

HOTĂRÂREA NR. _____

privind aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””

Consiliul Local al Municipiului Craiova, întrunit în ședința ordinară din data de 30.10.2025;

Având în vedere referatul de aprobare nr. 348348/2025, raportul nr.353416/2025 al Direcției Investiții, Achiziții și Licității și raportul de avizare nr.353906/2025 al Direcției Juridice, Asistență de Specialitate și Contencios Administrativ prin care se propune aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””;

În conformitate cu prevederile art.44 alin.1 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, ale 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 și ale Ordonanței de Urgență a Guvernului nr.114/2018 privind instituirea unor măsuri în domeniul investițiilor publice și a unor măsuri fiscal-bugetare, modificarea și completarea unor acte normative și prorogarea unor termene;

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 cu elemente D.A.L.I. și indicatorii tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””, scenariul 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	8.084.325,70 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	6.540.655,00 lei
Durata de realizare a investiției	12 luni execuție,

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 Licității 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 cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””

Prin contractul de achiziție sectorială nr. 4032/03.03.2024 încheiat între R.A.T. S.R.L. Craiova și S.C. RAY CONSULTING S.R.L. din Craiova, având ca obiect servicii de proiectare, a fost elaborat studiul de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși”.

Locația proiectului de află în intravilanul Municipiului Craiova. Suprafața construită/desfășurată totală este de 1971,25 m².

Prin HCL nr. 389/13.10.2025 s-a aprobat modificarea anexei nr.5 la Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr. 460/2024, prin anularea poziției 346, cu privire la bunul având denumirea “Teren situat în Craiova – Piața Gării, domeniul public al Municipiului Craiova conform cu Hotărârii Guvernului nr. 965/2002, anexa nr. 2, poziția 228, în suprafață de 13.635 m², care face parte din suprafața totală de 133.500 m², conform Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr. 148/2008” și preluarea de la R.A.T. SRL a Documentației tehnice “Sudiu de fezabilitate cu elemente de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru investiția Amenajarea și Modernizarea Pieței “Constantin Brâncuși”

Proiectul vizează reamenajarea spațiului aferent Pieței „Constantin Brâncuși” – refacerea parcării, a aleilor pietonale și trotuarelor existente, a spațiului verde și a fântânii arteziene, acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, amplasarea de elemente de mobilier urban, de decor.

Drept urmare, este necesară promovarea pe ordinea de zi a ședinței ordinare a Consiliului Local Craiova a proiectului de hotărâre privind aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””.

PRIMAR,
Lia – Olguța Vasilescu

Director executiv,
Maria Nuță

RAPORT

privind aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””

Prin referatul de aprobare al Primarului Municipiului Craiova nr. 348348/15.10.2025 se propune adoptarea unei hotărâri de consiliu local privind aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „**Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși”**” Craiova.

Prin contractul de achiziție sectorială nr. 4032/03.03.2024 încheiat între R.A.T. S.R.L. Craiova și S.C. RAY CONSULTING S.R.L., având ca obiect servicii de proiectare, a fost elaborat studiul de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””.

Locația proiectului de află în intravilanul Municipiului Craiova. Suprafața construită/desfășurată totală este de 1971,25 m².

Prin HCL nr. 389/13.10.2025 s-a aprobat modificarea anexei nr.5 la Hotărârea Consiliului Local al Municipiului Craiova nr. 460/2024, prin anularea poziției 346, cu privire la bunul având denumirea “Teren situat în Craiova – Piața Gării, domeniul public al Municipiului Craiova conform cu Hotărârii Guvernului nr. 965/2002, anexa nr. 2, poziția 228, în suprafață de 13.635 m², care face parte din suprafața totală de 133.500 m², conform Hotărârii Consiliului Local al Municipiului Craiova nr. 148/2008” și preluarea de la R.A.T. SRL a Documentației tehnice “Sudiu de fezabilitate cu elemente de Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție pentru investiția Amenajarea și Modernizarea Pieței “Constantin Brâncuși”

Situația existentă a obiectivului de investiții:

Cererea pentru stații moderne, acoperite și funcționale este într-o tendință clar ascendentă. Lipsa de investiții azi poate duce la costuri mai mari mâine, fie din cauza adaptării în grabă, fie din pierderea încrederii în sistemul de transport public.

Terenul ce face obiectul prezentei documentații se află în intravilanul Mun. Craiova, Piața Constantin Brancusi, nr. 10, conform extrasului din PUG/PUZ anexat și are următoarele limite și vecinătăți:

- la Nord-Est – Gara Craiova;
- la Sud- Est – domeniu public – Str. Nicovalei;
- la Sud-Vest – domeniu public – B-dul Dacia;
- la Nord-Vest – imobile locuințe colective P+8.

În prezent, zona nu beneficiază de o structură modernă și nici de facilități minimale necesare în informarea celor care folosesc piața ca punct de intrare în municipiul Craiova, nu beneficiază de facilități tehnologice care să simplifice mobilitatea călătorilor în zonele de destinație. În acest moment, nu există un sistem de supraveghere video CCTV, iar iluminatul actual al zonei este redus.

Punctele de îmbarcare-debarcare călători din rețeaua de transport în comun cu autobuzul sunt dotate la fiecare peron cu adăposturi pentru călători ce sunt construite din structură metalică, starea acestora fiind degradată, nu oferă un aspect modern zonei și nu oferă condiții de protejare și informare utilizatorilor. De asemenea, mobilierul este vechi și prezintă mari deficiențe de siguranță și confort.

Situația propusă:

Prin prezentul proiect se propun următoarele obiective:

-Acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, îmbrăcată în material compozit alb, cu ochiuri libere lăsate în partea de învelitoare propusă, pentru iluminarea naturală.

-Amplasarea de mobilier urban – băncuțe realizate din material compozit cu aspect lemn, de tip lamelar șerpuit.

-Amplasarea unei sfere metalice pe care va fi reprezentată harta Craiovei;

-Refacerea fântânei existente;

-Amplasarea unor elemente de decor urban;

-Refacerea zonelor de parcare existente – 89 de locuri de parcare asigurate în incintă;

-Refacerea spațiului verde existent – $S = 2500.00$ mp;

-Refacerea aleilor pietonale + trotuarelor existente – $S = 8130.90$ mp;

- Amplasarea a 6 stații de încărcare electrică pentru autoturisme și 3 pentru autobuze – nu fac obiectul prezentului proiect.

Proiectul vizează reamenajarea spațiului aferent Pieței „Constantin Brâncuși” – refacerea parcarii, a aleilor pietonale și trotuarelor existente, a spațiului verde și a fântânii arteziene, acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, amplasarea de elemente de mobilier urban, de decor și a 6 stații de încărcare electrică pentru autoturisme și 3 pentru autobuze (nu fac obiectul prezentului proiect, acestea). Suprafețele aferente parcarii, aleilor/trotuarelor pietonale și spațiului verde nu se vor modifica. Astfel, proiectul are un impact global pozitiv asupra factorilor de mediu, inclusiv în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului – promovează utilizarea surselor de deplasare electrice contribuind în acest fel la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și a altor substanțe poluante, și atenuarea efectelor schimbărilor climatice – reamenajarea spațiului verde și a fântânii arteziene contribuie la reducerea temperaturii aerului în perioada caldă crescând starea de confort a utilizatorilor infrastructurii.

Regimul juridic:

Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova. Teren pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public Craiova și concesionat către RAT S.R.L. conform HCL 450/26.09.2024.

Scenariile tehnico - economice propuse:

➤ SCENARIUL 1 – structura de rezistență a construcției propuse este alcătuită din:

- Infrastructura: fundații b.a.
- Suprastructura: structura metalică – stâlpi și grinzi metalice

➤ SCENARIUL 2 – structura de rezistență a construcției propuse este alcătuită din:

- Infrastructura: fundații b.a.
- Suprastructura: structura din beton armat

Descrierea lucrărilor

SCENARIUL I

- Structura metalică principală va fi îmbrăcată într-o structură metalică ușoară, de susținere a panourilor bond.
- Fântâna propusă:
 - radier general
 - pereți din beton armat.
- Structura propusă nu va avea decât rol strict de acoperire, nu va fi închisă perimetral.
- Stația de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.
- Fântâna arteziană va fi placată din mozaic de sticlă.
- Acoperișul este tip terasă, cu învelitoarea din bond și pante de scurgere a apelor către cele 4 jgheaburi care duc apa în cele 24 de burlane propuse în dreptul fiecărui stâlp structural. Pe învelitoarea propusă se vor monta panourile fotovoltaice.

SCENARIUL II

- Structura din beton armat va fi îmbrăcată într-o structură metalică ușoară, de susținere a panourilor bond.

- Fântâna propusă:
- radier general
- pereți din beton armat.
- Structura propusă nu va avea decât rol strict de acoperire, nu va fi închisă perimetral.
- Stația de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.
- Fântâna arteziană va fi placată din mozaic de sticlă.
- Acoperișul este tip terasă, cu învelitoarea din bond și pante de scurgere a apelor către cele 4 jgheaburi care duc apa în cele 24 de burlane propuse în dreptul fiecărui stâlp structural. Nu se vor monta panouri fotovoltaice.

Durata de execuție a lucrărilor se estimează la cca. 12 luni calendaristice.

Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Varianța 1 este recomandată, fiind scenariul care asigură un plus de confort pentru pasageri.

Obiective principale

- Protejarea pasagerilor de intemperii (ploaie, vânt, soare, zăpadă)
- Creșterea atractivității transportului public
- Integrarea unui design modern și sustenabil
- Posibilitatea instalării unor panouri digitale cu informații în timp real

Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Prin urmare, din punct de vedere tehnic și economic, scenariul 1 este mult mai avantajos pentru beneficiar, iar varianta fără energie solară ar crește semnificativ costurile de exploatare.

Valoarea de investiție pentru scenariul 1 este de 6.691.580,50 lei fără TVA, iar pentru scenariul 2 este de 8.355.580,50 lei fără TVA.

Beneficiile anticipate prin alegerea scenariului 1 :

- Confort sporit pentru pasageri
- Reducerea vandalismului prin design vizibil și iluminare
- Îmbunătățirea imaginii transportului public local
- Posibilitatea extinderii soluției și în alte zone

Soluția constructivă 2 prezintă numeroase dezavantaje:

- Perioada de execuție îndelungată cu un consum de manopera mult mai mare fiind propusă o structură de rezistență din beton armat.
- Valoarea de investiției 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.

Având atât avantajul economic, cât și pe cel al duratei de execuție, se recomandă spre implementare **SCENARIULUI 1.**

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 cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții **„Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””**

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) 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, prin prezentul referat propunem:

aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Amenajarea și modernizarea Pieței „Constantin Brâncuși””, scenariul 1, astfel:

Valoarea totală (inclusiv TVA)	8.084.325,70 lei
Din care construcții montaj (C+M) inclusiv TVA	6.540.655,00 lei
Durata de realizare a investiției	12 luni execuție.

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. Laura-Cristiana Georgescu

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea, realitatea
și legalitatea întocmirii acestui act oficial

Data:

Semnătura:

insp. Florea Aurelian

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea,realitatea
și legalitatea întocmirii acestui act oficial

Data:

Semnătura:

MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Directia Juridica, Asistenta de Specialitate si Contencios Administrativ

Nr. 353906/ 20.10.2025

RAPORT DE AVIZARE

Având in vedere:

-Referatul de aprobare nr. 348348/15.10.2025;

-Raportul nr. 353416/20.10.2025 al Directiei Investiții, Achiziții, Licitatii- Serviciul Investiții, privind aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Amenajarea și modernizarea Pieței "Constantin Brâncuși".

-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 coroborat cu alin.4 lit.d art. 196 alin.1, lit.a din OUG nr.57/2019 privind Codul Administrativ.

-Potrivit Legii 514/2003, privind organizarea și exercitarea profesiei de consilier juridic.

AVIZAM FAVORABIL

propunerea privind aprobarea studiului de fezabilitate cu elemente de D.A.L.I. și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții "Amenajarea și modernizarea Pieței "Constantin Brâncuși".

**Director Executiv,
Ovidiu Mischianu**

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

Data: 20.10.2025

Semnătura

**Intocmit,
cons. Jur. Isabela Cruceru**

Îmi asum responsabilitatea pentru
fundamentarea, realitatea și legalitatea
întocmirii acestui act oficial

Data: 20.10.2025

Semnătura



**Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015**



**Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015**

FOAIE DE CAPĂT

STUDIU DE FEZABILITATE CU ELEMENTE DE DALI

AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

Adresa : Piata Constantin Brancusi, nr. 10, Mun. Craiova, Jud. Dolj;

Titularul investitiei:

**PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentata de Primar
R.A.T. S.R.L.**

Proiectant: SC RAY CONSULTING SRL

Sef Proiect: Arh. I

Proiect nr: 47/2025

Faza de proiectare: SF

**CRAIOVA
AUGUST
2025**



Nr. certificat : 4273
ISO 14001:2015



Nr. certificat : 7673
ISO 9001:2015

LISTA DE SEMNĂTURI

AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

Adresa : Piata Constantin Brancusi, nr. 10, Mun. Craiova, Jud. Dolj;

Titularul investitiei:

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentata de Primar I
R.A.T. S.R.L. I

Proiectant: SC R. SRL

Sef Proiect: Arh

Proiect nr: 47/2025

Sef Proiect: Arh.

Faza de proiectare: SF CU ELEMENTE DE DALI

Sef Proiect: Arh.

Arhitectura: Arh.

Rezistenta: Ing. V

Instalatii electrice

Instalatii sanitare,

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 fezabilitate (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	10
CAPITOLUL 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	11
3.1 Particularități ale amplasamentului:	11
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);	11
b) relații cu zone învecinate, accese existente și/sau căi de acces posibile;	12
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	12
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;	13
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic	23
3.3. Costurile estimative ale investiției:	30
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	37
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	38
CAPITOLUL 4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico - economic(e) propus(e)	39
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	41
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	41
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	41
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	42

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	54
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	55
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	55
4.8. Analiza de senzitivitate	57
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	57
CAPITOLUL 5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	60
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	60
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	61
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	61
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	67
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	68
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	69
CAPITOLUL 6. Urbanism, acorduri și avize conforme	69
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	70
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	70
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	70
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	70
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	70
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	70
CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	70
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	70
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	70
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	70
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	71
CAPITOLUL 8 . CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	71

(A) PIESE SCRISE

CAPITOLUL 1. INFORMAȚII GENERALE privind OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

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

S.C. R.A.T. S.R.L. reprezentata c

1.4. Beneficiarul investiției:

**PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentata de Primar I
pentru S.C. R.A.T. S.R.L. reprezentata de '**

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. I S.R.L. - CRAIOVA

Faza de proiectare: Studiu de Fezabilitate cu elemente de DALI

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

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.

Nu a fost întocmit un studiu de prefezabilitate.

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

Dezavantaje și deficiente în lipsa implementării proiectului

1. Disconfort pentru pasageri

- Călătorii vor fi expuși la ploaie, vânt, căldură excesivă sau zăpadă, ceea ce descurajează utilizarea transportului public.

2. Scăderea atractivității transportului în comun

- Lipsa unor condiții minime de confort poate determina oamenii să aleagă mașina personală, crescând traficul și poluarea.

3. Imagine negativă pentru oraș sau comunitate

- Stațiile neacoperite sau neîngrijite creează o impresie de neglijență și lipsă de investiții în infrastructură publică.

4. Vulnerabilitate la vandalism și deteriorare

- Stațiile neamenajate corespunzător sunt mai ușor deteriorate sau vandalizate, crescând costurile de întreținere.

5. Lipsa unor facilități moderne

- Fără infrastructură modernă, nu se pot instala panouri informative, sisteme de supraveghere sau soluții verzi (panouri solare, încărcătoare USB etc.).

6. Discriminare indirectă a persoanelor vulnerabile

- Fără un adăpost adecvat, vârstnicii, copiii și persoanele cu dizabilități sunt afectați mai puternic de condițiile meteorologice nefavorabile.

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:

Locația proiectului de află în intravilanul Municipiului Craiova (Fig. nr. 1). Terenul pe care urmează să fie efectuate lucrările (în suprafață de 13.635 m²) aparține domeniului public al Municipiului Craiova și este pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public și concesionat către RAT S.R.L. conform HCL 450/2024. Suprafața construită/desfășurată totală este de 1971,25 m².



Proгноze pe termen mediu (3–5 ani)

1. Creșterea treptată a cererii pentru transport public urban
 - În contextul creșterii prețurilor la combustibil și promovării mobilității sustenabile, tot mai mulți oameni vor fi încurajați să folosească transportul public.
 - Estimare: creștere de 5–10% a numărului de utilizatori în orașele mari.
2. Creșterea cerințelor privind confortul și siguranța
 - Oamenii vor aștepta condiții mai bune: adăpost, curățenie, informații în timp real. Acoperirea stațiilor va deveni o necesitate, nu un „lux”.
3. Digitalizarea transportului public
 - Cererea va include nu doar adăpost fizic, ci și infrastructură pentru afișaje digitale, Wi-Fi, sisteme de supraveghere etc.

Proгноze pe termen lung (5–15 ani)

1. Tranziția accelerată spre mobilitate verde
 - Politicile europene și naționale vor continua să penalizeze transportul auto individual și să subvenționeze transportul public.
 - Posibilă creștere a utilizării cu 20–30% până în 2040 în zonele urbanizate.
2. Urbanizare și extindere a zonelor metropolitane
 - Dezvoltarea cartierelor rezidențiale la periferie va genera nevoia de infrastructură modernă în zone unde astăzi poate nu există niciun adăpost în stații.
3. Așteptări crescute din partea tinerilor și a generației digitale
 - Generațiile noi nu mai acceptă infrastructură veche sau lipsa confortului. Un simplu „stâlp cu tabel” nu mai este acceptabil.

💡 Concluzie

Cererea pentru stații moderne, acoperite și funcționale este într-o tendință clar ascendentă. Lipsa de investiții azi poate duce la costuri mai mari mâine, fie din cauza adaptării în grabă, fie din pierderea încrederii în sistemul de transport public.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Proiectul vizează reamenajarea spațiului aferent Pieței „Constantin Brâncuși” – refacerea parcarii, a aleilor pietonale și trotuarelor existente, a spațiului verde și a fântânii arteziene, acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, amplasarea de elemente de mobilier urban, de decor și a 6 stații de încărcare electrică pentru autoturisme și 3 pentru autobuze (nu fac obiectul prezentului proiect, acestea). Suprafețele aferente parcarii, aleilor/trotuarelor pietonale și spațiului verde nu se vor modifica. Astfel, proiectul are un impact global pozitiv asupra factorilor de mediu, inclusiv în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului – promovează utilizarea surselor de

deplasare electrice contribuind în acest fel la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și a altor substanțe poluante, și atenuarea efectelor schimbărilor climatice – reamenajarea spațiului verde și a fântânii arteziene contribuie la reducerea temperaturii aerului în perioada caldă crescând starea de confort a utilizatorilor infrastructurii.

Obiective principale:

- Protejarea pasagerilor de intemperii (ploaie, vânt, soare, zăpadă)
- Creșterea atractivității transportului public
- Integrarea unui design modern și sustenabil
- instalarea unor panouri digitale cu informații în timp real

Beneficii anticipate:

- Confort sporit pentru pasageri
- Reducerea vandalismului prin design vizibil și iluminare
- Îmbunătățirea imaginii transportului public local

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);

REGIMUL JURIDIC: Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova. Teren pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public Craiova și concesionat către RAT S.R.L. conform HCL 450/26.09.2024.

REGIMUL ECONOMIC: Folosința actuală a terenului – curți construcții. Destinația după P.U.Z. – zona circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zona circulație pietonală majoră/amenajări diverse (alei, trotuare, mobilier urban). Suprafața terenului – 13.635 mp.

REGIMUL TEHNIC: Conform P.U.Z. aprobat cu H.C.L. nr. 45/2003, amplasamentul se afla situat in zona circulatie carosabila, spatii verzi amenajate si zona de circulatie pietonala majora/amenajari diverse (alei, trotuare, mobilier urban).

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

Terenul ce face obiectul prezentei documentatii se afla in intravilanul Mun. Craiova, Piata Constantin Brancusi, nr. 10, conform extrasului din PUG/PUZ anexat si are urmatoarele limite si vecinatati:

- la Nord-Est – Gara Craiova;
- la Sud- Est – domeniu public – Str. Nicolavei;
- la Sud-Vest – domeniu public – B-dul Dacia;
- la Nord-Vest – imobile locuinte colective P+8.

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;

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

- la Nord-Est – Gara Craiova;
- la Sud- Est – domeniu public – Str. Nicolavei;
- la Sud-Vest – domeniu public – B-dul Dacia;
- la Nord-Vest – imobile locuinte colective P+8.

d) surse de poluare existente în zonă;

In zona nu sunt surse de poluare existente.

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere geologic zona studiată se gaseste în cadrul unitatii geologice Cimpia Romana.

Conform prevederilor STAS 6472/2-83 si 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 necesita relocare sau protejare.

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

Nu este cazul

-terenuri care aparțin unor insitutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala

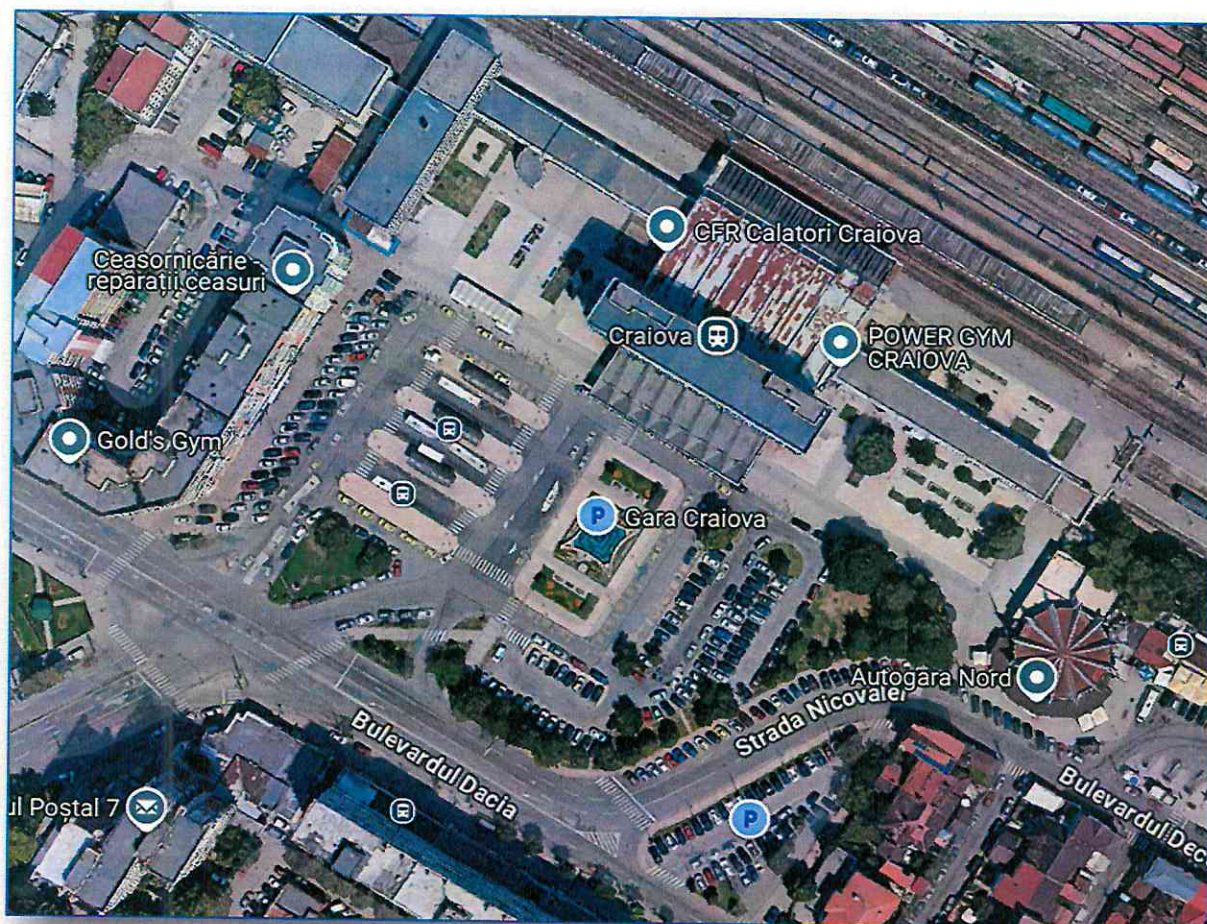
Nu este cazul

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

- date geotehnice obtinute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fise complexe cu rezultatele determinarilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandarile pentru fundare si consolidari, harti de zonare geotehnica, arhive accesibile, dupa caz;

Localizare.

Amplasamentul cercetat este situat in piata Constantin Brancusi, mun. Craiova, judetul Dolj.



Incadrarea in 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 depo-zite de vârstă pleistocenă și holocenă.

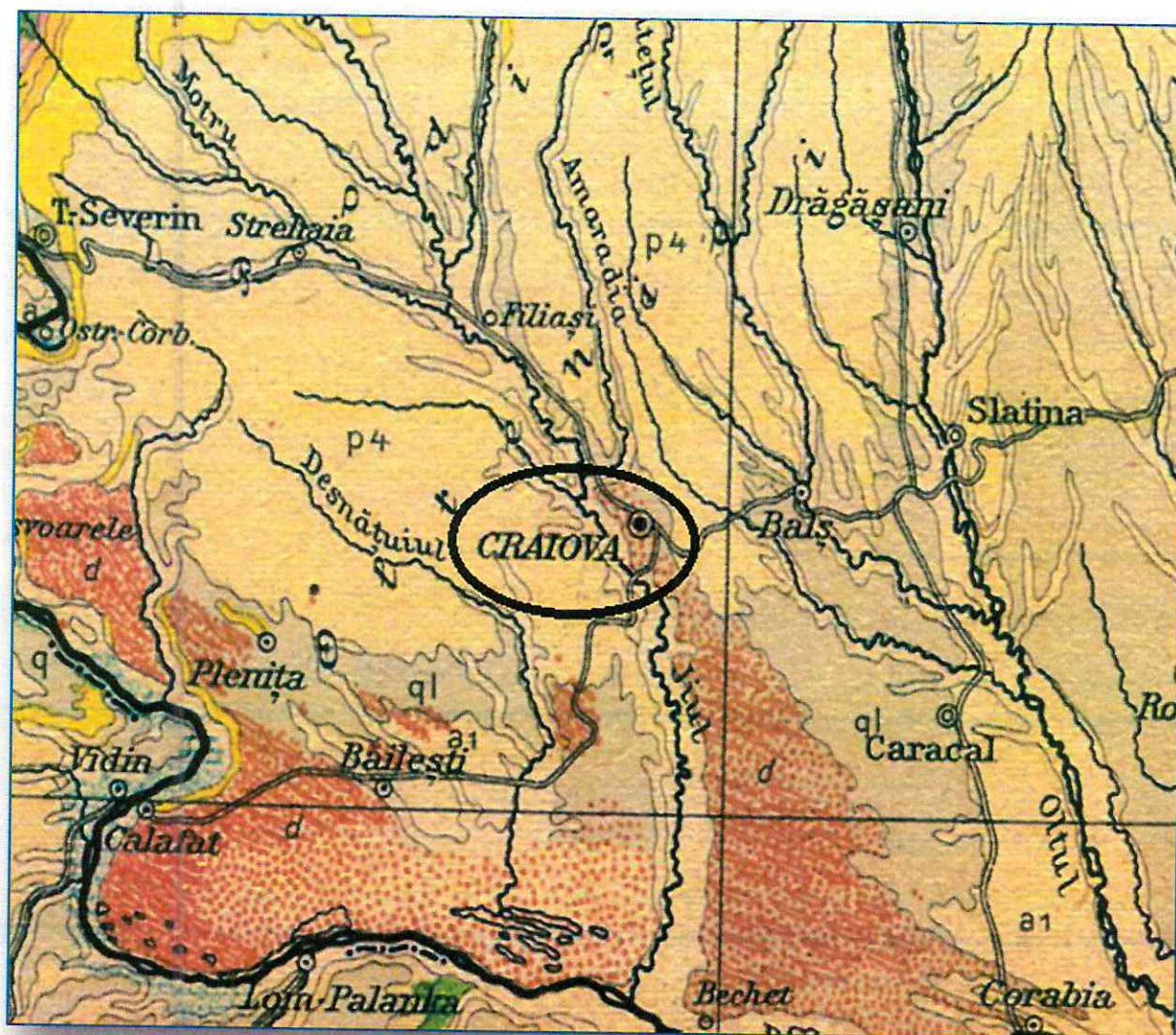
Pleistocenul este reprezentat de:

- Pleistocenul inferior – cuprinde Stratele de Cândești 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, ni-sipuri fine și nisipuri;
 - orizontul superior – este alcătuit din pietrișuri și bolovănișuri cu o matrice de nisipuri grosiere.
- Grosimea Stratelor de Cândești 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 Cra-iova, 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 Pleis-tocenul superior.

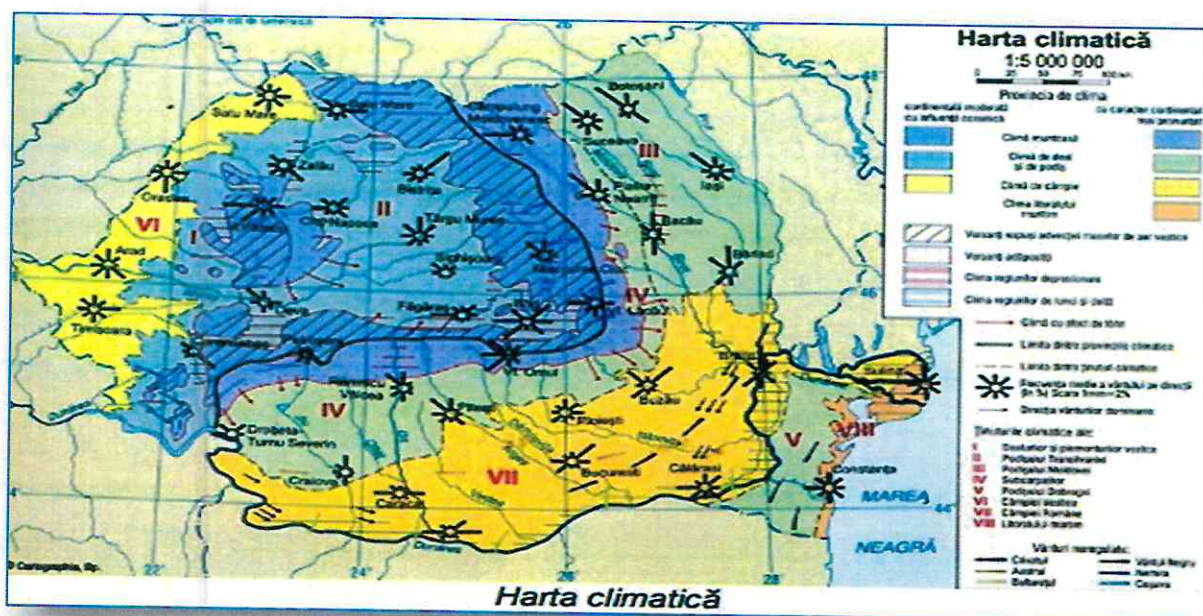


Harta geologica a zonei cercetate

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 anumit timp 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.

Incadrarea din punct de vedere al incarcarii cu zapada: 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.



Hidrogeologia.

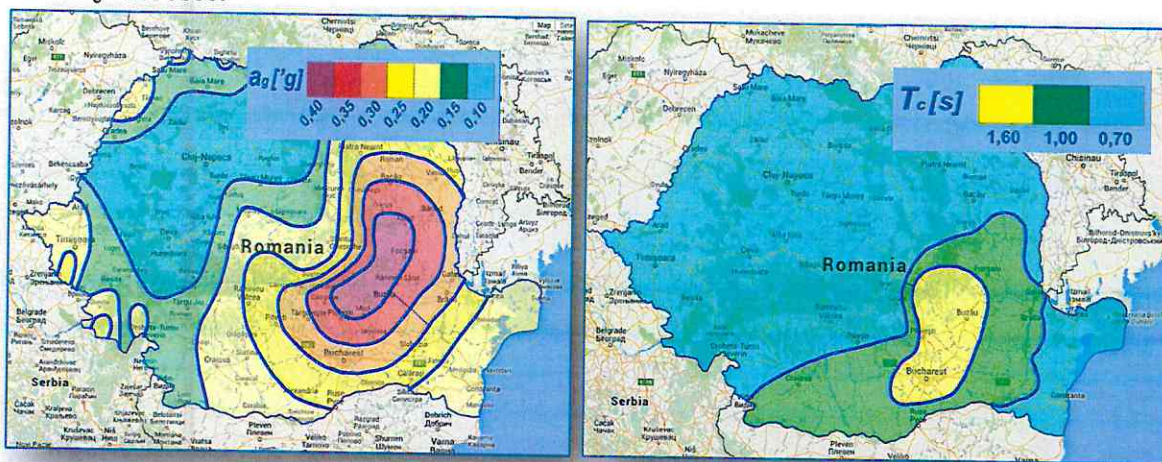
Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatnare, cât și cuaternare. Acviferele antecuatnare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea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

Terenul nu prezintă pericol de inundare.

În amplasament nivelul hidrostatic NHs conform masuratorilor efectuate se situeaza la adancimea de – 6.50 metri, nivel variabil $\pm 2,00$ m in functie de cantitatea de apa cazuta si anotimp.

Date seismice

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ si perioada de colt $T_c = 1.00$ sec.



INVESTIGATII GEOTEHNICE

Descriere amplasament. Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiilor.

Litologie

Foraj 1:

- 0.00 -0.80 m Umplutura
- 0.80-1.00 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.
- 1.00-4.00 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.
- 4.00-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Foraj 2:

- 0.00 -1.00 m Umplutura
- 1.00-1.90 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.
- 1.90-3.60 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.

3.60-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Din experienta altor amplasamente din zona si a cercetarilor din amplasament este posibil ca grosimea stratului de umplutura sa fie mai mare. In acest caz sapatura pentru fundatii se va adanci pana la interceptarea terenului natural.

Datorita schimbarilor climatice din ultima perioada, dar si in perioada anotimpurile bogate in precipitatii sau la topirea zapezilo, se pot intalni infiltratii de apa si in zonele de suprafata.

Caracteristicile fizico-mecanice

- granulozitate * argila A = 53-67%
- * praf P = 28-46%
- * nisip N = 5-17%
- umiditate naturala W = 14-22%
- grad de umiditate $S_r = 0,50-0,62\%$
- plasticitate $I_p = 26-33\%$
- consistenta $I_c = 0,70-0,77$
- porozitate n = 38-44
- 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 $M_{2-3} = 9100-2000$ Kpa
- coeficient de compresibilitate $Q_{2-3} = 0,00009-0,000151$ 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 $p_c = 200-250$ KPa
- umflare libera $U_l = 50-53\%$

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Prafa argilos-nisipos

- Granulometria: praf – 35-45%; nisip: 20-25%; argilă: 30-40%
- 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: $\gamma_w=18.6$ kN/m³
- Greutatea volumetrică în stare uscată: $\gamma_d=19$ kN/m³
- Porozitatea: $n=32-38\%$
- Indicele porilor: $e=0,64-0.69$
- Gradul de umiditate: $S_r=0,60-0.75$
- Modulul edometric: $M_{2-3}=120-130$ daN/cm²

-Caracteristicile fizice si mecanice ale terenului de fundare nisip argilos

-Nisip	50-55 %
-Praf	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 plasticitate I_p 8.2-14.3
- Unghi de frecare interna 20-29°
- Coeziunea 24-29 kPa

Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=200$ kPa ($B=1.00$, $D_f=2.00$ m) pentru pamanturi situate deasupra panzei freatice

$P_{conv}=150$ kPa ($B=1.00$, $D_f=2.00$ m) pentru pamanturi situate sub nivelul panzei freatice

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

$$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$$

P_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime in kPa;

C_D = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$$C_B = P_{conv} \cdot k_1 (B-1)$$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru $D_f < 2$ m:

$$C_D = p_{conv} \cdot X \frac{D_f - 2}{4} \text{ pt. } D_f < 2 \text{m.}$$

Coeficienti de corectie:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18 \text{KN/mc.}$$

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 epuismen	1 punct
Clasa constructiei	Normala	3 Puncte
Vecinatati	Risc moderat	3 Puncte
Zona seismica	$a_g=0.20$	2 Puncte

CONCLUZII

Amplasamentul cercetat este situat in piata Constantin Brancusi, mun. Craiova, judetul Dolj. Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiilor.

Terenul nu prezinta pericol de inundare.

Foraj 1:

0.00 -0.80 m Umplutura

0.80-1.00 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.00-4.00 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.

4.00-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Foraj 2:

0.00 -1.00 m Umplutura

1.00-1.90 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.90-3.60 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.

3.60-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele geotehnice executate.

Sunt posibile si acumulari de apa meteorica in zona superioara a terenului de fundare in perioadele cu ploi abundente sau de topire a zapizilor.

Din experienta altor amplasamente din zona este posinil ca grosimea stratului de umplutura sa fie mai mare.

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ si perioada de colt $T_c=1.00\text{sec}$.

Adancimea medie de inghet este conform STAS 6054/77=0.70-0.80 m de la cota terenului natural.

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:

Poz. tabel	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 echpament de draglina	Buldozer autogrefer grefer cu tractor	Moto- screper cu tractor		
						Kg/m²	%	
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 %

RECOMANDARI

Adancimea minima a sapaturii de fundare $D_{\min} = 1.00 - 1.20$ m fata de terenul natural.
Compactarea bazei sapaturii conform normativului in vigoare.
Daca apar infiltratii de apa in sapatura pentru fundatii se vor efectua epuismenete normale.
Structura de rezistenta a constructiei va fi calculata in conformitate cu normativul P100/2019.
Este necesar ca imediat dupa finisarea sapaturilor sa se treaca la executia elementelor constructive prevazute in proiect.
Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare etanse cu latimea de 1.00 [m], avand pinten si panta spre exterior de 3-5%.
Pe timpul executiei excavatiilor in teren, se recomanda a se lua masuri de asigurare a stabilitatii terenului din jur, a constructiilor sau amenajarilor existente in apropiere.
Se vor lua toate masurile pentru scurgerea si indepartarea apelor din vecinatatea viitoarei constructii.

Se vor respecta cu strictete normele de tehnica securitatii muncii pe timpul lucrului pe santier, norme specifice fiecarei faze de realizare a constructiei propuse.

- **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 panza 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.

Prin prezentul proiect se propun urmatoarele obiective:

- *Acoperirea zonei de stationare actuala a autobuzelor cu o structura metalica deschisa, imbracata in material compozit alb, cu ochiuri libere lasate in partea de invelitoare propusa, pentru iluminarea naturala.*
- *Amplasarea de mobilier urban – bancute realizate din material compozit cu aspect lemn, de tip lamelar serpuit.*
- *Amplasarea unei sfere metalice pe care va fi reprezentata harta Craiovei;*
- *Refacerea fantanei existente;*
- *Amplasarea unor elemente de decor urban ;*
- *Refacerea zonelor de parcare existente – 89 de locuri de parcare asigurate in incinta;*
- *Refacerea spatiului verde existent – S = 2500.00 mp;*
- *Refacerea aleilor pietonale + trotuarelor existente – S = 8130.90 mp;*
- *Amplasarea a 6 statii de incarcare electrica pentru autoturisme si 3 pentru autobuze – nu fac obiectul prezentului proiect.*

Zona de stationare actuala a autobuzelor care se propune a fi acoperita va fi amplasata pe teren astfel:

- la 23.00 ml fata de imobilele de locuinte colective amplasate in partea de Nord-Vest;
- la 19.55 ml fata de cladirea Garii Craiova.

Globul pamantesc propus – obiect metalic decorativ - va fi amplasat in triunghiul actual forma de circulatiile auto de pe latura de Sud-Vest a terenului.

Fantana propusa se va amplasa pe aceeasi pozitie a fantanii actuale.

