- ✦ Dozarea corespunzătoare a numărului de mijloace de transport conform cantităților asociate de lucrări;
- ✦ Eșalonarea lucrărilor astfel încât să se evite funcționarea simultană a unui număr mare de echipamente.

Reducerea emisiilor GES pe toată durata de viață a proiectului se va realiza prin **asigurarea unei eficiențe energetice ridicate** a infrastructurii (se reduce substanțial potențialul infrastructurii create de a genera emisii GES), dar și prin **achiziționarea unor echipamente eficiente din punct de vedere al consumului**. Conform legislației în vigoare, *clădirile noi* trebuie să respecte *standardele nZEB* (clădire cu un consum de energie „aproape zero”). În baza Legii nr. 101/2020¹⁰, cu completările și modificările ulterioare, pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor¹¹, o clădire nZEB este o clădire cu o performanță energetică foarte ridicată, la care necesarul de energie este foarte scăzut și acoperit în proporție de minim 30% din surse de energie regenerabile – fie local (panouri solare fotovoltaice și/sau termice etc.), fie prin achiziția de energie din surse regenerabile, produsă la o distanță de maximum 30 de kilometri.

Performanța energetică a fost estimată prin calcul în baza Metodologiei de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 (Anexa la Ordinul ministrului dezvoltării, lucrărilor publice și administrației nr. 16/2023)¹², publicată în Monitorul Oficial nr. 46 bis/17 ianuarie 2023. Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 nu prevede standarde specifice pentru *clădiri noi* din categoria celor vizate prin proiect și ca urmare, în Raportul de conformare nZEB au fost asimilate standardele pentru *Clădiri destinate activităților sportive*. Aceste standarde prevăd pentru zona climatică II un consum anual de energie primară totală de 98,2 kWh/m² an și emisii CO₂ e de 11,3 kg/m² an. Încadrarea în standardele nZEB **certifică** faptul că infrastructura nu contravine obiectivului de mediu Atenuare schimbărilor climatice.

În vederea respectării standardelor nZEB, dar și pentru atingerea unui nivel ridicat de performanță energetică și, asociat acestuia, un nivel cât mai redus de emisii GES, s-au propus mai multe **măsuri de atenuare**, acestea fiind corelate cu *Raportul de conformarea nZEB*:

¹⁰ Legea nr. 101 din 1 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Legii nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/227538>

¹¹ Legea nr. 372 din 13 decembrie 2005 (*republicată*) privind performanța energetică a clădirilor, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/66970>

¹² <https://aaecr.ro/wp-content/uploads/2023/01/Mc-001-2022-Metodologie-calcul-performanta-energetica-cladiri.pdf>

- ⇒ Pentru clădirea proiectată, în vederea îmbunătățirii performanței energetice, se vor utiliza **materiale termoizolante**, precum polistiren extrudat și vată minerală bazaltică. Polistiren extrudat are un *coeficient scăzut de conductivitate termică* ($\lambda=0,025-0,53 \text{ W/mK}$)¹³ (bun izolator termic), dar și rezistență bună la umiditate. Vata minerală bazaltică are un *coeficient redus de transfer termic*, ceea ce determină rezistență ridicată la schimbările de temperatură și la expunere în condiții atmosferice diferite, precum și un *coeficient scăzut de conductivitate termică*, ceea ce reduce necesarul de energie pentru încălzirea/răcirea clădirii; este *clasa A1 de reacție la foc* (material incombustibil, nu întreține arderea, nu emană gaze nocive sub acțiunea focului) și *rezistență la foc* (rezistă la temperaturi de până la 1000°C); de asemenea, asigură izolare fonică adecvată deoarece are proprietăți superioare de atenuare a zgomotului¹⁴. Se propun următoarele materiale, *conform variantelor recomandate* în raportul anterior menționat:
 - ⇒ soclu – polistiren extrudat grosime recomandată de minim de 5 cm;
 - ⇒ pereți exteriori opaci și pereți spre pod, zona teren sport – termosistem din vată bazaltică de 10 cm grosime; în cazul utilizării de polistiren expandat, grosimea recomandată este de 15 cm; în memoriul de arhitectură este specificată grosimea de 15 cm (vată minerală bazaltică);
 - ⇒ planșee sub pod – vată minerală bazaltică / polistiren extrudat cu o grosime de 25 cm;
 - ⇒ placă pe sol – polistiren extrudat cu o grosime de 10 cm grosime;
 - ⇒ pentru toate materialele se recomandă un coeficient de transmisivitate termică $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$.
 - ⇒ Se va utiliza **tâmplărie exterioară din aluminiu** cu **geam termoizolant**, cu 3 foi de geam și minim o față tratată împotriva razelor infraroșii, cu $R^l = 0,83 \text{ m}^2\text{K/W}$ (minim);
 - ⇒ Se recomandă utilizarea de **corpuri de iluminat cu surse LED** (iluminat exterior și interior) cu eficiență energetică ridicată (consum cu cca. 85% mai mic decât becurile cu halogen, dar produc o cantitate de lumină similară) și durată mare de viață (25.000 până la 100.000 de ore);
 - ⇒ Necesarul de energie electrică (iluminat, încălzire/răcire, preparare apă caldă, ventilație) va fi asigurat parțial din surse proprii, fiind prevăzută instalarea unui **sistem de panouri fotovoltaice** – instalație fotovoltaică de minim 10 kW;
 - ⇒ Este recomandată instalarea de **panouri solare termice** pentru prepararea apei calde menajere;
 - ⇒ Încălzirea/răcirea va fi asigurată prin intermediul unor **pompe de căldură aer – apă cu ventiloconvectoare**; în vederea reducerii consumurilor de energie și, implicit a emisiilor GES, se recomandă achiziționarea unei pompe de căldură cu eficiență ridicată – cel puțin A++, care utilizează refrigerantul ecologic R-32 (eficiență ridicată, un grad de poluare cu cca. 70% mai redus comparativ cu agenții frigorifici anteriori, reciclabil);
 - ⇒ Ventilarea locală a spațiilor aferente celor două corpuri noi de clădire se va realiza cu ajutorul unor sisteme de ventilare cu **recuperare de căldură** cu eficiență nominală >75%;
 - ⇒ Se recomandă dotarea imobilului cu **sistem de gestiune tehnică și control** (BMS – Building Management System) – control iluminatul, încălzire / răcire, umiditate etc. ceea ce va eficientiza consumul de energie sau, în cazul în care costurile implementării unui astfel de sistem sunt prea ridicate, se recomandă **dotarea cu senzori** de mișcare, crepuscul etc. pentru acționarea iluminatului anumitor spații (de exemplu holuri, exterior);
 - ⇒ **Echipamentele** ce urmează a fi achiziționate vor îndeplini cerințele legate de energie stabilite în conformitate cu Directiva 2009/125/CE (cu modificările ulterioare) de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic.
- Se estimează că **emisiile GES** asociate realizării și funcționării infrastructurii **nu vor fi semnificative**. Pentru execuție, ținând cont de stadiul proiectului, nu se poate face în această etapă

¹³ https://www.efecon.tuiasi.ro/wp-content/uploads/2022/11/Raport_S6.pdf

¹⁴ <https://magazin.crisgroup.ro/blog/totul-despre-vata-bazaltica.html#h276slmqdbzm7l1bxsoa7xjkrfq1s4qzp>

un calcul precis al CO₂ încorporat – nu sunt stabilite cantitățile exacte de materiale, distanța pe care urmează să fie transportate materialele nu este cunoscută și nici necesarul de echipamente și vehicule care vor fi utilizate pe șantier. Conform Inventory of Carbon and Energy (ICE database)¹⁵, pentru materialele de construcție emisiile GES depind de produs. Astfel, pentru polistiren (uz general) se emit 3,43 kg CO₂ e / kg material, pentru vata bazaltică 1,28 kg CO₂ e / kg, pentru vopsea (valori medii generale) se emit 2,91 kg CO₂ e / kg, pentru ferestre (sticlă 12 mm) 52,4 kg CO₂ e / m². În cazul betonului, valorile variază în funcție de tipul de produs între 200 și 420 kg CO₂ e / m³, pentru conducte de apă pluvială și de drenaj din polietilenă cu perete dublu se emit 2,4 kg CO₂ e / kg, pentru conducte (plastic) cu un diametru de 110 mm se emit 2,00602 kg CO₂e / m etc. Estimativ, se apreciază un total de **mai puțin de 200 t CO₂ e** pentru implementarea proiectului.

Conform studiului nZEB a rezultat că imobilul vizat prin proiect se încadrează în limitele stipulate în legislația în vigoare (Tabelul nr. 1) în contextul utilizării de sursele de energie regenerabilă (solară). Se constată astfel un consum anual specific de energie primară totală sub pragurile menționate în Metodologia de calcul al performanței energetice a clădirilor, indicativ Mc 001-2022 (90,2 kwh/m² an față de 98,2 kwh/m² an). Procentul de consum de energie primară regenerabilă din consumul de energie primară totală este de 54,65%, peste pragul de 30% menționat de legislația în vigoare. Emisiile GES (CO₂e) sunt de asemenea sub valorile maxime stipulate în Metodologie (în funcție de zona climatică și tipul de infrastructură).

Conform *Certificatului de performanță energetică*, clădirea se încadrează în: **clasa A** ca performanță energetică (consumul total de energie primară este de 90,2 kwh/m² an) și în **clasa A+** ca nivel calculat al emisiilor echivalente CO₂ (indicele de emisii echivalent CO₂ – 4,37 kgCO₂ / m² an).

Tabelul nr. 1 Conformitatea cu standardele nZEB

Corp clădire/Parametrii	Consumul anual specific de energie primară (kwh/m ² an)			Emisii CO ₂ e (kg CO ₂ /m ² an)	Contribuția energiei din surse regenerabile (%)	Valorile normate cf Ordinului 16/05.01.2023	
	Surse neregen.	Surse regen.	Total			Energie totală (kwh/m ² an)	Emisii CO ₂ e (kg CO ₂ /m ² an)
CT Atelier + lab.	40,9	49,3	90,2	4,37	54,65	98,2	11,3

Sursa: Extras din studiul nZEB aferent infrastructurii vizate prin proiect

Prin proiect este prevăzută și amenajarea spațiilor verzi (493 m²). Prin natura lor, spațiile verzi contribuie la reducerea cantităților de CO₂ din atmosfera terestră, biomasa, în special copacii, având capacitatea de a sechestra CO₂ (absorbție și înmagazinare). Pe lângă rolul important în sechestrarea carbonului, plantele filtrează poluanții rezultați în principal din trafic – NO₂, O₃ și PM_{10/2,5} (capacitate de biofiltrație), reduc temperatura ambientală (umbră și evapotranspirație) și poluarea fonică (copacii), riscul de eroziune a solului și de inundații, având astfel o contribuție substanțială în îmbunătățirea condițiilor de mediu.

În cazul plantării de arbori și arbuști, **se recomandă** alegerea unor *specii cu capacitatea mare de absorbție, înmagazinare și transformare a CO₂ în biomasă*, care contribuie astfel la reducerea cantităților de GES¹⁶, dar și la filtrarea aerului urban. Se pot lua în calcul pentru plantare mai multe specii de arbori (cu capacitate mare de stocare/sechestrare a CO₂¹⁷), care se regăsesc în flora regiunii: jugastrul (*Acer campestre*); paltinul de câmp (*Acer platanoides*); arinul negru (*Alnus glutinosa*); carpenul (*Carpinus betulus*); cerul (*Quercus cerris*); Ginkgo Biloba etc.

Astfel, conform Comunicării Comisiei Europene 2021/C 373/01 proiectul **nu se încadrează** în categoria proiectelor care să necesite parcurgerea Etapei 2 – Analiza detaliată (nu este inclus în lista de proiecte de infrastructură pentru care este necesară calcularea amprente

¹⁵ <https://circularecology.com/embodied-carbon-footprint-database.html>

¹⁶ <https://ecobnb.com/blog/2019/03/anti-smog-trees/>

¹⁷ Fini A., Vigevari I., Corsini D., Wężyk P., Bajorek-Zydroń K., Failla O., Cagnolati E., Mielczarek L., Comin S., Gibin M., Pasquinelli A., Ferrini F., Viskanec P. (2023). CO₂-assimilation, sequestration, and storage by urban woody species growing in parks and along streets in two climatic zones, Science of The Total Environment, vol. 903, 2023, 166198, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166198>

de carbon, inclusiv categoria Orice altă categorie de proiecte de infrastructură sau amploare a proiectului pentru care emisiile absolute și/sau relative ar putea depăși 20.000 de tone de CO₂e/an (pozitive sau negative)).

Se asigură respectarea Directivei (UE) 2018/844 a Parlamentului European și a Consiliului din 30 mai 2018 de modificare a Directivei 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 372/2005 privind performanța energetică a clădirilor (modificată și completată prin Legea nr. 101/2020) și a Directivei 2012/27/UE privind eficiența energetică, transpusă în legislația națională prin Legea 121/2014 privind eficiența energetică (cu modificările și completările ulterioare). Așadar, se consideră că proiectul **nu prejudiciază obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice** întrucât nu generează emisii semnificative GES, iar pe termen lung investițiile propuse contribuie la obiectivul național/regional de creștere a eficienței energetice pe an și de reducere a emisiilor GES.

3. PILONUL II ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE (REZILIENȚA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE)

Obiectivul vizat prin proiect este localizat în județul Dolj, Municipiul Craiova. Din punct de vedere al reliefului, Municipiul Craiova se situează în zona de contact dintre Câmpia Romană (subdiviziunea Câmpia Leu-Rotunda), parte a Câmpiei Olteniei, în sud, de origine piemontană veche, getică¹⁸ și Podișul Getic în nord, reprezentat prin Piemontul Bălăciței în vest și nord-vest și Piemontul Oltețului (Piemontul Tesluiului) în nord-est¹⁹. Orașul s-a dezvoltat pe sistemul de terase al râului Jiu și în zona sa de luncă, altitudinea fiind cuprinsă între 75 și 116 m, scăzând de la nord la sud.

3.1 Descrierea surselor de date utilizate

Pentru caracterizarea condițiilor climatice actuale și viitoare au fost utilizate următoarele surse de date și de informare europene și naționale:

- ✦ platforma europeană Climate Adapt – Copernicus Climate Change Service (C3S)²⁰;
- ✦ platforma națională Ro-Adapt²¹;
- ✦ site-ul Administrație Națională de Meteorologie – caracterizările climatologice lunare, caracterizările anuale și multianuale²²;
- ✦ baza de date climatice European Climate Assessment & Dataset (ECA&D)²³;
- ✦ Planul de Management al Riscului la Inundații A.B.A. Jiu²⁴;
- ✦ Portalul inundații.ro²⁵;
- ✦ Planul de analiză și acoperire a riscurilor, județul Dolj 2022²⁶;
- ✦ Planul de analiză și acoperire a riscurilor Municipiul Craiova²⁷.

¹⁸ Posea Gr. (1987), *Tipuri ale reliefului major în Câmpia Română, importanță practică*, în *Terra*, 3, București, pp. 15-19

¹⁹ *** (1992), *Geografia României. Regiunile pericarpice: Dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, Subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei*, vol. IV, Editura Academiei, București

²⁰ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

²¹ <http://193.26.129.161/>

²² <https://www.meteoromania.ro/clima/>

²³ Klein Tank, A.M.G. and Coauthors, 2002. Daily dataset of 20th-century surface air temperature and precipitation series for the European Climate Assessment. Int. J. of Climatol., 22, 1441-1453. Data and metadata available at <http://www.ecad.eu>

²⁴ https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/07/PMRI_Ciclul-II_ABA-Jiu.pdf; <https://jiu.rowater.ro/consultarea-publicului/directiva-de-inundatii/directiva-inundatii-ciclul-ii/>

²⁵ <https://inundatii.ro/portal-harti/>

²⁶ [https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/AC4D8E987C34A6334225885A0038D6BD/\\$FILE/160.pdf?Open](https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/AC4D8E987C34A6334225885A0038D6BD/$FILE/160.pdf?Open)

²⁷ <https://www.primariacraiova.ro/uploads/articole/attachments/64ba2e90a3b36549568234.pdf>

3.2 Condițiile climatice actuale

Din punct de vedere climatic, zona se încadrează în climatul temperat de tranziție, un climat care în zona României este caracterizat de contraste termice relativ mari între anotimpurile extreme (iarnă – vară), temperaturi ridicate pe parcursul lunilor de vară și o concentrare a cantităților de precipitații în semestrul cald (finalul primăverii – începutul verii). Conform clasificării Köppen-Geiger (cea mai utilizată la nivel global), climatul este Dfa – climat continental, fără sezon uscat, cu vară foarte caldă (temperatura celei mai calde luni $\geq 22^{\circ}\text{C}$)²⁸. Analiza condițiilor climatice actuale a fost făcută prin prisma celor mai importanți parametri meteorologici – temperatura aerului, precipitațiile atmosferice și vântul, datele corespunzând stației meteorologice Craiova pentru perioada 1961-2023, cu accent pe valorile caracteristice ultimilor 10 ani.

Temperatura aerului la nivel național

Temperatura este parametrul care a înregistrat cele mai evidente și semnificative statistice creșteri, în special în ultimii 20 de ani. La nivel național, valoarea medie anuală a temperaturii a fost de $11,4^{\circ}\text{C}$ în anul 2023 (129 stații meteorologice) (Fig. nr. 3), acesta devenind cel mai cald consemnat în seria de date, urmat de 2019, 2020 și 2022. Abaterile pozitive au devenit predominante după anul 2000 (Fig. nr. 4), în 2023 valoare abaterii fiind de $+2,31^{\circ}\text{C}$ comparativ cu mediana perioadei 1981-2010 (valori de la 29 de stații meteorologice) și de $+1,78^{\circ}\text{C}$ comparativ cu mediana perioadei 1991-2020 (valori de la 129 de stații meteorologice)²⁹.

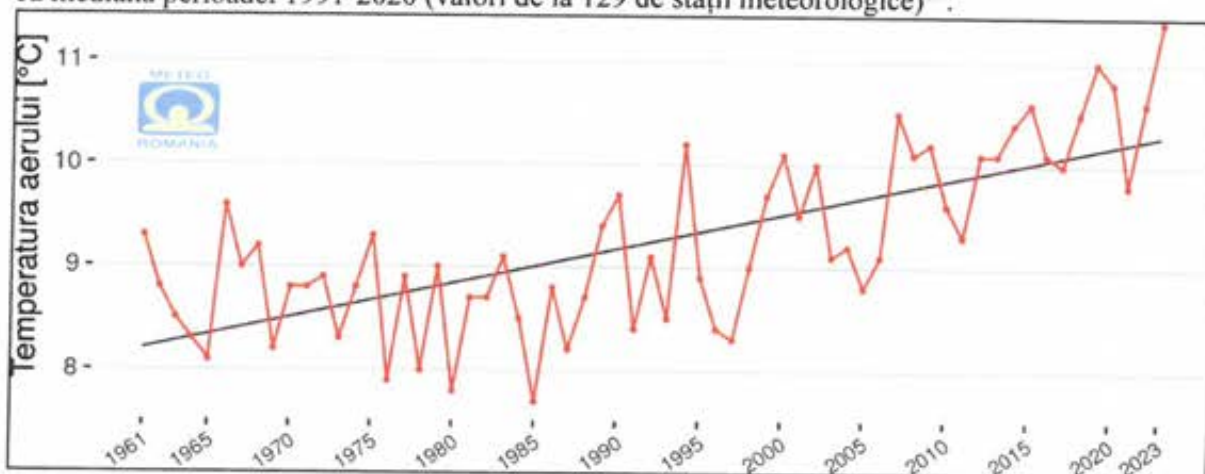


Fig. nr. 3 Tendința de evoluție a temperaturii medii anuale pe țară, din perioada 1961 – 2023

Sursa: https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2023.html

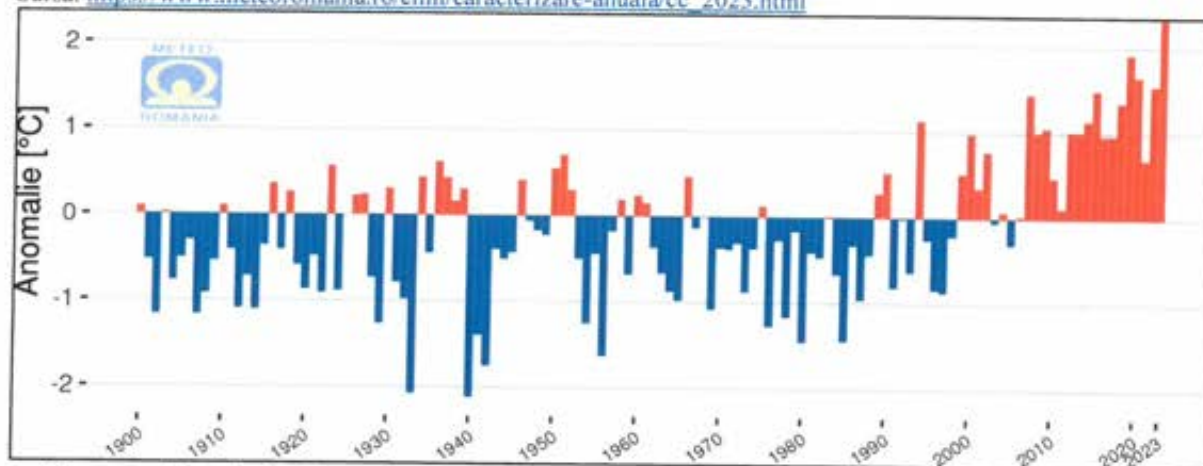


Fig. nr. 4 Evoluția abaterii temperaturii medii anuale față de mediana intervalului de referință 1981 – 2010, din perioada 1900 – 2023

Sursa: https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2023.html

²⁸ Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "humid continental climate". Encyclopedia Britannica, 18 Jan. 2023, <https://www.britannica.com/science/humid-continental-climate>, accesat 3 ianuarie 2024

²⁹ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2023.html

Temperatura medie anuală și lunară. Craiova, localizată în partea sud-vestică a României, are o temperatură medie anuală (T_{ma}) care depășește 11°C ($11,3^{\circ}\text{C}$ ca medie a perioadei 1961-2023). Dacă se ia în calcul însă media ultimilor 10 ani, valoarea a depășit pragul de 12°C ($12,7^{\circ}\text{C}$), în trei dintre ani (2015, 2019 și 2023) temperatura anuală fiind mai mare de 13°C . În 2023, s-a atins cea mai mare valoare anuală, $13,7^{\circ}\text{C}$, ceea ce redă o abatere de $+2,4^{\circ}\text{C}$ comparativ cu media întregii perioade. Creșterea temperaturii anuale este semnificativă din punct de vedere statistic (Fig. nr. 5). La nivel lunar, cea mai ridicată valoare medie corespunde lunii iulie ($22,8^{\circ}\text{C}$), iar cea mai scăzută lunii ianuarie ($-1,3^{\circ}\text{C}$) (Fig. nr. 6). Pentru ultimii 10 ani, media lunii ianuarie este de $+0,4^{\circ}\text{C}$, iar cea a lunii iulie de $+24^{\circ}\text{C}$. În ultimii ani (după 2007), au existat mai multe cazuri în care media lunilor iulie și august s-a situat peste pragul de 25°C (10 cazuri), cea mai ridicată valoare fiind înregistrată în iulie 2012, când s-au atins $27,2^{\circ}\text{C}$, urmată de iulie 2007 cu $26,5^{\circ}\text{C}$. Amplitudinea termică medie anuală pentru întreaga perioadă este de $24,1^{\circ}\text{C}$, caracteristică zonelor de câmpie din sudul țării, iar pentru ultimii 10 ani, aceasta a scăzut la $23,6^{\circ}\text{C}$, ca urmare a creșterii temperaturii medii în ambele luni, dar cu precădere în luna ianuarie.

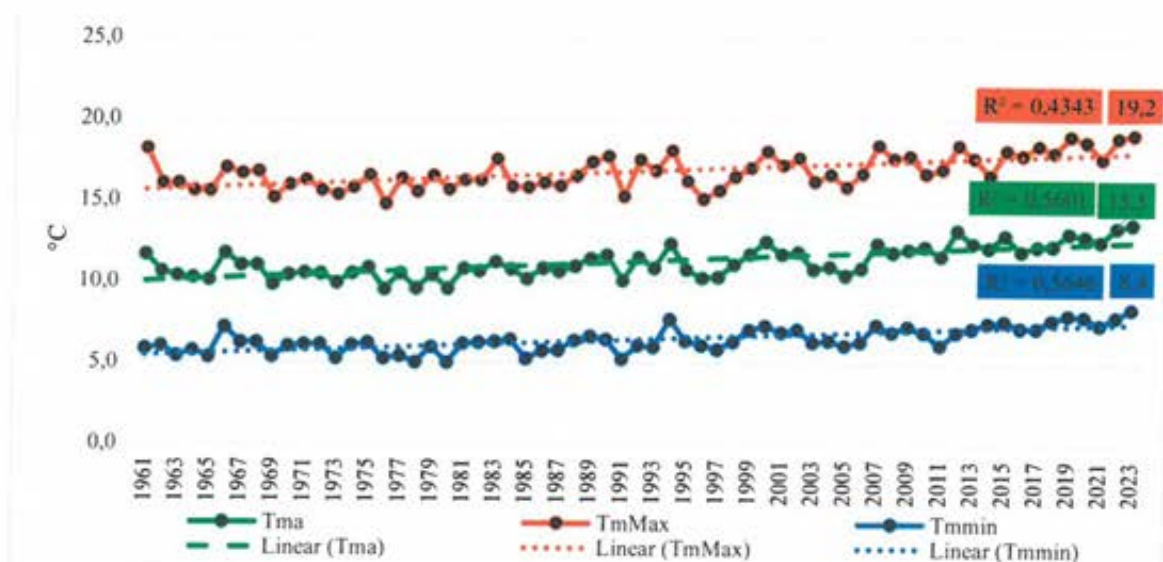


Fig. nr. 5 Temperatura medie, medie a maximelor și medie a minimelor anuală la stația meteorologică Craiova (1961-2023)

Sursa datelor: EUROPEAN CLIMATE ASSESSMENT & DATASET (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

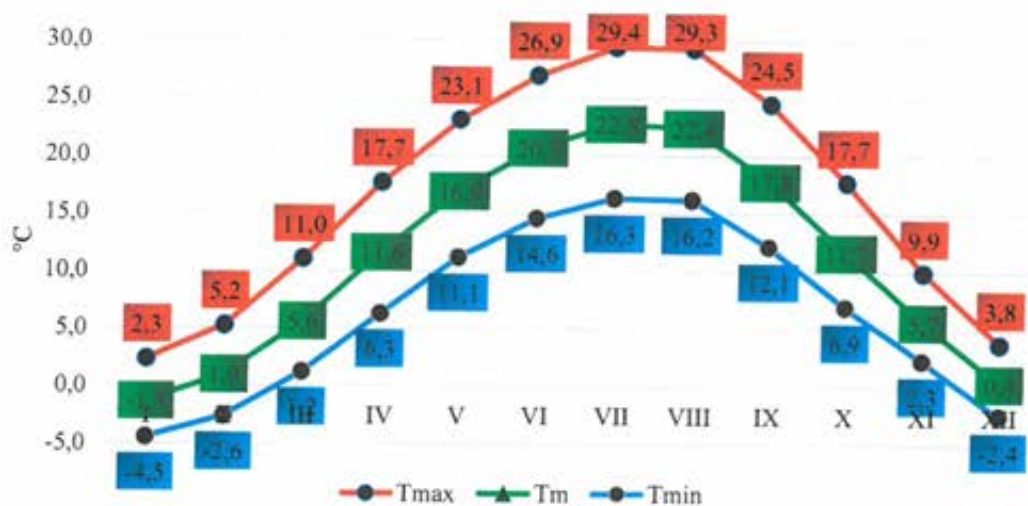


Fig. nr. 6 Temperatura medie, medie a maximelor și medie a minimelor lunară la stația meteorologică Craiova (1961-2023)

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Temperatura medie a maximelor (T_{max}) este de 16,7°C (+5,5°C comparativ cu cea medie), iar cea **medie a minimelor (T_{min})** de 6,4°C (-4,8°C comparativ cu cea medie). Valorile lunare, atât cele maxime cât și cele minime, au același tipar de evoluție în cursul anului ca și temperatura medie lunară. Valorile sunt pozitive în toate lunile anului pentru maxime și negative în trei luni, cele de iarnă, pentru media minimelor. În perioada rece a anului, diferența dintre media maximelor și mediile lunare este de 3-4°C, în timp ce vara și de la început de toamnă, acestea cresc substanțial, situându-se între 6,3 și 6,9°C (intervalul iunie – septembrie). Lunile iulie și august prezintă cele mai mari valori medii maxime, apropiate de pragul de 30°C, în timp ce lunile de iarnă au valori cuprinse între 2,3 și 5,2°C. Temperatura medie a minimelor atinge cea mai redusă valoare în ianuarie (-4,5°C), în timp ce vara depășește 16°C doar în lunile iulie și august (Fig. nr. 6).

Temperaturile maxime și minime diurne. În zona sud-vestică a României, ca urmare a pătrunderii mai frecvente a unor mase de aer tropical continental, se pot înregistra temperaturi cu mult peste normalul perioadei, atât pentru perioada caldă, cât și pentru cea rece a anului. Pe timpul verii, aerul tropical continental foarte cald și uscat determină temperaturi ridicate asociate în cele mai multe cazuri unor valuri de căldură (valori >35°C în mai multe zile consecutive). Pe timpul iernii, acesta este cald, determinând de asemenea valori cu mult peste normalul perioadei. Nu sunt excluse nici pătrunderile de aer foarte rece, de origine polară sau arctică, chiar dacă frecvența acestora s-a redus semnificativ în ultima perioadă. În ceea ce privește valorile maxime diurne (T_{Mmax}), din luna iunie până în septembrie, media celor mai mari temperaturi depășește 30°C, lunile iulie și august având o medie >35°C (Fig. nr. 7). Valorile minime diurne (T_{Mmin}) sunt negative în șase luni, din octombrie până în martie, cele mai scăzute corespunzând lunilor de iarnă (-13,6°C în ianuarie). Pentru perioada caldă a anului, cea mai ridicată valoare corespunde lunii iulie (11,8°C), în luna august înregistrându-se 11,3°C.

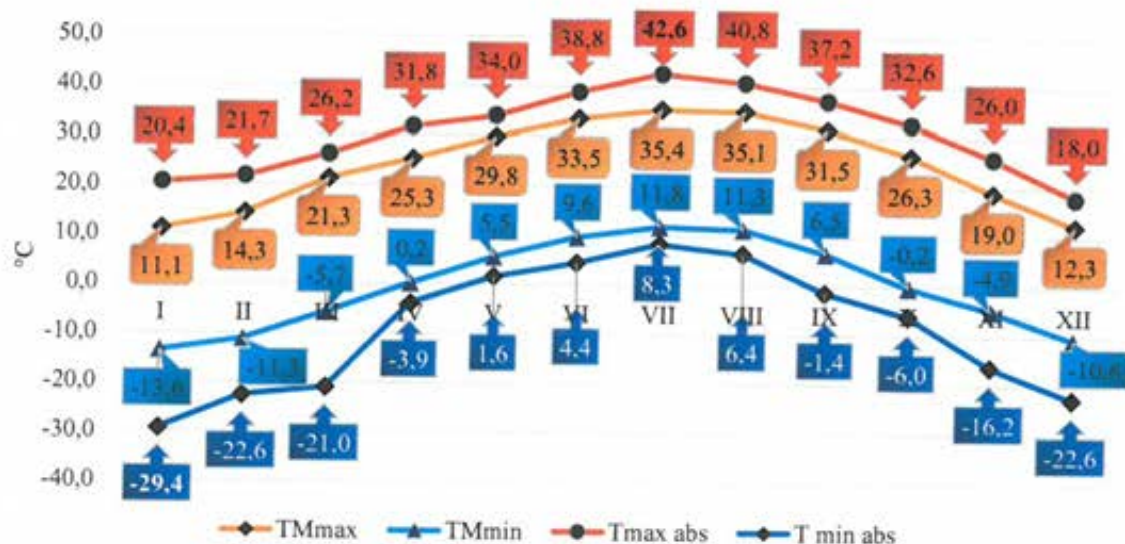


Fig. nr. 7 Temperatura maximă diurnă (T_{Mmax}), temperatura maximă absolută ($T_{max abs}$), temperatura minimă diurnă (T_{Mmin}), temperatura minimă absolută ($T_{min abs}$) la stația Craiova pentru perioada 1961-2023

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Temperaturile maxime și minime absolute. $T_{max abs}$ depășește 30°C în intervalul aprilie-octombrie, în lunile iulie, august și septembrie fiind consemnate și valori de peste 40°C: 42,6°C în iulie 2007 (*maxima absolută la Craiova*), 41°C în august 1922, 40,8°C în august 2017, 40,1°C în septembrie 1946 și 40°C în iulie 1985 (Fig. nr. 7, Tabelul nr. 2). $T_{min abs}$ negative se pot înregistra în intervalul octombrie – aprilie (semestrul rece). Minima absolută la nivel de municipiu este de -35,5°C înregistrată în ianuarie 1963, un an foarte rece la nivel național. Pentru perioada 1961-2023, temperatura minimă a scăzut la mai puțin de -20°C în ianuarie 1963, 1968, 1969, 1980, 1985, 1990 și

2012, februarie 2005, 2012 și decembrie 1997. În ultimii 10 ani, anul 2015 are valoarea minimă cea mai scăzută, în ianuarie apropiindu-se de -20°C.

Tabelul nr. 2 Temperaturile maxime și minime absolute (°C) la stația Craiova

Temp.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<i>T_{max}</i> anul	20,4	23,3	29,0	31,8	35,3	38,8	42,6	41,0	40,1	34,4	25,6	19,5
	2002	1899	1947	1985	1950	2017	2007	1922	1946	1932	2010	1915
<i>T_{min}</i> anul	-35,5	-27,6	-21	-5,5	-2	4,4	6,7	6,4	-3	-9	-16,5	-26
	1963 (B.V.)	1954	1929	1913; 1894	1938	1962 (C.T.)	1978	1981	1906	1920	1965 (B.V.)	1902

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>); <https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/index.html>, B.V. – Balta Verde, C.T. – Craiova Tarom

Valurile de căldură reprezintă perioade cu vreme deosebit de caldă comparativ cu valorile medii și sunt o problemă acută pentru spațiile urbane de dimensiuni medii și mari. Ținând cont de diversitatea condițiilor climatice, nu există un standard comun de încadrare a unui val de căldură la nivel global. În România, se consideră că o regiune se confruntă cu un val de căldură atunci când temperatura maximă depășește 37°C cel puțin două zile consecutive (Bojariu et al., 2015³⁰). Pe baza temperaturii maxime, pragul de caniculă este însă stabilit la 35°C (Dima et al., 2016³¹). În ultimii 20 de ani, s-au remarcat mai multe valuri persistente și intense de căldură (2007, 2012, 2015, 2017, 2021, 2022, 2023, 2024):

- **2007**, s-au remarcat valuri de căldură succesive în toate lunile de vară: iunie (19-27), cu intensitate maximă în data de 26 iunie, dar nu s-au depășit 38°C; iulie, valul de căldură s-a înregistrat în intervalul 16-26, intensitatea maximă fiind atinsă în data de 24, când la Craiova s-au înregistrat 42,6°C, maxima absolută a stației.
- **2012**, s-au înregistrat de asemenea valuri de căldură succesive: 19-22 iunie (maximă 36,2°C), 1-16 iulie (maximă 39,1°C), 17-31 iulie (maximă 38,9°C), 1-10 august (7 august, maximă 38,8°C), respectiv 20-31 august (25 august, maximă 38,8°C).
- **2015**, s-au succedat mai multe valuri de căldură: 6-9 iulie, 16-30 iulie (maxima lunii 37,3°C), 3-16 august, 28 august-6 septembrie și 17-19 septembrie (maxima în august 36,8°C, iar în septembrie de 35,2°C).
- **2017**, au fost de asemenea valuri de căldură în cele trei luni de vară, maximele fiind de 38,8°C în iunie (noua maximă absolută a lunii), 38,9°C în iulie, respectiv 40,8°C în august, la doar 0,2°C de recordul absolut al lunii înregistrat în 1922.
- Valori maxime lunare de peste 36°C s-au înregistrat și în cele trei luni de vară ale anului **2021** (36,1°C, 37,9°C, respectiv 38,1°C), în iulie și august **2022** (39,4°C, respectiv 36,7°C), **2023** (36,7°C, respectiv 37,8°C) și **2024** (40,1°C, respectiv 38,2°C), dar valurile de căldură, cu excepția celor din 2024, nu au atins intensitatea celor din 2007 și 2012.

Organizația Meteorologică Mondială (OMM) definește indicele duratei valului de căldură ca numărul maxim de zile consecutive (>5 zile) în decursul cărora maximele termice depășesc cu cel puțin 5°C media intervalului de referință 1961-1990 (aici fiind incluse și perioadele de încălzire din semestrul rece). Pentru arealul vizat de proiect, numărul mediu de zile incluse în valuri de căldură (1961-2023) este de 15,8 zile, dar luând în calcul ultimii 10 ani, valoarea medie a urcat la 30,5 zile/an. Se observă o creștere semnificativă a acestui parametru după anul 2000. Se detașează anul **2002** cu 60 de zile (din care 25 de zile în lunile iunie și iulie), urmat de anii **2012** (59 de zile – din care 33 de zile în intervalul iunie-Iugust), **2015** (52 de zile – din care 24 de zile în iulie-august), **2007** și **2019** (51 de zile – 17 zile în primul caz și 27 de zile în al doilea pentru intervalul iunie-august) (Fig. nr. 8). Anterior anului 2000, valori apropiate de pragul de 30 de zile s-au înregistrat doar în 1961 (28 de

³⁰ Bojariu R., Bîrsan M.V., Cică R., Velea L., Burcea S., Dumitrescu A., Dascălu S.I., Gothard M., Dobrinescu A., Cărbunaru F., Marin L. (2015), Schimbările climatice – de la bazele fizice la riscuri și adaptare. Editura Printech, București

³¹ Dima V., Georgescu F., Irimescu A., Mihăilescu D. (2016), Valurile de căldură în România / Heatwaves in Romania, Ed. Printech, București

zile, dar niciuna în perioada caldă) și în 1992 (27 de zile, din care 20 în august). Astfel tendința lineară este de creștere a numărului de zile incluse în valuri de căldură.

Valurile de frig au o frecvență mult mai redusă decât a celor de căldură, mai ales în ultimii 20 de ani. Cele mai scăzute temperaturi corespund perioadei dinaintea de 1970, chiar dacă valorile au coborât punctual la mai puțin de -20°C și în ultimii ani. OMM definește un val de frig ca pe o perioadă în care temperatura minimă zilnică scade sub percentila a 10-a, în fereastra calendaristică de 6 zile consecutive, pentru o perioadă de referință. Numărul mediu anual de zile incluse în valurile de frig pentru perioada 1961-2023 este de 3,8 (Fig. nr. 8). La nivel anual, cel mai mare număr de zile este 20, în 1977, dar doar 6 dintre acestea s-au înregistrat în perioada rece (decembrie). Un an cu valuri de frig iarna (ianuarie-februarie) a fost și 2012 (15 zile, toate în perioada de iarnă). În ultimii 10 ani, se remarcă un singur an, 2018, când s-au înregistrat 6 zile încadrate la valuri de frig (câte trei zile în noiembrie și decembrie), în restul anilor nefiind consemnat nici un val de frig.

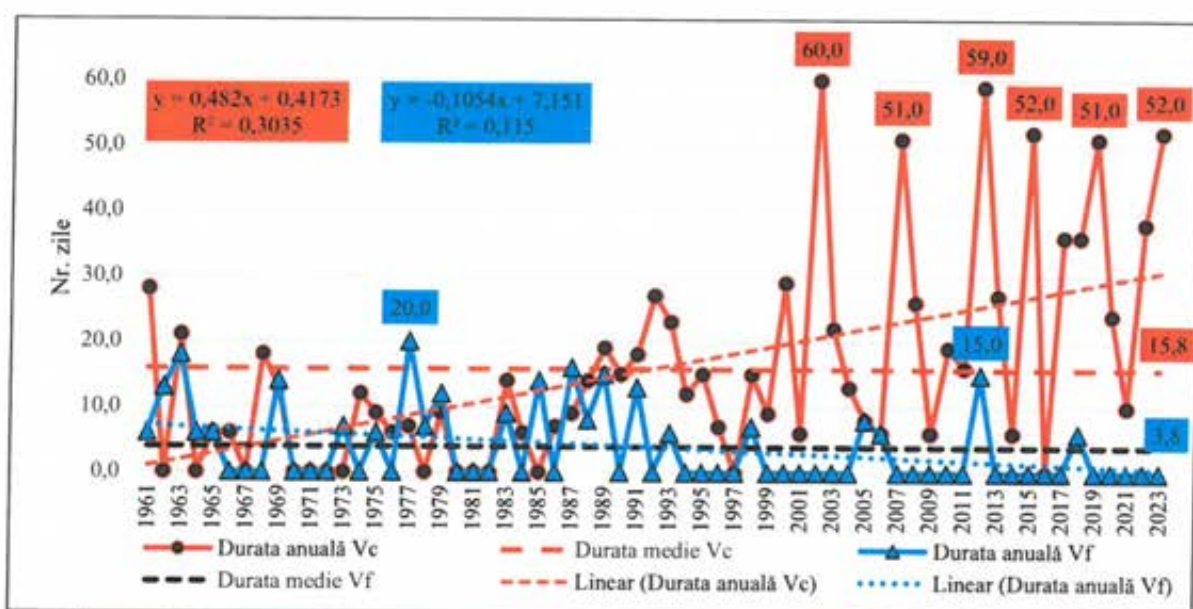


Fig. nr. 8 Durata valurilor de căldură / frig în perioada 1961-2023 la stația Craiova

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Conform Ro-Adapt, pentru arealul vizat de proiect, numărul mediu de zile incluse în valuri de căldură pe baza factorului de exces de căldură EHF (1971-2023) este de 6,1 zile, dar luând în calcul ultimii 10 ani, valoarea medie este de 7,5 zile/an. Pe parcursul perioadei analizate, se observă o creștere semnificativă a acestui parametru după anul 2000. Se detașează anul 2016 cu 12 de zile și 2020 cu 10,8 zile (Fig. nr. 9). Pe baza factorului de exces de frig ECF (conform Ro-Adapt), numărul mediu anual de zile incluse în valurile de frig este de 8,1 zile, numărul maxim al perioadei fiind 17,8 zile în anul 1972. Media ultimilor 10 ani este de 7,6 zile. În ultimii 10 ani, nu s-au depășit 10 zile, chiar dacă temperaturile minime absolute au coborât la mai puțin de -17°C ... -19°C , mai ales în luna ianuarie (2015, 2016, 2017) (Fig. nr. 9). Se remarcă o tendință lineară de scădere a duratei valurilor de frig, concomitent cu tendința de creștere a duratei valurilor de căldură.

Precipitațiile atmosferice

La Craiova, se înregistrează o cantitate medie anuală de precipitații de 609,2 mm pentru perioada 1961-2023. La nivel anual, se constată o variabilitate pluviometrică ridicată – cele mai reduse cantități de precipitații s-au înregistrat în anul 1992 (293,5 mm), an cu fenomene intense de secetă la nivelul întregii Câmpii Române, dar și în anul 2000 (339 mm), iar cele mai mari în 2005 (1081,8 mm) și 2014 (1147,4 mm). În ultimele două decenii cantitățile anuale de precipitații au fost în general peste normală, fiind o perioadă mai umedă în comparație cu perioada 1980-2000. La nivel lunar, maxima corespunde lunii iunie (75,6 mm), valori de peste 60 mm înregistrându-se și în mai și iulie. Cele mai mici cantități sunt caracteristice anotimpului rece, ca urmare a

predominării regimului anticiclonic, minimul corespunzând lunii februarie, singura lună cu o cantitate mai mică de 40 mm (36,7 mm) (Fig. nr. 10).