Obiectele decorative propuse – vor fi amplasate de o parte si de alta a fantanii propuse :

- **4 forme tip cristal - conform randarile atasate**
- **2 forme tip ou de rata – conform randarile atasate**

Cele trei statii de incarcare electrica a autobuzelor vor fi amplasate pe latura lunga a scuarului unde se propune fantana.

Cele trei statii de incarcare electrica a masinilor vor fi amplasate in sudul scuarului unde se propune fantana.

Imobil propus pentru construire:

Sconstruita calcul P.O.T. = 1971.25 mp

Sdesfasurata calcul C.U.T. = 1971.25 mp

- *Inaltimea maxima a cladirilor si numarul de niveluri*

Regimul de inaltime al constructiilor propuse pentru construire: parter

Hmaxim = 7.20 ml.

Procentul de Ocupare al Terenului – P.O.T.

Suprafata totala a terenului este 1012.00 mp.

Pentru realizarea calculului P.O.T. a fost luata in considerare suprafata construita, cu proiectia etajelor superioare, rezultand astfel urmatorii indici:

P.O.T. existent = 0.00 %

P.O.T. propus prin construire = 14.46 %

- **Coefficientul de Utilizare al Terenului – C.U.T.**

Pentru realizarea calculului C.U.T. a fost luata in considerare suprafata construita desfasurata a tuturor planseelor, excluzand subsolul, suprafata balcoanelor, logiilor si teraselor, rezultand astfel urmatorii indici:

C.U.T. existent = 0.00

C.U.T. propus prin construire = 0.14.

1. Solutii constructive si de finisaj

a. Sistemul constructiv

Structura de rezistenta a constructiei propuse este alcatuita din:

- Infrastructura: fundatii b.a.

- Suprastructura: structura metalica – stalpi si grinzi metalice.

Structura metalica principala va fi imbracata intr-o structura metalica usoara, de sustinere a panourilor bond.

b. Fantana propusa :

- Radier general
- Pereti din beton armat

c. Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Imobil – propus pentru construire

Structura propusa nu va avea decat rol strict de acoperire, nu va fi inchisa perimetral.

d. Finisajele interioare

Imobil propus pentru construire

Zonele acoperite – statia de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.

e. Finisajele exterioare

Imobil propus pentru construire

Stalpii vor fi imbracati cu elemente lamelare organice, culoare alba. Partea de acoperire a statiei de autobuz va fi placata cu bond culoare alba; la partea superioara aceasta structura va fi prevazuta pe alocuri goluri in care vor fi montate luminatoare si in rest, in aceste goluri vor fi prevazute scafe cu banda led si plafoniere centrale

Fantana arteziana :

Placaj din mozaic de sticla

Instalatii electrice:

Alimentarea cu energie electrica si distributia acesteia :

Conform temei de proiectare si propunerii arhitecturale urmeaza a fi alimentate cu energie electrica :

- Tabloul electric aferent echipamentelor fantanii arteziene
- Corpurile de iluminat arhitectural (aplice)
- Panourile de afisaj
- Luminile LED de contur tip banda
- Alti consumatori (Echipamente curenti slabi)

Corpurile de iluminat vor fi echipate cu surse de lumina LED asigurand, astfel, un consum redus de energie.

Comanda iluminatului se va face centralizat din interiorul tablourilor electrice secundare ale statiei de autobuz (nou create) cu posibilitate de actionare automata si manuala

Mobilierul urban (bancutele) vor fi echipate cu prize de curent 230V (P+N+PE) monofazate duble IP54 etanse

Se propune ca distributia energiei electrice sa se faca dintr-un tablou electric al postului de transformare, existent in proximitate care urmeaza a fi identificat la faza de proiect tehnic.

Bilantul energetic este (avand in vedere urmatoarele consumuri estimate):

Iluminat : 3 kW

Prize de curent: 5kW

Fantana arteziana urbana: 40kW

Instalatie degivrare : 90 kW

Alti consumatori: 3kW

Putere electrica instalata : 151kW, Coeficient de cerere : $K_c = 0.6$, Putere maxim absorbita: 100kW

Distributia energiei electrice se propune a fi facuta prin linie electrica subterana (LES) de la tabloul electric general al PT catre tabloul fantanii arteziene si catre 4 tablouri secundare (cate unul pentru fiecare peron instalate in camine de tragere carosabile)

Se va asigura pozarea in sant, sapat la minim 0.8 fata de cota terenului amenajat.

Cablurile vor fi de tip armat, pozate direct in sant in zonele cu teren vegetal si protejate in teava metalica sau tub corugat de tip G rezistent la compresie la subtraversarile de alei sau platforme betonate.

La schimbarile de directie si ramificatii de circuite se vor utiliza camine de tragere de tip prefabricat, cu capac carosabil(dupa caz)

Alimentarea propriu zisa a instalatiilor de iluminat se va face pe cat posibil prin structura invelitorii iar cablurile vor fi protejate in tub PVC sau teava metalica decorativa in zonele unde traseul este vizibil

Se va asigura marcarea traseelor electrice cu folie de atentionare, galbena inscriptionata conform prevederilor normativelor in vigoare.

Propunerea de distributie a energiei electrice este urmatoarea :

Din postul de transformare se va asigura plecarea catre :

- 4 tablouri electrice secundare Tes (cate unul pentru fiecare peron).
- Un tablou electric aferent fantanii arteziene (F1)

Din tablourile electrice secundare, instalate in camine de tragere carosabile se vor asigura plecari catre circuitele de iluminat, prize de curent si consumatori diversi

Se va realiza priza de pamant artificiala in proximitatea tabloului electric general, a carei rezistenta de dispersie va trebui sa fie inferioara valorii de 4ohm.

De aici catre tablourile secundare si catre consumatorii finali nulul de protectie (PE) se va transmite prin al 3-lea, sau in cazul circuitelor trifazate al 5-lea fir

Cablurile de alimentare vor fi calculate astfel incat sa se asigure o cadere de tensiune de maxim 3% pentru circuitele de iluminat si de maxim 5% pentru circuitele de forta

Instalatii de supraveghere video stradala

Pentru sporirea gradului de siguranta in zonele publice, prevenirea infractiunilor si supravegherea evenimentelor stradale se propune un sistem de supraveghere video stradala cu camere video de tip dome si speed-dome instalate pe elementele structurale ale invelitorii statiei de autobuz

Echipamentele din cadrul subsistemului de televiziune cu circuit inchis pot fi utilizate in aceste aplicatii daca sunt de inalta rezolutie, in conformitate cu standardele europene, dispun de compensarea automata a luminii si cuprind ca parte componenta obligatorie inregistrarea permanenta a imaginilor din zonele supravegheate.

Inregistrarea imaginilor se realizeaza cu ajutorul videorecorderelor ori echipamentelor digitale de inregistrare si redare care corespund cerintelor tehnice din prezentele norme tehnice, asigurandu-se ca inregistrările sa cuprinda data, ora si imagini clare pentru identificarea miscarilor din spatiul supravegheat.

Arhitectura sistemului va fi proiectata modular, astfel incat sa se ofere un inalt grad de scalabilitate. De asemenea, scalabilitatea sistemului va fi dezvoltata si la nivelul utilizatorului, solutia permitand operarea cu un numar ridicat de utilizatori. Acestora li vor putea aloca drepturi de acces individuale si/sau pe grupuri.

Sistemul de supraveghere video va fi proiectat astfel incat sa acopere peroanele statiei si anumite zone care prezinta interes. Sistemul de supraveghere video este de tipul cu circuit inchis vizualizarea zonelor supravegheate realizandu-se intr-un dispecerat special existent.

Transmisia datelor se face prin intermediul fibrei optice tip singlemode catre dispecerat

Printre avantajele utilizarii fibrei optice enumeram:

- Lungimi mari de transmisie a datelor;
- Viteza ridicata de transfer a datelor;
- Retea usor extensibila;

- Posibilitatea implementarii unui sistem de supraveghere avand in componenta un numar mare de camere;
- Calitatea exceptionala a semnalului (in sistemele ce implementeaza fibra optica nivelul perturbatiilor si interferentelor este redus semnificativ);
- Utilizare, administrare si mentenanta usoara;
- Timp relativ scazut de implementare.

Se va asigura alimentarea camerelor prin surse instalate in doze de conexiuni in caminele de tragere pentru curentii slabi

Alimentarea echipamentelor se va realiza cu cablu CYABY 3x1.5 respectandu-se organizarea traseelor de la fibra optica. Pentru camere se va prevedea un circuit de alimentare aplatat in tabloul electric din proximitate. Fiecare cutie se va echipa cu sursa de tensiune dotata cu acumulator pentru a asigura continuitatea functionarii sistemului si pe perioada intreruperii accidentale a sursei primare de energie (retea).

Pozarea cablurilor de fibra optica si a cablurilor de alimentare se realizeaza in conducte PVC (pentru protectia mecanica) montate ingropat in santurile create pentru pozarea cablurilor instalatiilor electrice

Pentru achizitia imaginilor, sistemul va folosi camere video color, dome si speed dome de tip IP, de inalta rezolutie, in numar total de 8. Toate camerele vor avea posibilitatea de a filma si pe timpul noptii (in conditii de intuneric total) datorita filtrelor de infrarosu cu care acestea sunt dotate.

Camere vor fi alimentate la 12Vcc cu cablu CYYF tras din cutia de alimentare CA utilizand structura invelitorii sau mascate in elementele lamelare ale stalpilor unde se va realiza legatura cu cablul camerelor video. Similar se vor cabla si cablurile de semnal UTP cat. 6 care vor realiza legatura de date intre camere si switch-ul din cutia de alimentare precum si cablurile UTP pentru datele panourilor de afisaj

Switch-ul industrial din cutia de alimentare este dotat cu 2 porturi de fibra si 4 porturi LAN RJ-45 avand si partea de media-convertoare integrata. Acesta preia datele de la camerele video prin intermediul retelei LAN si le transmite prin fibra optica catre dispeceratul existent.

Switch-ul central preia datele de la cele 4 tronsoane de fibra optica prin intermediul porturilor SFP si le pune la dispozitia dispeceratului, unde se vor utiliza echipamentele de inregistrare si stocare existente

Inregistrarea imaginilor

Solutia tehnica va permite inregistrarea imaginilor transmise de camerele de supraveghere, in cadrul dispeceratului existent, indiferent daca operatorii vizualizeaza imaginile sau nu. Astfel, arhitectura sistemului va automatiza procesul de arhivare si marcare ale arhivelor dupa anumite reguli specifice, definite de catre utilizatori (indicativul camerei, pozitia camerei, data si ora inregistrarii), astfel incat, cautarea unui eveniment se va putea face cu usurinta.

Accesarea si vizualizarea imaginilor live va fi posibila nu numai din interiorul camerei dispecerat, ci si din exteriorul acesteia, pe baza alocarii stricte a drepturilor de utilizatori. Echipele de teren vor putea vizualiza imaginile si de pe telefoanele mobile de tip SmartPhone cu conditia asigurarii accesului in retea internet atat pentru NVR-uri cat si pentru SmartPhone-uri. O astfel de facilitate poate fi utila pentru operatorii de teren oferindu-le acestora in timp real privitoare la situatia din teren.

Instalatia de alimentare cu apa rece fantana arteziana

Alimentarea cu apa rece a fantanii arteziene propusa spre reabilitare este realizata din conducta de distributie apa rece existenta pe strada prin intermediul unui bransament proiectat. Bransamentul de apa se propune din conducta de PEHD pozat ingropat la adancimea minima de inghet si va avea un diametru de 50mm.

Contorizarea consumului de apa este se va realiza intr-un camin de apometru, complet echipat, amplasat in imediata apropiere a camerei tehnice aferenta fantanii arteziene.

Dupa iesirea din caminul de apometru conducta de distributie apa rece la camera tehnica este propusa deasemenea in montaj ingropat la adancimea minima de inghet, pana la intrarea in camera tehnica.

Instalatia hidraulica a fantanii arteziene este realizata intr-un camin (camera tehnica) amplasata ingropat in imediata apropiere a fantanii si consta intr-un ansamblu de echipamente care au rol de filtrare a apei recirculate din bazinele fantanii arteziene, pompe de circulatie a apei din fantana, filtrarea apei la intrarea apei in camera tehnica, jocuri de vane, introducerea apei in fantana arteziana prin duze de injectie si bineinteles evacuarea acesteia din bazine prin intermediul sifoanelor de pardoseala.

Instalatiile din camera pompelor, conductele de recirculare, injectie la duze se propun din teava de polipropilena cu insertie metalica si PEHD.

Reteaua de canalizare fantana arteziana

Conductele montate în retea de canalizare a fantanii arteziene, sunt tuburi din polipropilena, respectiv PVC ignifugate. Conductele de diferite dimensiuni sunt pozate in sapa in pereti, orizontale ori verticale.

Evacuarea apei uzate provenite din bazine este facuta prin intermediul sifoanelor de pardoseală. Se atrage atentia in mod deosebit asupra imbinarilor conductelor care trebuie sa fie perfect etanse.

Evacuarea apelor din bazine – accidentala sau programata sau a preaplinului este realizata la un camin de canalizare exterior dupa care este deversata in colectorul de canalizare stradal existent.

Preluare ape pluviale de pe copertine statii autobuz

Preluarea apelor pluviale de pe copertinele propuse in statiile de autobuz se va realiza prin intermediul unor sifoane cu parafrunzar de terasa si apoi prin conducte verticale din PVC.

La baza coloanelor de colectare ape pluviale de pe terasa se vor monta piese de curatire. Apele pluviale colectate de coloane vor fi canalizate prin colectoare din PVC pozate ingropat la adancimea minima de inghet catre retea de canalizarea existenta in Piata Constantin Brancusi.

In functie de configuratia retelei de coloane si colectoare propuse se vor monta camine de canalizare de vizitare si inspectie astfel incat exploatarea retelei de canalizare propuse sa se faca in conditii de functionalitate si siguranta depline.

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

al obiectivului de investiții: **VARIANTA RECOMANDATA**

AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

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	90.000,00	18.900,00	108.900,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		90.000,00	18.900,00	108.900,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	150.500,00	31.605,00	182.105,00
Total capitol 2		150.500,00	31.605,00	182.105,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.1.1	Studii de teren	5.000,00	1.050,00	6.050,00
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	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.5	Proiectare	260.000,00	54.600,00	314.600,00
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	90.000,00	18.900,00	108.900,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	150.000,00	31.500,00	181.500,00
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	115.000,00	24.150,00	139.150,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	50.000,00	10.500,00	60.500,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	6.300,00	36.300,00
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	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	60.000,00	12.600,00	72.600,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
Total capitol 3				

		400.000,00	84.000,00	484.000,00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	5.065.000,00	1.063.650,00	6.128.650,00
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	5.065.000,00	1.063.650,00	6.128.650,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	40.000,00	8.400,00	48.400,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	105.000,00	22.050,00	127.050,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	400.000,00	84.000,00	484.000,00
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		5.610.000,00	1.178.100,00	6.788.100,00
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	80.000,00	16.800,00	96.800,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	60.000,00	12.600,00	72.600,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	20.000,00	4.200,00	24.200,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	59.460,50	-	59.460,50
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)	27.027,50	-	27.027,50
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	5.405,50	-	5.405,50
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	27.027,50	-	27.027,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute			

		50.000,00	10.500,00	60.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		189.460,50	27.300,00	216.760,50
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 2% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	125.810,00	26.420,10	152.230,10
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	125.810,00	26.420,10	152.230,10
Total capitol 7		251.620,00	52.840,20	304.460,20
TOTAL GENERAL		6.691.580,50	1.392.745,20	8.084.325,70
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5.405.500,00	1.135.155,00	6.540.655,00

DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții: **VARIANTA NERECOMANDATA**

AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

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	90.000,00	18.900,00	108.900,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		90.000,00	18.900,00	108.900,00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	150.500,00	31.605,00	182.105,00
Total capitol 2		150.500,00	31.605,00	182.105,00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.1.1	Studii de teren	5.000,00	1.050,00	6.050,00
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	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.5	Proiectare	260.000,00	54.600,00	314.600,00

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	90.000,00	18.900,00	108.900,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10.000,00	2.100,00	12.100,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	150.000,00	31.500,00	181.500,00
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	115.000,00	24.150,00	139.150,00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	50.000,00	10.500,00	60.500,00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30.000,00	6.300,00	36.300,00
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	20.000,00	4.200,00	24.200,00
3.8.2	Dirigenție de șantier	60.000,00	12.600,00	72.600,00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5.000,00	1.050,00	6.050,00
Total capitol 3		400.000,00	84.000,00	484.000,00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	6.665.000,00	1.399.650,00	8.064.650,00
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	6.665.000,00	1.399.650,00	8.064.650,00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	40.000,00	8.400,00	48.400,00

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	105.000,00	22.050,00	127.050,00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	400.000,00	84.000,00	484.000,00
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		7.210.000,00	1.514.100,00	8.724.100,00
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	80.000,00	16.800,00	96.800,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	60.000,00	12.600,00	72.600,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	20.000,00	4.200,00	24.200,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	59.460,50	-	59.460,50
5.2.1	Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	-	-	-
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții (0,5% x C+M)	27.027,50	-	27.027,50
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	5.405,50	-	5.405,50
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	27.027,50	-	27.027,50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50.000,00	10.500,00	60.500,00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		189.460,50	27.300,00	216.760,50
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 2% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	157.810,00	33.140,10	190.950,10
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	157.810,00	33.140,10	190.950,10
Total capitol 7		315.620,00	66.280,20	381.900,20
TOTAL GENERAL		8.355.580,50	1.742.185,20	10.097.765,70
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		7.005.500,00	1.471.155,00	8.476.655,00

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;

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) PROPUSE(E)

Scenariul 1- varianta propusa :

Solutii constructive si de finisaj

Sistemul constructiv

Structura de rezistenta a constructiei propuse este alcatuita din:

- Infrastructura: fundatii b.a.
- Suprastructura: structura metalica – stalpi si grinzi metalice.

Structura metalica principala va fi imbracata intr-o structura metalica usoara, de sustinere a panourilor bond.

Fantana propusa :

- Radier general
- Pereti din beton armat

Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Imobil – propus pentru construire

Structura propusa nu va avea decat rol strict de acoperire, nu va fi inchisa perimetral.

Finisajele interioare

Imobil propus pentru construire

Zonele acoperite – statia de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.

Finisajele exterioare

Imobil propus pentru construire

Stalpii vor fi imbracati cu elemente lamelare organice, culoare alba. Partea de acoperire a statiei de autobuz va fi placata cu bond culoare alba; la partea superioara aceasta structura va fi prevazuta pe alocuri goluri in care vor fi montate luminatoare si in rest, in aceste goluri vor fi prevazute scafe cu banda led si plafoniere centrale

Fantana arteziana :

Placaj din mozaic de sticla

Acoperisul si invelitoarea

Acoperisul este tip terasa ,cu invelitoarea din bond si pante de scurgere a apelor catre cele 4 jgheaburi care duc apa in cele 24 de burlane propuse in dreptul fiecarui stalp structural. Pe invelitoarea propusa se vor monta panourile fotovoltaice.

Scenariul 2 – varianta nerecomandata :

Solutii constructive si de finisaj

Sistemul constructiv

Structura de rezistenta a constructiei propuse este alcatuita din:

- Infrastructura: fundatii b.a.
- Suprastructura: structura din beton armat

Structura din beton armata va fi imbracata intr-o structura metalica usoara, de sustinere a panourilor bond.

Fantana propusa :

- Radier general
- Pereti din beton armat

Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Imobil – propus pentru construire

Structura propusa nu va avea decat rol strict de acoperire, nu va fi inchisa perimetral.

Finisajele interioare

Imobil propus pentru construire

Zonele acoperite – statia de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.

Finisajele exterioare

Imobil propus pentru construire

Stalpii vor fi imbracati cu elemente lamelare organice, culoare alba. Partea de acoperire a statiei de autobuz va fi placata cu bond culoare alba; la partea superioara aceasta structura va fi prevazuta pe alocuri goluri in care vor fi montate luminatoare si in rest, in aceste goluri vor fi prevazute scafe cu banda led si plafoniere centrale

Fantana arteziana :

Placaj din mozaic de sticla

Acoperisul si invelitoarea

Acoperisul este tip terasa ,cu invelitoarea din bond si pante de scurgere a apelor catre cele 4 jgheaburi care duc apa in cele 24 de burlane propuse in dreptul fiecarui stalp structural. Nu se vor monta panouri fotovoltaice.

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 **6.691.580,50 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

Putere electrica instalata : 151kW, Coeficient de cerere : $K_c = 0.6$, Putere maxim absorbita: 100kW

Distributia energiei electrice se propune a fi facuta prin linie electrica subterana (LES) de la tabloul electric general al PT catre tabloul fantanii arteziene si catre 4 tablouri secundare (cate unul pentru fiecare peron instalate in camine de tragere carosabile)

- 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 perioada de exploatare a investitiei, operatul 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.

Apă

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 inerent în cazul unor accidente, ce pot astfel conduce la contaminarea punctiformă și temporară a corpurilor de apă de suprafață, însă acest risc poate fi adresat 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 Habitats 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.

Totodată 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 desființate 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 investitiei, măsurile de protecția 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 funcțiunilor, 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 degaja 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 zgomotelor 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 cât și în vecinătățile acestuia nu va exista poluare radioactivă.

Protecția solului și a subsolului:

La faza de proiectare a investițiilor, vor fi asigurate toate măsurile pentru a nu fi afectate solul și subsolul, atât în ceea ce privește fluxurile activităților din zonă, cât și locurile de parcare propuse.

Pentru limitarea infiltrațiilor poluanților în panza freatică platforma pentru staționarea autovehiculelor va fi dotată cu rigole conectate la separator de hidrocarburi și 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 (NOx, SO2, CO, pulberi), cât și de la funcționarea utilajelor în fronturile de lucru (NOx, 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 investițiilor, vor fi asigurate toate măsurile pentru a nu fi afectate solul și subsolul, atât în ceea ce privește fluxurile activităților din zonă, cât și locurile de parcare propuse.

– lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

În vederea protejării împotriva poluării solului și subsolului în timpul execuției 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 cât mai reduse;
- Colectarea separată 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.

Protecția ecosistemelor:

Obiectivul propus nu va afecta ecosistemele din zona.

GESTIONAREA DEȘEURILOR

Din realizarea obiectivului de investiții, nu vor rezulta deseuri periculoase, deoarece materialele folosite în construcții sunt: caramida, betonul, armaturile, mortarul pentru tencuieli, tamplăria, teava de polietilenă, 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.

Totuși, 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

Analiza cererii de bunuri și servicii pentru o stație de autobuz acoperită modernă

1. Cererea de bunuri (materiale și echipamente)

Această categorie include toate elementele tangibile necesare pentru construcția și dotarea stației:

a) Materiale de construcție

- Structură de rezistență: oțel galvanizat, aluminiu,
- Pavaj: dale din beton ecologic, asfalt reciclabil sau materiale permeabile
- Panouri de acoperiș: alucobond

b) Echipamente și tehnologii

- Iluminat LED cu senzori: ecologic și economic
- Afișaje digitale: panouri de informare în timp real cu orarul autobuzelor
- Bănci și mobilier urban: din plastic reciclat, lemn tratat, metal

c) Elemente de siguranță și accesibilitate

- Semnalizare tactilă pentru persoane cu deficiențe de vedere
- Rampe de acces și balustrade
- Camere de supraveghere

→ □ Tendință pe piață: Cererea pentru materiale ecologice și echipamente smart este în creștere în rândul administrațiilor locale și firmelor de construcții sustenabile.

→ □ Observație de piață: Există un interes crescut pentru integrarea serviciilor inteligente în transportul public (în special în orașele ce vor să devină “smart cities”), ceea ce duce la creșterea cererii pentru firme care oferă soluții integrate (construcție + tehnologie + întreținere).

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 finanțată din bugetul local.

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

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea economică a regiunii. Ea este efectuată din perspective întregii societăți și nu doar în cazul proprietarului infrastructurii cum se întâmplă în cazul analizei financiare; o altă diferență o reprezintă faptul că analiza economică utilizează "preturi umbră" – bazate pe costuri sociale de oportunitate, în locul preturilor de piață distorsionate – și ia în considerare externalitățile (beneficii și costuri socio-economice aduse de proiect societății).

Astfel, principalele etape pe care le va parcurge analiza economică sunt următoarele:

- Corecțiile fiscale: componentele analizei financiare care pot fi considerate ca simple transferuri de la o entitate la alta, în cadrul societății, vor fi excluse, dat fiind faptul că ele nu au niciun impact economic – de exemplu TVA
- Corecții economice: distorsiunile pieței – cauzate de imperfecțiuni ale pietelor, cum ar fi regimul de monopol, îngrădirea schimburilor, inegalitatea dintre cerere și ofertă etc. – vor fi corectate cu ajutorul factorilor de corecție.
- Evaluarea impactului economic: obiectivul acestei etape este acela de a identifica beneficiile/costurile externe ale proiectului (care nu au fost luate în calcul în cadrul analizei financiare) și, acolo unde este posibil și relevant, de a le monetiza. Beneficiile și costurile care apar pe durata perioadei de execuție a lucrărilor au fost considerate a se compensa reciproc (de ex. ușoară poluare a factorilor de mediu versus beneficiile locurilor de muncă create pe perioada lucrărilor).

d.1 Corecții fiscale

Atât costurile investiționale cât și cheltuielile de întreținere au fost luate în calcul cu TVA. Pe cale de consecință, s-a eliminat TVA din structura acestor cheltuieli.

d.2 Corecții economice

În cadrul analizei cost-beneficiu, obiectivul general este acela de a determina valoarea socială a unei investiții.

Conform MGPT, Vol 2 Part C: Guide to Economic and Financial Cost Benefit Analysis and Risk Analysis, factorii de corectie utilizati sunt urmatoarii:

- Factorul Standard de Corectie: valoarea utilizata va fi 1.
- Factorul de Corectie pentru forta de munca considerate calificata: valoarea utilizata va fi 1
- Factorul de Corectie pentru forta de munca considerate necalificata: valoarea utilizata va fi 0.62

In ceea ce priveste structura costurilor, s-au utilizat urmatoarele ipoteze:
Pentru cheltuielile investitionale

Articole cost	Pondere Investitie (	Factor de corectie investitie baza	de de
Fora de munca calificata	10%	1.00	
Fora de munca necalificata	25%	0.62	
Materiale de constructive si utilaje	60%	1.00	
Profit constructor	5%	0.00	
Total agregat	100%	0.86	

Pentru cheltuieli operationale

Articole cost	Pondere Investitie (	Factor de corectie investitie baza	de de
Fora de munca calificata	10%	1.00	
Fora de munca necalificata	30%	0.62	
Materiale de constructive si utilaje	55%	1.00	
Profit constructor	5%	0.00	
Total agregat	100%	0.84	

d.3 Evaluarea impactului economic

Principalele beneficii si costuri economice luate in calcul in cazul dezvoltarii parcului industrial Filiasi sunt urmatoarele:

- Schimbarile climatice: evaluarea acestui impact isi propune sa stabileasca daca emisiile de CO₂ (gaz cu efect de sera care exercita o influenta negativa asupra schimbarilor climatice) cresc sau descrec ca urmare a reabilitarii/modernizarii cladirii
- Venituri aduse in mod direct prin inchirierea halelor si a terenurilor.

4.8. Analiza de senzitivitate

Scopul analizei senzitivității 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 a rentabilității 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
<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

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestiune risc
<i>Finanțare indisponibilă</i>	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri 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
Riscuri instituționale				
<i>Modificare a cantumului 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 cantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Resp. gestione risc
<i>Retragerea sprijinului guvernamental</i>	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea 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	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului

Riscuri legale

<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 de confort pentru pasageri.

Obiective principale

- Protejarea pasagerilor de intemperii (ploaie, vânt, soare, zăpadă)

- Creșterea atractivității transportului public
- Integrarea unui design modern și sustenabil
- Posibilitatea instalării unor panouri digitale cu informații în timp real

Prin urmare, din punct de vedere tehnic si economic, solutia 1 este mult mai avantajoasa pentru beneficiar, iar varianta fara energie solara ar creste semnificativ costurile de exploatare.

Valoarea de investitie pentru scenariul 1 este de 6.691.580,50 lei fara TVA iar pentru scenariul 2 este de 8.355.580,50 lei fara TVA.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Beneficiile anticipate prin alegerea variantei 1 :

- Confort sporit pentru pasageri
- Reducerea vandalismului prin design vizibil și iluminare
- Îmbunătățirea imaginii transportului public local
- Posibilitatea extinderii soluției și în alte zone

Solutia constructiva 2 prezinta numeroase dezavantaje:

- Perioada de executie indelungata cu un consum de manopera mult mai mare fiind propusa o structura de rezistenta din beton armat.
- Valoarea de investiei 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/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea si amenajarea terenului

Teren intravilan apartinand domeniului public al Municipiului Craiova. Teren pus la dispozitia Asociatiei Metropolitane de Transport Public Craiova si concesionat catre RAT S.R.L. conform HCL 450/26.09.2024.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Racord alimentare cu energie electrica

Se va extinde racordul existent pentru alimentarea zonei acoperite de stationare a autobuzelor – pentru alimentarea panourilor de afisaj, a prizelor pentru incarcare propuse in zona mobilierului urban – bancute, a benzilor led /plafonierelor propuse in plafonul acestei zone; pentru alimentarea iluminatului ambiental din zona fantanii si a obiectelor decorative propuse.

Racord alimentare cu apa si racord canalizare menajera

Constructia propusa se va racorda la rețeaua de alimentare cu apa si rețeaua de canalizare menajera realizata prin extinderea bransamentului existent. Apa va fi folosita pentru umplerea fantanii arteziene si pentru sistemul de irigat spatiul verde.

Evacuarea deseurilor

Deseurile menajere vor fi colectate in pubele ecologice, pe patru statii, 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;

Solutii constructive si de finisaj

Sistemul constructiv

Structura de rezistenta a constructiei propuse este alcatuita din:

- Infrastructura: fundatii b.a.
- Suprastructura: structura metalica – stalpi si grinzi metalice.

Structura metalica principala va fi imbracata intr-o structura metalica usoara, de sustinere a panourilor bond.

Fantana propusa :

- Radier general
- Pereti din beton armat

Inchiderile exterioare si compartimentarile interioare

Imobil – propus pentru construire

Structura propusa nu va avea decat rol strict de acoperire, nu va fi inchisa perimetral.

Finisajele interioare

Imobil propus pentru construire

Zonele acoperite – statia de autobuz vor fi placate cu material antiaderent.

Finisajele exterioare

Imobil propus pentru construire

Stalpii vor fi imbracati cu elemente lamelare organice, culoare alba. Partea de acoperire a statiei de autobuz va fi placata cu bond culoare alba; la partea superioara aceasta structura va fi prevazuta pe alocuri goluri in care vor fi montate luminoare si in rest, in aceste goluri vor fi prevazute srafe cu banda led si plafoniere centrale

Fantana arteziana :

Placaj din mozaic de sticla

Acoperisul si invelitoarea

Acoperisul este tip terasa ,cu invelitoarea din bond si pante de scurgere a apelor catre cele 4 jgheaburi care duc apa in cele 24 de burlane propuse in dreptul fiecarui stalp structural.

Cosurile de evacuare vapori

Nu este cazul.

Indeplinirea cerintelor de calitate (stabilite prin Legea nr.10/1995, modificata cu Legea 123/2007) :

Imobil propus pentru construire

Cerinta «A» REZISTENTA SI STABILITATE

Clasa de importanta:	IV, conform P100/2013
Categoria de importanta:	D, conform HGR 766/97
Zona seismica:	D, conform P100/2013
Gradul de intensitate seismică:	VIII (pe scara M.K.S.)
Acceleratie gravitatieala:	$a_g=0,20$
Perioada de colt:	$T_c=1$ s
Adancimea de inghet:	$h=80$ cm

Masuri privind sanatatea populatiei

La intocmirea documentatiei s-a tinut seama de toate conditiile, avizele si acordurile precizate prin Certificatul de Urbanism nr. 5132 / 17.03.2025..

Locurile de parcare sunt amenajate la distanta de minim 5.95 fata de incaperile de locuit din imobilele P+8 amplasate in partea de Nord-Vest.

Norme privind respectarea prevederilor P.S.I.

Normele de protectie contra incendiilor se stabilesc in functie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenta la foc al elementelor de constructie, precum si de sarcina termica a materialelor si substantelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate, definite conform reglementarilor tehnice.

Pentru a preveni declansarea unor incendii se va evita lucrul cu si in preajma surselor de foc. Se vor lua masuri preventive cu scopul de a evita producerea accidentelor de lucru sau a incendiilor.

Daca se folosesc utilaje cu actionare electrica, se va avea in vedere respectarea masurilor de protectie in acest sens, evitand mai ales utilizarea unor conductori cu izolatie necorespunzatoare si a unor impamantari necorespunzatoare.

Organizarea de Santier si Norme privind protectia muncii

- ALIMENTAREA CU UTILITATI : ENERGIE ELECTRICA, COMUNICATII, INCALZIRE, APA, CANALIZARE A SANTIERULUI

Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de santier se propune a se rezolva de la tabloul electric montat pentru aceasta etapa.

Se vor obtine avize de racordare la energie electrica, apa si alte utilitati pentru organizarea de santier. Aceste solutii pot respecta solutiile definitive de racordare a cladirii propuse sau pot fi solutii temporare agreate de furnizorii de retele.

Toate instalatiile de alimentare cu energie electrica vor fi dotate cu dispozitive de protectie.

Nu se admit instalatii sau echipamente improvizate pentru incalzire, iar cele omologate nu vor fi lasate in functiune nesupravegheate.

Pentru a se evita supraincercarea cu consumatori a unui singur circuit de alimentare electrica, legarea aparatelor de incalzire, mari consumatoare de energie, se va face pe circuite dimensionate corespunzator, separate.

Apa in santier (apele tehnologice) va fi asigurata din reseaua stradala. Distributia se va face catre punctele de consum.

Apele menajere vor fi evacuate in reseaua de canalizare stradala, de unde se va efectua si racordul.

- DOTARI SOCIAL – SANITARE IN INCINTA SANTIERULUI

Personalul de conducere a santierului – reprezentantii beneficiarului, antreprenorul si subantreprenorii – isi desfasoara activitatea in birouri (containere tip birou) in organizarea de santier. Numarul si dotarea acestora trebuie sa asigure suprafata, conditiile si utilitatile necesare desfasurarii activitatilor de birou. Amplasarea acestora se face conform planului de organizare de santier. Caile de acces pietonale si platformele vor fi betonate. Se vor asigura locurile de parcare pentru masinile personalului de conducere.

Pentru lucratori sunt prevazute spatii pentru echipare/dezechipare. Acestea sunt special amenajate in containerele vestiar, utilate si dotate corespunzator acestui scop – iluminat si incalzit.

Lucratorii isi pot usca imbracamintea de lucru, daca este cazul, iar vestimentatia si efectele personale vor fi pastrate in siguranta prin incuierea baracamentelor.

Obligatia asigurarii containerelor pentru birouri si activitati social-sanitare revine fiecarui antreprenor, subantreprenor, pentru personalul propriu, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

Santierul este organizat si dotat astfel incat lucratorii au acces facil la :

- Apa potabila;
- o cabina WC si chiuveta pentru spalare.

Serviciile privind curatirea si igienizarea grupurului sanitar vor fi asigurate pe baza de contract de catre o firma specializata. Obligatia organizarii, contractarii si asigurarii acestor servicii revine antreprenorului care, pe baza de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de santier.

- DOTAREA SANTIERULUI CU TRUSE SANITARE SI DE PRIM-AJUTOR

In incinta santierului vor exista in mod permanent un numar suficient de truse sanitare si prim-ajutor, dotate corespunzator si in termen de valabilitate. Obligatia asigurarii de materiale igienico-sanitare si truse de prima interventie revine fiecarui angajator pentru lucratorii proprii, daca prin contractele dintre parti nu se prevede altfel.

Modul de organizare a interventiei in caz de necesitate, precum si a instruirii personalului in acest scop este obligatia fiecarui angajator si se face conform reglementarilor interne ale acestora, cu respectarea minimala a cerintelor legale si vor fi descrise in Planul propriu de SSM.

- DOTAREA SANTIERULUI CU MIJLOACE PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

În incinta santierului se vor organiza pichete și puncte de intervenție PSI dotate cu mijloace de stins incendii. Pichetele vor avea în componența minimă următoarele mijloace de intervenție:

- 2 extincitoare tip P6;
- 2 rangi;
- 2 cangi;
- 2 topoare psi;
- 2 găleți tip psi;
- 1 buc. Lada de nisip;
- 1 butoi cu apă de 500l.

Pichetul PSI va fi amplasat într-un loc accesibil și vizibil, lângă containerele birou, conform Planului de Organizare de Santier anexat. Amplasamentul pichetului PSI este aproape de spațiile de depozitare materiale.

Modul de organizare a intervenției și evacuării în caz de incendiu, a asigurării materialelor și mijloacelor de intervenție, precum și a instruirii personalului în acest scop este obligația fiecărui angajator și se face conform reglementărilor interne ale acestora, cu respectarea minimă a cerințelor legale.

- DEPOZITAREA MATERIALELOR ÎN INCINTA SANTIERULUI

Depozitarea materialelor se face în spații și incinte special organizate și amenajate în acest scop, împrejmuite și asigurate împotriva accesului neautorizat. Fiecare antreprenor / subantreprenor are obligația de a amenaja, dota și întreține corespunzător zonelor proprii de depozitare în locația pusă la dispoziție de beneficiar, de a organiza descarcarea / încărcarea și manipularea materialelor, de a asigura gestiunea tuturor bunurilor aprovizionate pentru realizarea lucrării.

Depozitele constau în spații libere delimitate prin împrejmuire cu gard și porți de acces dotate cu sisteme de închidere și încuiere – pentru materialele care permit depozitarea în spații deschise, precum și din containere magazii metalice – pentru materiale și alte bunuri care necesită astfel de condiții de înmagazinare.

Pentru efectuarea operațiilor de manipulare, transport și depozitare, conducătorul locului de muncă care conduce operațiile, stabilește măsurile de securitate necesare și supraveghează permanent desfășurarea acestora, respectând prevederile Normelor metodologice de aplicare a Legii securității și sănătății în muncă. Nr. 319/2006.

Operațiunile de încărcare-descărcare se vor executa numai sub conducerea unui responsabil, instruit pentru acest scop și cunoscător al măsurilor de securitate și sănătate în muncă.

Descărcarea se va face în mod ordonat, materialele așezându-se după specificul lor în gramezi sau stive.

- EVACUAREA DESEURILOR DIN INCINTA SANTIERULUI

Deseurile rezultate din activitatea proprie fiecărui antreprenor și subantreprenor al acestuia se vor colecta din frontul de lucru, se vor transporta și depozita temporar la punctul de colectare propriu din incinta santierului. Activitatea se va organiza și desfășura controlat și sub supraveghere, astfel încât cantitatea de deseuri în zona de lucru să fie permanent minimă pentru a nu se induce factori suplimentari de risc din punct de vedere al securității și sănătății muncii.

Evacuarea deșeurilor din incinta santierului se va face numai cu mijloace de transport adecvate și numai la gropi de gunoi autorizate. Răspunderea pentru încălcarea acestei prevederi revine în exclusivitate persoanei fizice sau juridice, beneficiarul neavând nici o răspundere în acest caz.

Fiecare antreprenor raspunde pentru sine si subantreprenorii sai care genereaza deseuri, fie acestea de natura industrială sau menajeră si este obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/valorificarea acestora, in conformitate cu prevederile legale. In acest sens se va prezenta beneficiarului lista deșeurilor identificare – generate in procese si activitățile desfășurate, modalitatea de gestionare si control a acestora, in special cele periculoase, precum si modul de interventie in caz de accident de mediu.

Zonele de depozitare intermediară/temporară a deșeurilor vor fi amenajate corespunzător, delimitate, împrejmuite si asigurate împotriva patrunderii neautorizate, si dotate cu containere / recipiente / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficientă si corespunzătoare din punct de vedere al protecției mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor pentru care se impune acest lucru.