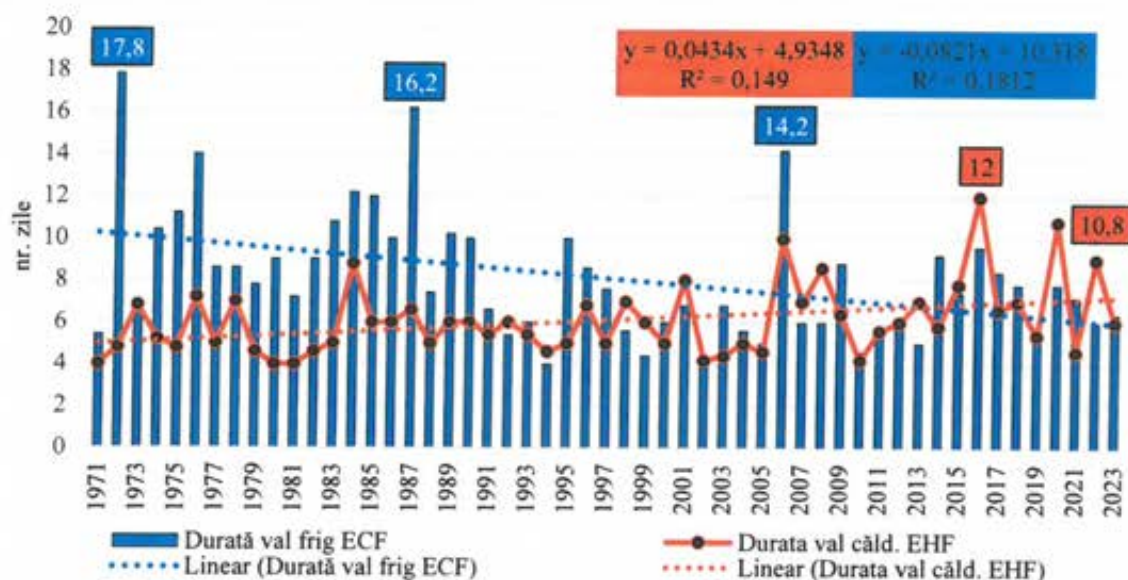


Fig. nr. 9 Durata valurilor de căldură (pe baza factorului de exces de căldură EHF) / frig (pe baza factorului de exces de frig ECF) în perioada 1971-2023 la stația Craiova

Sursa datelor: <http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php>

Se menționează și o serie de situații particulare, când anumite contexte sinoptice determină cantități excedentare deosebite. În perioada 1961-2023, s-au înregistrat *peste 180 mm* în luna mai 1980 (180,5 mm), iunie 1989 (181,2 mm), iulie 1991 (182,9 mm), august 2005 (215,8 mm) și octombrie 1972 (238,3 mm), cea mai mare cantitate lunară la nivelul stației. De asemenea, s-au înregistrat și 8 luni cu valori cuprinse între 150 și 180 mm, dintre care trei în anul 2014 (mai, septembrie și decembrie). Există însă și luni cu un deficit accentuat (cantități mai mici de 10 mm, chiar lipsite total de precipitații), dar acestea sunt caracteristice cu precădere semestrului rece, când predomină activitatea anticiclonică.

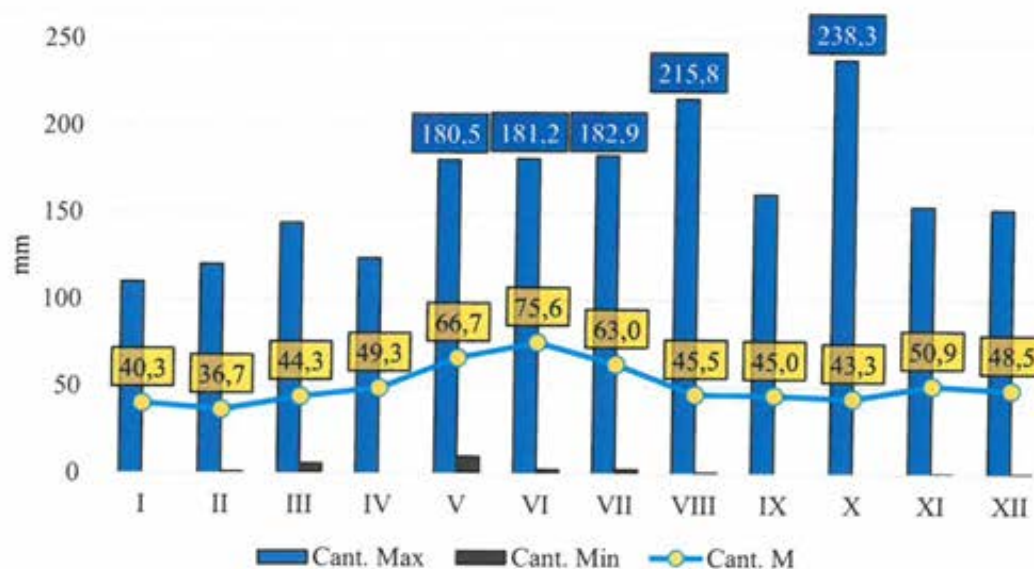


Fig. nr. 10 Precipitațiile atmosferice: cantitatea medie lunară, cantitatea maximă și minimă lunară (1961-2023)

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Din punct de vedere pluviometric, pentru spațiile urbane, cele mai problematice sunt cantitățile maxime în 24 de ore asociate precipitațiilor cu caracter de aversă deoarece pot determina inundații pluviale urbane. În timpul ploilor torențiale se pot acumula cantități de peste 25-30 mm în mai puțin de 2 ore, fiind astfel depășită capacitatea de preluare a apei pluviale de către sistemul de canalizare. Pentru Craiova, cea mai mare cantitate maximă de precipitații în 24 de ore din perioada analizată a fost de 91,5 mm în septembrie 1968 (Tabelul nr. 3), valori de peste 80 înregistrându-se și iulie 1972 și august 1927. În ceea ce privește numărul de zile cu precipitații abundente (peste 20 mm), media perioadei 1981-2010 este de 6,1 zile/an (conform Ro-Adapt, acesta este de 3,4 zile/an). În anul 2005 s-au înregistrat 14 astfel de zile (4 zile peste 30 mm), iar în anii 2001, 2007, 2009 câte 10 zile, din care 6, 5, respectiv 2 zile au înregistrat precipitații peste 30 mm.

Tabelul nr. 3 Cantitățile de precipitații maxime în 24 de ore (mm) la stația Craiova

Luna	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Maxim	51,1/ 2012	38,1/ 1954	44,8/ 2016	77,6/ 2003	60,0/ 1990	72,6/ 1976	84,8/ 1972	85,0/ 1927	91,5/ 1968	54,4/ 2008	64,8/ 1912	53,8/ 2010

Sursa datelor: ANM, <https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-multianuala/>

Vântul. Ca direcție, frecvența cea mai mare o au vânturile din sector vestic (22,1% din numărul anual de cazuri) și estic (21,4%). De asemenea, o frecvență ridicată este caracteristică și sectorului nord-estic (12%). Calmul atmosferic are o frecvență redusă, 24,6% (Fig. nr. 11). Vitezele medii sunt de asemenea reduse, cele mai mari corespunzând direcțiilor dominante – 5, 5,1, respectiv 4,4 m/s. Așadar, în ceea ce privește viteza medie a vântului nu generează probleme la nivelul Municipiului Craiova, acesta fiind încadrat în categoria vânt slab. În ceea ce privește vântul în rafale, conform Ro-Adapt, viteza medie este de 9,5 m/s (Fig. nr. 12). Dacă se depășesc 20 m/s și vântul are aspect de vijelie, cresc și riscurile de a se produce pagube materiale, situație frecvent înregistrată în ultimii 10 ani.

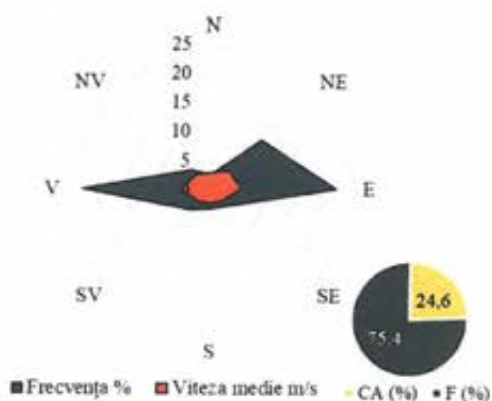


Fig. nr. 11 Frecvența și viteză medie a vântului la stația Craiova (1961-2000)

Sursa datelor: Clima României, 2008³²



Fig. nr. 12 Viteza vântului la rafală (1971-2023)

Sursa: <http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php>

3.3 Condițiile climatice viitoare

Evoluția condițiilor climatice este în mare măsură dependentă de evoluția emisiilor GES. La nivel global, pentru estimarea acestora sunt utilizate patru scenarii de evoluție RCP (Representative Concentration Pathways): RCP2.6, concentrație CO₂ 421 ppm (scenariu de atenuare), RCP4.5 concentrație CO₂ 538 ppm și RCP6.0 concentrație CO₂ 670 ppm (scenarii intermediare) și RCP8.5 concentrație CO₂ 936 ppm (scenariu cu emisii GES foarte mari) (IPCC,

³² *** (2008), Clima României, Editura Academiei Române, București

2014)³³. Conform NOAA³⁴, în ianuarie 2023, concentrația CO₂ a atins o valoare medie de 419,48 ppm, iar în ianuarie 2024, s-a depășit pragul scenariului de atenuare, fiind înregistrată o concentrație de 422,8 ppm. Conform Orientărilor tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027, pentru investițiile cu durată de viață până la 50 de ani, se va utiliza scenariul intermediar **RCP4.5**.

Analiza condițiilor climatice viitoare a fost făcută pe baza datelor disponibile în **platforma europeană Climate Adapt (CA)** – Copernicus Climate Change Service (C3S) și în **platforma națională Ro-Adapt (RA)**. Proiecțiile CA fac referire la valorile medii caracteristice întregii Regiuni de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia, în timp ce valorile disponibile pe platforma RA sunt la nivel de UAT (Craiova) (Tabelul nr. 4). Astfel, au fost utilizate date cu privire la valorile de **temperatură** (temperatura medie anuală, anotimpuală și luni extreme – ianuarie și iulie; temperatura maximă – lunile de vară; temperatura minimă – lunile de iarnă; numărul de zile caniculare; durata valurilor de căldură și a valurilor de frig), **precipitații** (cantitatea maximă de precipitații în 24 de ore; numărul de zile cu precipitații peste 20 mm), **vânt** (viteza vântului la rafală), număr de **zile cu risc de incendiu** pentru trei orizonturi de timp: 2011-2040, 2041-2070 și 2071-2100, la care se adaugă perioada 1981-2010, considerată actuală.

Conform proiecțiilor climatice, temperatura va continua să crească atât la nivel de valori medii, cât și de valori minime și maxime. Încălzirea va deveni problematică mai ales în perioada de vară, cu precădere în lunile iulie și august, dar tendința de creștere a valorilor maxime se manifestă la nivelul tuturor lunilor. Pentru intervalul 2011-2040 sunt preconizate diferențe față de perioada 1981-2010 cuprinse între +0,2 (toamna) și +0,7°C (iarna), cele mai mari corespunzând lunii ianuarie și iulie (+0,9°C). Pe parcursul verii, diferențele sunt mai reduse ca urmare a faptului că temperaturile indicate de proiecțiile climatice pentru intervalul 1981-2010 sunt mai reduse decât cele care s-au înregistrat de fapt la stația meteorologică. Tendința de creștere a valorilor este caracteristică și temperaturii medii maxime, pentru lunile iulie și august fiind preconizată o medie de 30,9°C, respectiv 30,8°C în intervalul 2011-2040 (o creștere de +1,2-+1,4°C) și de 31,4°C, respectiv 31,6°C pentru intervalul 2041-2070. Concomitent, se preconizează o creștere graduală a temperaturilor minime, inclusiv pentru perioada de iarnă, diferența pentru luna ianuarie între perioada actuală și intervalul 2041-2070 fiind de +1,8°C. Acestea vor rămâne în continuare negative, dar vor crește cu 0,6-1,3°C de la o perioadă la alta. Numărul de zile caniculare ($T_x \geq 35^\circ\text{C}$) este de 2,8 zile/an în zona Craiova, estimându-se o creștere pentru intervalele considerate la 6,9 zile/an, respectiv 11,1 zile/an, concomitent cu creșterea numărului de zile incluse în valurile de căldură.

Pluviometric nu sunt preconizate modificări semnificative ale cantităților de precipitații, cantitățile maxime în 24 de ore fiind estimate la 32-33 mm, dar, așa cum s-a observat din analiza valorilor înregistrate la stația meteorologică, cantitățile pot să depășească 70 mm în anumite situații. Numărul de zile cu precipitații peste 20 mm nu are o bază de calcul adecvată – estimările disponibile indică o valoare medie a acestuia de 3,4 zile/an pentru intervalul 1981-2010, dar valorile înregistrate la stația meteorologică sunt aproape duble (6,1 zile pe an). Ca urmare, va fi luate în calcul numărul maxim proiectat de zile cu precipitații peste 20 mm. Nu se preconizează o creștere a vitezei vântului la rafală, aceasta menținându-se relativ constantă ca medie (9,5-9,1 m/s), dar, în cazul furtunilor puternice, vitezele maxime la rafală pot să depășească 20-25 m/s.

Tabelul nr. 4 Evoluția principalilor indicatori climatici în zona proiectului conform scenariului intermediar RCP4.5

Intervalul	1981-2010	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Parametrul	Temperatura medie anuală (°C)			
CA	10,6	12,7	12,4	12,5
RA	11,2	11,8	12,5	12,9

³³ IPCC, 2014: Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp

³⁴ <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/>

Intervalul	1981-2010	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Temperatura medie anotimpuală – iarna (°C)				
CA	-0,4	0,8	1,9	1,6
RA	0,0	0,7	1,4	2
Temperatura medie anotimpuală – primăvara (°C)				
CA	10,8	11,7	12,5	12,9
RA	11,5	12,1	12,4	13,4
Temperatura medie anotimpuală – vara (°C)				
CA	21,0	22,1	23,1	23,3
RA	22,0	22,6	23,3	23,5
Temperatura medie anotimpuală – toamna (°C)				
CA	10,6	11,6	12,3	12,7
RA	11,4	11,6	12,4	12,6
Temperatura medie ianuarie (°C)				
CA	-1,3	-0,2	0,5	1,1
RA	-1,0	-0,1	0,4	1,1
Temperatura medie iulie (°C)				
CA	21,8	22,9	24,0	24,1
RA	22,9	23,8	24,2	24,6
Temperatura maximă perioada de vară (°C)				
CA (maximă absolută)	Iunie – 31,5	Iunie – 32,4	Iunie – 33,6	Iunie – 33,7
	Iulie – 33,6	Iulie – 35,7	Iulie – 36,1	Iulie – 36,2
	August – 32,9	August – 34,2	August – 35,5	August – 35,7
RA (media maximelor)	Iunie – 27,2	Iunie – 27,1	Iunie – 27,6	Iunie – 27,9
	Iulie – 29,7	Iulie – 30,9	Iulie – 31,4	Iulie – 31,6
	August – 29,4	August – 30,8	August – 31,6	August – 31,8
Temperatura minimă perioada de iarnă (°C)				
CA (minimă absolută)	Decembrie – -11,3	Decembrie – -8,9	Decembrie – -7,6	Decembrie – -7,3
	Ianuarie – -12,2	Ianuarie – -10,7	Ianuarie – -9,5	Ianuarie – -8,9
	Februarie – -11,3	Februarie – -8,8	Februarie – -7,6	Februarie – -7,0
RA (media minimelor)	Decembrie – -2,7	Decembrie – -1,8	Decembrie – -1,1	Decembrie – -0,7
	Ianuarie – -4,1	Ianuarie – -3,1	Ianuarie – -2,3	Ianuarie – -1,8
	Februarie – -2,8	Februarie – -2,4	Februarie – -1,6	Februarie – -1,1
CA – Datele provin de la Serviciului Copernicus privind schimbările climatice (C3S) pe baza proiecțiilor climatice disponibile în Climate Data Store (CDS). Parametrul este calculat dintr-un set de nouă simulări multi-model (experimentul EURO-CORDEX). Aceste simulări au o rezoluție spațială de 0,25° x 0,25°, o ieșire de 3 ore și acoperă scenariul RCP4.5.				
Sursa: https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/mean-temperature https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/maximum-temperature https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/minimum-temperature http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Durata valurilor de căldură T_X 90p (zile)				
RA	4,2	13,1	21,6	27,7
Durata valurilor de căldură reprezintă numărul total anual de zile din intervale în care temperatura maximă (T _X) depășește percentila a 90-a în șase sau mai multe zile consecutive (în fereastra calendaristică de 5 zile din perioada de referință 1961 - 1990).				
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Durata valurilor de căldură pe baza factorului de exces de căldură EHF (medie/maxim)				
RA	5,9/14,2	8,2/20,1	11,8/29,5	12,2/28,2
Durata valurilor de căldură definite pe baza indicelui de căldură în exces, percentila 90% a T _X sau 90% a T _N , reprezintă numărul de zile al celui mai lung val de căldură identificat de HWN.				
Sursa: http://193.26.129.161/despre-date.php				
Durata valurilor de frig T_N 10p (zile)				
RA	1,2	0,8	0	0
Durata valurilor de frig reprezintă numărul total anual de zile din intervalele în care temperatura minimă (T _N) se situează sub valoarea percentilei 10 % (în ferestre de timp de 5 zile, în perioada 1961 - 1990) cel puțin 6 zile consecutive.				

Intervalul	1981-2010	2011-2040	2041-2070	2071-2100
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Durata valurilor de frig pe baza factorului de exces de frig ECF (medie/maxim)				
RA	7,9/21,3	6,7/17,1	6,2/14,3	5,7/12,0
Durata valurilor de frig definite pe baza factorului de frig reprezintă numărul de zile al celui mai lung val de frig pe baza ECF.				
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Numărul de zile caniculare (medie/maxim)				
RA	2,8/16,2	6,9/22,0	11,1/30,8	11,3/30,0
Zilele caniculare reprezintă zilele în care temperatura maximă a aerului (T_x) îndeplinește condiția $T_x \geq 35^\circ\text{C}$. Astfel, dacă T_{xij} este temperatura maximă zilnică în ziua i, din anul j, numărul total anual de zile caniculare este suma zilelor în care $T_{xij} \geq 35^\circ\text{C}$.				
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Indicele zilelor cu risc mare de incendiu (zile)				
CA	12,1	13,7	15,4	16,4
Este definit ca numărul de zile dintr-o perioadă cu o valoare a Indicelui meteorologic de incendiu (IMI) mai mare de 30 (număr de zile) pe baza clasificării Sistemului european de informare privind incendiile forestiere. Indicele zilelor cu risc mare de incendiu este relevant pentru silvicultură, dar incendiile pot afecta indirect și alte domenii, cum ar fi turismul, transportul și energia. Indicele indică numărul de zile dintr-o anumită perioadă care prezintă condiții meteorologice favorabile pentru declanșarea unui incendiu. Cu cât este mai mare indicele, cu atât este mai mare riscul de incendiu.				
Sursa: https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/indicators/high-fire-danger-days				
Cantitatea de precipitații anuală (mm)				
RA	563,1	560,4	558,3	570,7
	Cantitatea de precipitații iarnă (mm)			
	99,1	101,3	103,5	103,5
	Cantitatea de precipitații primăvara (mm)			
	139,7	145,0	158,2	151,4
	Cantitatea de precipitații vara (mm)			
	162,1	153,2	140,6	151,3
	Cantitatea de precipitații toamna (mm)			
	128,2	128,6	128,0	133,2
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Cantitatea maximă în 24 de ore (mm)				
RA	32,2	33,7	33,2	35,2
Reprezintă cea mai mare valoare a cantității zilnice de precipitații înregistrată pe durata unui an. Unitatea de măsură este mm sau l/m ² (Administrația Națională de Meteorologie-2019, Ghid de prelucrare a datelor climatologice) ³⁵ .				
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Zile PP ≥ 20 mm (media, medie maxim)				
RA	3,7/8,4	3,8/9,0	4,3/9,2	3,4/8,6
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				
Viteza vântului la rafală (m/s)				
RA	9,5	9,5	9,1	8,6
Sursa: http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php				

Riscul la inundații a fost analizat prin prisma informațiilor disponibile în Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Jiu și pe portalul <https://inundatii.ro/portal-harti/>. Principalul curs de apă de pe raza Municipiului Craiova este râul Jiu, afluent de ordinul I al Dunării, care primește ca afluent de stânga Amaradia (la nord de Craiova) și râul Preajba (la sud de Craiova).

Inundațiile asociate contextelor meteorologice pot fi determinate de căderile de precipitații (generalizate, de lungă durată sau torențiale, cu intensitate mare) și de topirea stratului de zăpadă. Există mai multe tipuri de inundații, dintre care se menționează următoarele³⁶:

³⁵ <http://193.26.129.161/despre-date.php>

³⁶ <https://inundatii.ro/managementul-riscului-la-inundatii/>

- ✧ *fluviale sau lente*, care apar când creșterea nivelului cursurilor de apă provoacă revărsarea apei (cantități mari, peste 100 mm cumulate în două – trei zile) sau la topirea zăpezii;
- ✧ „*viituri rapide*” (*flash floods*), care sunt provocate de ploile torențiale (cantități mari de precipitații înregistrate într-un interval scurt și pe un areal restrâns); sunt dificil de prognozat și se manifestă foarte rapid;
- ✧ *subterane*, care apar atunci când solul este suprasaturat cu apă sau când sistemele de drenaj nu funcționează la capacitate normală;
- ✧ *pluviale sau urbane pluviale*, care, în cele mai multe situații, sunt legate de ploile torențiale, subdimensionarea sistemului de canalizare, predominarea suprafeței impermeabilizate, capacitatea redusă de absorbție a solului.

Conform Planul de management a riscului la inundații A.B.A. Jiu actualizat (Ciclul II de implementare a Directivei Inundații 2007/60/CE), zonele cu risc potențial semnificativ la inundații, precum și arealele inundabile pot fi redată conform a patru scenarii (0,1%, 1%, 1% + CC, 10%)³⁷: *scenariul cu probabilitate mică* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 0,1%, adică inundații care se pot produce o dată la 1000 de ani); *scenariul cu probabilitate medie* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 1%, adică inundații care se pot produce o dată la 100 de ani); *scenariul cu probabilitate medie incluzând efectul schimbărilor climatice* (1% + CC); *scenariul cu probabilitate mare* (pentru debite maxime cu probabilitate de depășire 10%, adică inundații care se pot produce o dată la 10 de ani).

Jiu fiind un râu îndiguit în perimetrul Municipiului Craiova nu a înregistrat inundații istorice, chiar dacă în bazinul său hidrografic s-au produs numeroase astfel de evenimente. Municipiul Craiova este expus la inundații fluviale doar în partea sud-vestică, dar cu precădere la cele cu probabilitate medie și mică de depășire (Fig. nr. 13).