- ECHIPAMENTE DE MUNCA PENTRU REALIZAREA LUCRARILOR IN SANTIER

Conform specificului si tehnologiilor de executie pentru lucrari de constructii-montaj, in incinta santierului, pe perioada realizării proiectului se vor afla echipamente tehnice diverse:

- Utilaje pentru constructii pe senile si pneuri, destinate diverselor lucrari mecanizate – excavare, incarcare, impins, compactare, etc.
- Utilaje pentru ridicare, transport si manipulat sarcini;
- Utilaje si echipamente pentru transport si turnat beton;
- Mijloace de transport auto;
- Scule de mana si echipamente de mica mecanizare;
- Scule, unelte si dispozitive diverse.

Echipamentele de munca cu actionari diverse – termice, electrice, hidraulice, pneumatice, manuale si/sau combinate si functionalitati adecvate operatiilor pentru care au fost concepute.

Se impune ca toate echipamentele de munca utilizate pentru executarea lucrarilor de santier sa fie corespunzătoare din punct de vedere tehnic, functional si al securității muncii si siguranța circulației.

Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregătirea adecvată, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie intruit corespunzător din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securității si sanatații in munca. Pentru meseriile pentru care carintele legale, de calitate sau securitate, se impun atestari sau autorizari specifice sau speciale ale personalului, acestea sa fie obtinute si valabile.

In sensul celor mentionate, fiecare antreprenor este direct raspunzător pentru echipamentele si personalul propriu si va inainta beneficiarului Lista echipamentelor tehnice utilizate pe santier si Lista meseriilor si personalului autorizat din santier.

Proiectul nu cuprinde lucrari speciale sau tehnologii care sa necesite precizari suplimentare celor inscise in normativele si legislatia in vigoare.

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;

TOTAL GENERAL	6.691.580,50	1.392.745,20	8.084.325,70
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	5.405.500,00	1.135.155,00	6.540.655,00

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 considerați pentru îndeplinirea obiectivului proiectului sunt:

- reducerea emisiilor de CO₂ ;
- reducerea consumului de energie electrica
- asigurarea unei echipări performante a clădiri în conformitate cu standardele în vigoare
- colectarea selectivă a deșeurilor
- Protejarea pasagerilor de intemperii (ploaie, vânt, soare, zăpadă)
- Creșterea atractivității transportului public
- Integrarea unui design modern și sustenabil

c)indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și tînta fiecărui obiectiv de investiții

Indicatorii financiari:

TOTAL GENERAL	6.691.580,50	1.392.745,20	8.084.325,70
din care: C + M (1.2 + 1.3 +1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	5.405.500,00	1.135.155,00	6.540.655,00

d) durată 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 in 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/1 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.
 - 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 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.

Bugetul local al Primariei Municipiului Craiova

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. 513/17.03.2025 emis de Primăria 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. 2674/17.06.2025 emisă de Agenția pentru Protecția Mediului Dolj.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform Certificat de urbanism

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
- Negativ ISU DOLJ
- Poliția Rutieră

CAPITOLUL 7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției.

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentată de Primar

entru

S.C. R.A.T. S.R.L. reprezentată

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

Durata de implementare a proiectului este de 20 luni.

Durata de execuție a investiției este de 12 luni.

Investitia va fi esalonată pe o perioadă 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:

04.08.2025

Proiectant

S.C. RAY CONSULTING

DEVIZ GENERAL

AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA - RON -	Valoare (cu TVA)
1	2	3	4	5
1	CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului			
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	90,000.00	18,900.00	108,900.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	-	-	-
Total capitol 1		90,000.00	18,900.00	108,900.00
2	CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții	150,500.00	31,605.00	182,105.00
Total capitol 2		150,500.00	31,605.00	182,105.00
3	CAPITOLUL 3: Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică			
3.1	Studii	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.1.1	Studii de teren	5,000.00	1,050.00	6,050.00
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	-	-	-
3.3	Expertizare tehnică	-	-	-
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.5	Proiectare	260,000.00	54,600.00	314,600.00
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	90,000.00	18,900.00	108,900.00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	10,000.00	2,100.00	12,100.00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	150,000.00	31,500.00	181,500.00
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	115,000.00	24,150.00	139,150.00
3.8.1	Asistență tehnică din partea proiectantului	50,000.00	10,500.00	60,500.00
3.8.1.1	pe perioada de execuție a lucrărilor	30,000.00	6,300.00	36,300.00
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	20,000.00	4,200.00	24,200.00
3.8.2	Dirigenție de șantier	60,000.00	12,600.00	72,600.00
3.8.3	Coordonator în materie de securitate și sănătate - conform Hotărârii Guvernului nr. 300/2006, cu modificările și completările ulterioare	5,000.00	1,050.00	6,050.00
Total capitol 3		400,000.00	84,000.00	484,000.00
4	CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază			
4.1	Construcții și instalații	5,065,000.00	1,063,650.00	6,128,650.00
4.1.1	Cheltuieli pentru investiția de bază	5,065,000.00	1,063,650.00	6,128,650.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	40,000.00	8,400.00	48,400.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	105,000.00	22,050.00	127,050.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	400,000.00	84,000.00	484,000.00
4.6	Active necorporale	-	-	-
Total capitol 4		5,610,000.00	1,178,100.00	6,788,100.00
5	CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de șantier	80,000.00	16,800.00	96,800.00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	60,000.00	12,600.00	72,600.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	59,460.50	-	59,460.50

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)	27,027.50	-	27,027.50
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții (0,1% x C+M)	5,405.50	-	5,405.50
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5% x C+M)	27,027.50	-	27,027.50
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/ desființare	-	-	-
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	50,000.00	10,500.00	60,500.00
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	-	-	-
Total capitol 5		189,460.50	27,300.00	216,760.50
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 2% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	125,810.00	26,420.10	152,230.10
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preț	125,810.00	26,420.10	152,230.10
Total capitol 7		251,620.00	52,840.20	304,460.20
TOTAL GENERAL		6,691,580.50	1,392,745.20	8,084,325.70
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		5,405,500.00	1,135,155.00	6,540,655.00

Data:
8/4/2025

Beneficiar/Investitor

PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentata de Primar Lia Olguta Vasilescu pentru S.C. R.A.T. S.R.L.

Intocmit,

S.C. RAY CONSULTING S.R.L.



DEVIZUL

Obiectului 1 : CAPITOLUL 1: Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

TVA 21%

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				
1.2	Amenajarea terenului	90,000.00	18,900.00	108,900.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	-	-	-
TOTAL -Cap. 1		90,000.00	18,900.00	108,900.00
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)		90,000.00	18,900.00	108,900.00



DEVIZUL

Obiectului 2 : CAPITOLUL 2: Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții-CHELTUIELI ELIGIBILE

TVA 21%

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 utilitatilor necesare obiectivului de investitii	150,500.00	31,605.00	182,105.00
	Retea exterioara alimentare cu apa	-	-	-
	Retea exterioara canalizare menajera	-	-	-
	Retea exterioara canalizare pluviala	150,500.00	31,605.00	182,105.00
		-	-	-
	TOTAL I - subcap. 2.1	150,500.00	31,605.00	182,105.00
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)	150,500.00	31,605.00	182,105.00



Obiectului 3 : CAPITOLUL 4: Cheltuieli pentru investiția de bază-CHELTUIELI ELIGIBILE

[illegible]

DEVIZUL

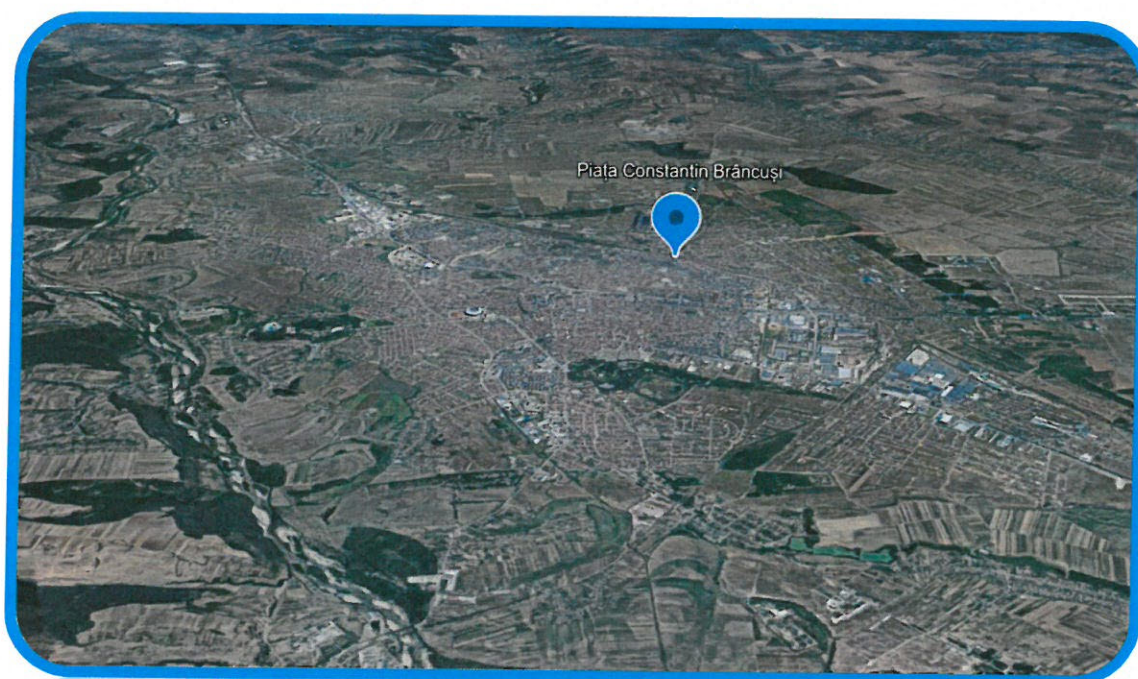
Obiectului 4 : CAPITOLUL 5: Alte cheltuieli-ORGANIZARE DE SANTIER

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	80,000.00	16,800.00	96,800.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	60,000.00	12,600.00	72,600.00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării santierului	20,000.00	4,200.00	24,200.00
TOTAL I - subcap. 5.1		80,000.00	16,800.00	96,800.00
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)		80,000.00	16,800.00	96,800.00



BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

**EVALUARE „DO NO SIGNIFICANT HARM”
(DNSH)**



**AMENAJAREA ȘI MODERNIZAREA PIETEI
„CONSTANTIN BRANCUȘI”**

ÎNTOCARE

PFA

Iulie 2025

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 Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1).....	6
2.2 Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3).....	8
2.3 Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM5)	8
2.4 Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor terestre și acvatice (OM6)	11
3. EVALUAREA DE FOND CONFORM PRINCIPIULUI DNSH	13
3.1 Adaptarea la schimbările climatice (OM2)	13
3.3 Economia circulară și gestionarea deșeurilor (OM4).....	15

INTRODUCERE

Terenul pe care urmează să fie efectuate lucrările (în suprafață de 13.635 m²), situat în intravilan (Fig. nr. 1), aparține domeniului public al Municipiului Craiova și este pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public și concesionat către RAT S.R.L. conform HCL 450/2024. Suprafața construită/desfășurată totală este de 1971,25 m². Conform P.U.G., folosința actuală a terenului este curți construcții, iar conform P.U.Z., zona de implementare a proiectului se încadrează la zona circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zona circulație pietonală majoră/amenajare diverse (alei, trotuare, mobilier urban).

Prin lucrările propuse se urmărește:

- Îmbunătățirea condițiilor de transport local și a parcării din zona Gării Craiova;
- Îmbunătățirea esteticii urbane prin reamenajarea integrală a Pieței Constantin Brâncuși;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) prin amplasarea mai multor stații de încărcare pentru vehiculele electrice (autovehicule și autobuze).

Pentru realizarea obiectivelor asumate sunt propuse lucrări de reabilitare ale întregii infrastructuri – refacerea parcării, a aleilor pietonale și trotuarelor existente, a spațiului verde și a fântânii arteziene, acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, amplasarea de elemente de mobilier urban, de decor etc.





Fig. nr. 1 Zona proiectului

Sursa: <https://earth.google.com/web/search/Pia%C8%9Ba+Constantin+Br%C3%A2ncu%C8%99i,+Craiova/>

1. FILTRAREA CELOR 6 OBIECTIVE DE MEDIU PENTRU A IDENTIFICA PE CELE CARE NECESITĂ O EVALUARE DE FOND

Articolul 17 din Regulamentul (UE) 2020/852¹ privind instituirea unui cadru de facilitare a investițiilor durabile (Regulamentul privind Taxonomia) definește noțiunea de „prejudiciere în mod semnificativ” pentru cele 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 deșuri 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

Proiectele din această categorie au o influență global pozitivă asupra obiectivelor de mediu, impactul lor fiind unul limitat în timp și spațiu și, de regulă asociat fazei de execuție. Din analiza lucrărilor menționate în documentația tehnică a proiectului, a rezultat că patru din cele șase obiective de mediu nu necesită o evaluare de fond, activitățile propuse având un impact previzibil nesemnificativ asupra obiectivelor menționate, ținând seama de efectele directe și indirecte primare pentru întreaga durată a ciclului de viață:

- Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1);
- 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 două obiective de mediu se consideră necesară realizarea unei evaluări de fond:

- 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”

Se menționează că în cazul obiectivului de mediu OM1, măsurile propuse sunt concordante cu cele specificate în studiul de Imunizare a infrastructurii la schimbările climatice.

2.1 Atenuarea schimbărilor climatice (OM 1)

Conform Orientărilor 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 însemnate de gaze cu efect de seră (GES) și să necesite parcurgerea *etapei 2 – analiză detaliată*. Nu este inclus în lista de proiecte de infrastructură pentru care este necesară calcularea amprente 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)*.

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 muncitorilor. Emisiile GES sunt *punctuale și limitate* în timp și spațiu.

Pentru *faza de funcționare*, acestea rezultă din consumul de energie asociat sistemului de iluminat stradal și ambiental, sistemului de irigații și instalațiilor de pompare a apei (pentru fântâna arteziană prevăzută a fi refăcută).

Pentru *faza 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);
- Se va lua în calcul achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se evita transportul pe distanțe mari și a se reduce emisiile GES asociate;
- Se va analiza posibilitatea utilizării parțiale a materialelor recuperate din lucrările executate – asfalt, moloz, beton etc. (concasare și utilizare pentru noile lucrări);
- Utilizarea unor materiale cu durată mare de viață în vederea reducerii lucrărilor de mentenanță și a necesității înlocuirii diferitelor elemente ale construcției într-un timp prea scurt (de exemplu, becuri LED);
- Utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 5 sau 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;
- Executarea manuală a anumitor lucrări (alei pietonale, intervenții asupra spațiului verde etc.).

În ceea ce privește efectele pe termen lung (*faza de funcționare*), consumurile de energie asociate infrastructurii vizate prin proiect sunt extrem de reduse și, ca urmare, și emisiile de GES asociate infrastructurii. Pentru eficientizarea consumurilor și reducerea emisiilor de GES asociate, se vor avea în vedere următoarele **măsuri de atenuare**:

- Se va realiza **înlocuirea corpurilor de iluminat**, care nu sunt eficiente energetic, cu corpuri de iluminat de tip LED cu eficiență energetică ridicată (au un 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);
- Se vor monta **6 stații de încărcare electrică** duble în zona parării publice și **3 stații de încărcare electrică** în zona parării autobuzelor; instalarea stațiilor de încărcare electrică încurajează utilizarea vehiculelor electrice de către cetățeni contribuind astfel la reducerea emisiilor de GES;
- Se vor utiliza **echipamente cu un consum redus de energie electrică**, conforme cu cerințele privind energia prevăzute de Directiva (EC) 2009/125 (cu modificările ulterioare) de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, transpusă în legislația națională prin HG 55/2011 (iluminat, pompe – produsele achiziționate au **marcaj CE / etichetă ecologică**).

Reducerea emisiilor GES pe toată durata de viață a proiectului se va realiza și prin **menținerea și creșterea calității spațiului verde** (2.500 m²), care, prin natura sa, contribuie la reducerea cantităților de CO₂ din aer, biomasa, în special copacii, având capacitatea de a sechestra și stoca CO₂. Se vor **menține arborii și arbuștii existenți pe amplasament**, fiind propusă doar înlocuirea gazonului. Vegetația îmbunătățește și calitatea aerului ca urmare a capacității de biofiltrație (filtrează poluanții rezultați în principal din trafic – NO_x, O₃ și PM_{10/2.5}), reduce poluarea fonică, temperatura, riscul de eroziune a solului și de inundații, având astfel o contribuție substanțială în îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonele urbane.

Dacă se va constata necesitatea înlocuirii unora dintre arborii prezenți pe amplasament (stare de sănătate precară), 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 GES², 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^{3,4}), care se regăsesc și în flora regiunii Oltenia: arborele pagodelor (*Ginkgo biloba*); arinul negru (*Alnus glutinosa*); arțar japonez (*Acer Palmatum*); carpenul (*Carpinus betulus*); jugastrul (*Acer campestre*); magnolia (*Magnolia* sp.); mesteacănul (*Betula pendula*); paltinul de câmp (*Acer platanoides*) etc..

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. Sunt propuse măsuri adecvate pentru reducerea cantității de GES pe parcursul etapei de proiectare/ execuție. Pentru perioada de funcționare, prin măsurile propuse se urmărește reducerea cantității de energie necesară funcționării infrastructurii

² <https://ecobnb.com/blog/2019/03/anti-smog-trees/>

³ Fini A., Vigevani I., Corsini D., Węzyk 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>

⁴ <https://8billiontrees.com/carbon-offsets-credits/carbon-ecological-footprint-calculators/how-much-carbon-does-a-tree-capture/#ref-16>

și astfel și emisiile de GES asociate acestora. Ca urmare, activitățile sunt considerate conforme cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

2.2 Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă și a celor marine (OM 3)

Prin locația sa și prin natura investiției, proiectul *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. Aceasta se va racorda la rețeaua publică de alimentare cu apă și la cea de canalizare existente în zonă. 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.

Pentru *faza 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).

Pentru *faza de funcționare* se recomandă:

- apele pluviale colectate de la nivelul zonei circulației și parcării să fie pre-epurate înainte de deversarea în sistemul public de colectare ape uzate – *separator de hidrocarburi și nisip* conform legislației în vigoare (în cazul în care acesta nu există).

Investiția *nu duce* nici *la creșterea stresului hidric*, deoarece nu presupune instalarea de dispozitive mari consumatoare de apă. Ca *măsuri suplimentare* de reducere a consumului de apă, se vor avea în vedere și următoarele:

- un *sistem de irigații eficient*, cu un consum cât mai redus de apă (arbori / arbuști și alte plante ornamentale irigare prin picurare, senzor de ploaie, senzor de umiditate în sol, gazon irigare prin aspersie);
- identificarea unor *opțiuni viabile de recirculare a apei utilizate pentru fântână* pentru a reduce necesarul de apă preluat din rețeaua publică;
- utilizarea *de plante cu cerințe reduse de apă*, inclusiv gazon (gazon de secetă).

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.

2.3 Prevenirea și controlul poluării aerului, apei și solului (OM5)

Proiectul propus nu va afecta calitatea aerului, apei și solului deoarece nu va genera cantități semnificative de poluați nici în faza de execuție, nici în faza de funcționare. Se estimează că impactul va fi unul limitat în timp și în spațiu. În vederea evitării oricăror potențiale efecte negative și a diminuării impactului, sunt propuse mai multe *măsuri* concordante cu legislația în vigoare.

Aer.

Pentru *faza de proiectare* se are în vedere ca:

- Materiale utilizate la reamenajarea aleilor/trotuarelor, parcurii, la realizarea mobilierului urban **să nu conțină substanțe radioactive** sau **toxice** și **să nu favorizeze acumularea de radon**;
- Se are în vedere achiziționarea de materiale de construcție care au o **amprentă redusă de CO₂** (rezultat al unui proces de producție prietenos cu mediul), sunt **reciclabile** într-o proporție cât mai mare (reducerea consumului de resurse naturale și energie) și **provin din surse situate cât mai aproape de zona de implementare a proiectului** (reducerea noxelor și a GES generate de transportul acestora).

Emisiile din timpul **execuției** proiectului sunt asociate în principal cu poluanții rezultați în urma procesului de ardere a carburanților la motoarele vehiculelor și utilajelor folosite pentru transportul și manevrarea materialelor, respectiv a deșeurilor rezultate (surse mobile). Al doilea poluant specific operațiilor de construcții este constituit de pulberile în suspensie (surse nedirijate – difuze). Se apreciază că poluarea aerului în faza 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:

- Utilizarea unor utilaje și echipamente fiabile, cu nivel redus de emisii (valori maxime prevăzute în Ordinul MAPPM 462/1993, respectiv Legea 104/2011);
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- Verificarea periodică a mijloacelor auto utilizate pentru remedierea eventualelor defecțiuni în vederea evitării poluării aerului;
- Circularea cu viteză redusă (maximum 30 km/h) a vehiculelor pentru a se evita ridicarea de praf în atmosferă;
- Stropirea cu apă a zonei lucrărilor și a deșeurilor din construcții depozitate temporar pe amplasament în caz de secetă și/sau vânt puternic pentru reducerea riscului de producere a unei cantități de pulberi în suspensie peste pragurile admise de legislația în vigoare;
- Stoparea lucrărilor de construire în perioadele cu vânt puternic;
- Acoperirea tuturor încărcăturilor care intră/ies de pe șantier și pot să genereze praf;
- Montarea la accesul în șantier a unor filtre de curățare a roților utilajelor, care împiedică propagarea prafului (dacă va fi cazul);
- Monitorizarea conținutului de pulberi în suspensie și utilizarea de plase de reținere a particulelor de praf (dacă se constată depășiri ale nivelului maxim admis);
- La sfârșitul perioadei de construcție, zonele potențial afectate de lucrările de construcție vor fi reabilitate.

Nu sunt preconizate emisii de poluanți directe pentru **faza de funcționare** (doar cele legate de traficul auto din zona de implementare a proiectului).

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 (instalarea de amortizoare de zgomot, panouri fonoabsorbante în vederea respectării prevederilor Legii nr. 121/2019 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiant, cu modificările și completările ulterioare). 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 în perioada de execuție. Pentru perioada de exploatare, infrastructura vizată prin proiect nu este generatoare de zgomot și vibrații, acestea provenind doar de la traficul din zonă.

Radiații. Activitățile ce urmează a se desfășura pe amplasament nu generează și nu conțin surse de radiații calorice, radiații UV și radiații ionizante.

Concluzie: 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 nici în faza de execuție, nici în faza de funcționare.

Pentru **faza 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 **faza de funcționare** fiind propuse următoarele **măsuri**:

- Se va avea în vedere instalarea unui separator de hidrocarburi pentru apele pluviale colectate de la nivelul zonei circulații și a parării, în cazul în care acesta nu există pe amplasament.

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 **faza de execuție**, nici în **faza de funcționare**. Lucrările se vor efectua pe un amplasament deja existent și nu presupun decopertarea solului. În vederea limitării potențialului impact în faza 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 (dacă este cazul);
- 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 (dacă va fi cazul);
- 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 *faza de funcționare* nu vor realiza activități cu potențial de poluare a solului și subsolului.

Concluzie: Realizarea lucrărilor proiectate nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra factorului de mediu sol/subsol.

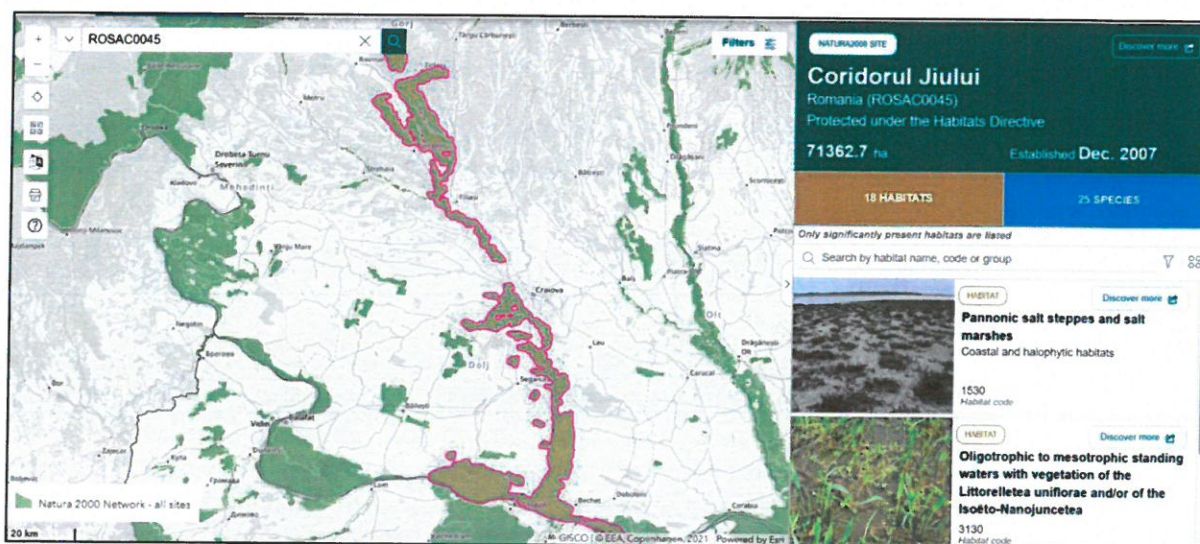
Concluzie finală: Realizarea lucrărilor proiectate **nu va duce** la o creștere semnificativă a emisiilor de poluanți în aer, apă sau sol fiind conformă cu principiul DNSH pentru acest obiectiv de mediu.

2.4 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/ ROSAC0045), care nu interferează cu zona proiectului (Fig. nr. 2). De asemenea, proiectul nu interferează cu siturile naturale înscrise pe Lista patrimoniului mondial UNESCO.

Proiectul, care va fi implementat în perimetrul urban și implică intervenții asupra unei infrastructuri existente, nu presupune utilizarea niciuneia dintre următoarele categorii de terenuri:

- 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;
- 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;
- 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.



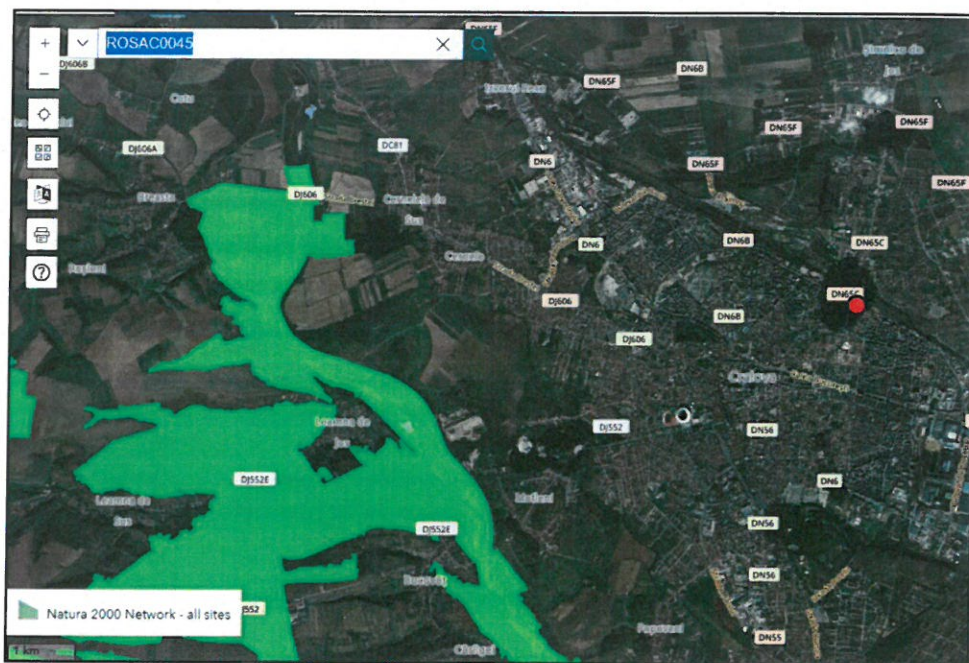


Fig. nr. 2 Localizarea zonei proiectului față de aria protejată ROSCI0045/ROSPA0045 din apropierea Municipiului Craiova

Sursa:

https://natura2000.eea.europa.eu/?page=Page-1&sitecode=ROSAC0045&views=Sites_View_Habitats#data_s=id%3AdataSource_7-Layman_Sites_4270%3A21294

Activitățile propuse prin proiect *nu presupun utilizarea niciunei categorii de substanțe chimice nocive* capabile să producă prejudicii biodiversității.

Se vor respecta *măsurile* pentru prevenirea, reducerea sau eliminarea potențialului impact al proiectului propus asupra componentelor biodiversității.

Pentru *faza de execuție*:

- se vor respecta toate *condițiile și măsurile de protecție a mediului* (inclusiv privind termenele de execuție a lucrărilor) stabilite de autoritățile pentru protecția mediului și în documentele aferente;
- lucrările vor respecta strict *perimetrul stabilit al proiectului*;
- 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.

Pentru *faza de funcționare*:

- *menținerea arborilor prezenți pe amplasament* – contribuie la menținerea biodiversității în mediul urban;
- *reducerea supra-iluminării* pe timpul nopții – nu se vor utiliza lumini puternice pentru iluminatul exterior;
- utilizarea de *surse de iluminat cu lumină caldă* pentru iluminatul exterior pentru protecția faunei sălbatice.

Concluzie finală: Având în vedere natura și locația proiectului, activitățile din cadrul său nu au niciun impact previzibil 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 obiectivului de mediu OM2 măsurile propuse sunt concordante cu cele specificate în studiul de Imunizare a infrastructurii la schimbările climatice.

3.1 Adaptarea la schimbările climatice (OM2)

Schimbările climatice pot avea un impact major asupra mediului, economiei, dar și în plan social. Pentru sudul României, proiecțiile climatice indică o creștere semnificativă a temperaturii (medie, maximă, minimă), a numărului de zile incluse în valuri de căldură, concomitent cu reducerea numărului și frecvenței valurilor de frig. Ca urmare a creșterii temperaturilor, se așteaptă și o creștere a frecvenței și intensității altor fenomene, asociate direct sau indirect acestora – furtuni/vijelii, ploi torențiale, căderi de grindină etc. Astfel, efectele cumulate ale acestor evenimente pot avea impact negativ asupra infrastructurii în general, dar și a persoanelor. Dintre hazardurile climatice tipice zonei unde este localizată infrastructura s-au identificat cele la care proiectul prezintă vulnerabilitate (medie), pentru acestea fiind efectuată o analiză detaliată (probabilitate, expunere, risc) (a se vedea Studiul de Imunizare la schimbări climatice – Pilonul II Adaptarea la schimbările climatice) și propuse *măsuri de adaptare specifice*. Dintre riscurile climatice identificate pentru care au fost propuse măsuri de adaptare, se menționează – *temperaturile extreme pozitive/stresul termic, valurile de căldură, furtunile, viteza maximă a vântului, precipitațiile abundente și inundațiile*.

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 elementelor metalice, starea arborilor etc.) în vederea identificării problemelor și remedierii acestora în timp util (pentru reducerea potențialelor costuri suplimentare).

Temperaturi extreme pozitive/stres termic, valuri de căldură:

- Pentru *pavajul aleilor pietonale* se recomandă utilizarea unor materiale adecvate, a *materialelor „reci”* – conductivitate termică scăzută, capacitate termică scăzută, reflectanță solară și permeabilitate ridicată (asfalt permeabil, dale prefabricate beton, piatră naturală cu rosturi pentru permeabilitate – granitul de exemplu are coeficient de reflexie 0,44, marmura mată între 0,5 și 0,7⁵);
- Pentru materialele utilizate în amenajarea suprafețelor pietonale, se recomandă *utilizarea unor tonuri mai deschise* – gri, cenușiu deschis cu un coeficient de absorbție mai redus;
- Acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor se va realiza cu o structură metalică deschisă, îmbrăcată în *material compozit alb*, care reflectă mai bine radiația solară incidentă;
- Se recomandă amplasarea *băncilor* în zonele cu *expunere mai redusă la soare* pentru a asigura confortul termic în perioada caldă a anului – se poate opta pentru bănci realizate din material compozit (lemn compozit, care are durată mare de viață, rezistență sporită la umiditate și radiații UV și nu se deformează; materialul de umplutură poate fi de natură anorganică, precum talcul, care are rezistență la abraziune, la absorbție de apă și la căldură, sau mica, care are rezistență mare la temperaturi ridicate, contracție scăzută, stabilitate foarte bună la căldură și la umiditate, conductivitate termică și rezistență la radiații);

⁵ <https://www.algorithm.ro/wp-content/uploads/2017/03/Mc-001-1-2-3-Metodologie-Calcul-Performanta-Energetica.pdf>

- **Arborii maturi și sănătoși vor fi menținuți** – aceștia contribuie la reducerea temperaturii exterioare prin umbră și transpirație, eficacitatea acestora fiind însă dependentă de vârstă, tipologia coronamentului etc.;
- Dacă se vor planta arbori și arbuști în faza de funcționare, se recomandă **specii rezistente la temperaturi ridicate** – diferite specii de stejar (stejar roșu – *Quercus rubra*, gârniță – *Quercus frainetto*), arborele pagodelor (*Ginkgo biloba*), frasin (*Fraxinus*), diferite specii de arțar (arțar de câmp – *Acer campestre*, arțar japonez – *Acer palmatum*), carpen (*Carpinus betulus*), diferite specii de ienupăr, cătină roșie (*Tamarix tetrandra*), barbă albastră (*Caryopteris clandonensis*), liliac californian (*Ceanothus* spp.), *Lantana*, *Pyracantha* etc., care au și capacitate ridicată de sechestrare a CO₂;
- Se va reface **fântâna arteziană**; fântânile au capacitate de filtrare și umidificare a aerului, ceea ce va reduce local temperatura ambientală;
- Se recomandă **utilizarea de mulci organic** sau **compost** (recomandat cu precădere în jurul arbuștilor), cu densitate redusă deoarece reglează temperatura la nivelul solului;
- Se va realiza **irigarea spațiului verde** ceea ce contribuie la reducerea temperaturii (urmare a consumului de energie în procesul de evapotranspirație).

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 de bălțiri și inundațiilor;
- Se vor asigura **pantele longitudinale și transversale** adecvate pentru trotuare/alei pentru a se evita stagnarea și acumularea apei din precipitații;
- Se recomandă **reducerea gradului de impermeabilizare** (utilizarea de piatră sau pavaj permeabil pentru aleile pietonale acolo unde este posibil) pentru o mai bună infiltrarea a apei;
- Se va **verifica periodic starea elementelor metalice** – elementele metalice sunt expuse acțiunii factorilor meteorologici în cazul în care stratul de protecție suferă deteriorări.

Furtună/viteza maximă a vântului:

Furtună/viteza maximă a vântului:

- Se recomandă **verificări periodice** ale elementelor care prezintă risc de a fi smulse în caz de vânt puternic (în special la nivelul mobilierului urban și stâlpilor de iluminat) (faza de funcționare);
- Se recomandă utilizarea unor **materiale rezistente la căderile de grindină** în cazul elementelor de mobilier urban;
- Se recomandă **toaletarea periodică a arborilor și verificarea stării de sănătate** a acestora pentru a se evita ruperea crengilor sau dezrădăcinările (faza de funcționare).

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)

Din perioada de proiectare până la finalul etapei de execuție și pe întreaga perioadă de viață a proiectului, se va urmări reducerea cantităților de deșeuri generate și maximizarea reutilizării și reciclării, în concordanță cu legislația în vigoare, precum 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).

Încă din *faza de proiectare*, sunt prevăzute mai multe măsuri care urmăresc *minimizarea cantității de deșeuri* pe durata de viață a proiectului și *sprijinirea circularității*:

- Utilizarea unor *produse confecționate din materiale durabile* (cu durată mare de viață), care cresc longevitatea infrastructurii și reduc necesitatea de intervenții de reabilitare / înlocuire într-un timp prea scurt în viitor, fiind totodată și reciclabile:
 - ✦ *Piatră*: piatra naturală este un material cu durată foarte mare de viață, 100% natural, nepoluant și reciclabil;
 - ✦ *Material compozit*: lemnul compozit are o durată de viață variabilă, între 10-25 ani și 100 de ani după unele surse, în funcție de condițiile meteorologice la care este expus și de întreținere; este în general obținut din produse reciclate și este reciclabil 100%, nu emite gaze toxice și nu eliberează substanțe periculoase pentru mediu;
 - ✦ *Becuri de tip LED*: pe lângă un consum redus de energie, conform producătorilor, durata de viață a unui corp de iluminat LED este cuprinsă între 25.000 și 100.000 de ore de funcționare (de cca. 50 de ori mai mare comparativ cu becurile economice); nu conțin substanțe toxice precum plumb sau mercur, nu degajă căldură (radiație infraroșie într-o proporție foarte redusă) sau radiații ultraviolete și în acest fel nu reprezintă o problemă pentru sănătatea ocupanților; de asemenea, sunt reciclabile.
- Utilizarea într-o proporție cât mai mare (în limita în care o permite proiectul tehnic) de *materiale naturale* precum piatră (pavaje), care sunt rezistente la fluctuații de temperatură, vânt, umiditate (dacă sunt tratate corect) și au o durată de viață mare reducându-se astfel necesitatea de intervenții de reabilitare în viitor;
- Utilizarea *deșeurilor* rezultate în urma lucrărilor efectuate – moloz, beton etc. *în cadrul noii infrastructuri* (concasare și reutilizate la reglarea pantelor aleilor reabilite de exemplu);
- *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* (incluzând aici și corpurile de iluminat) *va fi supus activităților de pregătire pentru reutilizare, recuperare sau reciclare sau tratare adecvată*, 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 *faza de execuție* sunt generate mai multe categorii de deșeuri, care sunt valide și pentru faza de închidere/dezafectare a infrastructurii: deșeuri menajere generate de personalul muncitor; deșeuri rezultate în urma procesului de reabilitare – beton, metal, asfalt, materiale plastice etc.;

deșeuri echipamente electrice (de exemplu, corpuri vechi de iluminat); deșeurile de ambalaje fără conținut de substanțe periculoase (hârtie, carton, lemn, materiale plastice etc.) (Tabelul nr. 1).

În vederea **reducerii** cantității de deșeuri asociate fazei de execuție se vor lua măsuri adecvate legate de manipularea și depozitarea materialelor de construcție pentru minimizarea pierderilor. Zona de depozitare a acestora va fi selectată plecând de la următoarele criterii: accesibilitate, stabilitate și protecție față de condițiile meteorologice nefavorabile. Se va evita contactul direct cu solul (utilizarea unor platforme de depozitare) și materialele vor fi protejate cu prelate impermeabile sau folii de plastic (de exemplu, pentru evitarea formării ruginii în cazul elementelor metalice sau a acumulării de apă în cazul lemnului) și manipulate cu echipamente specializate (macarale, stivuitoare, cărucioare etc.) reducându-se riscul de deteriorare.

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 faza de execuție se are în vedere:

- 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.

În **faza de funcționare**, vor fi generate cu precădere deșeuri menajere și 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).

Se estimează că va rezulta un volum variabil de deșeuri în faza de funcționare, dar 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, fiind prevăzute o serie de măsuri de reducere a cantității de deșeuri încă din faza de proiectare. Deșeurile rezultate din activitățile de funcționare/întreținere vor fi gestionate în mod similar cu cele produse în faza de execuție (Tabelul nr. 1): deșeurilor 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).