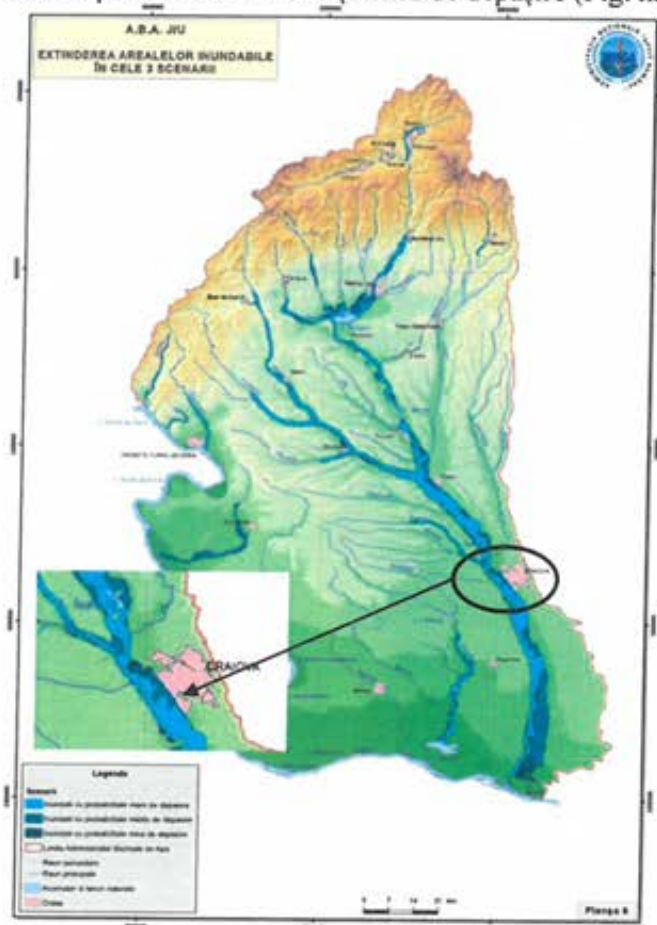


Fig. nr. 13 Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%)

Sursa: Planul de management al riscului la inundații Administrația Bazinală de Apă Jiu, <https://rowater.ro/wp-content/uploads/2020/11/5-PMRI-JIU.pdf>

³⁷ Planul de Management al Riscului la Inundații Administrația Bazinală de Apă Jiu, https://inundatii.ro/wp-content/uploads/2023/07/PMRI_Ciclul-II_ABA-Jiu.pdf

În ceea ce privește locația proiectului, se constată că zona nu este expusă riscului de inundații fluviale nici în cazul inundațiilor cu probabilitate mică de apariție (Fig. nr. 14). În ceea ce privește hazardul la inundații, așa cum se poate observa din Fig. nr. 15, nu se estimează că zona proiectului să fie afectată nici în cazul inundațiilor cu probabilitate mică de depășire.

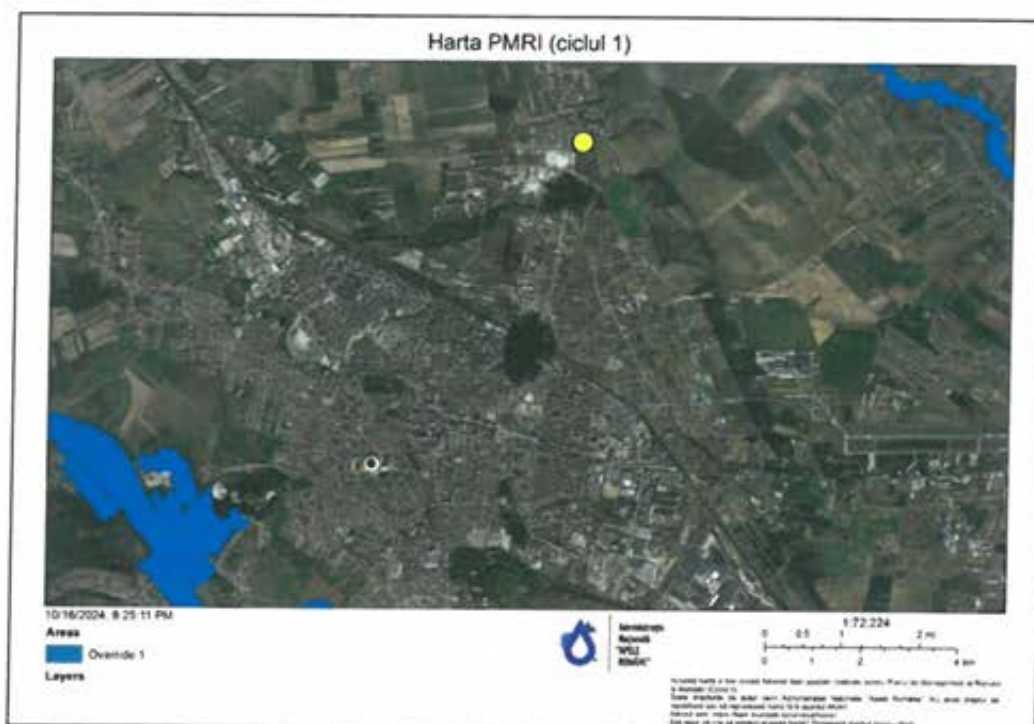


Fig. nr. 14 Benzile de inundabilitate (inundație fluvială) cu o perioadă medie de depășire 0,1% (o dată la 1000 de ani)

Sursa: <https://harti.inundatii.ro/continut/apps/webappviewer/index.html?id=009de2cb00764ae5bd2d5b2e90341088>

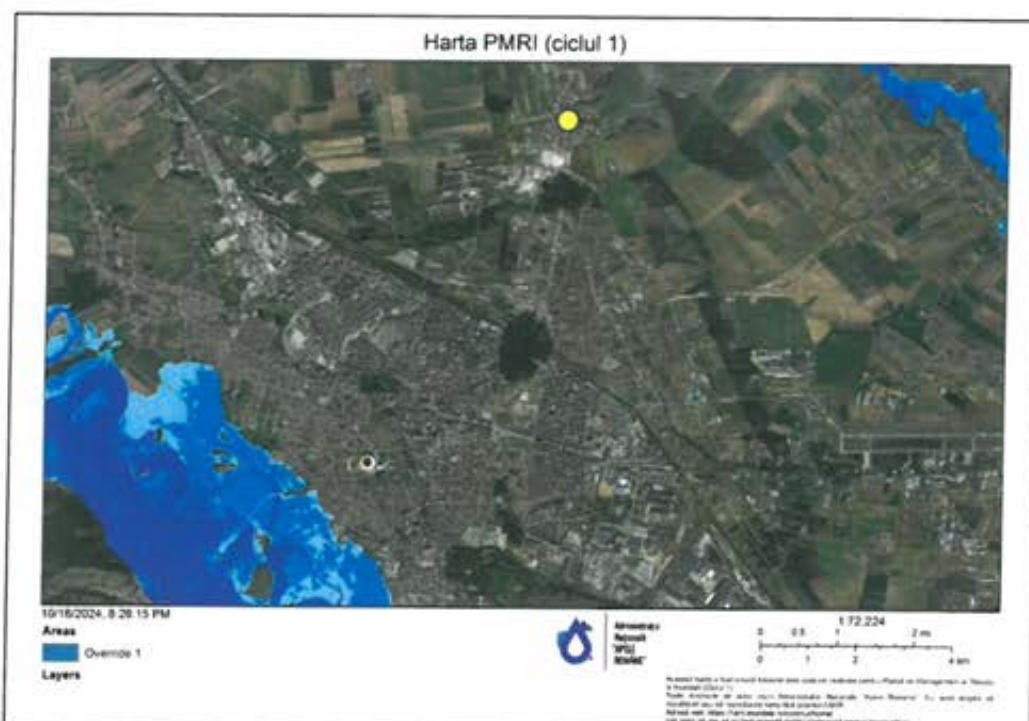


Fig. nr. 15 Hazardul la inundații (probabilitate de depășire a debitului maxim de 0,1%)
Albastru închis – adâncime >1,5 m; albastru mediu – adâncime între 0,5 și 1,5 m; albastru deschis – adâncime <0,5 m

Sursa: <https://harti.inundatii.ro/continut/apps/webappviewer/index.html?id=009de2cb00764ae5bd2d5b2e90341088>

În ceea ce privește riscul la inundații (harta indică zonele inundabile, potențialele pagubele materiale și victime umane), zona proiectului nu este afectată nici în cazul inundațiilor cu probabilitate de revenire de 0,1%, deși arealul cu risc major este în proximitate (Fig. nr. 16).

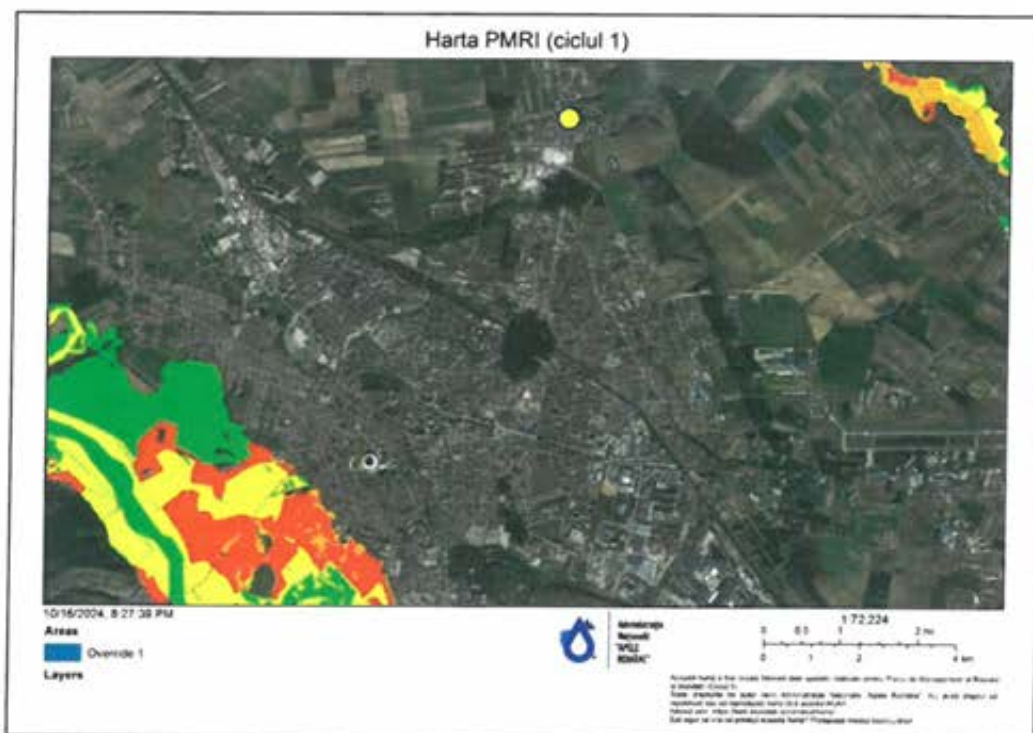


Fig. nr. 16 Riscul la inundații (probabilitate de depășire a debitului maxim de 0,1%)

Roșu risc major, portocaliu risc mediu, galben risc minor, verde risc rezidual nesemnificativ

Sursa: <https://harti.inundatii.ro/continut/apps/webappviewer/index.html?id=009de2cb00764ae5bd2d5b2e90341088>

Municipiul Craiova are areale cu risc potențial semnificativ la inundații pluviale urbane în zonele mai joase din oraș. Zona proiectului este plată și nu a fost până în prezent afectată de inundații pluviale urbane, probabilitatea de producere a unui astfel de eveniment fiind extrem de redusă și în viitor. Pentru moment, nu sunt disponibile hărțile pentru inundații pluviale urbane în Craiova.

3.4 Hazardurile climatice

Din lista hazardurilor climatice propusă în Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021³⁸ au fost luate în considerare mai multe fenomene climatice, cronice (cu apariție lentă) și acute (cu declanșare rapidă), în funcție de locația proiectului și de tipul de infrastructură vizată prin proiect (Tabelul nr. 5).

Tabelul nr. 5 Principalele hazarduri legate de climă din zona proiectului

	Legate de temperatură	Legate de vânt	Legate de ape	Legate de masă solidă
Cronice	Variabilitatea temperaturii Modificarea temperaturii (temperaturi extreme) Stresul termic	-	Variabilitatea precipitațiilor Stres hidric	Eroziunea solului

³⁸ Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 de completare a Regulamentului (UE) 2020/852 al Parlamentului European și al Consiliului prin stabilirea criteriilor tehnice de examinare pentru a determina condițiile în care o activitate economică se califică drept activitate care contribuie în mod substanțial la atenuarea schimbărilor climatice sau la adaptarea la schimbările climatice și pentru a stabili dacă activitatea economică respectivă aduce prejudicii semnificative vreunui dintre celelalte obiective de mediu (Apendicele A). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/RO/TXT/PDF/?uri=CELEX:32021R2139&from=EN>

Acute	Val de căldură Val de frig/îngheț Incendiu de vegetație	Furtună (inclusiv viscole)/Viteza maximă a vântului Tornadă	Secetă Precipitații abundente Inundație (fluvială, pluvială)	Alunecare de teren Tasare
-------	---	--	--	------------------------------

Sursa: Extras din Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021 (Apendicele A)

3.5 Etapa 1 - Examinare/încadrare

Etapa 1 – Examinarea presupune parcurgerea a trei sub-etape – analiza sensibilității, analiza expunerii și analiza vulnerabilității (Fig. nr. 17).



Fig. nr. 17 Examinarea – Adaptarea la schimbările climatice

3.5.1 Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice

Analiza sensibilității are ca scop identificarea *hazardurilor climatice relevante* pentru proiectele încadrate în această categorie, *indiferent de locația lor*. Pentru construcții sunt relevante mai multe categorii de variabile climatice și hazardurile asociate (*relația cauză-efect între hazardurile climatice relevante și componentele proiectului*), legate de temperatură, precipitații, vânt și masa solidă.

Hazarduri legate de temperatură

Temperatura este unul dintre parametrii climatici care poate avea efecte/consecințe atât în faza de execuție, cât și de operare. În cazul construcțiilor, efectele se pot resimți atât asupra infrastructurii în sine, cât și asupra ocupanților acesteia. De asemenea, în faza de operare cu precădere, temperatura poate avea consecințe negative asupra vegetației. Dintre hazardurile legate de temperatură, sunt analizate modificarea temperaturii, variabilitatea temperaturii, *temperaturile extreme (pozitive / negative)*, valurile de căldură / frig, incendiile de vegetație (hazard asociat valorilor termice și altor parametrii climatici). Consecințele marcate cu **bold-italic** se pot înregistra și în cazul proiectului propus.

Efecte/Consecințe în faza de execuție:

- **Reducerea duratei în care pot fi realizate lucrările.** La temperaturi foarte ridicate / coborâte scade eficiența muncii (cu cca. 50%). În plus, în astfel de perioade, legislația în vigoare prevede mai multe măsuri – reducerea intensității și a ritmului de lucru, alternarea perioadelor de activitate cu cele de repaus etc. În baza OUG nr. 99/29 iunie 2000³⁹, este considerată temperatură extremă valoarea de +37°C, inclusiv când se atinge acest prag corelat cu umezeala relativă, respectiv -20°C, inclusiv corelat cu viteza vântului; de exemplu, la o temperatură a aerului de 32°C corelată cu o umezeală relativă de 65%, organismul uman resimte o temperatură de 45°C conform indicelui Humidex, iar la o viteză a vântului de 20 km/s (5,55 m/s) și o temperatură de -15°C, organismul resimte -24°C conform Windchill, depășindu-se astfel pragul menționat în legislație. De asemenea, pentru anumite categorii de lucrări (fundații și construcții sub nivelul terenului; lucrări de beton; lucrări de zidărie; montare geamuri etc.) necesită măsuri speciale pentru executare pe timp friguros, ceea ce poate determina întârzieri în executare;

³⁹ Ordonanța de Urgență nr. 99 din 29 iunie 2000 privind măsurile ce pot fi aplicate în perioadele cu temperaturi extreme pentru protecția persoanelor încadrate în muncă, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocument/23101>

- **Supraîncălzirea echipamentelor și vehiculelor.** Temperaturile ridicate determină supraîncălzirea motoarelor, ceea ce poate duce la întârzieri în efectuarea lucrărilor;
- **Descărcarea mai rapidă a bateriilor.** În caz de expunere prelungită la temperaturi scăzute (negative), reacțiile chimice din baterie sunt încetinite ceea ce face pornirea mult mai lentă. De asemenea, temperatura negativă duce la creșterea gradului de vâscozitate a lichidelor care ating mai greu temperatura optimă de funcționare;
- **Întârzieri în executarea lucrărilor pe fondul temperaturilor scăzute.** Normativul pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente, indicativ C 16-84 (BC 6/1985), pentru anumite categorii de lucrări (fundații și construcții sub nivelul terenului, lucrări de beton, lucrări de zidărie, montare geamuri etc.) prevede luarea de măsuri speciale pentru executare pe timp friguros (temperatură $< 5^{\circ}\text{C}$);
- **Deteriorarea materialelor de construcție.** Expunerea la temperaturi scăzute/ridicate sau la precipitații (mai ales în cazul materialelor poroase) poate determina deteriorarea acestora; de exemplu, la o temperatură $> +35^{\circ}\text{C}$ procesele de priză și întărire a betonului proaspăt sunt înfrânate ca urmare a evaporării apei, în timp ce temperaturile negative pot duce la apariția de fisuri în cazul betonului proaspăt turnat;
- **Posibile probleme în alimentarea cu energie electrică** pe fondul temperaturii ridicate/scăzute, ceea ce poate crea probleme atât în perioada de execuție (întreruperea programului de lucru), cât și în faza de funcționare (sistemele de răcire/încălzire pot fi perturbate de întreruperile în alimentarea cu energie electrică în timpul valurilor de căldură/frig ceea ce poate crea disconfort persoanelor care utilizează infrastructura).

Efecte/Consecințe în faza de operare:

- **Deteriorarea în timp a clădirilor.** Temperaturile extreme pot accelera degradarea materialelor de construcție. Ca urmare a procesului de dilatare/contractare la care sunt supuse materialele de construcție (beton, metal, lemn), mai ales în cazul în care în construcție sunt materiale diferite și izolația nu este corespunzătoare, pot să apară fisuri, crăpături, deformare sau alte daune structurale;
- **Deformarea geometriei profilului** (mai ales în cazul tâmplăriei de PVC);
- **Deteriorarea/decolorarea suprafețelor** decorate exterioare ale clădirilor ca urmare a expunerii la lumină și temperaturi ridicate;
- **Deteriorarea suprafeței pavajului.** Temperaturile ridicate, $\geq 32^{\circ}\text{C}$, pentru intervale mai lungi de timp, determină văluirea, deformarea pavajului, în timp ce temperaturile scăzute fac ca bitumul din stratul de asfalt să devină dur și casant, ceea ce duce la apariția de fisuri în stratul de uzură;
- **Întreruperi în alimentarea cu energie electrică** – perturbarea funcționării sistemelor de răcire/încălzire ceea ce poate crea o stare de disconfort pentru persoanele care utilizează infrastructura;
- **Creșterea stării de disconfort** a persoanelor care utilizează infrastructura în cazul în care, pe fondul întreruperii alimentării cu energie electrică, sistemele de răcire / încălzire nu funcționează;
- **Creșterea costurilor de funcționare a imobilului.** Ca urmare a temperaturilor extreme (pozitive/negative) crește necesarul de energie electrică pentru sistemele de încălzire/răcire în vederea asigurării unor condiții optime în interiorul clădirii;
- **Afectarea dezvoltării plantelor.** Creșterile de temperatură perturbă *fenologia* și *cichurile de viață* ale speciilor de plante⁴⁰; în cazul în care se înregistrează temperaturi ridicate pe durata sezonului rece, se declanșează prematur anumite fenofaze, precum dezmușurirea mugurilor, cu consecințe negative pentru foioase dacă urmează un val de frig/temperaturi foarte scăzute. Procesul de fotosinteză se reduce la temperaturi de $34,4^{\circ}\text{C}$, iar la temperaturi de 46°C apare riscul de deces al copacilor⁴¹. Ca efecte ale căldurii excesive asupra biologiei copacilor se menționează *pârjolirea* frunzelor și ramurilor, *arsurile* solare pe frunze,

⁴⁰ https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_ro

⁴¹ <https://www.martinstree.com/blog/how-do-trees-deal-with-the-heat/>

ramurilor și tulpinii, *senescența* și *abscizia* frunzelor, *inhibarea* creșterii lăstarilor și a rădăcinilor, putând determina chiar și uscarea copacului⁴². De asemenea, crește numărul de dăunători și specii invazive;

- *Creșterea riscul de declanșare* a incendiilor pe fondul temperaturilor ridicate.

Hazarduri legate de precipitații

Precipitațiile, în special precipitațiile abundente (averse) și asociat acestora inundațiile (fluviale, pluviale urbane), respectiv lipsa precipitațiilor (seceta și stresul hidric) au numeroase efecte negative, prima categorie în special asupra construcțiilor și incintelor în care sunt acestea amplasate, a doua categorie cu precădere asupra spațiului verde, deși seceta poate determina deficiențe în alimentarea cu apă (afectarea ocupanților infrastructurilor).

Efecte/Consecințe în faza de execuție:

- *Înteruperea lucrărilor / îngreunarea / întreruperea temporară a accesului:* pe durata evenimentului / pe termen mai lung în cazul în care se produc inundații, ceea ce poate determina costuri suplimentare pentru finalizarea proiectului;
- *Încetinirea procesului de construcție:* ploile abundente pot îngreuna turnarea fundațiilor, întărirea betonului și turnarea asfaltului etc.
- *Deteriorarea materialelor de construcție.* Anumite materiale, precum cimentul, pot fi deteriorate de expunerea la precipitații;
- *Costuri suplimentare* determinate de necesitatea efectuării anumitor lucrări neprevăzute în faza de proiectare – drenarea apei, degajarea terenului sau eventuale lucrări de reparații, respectiv de întârzierea lucrărilor;
- *Creșterea gradului de instabilitate* a versanților și a *riscul de declanșare a alunecărilor de teren*;
- În zonele cu pante accentuate și neprotejate de vegetație, *creșterea riscul erozional*;
- *Creșterea riscul de accidentare* deoarece suprafețele devin alunecoase.

Efecte/Consecințe în faza de funcționare:

- *Risc crescut de degradare a materialelor de construcție:* materialele de construcție mai poroase permit infiltrarea apei, iar ciclurile de îngheț/dezgheț le afectează în timp integritatea;
- Precipitațiile abundente pot determina *inundarea demisolului, subsolului*;
- Infiltrațiile de apă (soclu, pereți, planșee etc.) determină *exfolierea* tencuielilor de la interior și exterior, *deteriorarea* finisajelor de pardoseală, dar conduc și la creșterea *riscului de coroziune* a armăturilor (mai ales când izolația nu corespunde standardelor) sau a altor elemente metalice (învelitoare, tâmplărie, uși, grilaje etc.); coroziunea poate afecta în timp integritatea întregii infrastructuri;
- Umezeala excesivă duce la *aparitia igrasiei și mucegaiului* cu consecințe nedorite asupra stării de sănătate a utilizatorilor: probleme respiratorii, reacții alergice, astm etc.;
- Precipitațiile abundente pot determina (în anumite condiții litologice) *suprasaturarea* cu apele pluviale stagnante (când solul este saturat, nu se mai realizează infiltrarea, distribuția și drenarea apei din precipitații), ceea ce afectează stabilitatea și integritatea infrastructurii;
- Grindina poate afecta *elementele vitrate*, inclusiv panourile solare (fisuri, deformări care reduc eficiența acestora în producerea de energie);
- Favorizează *aparitia și dezvoltarea microorganismelor*, infestarea biologică a materialelor de construcție organice precum lemnul;
- Deficitul de apă are *impact mare asupra spațiilor verzi: rate de creștere mai reduse* (un sezon de creștere mai scurt pentru arbori și arbuști), *inhibarea dezvoltării mugurilor și a frunzelor*, și chiar *uscarea* acestora, *deteriorarea rădăcinilor*;

⁴² Teskey R., Werten T., Bauweraerts I., Ameye M., McGuire M.A., Steppe K. (2015). Responses of tree species to heat waves and extreme heat events. *Plant Cell Environ.* 38(9):1699-712. doi: 10.1111/pce.12417;
Percival G.C. (2023). Heat tolerance of urban trees – A review, *Urban Forestry & Urban Greening*, Volume 86, <https://doi.org/10.1016/j.ufug.2023.128021>.

- ⇒ Frecvența și severitatea mai mare a secetelor poate determina *creșterea riscului de incendiu*;
- ⇒ În zonele cu pante accentuate și neprotejate de vegetație, *crește riscul erozional*;
- ⇒ Crește *gradul de instabilitate a versanților și riscul de declanșare a alunecărilor de teren*.

Hazarduri legate de vânt

Furtunile (inclusiv viscole) – vânt puternic (cu aspect de vijelie), precipitații abundente, căderi de grindină / viteza maximă a vântului pot avea consecințe nedorite atât în faza de execuție, cât și în cea de funcționare.

Efecte/Consecințe în faza de execuție/operare:

- ⇒ *Înteruperea temporară a lucrărilor*: lucrul în exterior, mai ales pe platforme aeriene, devine nesigur;
- ⇒ Risc crescut de *deteriorare a echipamentelor/utilajelor/sculelor/schelelor* folosite pe șantier;
- ⇒ *Stabilitatea unei structuri poate fi afectată* de furtuni prin încărcarea mare din vânt, umiditate și precipitații;
- ⇒ Poate *afecta mai multe elemente ale unei construcții*: *acoperișul* – smulgere, smulgere parțială ceea ce determină pătrunderea apei, înfundarea în cazul celor metalice etc.; *anvelopa* – desprindere, dacă nu este adecvat legată de structură (vulnerabilizează întreaga construcție); *tâmplăria, decorațiunile, finisajele, suprafețele vitrate* etc. sau *echipamentele amplasate exterior* (de exemplu, aparate de aer condiționat, rulouri, panouri fotovoltaice etc.), mai ales când vântul este asociat cu precipitații abundente și/sau căderi de grindină;
- ⇒ Vântul exercită efect de abraziune (asociat cu nisip/praf), care reprezintă un factor de *degradare a materialului exterior de finisaj* în timp;
- ⇒ Poate determina *ruperea crengilor și dezrădăcinarea arborilor*;
- ⇒ Crește *riscul de incendiu declanșat de descărcările electrice (trăsnete)*;
- ⇒ Furtunile pot deteriora *elementele de mobilier urban* (stâlpi de iluminat, bănci, coșuri de gunoi etc.).

Hazarduri legate de masa solidă

Alunecările de teren sunt o formă rapidă de evacuare a materialelor pe versant. Acestea sunt fenomene complexe la a căror declanșare contribuie mai multe cauze: potențiale – rocile și relieful (mai ales cele cu conținut mare de argilă), pregătitoare – precipitațiile atmosferice, mai ales dacă se înregistrează precipitații abundente după o perioadă de secetă, declanșatoare (defrișările, eroziunea râurilor, acțiunea înghețului, alterarea rocilor, cutremurele)⁴³.

Tasarea este un proces lent care determină compresiunea și îndesarea rocilor din substrat. Cele mai susceptibile tasării sunt rocile și depozitele friabile, poroase, afânate (loessuri, luturi, nisipuri, argile și marne nisipoase etc.)⁴⁴.

Eroziunea solului este rezultatul acțiunii conjugate a unui cumul de factori antropici (defrișare, pășunat excesiv, utilizarea neadecvată a terenului etc.) și naturali (precipitații abundente care determină apariția rigolelor, vânt puternic, forța gravitațională)⁴⁵.

Efecte/Consecințe în faza de execuție/funcționare:

- ⇒ Determină *deteriorarea parțială sau distrugerea totală a infrastructurii*: apariția de crăpături, detașarea anumitor elemente structurale până la distrugerea totală a infrastructurii, iar în cazul vegetației deteriorarea sistemului radicular, dezrădăcinarea arborilor.

⁴³ Mac I. (1976), *Geomorfologie*, vol. I, Centrul de multiplicare al Universității, Cluj-Napoca

⁴⁴ Ibidem 43

⁴⁵ Dumitriu D. (2021), *Riscuri Geomorfologice* (Curs), Universitatea A.I. Cuza, Iași

- Analiza sensibilității** s-a realizat pentru patru componente:
- ✧ *Sensibilitatea activelor și proceselor la fața locului* (construcția, faza de execuție);
 - ✧ *Sensibilitatea intrărilor* (alimentarea cu apă, energie electrică, sistemul de canalizare, materiale de construcție etc.);
 - ✧ *Sensibilitatea rezultatelor* (construcția, faza de funcționare);
 - ✧ *Sensibilitatea accesului și a legăturilor de transport*, chiar dacă nu se află sub controlul direct al proiectului.

Au fost stabilite trei niveluri de sensibilitate cărora și s-au atribuit scoruri de la 1 la 3 (Tabelul nr. 6). Pentru hazardurile climatice și cele asociate (incendiu, inundație, alunecare de teren, tasare) analizate au fost atribuite scorurile aferente (Tabelul nr. 7), scorul global fiind dat de cel mai mare scor atribuit uneia sau mai multor componente.

Tabelul nr. 6 Scara de evaluare a sensibilității lucrărilor propuse la hazardurile climatice

Nivelul de sensibilitate	Criteriul
Fără (scor 0)	Hazardul climatic nu are niciun impact asupra componentelor proiectului.
Redus (scor 1)	Hazardul climatic are un impact minor asupra componentelor proiectului: impact minor asupra infrastructurii / activitatea se oprește maxim 24 de ore (de ex. în cazul unei furtuni, activitatea este sistată pe durata desfășurării evenimentului).
Mediu (scor 2)	Hazardul climatic are un impact mediu asupra componentelor proiectului: impact mediu asupra infrastructurii / activitatea se oprește pentru 1 – 2 zile (de ex. în cazul unei furtuni/vânt în rafale apar întreruperi în alimentarea cu energie electrică, sunt deteriorate anumite elemente utilizate în construcție, precum schelele etc.)
Ridicat (scor 3)	Hazardul climatic are un impact semnificativ asupra componentelor proiectului: impact major asupra infrastructurii / activitatea se oprește pentru mai mult de 2 zile (de ex. inundațiile fluviale / pluviale urbane).

Sursa: adaptare după Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)

Ca scor global, a rezultat că proiectele din această categorie au *sensibilitate medie* la temperaturi extreme pozitive/stres termic, valuri de căldură, furtună, viteză maximă a vântului, precipitații abundente, eroziunea solului, tasare și *sensibilitate ridicată* la incendii de vegetație, tornadă, inundații și alunecări de teren. Pentru variabilitatea temperaturii, temperaturi extreme negative/stres termic provocat de temperaturi negative, valuri de frig, variabilitatea precipitațiilor și secetă/stres hidric, proiectele din această categorie prezintă *sensibilitate redusă*.

Tabelul nr. 7 Evaluare sensibilității lucrărilor propuse la hazardurile climatice

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
	1	0	1	0	
Variabilitatea temperaturii	Schimbările bruște de temperatură nu au efect asupra procesului de construcție în sine, dar pot avea efecte asupra stării de sănătate a muncitorilor: slăbirea sistemului imunitar, probleme respiratorii, cardiovasculare, accentuarea afecțiunilor reumatice etc., ceea ce poate determina întârzieri în executarea lucrărilor.	Fără impact.	Dacă se produc variații bruște și ample de temperatură și fenomenul este repetitiv, pot apărea crăpături, fisuri care afectează în timp integritatea construcției. Pavajele pe bază de beton sunt de asemenea sensibile la variația temperaturii mai ales atunci când aceasta este asociată cu îngheț / dezgheț. Plantele sunt afectate de schimbările bruște de temperatură, fără a exista	Fără impact.	1

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acvsa	Scor global
			însă consecințe iremediabile.		
Temperaturi extreme pozitive/Stres termic	2 Program de lucru ajustat pentru lucrătorii în aer liber pentru a respecta reglementările de sănătate și siguranță; Scăderea randamentului muncitorilor (apariția precoce a oboselii profesionale, crampe musculare, variații ale tensiunii arteriale etc.); Deficiențe în funcționarea echipamentelor alimentate cu energie electrică;	1 Sistemele electrice pot funcționa defectuos în condiții de temperatură foarte ridicată (se reduce eficiența producerii și transportului de energie electrică); Supraîncălzirea echipamentelor, utilajelor, vehiculelor utilizate (mai ales în cazul motoarelor Diesel).	2 În timp, materialele pot fi afectate în urma procesului de dilatare / contractare mai ales în cazul în care rosturile de dilatare nu sunt corect executate; Pot să apară microfisuri în finisajul exterior, decolorarea / îngălbenirea pereților etc. ca urmare a expunerii îndelungate la temperaturi ridicate și radiație UV; Temperatura ridicată, asociată valorilor reduse ale umezelii relative, (30-50%) poate determina deteriorarea elementelor din lemn – crăpături, scorjire etc.; Persoanele, mai ales categoriile vulnerabile, pot fi afectate (reducerea capacității organismului de a se autoregla termic); Plantele sunt sensibile la temperatura ridicată, mai ales dacă aceasta se menține un interval mare de timp.	0 Fără impact.	2
Val de căldură	Întârzierea lucrărilor ca urmare deficiențelor în lanțul de aprovizionare determinate de restricții de circulație (rutieră și feroviară) impuse de temperaturile ridicate; Probleme în executarea anumitor lucrări – betonul de exemplu se întărește prea repede la temperaturi mari ceea ce reduce rezistența și durabilitatea.				2
Temperaturi extreme negative	1 Efecte negative asupra productivității muncii (apariția precoce a oboselii profesionale, dexteritate limitată etc.); Întârzierea lucrărilor – se așteaptă ca temperatura să fie peste cea minimă admisă în prescripțiile tehnice, pauze pentru refacerea capacității de termoreglare;	1 Limitarea utilizării echipamentelor (componentele electrice și cele de combustie pot fi afectate ceea ce duce la scăderea performanței acestora).	1 În timp, pot afecta materialele de construcție în urma procesului de dilatare / contractare periclitând construcția și mărin costurile de întreținere și reparație. Temperaturile negative pot afecta vegetația (cu precădere pe cea de foioase), dacă răcirile survin după o perioadă de încălzire care a determinat dezmugurirea plantelor, dar, în general, efectele nu sunt ireversibile.	0 Fără impact.	1
Val de frig/Stres termic	Probleme în executarea anumitor lucrări – frigul extrem poate afecta priza materialelor (beton, mortar).				1

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
Furtună	2/3 (T) Întreruperea programului de lucru pe durata evenimentului ca urmare a condițiilor impropriei desfășurării activităților (mai ales pe platforme aeriene); Condiții dificile de lucru dacă în aer este o cantitate mare de praf; Risc crescut deteriorare a echipamentelor/ utilajelor/sculelor; Desprinderea elementelor ajutătoare – schele sau a altor elemente ale construcției.	1 Potențiale întreruperi în fluxurile de aprovizionare cu materiale de construcții; Întreruperi în alimentare cu energie electrică, apă.	2/3 (T) Acțiunea mecanică a vântului, mai ales în cazul în care în aer este și nisip/praf este un factor de degradare a materialului exterior de finisaj (efect de abraziune); Deteriorarea anumitor elemente structurale – acoperiș, ferestre, tencuială etc. și a echipamentelor exterioare (sisteme de răcire, alimentare cu energie electrică etc.) ca urmare a vântului puternic și/sau a căderilor de grindină; Creșterea riscului de declanșare a incendiilor pe fondul descărcărilor electrice; Ruperea crengilor și dezrădăcinarea arborilor cu potențial de afectare a infrastructurii; Elementele de mobilier urban pot fi afectate, în special stâlpii de iluminat.	1 Întreruperea temporară a accesului.	2
Viteza maximă a vântului					2
Tornadă					3
Variabilitatea precipitațiilor	0 Fără impact.	1 Posibile întreruperi ale alimentării cu energie electrică, apă.	1 Variabilitatea precipitațiilor este unul dintre factorii de stres exogen pentru vegetație, fără efecte asupra construcției în sine.	0 Fără impact.	1
Precipitații abundente	2 Condiții îngreunate de gestionare a lucrărilor; Pot deteriora anume materiale de construcție dacă acestea nu sunt corect depozitate; Risc crescut de accidentare deoarece suprafețele devin alunecoase și nesigure; Pot provoca întârzieri semnificative în proiectele de construcție, ceea ce duce la creșterea costurilor.	1 Perturbări ale fluxului de aprovizionare cu materiale de construcție; Posibile întreruperi ale alimentării cu energie electrică, apă.	2 Potențial de a inunda subsolurile, de a degrada fundația și pereții (exfolierea tencuielilor), de a coroda elementele metalice, inclusiv armătura etc. ceea ce determină costuri suplimentare cu reparația; Umiditatea ridicată, atât a peretelui cât și a aerului favorizează dezvoltarea igrasiei, mușgaiului și infestarea biologică a materialelor organice, ceea ce afectează și infrastructura și pe utilizatorii acesteia;	1 Întreruperea temporară a accesului.	2

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
			Potențial de a deteriora vegetația ierboasă, vegetația lemnoasă fiind mai puțin afectată în mod direct.		
Secetă / Stres hidric	0 Fără impact.	1 Posibile întreruperi ale alimentării cu energie electrică, apă.	1 Seceta nu afectează construcțiile, dar poate duce la creșterea stării de disconfort a utilizatorilor ca urmare a restricționării consumului de apă sau a întreruperilor în distribuția energiei electrice. Seceta/deficitul de apă/stresul hidric, în funcție de severitate și durată, poate avea efecte diferite asupra vegetației, de la decolorarea frunzelor – defoliere la uscare.	0 Fără impact.	1
Hazarduri asociate					
Incendii de vegetație	3 Condiții îngreunate / imposibile de lucru din cauza fumului și/sau focului deschis; Risc sporit de afectare gravă a infrastructurii.	2 Perturbări ale fluxului de aprovizionare cu materiale de construcție ca urmare a blocării căilor de acces; Deteriorarea / distrugerea sistemelor de alimentare cu energie electrică și apă.	3 Se poate produce deteriorarea infrastructurii ca urmare a expunerii la temperaturi ridicate sau chiar distrugerea totală a acestora.	1 Întreruperea temporară a accesului.	3
Inundații	3 Condiții dificile de gestionare a lucrărilor / întreruperea acestora până la retragerea /evacuarea apei; Costuri suplimentare pentru reparații, degajarea frontului de lucru etc.	2 Perturbări ale fluxului de aprovizionare cu materiale de construcție; Potențiale întreruperi ale alimentării cu energie electrică; Funcționarea defectuoasă a sistemului de canalizare – capacitate insuficientă de transport.	3 Deteriorarea suprafețelor expuse (soclu, fundație, pereți) dacă apa se menține o perioadă îndelungată și impermeabilizarea infrastructurii nu este adecvat realizată; Integritatea infrastructurii poate fi grav afectată dacă fenomenul este repetitiv (slăbirea rezistenței betonului, deteriorarea lemnului și a metalului, favorizarea dezvoltării mușgaiului care poate compromite anumite materiale de construcție); Afectarea vegetației (cu precădere cea ierboasă).	2 Întreruperea temporară a accesului.	3
Eroziunea solului	1 Întârzierea lucrărilor pentru stabilizarea terenului (regularizarea scurgerii și stoparea eroziunii pe versanți).	1 Potențiale întreruperi în furnizarea utilităților.	2 Afectează stabilitatea și integritatea structurală a clădirilor.	1 Accesul la locație este dificil.	2

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
Tusare	0 Fără impact (fenomen lent care se dezvoltă în timp).	1 Posibile deteriorări ale rețelei de alimentare cu energie electrică, gaze, apă, ale rețelei de canalizare.	2 Determină apariția fisurilor atât în cazul clădirilor cât și al trotuarelor (tasare diferențiată favorizată de infiltrațiile de apă) ⁴⁶ ; Afectează stabilitatea și integritatea structurală a clădirilor în lipsa unor măsuri adecvate.	0 Fără impact dacă sunt luate măsuri adecvate.	2
Alunecări de teren	3 Înteruperea lucrărilor până la stabilizarea zonei.	2 Înteruperi în furnizarea utilităților (alimentare cu energie electrică, apă).	3 Impact semnificativ asupra integrității întregii infrastructuri.	3 Înteruperea temporară a accesului.	3

3.5.2 Analiza expunerii proiectului la schimbările climatice

Scopul analizei expunerii este de a identifica pericolele relevante pentru amplasamentul planificat al proiectului. Pentru orizontul de timp actual au fost utilizate valorile medii ale perioadei 1961-2024, cu accent pe ultimii 10 ani, acestea fiind relevante pentru perioada de referință, iar pentru orizontul de timp viitor, s-au utilizat proiecțiile pentru intervalele 2011-2040, respectiv 2041-2070, raportat la durata de viață prognozată a infrastructurii vizate prin proiect. Pentru aprecierea nivelului de expunere a fost utilizată scara redată în Tabelul nr. 8.

Tabelul nr. 8 Scara de evaluare a expunerii proiectului la hazardurile climatice

Expunere / Scor	Expunere condiții climatice actuale	Expunere condiții climatice viitoare
Expunere ridicată (3)	Variabilitatea temperaturii: - Amplitudine maximă anuală $\geq 50^{\circ}\text{C}$ (media maximelor, minimelor) Temperaturi extreme: - T_{max} (vara): $>35^{\circ}\text{C}$ / > 15 zile/an - T_{min} (iarna): $<-15^{\circ}\text{C}$ / > 15 zile/an Val de căldură/frig: - număr: 1 / pe an în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: 10-15 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului Variabilitatea precipitațiilor: - Peste 40% din cantitatea anuală de precipitații se înregistrează vara sau peste 70% primăvara și vara Precipitații abundente: - ≥ 10 zile/an cu PP > 20 mm Secetă: abatere $\geq -50\%$ a cantităților lunare de precipitații din intervalul mai-august comparativ cu normala (1 caz/an în ultimii 5 ani în zona proiectului) Furtună: - ≥ 5 furtuni/an Viteza maximă la rafală: > 20 m/s Tornadă: 1/an în zona proiectului și pagube materiale Inundație: - PP max. _{24 h} : ≥ 50 mm - conform hărților de risc la inundații Incendii: - > 15 zile/an cu risc de incendiu	Hazardul climatic este sigur să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.

⁴⁶ <http://www.construieste.info/?p=4130>

Expunere - Scor	Expunere condiții climatice actuale	Expunere condiții climatice viitoare
Expunere medie (2)	Variabilitatea temperaturii: - Amplitudine maximă anuală între 40 și 50°C (media maximelor, minimelor) Temperaturi extreme: - T_{max} (vara): >35°C/10-15 zile/an - T_{min} (iarna): <-15°C/10-15 zile/an Val de căldură/frig: - număr: 2 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: 5-10 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului Variabilitatea precipitațiilor: - Între 30,1 și 40% din cantitatea anuală de precipitații se înregistrează vara sau între 60,1 și 70% primăvara și vara Precipitații abundente: - 5-10 zile cu PP >20 mm Secetă: abatere $\geq$-50% a cantităților lunare de precipitații din intervalul mai-august comparativ cu normala (2 cazuri în ultimii 5 ani în zona proiectului) Furtună: - 3-4 furtuni/an Viteza maximă la rafală: 15-20 m/s Tornadă: 2 în ultimii 5 ani în zona proiectului și pagube materiale Inundație: - PP max._{24 h}: 30-50 mm sau - conform hărților de risc la inundații Incendii: - 10-15 zile/an cu risc de incendiu	Hazardul climatic poate să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere scăzută (1)	Variabilitatea temperaturii: - Amplitudine maximă anuală între 30 și 40°C (media maximelor, minimelor) Temperaturi extreme: - T_{max} (vara): >35°C / 5-10 zile/an - T_{min} (iarna): <-15°C / 5-10 zile/an Val de căldură/frig: - număr: 1 în ultimii 5 ani în zona proiectului sau - durată: <5 zile/an în ultimii 5 ani în zona proiectului Variabilitatea precipitațiilor: - Mai puțin de 30% din cantitatea anuală de precipitații se înregistrează vara sau mai puțin de 60% primăvara și vara Precipitații abundente: - 1-5 zile cu PP >20 mm Secetă: abatere $\geq$-50% a cantităților lunare de precipitații din intervalul mai-august comparativ cu normala (1 caz în ultimii 5 ani în zona proiectului) Furtună: - 1-2 furtuni/an Viteza maximă la rafală: < 15 m/s Tornadă: 1 în ultimii 5 ani în zona proiectului și pagube materiale Inundație: - PP max._{24 h}: 10-30 mm sau - conform hărților de risc la inundații Incendii: - < 10 zile/an cu risc de incendiu	Hazardul climatic este puțin probabil să apară mai frecvent în viitor ca rezultat al schimbărilor climatice.
Expunere 0	Hazardul climatic nu a avut loc în zona proiectului.	Hazardul climatic nu va avea loc în zona proiectului.

Sursa: Elaborare proprie ținând cont de specificul climatic al regiunii

În Tabelul nr. 9, este redată evaluarea expunerii proiectului la hazardurile climatice identificate.