Tabelul nr. 1 Lista deșeurilor produse pe durata de viață a proiectului

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	șlămoluri de la separatoarele ulei/apă: 13 05 02	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Exploatare
Ambalaje	S	hârtie și carton: 15 01 01 materiale plastice: 15 01 02 lemn: 15 01 03 metalice: 15 01 04 amestecate: 15 01 06	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Construcție/ Exploatare
Deșeuri materiale construcție	S	beton: 17 01 01 sticlă: 17 02 02 materiale plastice: 17 02 03 amestecuri metalice: 17 04 07 cabluri: 17 04 11 amestecuri de deșeuri de la construcții și demolări: 17 09 04	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Construcție/ Închidere
Deșeuri municipale și asimilabile din comerț, industrie, instituții, inclusiv fracțiuni colectate separat	S	echipamente electrice și electronice casate: 20 01 36	Societăți autorizate, pe bază de contract	-	Construcție/ Exploatare/ Închidere
	S	deșeuri municipale amestecate: 20 03 01	-	Societăți autorizate, pe bază de contract	Construcție/ Exploatare/ Închidere

Pentru *faza 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 faza de execuție și funcționare. Mare parte din deșeurile în cauză sunt reciclabile,

fiind prevăzută încă din faza 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:

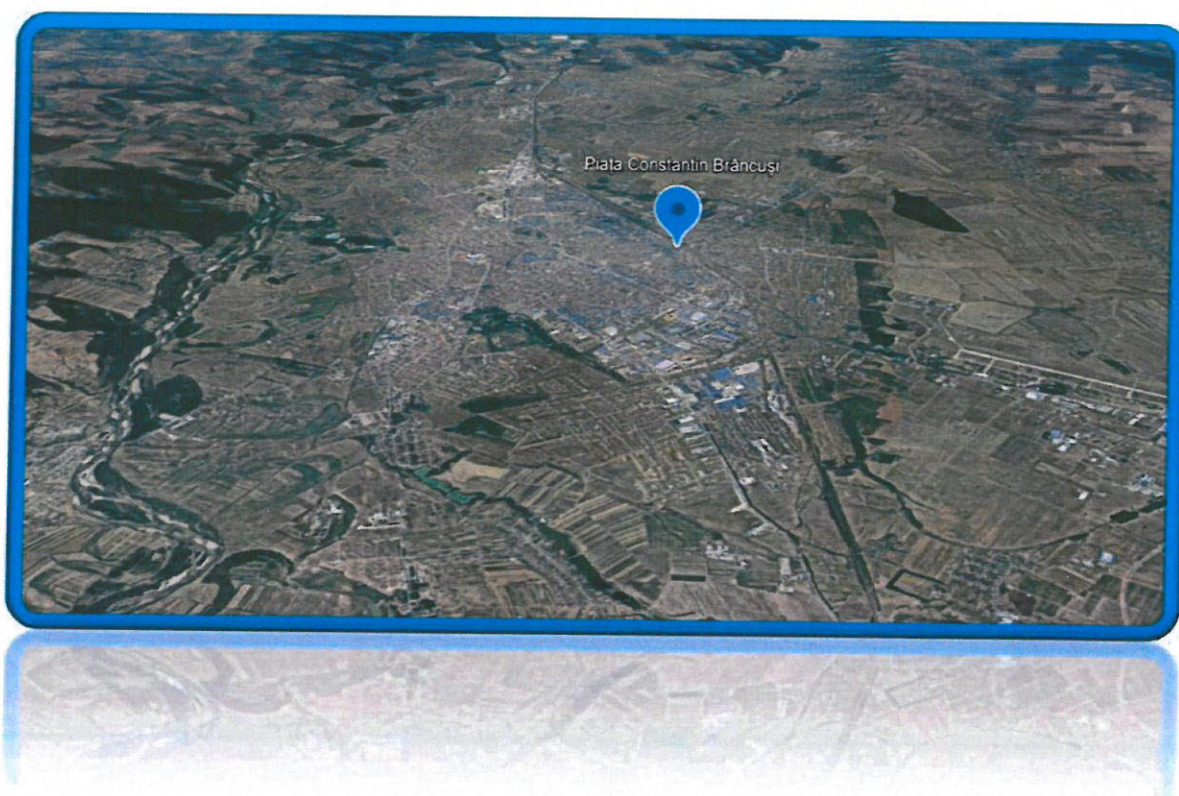
- Evidența și gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea prevederilor HG nr. 856/2002 (cu modificările și completările ulterioare) privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile inclusiv deșeurile periculoase și a Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor;
- 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,

BENEFICIAR: PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

STUDIU DE IMUNIZARE A INFRASTRUCTURII LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE



**AMENAJAREA ȘI MODERNIZAREA PIȘTEI „CONSTANTIN
BRANCUȘI”**

Iulie 2025

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).....	6
2.1 Etapa 1 – Examinare.....	6
3. PILONUL II ADAPTAREA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE (REZILIENȚA LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE)	8
3.1 Descrierea surselor de date utilizate.....	8
3.2 Condițiile climatice actuale	8
3.3 Condițiile climatice viitoare.....	15
3.4 Hazardurile climatice.....	21
3.5 Etapa 1 - Examinare/încadrare.....	21
3.5.1 Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice.....	22
3.5.2 Analiza expunerii proiectului la schimbările climatice	29
3.5.3 Analiza vulnerabilității proiectului	34
3.6 Etapa 2 – Analiza detaliată.....	35
3.6.1 Analiza probabilității	35
3.6.2 Analiza impactului.....	38
3.6.3 Analiza riscului	43
3.7 Măsurile de adaptare la riscurile identificate.....	44
3.8 Concordanța cu strategiile și planurile de adaptare	46

INTRODUCERE

Descrierea proiectului de infrastructură

Locația proiectului de află în intravilanul Municipiului Craiova (Fig. nr. 1). Terenul pe care urmează să fie efectuate lucrările (în suprafață de 13.635 m²) aparține domeniului public al Municipiului Craiova și este pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public și concesionat către RAT S.R.L. conform HCL 450/2024. Suprafața construită/desfășurată totală este de 1971,25 m².

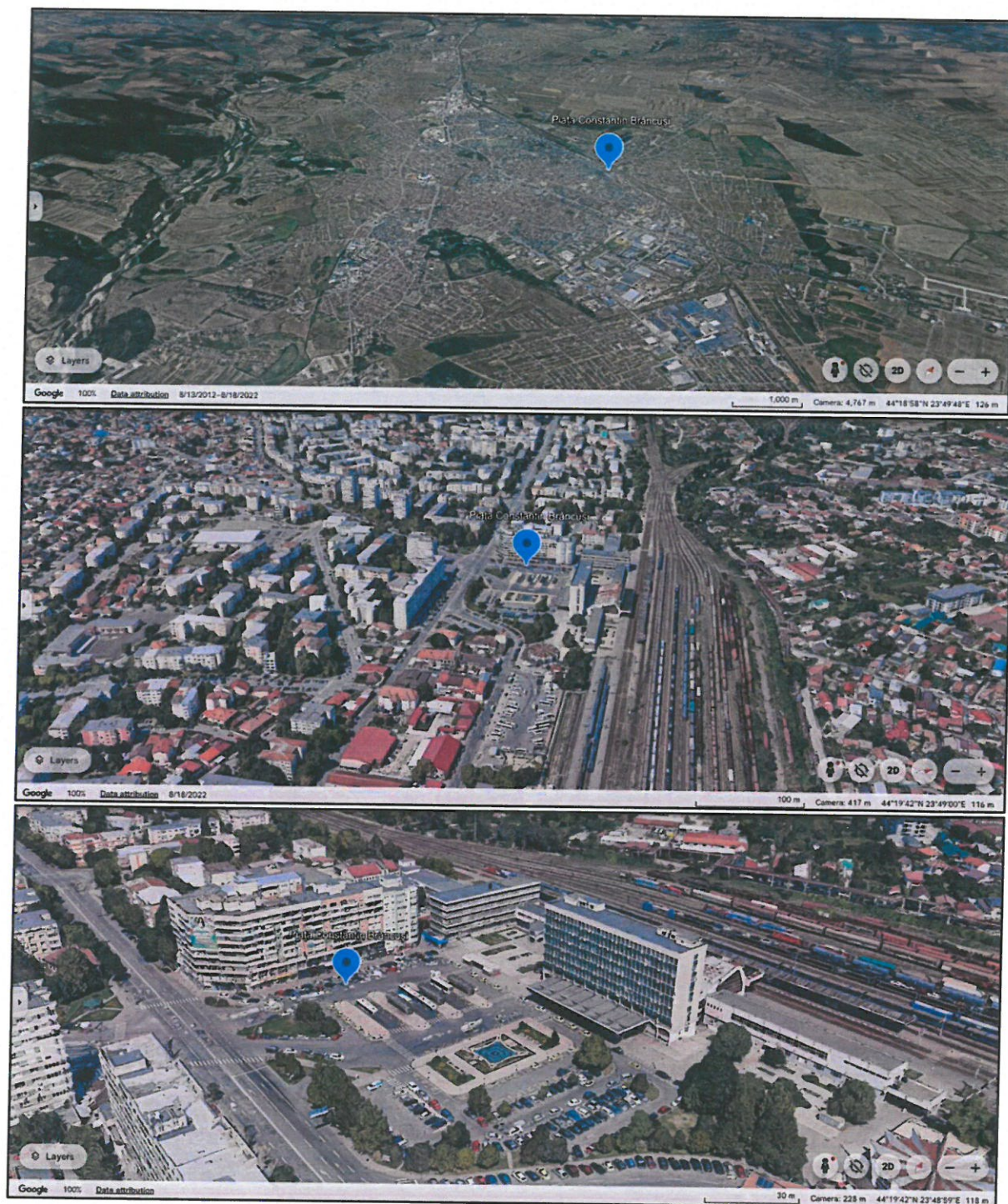


Fig. nr. 1 Localizarea proiectului

Sursa: <https://earth.google.com/web/search/Pia%C8%9Ba+Constantin+Br%C3%A2ncu%C8%99i,+Craiova/>

Folosința actuală a terenului este de curți construcții. Conform P.U.Z., zona de implementare a proiectului se încadrează la zona circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zona circulație pietonală majoră/amenajare diverse (alei, trotuare, mobilier urban).

Proiectul vizează reamenajarea spațiului aferent Pieței „Constantin Brâncuși” – refacerea parcării, a aleilor pietonale și trotuarelor existente, a spațiului verde și a fântânii arteziene, acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, amplasarea de elemente de mobilier urban, de decor și a 6 stații de încărcare electrică pentru autoturisme și 3 pentru autobuze. Suprafețele aferente parcării, aleilor/trotuarelor pietonale și spațiului verde nu se vor modifica. Astfel, proiectul are un impact global pozitiv asupra factorilor de mediu, inclusiv în ceea ce privește îmbunătățirea calității aerului – promovează utilizarea surselor de deplasare electrice contribuind în acest fel la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră (GES) și a altor substanțe poluante, și atenuarea efectelor schimbărilor climatice – reamenajarea spațiului verde și a fântânii arteziene contribuie la reducerea temperaturii aerului în perioada caldă crescând starea de confort a utilizatorilor infrastructurii.

Date de contact

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA

Adresa: Craiova, Str. A.I. Cuza, nr. 7

Telefon, Fax: +40251/419589, +40251/416235, int. 335

e-Mail: implementare@primariacraiova.ro

web: <https://www.primariacraiova.ro/>

1. PROCESUL DE IMUNIZARE LA SCHIMBĂRILE CLIMATICE

Principalul obiectiv al *Acordului de la Paris privind schimbările climatice*¹ este menținerea încălzirii globale în limitele unor niveluri sigure – „cu mult sub 2°C peste nivelurile preindustriale”. În concordanță cu acest obiectiv, Uniunea Europeană (UE) a lansat în ultimii ani mai multe inițiative legislative, precum *Pactul Verde European* (2019), 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 și *Legea europeană a climei*² (2021), care transpune în legislație obiectivele climatice pentru 2030, reducerea cu 55% a emisiilor GES, respectiv 2050, atingerea neutralității climatice. Procesul de imunizare a infrastructurii la schimbările climatice (*atenuarea schimbărilor climatice globale și adaptarea la noul context climatic*) se înscrie astfel între inițiativele europene menite să reducă pe de o parte emisiile gaze cu efect de seră (GES), iar pe de altă parte să creeze o infrastructură mult mai bine adaptată unui context climatic în schimbare, reducându-se astfel vulnerabilitatea acesteia la diferite fenomene de risc climatic.

Orientările tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027³ descriu procesul de imunizare, care cuprinde doi piloni, fiecărui pilon fiindu-i atribuite 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:

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>

- (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;
- (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.

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 https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal/european-climate-law_ro

2. PILONUL I ATENUAREA SCHIMBĂRILOR CLIMATICE (NEUTRALITATE CLIMATICĂ)

2.1 Etapa 1 – Examinare

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 însemnate de gaze cu efect de seră (GES) și să necesite parcurgerea *etapei 2 – analiza detaliată*. Nu este inclus în lista de proiecte de infrastructură pentru care este necesară calcularea amprente de carbon, inclusiv categoria *Orice altă categorie de proiecte de infrastructură sau amprentă a proiectului pentru care emisiile absolute și/sau relative ar putea depăși 20.000 de tone de CO₂/an (pozitive sau negative)*.

Pentru *faza de execuție*, emisiile GES provin din materialele de construcție utilizate (procesul de producție), din transportul acestora, al deșeurilor rezultate, și, într-o măsură mai mică, din transportul muncitorilor, din consumul de carburant / energie electrică pentru utilajele/ echipamentele/scule utilizate pe durata lucrărilor.

Pentru *faza de funcționare*, acestea rezultă din consumul de energie asociat sistemului de iluminat stradal și ambiental, sistemului de irigații și instalațiilor de pompare a apei (pentru fântâna arteziană prevăzută a fi refăcută).

Pentru *faza de proiectare/ execuție*, în vederea reducerii emisiilor GES, se vor avea în vedere mai multe **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);
- Se va lua în calcul achiziționarea de materiale de construcție din surse locale sau cât mai apropiate de locația proiectului pentru a se evita transportul pe distanțe mari și a se reduce emisiile GES asociate;
- Se va analiza posibilitatea utilizării parțiale a materialelor recuperate din lucrările executate – asfalt, moloz, beton etc. (concasare și utilizare pentru noile lucrări);
- Utilizarea unor materiale cu durată mare de viață în vederea reducerii lucrărilor de mentenanță și a necesității înlocuirii diferitelor elemente ale construcției într-un timp prea scurt (de exemplu, becuri LED);
- Utilizarea unor autovehicule (inclusiv pentru transportul materialelor de construcție și deșeurilor) cu nivel redus de emisii (EURO 5 sau 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;
- Executarea manuală a anumitor lucrări (alei pietonale, intervenții asupra spațiului verde etc.).

În *faza de funcționare*, proiectul nu va genera emisii suplimentare de GES, consumurile de energie asociate infrastructurii vizate prin proiect fiind extrem de reduse. Pentru eficientizarea consumurilor și reducerea emisiilor de GES asociate, se vor avea în vedere următoarele **măsuri de atenuare**:

- Se va realiza **înlocuirea corpurilor de iluminat**, care nu sunt eficiente energetic, cu corpuri de iluminat de tip LED cu eficiență energetică ridicată (au un 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);
- Se vor monta **6 stații de încărcare electrică** duble în zona parcării publice și **3 stații de încărcare electrică** în zona parcării autobuzelor; instalarea stațiilor de încărcare electrică încurajează utilizarea vehiculelor electrice de către cetățeni contribuind astfel la reducerea emisiilor de GES;

- Se vor utiliza *echipamente cu un consum redus de energie electrică*, conforme cu cerințele privind energia prevăzute de Directiva (EC) 2009/125 (cu modificările ulterioare) de instituire a unui cadru pentru stabilirea cerințelor în materie de proiectare ecologică aplicabile produselor cu impact energetic, transpusă în legislația națională prin HG 55/2011 (iluminat, pompe – produsele achiziționate au marcaj CE / etichetă ecologică).

Reducerea emisiilor GES pe toată durata de viață a proiectului se va realiza și prin **menținerea și creșterea calității spațiului verde** (2.500 m²). Prin natura lor, spațiile verzi contribuie la reducerea cantităților de CO₂ din aer, biomasa, în special copacii, având capacitatea de a sechestra și stoca CO₂. Se vor menține arborii și arbuștii existenți pe amplasament, fiind propusă doar înlocuirea gazonului. Vegetația îmbunătățește și calitatea aerului ca urmare a capacității de biofiltrație (filtrează poluanții rezultați în principal din trafic – NO_x, O₃ și PM_{10/2.5}), reduce poluarea fonică, temperatura, riscul de eroziune a solului și de inundații, având astfel o contribuție substanțială în îmbunătățirea condițiilor de mediu în zonele urbane.

În cazul în care se va constata necesitatea înlocuirii unora dintre arborii prezenți pe amplasament (stare de sănătate precară), **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 GES⁸, 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^{9,10}), care se regăsesc și în flora regiunii Oltenia:

- Arborele pagodelor (*Ginkgo biloba*): pe lângă capacitatea de stocare a CO₂ de 698,32 kg și de sechestrare de 64,62 kg/an, acționează ca o barieră împotriva noxelor, prafului și căldurii, fiind perfect adaptabil solurilor de orice fel (și soluri urbane);
- Arinul negru (*Alnus glutinosa*): are o capacitate de stocare a CO₂ de 703,45 kg și de sechestrare de 64,78 kg/an; având o înălțime medie de 10 m este pretabil pentru spațiile mai reduse ca suprafață; raportat la dimensiuni, are capacitate mare de absorbție a CO₂, dar și a altor noxe;
- Arțar japonez (*Acer Palmatum*): specie versatilă, decorativă, absoarbe cca. 10 kg/an CO₂, iar pentru întreg ciclul de viață între 1 și 1,4 t CO₂;
- Carpenul (*Carpinus betulus*): are o capacitate de stocare a CO₂ de 674,17 kg și de sechestrare de 62,95 kg/an; are și capacitate mare de absorbție a O₃;
- Jugastrul (*Acer campestre*): are o capacitate de stocare a CO₂ de 772,63 kg și de sechestrare de 65,15 kg/an; de asemenea, are capacitate mare de absorbție a O₃ și de îndepărtare a PM₁₀;
- Magnolia (*Magnolia* sp.): adaptabil, decorativ, absoarbe 3100 de kilograme de CO₂ în douăzeci de ani;
- Mesteacănul (*Betula pendula*): foarte adaptabil, decorativ, absoarbe 21,8 kg/an CO₂, iar pentru întreg ciclul de viață cca. 1,7 t CO₂;
- Paltinul de câmp (*Acer platanoides*): are o capacitate de stocare a CO₂ de 738,59 kg și de sechestrare de 62,95 kg/an; de asemenea, are capacitate mare de absorbție a O₃ și de îndepărtare a PM₁₀.

Astfel, se constată că proiectul **nu prejudiciază obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice** întrucât nu generează emisii semnificative GES. Concluzionând, proiectul **nu prejudiciază obiectivul privind atenuarea schimbărilor climatice** întrucât **nu generează emisii semnificative GES**, prin natura sa contribuind la reducerea acestora la nivel local, dar și regional. Ca urmare, **proiectul nu necesită parcurgerea Etapei 2 – Analiza detaliată (evaluarea amprentei de carbon)**.

⁸ <https://ecobnb.com/blog/2019/03/anti-smog-trees/>

⁹ Fini A., Vigevani I., Corsini D., Węzyk P., Bajorek-Zydroń K., Failla O., Cagnolati E., Mielczarek L., Comin S., Gibin M., Pasquinelli A., Ferrini F., Viskanic 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>

¹⁰ <https://8billiontrees.com/carbon-offsets-credits/carbon-ecological-footprint-calculators/how-much-carbon-does-a-tree-capture/#ref-16>

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, Craiova se situează în zona de contact dintre Câmpia Romană (subdiviziunea Câmpia Leu-Rotunda), parte a Câmpiei Olteniei, în sud, de origine piemontană veche, getică¹¹ și Podișul Getic în nord, reprezentat prin Piemontul Bălăciței în vest și nord-vest și Piemontul Oltețului (Piemontul Tesluiului) în nord-est¹². Orașul s-a dezvoltat pe sistemul de terase al râului Jiu și în zona sa de luncă. Altitudinea scade de la nord la sud și este cuprinsă între cca. 65 și 210 m (orașul cu precădere între 65 și 115 m). Obiectivul vizat prin prezentul proiect este localizat în partea nord-estică a municipiului Craiova.

3.1 Descrierea surselor de date utilizate

Pentru caracterizarea condițiilor climatice actuale și viitoare au fost utilizate următoarele surse de date și de informare:

- Platforma europeană Climate Adapt – Copernicus Climate Change Service (C3S)¹³;
- Platforma națională Ro-Adapt¹⁴;
- Site-ul Administrație Națională de Meteorologie – caracterizările climatologice lunare, caracterizările anuale și multianuale¹⁵;
- Baza de date climatice European Climate Assessment & Dataset (ECA&D)¹⁶;
- Planul de Management al Riscului la Inundații A.B.A. Jiu¹⁷;
- Portalul inundații.ro¹⁸;
- Planul de analiză și acoperire a riscurilor al județului Dolj 2024¹⁹;
- Planul de analiză și acoperire a riscurilor Municipiul Craiova 2024²⁰.

3.2 Condițiile climatice actuale

Zona proiectului se încadrează în climatul temperat de tranziție (între climatul temperat oceanic din vestul continentului și cel temperat continental din estul acestuia), 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 (maxime frecvent peste 35°C) și o concentrare mai mare a cantităților de precipitații în semestrul cald (finalul primăverii – începutul verii). Conform clasificării Köppen-Geiger, climatul este Dfa – climat continental, fără sezon uscat, cu vară foarte caldă (temperatura celei mai calde luni $\geq 22^{\circ}\text{C}$ și cel puțin 4 luni cu temperaturi peste 10°C)²¹.

¹¹ Posea Gr. (1987), *Tipuri ale reliefului major în Câmpia Română, importanță practică*, în *Terra*, 3, București, pp. 15-19

¹² ***, (1992), *Geografia României. Regiunile pericarpice: Dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, Subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei*, vol. IV, Editura Academiei, București

¹³ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

¹⁴ <http://193.26.129.161/>

¹⁵ <https://www.meteoromania.ro/clima/>

¹⁶ 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>

¹⁷ 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/>

¹⁸ <https://inundatii.ro/portal-harti/>

¹⁹

[https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/31B3CD71776851D842258B430043C68E/\\$FILE/24%20PH%20PLANUL%20DE%20ANALIZA%20SI%20ACOPERIRE%20A%20RISCURILOR.pdf?Open](https://www.cjdolj.ro/dm_dolj/site.nsf/atasament/31B3CD71776851D842258B430043C68E/$FILE/24%20PH%20PLANUL%20DE%20ANALIZA%20SI%20ACOPERIRE%20A%20RISCURILOR.pdf?Open)

²⁰ <https://primariacraiova.ro/uploads/articole/attachments/6712209f047fe071905499.pdf>

²¹ Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "humid continental climate". *Encyclopedia Britannica*, 18 Jan. 2023, <https://www.britannica.com/science/humid-continental-climate>, accesat 3 februarie 2025

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 1961-2024, cu accent pe valorile caracteristice ultimilor 10 ani.

Temperatura aerului la nivel național

În perioada 1961-2024, dar cu precădere în ultimii 20 de ani, temperatura aerului a înregistrat creșteri semnificative din punct de vedere statistic. La nivel național, conform ANM, valoarea medie anuală a temperaturii a fost de 11,6°C în anul 2024 (129 stații meteorologice) (Fig. nr. 3), acesta devenind cel mai cald consemnat în seria de date, urmat de 2023, 2019 și 2020. Abaterile pozitive au devenit predominante după anul 2000 (Fig. nr. 4), în 2024 valoare abaterii fiind de +2,52°C comparativ cu mediana perioadei 1981-2010 (valori de la 29 de stații meteorologice) și de +1,99°C comparativ cu mediana perioadei 1991-2020 (valori de la 129 de stații meteorologice)²².

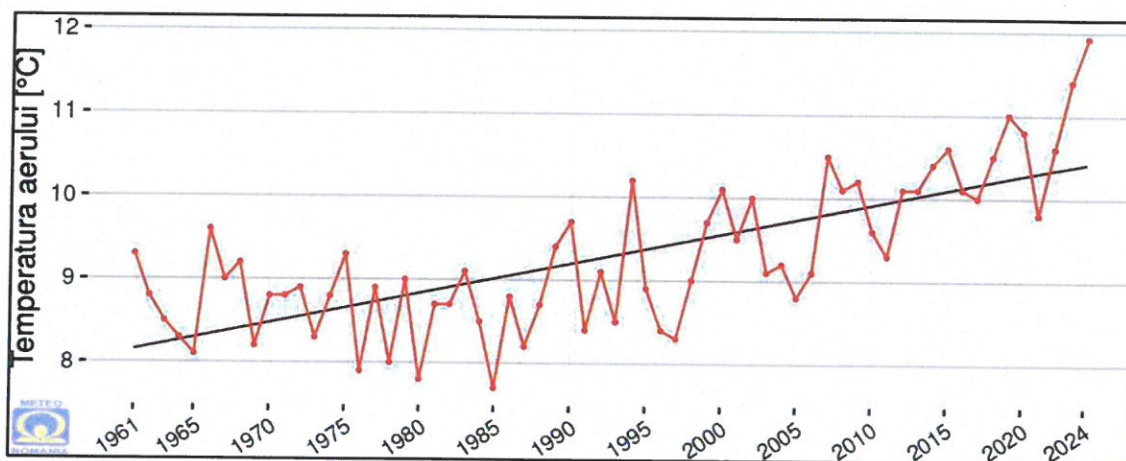


Fig. nr. 3 Tendința de evoluție a temperaturii medii anuale pe țară, din perioada 1961 – 2024

Sursa: https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2024.html

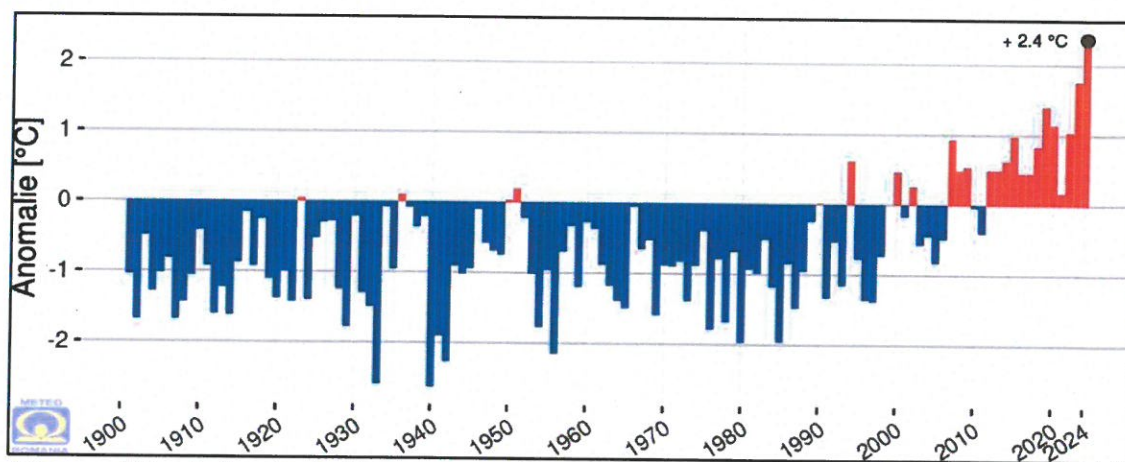


Fig. nr. 4 Evoluția abaterii temperaturii medii anuale față de mediana intervalului de referință 1981 – 2010, din perioada 1900 – 2024

Sursa: https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2023.html

Temperatura medie anuală și lunară. Temperatura medie anuală la Craiova este de 11,3°C (1961-2024). Pentru ultimii 10 ani, valoarea medie a temperaturii aerului se apropie de pragul de 13°C (12,9°C), în trei dintre ani (2015, 2019 și 2023) temperatura anuală fiind mai mare de 13°C. În 2024, s-a atins cea mai mare valoare medie anuală, 14,5°C, ceea ce redă o abatere de +3,2°C comparativ cu media întregii perioade. Și la nivelul mediei maximelor și mediei minimelor,

²² https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2024.html

2024 a marcat cele mai mari valori (19,4°C, respectiv 9°C) (Fig. nr. 5), în cazul tuturor valorilor anuale înregistrându-se o tendință de creștere (cea mai semnificativă pentru temperatura medie a minimelor). La nivel lunar, cea mai ridicată valoare medie corespunde lunii iulie (22,8°C), iar cea mai scăzută lunii ianuarie (-1,3°C) (Fig. nr. 6). În ultimii 10 ani, media lunii ianuarie este de +0,4°C, iar cea a lunii iulie de +24,5°C. După 2007, au existat mai multe cazuri în care media lunilor iulie și august s-a situat peste pragul de 25°C (13 cazuri din care 3 în toate lunile de vară ale anului 2024), cea mai ridicată valoare fiind înregistrată în iulie 2024, când s-au atins 27,4°C, urmată de iulie 2012 și august 2024 cu 27,2°C respectiv 26,9°C. Amplitudinea termică medie anuală pentru întreaga perioadă este de 24,1°C, la fel ca în ultimii 10 ani (ca urmare a creșterii temperaturii medii în ambele luni).

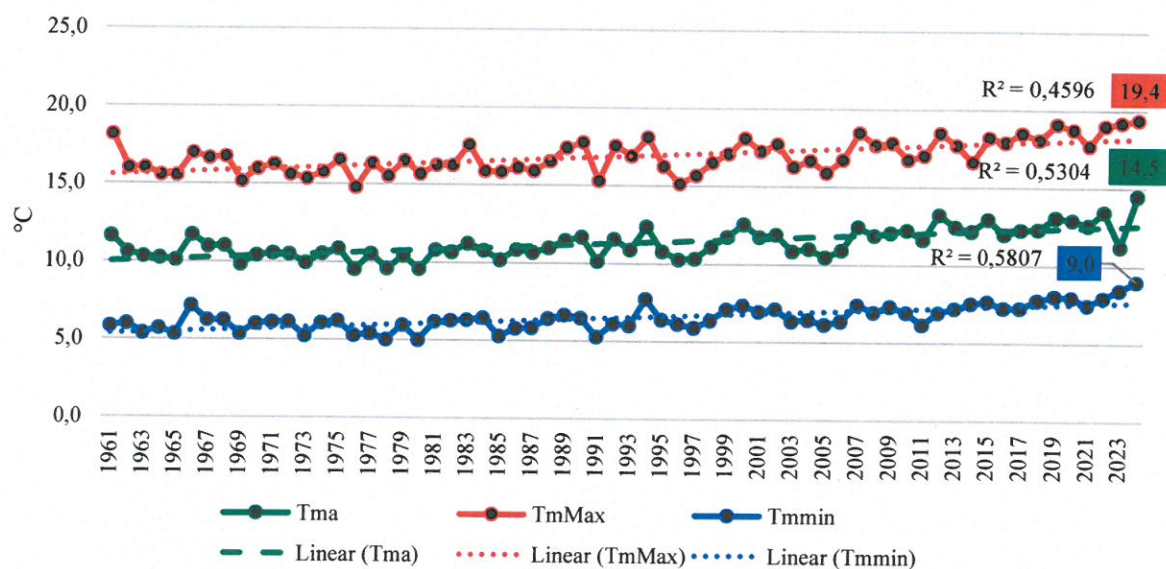


Fig. nr. 5 Temperatura medie, medie a maximelor și medie a minimelor anuală la stația meteorologică Craiova (1961-2024)

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

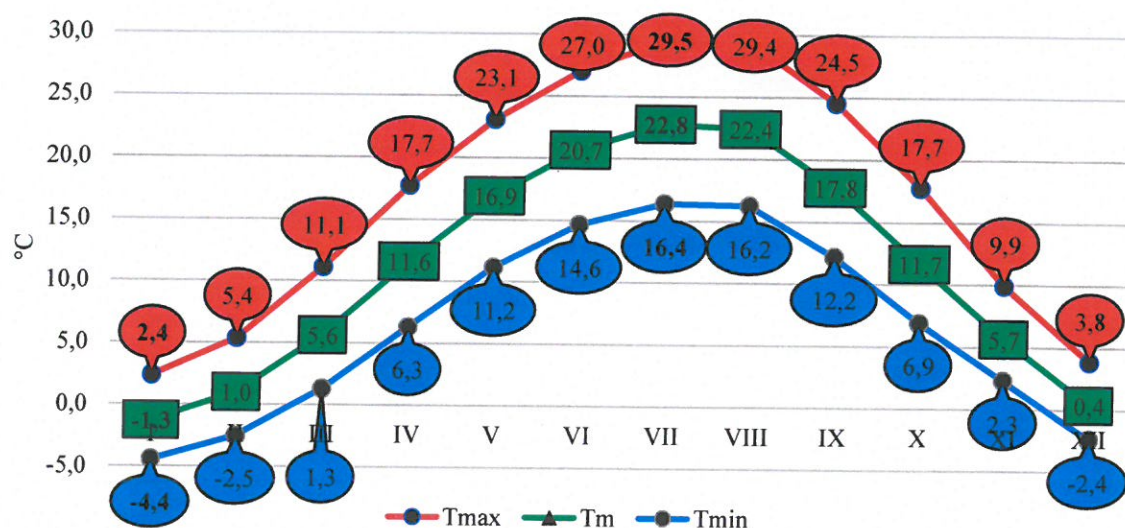


Fig. nr. 6 Temperatura medie, medie a maximelor și medie a minimelor lunară la stația meteorologică Craiova (1961-2024)

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Temperatura medie anuală a maximelor este de $16,8^{\circ}\text{C}$, iar cea **medie anuală a minimelor** de $6,5^{\circ}\text{C}$. Valorile lunare, atât cele maxime cât și cele minime, au un tipar de evoluție similar cu cel înregistrat de temperatura medie. Temperaturile medii maxime sunt pozitive în toate lunile anului și negative în lunile de iarnă, în cazul mediei minimelor. În perioada rece a anului, diferența dintre media maximelor și mediile lunare este mai redusă ($3-4^{\circ}\text{C}$), în timp ce vara și la început de toamnă, acestea cresc la $6,3 - 7^{\circ}\text{C}$ (intervalul iunie – septembrie). Cele mai mari valori medii maxime, corespund lunilor iulie și august, $29,5^{\circ}\text{C}$, respectiv $29,4^{\circ}\text{C}$, în timp ce lunile de iarnă au valori cuprinse între $2,4$ și $5,4^{\circ}\text{C}$. Temperatura medie a minimelor atinge cea mai redusă valoare în ianuarie ($-4,4^{\circ}\text{C}$), februarie și decembrie având valori apropiate ($-2,5^{\circ}\text{C}$, respectiv $-2,4^{\circ}\text{C}$), 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 $>35^{\circ}\text{C}$ 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 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 $>35^{\circ}\text{C}$ (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 ($-13,3^{\circ}\text{C}$ în ianuarie). Pentru perioada caldă a anului, cea mai ridicată valoare corespunde lunii iulie ($11,5^{\circ}\text{C}$), în luna august înregistrându-se $11,0^{\circ}\text{C}$.

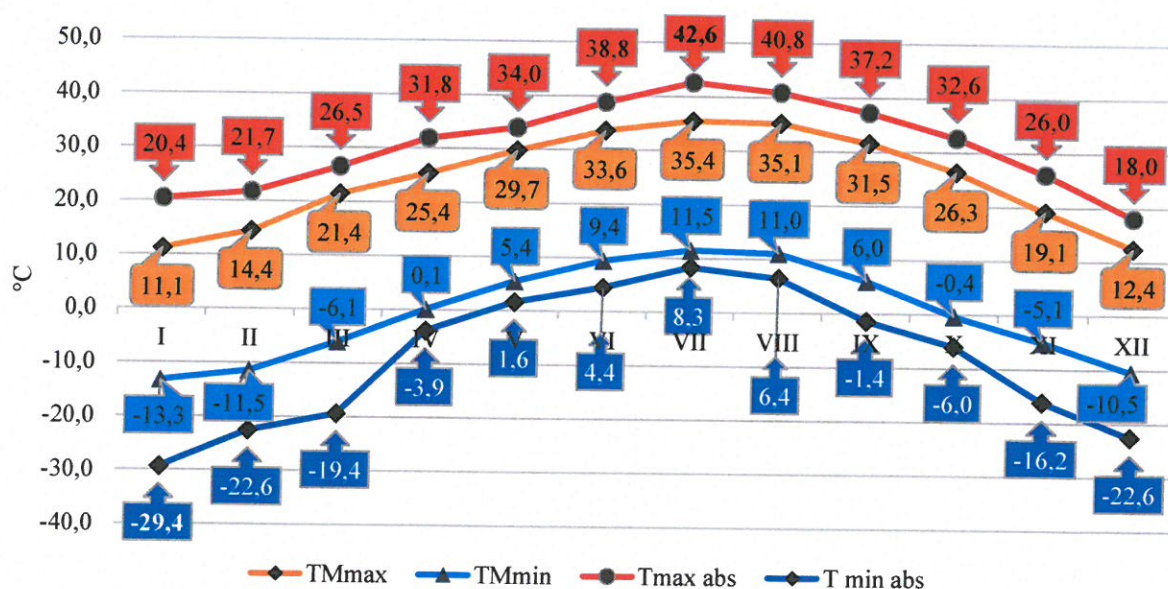


Fig. nr. 7 Temperatura maximă diurnă (T_{Mmax}), temperatura maximă absolută ($T_{\text{max abs}}$), temperatura minimă diurnă (T_{Mmin}), temperatura minimă absolută ($T_{\text{min abs}}$) la stația Craiova pentru perioada 1961-2024

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Temperaturile maxime și minime absolute. $T_{\text{max abs}}$ depășește 30°C în intervalul aprilie-octombrie, în lunile iulie, august și septembrie fiind consemnate valori de peste 40°C : $42,6^{\circ}\text{C}$ în iulie 2007 (*maxima absolută la Craiova*), 41°C în august 1922, $40,8^{\circ}\text{C}$ în august 2017, $40,1^{\circ}\text{C}$ în septembrie 1946 și 40°C în iulie 1985 (Fig. nr. 7, Tabelul nr. 1). $T_{\text{min abs}}$ negative se pot înregistra în intervalul octombrie – aprilie (semestrul rece). Minima absolută la nivel de municipiu este de $-35,5^{\circ}\text{C}$ înregistrată în ianuarie 1963, un an foarte rece la nivel național (Conform European Climate

Assessment & Dataset, minina este de $-29,4^{\circ}\text{C}$). Pentru perioada 1961-2024, 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 ($-19,4^{\circ}\text{C}$).

Tabelul nr. 1 Temperaturile maxime și minime absolute ($^{\circ}\text{C}$) la stația Craiova

Temp.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T_{Max} /anul	20,4 2002	23,3 1899	29,0 1947	31,8 1985	35,3 1950	38,8 2017	42,6 2007	41,0 1922	40,1 1946	34,4 1932	25,6 2010	19,5 1915
T_{min} /anul	-35,5 1963 (B.V.)	-27,6 1954	-21 1929	-5,5 1913; 1894	-2 1938	4,4 1962 (C.T.)	6,7 1978	6,4 1981	-3 1906	-9 1920	-16,5 1965 (B.V.)	-26 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 sunt considerate perioade cu vreme deosebit de caldă comparativ cu valorile medii. Nu există un standard comun de definire a unui val de căldură ca urmare a condițiilor climatice distincte înregistrate la nivel global. Conform Bojariu et al., 2015²³, în România, un val de căldură este definit ca o perioadă de cel puțin două zile consecutive în care temperatura maximă depășește 37°C . Pe baza temperaturii maxime, pragul de caniculă este însă stabilit la 35°C (Dima et al., 2016²⁴). 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 $42,6^{\circ}\text{C}$, maxima absolută a stației.
- **2012**, s-au înregistrat de asemenea valuri de căldură succesive: 19-22 iunie (maximă $36,2^{\circ}\text{C}$), 1-16 iulie (maximă $39,1^{\circ}\text{C}$), 17-31 iulie (maximă $38,9^{\circ}\text{C}$), 1-10 august (7 august, maximă $38,8^{\circ}\text{C}$), respectiv 20-31 august (25 august, maximă $38,8^{\circ}\text{C}$).
- **2015**, s-au succedat mai multe valuri de căldură: 6-9 iulie, 16-30 iulie (maxima lunii $37,3^{\circ}\text{C}$), 3-16 august, 28 august-6 septembrie și 17-19 septembrie (maxima în august $36,8^{\circ}\text{C}$, iar în septembrie de $35,2^{\circ}\text{C}$).
- **2017**, au fost de asemenea valuri de căldură în cele trei luni de vară, maximele fiind de $38,8^{\circ}\text{C}$ în iunie (noua maximă absolută a lunii), $38,9^{\circ}\text{C}$ în iulie, respectiv $40,8^{\circ}\text{C}$ în august, la doar $0,2^{\circ}\text{C}$ 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** ($36,1^{\circ}\text{C}$, $37,9^{\circ}\text{C}$, respectiv $38,1^{\circ}\text{C}$), în iulie și august **2022** ($39,4^{\circ}\text{C}$, respectiv $36,7^{\circ}\text{C}$), **2023** ($36,7^{\circ}\text{C}$, respectiv $37,8^{\circ}\text{C}$), dar valurile de căldură nu au atins intensitatea celor din 2007 și 2012, și **2024** (40°C , respectiv $38,2^{\circ}\text{C}$), care s-a remarcat prin valuri de căldură persistente, în special în luna iulie.