Tabelul nr. 9 Analiza expunerii proiectului la hazardurile climatice în condițiile climatice actuale și viitoare

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor ⁴⁷
Variabilitatea temperaturilor	1 – Amplitudinea medie anuală este de 24,1°C, iar cea maximă (media maximelor – iulie și media minimelor – ianuarie) este de 33,9°C, ceea ce indică o expunere redusă a zonei. Amplitudinea maximă absolută anuală depășește 50°C în 61,9% din cei 63 de ani ai perioadei, cu precădere ca urmare a valorilor mari înregistrate vara (>35°C). În circumstanțe deosebite poate depăși 60°C, dar sunt evenimente punctuale, cu frecvență redusă (3 cazuri – 1963, 1985, 2012).	1 – Se estimează o amplitudine medie maximă sub 35°C – 34°C pentru intervalul 2011-2040 și 33,9°C pentru intervalul 2041-2070, ca urmare a creșterii ambelor valori. Și amplitudinile medii vor fi sub valorile actuale ca urmare a faptului că temperaturile medii ale lunii ianuarie tind să devină pozitive.	1
Temperaturi extreme pozitive/Stres termic	3 – Temperatura medie a maximelor în iulie și august este de 29,4°C, respectiv 29,3°C, valorile maxime diurne depășind 35°C în multe cazuri pe parcursul lunilor de vară și la începutul toamnei. S-a depășit pragul de 40°C în mai multe cazuri, maxima absolută a zonei fiind de 42,6°C. La Craiova (conform RA,) se înregistrează un număr maxim mediu de 16,2 de zile caniculare/an ($T_x \geq 35^\circ\text{C}$) pentru perioada 1981-2010. Conform ANM, în iulie 2023 și 2024, au fost peste 25 de zile tropicale (temperatura maximă $\geq 30^\circ\text{C}$) ⁴⁷ . Astfel, se consideră că zona are expunere ridicată la temperaturi extreme pozitive.	3 – Conform proiecțiilor climatice, în intervalul 2011-2040, vor fi 6,9 zile pe an cu valori maxime >35°C (valoarea medie), dar numărul maxim estimat se ridică la 22,0 zile/an; în perioada 2041-2070, este preconizat un număr mediu de 11,1 zile/an, iar ca număr maxim 30,8 zile/an.	3
Val de căldură	3 – La Craiova, s-au înregistrat de-a lungul timpului mai multe valuri de căldură, numărul mediu de zile incluse în valuri de căldură pe baza $T_x 90p$ fiind de 4,2 zile/an (conform RA, medie a perioadei 1981-2010). În ultimii 5 ani, media estimată este de 13,3 zile pe an.	3 – În intervalul 2011-2040, se estimează că durata medie a valurilor de căldură pe baza $T_x 90p$ va fi de 13,1 zile/an, iar pentru perioada 2041-2070, 21,6 zile/an, ceea ce indică o expunere ridicată.	3
Temperaturi extreme negative/Stres termic	1 – În arealul proiectului sunt mai puțin de 10 zile/an cu temperaturi minime $\leq -15^\circ\text{C}$. În ultimii 5 ani, minimele absolute nu au coborât sub pragul de -15°C , cele mai reduse valori fiind de $-12,6^\circ\text{C}$ (februarie 2023) și $-11,8^\circ\text{C}$ (ianuarie 2019). În ultimii ani, sunt marcante recordurile pozitive. De exemplu, în ianuarie 2023, s-a depășit temperatura maximă absolută la 72 de stații meteorologice ⁴⁸ , la Craiova fiind înregistrate $+21^\circ\text{C}$.	1 – Pentru intervalele următoare, proiecțiile climatice indică o creștere a valorilor minime în ianuarie – luna cea mai rece, atât minime absolute ($-10,7^\circ\text{C}$ pentru perioada 2011-2040 și $-9,5^\circ\text{C}$ pentru perioada 2041-2070, conform CA la nivel regional), cât și medii ale minimelor ($-3,1^\circ\text{C}$, respectiv $-2,3^\circ\text{C}$, conform RA la nivel de UAT). Numărul de zile cu temperaturi $\leq -15^\circ\text{C}$ este de asemenea în scădere.	1
Val de frig	1 – Durata valurilor de frig pe baza $T_N 10p$ este redusă (conform RA, media perioadei 1981-2010 – 1,2 zile / an). În ultimii 5 ani, media a fost de 1,4 zile/an.	1 – Pentru intervalul 2011-2040, media zilelor incluse în valurile de frig pe baza $T_N 10p$ va scădea la mai puțin de 1 zi/an, iar în intervalul următor se preconizează că nu vor mai exista valuri de frig.	1

⁴⁷ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2023_07.html

⁴⁸ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2023_01.html

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor*
Furtună	2 – În medie, în ultimii cinci ani s-au produs 3-4 furtuni pe an în arealul proiectului, așa cum rezultă din caracterizările climatice disponibile pe site-ul ANM, unele dintre aceste evenimente generând și pagube materiale semnificative.	3 – Furtuna este considerată un fenomen complex (vânt, precipitații abundente, căderi de grindină, descărcări electrice). Se estimează o creștere a frecvenței, dar mai ales a intensității acestora pe fondul creșterilor de temperatură și a instabilității atmosferice (de natură convectivă), în special pentru perioada caldă a anului. În ceea ce privește grindina, studiile indică o reducere a frecvenței în anumite zone, dar creșterea magnitudinii fenomenului (grindină de mari dimensiuni) ⁴⁹ .	3
Viteza maximă a vântului	1 – Viteza maximă la rafală are o medie 9,5 m/s. Contextual, se pot atinge viteze mult mai mari, dar frecvența intensificărilor puternice ale vântului nu este ridicată.	2 – Conform proiecțiilor climatice (platforma RA), viteza medie maximă la rafală nu va depăși 10 m/s. În funcție de contextul sinoptic însă, punctual se pot atinge viteze mult mai mari (peste 20 m/s, așa cum s-a întâmplat în mai multe cazuri în ultimii ani – aspect de vijelie), ceea ce poate determina pagube materiale însemnate (desprinderea elementelor de pe acoperișuri sau fațada clădirilor, distrugerea acoperișurilor, deteriorarea mobilierului urban, defoliere, ruperea crengilor, dezrădăcinarea arborilor etc.).	2
Tornadă	1 – Conform informațiilor disponibile, în proximitatea localității s-au înregistrat tornade de slabă intensitate în 2017 și 2022 (F0), care nu au generat pagube materiale.	1 – Este posibil ca în viitor, pe fondul creșterii de temperatură și a instabilității atmosferice să se creeze condiții propice formării tornadelor, dar nu se estimează că acestea se vor înregistra la nivel anual.	1
Variabilitatea precipitațiilor	1 – În cazul Municipiului Craiova, expunerea este redusă conform cantităților medii anotimpuale de precipitații (cantitățile sunt relativ uniform distribuite pe anotimpuri). Vara concentrează cca. 30% din cantitatea anuală de precipitații, iar primăvara și vara însumat cca. 57%.	1 – Este posibil ca în viitor, să se producă o deteriorarea a regimului pluviometric, dar proiecțiile climatice nu indică modificări semnificative, nici din punct de vedere cantitativ, nici ca distribuție în cursul anului. Pentru ambele intervale de timp considerate, vara se va înregistra mai puțin de 30% din cantitatea anuală, iar cumulată, primăvară și vară, sub 60%. Se estimează însă creșterea cantității de precipitații înregistrată primăvara comparativ cu vara, acesta fiind indicat drept anotimpul cel mai ploios, pe fondul creșterii temperaturii care poate influența fenomenele convective.	1
Precipitații abundente	1 – Conform datelor ANM, în ceea ce privește numărul de zile cu precipitații abundente ($PP \geq 20$ mm), media perioadei 1981-2010 este de 3,7 zile / an; în ultimi 5 ani, numărul a fost de 2,9 zile/an. În anumite contexte sinoptice, se pot produce cantități mari de precipitații (peste 30 mm/oră), care pot determina inundații pluviale urbane (este depășită capacitatea de preluare a apelor meteorice de către sistemul de canalizare și/sau capacitatea de infiltrare a apei în sol).	2 – În intervalul 2011-2040, cât și în intervalul 2041-2070, se estimează că media numărul maxim de zile cu $PP \geq 20$ mm va fi de 9,0, respectiv 9,2 zile/an, zona având astfel o expunere medie din acest punct de vedere. Creșterea numărului de zile cu precipitații foarte abundente, în special în localitățile din jumătatea sudică a țării, este indicată și de specialiștii ANM ⁵⁰ .	2
Secetă/stres hidric	3 – Chiar dacă în ultimii 20 de ani, cantitățile de precipitații au fost peste	3 – În cazul precipitațiilor, tendințele de evoluție identificate nu sunt semnificative	3

⁴⁹ <https://www.infoclima.ro/acasa/furtunile-cu-grindina-si-schimbrile-climatice>

⁵⁰ http://193.26.129.161/resurse/sisteme_urbane_brosura.pdf

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor
	media perioadei 1981-2000 (+138,4 mm), seceta este un fenomen prezent în zona proiectului, mai ales în perioada caldă a anului. În ultimii 5 ani, în 7 luni cantitatea nu a depășit 10 mm/lună, iar în 6 luni a fost între 10 și 20 mm. Abaterile negative au depășit $\geq 50\%$ în intervalul mai-august în toți anii, cu excepția anului 2023: 2019 (mai, august, septembrie), 2020 (aprilie), 2021 (iulie, august, septembrie), 2022 (iunie).	statistic. Specialiștii estimează că în partea sudică a Europei acestea vor scădea și creșterile de temperatură vor fi însoțite de creșterea perioadelor de secetă. În partea sudică a României este de asemenea preconizată creșterea numărului de zile fără precipitații și accentuarea fenomenului de secetă ⁵¹ .	
Hazarduri asociate			
Incendii	0 – Pentru perioada actuală, numărul zilelor cu risc mare de incendiu este de 12,1 zile / an (conform CA), dar ținând cont de locația proiectului nu există risc de producere a unui incendiu de vegetație.	0 – Se preconizează o creștere a frecvenței incendiilor spontane de vegetație pe fondul creșterii temperaturilor extreme și a perioadelor secetoase (pentru perioada 2011-2040, se estimează 13,7 zile/an cu risc de incendiu, iar pentru perioada 2041-2070, 15,4 zile/an). Chiar dacă valorile indică expunere ridicată, prin locația sa (mediul urban), se consideră că infrastructura nu va fi expusă riscului de incendii de vegetație nici în contextul climatic viitor.	0
Inundații	1 – Conform Planului de Management al Riscului la Inundații A.B.A. Jiu, în zona proiectelor nu s-au înregistrat inundații fluviale istorice. Chiar dacă punctual, în anumite contexte se poate ajunge la aproape 100 mm în 24 de ore, valoarea medie a cantităților maxime/24h este de mai puțin de 35 mm. În ultimii 5 ani, ploile torențiale au provocat inundații în mai multe zone ale orașului, dar nu și în zona proiectului.	2 – Din punct de vedere al inundațiilor fluviale, riscul este redus așa cum rezultă din hărțile de hazard și risc la inundații. Pentru intervalul 2011-2040, respectiv 2041-2070, nu sunt preconizate modificări semnificative ale cantităților maxime în 24 de ore, fiind preconizată o medie de 33-34 mm. Există risc de producere a unor inundații pluviale urbane (probabilitate mare de apariție), care însă nu vor afecta semnificativ zona proiectului.	2
Eroziunea solului	0 – Din punct de vedere al eroziunii de suprafață, în zona proiectului nu s-a înregistrat un astfel de hazard.	0 – Ținând cont de localizarea infrastructurii vizată prin proiect, nu există risc de producere a eroziunii solului nici în viitor.	0
Tasarea	0 – În zona proiectului nu s-a înregistrat un astfel de hazard.	0 – Prin locația sa, infrastructura vizată prin proiect nu este expusă riscului de producere a unor tasări capabile să o deterioreze nici în intervalele următoare, în condițiile respectării normelor / standardelor de construcție în vigoare.	0
Alunecările de teren	0 – Conform Legii nr. 575/22-10-2001 ⁵² – privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural, arealul proiectului nu prezintă risc de producere a alunecărilor de teren. Hazardul nu a avut loc în zona proiectului.	0 – Ținând cont de localizarea infrastructurii vizată prin proiect, nu există risc de producere a alunecărilor de teren nici în viitor.	0

Notă*: Este luat în calcul cel mai mare scor, climat actual + climat viitor.

3.5.3 Analiza vulnerabilității proiectului

Scopul analizei vulnerabilității este de a identifica potențialele hazarduri semnificative. **Vulnerabilitatea (V)** rezultă din combinarea gradului de *sensibilitate (S)* cu gradul de *expunere (E)*, care stabilește nivelul de vulnerabilitate („ridicat”, „mediu” sau „scăzut”) (Tabelul nr. 10).

⁵¹ Ibidem 46

⁵² Legea 575/22-10-2001, https://www.cdep.ro/pls/legis/legis_pck.http_act_text?id=30431

Tabelul nr. 10 Calcularea vulnerabilității și nivelurile de vulnerabilitate

$V = S \times E$, unde:	Fără vulnerabilitate	Scor 0
V- gradul de vulnerabilitate	Vulnerabilitate redusă	Scor 1-2
S- gradul de sensibilitate	Vulnerabilitate medie	Scor 3-5
E- gradul de expunere	Vulnerabilitate ridicată	Scor 6-9

Sursa: adaptare după Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01)

Vulnerabilitatea proiectului la hazardurile climatice și a celor asociate este redată în Tabelul nr. 11. A fost determinată **vulnerabilitate ridicată** pentru temperaturile extreme pozitive/stres termic, valurile de căldură, furtună și inundații și **vulnerabilitate medie** pentru viteza maximă a vântului, tornadă, precipitații abundente și secetă. Infrastructura vizată prin proiect prezintă **vulnerabilitate redusă** la variabilitatea temperaturilor, temperaturi extreme negative, valuri de frig și variabilitatea precipitațiilor și **nu prezintă vulnerabilitate** la incendii de vegetație, eroziunea solului, tasare și alunecări de teren.

Tabelul nr. 11 Evaluarea vulnerabilității infrastructurii la hazardurile climatice

Sensibilitate	Sensibilitate	Expunere (CA + CV, cel mai mare scor)	Vulnerabilitate
Variabilitatea temperaturii	1	1	1
Temperaturi extreme pozitive/Stres termic	2	3	6
Val de căldură	2	3	6
Temperaturi extreme negative/Stres termic	1	1	1
Val de frig	1	1	1
Furtună	2	3	6
Viteza maximă a vântului	2	2	4
Tornadă	3	1	3
Variabilitatea precipitațiilor	1	1	1
Precipitații abundente	2	2	4
Secetă / Stres hidric	1	3	3
Incendii de vegetație	3	0	0
Inundații	3	2	6
Eroziunea solului	2	0	0
Tasare	2	0	0
Alunecări de teren	3	0	0

Toate hazardurile pentru care a fost determinată **vulnerabilitate medie** și **mare** sunt analizate în cadrul Etapei 2 – Analiza detaliată.

3.6 Etapa 2 – Analiza detaliată

Analiza detaliată se realizează în trei sub-etape – analiza probabilității, analiza impactului și evaluarea riscurilor, care reprezintă baza pentru identificarea, evaluarea, selectarea și punerea în aplicare a măsurilor de adaptare (Fig. nr. 18).



Fig. nr. 18 Analiza detaliată – Adaptarea la schimbările climatice

3.6.1 Analiza probabilității

Scopul acestei etape de analiză este de a evalua probabilitatea ca hazardurile climatice identificate să aibă loc în timpul duratei de viață a proiectului. Analiza probabilității s-a realizat pentru hazardurile climatice pentru care proiectul are un nivel ridicat sau mediu de vulnerabilitate, așa a reieșit în etapa de examinare.

S-a utilizat o scară de evaluare pentru probabilitatea de apariție cu cinci calificative (rar – aproape sigur) și scoruri de la 1 la 5 (Tabelul nr. 12). Rezultatele sunt redată în Tabelul nr. 13.

Tabelul nr. 12 Scara de evaluare a probabilității de expunere la risc

Calificativ	Scor	Descriere	Risc recurent	Riscuri pe termen lung (în perioada de timp identificată)
Aproape sigur	5	Se așteaptă să apară în majoritatea circumstanțelor.	Poate apărea de mai multe ori pe an.	Are o probabilitate de apariție >95%.
Probabil	4	Va apărea probabil în majoritatea circumstanțelor.	Poate apărea o dată pe an.	Are o probabilitate de apariție de 80%.
Posibil	3	Poate apărea la un moment dat.	Poate apărea o dată la 5 ani.	Are o probabilitate de apariție de 50%.
Puțin probabil	2	Poate apărea la un moment dat, dar este puțin probabil.	Poate apărea o dată la 5 până la 50 de ani.	Are o probabilitate de apariție de 20% în viitor.
Rar	1	Poate apărea în circumstanțe excepționale.	Puțin probabil în următorii 50 de ani.	Poate apărea în circumstanțe excepționale (<5%) dacă riscul nu este atenuat.

Sursa: Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01); Ordinului nr. 269/2020 (Anexa 2)⁵³

Tabelul nr. 14 Probabilitatea de expunere la risc a infrastructurii vizate prin proiect

Hazard	Probabilitate
Temperaturi extreme pozitive/Stres termic	5 Aproape sigur: Temperatura maximă a depășit în mai multe cazuri 40°C, fiind înregistrat un număr mare de zile cu valori $\geq 35^\circ\text{C}$ nu numai în lunile de vară, ci și în luna septembrie. Conform proiecțiilor climatice (CA, RA), temperatura (medie, medie a maximelor, maximă absolută) va crește în viitor, numărul de zile caniculare ($T_{\geq 35^\circ\text{C}}$) fiind de asemenea în creștere. La nivel anual, este preconizată o creștere a mediei maximelor de $+1,1^\circ\text{C}$ pentru intervalul 2011-2040 ($17,7^\circ\text{C}$) și de $+1,7^\circ\text{C}$ pentru 2041-2070 ($18,4^\circ\text{C}$) comparativ cu normala (media perioadei 1971-2000, conform RA). Se consideră că temperaturile extreme pozitive în creștere vor avea impact negativ în creștere asupra infrastructurii în general, dar și asupra persoanelor și biodiversității, comparativ cu perioada actuală, dacă nu sunt luate măsuri adecvate de adaptare. Temperaturile ridicate, mai ales dacă și umezeala relativă este mare, pot duce la creșterea gradului de disconfort resimțit de persoane sau pot avea consecințe nefaste (inclusiv șoc termic). Probabilitatea de apariție a riscului este mai mare de 95% (poate să apară de mai multe ori pe an) în perioadele următoare (până la nivelul anului 2070), chiar în contextul unui scenariu intermediar de evoluție a emisiilor GES.
Val de căldură	5 Aproape sigur: Pe fondul creșterii valorilor de temperatură, se produce și o creștere a frecvenței și intensității valurilor de căldură. În 2007 de exemplu, s-au înregistrat mai multe valuri de căldură succesive, cel mai intens fiind cel din intervalul 15-25 iulie ⁵⁴ , când în Mun. Craiova s-au atins $42,7^\circ\text{C}$ (24 iulie), care reprezintă temperatura maximă absolută. În 2012 și 2015, s-au înregistrat valuri de căldură în toate lunile de vară, dar și în septembrie (în intervalul 1-16 iulie 2012, s-au atins $39,1^\circ\text{C}$, iar în intervalul 18-31 iulie $38,9^\circ\text{C}$; pe 7 august s-au atins $38,8^\circ\text{C}$, la fel ca în data de 25 august; în iulie, august și septembrie 2015, temperaturile maxime au fost de $37,3^\circ\text{C}$, $36,8^\circ\text{C}$, respectiv $35,2^\circ\text{C}$. De asemenea, 2017, 2021, 2022 sunt ani cu mai multe valuri de căldură (iunie-iulie 2017: $38,8-38,9^\circ\text{C}$, august 2017 – $40,8^\circ\text{C}$; august 2021 – $38,1^\circ\text{C}$; iulie 2022 – $39,4^\circ\text{C}$). Și în 2024 s-au atins 40°C în iulie, respectiv $38,2^\circ\text{C}$ în august. În aceste perioade, disconfortul termic este foarte accentuat, indicele de temperatură umezeală (ITU) depășind pragul critic de 80 de unități. Se estimează că riscul are o probabilitate de apariție mai mare de 95% (poate să apară de mai multe ori pe an), proiecțiile climatice indicând o

⁵³ ORDIN nr. 269 din 20 februarie 2020 privind aprobarea ghidului general aplicabil etapelor procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, a ghidului pentru evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră și a altor ghiduri specifice pentru diferite domenii și categorii de proiecte, <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliiDocumentAfis/223826>

⁵⁴ Dima V., Georgescu F., Irimescu A., Mihăilescu D. (2016), *Valurile de căldură în România*, Ed. Printech, București