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 (1961-2024) este de 17 zile, dar luând în calcul ultimii 10 ani, valoarea medie a urcat la $38,6$ zile/an. Se observă o creștere semnificativă a acestui parametru după anul 2000. Se detașează anul **2024** cu 87 de zile (din care 49 de zile în intervalul iunie și august), urmat de **2002** cu 60 de zile (din care 25

²³ 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

²⁴ Dima V., Georgescu F., Irimescu A., Mihăilescu D. (2016), Valurile de căldură în România / Heatwaves in Romania, Ed. Printech, București

de zile în lunile iunie și iulie), 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 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.

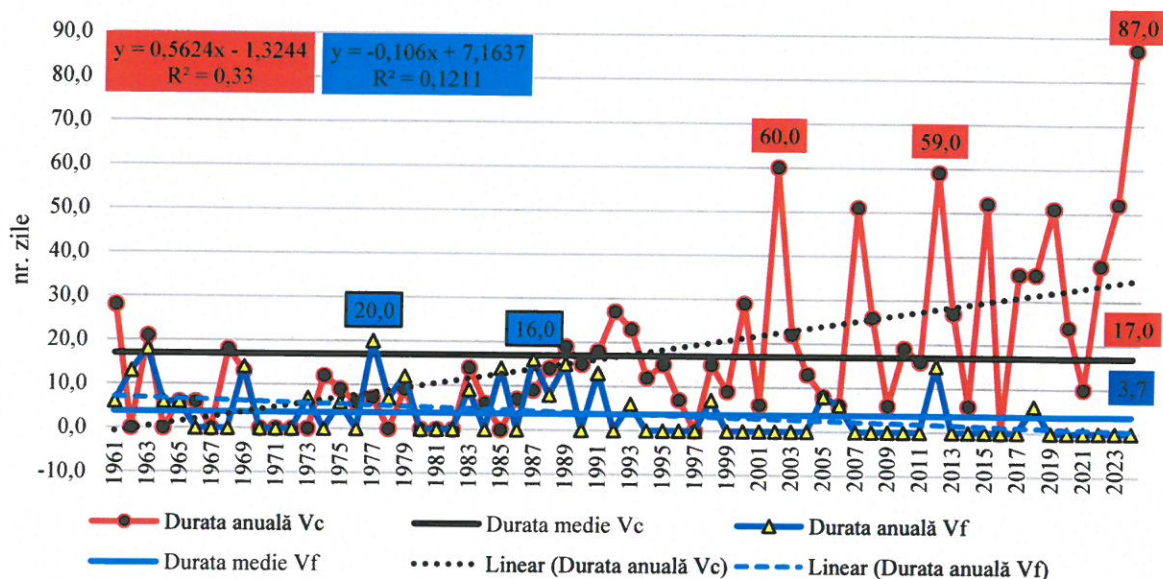


Fig. nr. 8 Durata valurilor de căldură / frig în perioada 1961-2024 la stația Craiova
Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

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 (1971-2024) este de 6,1 zile, dar luând în calcul ultimii 10 ani, valoarea medie este de 7,6 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...-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

Cantitate medie anuală de precipitații înregistrată la Craiova este de 602,8 mm (1961-2024). 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). Anul 2024 a fost de asemenea secetos, cantitatea anuală fiind de 359 mm,

acesta reprezentând al treilea cel mai secetos an al seriei de date. În ultimele două decenii cantitățile anuale de precipitații au fost în general peste normală, fiind o perioadă mai umedă în comparație cu perioada 1981-2000. La nivel lunar, maxima corespunde lunii iunie (75,1 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 – 35,8 mm, singurele luni cu o cantitate mai mică de 40 mm fiind ianuarie și februarie (Fig. nr. 10).

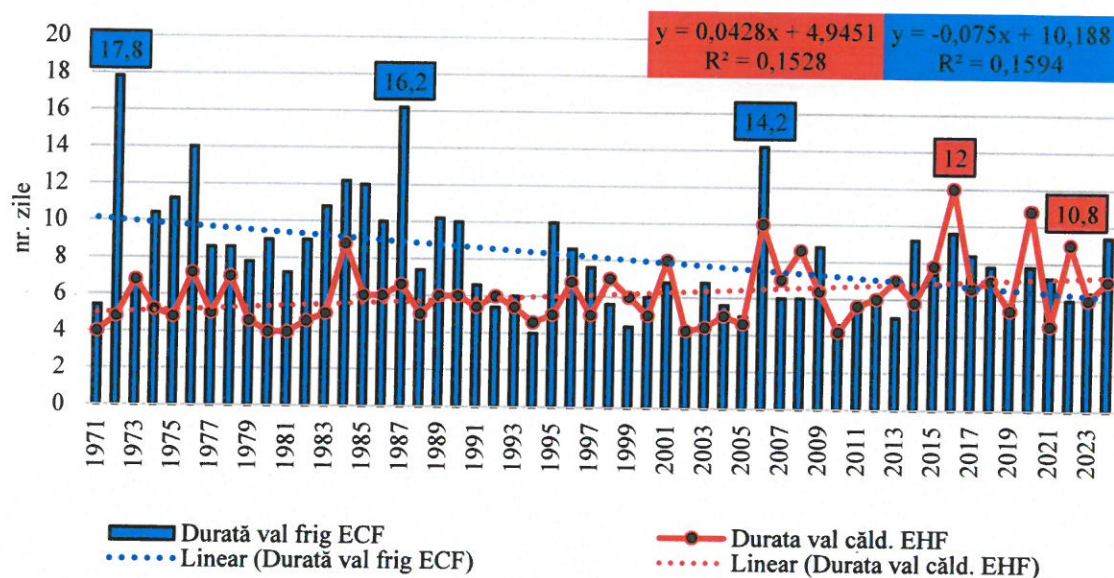


Fig. nr. 9 Durata valurilor de căldură (pe baza factorului de exces de căldură EHF) / frig (pe baza factorului de exces de frig ECF) în perioada 1971-2024 la stația Craiova

Sursa datelor: <http://193.26.129.161/geoportal-harta-interactiva.php>

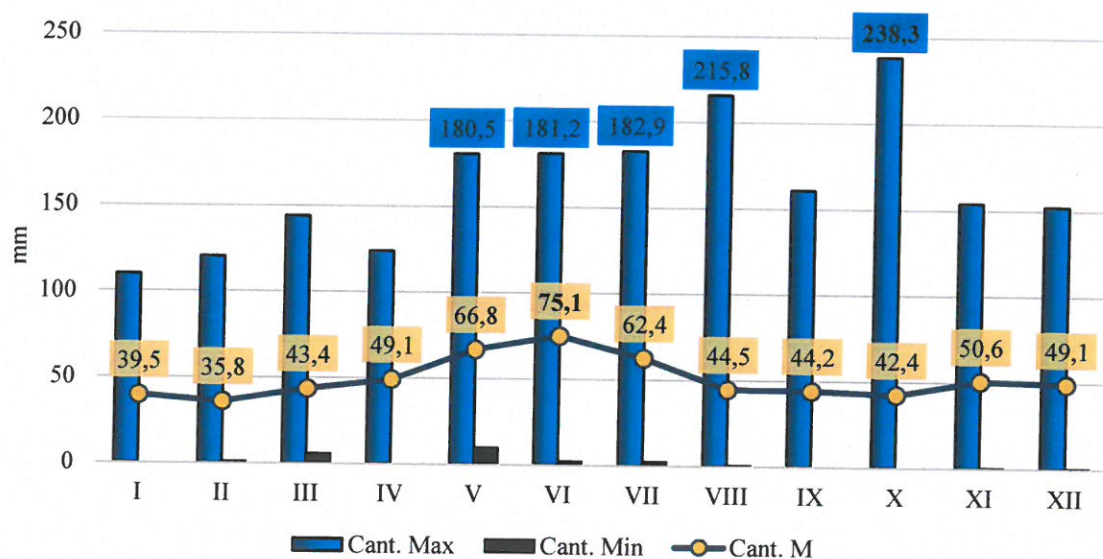


Fig. nr. 10 Precipitațiile atmosferice: cantitatea medie lunară, cantitatea maximă și minimă lunară (1961-2024)

Sursa datelor: European Climate Assessment & Dataset (ECA&D) (<http://www.ecad.eu>)

Se menționează și o serie de situații particulare, când anumite contexte sinoptice determină cantități excedentare deosebite. În perioada 1961-2024, 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.

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. 2), 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. 2 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
Max ₂₄ /an	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.

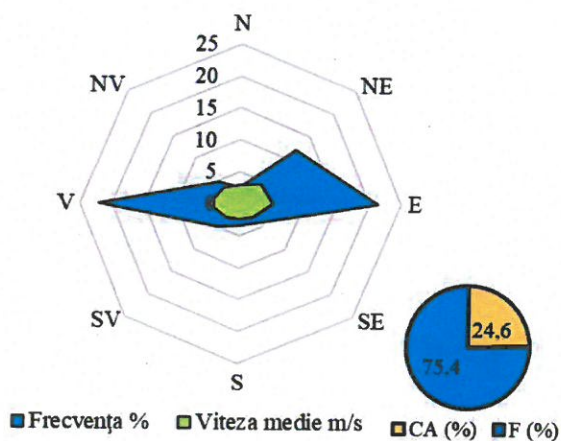


Fig. nr. 11 Frecvența și viteza medie a vântului la stația Craiova (1961-2000)

Sursa datelor: Clima României, 2008²⁵

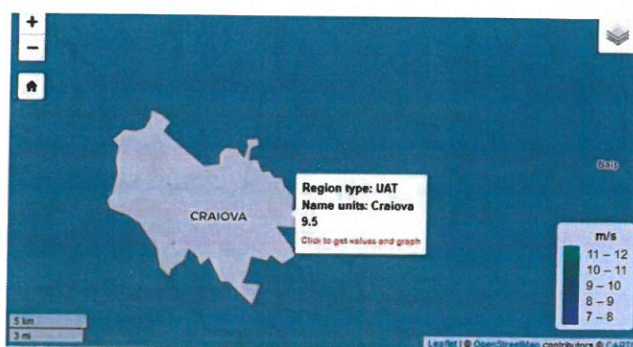


Fig. nr. 12 Viteza vântului la rafală (1971-2024)

Sursa: <http://193.26.129.161/geoportul-harta-interactiva.php>

3.3 Condițiile climatice viitoare

Evoluția condițiilor climatice este în mare măsură dependentă de evoluția emisiilor de GES. La nivel global, pentru estimarea acestora sunt utilizate patru scenarii de evoluție RCP

²⁵ *** (2008), *Clima României*, Editura Academiei Române, București

(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, 2014)²⁶. Conform NOAA²⁷, în ianuarie 2024, concentrația CO₂ a atins o valoare medie de 422,8 ppm, fiind depășit pragul de atenuare, iar în ianuarie 2025, s-a înregistrat o concentrație de 426,65 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**.

Datele climatice utilizate pentru redarea condițiilor climatice viitoare provin de pe **platforma europeană Climate Adapt (CA)** – Copernicus Climate Change Service (C3S) – valori la nivelul întregii Regiuni de Dezvoltare Sud-Vest Oltenia și de pe **platforma națională Ro-Adapt (RA)** – la nivel de UAT (Craiova).

S-au analizat următorii parametri: **temperatura** (temperatura medie anuală, anotimpuală și pentru lunile ianuarie și iulie; temperatura maximă – lunile de vară; temperatura minimă – lunile de iarnă; numărul de zile caniculare (>35°C); durata valurilor de căldură și a valurilor de frig – T_x 90p / T_N 10p, respectiv pe baza factorului de exces de căldură EHF / pe baza factorului de exces de frig ECF; numărul de zile cu risc de incendiu), **precipitațiile** (cantitățile medii anotimpuale și anuală, cantitatea maximă de precipitații în 24 de ore; numărul de zile cu precipitații peste 20 mm), **vântul** (viteza vântului la rafală). A fost redată evoluția acestor parametri pentru trei orizonturi de timp – 2011-2040, 2041-2070 și 2071-2100, la care se adaugă perioada 1981-2010, considerată actuală (Tabelul nr. 3). Analiza condițiilor climatice viitoare s-a făcut până la nivelul orizontului de timp 2041-2070.

Proiecțiile climatice arată o creștere a valorilor de temperatură atât la nivel de valori medii, cât și de valori minime și maxime, pentru toate intervalele de timp, indiferent de scenariul de evoluție. Chiar dacă tendința de creștere se manifestă în toate lunile, aceasta este mai acut resimțită în perioada caldă a anului, cu precădere în lunile iulie și august, dar și septembrie, când în multe situații, temperaturile ridicate se suprapun unei perioade de secetă. Ca urmare a efectului de insulă de căldură urbană, impactul este mai mare în mediul urban comparativ cu cel rural, mai ales în orașele mari precum Craiova.

În intervalul 2011-2040, este estimată depășirea pragului de 30°C în cazul temperaturii medii a maximelor (30,9°C iulie, respectiv 30,8°C august, ceea ce corespunde unei creșteri de +1,2-1,4°C comparativ cu intervalul de referință, media perioadei 1971-2000). În intervalul 2041-2070, se estimează că se vor înregistra 31,4°C, respectiv 31,6°C. Concomitent, vor crește și temperaturile minime, inclusiv pentru perioada de iarnă, diferența pentru luna ianuarie între perioada actuală și intervalul 2041-2070 fiind de +1,9°C. Temperatura medie a minimelor va rămâne în continuare negativă, dar va crește cu +0,6-1,3°C de la un interval la altul. Numărul de zile caniculare (T_x≥35°C) este de asemenea în creștere, concomitent cu numărul și durata valurilor de căldură (numărul de zile incluse în valuri de căldură, indiferent de indicatorul utilizat).

Pluviometric, nu sunt proiectate modificări semnificative ale cantităților de precipitații, maximele în 24 de ore fiind estimate la 32-33 mm, dar așa cum s-a constatat, cantitățile pot fi mult mai mari decât cele estimate și înregistrate în intervale mult mai reduse de timp. Numărul de zile cu precipitații peste 20 mm va înregistra o ușoară creștere, existând astfel riscul acumulării unor cantități mari de apă în termen scurt. Nu se preconizează o creștere a vitezei vântului la rafală, aceasta menținându-se relativ constantă, cca. 9,1-9,5 m/s, dar, în cazul vijeliilor, vitezele maxime la rafală pot să depășească 20-25 m/s, așa cum s-a întâmplat în mai multe cazuri în ultimii ani, când s-au înregistrat și pagube materiale.

²⁶ 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

²⁷ <https://gml.noaa.gov/ccgg/trends/>

Tabelul nr. 3 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
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 – 26,1	Iunie – 27,1	Iunie – 27,6	Iunie – 27,9
	Iulie – 29,6	Iulie – 30,9	Iulie – 31,4	Iulie – 31,7
	August – 29,7	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 – -2,5	Decembrie – -1,8	Decembrie – -1,1	Decembrie – -0,7
	Ianuarie – -4,2	Ianuarie – -3,1	Ianuarie – -2,3	Ianuarie – -1,8
	Februarie – -3,2	Februarie – -2,4	Februarie – -1,6	Februarie – -1,1
CA – Datele provin de la Serviciul 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

Intervalul	1981-2010	2011-2040	2041-2070	2071-2100
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. 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 vară (mm)			
	162,1	153,2	140,6	151,3
RA	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) ²⁸ . 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 următoarele²⁹:

²⁸ <http://193.26.129.161/despre-date.php>

²⁹ <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 al 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%)³⁰: *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).

Jiul 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).

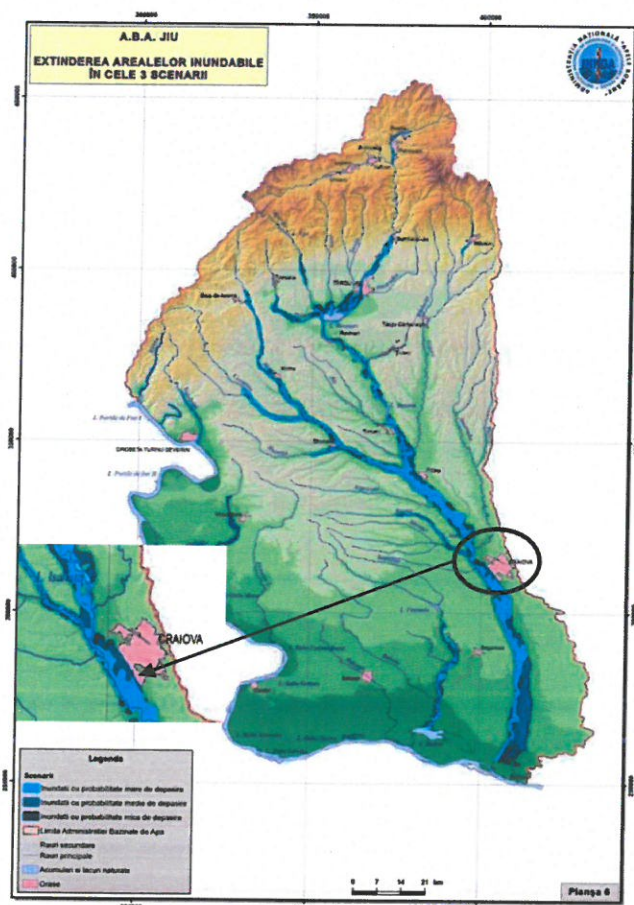


Fig. nr. 13 Extinderea arealelor inundabile în cele trei scenarii (0,1%, 1%, 10%)

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>

³⁰ 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 medie de apariție (Fig. nr. 14), nici în cazul Râului Jiu, nici în cazul Pârâului Valea Șarpelui, situat la cca. 1,3 km est.

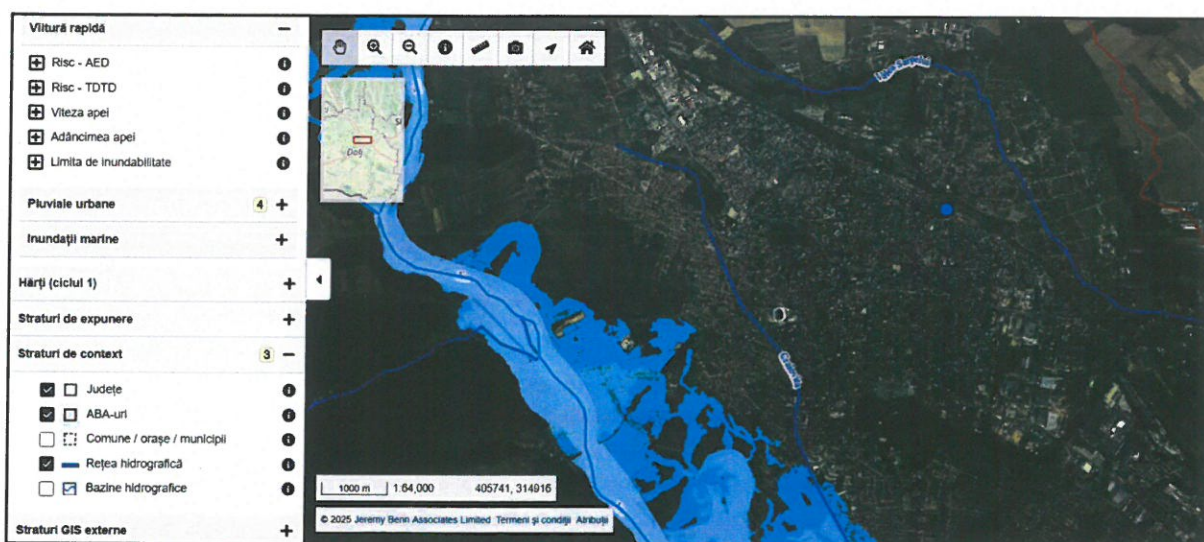


Fig. nr. 14 Limita de inundabilitate (inundație fluvială) cu o perioadă medie de depășire de 10% (o dată la 10 de ani), 1% (o dată la 100 de ani), 1% + CC (o dată la 100 de ani + schimbările climatice) 0,5% (o dată la 500 de ani)

Sursa: <https://harticiul2.inundatii.ro/map@44.3185962,23.7614765,13z>

În ceea ce privește riscul AED (Daune Anuale Așteptate) pagubele sunt reduse, mai puțin de 2 €/m² în zona potențial inundabilă, dar nu în zona proiectului (Fig. nr. 15). Pentru riscul TDTD (Daunele Totale Directe și Tangibile), în zonele potențial afectate situate în partea vestică a orașului, pagubele pot să depășească 200 €/m² pentru inundațiile cu probabilitate mică de apariție (Fig. nr. 16).

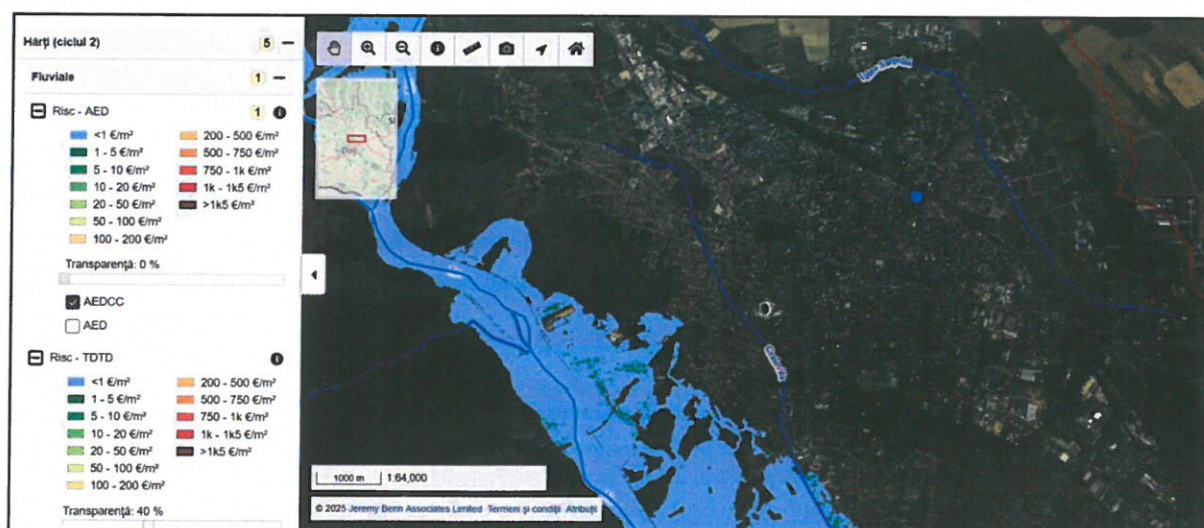


Fig. nr. 15 Riscul AED (Daune Anuale Așteptate)

Sursa: <https://harticiul2.inundatii.ro/map@44.3185962,23.7614765,13z>

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 redusă și în viitor. Pentru moment, nu sunt disponibile hărțile pentru inundații pluviale urbane în Craiova.

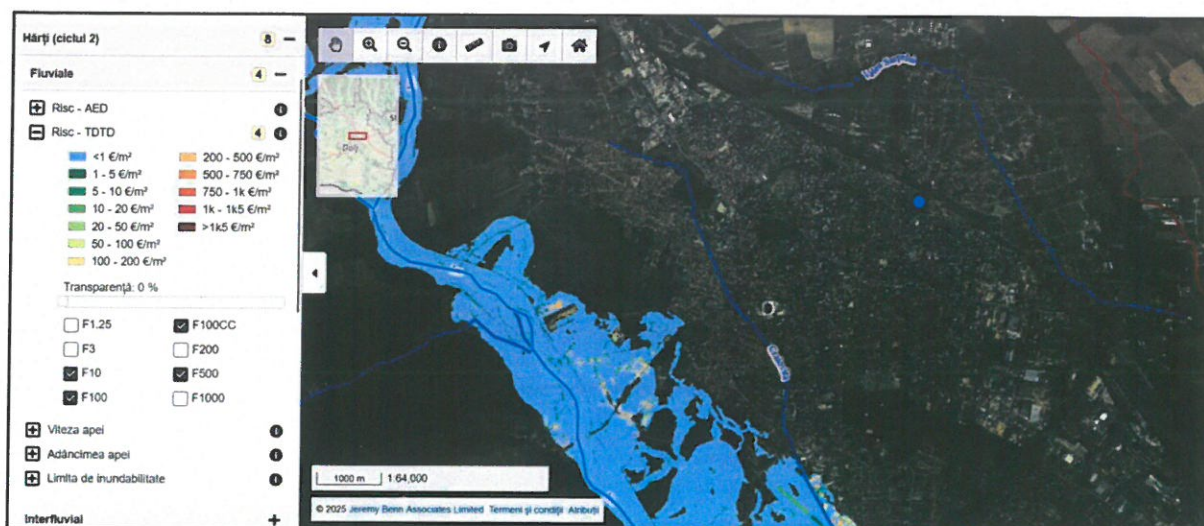


Fig. nr. 16 Riscul TDTD (Daunele Totale Directe și Tangibile) pentru inundațiile cu probabilitate de depășire 10%, 1%, 1% + CC și 0,5%

Sursa: <https://harticiclu2.inundatii.ro/map@44.3185962,23.7614765,13z>

3.4 Hazardurile climatice

În Regulamentul Delegat (UE) 2021/2139 al Comisiei din 4 iunie 2021³¹, Apendicele A, sunt menționate mai multe hazarduri climatice, cronice (cu apariție lentă) și acute (cu declanșare rapidă), care pot reprezenta un factor de risc pentru diferite tipuri de infrastructuri. În funcție de locația proiectului și de tipul de infrastructură au fost selectate cele relevante (Tabelul nr. 4).

Tabelul nr. 4 Principalele hazarduri legate de climă din zona proiectului

	Legate de temperatură	Legate de vânt	Legate de ape	Legate de masa solidă
Cronice	Modificarea temperaturii (temperaturi extreme) Variabilitatea temperaturii Stresul termic	-	-	-
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

În cadrul Etapei 1 – Examinarea sunt parcurse trei sub-etape (Fig. nr. 17). Pentru hazardurile la care va rezulta o vulnerabilitate medie sau ridicată se va parcurge și Etapa 2 – Analiza detaliată.

³¹ Ibidem 7



Fig. nr. 17 Examinarea – Adaptarea la schimbările climatice

3.5.1 Analiza sensibilității proiectului la schimbările climatice

Scopul analizei sensibilității este de a identifica *hazardurile climatice relevante* pentru această categorie de proiecte, *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 reprezintă unul dintre parametrii climatici care poate avea efecte/consecințe atât în faza de execuție, cât și de funcționare. În cazul construcțiilor, efectele se pot resimți atât asupra infrastructurii în sine, cât și asupra utilizatorilor acesteia. De asemenea, în faza de funcționare cu precădere, temperatura poate avea consecințe negative asupra spațiului verde. 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 2000³², 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 33°C corelată cu o umezeală relativă de 65%, organismul uman resimte o temperatură de 41°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;
- **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

³² 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>

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.** Temperatura ridicată poate duce la sincope / întreruperea alimentării cu energie electrică, ceea ce poate determina întreruperea programului de lucru sau perturbarea / întreruperea lanțurile de aprovizionare.

Efecte/Consecințe în faza de funcționare:

- **Deteriorarea în timp a infrastructurii** pe fondul procesului de dilatare sau dilatare/contractare, îngheț/dezghet la care sunt supuse materialele de construcție; acest proces duce la apariția de fisuri/crăpături, deformare sau alte daune structurale; metalul se dilată într-un ritm mult mai rapid decât alte materiale de construcție, stresul termic putând duce la slăbirea legăturilor structurale sau la apariția crăpăturilor (când se produce dilatare/contractare); materialele de construcție compuse din agregate suportă tensiuni ridicate ca urmare a distribuției inegale a căldurii în componentele lor, care poate slăbi rezistența structurilor; betonul este predispus apariției fisurării termice în condiții de contrast termic, deteriorării suprafeței superioare în condiții de temperaturi ridicate etc.;
- **Deteriorarea suprafeței pavajului.** Temperaturile ridicate, $\geq 32^{\circ}\text{C}$, pentru intervale mai lungi de timp, determină vălurirea, 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;
- Creșterile de temperatură perturbă *fenologia* – comportamentul și *ciclurile de viață* ale speciilor de plante³³; în cazul în care se înregistrează temperaturi ridicate pe durata sezonului rece, se declanșează prematur anumite fenofaze (dezmugurirea mugurilor), cu consecințe negative pentru foioase dacă urmează un val de frig/temperaturi foarte scăzute;
- Efectele căldurii excesive asupra biologiei copacilor includ *pârjolirea* frunzelor și ramurilor, *arsurile* solare pe frunze, ramuri și tulpini, *senescența* și *abscizia* frunzelor, *inhibarea* creșterii lăstarilor și a rădăcinilor, putând determina chiar și uscarea copacului³⁴; gazonul este de asemenea foarte afectat de temperaturile ridicate, mai ales dacă acestea sunt însoțite și de fenomene de uscăciune și secetă;
- **Creșterea riscul de declanșare** a incendiilor de vegetație pe fondul temperaturilor ridicate.

Hazarduri legate de precipitații

Precipitațiile, în special cele sub formă de aversă (ploi torențiale) și asociat acestora inundațiile (fluviale, pluviale), 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.

Efecte/Consecințe în faza de execuție:

- **Întreruperea 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.

³³ https://climate.ec.europa.eu/climate-change/consequences-climate-change_ro

³⁴ Teskey R., Wertin 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>.

- *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/dezghet le afectează în timp integritatea;
- Apa poate determina creșterea *riscului de coroziune a elemente metalice*; coroziunea poate afecta în timp integritatea întregii infrastructuri;
- 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 și vegetația*;
- 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*;
- 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 *gradului 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/funcționare:

- *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, înfundarea etc.; *decorațiunile, suprafețele vitrate* etc., mai ales când vântul este asociat cu precipitații abundente și/sau căderi de grindină;
- Poate determina *ruperea crengilor și deșrădăcinarea 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)³⁵.

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.)³⁶.

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)³⁷.

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.

Pentru **analiza sensibilității** s-au avut în vedere cele patru componente:

- **Sensibilitatea activelor și proceselor la fața locului** (construcția, faza de execuție);
- **Sensibilitatea intrărilor** (alimentarea cu energie electrică, sistemul de canalizare, materiale de construcție);
- **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 atribuite scoruri de la 1 la 3 corespunzătoare celor trei niveluri de sensibilitate – redus, mediu, ridicat (Tabelul nr. 5) pentru hazardurile climatice relevante și cele asociate (incendiu, inundație, alunecare de teren, tasare), scorul global fiind dat de cel mai mare scor atribuit uneia sau mai multor componente (Tabelul nr. 6).

Tabelul nr. 5 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)

A rezultat că proiectele din această categorie au **sensibilitate ridicată** la incendii, tornadă, inundații și alunecări de teren și **sensibilitate medie** la temperaturi extreme pozitive/negative/stres termic, valuri de căldură/frig, furtună, viteză maximă a vântului și precipitații abundente. În cazul variabilității temperaturii medii, variabilitatea precipitațiilor, secetă/stres hidric, eroziunea solului și tasare, proiectele din această categorie prezintă **sensibilitate redusă**.

³⁵ Mac I. (1976), *Geomorfologie*, vol. I, Centrul de multiplicare al Universității, Cluj-Napoca

³⁶ Ibidem 35

³⁷ Dumitriu D. (2021), *Riscuri Geomorfologice (Curs)*, Universitatea A.I. Cuza, Iași

Tabelul nr. 6 Evaluare sensibilității lucrărilor propuse la hazardurile climatice

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
Variabilitatea temperaturii	1 Schimbările bruște de temperatură nu au efect asupra desfășurării lucrărilor în sine, dar pot afecta starea de sănătate a muncitorilor: slăbirea sistemului imunitar, probleme respiratorii, cardiovasculare, accentuarea afecțiunilor reumatice etc. ceea ce poate determina întârzieri în executarea lucrărilor.	0 Fără impact.	1 În cazul în care 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.	0 Fără impact.	1
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 (aparitia precoce a oboselii profesionale, crampe musculare, variații ale tensiunii arteriale etc.); Deficiențe în funcționarea echipamentelor alimentate cu energie electrică; Întârzierea lucrărilor ca urmare a problemelor în lanțul de aprovizionare induse de restricții de circulație (rutieră și feroviară); Probleme în executarea anumitor lucrări – betonul se întărește prea rapid la temperaturi mari, ceea ce îi reduce rezistența și durabilitatea.	1 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; Persoanele, mai ales categoriile vulnerabile, pot fi afectate (reducerea capacității organismului de a se autoregla termic); Plantele sunt sensibile la temperatura ridicată –pârjolirea frunzelor, arsuri solare, putând duce la uscarea plantelor. Cea mai afectată este vegetația ierboasă (gazonul, plante cu flori) și apoi cea lemnoasă (arbuștii și arborii).	0 Fără impact.	2
Val de căldură					2

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
Temperaturi extreme negative	2 Productivitatea muncii poate să scadă (aparitia precoce a oboselii profesionale, dexteritate limitată etc.); Se pot produce întârzieri în executarea lucrărilor – pauze pentru refacerea capacității de termoreglare;	1 Utilizarea echipamentelor poate fi limitată (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 măbind costurile de întreținere și reparație.	0 Fără impact.	2
Val de frig/Stres termic	Pot să apară probleme în executarea anumitor lucrări – frigul extrem poate afecta priza materialelor (beton, mortar).				2
Furtună	2/3 (T) Programului de lucru se întrerupe pe durata evenimentului ca urmare a condițiilor impropriei desfășurării activităților (mai ales pe platforme aeriene); Sunt condiții dificile de lucru dacă în aer este o cantitate mare de praf; Este risc crescut de deteriorare a echipamentelor/ utilajelor/sculelor;	1 Potențiale întreruperi în fluxurile de aprovizionare cu materiale de construcții.	2/3 (T) Anumite elemente structurale se pot deteriora ca urmare a vântului puternic și/sau a căderilor de grindină; Crește riscul de declanșare a incendiilor pe fondul descărcărilor electrice; Elementele de mobilier urban pot fi afectate, în special stâlpii de iluminat; Vântul exercită efecte negative asupra vegetației: deteriorare mecanică (defoliere, ruperea crengilor – se poate produce la viteze de peste 17 m/s), dezrădăcinare, dacă viteza vântului este foarte mare (peste 25 m/s).	1 Întreruperea temporară a accesului.	2
Viteza maximă a vântului	Elementele ajutoare – schele sau a alte elemente ale construcției se pot desprinde.				2
Tornadă					3
Variabilitatea precipitațiilor	0 Fără impact.	0 Fără impact.	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	1 Perturbări ale fluxului de aprovizionare cu materiale de construcție.	2 Potențial de a deteriora vegetația ierboasă, vegetația lemnoasă fiind mai puțin afectată în mod direct;	1 Întreruperea temporară a accesului.	2

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
	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 de implementare a proiectului.		Pot determina diferite forme de eroziune a solului (în special dacă acesta nu are vegetație stabilizatoare și precipitațiile cad după o perioadă de secetă).		
Secetă / Stres hidric	0 Fără impact.	1 Posibile întreruperi ale alimentării cu energie electrică, apă.	1 Seceta/deficitul de apă/stresul hidric nu afectează construcțiile, dar, 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 acesteia.	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.	2 Integritatea infrastructurii poate fi grav afectată dacă fenomenul este repetitiv (slăbirea rezistenței betonului, deteriorarea metalului); Afectarea vegetației (cu precădere cea ierboasă), deteriorarea potențială a mobilierului urban.	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.	1 Afectează stabilitatea și integritatea structurală a infrastructurilor construite.	1 Accesul la locație este dificil.	1

Sensibilitate	Active / procese interne	Intrări	Ieșiri	Acces	Scor global
Tasare	0 Fără impact (fenomen lent care se dezvoltă în timp).	1 Posibile deteriorări ale rețelei de alimentare cu energie electrică, apă, ale rețelei de canalizare.	1 Determină apariția fisurilor în cazul trotuarelor, aleilor (tasare diferențiată favorizată de infiltrațiile de apă) ³⁸ .	0 Fără impact dacă sunt luate măsuri adecvate.	1
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

Prin analiza expunerii sunt identificate 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 până la nivelul intervalului 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. 7.

Tabelul nr. 7 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.

³⁸ <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 / Scor	Expunere condiții climatice actuale	Expunere condiții climatice viitoare
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. 8 este redată evaluarea expunerii proiectului la hazardurile climatice identificate.

Tabelul nr. 8 Analiza expunerii proiectului la hazardurile climatice în condițiile climatice actuale și viitoare

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor*
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 64 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 29,5°C, respectiv 29,4°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, dar și în august 2024 au fost peste 25 de zile tropicale (temperatura maximă $\geq 30^\circ\text{C}$) ³⁹ , ⁴⁰ , în 2024 înregistrându-se peste 15 zile caniculare (temperatura maximă $\geq 35^\circ\text{C}$). 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 $>35^\circ\text{C}$ (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. Așadar, zona de implementare a proiectului va avea în continuare o expunere ridicată la temperaturi extreme pozitive.	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 la valurile de căldură și în următoarele două intervale de timp analizate.	3

³⁹ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2023_07.html,

https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2024_07.html

⁴⁰ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2024_08.html

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor*
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 ⁴¹ , 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 2,2 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 persistente.	1
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 ca urmare a cantităților extrem de mari de precipitații înregistrate în mai puțin de o oră, dar și a vântului foarte puternic.	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) ⁴² .	3
Viteza maximă a vântului	1 – Viteza maximă la rafală are o medie $9,5\text{ m/s}$. Contextual, se pot atinge viteze mult mai mari, dar frecvența intensificărilor puternice ale vântului nu este ridicată, fiind un fenomen caracteristic cu precădere perioadei calde a anului.	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 anumitor elemente de la nivelul construcțiilor, inclusiv acoperișuri, deteriorarea elementelor de mobilier 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	1 – Este posibil ca în viitor, să se producă o deteriorarea a regimului	1

⁴¹ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-lunara/cc_2023_01.html

⁴² <https://www.infoclima.ro/acasa/furtunile-cu-grindina-si-schimbriile-climatice>

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor*
	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%.	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 cumulat, 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.	
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 ultimii 5 ani, numărul a fost de 3,3 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 ⁴³ .	2
Secetă/stres hidric	3 – Chiar dacă în ultimii 20 de ani, cantitățile de precipitații au fost peste media perioadei 1981-2000 (+74,4 mm), seceta este un fenomen prezent în zona proiectului, mai ales în perioada caldă a anului. În ultimii 5 ani, în 6 luni cantitatea nu a depășit 10 mm/lună, iar în 11 luni a fost între 10 și 20 mm, dintre care 6 luni în 2024. 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), 2024 (iulie, august).	3 – În cazul precipitațiilor, tendințele de evoluție identificate nu sunt semnificative 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 ⁴⁴ .	3
Hazarduri asociate			
Incendii de vegetație	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	0

⁴³ http://193.26.129.161/resurse/sisteme_urbane_brosura.pdf

⁴⁴ Ibidem 37

Hazard	Climatul actual	Climatul viitor	Scor [*]
		infrastructura nu va fi expusă riscului de incendii de vegetație nici în contextul climatic viitor.	
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, cele mai expuse zone fiind cele joase, care favorizează acumularea de apă (de exemplu pasaje).	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 totuși risc de producere a unor inundații pluviale urbane (probabilitate mare de apariție), care însă nu vor afecta semnificativ zona proiectului ținând cont de locație – zonă plată, care nu favorizează acumularea de apă, suprafață mare a spațiului verde, care favorizează infiltrarea apei provenite din precipitații.	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 și tipul de intervenții propuse, 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 ⁴⁵ – 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

Prin analiza vulnerabilității sunt identificate potențialele hazarduri semnificative. Vulnerabilitatea rezultă din combinarea gradului de sensibilitate (S) cu gradul de expunere (E). Sunt trei niveluri de vulnerabilitate – „ridicat”, „mediu” și „scăzut” (Tabelul nr. 9).

Tabelul nr. 9 Calcularea vulnerabilității și nivelurile de vulnerabilitate

$V = S \times E$, unde V- gradul de vulnerabilitate S- gradul de sensibilitate E – gradul de expunere	Fără vulnerabilitate	Scor 0
	Vulnerabilitate redusă	Scor 1-2
	Vulnerabilitate medie	Scor 3-5
	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)

⁴⁵ Legea 575/22-10-2001, https://www.cdep.ro/pls/legis/legis_pck.http_act_text?id=30431

Vulnerabilitatea proiectului la hazardurile climatice și a celor asociate este redată în Tabelul nr. 10. A fost determinată **vulnerabilitate ridicată** pentru temperaturi extreme pozitive/stres termic, valuri 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 alunecările de teren.

Tabelul nr. 10 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	2	1	2
Val de frig	2	1	2
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 analizei 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. Pentru probabilitatea de apariție s-a utilizat o scară de evaluare cu cinci calificative (rar – aproape sigur) și scoruri de la 1 la 5 (Tabelul nr. 11), rezultatele fiind redată în Tabelul nr. 12.

Tabelul nr. 11 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. 269/2020⁴⁶

Tabelul nr. 12 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 ($T_x \geq 35^{\circ}\text{C}$) fiind de asemenea în creștere. La nivel anual, este preconizată o creștere a mediei maximelor de $+1,0^{\circ}\text{C}$ 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% (<i>poate să apară de mai multe ori pe an</i>) 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 ⁴⁷ , 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% (<i>poate să apară de mai multe ori pe an</i>), proiecțiile climatice indicând o creștere numărului de zile incluse în valuri de căldură pe baza T_x 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

⁴⁶ 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>

⁴⁷ Dima V., Georgescu F., Irimescu A., Mihăilescu D. (2016), *Valurile de căldură în România*, Ed. Printech, București

Hazard	Probabilitate
	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 ^{48, 49} , 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 vântul puternic, o stradă s-a surpat) ⁵⁰ ; 29 mai 2022 (străzi inundate, cedarea asfaltului) ⁵¹ ; 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) ⁵² ; 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) ⁵³ ; 7 mai 2025 (mai mulți copaci căzuți pe carosabil, bucăți de acoperiș smulse) ⁵⁴ . 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 ⁵⁵ ; 2020 – un caz în iunie, 2 cazuri în august, 1 caz în septembrie; 2021 – 3 cazuri în iunie, 2 cazuri în iulie; 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), per total fiind consemnate 13 cazuri de vijelie; 2023 – 2 cazuri în mai și în iunie și 4 cazuri în iulie ^{56, 57} . 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: Proiecțiile climatice indică și o creștere a gradului de instabilitate atmosferică și a numărului de cazuri cu precipitații abundente ca o consecință a creșterilor de temperatură. 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

⁴⁸ Ibidem 19

⁴⁹ Ibidem 20

⁵⁰ <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>

⁵¹ <https://www.gds.ro/eveniment/2022-05-29/video-urmarile-ploii-torentiale-din-craiova-au-fost-inchise-pasajele/>

⁵² <https://www.gds.ro/Actualitate/2022-07-02/furtuna-face-dezastru-din-nou-in-craiova/>

⁵³ <https://www.jurnalulolteniei.ro/2023/09/25/craiova-sub-ape-dezastru-in-oras/>

⁵⁴ https://www.stiripesurse.ro/vijelie-in-craiova-si-imprieurimi-copaci-cazuti-acoperisuri-smulse-si-locuinte-inundate_3673304.html

⁵⁵ Ibidem 39

⁵⁶ Ibidem 39

⁵⁷ https://www.meteoromania.ro/clim/caracterizare-anuala/cc_2022.html

Hazard	Probabilitate
	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>).
Secetă/Stres hidric	4 Probabil: Seceta este un fenomen de risc climatic cu probabilitate mare de apariție pentru orizonturile viitoare de timp (80%, <i>poate să apară o dată pe an</i>), mai ales în partea sudică a României. Conform IPCC ⁵⁸ , 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 500 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%, <i>adică poate să apară o dată la 5 ani</i> , dar cu consecințe pe termen scurt.

3.6.2 Analiza impactului

Potențialul impact al hazardurilor climatice s-a evaluat conform scării redată în Tabelul nr. 13, în funcție de care s-a stabilit severitatea / 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 și cultural. Analiza impactului este redată în Tabelul nr. 14.

Tabelul nr. 13 Scara de evaluare a severității riscului

Scor	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 /	Impactul poate fi absorbit prin activitatea normală.	Un eveniment advers care poate fi absorbit prin luarea de măsuri de	Un eveniment grav care necesită acțiuni suplimentare de urgență pentru	Un eveniment critic care necesită acțiuni extraordinare/de urgență pentru	Dezastru cu potențialul de a conduce la oprirea, prăbușirea sau

⁵⁸ https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/factsheets/IPCC_AR6_WGI_Regional_Fact_Sheet_Europe.pdf

Scor	1	2	3	4	5
Tehnice / Funcționale		continuitate a activității.	continuitatea activității.	continuitatea activității.	pierderea activului/rețelei.
Securitate și sănătate	Caz de prim ajutor.	Leziuni minore, tratament medical.	Vătămare gravă sau pierderi de activitate.	Vătămări majore/multiple, vătămare permanentă sau handicap.	Decese unice sau multiple.
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 imunizarea 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 climatice⁵⁹

* Au fost luate în calcul potențiale creșteri ale costurilor de implementare a proiectului.

⁵⁹ <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. 14 Evaluarea severității (magnitudinii) riscului

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteza maximă a vântului/Tornadă
Pagube produse asupra activelor / Tehnice / Funcționale				
1 – Ne semnificativ	2 – Minor	1 – Ne semnif.	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 minor. Se estimează că stresul termic nu va duce la apariția fisurilor / crăpăturilor în cazul zonelor pietonale (inclusiv alei) și nu va deteriora mobilierul stradal. 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, inclusiv gazon de secetă, care este mai rezistent și la valorile ridicate de temperatură. Efectele negative ale temperaturilor ridicate pot fi diminuate și prin realizarea unui sistem de irigații eficient (pentru desfășurarea adecvată a procesului de evapotranspirație), aplicarea de mulci (pentru menținerea unei temperaturi mai reduse la nivelul solului) etc.	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 – dimensionarea corectă și adaptată unor cantități mai mari de precipitații a sistemului de canalizare pluvială din zonă, asigurarea unor pante transversale și longitudinale adecvate ale aleilor / trotuarelor. Menținerea unui procent cât mai mare de suprafață permeabilă asigură o înmagazinare mai mare a apei din precipitații și reduce severitatea impactului precipitațiilor abundente, care pot genera bălțire și inundații pluviale.	În cazul etapei de execuție, impactul este ne semnificativ. Pentru faza de funcționare, pot să apară sincope în alimentarea cu apă în caz de secetă prelungită. De asemenea, seceta afectează vegetația, dar impactul este local, temporar și poate fi diminuat încă din faza de proiectare (alegerea unor specii tolerante la secetă), dar și pe parcursul perioadei de funcționare – udarea/irigarea spațiului verde, aplicarea unui strat de mulci pentru a reduce evaporarea apei din sol.	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, pante adecvate ale aleilor / trotuarelor etc.	Pentru faza de execuție, impactul poate fi absorbit prin luarea de măsuri adecvate – sistarea lucrului pe durata evenimentului, verificarea periodică a elementelor cu risc de desprindere etc. Este posibil să fie necesare acțiuni suplimentare de refacere a anumitor elemente ale construcției, dar numai dacă se vor înregistra furtuni (vijelii) extrem de violente, inclusiv viscole și tornade. În faza de funcționare, se estimează că impactul este minor. Severitatea riscului poate fi redusă prin luarea de măsuri specifice – îndepărtarea elementelor uscate, a crengilor cu risc de rupere în cazul arborilor existenți pe amplasament, verificarea periodică a elementelor de mobilier urban și înlocuirea acestora în cazul în care se constată degradări.
Securitate și sănătate				
1 – Ne semnificativ	1 – Ne semnificativ	1 – Ne semnif.	1 – Ne semnificativ	2 – Minor
Pe durata executării lucrărilor, se poate înregistra o stare de disconfort accentuat, dar nu de natură să pună în pericol	Se vor respecta normele de protecția muncii neexistând riscuri asociate averselor	Seceta și stresul hidric nu au impact asupra securității și sănătății persoanelor, nici în	Infrastructura vizată prin proiect nu este supusă riscului de inundații capabile să inducă	Sunt posibile leziuni minore, care să necesite intervenție medicală în cazul în

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteza maximă a vântului/Tornadă
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 redus de expunere a utilizatorilor. Pentru spațiile deschise, se recomandă suplimentarea numărului de arbori și arbuști deoarece copacii reduc temperatura în primul rând prin umbră și transpirație, dar și prin valorile albedoului. Diferențele de temperatură între zonele cu copaci și cele fără copaci din arealele urbane pot depăși 10°C în perioada valurilor de căldură. Sunt propuse și alte măsuri – umbrirea stațiilor de autobuz, a parcarilor, fântâna artizană care contribuie la filtrarea locală a aerului și umidificarea acestuia etc.	(lucrările vor fi sistate pe durata evenimentului). Pentru faza de funcționare, riscul ca starea de sănătate și securitatea a persoanelor să fie afectată de precipitațiile abundente este de asemenea minim.	faza de execuție, nici în faza de funcționare.	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.	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 vijelii puternice sau a unei tornade.
Mediu				
1 – Ne semnificativ	1 – Ne semnif.	1 – Ne semnif.	2 – Minor	2 – Minor
Temperaturile ridicate au impact cu precădere asupra vegetației. Ținând cont de specificul proiectului, se estimează că impactul asupra mediului de referință este nesemnificativ.	În cazul producerii unor ploi torențiale însemnate cantitativ, impactul este localizat 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,	Ținând cont de specificul proiectului, nu sunt preconizate efecte negative pe durata lucrărilor. Pentru faza de funcționare, cu privire la vegetație, impactul este nesemnificativ. Se pot lua măsuri contextuale – plantarea de specii rezistente la secetă (inclusiv plante perene), montarea unor sisteme de irigații / udarea plantelor în perioadele deficitare, mulcire, utilizare de compost.	În cazul producerii unor inundații pluviale, recuperarea este măsurabilă în termen de maxim o lună de la impact. Va fi necesară curățarea spațiilor potențial afectate (drenarea apei, îndepărtarea resturilor), posibil refacerea anumitor elemente din incintă etc. Sistemul eficient de preluare și evacuare a apelor pluviale, menținerea unor suprafețe permeabile (infiltrarea apei pluviale) etc. vor reduce riscul de inundații pluviale capabile să	Impactul asupra mediului nu este unul notabil – se pot rupe crengi, se poate acumula o cantitate mai mare de apă (băltire), vegetația poate fi afectată de căderile de grindină etc. Pagube mai mari se pot înregistra în cazul producerii unei tornade sau în cazul unei vijelii foarte puternice. Riscurile pot fi diminuate prin luarea de măsuri adecvate – toaletarea și verificarea periodică a arborilor și a mobilierului urban etc. În condițiile de amplasament al proiectului, se estimează că recuperarea este măsurabilă în termen de maxim o lună de la producere.

Temperaturi extreme pozitive/Stres termic/Val de căldură	Precipitații abundente	Secetă/Stres hidric	Inundații	Furtună/Viteza maximă a vântului/Tornadă
	menținerea suprafeței permeabile favorizează o mai bună infiltrare a apei pluviale, diminuând astfel impactul potențialelor inundațiilor.		producă pagube semnificative mediului.	
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. Pe termen lung, se apreciază că proiectul are un impact social pozitiv contribuind la îmbunătățirea infrastructurii de transport din municipiu și încurajând utilizarea vehiculelor nepoluante. De asemenea, se va îmbunătăți estetica unui spațiu urban tranzitat din oraș.				
Financiar				
1 – Nesemnificativ	2 – Minor	1 – Nesemnif.	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 cazul spațiului verde, pentru faza de funcționare, se recomandă alegerea unor specii tolerante la temperaturi ridicate pentru a se reduce eventualele costuri suplimentare generate de lucrările de întreținere.	În faza de execuție, este posibilă o ușoară creștere a costurilor ca urmare a întreruperii / perturbării programului de lucru pe durata evenimentului sau a deteriorării materialelor de construcție. Nu se preconizează efecte notabile pe durata funcționării dacă sunt luate măsuri adecvate – pante transversale și longitudinale adecvate ale aleilor pietonale, sistem de canalizare pluvială adecvat dimensionat, menținerea / creșterea suprafeței spațiului verde etc.	Nu se estimează un impact semnificativ care să determine creșterea costurilor în faza de execuție. În perioada de funcționare, impactul este local, temporar și poate fi atenuat prin luare de măsuri adecvate. Alegerea unor specii tolerante la secetă trebuie avută în vedere. Un sistem eficient de irigații reduce semnificativ severitatea riscului eliminând costurile suplimentare de înlocuire a elementelor de vegetație afectate.	În faza de execuție, este posibilă o ușoară creștere a costurilor ca urmare a întreruperii / perturbării programului de lucru pe durata evenimentului. Pe durata funcționării, se poate înregistra o ușoară creștere a costurilor – evacuarea apei, igienizarea spațiului, o serie de lucrări de reparație a elementelor de mobilier urban deteriorate etc.	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 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				
1 – 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 și a utilizatorilor infrastructurii. Implementarea unui astfel de proiect va aduce beneficii municipiului – creșterea calității locuirii în zonă, reducerea poluării aerului și a poluării fonice, condiții îmbunătățite de parcare etc.				
Cultural				
1 – Nesemnificativ				
Nu se estimează niciun impact negativ din punct de vedere cultural.				

3.6.3 Analiza riscului

Riscul este calculat prin combinarea celor doi factori rezultați anterior – probabilitate și impact /severitate utilizându-se o matrice a riscurilor (Fig. nr. 19). 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**. A rezultat un **risc mediu** pentru *temperaturi extreme pozitive/stres termic* (scor 5), *valuri de căldură* (scor 5), *furtună* (scor 8), *viteza maximă a vântului* (scor 8), *precipitații abundente* (scor 8), *inundații* (scor 6), iar pentru *tornadă* (scor 4) și *secetă/stres hidric* (scor 4), un **risc redus** (Fig. nr. 20).



Fig. nr. 19 Calcularea riscului

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 Rar	2 Puțin probabil	3 Posibil	4 Probabil	5 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 au efecte negative în special pentru confortul termic al utilizatorilor infrastructurii, dar și asupra vegetației. Valurile de căldură sunt un fenomen de risc climatic determinat de menținerea unor temperaturi ridicate pentru mai multe zile (temperaturi $>35^{\circ}\text{C}$). Creșterea frecvenței și a intensității valurilor de căldură în intervalele viitoare este indicată de toate studiile recente. Pentru 2021-2050 și scenariul RCP4.5 se estimează o creștere de 50-60% a numărului de valuri de căldură și de 30-50% a duratei acestora comparativ cu perioada de referință 1971-2000⁶⁰. 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, umbrirea spațiilor de așteptare și a zonei de parcare, plantarea de specii cu toleranță mare la temperaturi ridicate, utilizarea de mulci organic deoarece reglează temperatura și contribuie la conservarea apei în sol etc., impactul poate fi diminuat.

Riscul: furtună, viteză maximă a vântului

Acest risc are o **probabilitate de apariție de 80%** (poate apărea o dată pe an) în perioada de timp identificată, ca urmare a creșterii gradului de instabilitate atmosferică corelată cu creșterea

⁶⁰ <https://www.infoclima.ro/acasa/cum-ne-pun-in-pericol-sanatatea-valurile-de-caldura>

preconizată a temperaturii. Ca impact, cu excepția domeniilor social, reputațional și cultural, unde riscul a fost evaluat ca *nesemnificativ*, pentru celelalte domenii acesta a fost apreciat ca *minor*. 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 existenți pe amplasament, verificarea elementelor cu risc de a fi smulse, inclusiv a celor de mobilier urban 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 pagube produse asupra activelor / tehnice / funcționale și financiar și *nesemnificativ* pentru domeniile sănătate și securitate, mediu, social, reputațional și cultural. Astfel, impactul este local, temporar, recuperarea fiind posibilă în termen de o maxim o lună de la producere.

Riscul la 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. Ploile torențiale pot genera însă inundații pluviale. 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 are o *probabilitate de apariție de 50%*, adică poate să apară 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

Se estimează o *probabilitate de apariție de 20%* (o dată la 5 până la 50 de ani) în perioada de timp identificată. Sunt consemnate două cazuri pentru zona limitrofă orașului, care nu au generat însă pagube materiale (F0). Se estimează că o creștere a gradului de instabilitate atmosferică corelată cu creșterea preconizată a temperaturii va duce și la o creștere a frecvenței acestui fenomen meteorologic. Ca *impact*, cu excepția domeniilor social, reputațional și cultural, unde impactul este *nesemnificativ*, pentru toate domeniile de risc acesta este *minor* prin prisma istoricului fenomenului în România și a intensităților atinse (în cele mai multe cazuri F0). În cazul în care se va depăși această intensitate crește potențial și impactul, atât prin prisma pagubelor materiale, cât și a riscurilor de sănătate și securitate.

Riscul: secetă/stres hidric

Seceta este un fenomen cu *probabilitate de apariție de 80%* (poate apărea o dată pe an) în zona proiectului, dar ca impact *nesemnificativ* pentru toate domeniile de risc ținând cont de specificul infrastructurii vizate prin proiect (afectează cu precădere vegetația).

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

În vederea reducerii riscurilor 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 asupra infrastructurii vizate prin proiect în intervalele următoare de timp. Măsurile propuse sunt cu precădere din categoria celor *structurale* și acestea vor fi integrate în *proiectul tehnic*, dar și *măsuri flexibile* (monitorizarea situației pentru anumite elemente ale construcției), în vederea remedierii problemelor constatate în timp util (pentru reducerea costurilor suplimentare). Se

consideră că măsurile propuse 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, dar și asupra a utilizatorilor:

- Pentru **pavajul aleilor pietonale** se recomandă utilizarea unor materiale adecvate, a **materialelor „reci”** – conductivitate termică scăzută, capacitate termică scăzută, reflectanță solară și permeabilitate ridicată (asfalt permeabil, dale prefabricate beton, piatră naturală cu rosturi pentru permeabilitate – granitul de exemplu are coeficient de reflexie 0,44, marmura mată între 0,5 și 0,7⁶¹);
- Pentru materialele utilizate în amenajarea suprafețelor pietonale, se recomandă **utilizarea unor tonuri mai deschise** – gri, cenușiu deschis cu un coeficient de absorbție mai redus;
- Acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor se va realiza cu o structură metalică deschisă, îmbrăcată în **material compozit alb**, care reflectă mai bine radiația solară incidentă;
- Se recomandă amplasarea **băncilor** în zonele cu **expunere mai redusă la soare** pentru a asigura confortul termic în perioada caldă a anului – se poate opta pentru bănci realizate din material compozit (lemn compozit, care are durată mare de viață, rezistență sporită la umiditate și radiații UV și nu se deformează; materialul de umplutură poate fi de natură anorganică, precum talcul, care are rezistență la abraziune, la absorbție de apă și la căldură, sau mica, care are rezistență mare la temperaturi ridicate, contracție scăzută, stabilitate foarte bună la căldură și la umiditate, conductivitate termică și rezistență la radiații);
- **Arborii maturi și sănătoși vor fi menținuți** – aceștia contribuie la reducerea temperaturii exterioare prin umbră și transpirație, eficacitatea acestora fiind însă dependentă de vârstă, tipologia coronamentului etc.;
- Dacă se vor planta arbori și arbuști în faza de funcționare, se recomandă **specii rezistente la temperaturi ridicate** – diferite specii de stejar (stejar roșu – *Quercus rubra*, gârniță – *Quercus frainetto*), arborele pagodelor (*Ginkgo biloba*), frasin (*Fraxinus*), diferite specii de arțar (arțar de câmp – *Acer campestre*, arțar japonez – *Acer palmatum*), carpen (*Carpinus betulus*), diferite specii de ienupăr, cătină roșie (*Tamarix tetrandra*), barbă albastră (*Caryopteris clandonensis*), liliac californian (*Ceanothus* spp.), *Lantana*, *Pyracantha* etc., care au și capacitate ridicată de sechestrare a CO₂;
- Se va reface **fântâna arteziană**; fântânile au capacitate de filtrare și umidificare a aerului, ceea ce va reduce local temperatura ambientală;
- Se recomandă **utilizarea de mulci organic sau compost** (recomandat cu precădere în jurul arbuștilor), cu densitate redusă deoarece reglează temperatura la nivelul solului;
- Se va realiza **irigarea spațiului verde** ceea ce contribuie la reducerea temperaturii (urmare a consumului de energie în procesul de evapotranspirație).

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 de bălțiri și inundațiilor;
- Se vor asigura **pantele longitudinale și transversale** adecvate pentru trotuare/alei pentru a se evita stagnarea și acumularea apei din precipitații;
- Se recomandă **reducerea gradului de impermeabilizare** (utilizarea de piatră sau pavaj permeabil pentru aleile pietonale acolo unde este posibil) pentru o mai bună infiltrarea a apei;
- Se va **verifica periodic starea elementelor metalice** – elementele metalice sunt expuse acțiunii factorilor meteorologici în cazul în care stratul de protecție suferă deteriorări.

61

<https://www.algorithm.ro/wp-content/uploads/2017/03/Mc-001-1-2-3-Metodologie-Calcul-Performanta-Energetica.pdf>

Furtună/viteza maximă a vântului:

- Se recomandă **verificări periodice** ale elementelor care prezintă risc de a fi smulse în caz de vânt puternic (în special la nivelul mobilierului urban și stâlpilor de iluminat) (faza de funcționare);
- Se recomandă utilizarea unor **materiale rezistente la căderile de grindină** în cazul elementelor de mobilier urban;
- Se recomandă **toaletarea periodică a arborilor** și **verificarea stării de sănătate** a acestora pentru a se evita ruperea crengilor sau dezrădăcinările (faza de funcționare).

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 până în 2030 și de obținere a neutralității climatice până în 2050.

La **nivel european** se menționează:

- **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 2050⁶².
- **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)⁶³.
- **Legea europeană a climei** (în vigoare de la 29 iulie 2021)⁶⁴, 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** se menționează:

- **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 2030⁶⁵ (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.2023⁶⁶;
- **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 2024⁶⁷;

⁶² <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/>

⁶³ <https://www.consilium.europa.eu/ro/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

⁶⁴ Ibidem 3

⁶⁵ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-04/ro_final_necp_main_ro_0.pdf

⁶⁶ <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>

⁶⁷ <https://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocument/287810>

- **Strategia Națională de Dezvoltare Durabilă**⁶⁸, aprobată prin Hotărârea 877 din 9 noiembrie 2018, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 985 din 21 noiembrie 2018.

La nivel regional se menționează:

- **Planul de Dezvoltare Regională (PDR) al regiunii Sud-Vest Oltenia 2021-2027** pentru Prioritatea Regională 3: Dezvoltare urbană durabilă, Domeniu de intervenție 3.1 Mobilitate urbană intermodală⁶⁹, unde între activitățile indicative sunt menționate dezvoltarea (extindere/modernizare) infrastructurii necesare pentru o utilizare eficientă a transportului public, îmbunătățirea stațiilor de transport public existente, construire infrastructură necesară transportului electric (inclusiv stații de alimentare a automobilelor electrice), crearea/modernizarea traseelor pentru pietoni.

Prin proiectul propus **nu sunt generate emisii semnificative de GES** în faza de execuție. Pentru perioada de funcționare, proiectul va avea o contribuție pozitivă la reducerea emisiilor de GES prin modernizarea infrastructurii existente și promovarea mijloacelor de transport electric (dotarea cu stații de încărcare atât pentru autovehicule cât și pentru autobuze), 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 tehnic 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. De asemenea, se menționează că proiectul **nu sporește** vulnerabilitatea structurilor economice și sociale din proximitate, având însă un rol pozitiv în reducerea poluării, creșterea calității locuirii în zonă, precum îmbunătățirea stării de sănătate a populației.

Responsabil întocmire documentație,

⁶⁸ <https://www.edu.ro/sites/default/files/Strategia-nationala-pentru-dezvoltarea-durabila-a-Rom%C3%A2niei-2030.pdf>

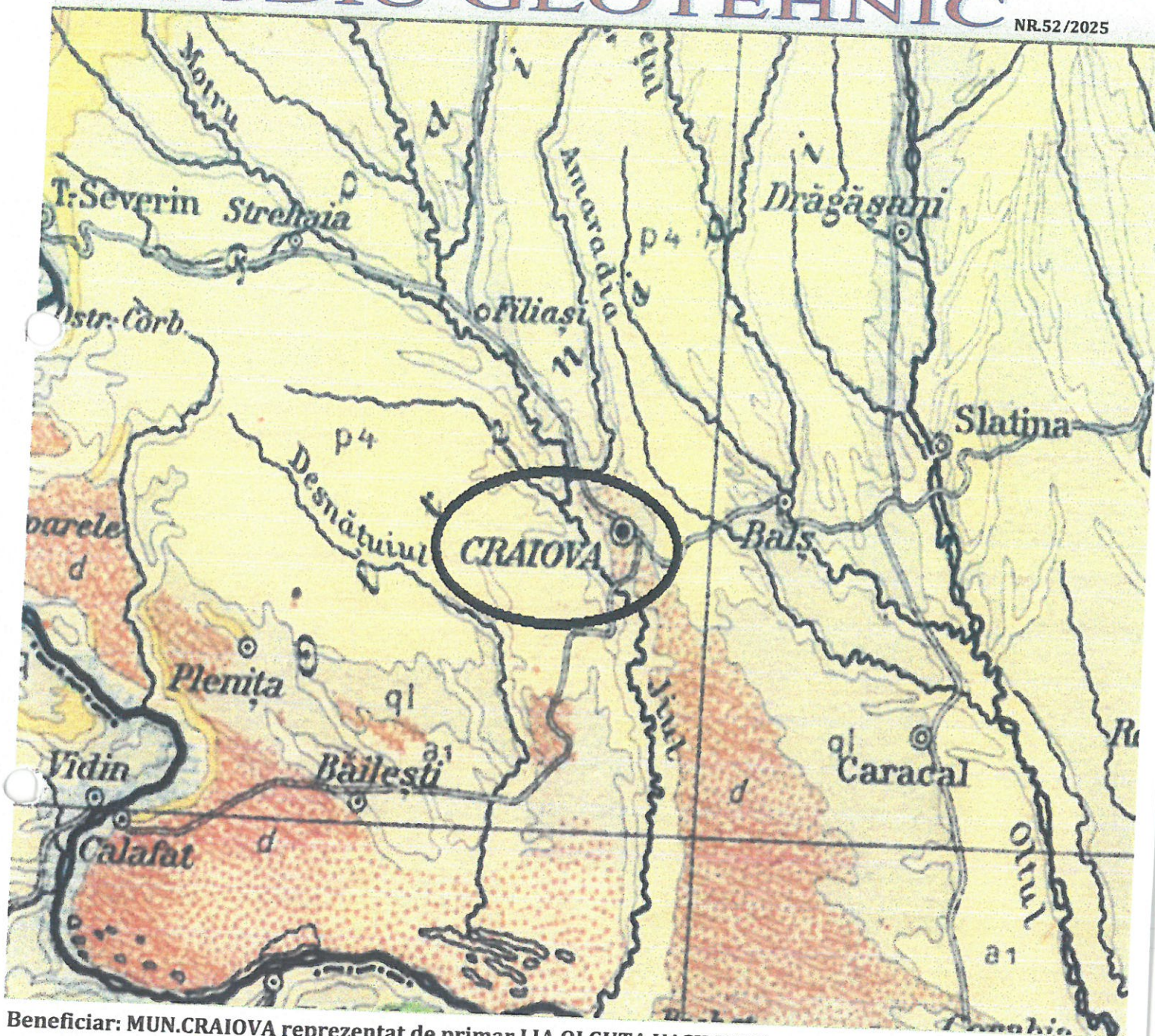
⁶⁹ <https://pr2021-2027.adroltenia.ro/pdr-planul-de-dezvoltare-regionala-2021-2027/>



AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRANCUSI"

STUDIU GEOTEHNIC

NR.52/2025



Beneficiar: MUN.CRAIOVA reprezentat de primar LIA OLGUTA VASILESCU pentru RAT S.R.L. reprezentata de TANASESCU MARCEL

Elaboratorul studiului de specialitate : S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

Faza proiect: DTAC

Adresa amplasament PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, MUN.CRAIOVA, JUD.DOLJ

Numele și prenumele verficatorului atestat:

CHIRIAC RAUL DUMITRU

Nr. 10609 domeniul Af

REFERAT nr. 2456/24.07.2025
privind verificarea de calitate la cerința **Af** a proiectului
AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI „CONSTANTIN BRANCUSI”

1. Date de identificare:

- faza: DTAC
- proiectant de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.
- beneficiar: MUN. CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU
PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
- amplasament: PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, MUN. CRAIOVA, JUD. DOLJ
- data prezentării proiectului pentru verificare: 23.07.2025

2. Caracteristicile principale ale proiectului și ale construcției:

Documentația prezentată spre verificare reprezintă studiu geotehnic necesar pentru obținerea de date geotehnice ale zonei care cuprinde amplasamentul studiat pentru a se putea preciza natura litologică, stratificația principalelor caracteristici geotehnice ale straturilor de fundare, adâncimea optimă de fundare, nivelul apei subterane pentru proiectarea și execuția lucrării <<AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI „CONSTANTIN BRANCUSI”>>.

Suprafața de teren cercetată și destinată amplasării construcției proiectate este situată în PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, MUN. CRAIOVA, JUD. DOLJ.

În vederea stabilirii condițiilor geotehnice și hidrogeologice, pe acest amplasament s-au executat 2 foraje cu diametrul de 5 [toli] și adâncimea de 6.00 [m] din care s-au recoltat probe de teren, realizate conform prevederilor normativ NP074-2022.

Din punct de vedere **geomorfologic**, relieful municipiului Craiova este dominat de lunca și terasele Jiului. 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.

Din punct de vedere **geologic**, 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.

Din punct de vedere **hidrologic**, conform măsurătorilor efectuate, nivelul hidrostatic se situează la adâncimea de -6.50 metri, nivel variabil $\pm 2,00$ m în funcție de cantitatea de apă cazută și anotimp.

Din punct de vedere **climatic**, clima este temperat continentală caracterizată 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.

Din punct de vedere **seismic**, Conform Codului de proiectare seismică partea a - I - a P 100/1-2019, amplasamentul se găsește într-o zonă de hazard seismic de valoare constantă la care corespunde o accelerație maximă a terenului în amplasament, $a_g = 0.20g$ și o valoare a perioadei de colt, T_c , a spectrului de răspuns elastic, egală cu 1.00 [s].

Adâncimea de îngheț - dezgheț pentru această zonă este conform STAS 6054/77 = 0.70 - 0.80 m de la cota terenului natural. Încadrarea **prealabilă** a lucrării în CATEGORIA GEOTEHNICĂ asociată cu RISCUL GEOTEHNIC s-a făcut, conform NP 074-2022 (tabelul A3 și A4), funcție de următorii factori, cu următorul punctaj, astfel:

Factorii care conditionează riscul geotehnic	Descrierea situației din amplasamentul studiat	Punctaj estimativ
Condiții de teren	Teren mediu	3 puncte
Apa subterană	Fără epuizmente	1 punct
Importanța construcției	Normală	3 puncte
Vecinătăți	Risc moderat	3 puncte
Seismicitate	Zonă seismică cu $a_g = 0,20g$	2 puncte
Punctaj estimativ		12 puncte

Conform acestui punctaj realizat (12 puncte) rezultă: Risc geotehnic - "Moderat" și categoria geotehnică - "2".

Numele și prenumele verficatorului atestat:

CHIRIAC RAUL DUMITRU

Nr. 10609 domeniul Af

Din punct de vedere litologic, stratificatia terenului amplasament se prezinta astfel:

Foraj nr. 1:

- 0.00 - 0.80 m Umplutura;
- 0.80 - 1.00 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie;
- 1.00 - 4.00 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta;
- 4.00 - 6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Foraj nr. 2:

- 0.00 - 1.00 m Umplutura;
- 1.00 - 1.90 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie;
- 1.90 - 3.60 m Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta;
- 3.60 - 6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

RECOMANDARI:

- Adancimea minima a sapaturii de fundare $D_{fmin} = -1.00 - 1.20$ m fata de terenul natural;
- Compactarea bazei sapaturii conform normativului in vigoare;
- Daca apar infiltratii de apa in sapatura pentru fundatii se vor efectua epuismenete normale;
- Structura de rezistenta a constructiei va fi calculata in conformitate cu normativul P100/2019;
- Este necesar ca imediat dupa finisarea sapaturilor sa se treaca la executia elementelor constructive prevazute in proiect;
- Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare etanse cu latimea de 1 m, avand pinten si panta spre exterior de 3-5%;
- Pe timpul executiei excavatiilor in teren, se recomanda a se lua masuri de asigurare a stabilitatii terenului din jur, a constructiilor sau amenajarilor existente in apropiere;
- Se vor lua toate masurile pentru scurgerea si indepartarea apelor din vecinatatea viitoarei constructii;
- Se vor respecta cu strictete normele de tehnica securitatii muncii pe timpul lucrului pe santier, norme specifice fiecarei faze de realizare a constructiei propuse;
- Daca cu ocazia executarii sapaturilor se vor constata nepotriviri fata de cele mentionate in prezentul referat, acestea vor fi aduse in timp util la cunostinta 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.

Numele și prenumele vericatorului atestat:

CHIRIAC RAUL DUMITRU

Nr. 10609 domeniul Af

- **GP 129 - 2014** - Ghid privind Proiectarea geotehnica;
- **NP 125 - 2010** - Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire.
- **NP 112 - 2014** - Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directa;
- **SR EN 1997-1:2004/NB:2016** - Eurocod 7: Proiectarea geotehnica Partea 1: Reguli generale. Anexa nationala;
- **SR EN 1997-1:2004/AC:2009** - Eurocod 7: Proiectarea geotehnica Partea 1 Reguli generale.
- **SR EN 1997-2:2007** - Eurocod 7: Proiectarea geotehnica Partea 2: Investigarea si cercetarea terenului;
- **SR EN 1997-2:2007/NB:2009** - Eurocod 7: Proiectarea geotehnica Partea 2: Investigarea si cercetarea terenului. Anexa nationala;
- **SR EN 1997-2/AC:2010** - Eurocod 7: Proiectarea geotehnica Partea 2: Investigarea si cercetarea terenului;
- **SR EN ISO 22475-1:2021** - Investigatii si incercari geotehnice. Metode de prelevare si masurare a apei subterane. Partea 1: Principii tehnice de executie.
- **STAS 1242/3-87** - Teren de fundare. Cercetarea prin sondaje deschise
- **STAS 1242/4-85** - Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi;
- **SR EN ISO 14688-2:2018** - Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare

3. Documente ce se prezintă la verificare:

- Tema de proiectare.
- Memoriul elaborat de proiectantul de specialitate în care se prezintă recomandările pentru fundarea lucrărilor prevazute.
- Breviar de calcul în care se fundamentează soluțiile propuse, programul de calcul și listingul.
- Alte documente.

4. Concluzii asupra verificării:

- **În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și stampilându-se conform îndrumatorului.**

Am primit doua exemplare,

CUPRINS

1. REFERAT GEOTEHNIC.....	13pag
---------------------------	-------

ANEXE GRAFICE

2. PLAN AMLASAMENT FORAJ.....	1pl
3. FISA GEOTEHNICA FORAJ.....	2pag

PAGINA DE PREZENTARE

Proiect de specialitate: STUDIU GEOTEHNIC

Denumire proiect: "AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRANCUSI"

Elaboratorul studiului de specialitate: S.C. MXM-TOPGEOPRO DESIGN S.R.L.

Adresa amplasament : PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, MUN.CRAIOVA, JUD.D

Beneficiar: MUN.CRAIOVA reprezentat de primar LIA OLGUTA VASILES

Intocmit :

Ing. (

REFERAT GEOTEHNIC

1. INTRODUCERE

Prezentul studiu geotehnic a fost întocmit la solicitarea proiectantului în piața Constantin Brancuși, mun. Craiova, județul 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 cercetări geotehnice, în faza de teren și în faza de birou. Cercetările geotehnice au avut ca scop :

- stabilirea condițiilor de geomorfologie în care este situat amplasamentul ;
- precizarea caracteristicilor fizico-mecanice ale pământului din perimetrul cercetat, pentru zona activă a fundațiilor ;
- determinarea unor eventuale condiții naturale speciale care ar putea influența stabilitatea terenului ;
- situația nivelului apei subterane și influența acestuia asupra terenului de fundație ;

În faza de teren s-a executat 2 foraje cu diametrul de 5 [toli] și adâncimea de 0,00 m.

2. DATE GENERALE

2.1. Localizare. Amplasamentul cercetat este situat în piața Constantin Brancuși, mun. Craiova, județul 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 fluviale, care cresc altitudinea cu 2-3 m, datorită conurilor de dejecție ale afluenților Jiului și dunelor de nisip.

Terasa 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.

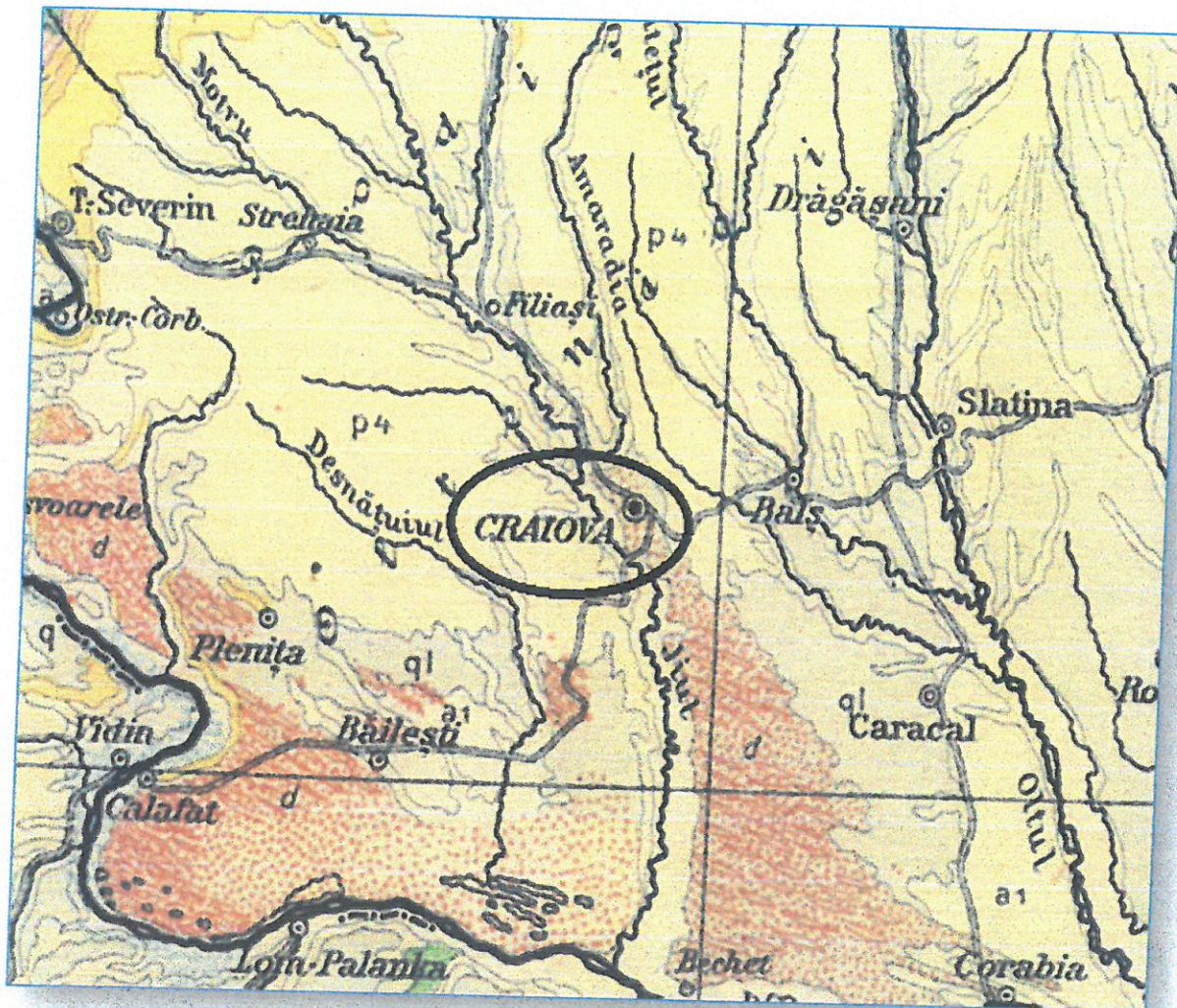
- Pleistocenul superior – este alcătuit din depozite deluvial-proluviale și aluviale cantonate pe terasele superioare ale Jiului. Aceste depozite cu caracter loessoid sunt alcătuite din prafuri nisipoase, nisipuri prăfoase gălbui-cenușii, macroporice, sfărâncioase cu concrețiuni calcaroase, pietrișuri, 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.