Hazardul	Probabilitate
	creștere numărului de zile incluse în valuri de căldură pe baza Tx 90p, atât pentru perioada 2011-2040 (13,1 zile), cât mai ales pentru perioada 2041-2070 (21,6 zile). De asemenea, este proiectată și creșterea numărului de zile incluse în cel mai lung val de căldură – pe baza factorului de exces de căldură EHF: 8,2 zile (2011-2040), respectiv 11,8 zile (2041-2070).
Furtună	4 Probabil: Furtunile sunt fenomene complexe caracterizate de acțiunea simultană a mai multor hazarduri climatice. Se pot înregistra căderi masive de precipitații, căderi de grindină (un caz în 2020 și 3 cazuri în 2021 și 2022), descărcări electrice (în 2019 – 39 de zile cu fenomene orajoase, în 2020 – 48 de zile, în 2021 – 30 de zile, în 2022 – 59 de zile cu fenomene orajoase, intervalul caracteristic fiind mai-octombrie), intensificări ale vântului ^{55,56} , aceste fenomene având potențial ridicat de a afecta construcțiile. Astfel de cazuri au fost semnalate frecvent în ultimii ani: 8 iunie 2021 (străzi inundate, zeci de mașini acoperite de apă, mai mulți copaci ruși de vânt puternic, o stradă s-a surpat) ⁵⁷ ; 29 mai 2022 (străzi inundate, cedarea asfaltului) ⁵⁸ ; 2 iulie 2022 (53 de pomi căzuți, 28 de străzi inundate, 19 acoperișuri de bloc căzute, 36 autoturisme avariate din cauza pomilor căzuți și a acoperișurilor prăbușite, 11 mașini blocate în apă) ⁵⁹ ; 24 septembrie 2023 (6 copaci prăbușiți, panouri spital luate de vânt, degajare elemente de construcție de la 17 imobile – 13 blocuri și 4 case, 2 autoturisme în care se aflau 4 persoane au fost avariate de inundații, 53 străzi inundate, 2 inundații locuințe) ⁶⁰ . Zona proiectului a fost mai puțin afectată de aceste evenimente. Pe fondul creșterii valorilor de temperatură, se estimează că în viitor va crește atât frecvența furtunilor (probabilitatea de apariție – 80%, <i>poate să apară o dată pe an</i>), cât și severitatea acestora (impactul).
Viteza maximă a vântului	4 Probabil: Viteza maximă a vântului a depășit 20 m/s (izolat având și peste 22 m/s adică cca. 80 km/h). Astfel de cazuri când vântul a avut aspect de vijelie (variații bruște de viteză și direcție) sunt consemnate în ultimii 5 ani: 2019 – 2 cazuri în iunie și 1 caz în iulie ⁶¹ ; 2020 – un caz în iunie, 2 cazuri în august, 1 caz în septembrie; 2021 – 3 cazuri în iunie, 2 cazuri în iulie; anul 2022 : 5 cazuri în mai (3-4 mai, 17 mai), 1 caz în iunie, 5 cazuri în iulie (cele mai problematice pe 3 iulie, 24 iulie), 2 cazuri în august (20, 23 august) ^{62,63} per total fiind consemnate 14 cazuri de vijelie. Așadar, se preconizează că astfel de fenomene se pot produce <i>cel puțin o dată pe an</i> și, în contextul climatic viitor, se estimează o <i>probabilitate de apariție de 80%</i> .
Tornadă	2 Puțin probabil: Tornadele sunt fenomene extrem de violente, dar relativ rare în România. Sunt menționate în proximitatea municipiului două cazuri, în mai 2017 și pe 21 august 2022. Acestea au fost încadrate ca F0, adică viteza vântului este între 60-120 km/h și nu au produs pagube materiale. În general, tornadele încadrate F0 provoacă pagube reduse comparativ cu tornadele mai puternice, dar însemnate comparativ cu cele determinate de intensificarea vântului. Fiind favorizate de situațiile de instabilitate atmosferică (aer cald și umed cu mișcare ascendentă bruscă), în contextul creșterii temperaturii, este posibil ca fenomenul să apară mai frecvent în viitor. Se estimează o probabilitate de apariție de 20%, adică poate apărea o dată la <i>5 până la 50 de ani</i> .
Precipitații abundente	4 Probabil: Ca urmare a creșterilor de temperatură, proiecțiile climatice indică și o creștere a gradului de instabilitate atmosferică și a numărului de cazuri cu precipitații abundente. Din punct de vedere cantitativ, nu se estimează o creștere a maximelor în 24 de ore în intervalele următoare (cca. 33-34 mm ca medie), dar ținând cont de situațiile înregistrate în ultimii cinci ani, inclusiv în 2021 (8 iunie – inundații în mai multe zone din oraș), 2022 (29 mai – zonele mai joase din oraș au fost inundate, 2 iulie zone extinse din oraș inundate) și 2023 (24 septembrie), aceste secvențe de ploi torențiale pot să genereze cantități însemnate de apă în termen scurt, care determină inundații pluviale urbane, capacitatea de preluare a apelor meteorice de către sistemul de canalizare fiind depășită (în general, în România acestea sunt proiectate pentru maxim 25 mm/2 ore). Probabilitatea de apariție a hazardului în orizontul de timp viitor este estimată la 80% (<i>poate să apară o dată pe an</i>).

⁵⁵ Planului de analiză și acoperire a riscurilor al județului Dolj 2023,

[https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/AC4D8E987C34A6334225885A0038D6BD/\\$FILE/160.pdf?Open](https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/AC4D8E987C34A6334225885A0038D6BD/$FILE/160.pdf?Open)

⁵⁶ Planului de analiză și acoperire a riscurilor pentru municipiul Craiova 2023,

<https://www.primariacraiova.ro/uploads/articole/attachments/64ba2e90a3b36549568234.pdf>

⁵⁷ <https://www.digi24.ro/stiri/actualitate/video-o-ploaie-torentiala-a-facut-dezastru-in-craiova-o-strada-s-a-surpat-iar-in-centrul-orasului-apa-a-depasit-un-metru-1556385>

⁵⁸ <https://www.gds.ro/eveniment/2022-05-29/video-urmarile-ploii-torentiale-din-craiova-au-fost-inchise-pasajele/>

⁵⁹ <https://www.gds.ro/Actualitate/2022-07-02/furtuna-face-dezastru-din-nou-in-craiova/>

⁶⁰ <https://www.jurnalulolteniei.ro/2023/09/25/craiova-sub-ape-dezastru-in-oras/>

⁶¹ Ibidem 53

⁶² Ibidem 53

⁶³ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2022.html

Hazard	Probabilitate
Secetă/Stres hidric	4 Probabil: Seceta este un fenomen de risc climatic cu probabilitate mare de apariție pentru orizonturile viitoare de timp (80%, poate să apară o dată pe an), mai ales în partea sudică a României. Conform IPCC ⁶⁴ , indiferent de scenariul emisiilor de gaze cu efect de seră, dacă nivelul de încălzire va depăși 2°C (comparativ valorile din perioada pre-industrială), secetele hidrologice, agricole și ecologice vor fi mai frecvente (încredere medie). În ultimii ani s-au înregistrat mai multe perioade de secetă, cu precădere în perioada caldă a anului, dar sunt consemnate secete și în semestrul rece. Este un fenomen care nu are efecte directe asupra construcțiilor, dar poate contribui la creșterea gradului de disconfort al ocupanților sau utilizatorilor acestora (restricționarea consumului de apă, deficiențe în alimentarea cu energie electrică etc.). De asemenea, poate afecta spațiile verzi.
Inundații	3 Posibil: Inundațiile fluviale nu reprezintă un factor de risc pentru zona în care este amplasat proiectul. Viiturile lente (inundații fluviale), conform tuturor scenariilor (inclusiv inundații cu probabilitate mică de depășire, o dată la 1000 de ani) nu vor afecta infrastructura vizată prin proiect, așa cum rezultă din hărțile de risc la inundații. Dacă inundațiile fluviale nu reprezintă un factor de risc pentru mare parte a Mun. Craiova, inundațiile pluviale urbane pot afecta mai multe zone din oraș. Chiar dacă nu se preconizează o creștere a cantităților de precipitații maxime în 24 de ore, așa cum s-a constatat în ultimii ani (cazuri în 2021, 2022, 2023), se poate atinge și depăși capacitatea de preluare a apelor meteorice de către sistemul de canalizare conceput pentru 25 mm / 2 ore (în cazul unor secvențe de ploi torențiale s-au depășit 25-30 mm în intervale mult mai scurte de timp – 30 minute, o oră). Se estimează că ploile torențiale vor crește ca frecvență și intensitate, ceea ce face ca anumite areale din oraș (pasajele subterane, arealele situate în proximitatea străzilor în pantă accentuată) să fie considerate zone cu risc la inundațiile pluviale urbane. Suprafața vizată de proiect nu este foarte expusă unor astfel de evenimente nefiind situată într-o zonă problematică a orașului. Probabilitatea de apariție a riscului în orizontul de timp viitor este estimată la 50%, adică poate să apară o dată la 5 ani.

3.6.2 Analiza impactului

Impactul potențial al hazardurilor climatice s-a evaluat conform scării redată în Tabelul nr. 14, în funcție de care s-a stabilit severitatea sau magnitudinea sa. Consecințele se referă, în general, la activele fizice și operațiunile, sănătatea și siguranța, impactul asupra mediului, impactul social, impactul asupra accesibilității pentru persoanele cu handicap, implicațiile financiare și riscul reputațional. Analiza impactului este redată în Tabelul nr. 15.

Tabelul nr. 14 Scara de evaluare a severității riscului

Scur	1	2	3	4	5
Calificativ	Nesemnificativ	Minor	Moderat	Major	Catastrofal
Semnificație	Impact minim ce poate fi diminuat prin activități curente.	Eveniment care afectează funcționarea normală a proiectului, rezultând impact local temporar.	Eveniment serios care necesită acțiuni suplimentare, rezultând impact moderat.	Eveniment critic necesitând acțiuni deosebite, rezultând în impact semnificativ, disipat sau pe termen lung.	Dezastru ce poate conduce la oprirea funcționării, producând pagube semnificative și impact extins pe termen lung.
Pagube produse asupra activelor / Tehnice / Funcționale	Impactul poate fi absorbit prin activitatea normală.	Un eveniment advers care poate fi absorbit prin luarea de măsuri de continuitate a activității.	Un eveniment grav care necesită acțiuni suplimentare de urgență pentru continuitatea activității.	Un eveniment critic care necesită acțiuni extraordinare/de urgență pentru continuitatea activității.	Dezastru cu potențialul de a conduce la oprirea, prăbușirea sau pierderea activului/rețelei.
Securitate și sănătate	Caz de prim ajutor.	Leziuni minore, tratament medical.	Vătămare gravă sau pierderi de activitate.	Vătămări majore/multiple.	Decese unice sau multiple.

⁶⁴ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Europe.pdf

Scor	1	2	3	4	5
				vătămare permanentă sau handicap.	
Mediu	Niciun impact asupra mediului de referință. Localizat în zona sursă. Nu este necesară recuperarea.	Localizate în cadrul amplasamentului. Recuperare măsurabilă în termen de o lună de la impact.	Pagube moderate cu un posibil efect mai amplu. Recuperare în decurs de un an.	Pagube semnificative cu efect local. Recuperare cu o durată mai mare de un an. Nerespectarea reglementărilor / autorizației de mediu.	Pagube semnificative cu efect pe scară largă. Recuperare cu o durată mai mare de un an. Perspective limitate de recuperare deplină.
Social	Niciun impact social negativ.	Impact social localizat, temporar.	Impact social localizat, pe termen lung.	Incapacitatea de a proteja categoriile sărace sau vulnerabile. Impact social național, pe termen lung.	Pierderea autorizației sociale de funcționare. Proteste comunitare.
Financiar*	< 2 % din cifra de afaceri	2-10 % din cifra de afaceri	10-25 % din cifra de afaceri	25-50 % din cifra de afaceri	> 50 % din cifra de afaceri
Reputație	Impact localizat, temporar asupra opiniei publice.	Impact localizat, pe termen scurt asupra opiniei publice.	Impact local pe termen lung asupra opiniei publice cu acoperire mediatică negativă la nivel local.	Impact național pe termen scurt asupra opiniei publice; cu acoperire mediatică negativă la nivel național.	Impact național pe termen lung cu potențial de a afecta stabilitatea guvernului.
Cultural	Impact nesemnificativ.	Impact pe termen scurt. Recuperare sau reparare posibilă.	Pagube majore cu impact mai larg asupra industriei turismului.	Pagube semnificative cu impact național și internațional.	Pierderi permanente cu impact asupra societății.

Sursa: Orientările tehnice referitoare la imunitatea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027 (2021/C 373/01) apud. Orientări pentru managerii de proiect – Sporirea rezilienței investițiilor vulnerabile în fața schimbărilor climatice⁶⁵

* Au fost luate în calcul potențiale creșteri ale costurilor de implementare a proiectului.

⁶⁵ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/guidances/non-paper-guidelines-for-project-managers-making-vulnerable-investments-climate-resilient/guidelines-for-project-managers.pdf>

Tabelul nr. 15 Evaluarea severității (magnitudinii) riscului

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteză maximă a vântului/Tornadă
Pagube produse asupra activelor / Tehnice / Funcționale				
1 – Nesemnificativ	2 – Minor	1 – Nesemnificativ	2 – Minor	2 – Minor
În faza de execuție, impactul poate fi absorbit prin activitatea normală (pot fi luate măsuri în funcție de context), impactul fiind legat în principal de partea tehnică și funcțională – ajustarea / modificarea programului de lucru, asigurarea unui generator pe șantier etc. Pe termen lung, se consideră că impactul temperaturilor ridicate asupra activelor va fi nesemnificativ, chiar în contextul creșterilor de temperatură din perioadele viitoare, pe toată durata de viață a proiectului. Se estimează că stresul termic nu va duce slăbirea legăturilor structurale și nu există risc de producere a unor variații termice capabile să determine apariția fisurilor / crăpăturilor. Temperaturile ridicate, mai ales în cazul unor valuri de căldură, și stresul termic pot afecta vegetația, inclusiv pe cea arborescentă. Pentru reducerea severității riscului se recomandă plantarea unor specii rezistente la temperaturi ridicate.	Pentru faza de execuție, pot determina unele probleme (întârzieri în livrarea materialelor de construcție, deteriorarea acestora, afectarea minoră a infrastructurii). Pentru faza de funcționare, consecințele pot fi reduse / absorbite prin luare de măsuri adecvate în cadrul fazei de proiectare / execuție – hidroizolarea elementelor susceptibile infiltrațiilor, sistem adecvat dimensionat de colectare și evacuare a apelor pluviale de pe clădire și din incintă. Se poate avea în vedere și un sistem adițional de colectare a apei pluviale (rezervor apă pluvială amplasat subteran). Menținerea unui procent cât mai mare de suprafață permeabilă asigură o înmagazinare mai mare a apei din precipitații, reduce severitatea impactului precipitațiilor	În cazul etapei de execuție, impactul este nesemnificativ. Pentru faza de funcționare, pot să apară sincope în alimentarea cu apă în caz de secetă prelungită (aspect care nu poate fi atenuat însă în cadrul proiectului). Seceta afectează cu precădere vegetația, dar impactul este local, temporar și poate fi diminuat prin luarea de măsuri adecvate – udarea vegetației, cu precădere a celei terboase.	Pentru faza de execuție, inundațiile pot determina îngreunarea/întreruperea temporară a accesului, ceea ce duce la anumite deficiențe în lanțul de aprovizionare cu materiale de construcție sau la întreruperea temporară a lucrărilor, toate aceste aspecte determinând și o creștere a costurilor. Pentru faza de funcționare, nu sunt prognozate inundații fluviale în zona proiectului, iar pentru cele pluviale impactul poate fi absorbit prin luarea de măsuri adecvate în faza de proiectare – sistem de colectare și evacuare a apei pluviale adecvat dimensionat, panee adecvate ale aleilor / trotuarelor, hidroizolații ale elementelor sensibile, etanșarea hidrofugă a rosturilor etc.	Pentru faza de execuție, impactul poate fi absorbit prin luarea de măsuri adecvate – sisteme de verificare periodică a elementelor cu risc de desprindere etc. Este posibil să fie necesare acțiuni suplimentare de refacere a anumitor elemente ale construcției (tencuieli insuficient aderente, componente de acoperiș etc.), dar numai dacă se vor înregistra furtuni (vijelii) extrem de violente, inclusiv viscole și tornade (probabilitate destul de redusă). În faza de funcționare, severitatea riscului poate fi redusă prin luarea de măsuri specifice – verificarea elementelor cu risc de a fi smulse (la nivel de acoperiș, fațade, din incintă). În timp, acțiunea vântului poate determina o degradare a clădirilor, recomandându-se verificări periodice ale elementelor structurale și eventuale intervenții pentru remedierea problemelor constatate. Căderile de grindină au de asemenea un impact minor dacă se optează pentru materiale rezistente – acoperiș și ferestre, sistem de panouri fotovoltaice (certificare EC 61215 & 61730 – rezistență la factorii externi: vânt 220 km/h; zăpadă 550 kg/m ² ; grindină 80 km/h la 25mm). Efectele nedorite ale descărcărilor electrice (frecvente pe parcursul verii) sunt

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteza maximă a vântului/Tornadă
	abundente, care pot genera bălțire și inundații pluviale.			preîntâmpinate prin montarea unei instalații de paratrăsnet.
Securitate și sănătate				
1 – Nesemnificativ	1 – Nesemnificativ	1 – Nesemnificativ	1 – Nesemnificativ	2 – Minor
Pe durata executării lucrărilor, se poate înregistra o stare de disconfort accentuat, dar nu de natură să pună în pericol sănătatea și securitatea persoanelor. Pot să apară cazuri de persoane care necesită prim ajutor ca urmare a expunerii la temperaturi ridicate, ținând cont și de potențiale afecțiuni. Pentru faza de funcționare, se estimează un risc foarte redus de expunere a ocupanților. Prin măsurile propuse – termoizolare vată minerală bazaltică și polistiren extrudat/expandat (planșee, pereți exteriori, soclu), tâmplărie cu geam termorezistent, utilizarea de surse sustenabile nepoluante (sistem de panouri solare fotovoltaice, pompe de căldură) pentru asigurarea climatizării și ventilații spațiilor, se va asigura menținerea unei temperaturi ambientale adecvate în interiorul clădirii, chiar în condițiile unor valuri de căldură persistente și a unor temperaturi pozitive foarte ridicate.	Se vor respecta normele de protecția muncii neexistând riscuri asociate averselor (lucrările exterioare vor fi sistate pe durata evenimentului). Pentru faza de funcționare, riscul ca starea de sănătate și securitatea utilizatorilor și angajaților să fie afectată de precipitațiile abundente este de asemenea nesemnificativ.	Seceta și stresul hidric nu au impact asupra securității și sănătății persoanelor, atât în faza de execuție, cât și în faza de funcționare.	Infrastructura vizată prin proiect nu este supusă riscului de inundații capabile să inducă riscuri de securitate și sănătate nici în faza de execuție, nici în cea de funcționare. Aceasta nu se află într-o zonă cu risc la inundații fluviale, iar în ceea ce privește inundațiile pluviale urbane, care se pot produce în zona proiectului, nu sunt de natură să pună în pericol sănătatea și securitatea utilizatorilor infrastructurii.	Sunt posibile leziuni minore, care să necesite intervenție medicală în cazul în care anumite obiecte sunt ridicate de la sol sau doborâte (pentru faza de execuție). Pentru faza de funcționare, riscurile de sănătate sunt reduse în condițiile în care elementele potențial periculoase, care se pot desprinde, vor fi verificate periodic și eventualele probleme remediate. Poate să apară un risc mai mare doar în condițiile unei tornade.
Mediu				
1 – Nesemnificativ	2 – Minor	1 – Nesemnificativ	2 – Minor	2 – Minor
Temperaturile ridicate au impact cu precădere asupra vegetației. În incintă sunt prezenți arbori maturi care sunt afectați într-o măsură mai mică de temperaturile ridicate. Ținând cont de specificul	În cazul producerii unor ploi torențiale însemnate cantitativ, impactul este localizat	Ținând cont de specificul proiectului, nu sunt preconizate efecte negative pe durata lucrărilor.	În cazul producerii unor inundații pluviale, recuperarea este măsurabilă în termen de maxim o lună de la	Impactul asupra mediului nu este unul notabil – se poate acumula o cantitate mai mare de apă (bălțire), vegetația poate fi afectată de căderile de grindină etc. Pagube mai mari se pot înregistra în cazul producerii

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteză maximă a vântului/Tornadă
proiectului, se estimează că impactul asupra mediului de referință este nesemnificativ.	în cadrul amplasamentului. Se estimează că recuperarea este măsurabilă în termen de maxim o lună de la impact, atât în faza de execuție, cât și în faza de funcționare. În faza de funcționare, preluarea și evacuarea eficientă a apelor pluviale vor reduce riscul de inundații pluviale capabile să producă pagube semnificative mediului. De asemenea, menținerea unor suprafețe permeabile în incintă favorizează o mai bună infiltrare a apei pluviale, diminuând astfel impactul potențial al inundațiilor.	Pentru faza de funcționare, impactul poate fi absorbit prin măsuri adecvate – plantarea de specii rezistente la secetă (inclusiv plante perene și gazon), montarea unor sisteme de irigații etc.	impact. Va fi necesară curățarea spațiilor afectate (drenarea, îndepărtarea resturilor), posibil refacerea anumitor elemente ale spațiului verde etc.	unei tornade sau în cazul unei vijelii foarte puternice. Riscurile pot fi diminuate prin luarea de măsuri adecvate – verificarea elementelor cu risc de desprindere, toaletarea și verificarea periodică a arborilor din incintă etc. În condițiile de amplasament al proiectului, se estimează că recuperarea este măsurabilă în termen de maxim o lună de la producere.
Social				
1 – Nesemnificativ				
Nu se preconizează niciun impact social negativ semnificativ. Pentru faza de execuție, se vor lua toate măsurile pentru protejarea vecinătăților și reducerea stării de disconfort pe durata efectuării lucrărilor. Proiectul are un impact social global pozitiv deoarece promovează incluziunea socioeconomică.				
Financiar				
1 – Nesemnificativ	2 – Minor	1 – Nesemnificativ	2 – Minor	2 – Minor
În faza de execuție, este posibilă o ușoară creștere a costurilor (generată de costul forței de muncă), ca urmare a ajustării programului de lucru și a reducerii eficienței muncitorilor.	În faza de execuție, este posibilă o ușoară creștere a costurilor ca urmare a întreruperii / perturbării programului	Nu se estimează un impact semnificativ care să determine creșterea costurilor nici	În faza de execuție, este posibilă o ușoară creștere a costurilor ca urmare a întreruperii / perturbării programului de lucru pe	În faza de execuție, creșterea costurilor poate fi determinată de întreruperea programului de lucru, deteriorări ale echipamentelor/utilajelor și de necesitatea de a efectua o serie de lucrări suplimentare

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteza maximă a vântului/Tornadă
În faza de funcționare, nu este estimată o creștere a costurilor: termoizolarea clădirii va contribui la menținerea unei temperaturi ambientale adecvate, parțial necesarul de energie pentru utilități fiind asigurat din surse proprii (panouri fotovoltaice și/sau panouri solare termice, pompe de căldură).	de lucru pe durata evenimentului sau a deteriorării materialelor de construcție. Nu se preconizează efecte notabile pe durata funcționării dacă sunt luate măsuri adecvate – evacuarea apei de pe clădire, îndepărtarea apei de lângă clădire, hidroizolarea rosturilor dintre trotuare și fundații etc.	în faza de execuție, nici în cea de funcționare.	durata evenimentului sau a unei eventuale deteriorări a materialelor de construcție. Pe durata funcționării, se poate înregistra o ușoară creștere a costurilor – evacuarea apei, igienizarea spațiului, o serie de lucrări de reparație etc.	de degajare a frontului de lucru (evacuarea resturilor, a apei etc.) sau reparații ale elementelor afectate. În faza de funcționare, se poate înregistra o creștere a costurilor de mentenanță și o creștere ceva mai însemnată a costurilor de înlocuire / reparații mai ales în cazul în care fenomenul este repetitiv.
Reputație				
I – Nesemnificativ				
Nu se estimează niciun impact negativ asupra opiniei publice. Se poate înregistra un ușor disconfort pe durata efectuării lucrărilor, dar impactul este localizat și temporar și se vor lua toate măsurile pentru protejarea vecinătăților. Pe termen lung, implementarea unui astfel de proiect va avea un impact pozitiv vizând îmbunătățirea calității vieții copiilor care provin din grupuri marginalizate/vulnerabile, aflați în risc de sărăcie/ exclusiune socială/abandon școlar.				
Cultural				
I – Nesemnificativ				
Nu se estimează niciun impact negativ din punct de vedere cultural.				