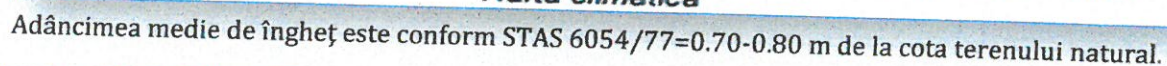
- Holocenul superior – cuprinde depozite de luncă, de dune și de mlaștini, formate din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri cu grosimi de 10-15 m.

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.



Harta geologica a zonei cercetate

Incaradrarea din punct de vedere al incarcarii cu zapada: zona C conform STAS 10101/21-92.



2.5. Hidrogeologia.

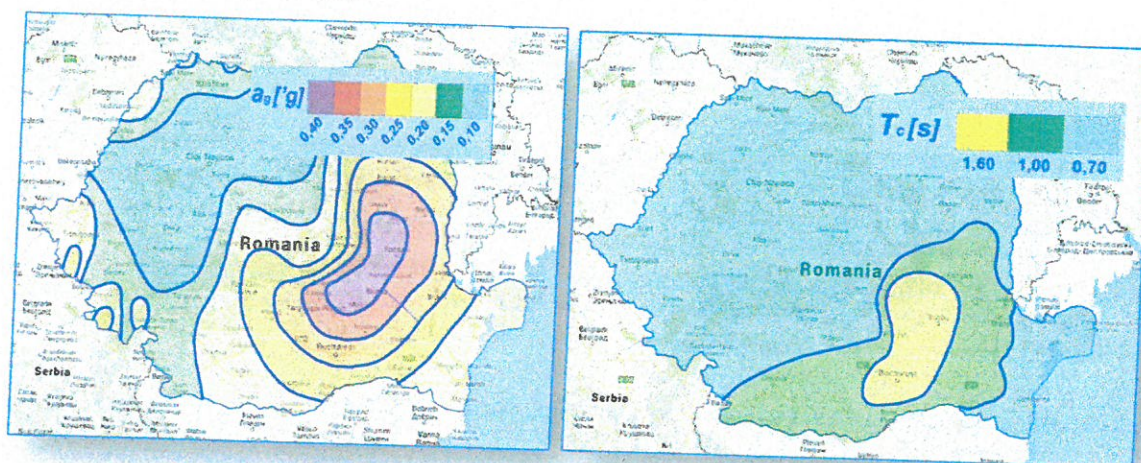
Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatere, cât și cuaternare. Acviferele antecuatere se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea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

Terenul nu prezintă pericol de inundare.

În amplasament nivelul hidrostatic NHs conform măsurătorilor efectuate se situează la adâncimea de -6.50 metri, nivel variabil $\pm 2,00$ m în funcție de cantitatea de apă cazută și anotimp.

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. INVESTIGAȚII GEOTEHNICE

3.1. Descriere amplasament. Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să pericliteze stabilitatea construcțiilor.

3.2 Litologie

Foraj 1:

0.00 - 0.80 m Umplutura

0.80 - 1.00 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.00 - 4.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, maronie, plastic consistenta.

4.00 - 6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Foraj 2:

0.00 - 1.00 m Umplutura

1.00 - 1.90 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.90 - 3.60 m Argila prafoasa-nisipoasa, maronie, plastic consistenta.

3.60 - 6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Din experienta altor amplasamente din zona si a cercetarilor din amplasament este posibil ca grosimea stratului de umplutura sa fie mai mare. In acest caz sapatura pentru fundatii se va adanci pana la interceptarea terenului natural.

Datorita schimbarilor climatice din ultima perioada, dar si in perioada anotimpurile bogate in precipitatii sau la topirea zapezilo, se pot intalni infiltratii de apa si in zonele de suprafata.

3.3 Caracteristicile fizico-mecanice

- granulozitate * argila A = 53-67%
- * praf P = 28-46%
- * nisip N = 5-17%
- umiditate naturala W = 14-22%
- grad de umiditate $S_r = 0,50-0,62\%$
- plasticitate $I_p = 26-33\%$
- consistenta $I_c = 0,70-0,77$
- porozitate $n = 38-44$
- 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 2 daN/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 $p_c = 200-250 \text{ KPa}$
- umflare libera $U_l = 50-53\%$

Caracteristici fizico-mecanici teren de fundare Praf argilos-nisipos

- Granulometria: praf - 35-45%; nisip: 20-25%; argilă: 30-40%
- 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 %
-Praf	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

3.4 Calculul terenului de fundare in baza presiunii conventionale:

Presiunea conventionala in grupa de baza valoarea:

$P_{conv}=200 \text{ kPa}$ ($B=1.00$, $D_f=2.00\text{m}$) pentru pamanturi situate deasupra panzei freatice

$P_{conv}=150\text{kPa}$ ($B=1.00$, $D_f=2.00\text{m}$) pentru pamanturi situate sub nivelul panzei freatice

Pentru alte latimi ale talpii sau alte adancimi de fundare presiunea conventionala se calculeaza cu relatia conform STAS 3300/2-85.

$$P_{conv} = p_{conv} + C_B + C_D$$

P_{conv} = valoarea de baza a presiunii conventionale

C_B = corectia de latime in kPa;

C_D = corectia de adancime in kPa;

Corectia de latime pentru B se determina cu relatia:

$$C_B = P_{conv} \cdot k_1 (B-1)$$

B = latimea fundatiei in metri;

Corelatia de adancime se determina cu relatiile:

- pentru $D_f < 2\text{m}$:

$$C_D = p_{conv} \cdot X \cdot \frac{D_f - 2}{4} \text{ pt. } D_f < 2\text{m.}$$

Coeficienti de corectie:

$$K_1 = 0,05; K_2 = 2,00; \gamma = 18\text{KN/mc.}$$

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 epuismen	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 in piata Constantin Brancusi, mun. Craiova, judetul Dolj.

Terenul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care sa pericliteze stabilitatea constructiilor.

Terenul nu prezinta pericol de inundare.

Foraj 1:

0.00 -0.80 m Umplutura

0.80-1.00 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.00-4.00 m Argila prafoasa-nisipoasa, maronie, plastic consistenta.

4.00-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Foraj 2:

0.00 -1.00 m Umplutura

1.00-1.90 m Praf argilos, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.

1.90-3.60 m Argila prafoasa-nisipoasa, maronie, plastic consistenta.

3.60-6.00 m Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.

Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat in forajele geotehnice executate.

Sunt posibile si acumulari de apa meteorica in zona superioara a terenului de fundare in perioadele cu ploi abundente sau de topire a zapozilor.

Din experienta altor amplasamente din zona este posinil ca grosimea stratului de umplutura sa fie mai mare.

Normativul P 100-1/2013 incadreaza locatia amplasamentului cercetat la zona $a_g = 0,20$ si perioada de colt $T_c = 1.00 \text{ sec}$.

Adancimea medie de inghet este conform STAS 6054/77=0.70-0.80 m de la cota terenului natural.

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:

Poz ta be l	Denumirea pamanturilor Si altor roci dezaggregate	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 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 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/Wp	foarte coeziv	foarte tare	II	II	-	1900- 2100	24-30 %

6.RECOMANDARI

Adancimea minima a sapaturii de fundare $D_{fmin} = -1.00 - 1.20$ m fata de terenul natural.

Compactarea bazei sapaturii conform normativului in vigoare.

Daca apar infiltratii de apa in sapatura pentru fundatii se vor efectua epuizamente normale.

Structura de rezistenta a constructiei va fi calculata in conformitate cu normativul P100/2019.

Este necesar ca imediat dupa finisarea sapaturilor sa se treaca la executia elementelor constructive prevazute in proiect.

Recomandam ca in jurul fundatiilor sa se realizeze trotuare etanse cu latimea de 1.00 [m], avand pinten si panta spre exterior de 3-5%.

Pe timpul executiei excavatiilor in teren, se recomanda a se lua masuri de asigurare a stabilitatii terenului din jur, a constructiilor sau amenajarilor existente in apropiere.

Se vor lua toate masurile pentru scurgerea si indepartarea apelor din vecinatatea viitoarei constructii.

Se vor respecta cu strictete normele de tehnica securitatii muncii pe timpul lucrului pe santier, norme specifice fiecarei faze de realizare a constructiei propuse.

Prezentul studiu geotehnic nu trateaza problemele legate de existenta lucrarilor ascunse- retele apa-canal, cabluri electrice, canale dezafectate si altele in caz de interceptare sau deteriorare a acestora in timpul sapaturii.

Este de retinut faptul ca forajele geotehnice nu reprezinta potentialele conditii defavorabile de fundare, care pot aparea in anumite zone ale amplasamentului, altele decat zona in care s-au realizat forajele.

Daca cu ocazia executarii sapaturilor se vor constata nepotriviri fata de cele mentionate in prezentul referat, acestea vor fi aduse in timp util la cunostinta 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;

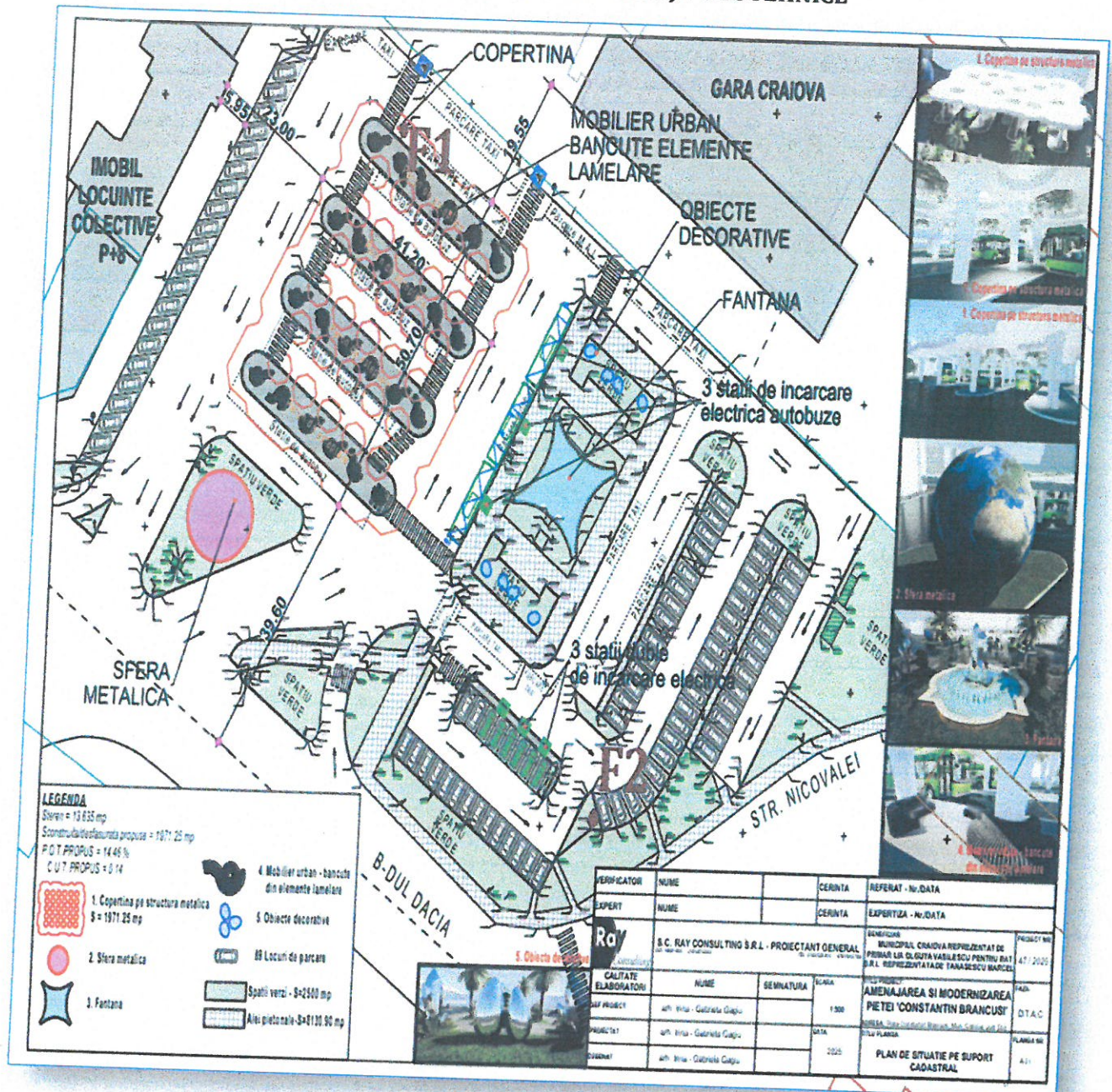
Este obligatorie verificarea naturii terenului de fundare de catre specialistul geotehnician du terminarea sapaturii pentru fundatie.



Intocmit;

Ing.

PLAN AMPLASAMENT FORAJE GEOTEHNICE



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													
Pral argilos, cafeniul galben, plastic variat, cu compresibilitate medie.		0.80 1.00	0.80 0.20							Nu			
Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.		4.00	3.00										
Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.		6.00	2.00										

INTOCMIT: Ing. :

Santierul: Cf. plan de situatie, Piata Constantin Brancusi, mun. Craiova, jud. Dolj

Intocmit: Ing. Sandra Popescu

FISA SONDAJULUI Nr. : F2

CARACTERIZAREA PAMANTULUI DIN STRAT STAS 1243 - 88	Coloana stratificatiei	Adancimea si grosimea stratului		PROBA			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, cafeniul galbui, plastic vartos, cu compresibilitate medie.		1.00	1.00									
Argila prafoasa-nisipoasa,maronie, plastic consistenta.		1.90	0.90									
		3.60	1.70									
Nisipuri argiloase, cu intercalatii de nisipuri fine la medii, umede.		6.00	2.40									

INTOCMIT: Ing.

DATA: 2025

IMOBIL
LOCUINTE
COLECTIVE
P+8

COPERTINA

GARA CRAIOVA

MOBILIER URBAN
BANCUTE ELEMENTE
LAMELARE

OBIECTE
DECORATIVE

FANTANA

3 statii de incarcare
electrica autobuze

3 statii duble
de incarcare electrica

SFERA
METALICA

LEGENDA

Steren = 13.635 mp

Sconstruita/desfasurata propusa = 1971.25 mp

P.O.T. PROPUS = 14.46 %

C.U.T. PROPUS = 0.14

1. Copertina pe structura metalica
S = 1971.25 mp

2. Sfera metalica

3. Fantana

4. Mobilier urban - bancute
din elemente lamelare

5. Obiecte decorative

89 Locuri de parcare

Spatii verzi - S=2500 mp

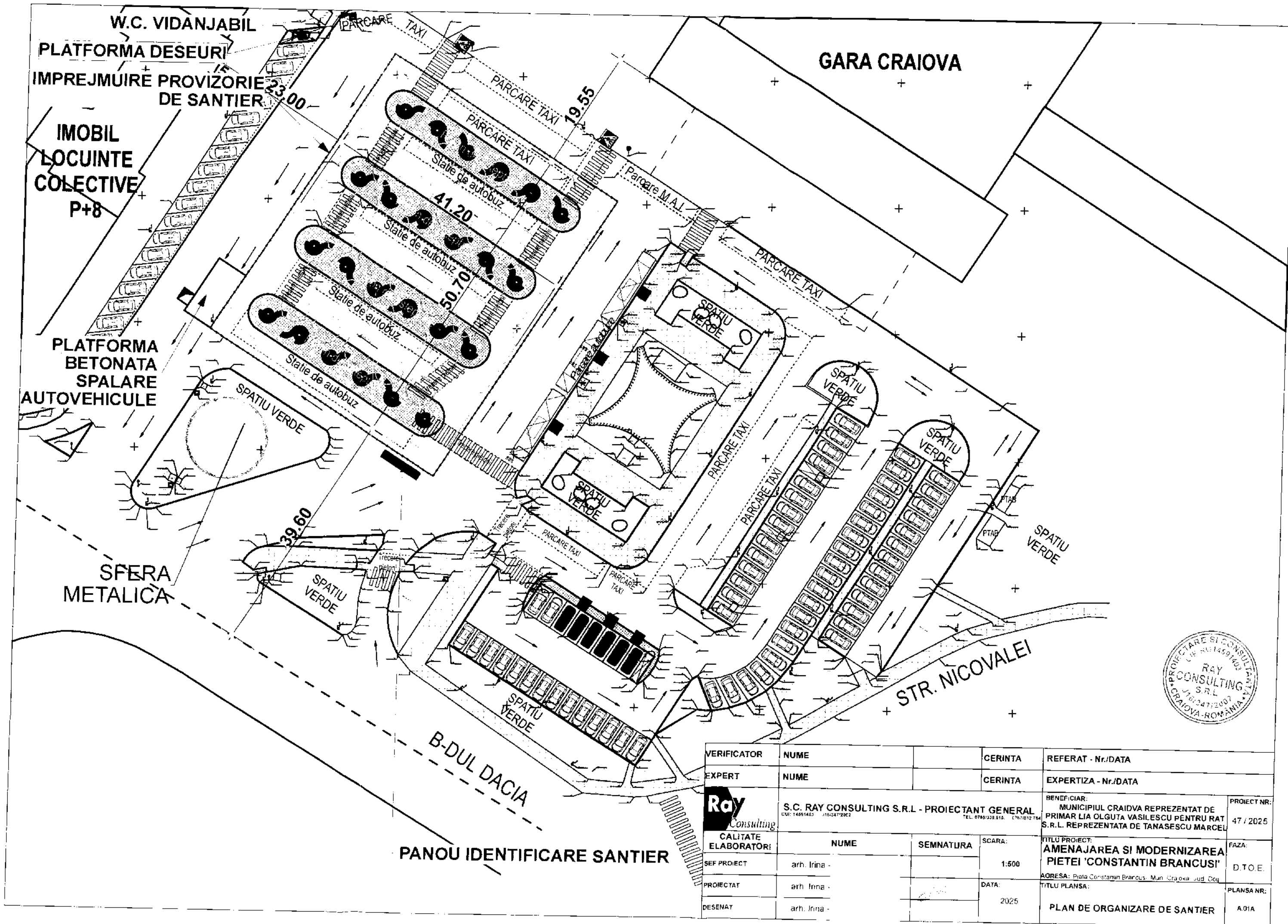
Alei pietonale-S=8130.90 mp

B-DUL DACIA

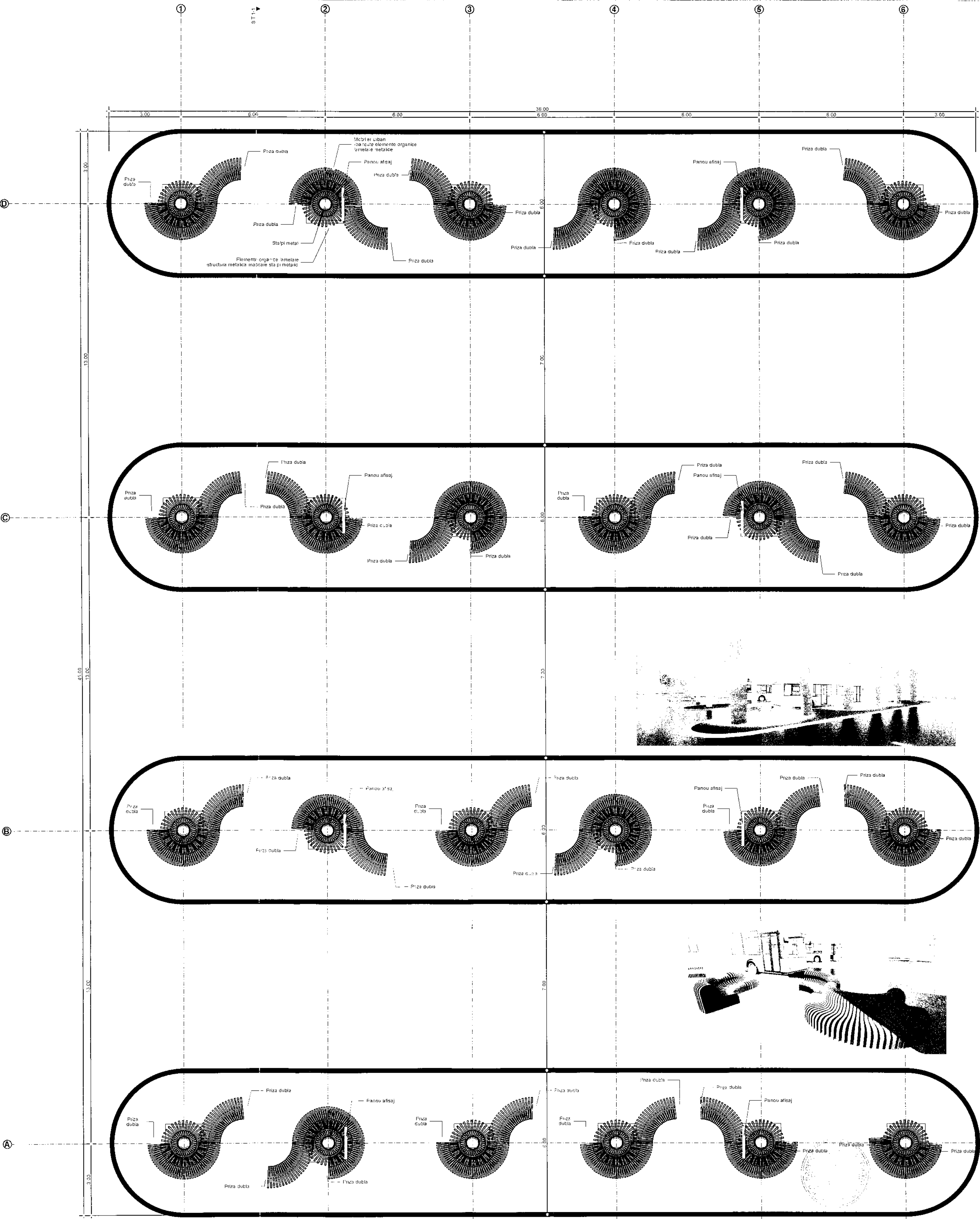


VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14591402 31934712602 TEL: 0765324 815 0767812 760		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	PROIECT NR: 47 / 2025
SEF PROIECT	arh. Irina	SCARA: 1:500	FAZA: D.T.A.C.
PROIECTAT	arh. Irina	DATA: 2025	TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE PE SUPORT CADASTRAL
DESENAT	arh. Irina		PLANSA NR: A.01



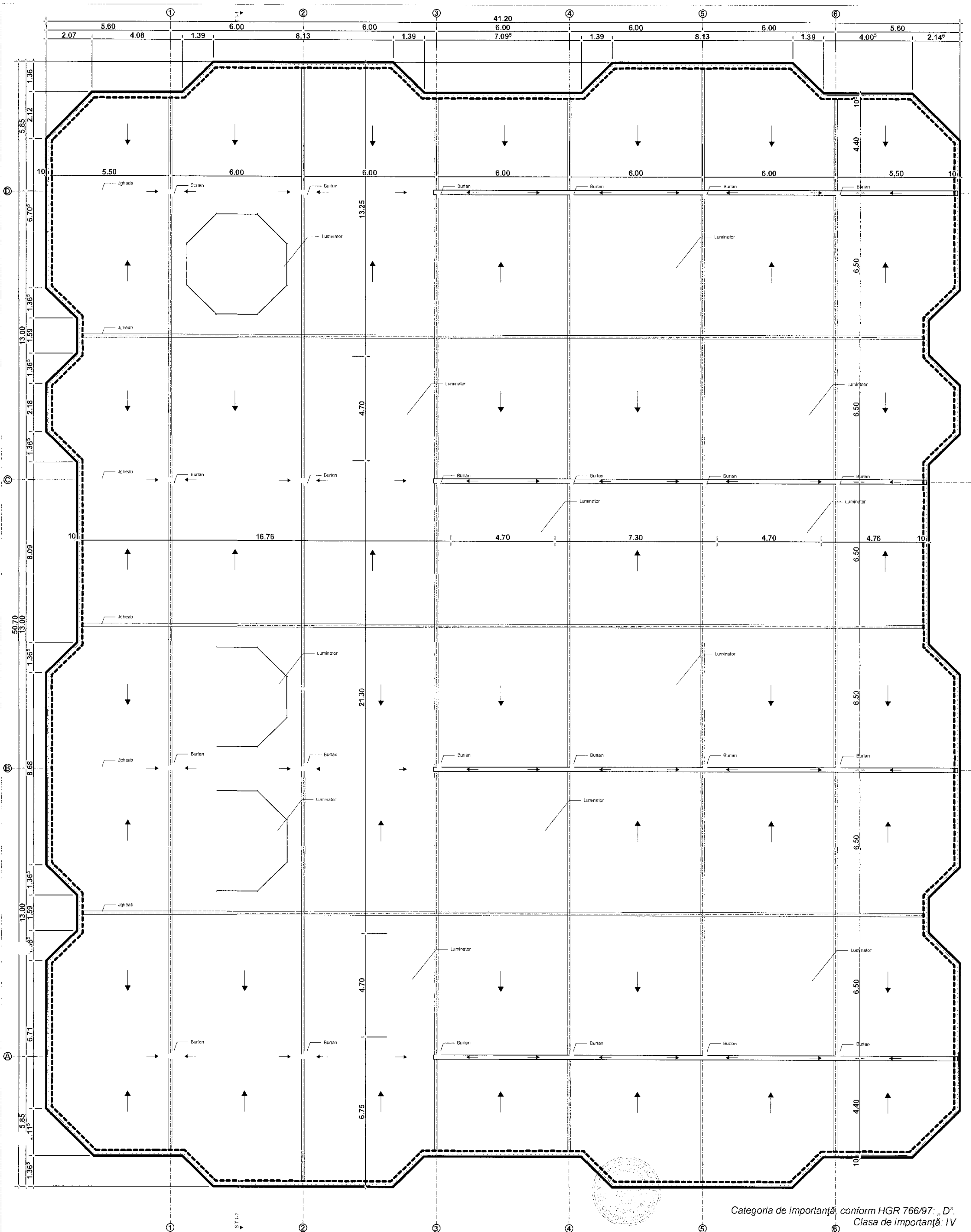


VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14051402 J16/24712007 TEL: 0799/320.515 0767/612.754			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATOR:	NUME	SEMNATURA	SCARA:	PROIECT NR: 47 / 2025
SEF PROIECT	arh. Irina		1:500	FAZA: D.T.O.E.
PROIECTAT	arh. Irina		DATA:	TITLU PLANSĂ: PLAN DE ORGANIZARE DE SANTIER
DESENAT	arh. Irina		2025	
				PLANSĂ NR: A.01A



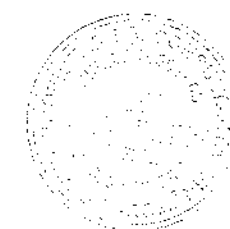
Categoria de importanță, conform HGR 766/97: „D”
Clasa de importanță: IV

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 16331425, J4189317/2012		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIDVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI	NI	SEMNATURA	PROIECT NR: 47 / 2025
SEF PROIECT	arh. Irina - C	SCARA: 1:100	FAZA: S.F./ D.A.L.I.
PROIECTAT	arh. Irina - C	DATA: 2025	PLANSĂ NR: A.02
DESENAT	arh. Irina - C		TITLU PLANSA: PLAN STATIE AUTOBUZ ACOPERITA

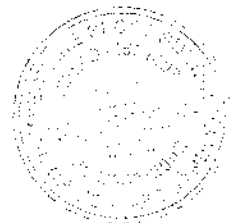
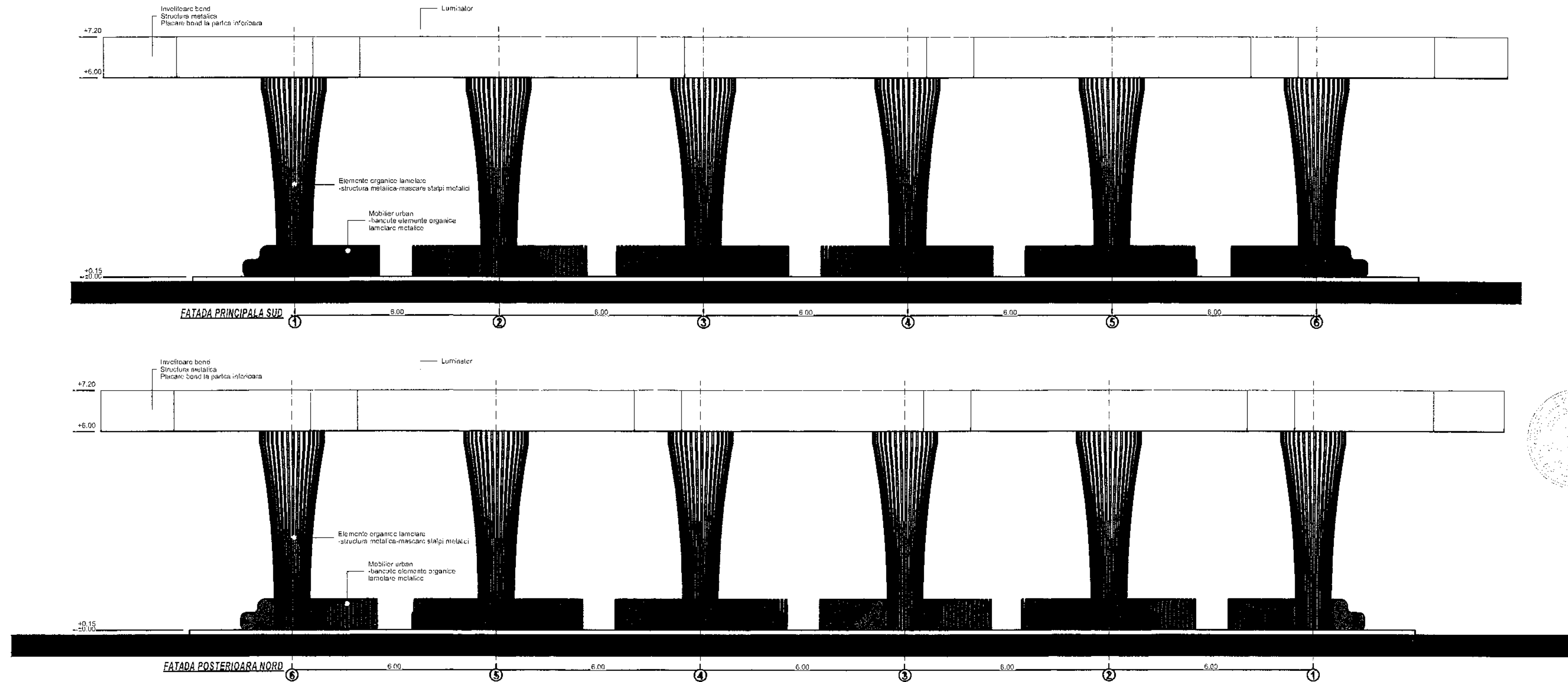


Categoria de importanță conform HGR 766/97: „D”
Clasa de importanță: IV

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 44591492, J18/07/2002		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTATURA	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
SEF PROIECT	arh. Irina - C		ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova Jud. Dolj
PROIECTAT	arh. Irina - C	DATA:	TITLU PLANSA:
DESENAT	arh. Irina - C	2025	PLAN INVELITOARE STATIE DE AUTOBUZ ACOPERITA
			FAZA: S.F./ D.A.L.I.
			PLANSĂ NR: A.03

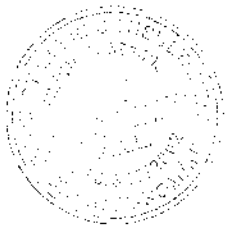
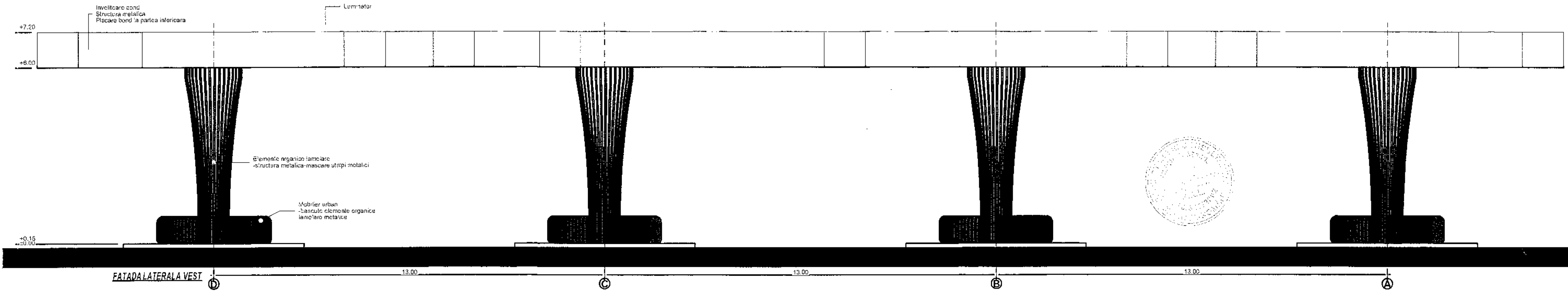
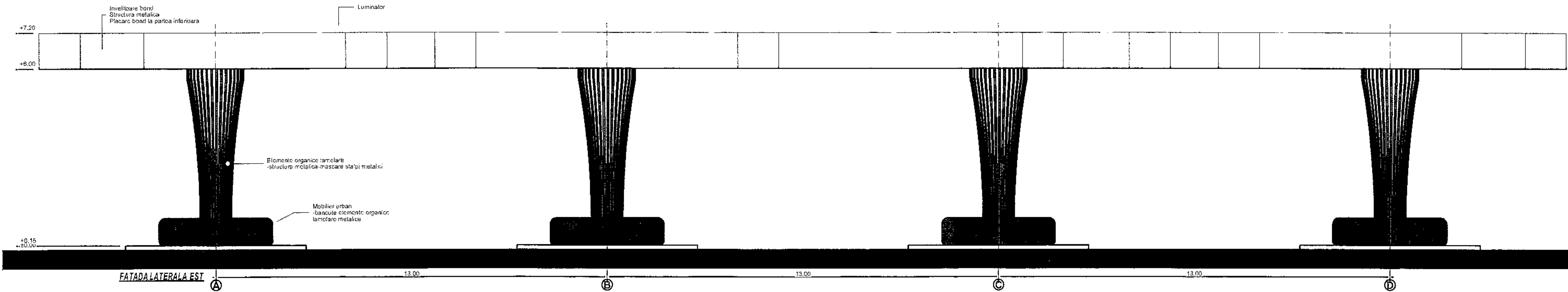


VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L - PROIECTANT GENERAL CUIE:145911403, J16/347/2002 TEL: 0765/338.615, 0767/612.784			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL	PROIECT NR: 47 / 2025
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:100	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
SEF PROIECT	arh. Irina -			ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj	
PROIECTAT	arh. Irina -		DATA: 2025	TITLU PLANSA: SECTIUNE STATIE AUTOBUZ ACOPERITA	PLANSĂ NR: A.04
DESENAT	arh. Irina -				