3.6.3 Analiza riscului

Riscul s-a calculat prin combinarea celor doi factori – probabilitate și impact /severitate (Fig. nr. 19) utilizându-se o matrice a riscurilor. Conform matricei utilizate, pentru scoruri între 1 și 4 riscul este **scăzut**, între 5 și 10 riscul este **mediu**, între 11 și 18 riscul este **ridicat**, iar între 19 și 25 riscul este **critic**.



Fig. nr. 19 Calcularea riscului

Astfel, conform evaluării riscurilor, pentru **temperaturi extreme pozitive/stres termic** (scor 5), **valuri de căldură** (scor 5), **furtuni** (scor 8), **viteza maximă a vântului** (scor 8), **precipitații abundente** (scor 8), **inundații** (scor 6) a rezultat un **risc mediu**, iar pentru **și tornadă** (scor 4) și **secetă/stres hidric** (scor 4) un **risc redus** (Fig. nr. 20).

IMPACT	Catastrofal 5					
	Major 4					
	Moderat 3					
	Minor 2		Tornadă	Inundații	Furtună, Vit. max. a vântului, Prec. abundente	
	Nesemnificativ 1				Secetă/Stres hidric	Temp. extr. poz. / Stres termic, Val de căldură
		1	2	3	4	5
		Rar	Puțin probabil	Posibil	Probabil	Aproape sigur
		PROBABILITATE				
		Risc	Redus (1-4)	Mediu (5-10)	Ridicat (11-18)	Critic (19-25)

Fig. nr. 20 Matricea riscurilor

Riscul: temperaturi extreme pozitive/stres termic/val de căldură

Temperaturile extreme pozitive pot avea efecte negative în special pentru confortul termic al ocupanților, dar și asupra clădirilor în sine (mai ales la nivel de anvelopă și acoperiș) ca urmare a gradului diferit de încălzire, dilatare etc. a materialelor de construcție și asupra vegetației. Valurile de căldură sunt un fenomen de risc climatic determinat de menținerea unor temperaturi ridicate pentru mai multe zile (temperaturi >35°C pentru mai multe zile). Acestea au crescut ca frecvență în ultima perioadă, iar proiecțiile climatice indică o probabilitate de apariție mare (95%), creșterea frecvenței și a intensității în intervalele viitoare (pentru 2021-2050 și scenariul RCP4.5 se estimează o creștere de 50-60% a numărului de valuri de căldură în sudul României și de 30-50% a duratei față de perioada de referință 1971-2000⁶⁶). Din analiză a rezultat că acest risc are o **probabilitate de apariție mare** (95% în perioada de timp identificată, scenariul RCP4.5), dar **impactul este nesemnificativ** pentru toate domeniile de risc dacă sunt luate măsuri adecvate (termoizolare, climatizare, plantarea de specii cu toleranță mare la temperaturi ridicate etc.).

⁶⁶ <https://www.infoclima.ro/acasa/cum-ne-pun-in-pericol-sanatatea-valurile-de-caldura>

Riscul: furtună, viteză maximă a vântului

Riscul are o **probabilitate de apariție de 80%** (poate apărea o dată pe an) în perioada de timp identificată. Probabilitatea mare de apariție este indusă în special de creșterea gradului de instabilitate atmosferică corelată cu creșterea preconizată a temperaturii. Ca **impact**, pentru toate domeniile de risc acesta este **minor**, cu excepția domeniilor social, reputațional și cultural, unde **impactul** este **nesemnificativ**. Impactul este însă temporar, local și poate fi absorbit prin luarea de măsuri adecvate din faza de proiectare și pe durata de viață a proiectului (alegerea unor materiale de construcție rezistente, toaletare periodică a arborilor – dacă este cazul, plantarea de specii de arbori cu sistem radicular bine dezvoltat și fragilitate redusă la vânt, verificarea elementelor decorative, acoperiș etc.).

Riscul: precipitații abundente

Din analiza datelor curente și a celor relevante de proiecțiile climatice (scenariul RCP4.5), a rezultat că acest risc are o **probabilitate de apariție de 80%** în perioada de timp identificată (poate apărea o dată pe an). Creșterea frecvenței și intensității precipitațiilor abundente (în special ploi cu caracter de aversă) este în general corelată cu creșterea temperaturii care impulsionează procesele de convecție termică (foarte active în perioada caldă a anului). Ca **impact**, acesta este **minor** în cazul domeniilor de risc alegerea unor materiale de construcție rezistente, mediu și financiar și **nesemnificativ** pentru domeniile sănătate și securitate, social și reputațional. Astfel, impactul este local, temporar, recuperarea fiind posibilă în termen de o maxim o lună de la producere.

Riscul: inundații

Din analiza hărților de hazard și risc la inundații, a rezultat că nu există risc ca infrastructura vizată prin proiect să fie afectată de inundațiile fluviale. De asemenea, nu sunt consemnate inundații istorice în acest areal. Ploile torențiale pot genera însă inundații pluviale urbane. Proiecțiile climatice (conform scenariului RCP4.5) nu indică o modificare semnificativă a cantităților maxime în 24 de ore, dar pe fondul creșterii de temperatură crește și probabilitatea înregistrării unor averse care generează cantități semnificative de apă. Luând în calcul locația proiectului, se estimează că **probabilitatea de apariție** este de 50% (o dată la 5 ani), **impactul** fiind **minor** în cazul domeniilor pagube produse active asupra activelor, tehnice și funcționale, mediu și financiar și **nesemnificativ** pentru celelalte domenii de risc. Impactul poate fi diminuat ținând cont de natura proiectului și de măsurile adiționale care pot fi luate.

Riscul: tornadă

Riscul are o **probabilitate de apariție de 20%** (o dată la 5 până la 50 de ani) în perioada de timp identificată. Pentru moment, este un fenomen rar la nivelul României (sunt consemnate două cazuri pentru Craiova), dar se consideră că o creștere a gradului de instabilitate atmosferică corelată cu creșterea preconizată a temperaturii va duce și la o creștere a frecvenței acestui fenomen. Ca **impact**, pentru toate domeniile de risc acesta este **minor**, cu excepția domeniilor social, reputațional și cultural, unde impactul este **nesemnificativ**.

Riscul: secetă/stres hidric

Seceta este un fenomen generat de lipsa sau insuficiența precipitațiilor care poate fi foarte problematică pentru vegetație, inclusiv pentru arbori. Chiar dacă din punct de vedere al precipitațiilor nu sunt estimate schimbări majore în orizontul de timp viitor, pentru buna dezvoltare a vegetației un aspect important este distribuția cantităților în cursul anului. Astfel, se consideră că seceta este un fenomen cu **probabilitate de apariție de 80%** (poate apărea o dată pe an) și impact **nesemnificativ** pentru toate domeniile de risc.

În concordanță cu riscurile identificate, sunt propuse măsuri de adaptare care sunt integrate în **concepția tehnică** a proiectului. **Costurile pentru implementarea acestor măsuri de adaptare** la schimbările climatice sunt incluse în **costurile investițiilor aferente proiectului**.

3.7 Măsuri de adaptare la riscurile identificate

Pentru a reduce riscurile la un nivel acceptabil, sunt propuse măsuri specifice de adaptare și diminuare a efectelor pe care modificarea condițiilor climatice le are și le poate avea în intervalele următoare de timp asupra infrastructurilor vizate prin proiecte. Se optează cu precădere

pentru măsuri din categoria *măsurilor structurale* și acestea vor fi integrate în *proiectul tehnic*. Sunt propuse și o serie de *măsuri flexibile* – monitorizarea situației pentru anumite elemente (starea sistemului de preluare a apelor pluviale, a sistemului fotovoltaic, a elementelor cu risc de desprindere etc.) în vederea identificării problemelor și remedierii acestora în timp util (pentru reducerea potențialelor costuri suplimentare). Se consideră că aceste măsuri nu generează costuri suplimentare semnificative, dar asigură securitatea investiției pe termen mediu și lung.

Temperaturi extreme pozitive / stres termic, valuri de căldură – cu efecte asupra infrastructurii în sine, a utilizatorilor și a vegetației:

- ✚ Se vor utiliza **materiale adecvate pentru izolarea termică** (termoizolarea soclului, pereților exteriori, planșelor) – polistiren extrudat, vată minerală bazaltică cu rezistență termică ridicată și coeficient de conductivitate termică redusă pentru optimizarea dispersiei căldurii; astfel, se va asigura confortul termic al ocupanților indiferent de temperatura exterioară, concomitent reducându-se și consumul de energie necesar pentru încălzirea/răcirea clădirilor;
- ✚ Se va utiliza **tâmplărie exterioară de aluminiu și geam termoizolant**, performant energetic, ceea ce va contribui la menținerea confortului termic interior; tâmplăria de aluminiu este indicată pentru arealele unde temperaturile ridicate sunt o problemă pentru perioada caldă a anului deoarece are un grad mai ridicat de reflexie comparativ cu tâmplăria PVC, ceea ce determină menținerea unei temperaturi mai scăzute în interior;
- ✚ În jurul ferestrelor se vor identifica **soluții tehnice adecvate pentru reducerea punții termice** în vederea îmbunătățirii performanței termice a ansamblului peretelui;
- ✚ Se recomandă instalarea de **panouri fotovoltaice** pentru alimentarea cu energie electrică, ceea ce asigură în mare măsură securitatea energetică a clădirii – nu vor exista disfuncționalități în asigurarea unor condiții termice optime în interiorul clădirii;
- ✚ Se recomandă **instalarea panourilor fotovoltaice pe acoperiș** pentru a menține clădirea mai umbră și mai răcoroasă;
- ✚ Se vor utiliza **pompe de căldură, recuperatoare de căldură** pentru climatizarea/ventilarea spațiilor, ceea ce va asigura confortul termic al ocupanților chiar în contextul unor temperaturi exterioare ridicate/scăzute;
- ✚ Pentru pereții exteriori, tâmplăria exterioară, acoperiș, pavaje (alei, parcare) se recomandă **utilizarea unor culori deschise, pastelate** (alb, alb-crem, gri deschis), care să mențină suprafețele exterioare mai reci (reflectă o parte însemnată a radiației solare incidente);
- ✚ Se pot utiliza **sisteme de umbră exterioară** (obloane, jaluzele, rulouri etc.), ceea ce va crește gradul de confort termic în interiorul clădirii pe durata sezonului cald;
- ✚ Se recomandă **implementarea unui sistem de gestiune tehnică și control** (BMS – Building Management System) – control iluminatul, încălzire / răcire, umiditate etc. ceea ce va asigura confortul termic indiferent de temperatura exterioară și va optimiza consumul de energie al clădirilor;
- ✚ Se recomandă **menținerea** în măsura în care proiectul tehnic o permite a **arborilor** maturi și sănătoși – aceștia contribuie la reducerea temperaturii exterioare prin umbră și transpirație (exterior);
- ✚ În cazul în care se vor planta arbori și arbuști, se recomandă **specii rezistente la temperaturi ridicate** – stejar, pin, Ginkgo Biloba, frasin, arțar, carpen, ienupăr, cătină roșie (*Tamarix tetrandra*), tuia (*Thuja occidentalis*), barbă albastră (*Caryopteris clandonensis*), liliac californian (*Ceanothus* spp.), Lantana, Pyracantha etc., care au și capacitate ridicată de sechestrare a CO₂; amplasamentul arborilor și arbuștilor este de asemenea important – se va urmări plantarea acestora în zonele expuse atât radiației solare incidente (de exemplu orientare estică sau sudică), cât și în cele cu aport mai mare de radiație calorică (pavaje, asfalt etc.) pentru a reduce temperatura exterioară (umbră), dar la distanță suficient de mare de clădiri pentru a se evita deteriorarea acestora produsă de creșterea rădăcinilor sau de ruperea unor ramuri în caz de furtună/vijelie;

- Se recomandă *irigarea spațiului verde* pentru reducerea temperaturii (urmare a consumului de energie în procesul de evapotranspirație).
- Notă:** majoritatea măsurilor propuse au contribuție și la reducerea emisiilor de GES (Pilonul I – Neutralitatea climatică).

Precipitații abundente / Inundații – cu efecte asupra infrastructurii în sine:

- Se va realiza *dimensionarea adecvată a sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale* pentru se reduce riscul producerii inundațiilor de suprafață și inundațiilor cu flux invers;
- Se recomandă *verificarea periodică a sistemului de preluare a apei pluviale de pe acoperiș* pentru a reduce eventualul risc de blocare a acestuia;
- Se vor utiliza *hidroizolații* corespunzătoare la nivelul acoperișului pentru a se evita infiltrarea apei;
- Se va realiza *etanșarea rosturilor* dintre trotuar și fundații cu materiale hidrofuge, ceea ce asigură impermeabilizarea adecvată și previne infiltrarea apei;
- Se recomandă realizarea *tencuielii exterioare decorative din materiale cu proprietăți hidrofuge* (permeabile la vapori și impermeabile la ploaie) care previn infiltrațiile în perete și reduc riscul de degradare indus de ploile însoțite de vânt puternic;
- În cazul trotuarelor de protecție din zona adiacentă clădirilor se recomandă *orientarea pantei spre exterior* (minim 1,0%) pentru eliminarea riscului infiltrațiilor și un nivel sporit de protecție a sistemului de fundare;
- Se vor asigura *pante transversale și longitudinale corespunzătoare* alei (pentru a se evita stagnarea și acumularea apei din precipitații);
- Se recomandă *montarea unor vane de închidere și a unor clapete antiretur* în sistemele de canalizare pentru a proteja spațiile interioare de inundațiile cauzate de refluxul de ape reziduale;
- Se recomandă realizarea unor *pavimente permeabile* (alei) pentru a permite infiltrarea apei din precipitații în sol;
- Se recomandă *stocarea apei de precipitații* (rezervor, bazin amplasat subteran) provenite de pe acoperiș (apă convențional considerată curată) – se va diminua riscul de inundare a incintei și apa stocată poate fi utilizată pentru irigarea spațiului verde.

Furtună/viteza maximă a vântului:

- Pentru ferestre și uși se va opta pentru *sticlă rezistentă la impact*;
- Ferestrele vor fi *etanșate corespunzător* pentru a preveni pătrunderea umezelii și apei în clădire în cazul ploilor abundente însoțite de vânturi puternice;
- Se recomandă efectuarea de *verificări periodice* ale elementelor care prezintă risc de a fi smulse în caz de vânt puternic (de la nivelul fațadelor, acoperișului, din curte – mobilier urban etc.);
- Se recomandă următoarele caracteristici pentru panourile fotovoltaice – sticlă securizată sau cu grad mare de *rezistență la grindină, etanș la apă și la praf* (certificat de către producător – certificare EC 61215 & 61730 – rezistență la factorii externi: vânt 220 km/h; zăpadă 550 kg/m²; grindină 80 km/h la 25mm) pentru a se reduce riscul de deteriorare în caz de furtună puternică;
- Se recomandă *verificări periodice* ale sistemului fotovoltaic (daune fizice, cum ar fi fisuri sau defecte, uzură sau semne de coroziune etc.) pentru a se asigura performanță și longevitate optime (faza de funcționare);
- Se recomandă *toaletarea periodică a arborilor și verificarea stării de sănătate* a acestora pentru a se evita ruperea crengilor sau dezrădăcinările (faza de funcționare a infrastructurii).

3.8 Concordanța cu strategiile și planurile de adaptare

Proiectul propus este în concordanță cu politicile și strategiile UE și naționale privind energia și clima, cu obiectivul UE de reducere a emisiilor de GES cu 55% până în 2030 și de atingere a neutralității climatice până în 2050 și de adaptare a infrastructurii la noul context climatic.

La nivel european:

- **Pactul verde european** (publicat de Comisia Europeană în 11 decembrie 2019) reprezintă un pachet de inițiative (în domeniul climei, al mediului, al energiei, al transporturilor, sectorul industrial, agricultură și finanțare durabilă) menit să sprijine atingerea neutralității climatice până în 2050⁶⁷.
- **Pachetul legislativ „Fit for 55”** (14 iulie 2021) reprezintă un set de propuneri de revizuire și actualizare a legislației UE și de punere în aplicare a unor noi inițiative interconectate urmărindu-se atingerea obiectivului obligatoriu stabilit prin Legea Europeană a Climei (obiectivul UE de a reduce emisiile nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030)⁶⁸.
- **Legea europeană a climei** (în vigoare de la 29 iulie 2021)⁶⁹, unul dintre pilonii Pactului verde/ecologic european, are ca obiectiv pe termen lung atingerea neutralității climatice (2050), iar ca obiectiv intermediar, reducerea emisiilor nete de gaze cu efect de seră cu cel puțin 55% până în 2030, comparativ cu nivelurile din 1990. Legea are și o serie de obiective în materie de adaptare (sporirea capacității de adaptare, consolidarea rezilienței și reducerea vulnerabilității la schimbările climatice, în conformitate cu art. 7 din Acordul de la Paris; coerența politicilor comunitare și naționale; adoptarea și punerea în aplicare a strategiilor de adaptare la schimbările climatice etc.).

La nivel național:

- **Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC)**, aprobat prin HG nr. 1076/2021, este angajamentul României de a contribui la îndeplinirea obiective europene stabilite pentru anul 2030⁷⁰ (obiectivul național pentru 2030 conturat în PNIESC vizează reducerea cu 78% a emisiilor de GES, comparativ cu nivelul din 1990);
- **Strategia pe termen lung a României pentru reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră**, aprobată prin HG nr. 1215/2023, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 1103 bis/7.XII.2023⁷¹;
- **Strategia Națională privind Adaptarea la Schimbările Climatice pentru perioada 2022-2030 cu perspectiva anului 2050 (SNASC) și Planul Național de Acțiune** pentru implementarea Strategiei Naționale privind Adaptarea la Schimbările Climatice (PNASC), aprobată prin Hotărârea nr. 1.010 din 14 august 2024, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 823 din 19 august 2024⁷².

La nivel regional se menționează:

- **Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027** pentru Prioritatea Regională 2: Modernizarea și dezvoltarea infrastructurii regionale, Domeniu de intervenție 2.4 Modernizarea infrastructurii sociale⁷³, unde între activitățile indicative este menționată implementarea de programe (consiliere/mediere) în vederea prevenirii existenței unor situații de abuz sau neglijență în familie și/sau separarea de familie și Prioritatea Regională 5. Dezvoltarea resurselor umane în sprijinul unei ocupări durabile

⁶⁷ <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/>

⁶⁸ <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

⁶⁹ Ibidem 2

⁷⁰ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-04/ro_final_necp_main_ro_0.pdf

⁷¹ <http://www.mmediu.ro/articol/strategia-pe-termen-lung-a-romaniei-pentru-reducerea-emisiilor-de-gaze-cu-efect-de-sera-romania-neutra-in-2050/6646>

⁷² <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/287810>

⁷³ <https://pr2021-2027.adrotenia.ro/pdr-planul-de-dezvoltare-regionala-2021-2027/>

și a incluziunii sociale, Domeniu de intervenție 5.1 Investiții în educație, competențe și învățământ bazat pe rezultate, unde între activitățile indicative sunt menționate Măsuri pentru prevenirea părăsirii timpurii a școlii și promovarea accesului egal la educație.

Prin proiectul propus **nu sunt generate emisii semnificative de GES** pentru etapa de execuție. Pentru perioada de funcționare, comparativ cu o clădire fără intervenții, prin respectarea standardelor nZEB, se va reduce substanțial energia electrică consumată pentru încălzirea/răcirea, ventilarea imobilului, prepararea apei calde, iluminat interior și exterior etc. și implicit emisiile de GES asociate (pe de o parte se reduce necesarul de energie prin măsurile adoptate, pe de altă parte, o parte din necesar este produsă din surse proprii, non-poluante), proiectul fiind în concordanță cu obiectivele specificate în politicile și strategiile europene și naționale (reducere a emisiilor cu 55% până în 2030 și atingerea neutralității climatice până în 2050).

Sunt propuse din faza de proiect o serie de **măsuri de adaptare** la riscurile climatice identificate (riscuri medii) pentru a **crește gradul de siguranță** atât al **infrastructurii**, cât și al **persoanelor** care utilizează infrastructura respectivă. De asemenea, se menționează că proiectul **nu sporește vulnerabilitatea** structurilor economice și sociale din proximitate, având însă un rol pozitiv în reducerea poluării și prin aceasta în îmbunătățirea stării de sănătate a populației, precum și în creșterea gradului de incluziune socială a copiilor provenind din grupuri vulnerabile / marginalizate.

Responsabil întocmire documentație,
Vlăduț Alina Ștefania



MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. 405324/ 18.11.2024

RAPORT DE AVIZARE

Având în vedere:

-Referatul de aprobare nr. 404048/18.11.2024;

-Raportul nr. 404053/18.11.2024 al Direcției Investiții, Achiziții, Licitatii- Serviciul Investiții și Achiziții, privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA**”- **Direcția Generală de Asistență Socială Craiova** ;

-În conformitate cu prevederile 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, coroborate dispozițiile art. 44 alin.1 ale Legii nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare și OUG nr. 114/2018;

-Potrivit art. 129 alin. 2 lit. b și alin. 4 lit. d din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ.

-Potrivit Legii 514/2003, privind organizarea și exercitarea profesiei de consilier juridic.

AVIZAM FAVORABIL

proponerea privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**ÎNFIINȚAREA CENTRULUI MULTIFUNCȚIONAL PENTRU COPII CRAIOVA**”- **Direcția Generală de Asistență Socială Craiova**.

**Director Executiv,
Ovidiu Mischianu**

Îmi asum responsabilitatea privind
realitatea și legalitatea în solidar cu

întocmitorul în i

Data: 18.11

Semnătu

**Intocmit,
cons. Jur. Isabela Cruceru**

Îmi asum responsabilitatea pentru
fundamentarea, realitatea și legalitatea

întocmirii acestui act oficial

Data: 18.11.2024

Semnătu