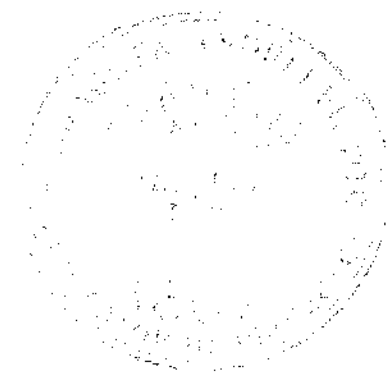
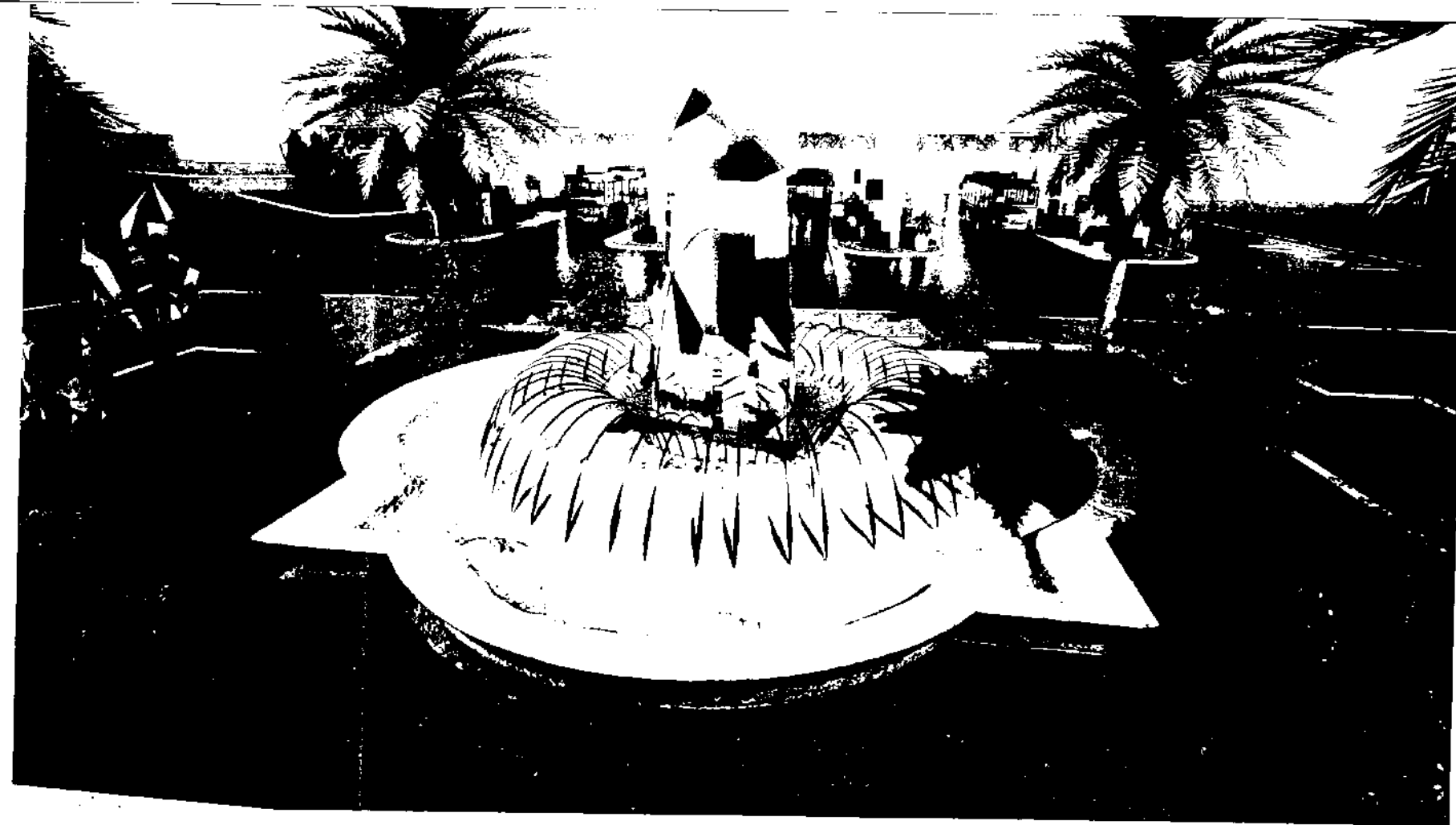
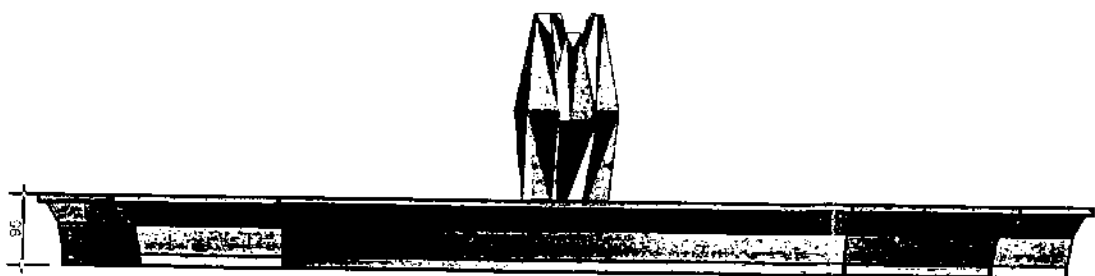
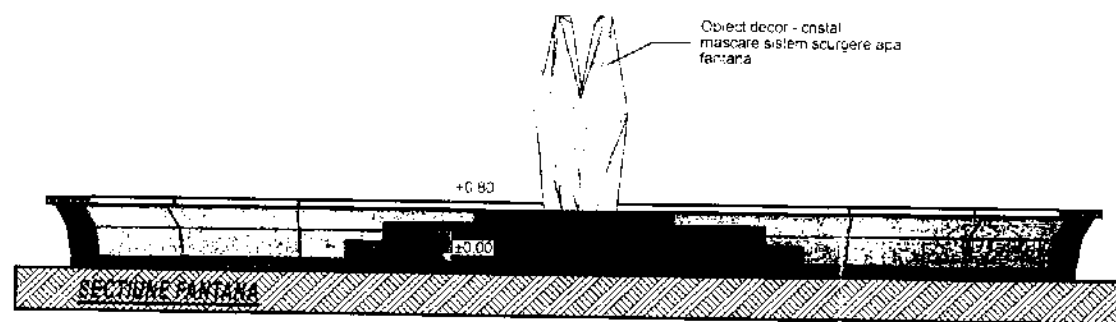
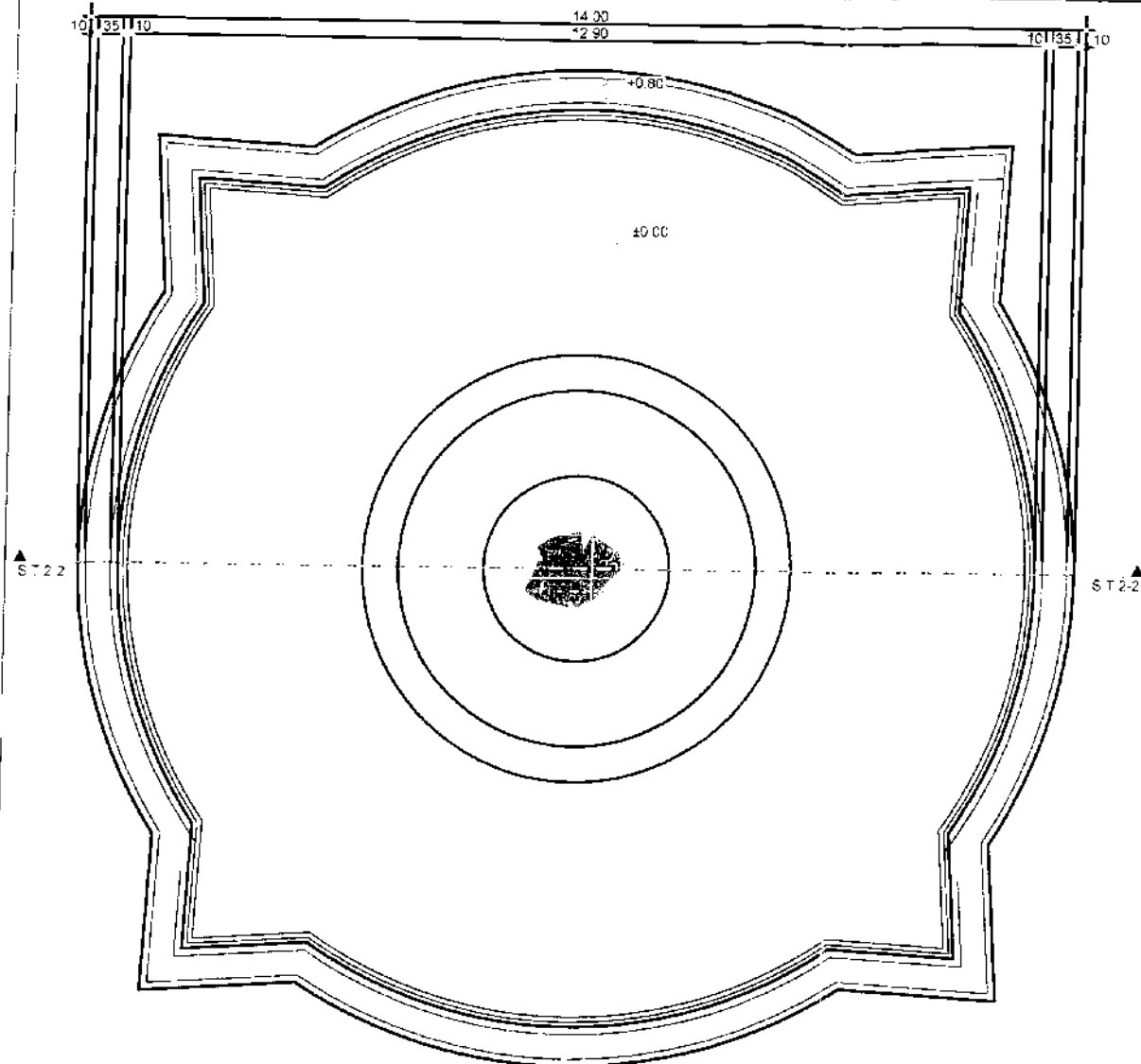
Categoria de importanță, conform HGR 766/97: „D”.
Clasa de importanță: IV

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: 14691400, J16034102092			MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE	47 / 2025
				PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT	
				S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL	
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irina -		1:100	AMENAJAREA SI MODERNIZAREA	S.F./
PROIECTAT	arh. Irina -			PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'	D.A.L.I.
DESENAT	arh. Irina -		DATA:	ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj	PLANSĂ NR:
			2025	TITLU PLANSĂ:	A.05
				FATADA SUD / NORD STATIE DE AUTOBUZ ACOPERITA	



Categoria de importanță, conform HGR 766/97: „D”.
Clasa de importanță: IV

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: 14551403 - J16/04/2002			MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL	47 / 2025
	CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT:
	SEF PROIECT	arh. Ir		1:100	AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
PROIECTAT	arh. Ir			DATA:	ADRESA: Piața Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESENAT	arh. Ir			2025	TITLU PLANSA: FATADA EST / VEST STATIE DE AUTOBUZ ACOPERITA
					FAZA: S.F./ D.A.L.I.
					PLANSA NR: A.06

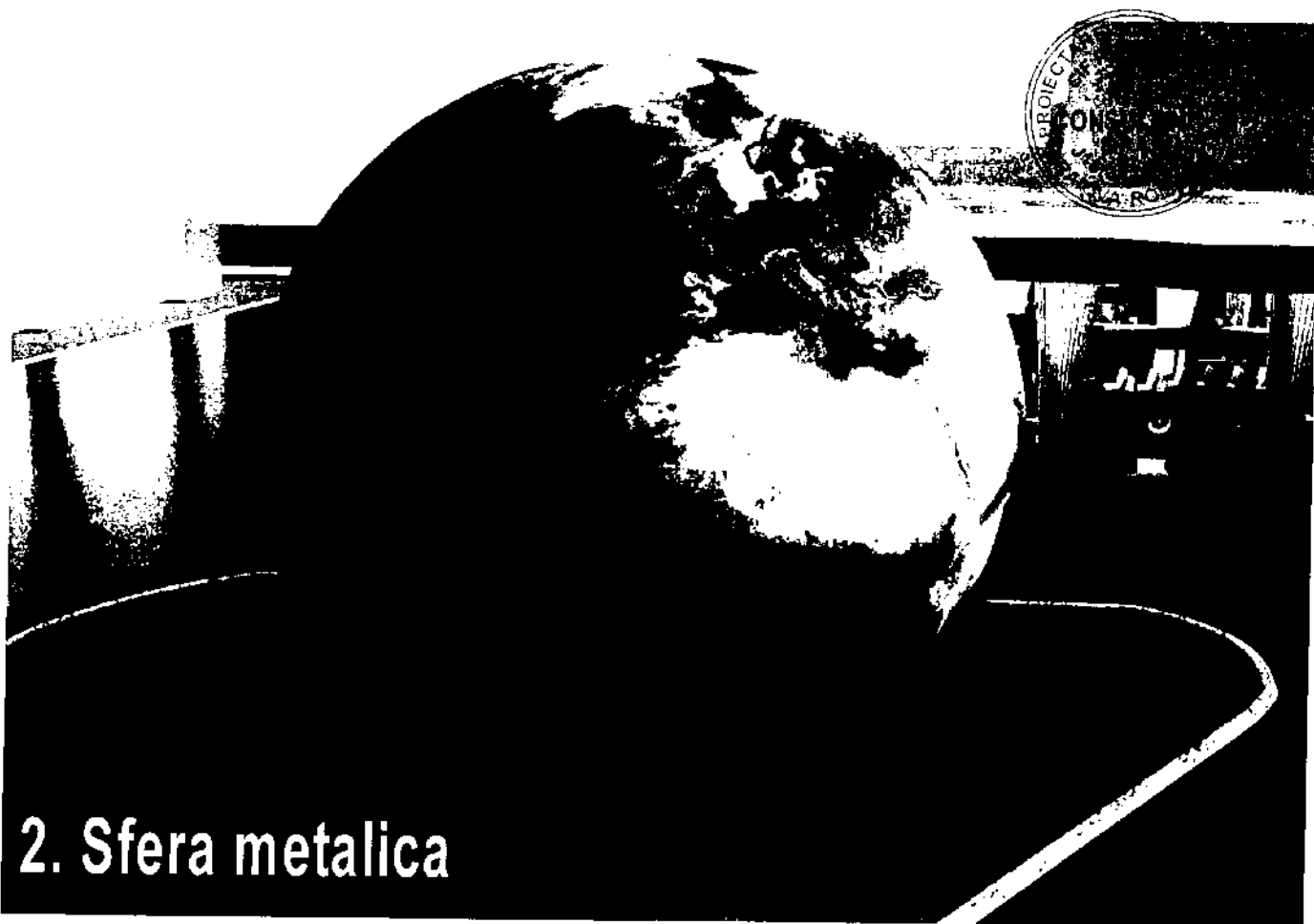


Categoria de importanță, conform HGR 766/97: „D”.
Clasa de importanță: IV

VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Roy Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14591403 J1815472002 TEL: 0785/338.616 0762/412.764			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL	PROIECT NR: 47 / 2025
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTATURA	SCARA:	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CDNSTANTIN BRANCUSI'	FAZA:
SEF PROIECT	arh. Irir		1:100	AORESA: Pate Constantin Brancusi, Muz. Craiova, Jud. Dol	S.F/ D.A.L.I
PROIECTAT	arh. Irir		DATA:	TITLU PLANSA:	PLANSA NR:
DESENAT	arh. Irir		2025	PLAN/SECTIUNE/VEDERI FANTANA PROPUSA	A.07

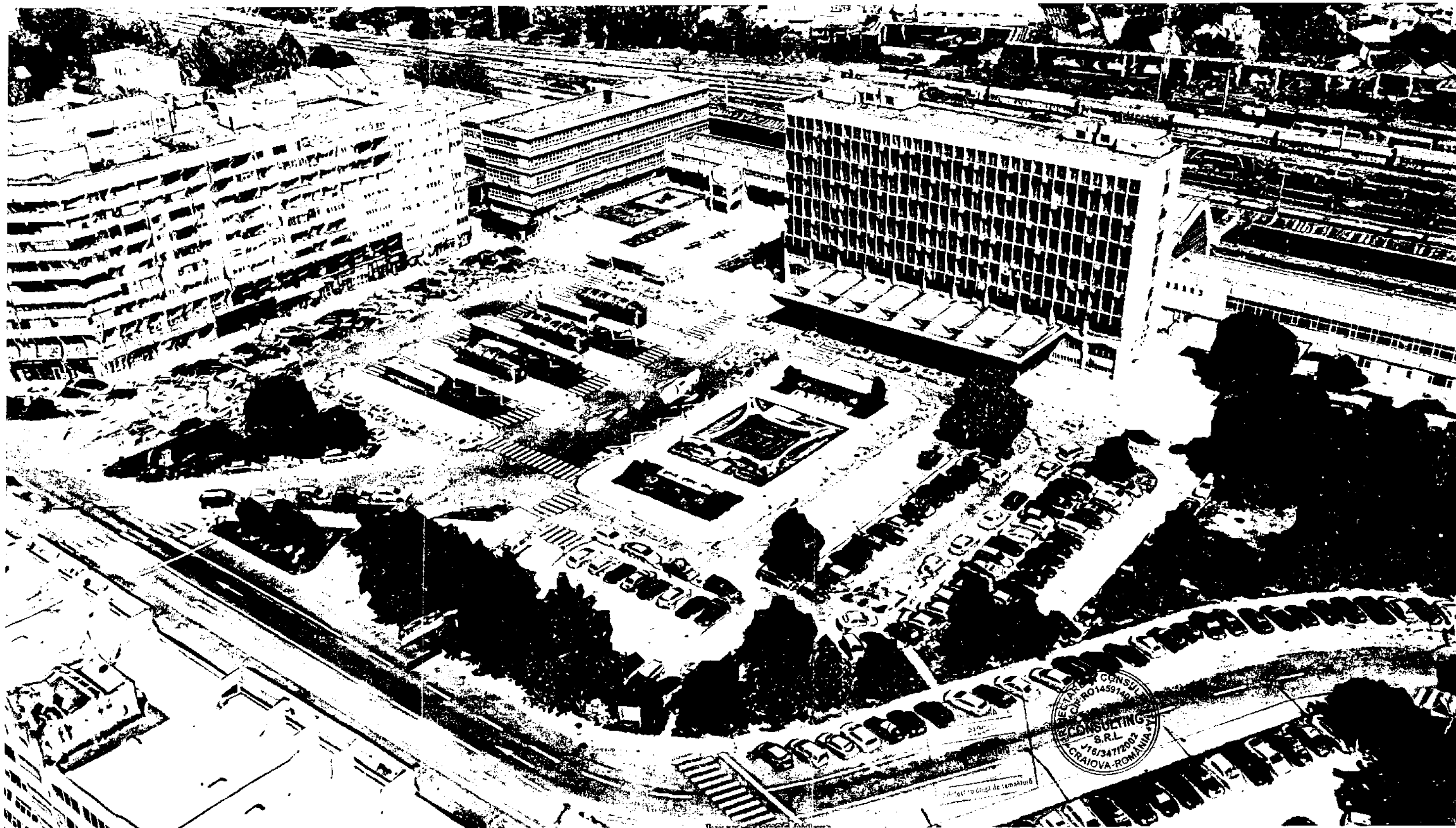


5. Obiecte decorative



2. Sfera metalica

VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14591403, J18/347/2002 TEL. 07651338 915, 07671812 784			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA DLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
SEF PROIECT	arh. Irina -			ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj
PROIECTAT	arh. Irina -		DATA: 2025	TITLU PLANSA: OBIECTE DE MOBILIER STRADAL PRDPUSE
DESENAT	arh. Irina -			
				PROIECT NR: 47 / 2025
				FAZA: S.F / D.A.L.I.
				PLANSA NR: A.08

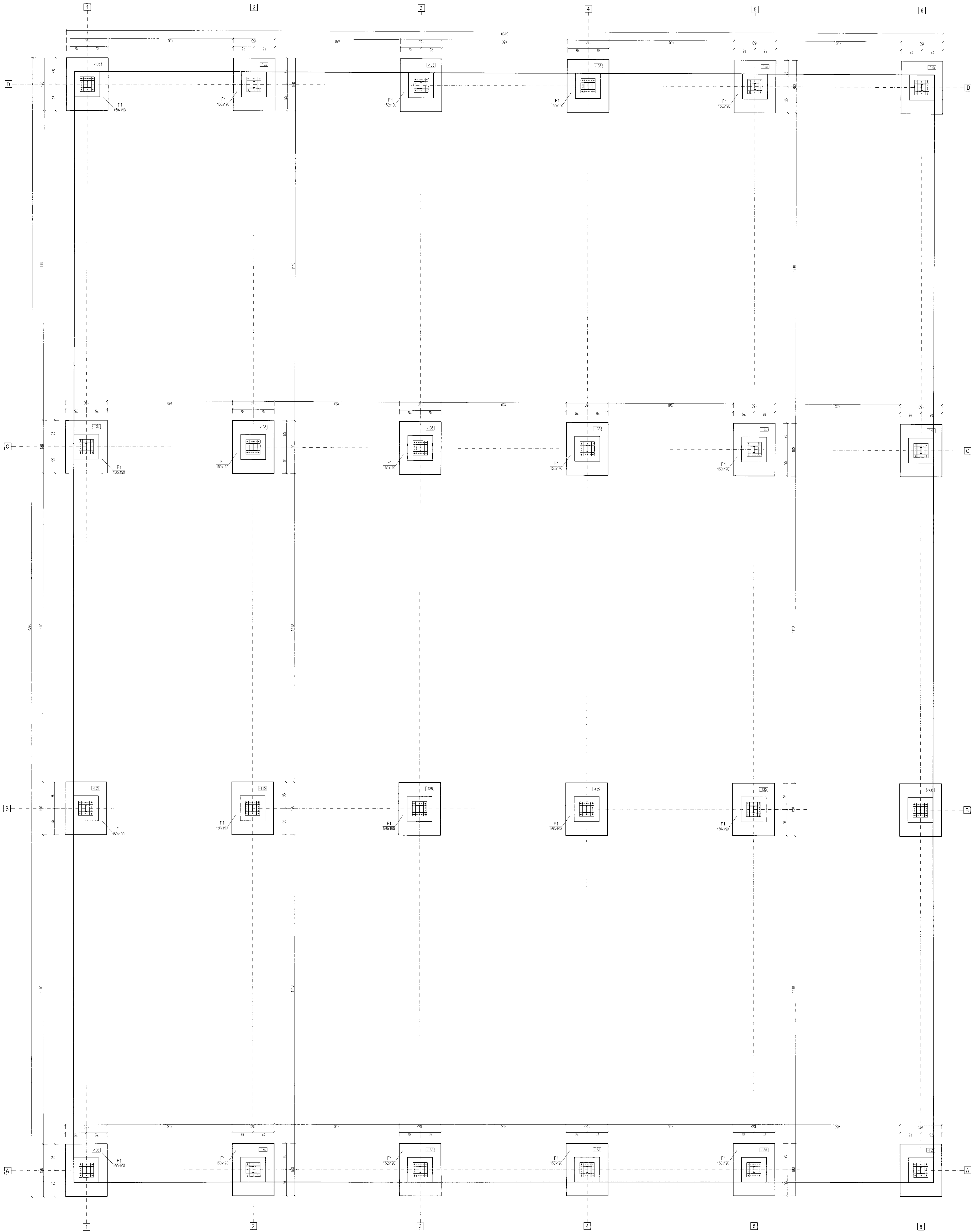


VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14591403 J16/347/2002 TEL: 0769338615 0767112769			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL PROIECT NR: 47 / 2025
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:1	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI' FAZA: S.F./ DALL.
SEF PROIECT	arh. Irina -			ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj
PROIECTAT	arh. Irina -		DATA: 2025	TITLU PLANSĂ: SIMULARE FOTOGRAFICA - SITUATIE EXISTENTA PLANSĂ NR: A.09
DESENAT	arh. Irina			



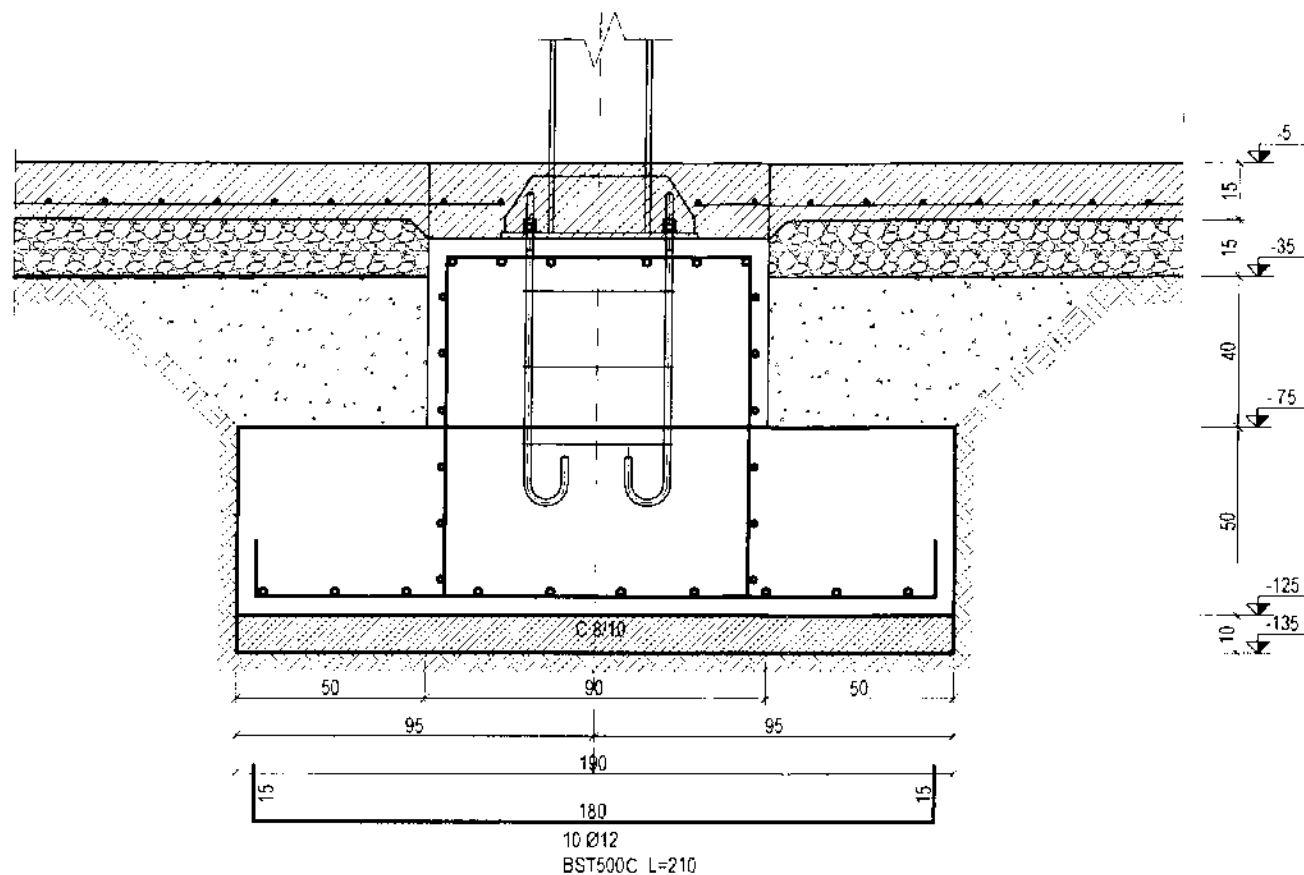
VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL			BENEFICIAR:	PROIECT NR:
	CUI 14591403 J16/347/2002 TEL 0765338615 076781278			MUNICIPIUL CRAIDVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA DLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL	47 / 2025
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA: 1:3.42, 1:6.52	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'	FAZA: S.F./ D.A.L.I.
SEF PROIECT	arh. Irina			ADRESA: Piata Constanti Brancusi, Muni Craiova, Jud. Dolj	
PROIECTAT	arh. Irina		DATA: 2025	TITLU PLANSĂ: SIMULARE FOTOGRAFICA - SITUATIE PROPUSA	PLANSĂ NR: A.10
DESENAT	arh. Irina				

PLAN FUNDATII
Sc. 1:50



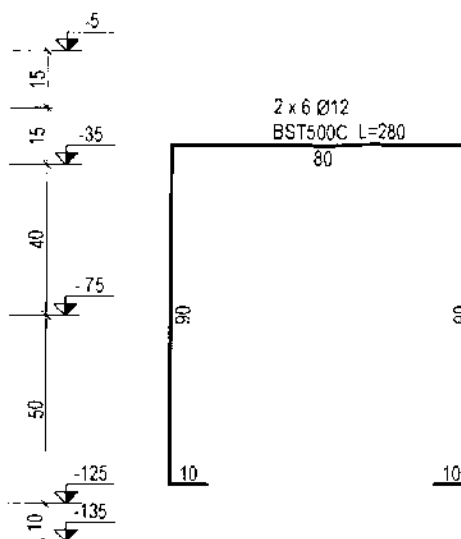
VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	PROIECT NR.
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	47 / 2025
S.C. SAVAȘTEA TRAIAN - PROIECTANT		GENERAL PRIMA Faza de proiectare		
CALITATE ELABORATOR		TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'		
DEF. PROIECT		S.F.		
PROIECTAT		PLANUL FUNDATII		
DESENAT		R. 01		

SECȚIUNEA 1-1

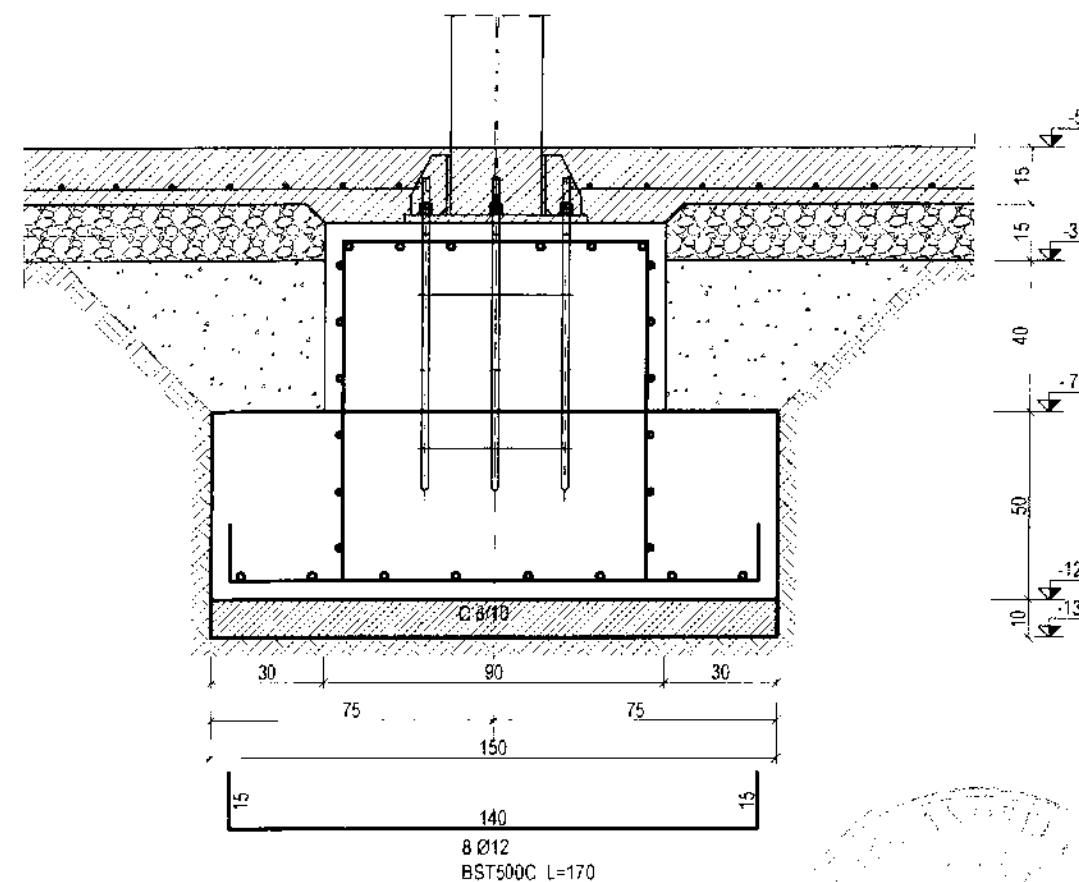


DETALII FUNDATIE F1 - 24 buc.

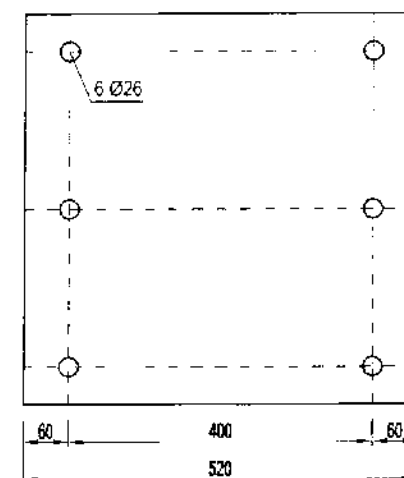
Sc. 1:20



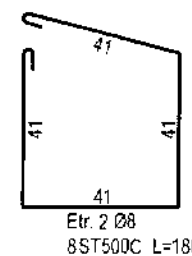
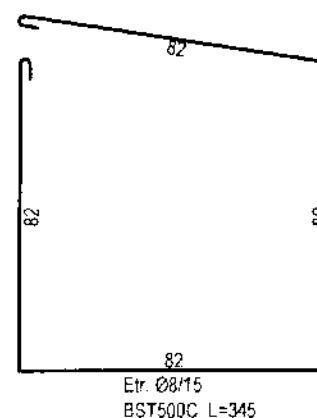
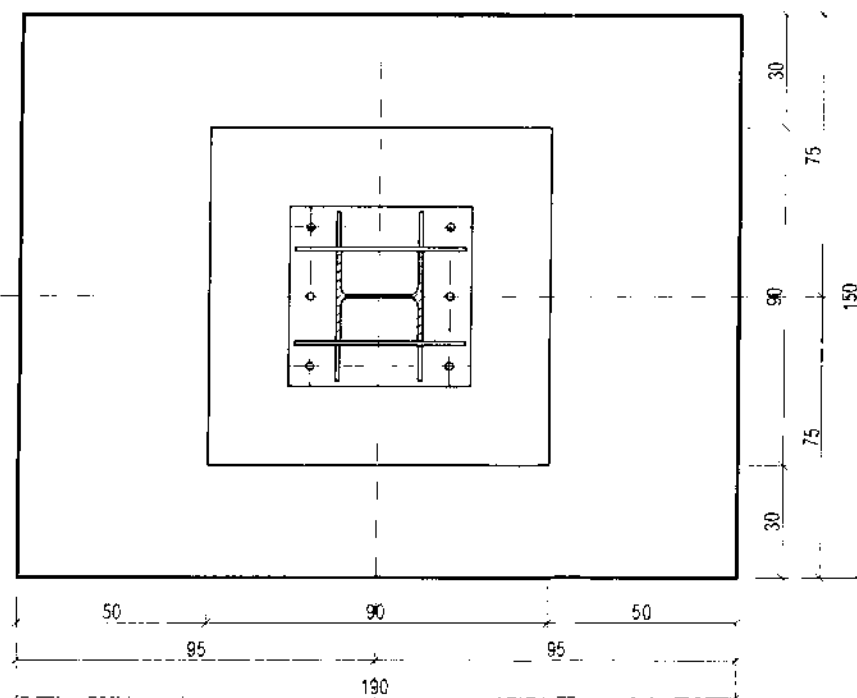
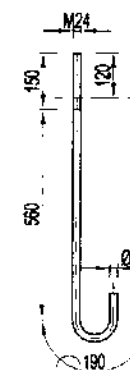
SECȚIUNEA 2-2



P2 (Sc. 1:10)
Tg 520x20-520



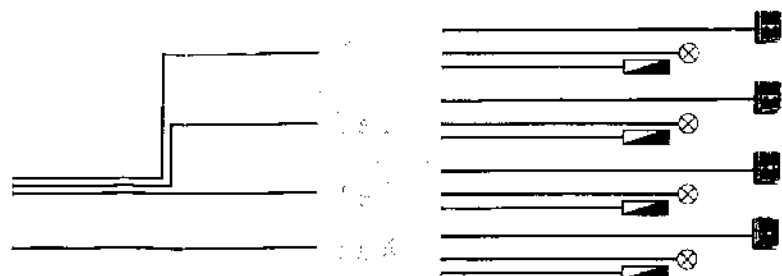
P1 Bulon M24 6 buc./fundatie
L=970 gr. 6.8



Beton C 8/10 - B 150
C 16/20 - B 250
Otel BST500C
BST500C

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL			
PROIECT NR: 47 / 2025			
TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'			
ADRESA: Piata Constantin Brancusi, M. Craiova, Jud. Dol.			
TITLU PLANSA: DETALII FUNDATII			
PLANSA NR: R 02			

DE LA REȚEAUA PUBLICĂ
VIA P11 existent 20/0.4kV



Post de transformare 20kV/0.4kV/- existent -

Tablou electric general al postului de transformare existent

Tablou electric secundar - 4 de unitati in total

Alimentare Tablou electric fantana arterziana

Corpuri de iluminat

Sursa de alimentare cu acumulator echipamente supraveghere video stradala

Panou afisaj

Stalp de structura

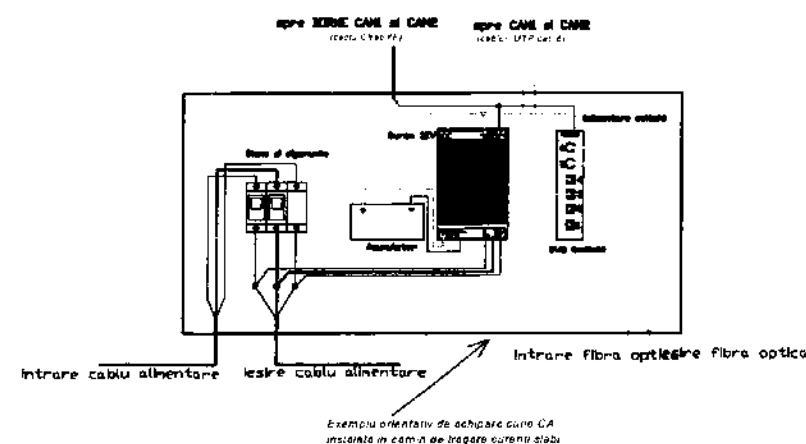
CAM
(camera video)

Cablu UTP cat. 6 (semnal camere) montat in interiorul stalpului sau nascut in elementele ornamentale laterale

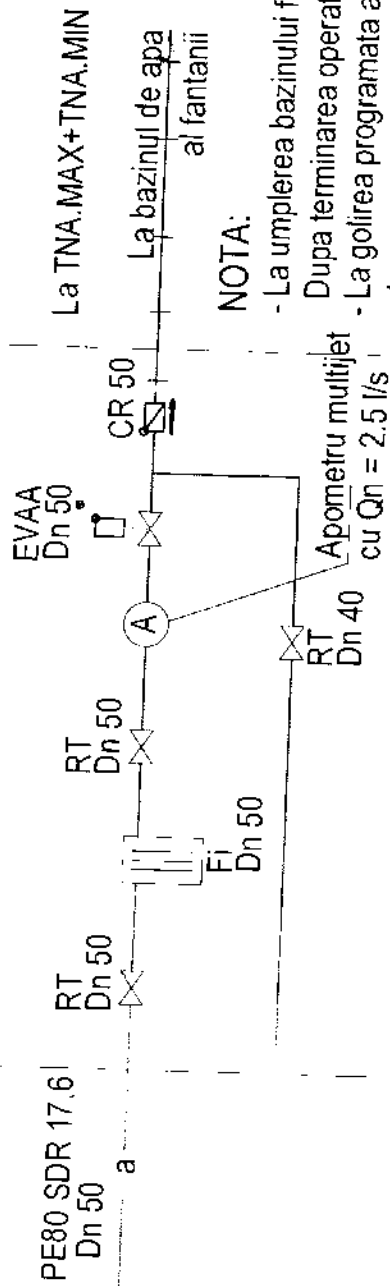
Cablu DYYF 3x1.5 (alimentare camere) montat in interiorul stalpului sau nascut in elementele ornamentale laterale

Cutie de borne

Intrare cablu UTP
Intrare cablu alimentare



VERIFICATOR	NUME		CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME		CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
Ray Consulting	S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI: 14581402, J160547/2005 TEL: 0735/333 812, 0167/812 784			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNATURA	SCARA:	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
SEF PROIECT	arh.			ADRESA: Piata Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dsj
PROIECTAT	Ing.		DATA:	TITLU PLANSA:
DESENAT	Ing.		2025	SCHEME DE COLOANE INSTALATII ELECTRICE CURENTI TARI SI CURENTI SLABI
				PROIECT NR: 47 / 2025
				FAZA: S.F.
				PLANSĂ NR: E01



LEGENDA:

CA Bransament apa rece din PE80 SDR 17,6, Pn6 proiectat
 TNA Conducta alimentare apa fantana din PE80 SDR 17,6 Pn6 proiectata
 EVAA Circuit comanda SNA la EVAA si EVEA

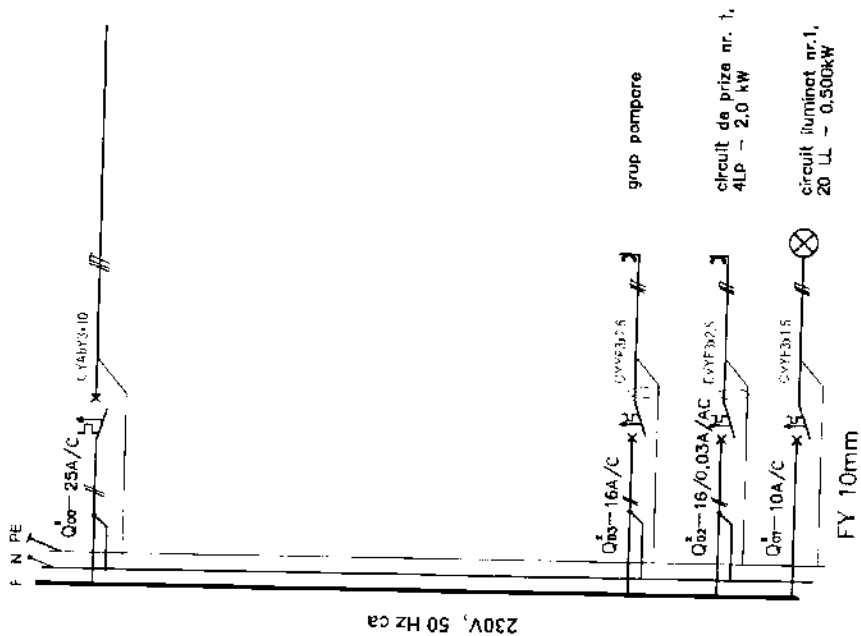
CA Camin apometru din PE propus
 TNA Traductor nivel apa (minim, maxim) bazin
 EVAA Electrovana alimentare apa
 Fi Filtru impuritati apa montat in caminul de apometru
 RT Robinet de trecere cu sfera
 CR Clapeta retinere Dn 50

NOTA:

- La umplerea bazinului fantanii se va decupla EVAA pe pozitia deschis.
- Dupa terminarea operatiei de umplere EVAA se va cupla pe pozitia normal, inchis.
- La golirea programata a bazinului fantanii se va decupla EVEA pe pozitia deschis, dupa care se va reveni la pozitia normal, inchis.

Verif. /expert	Nume	Semnatura	Corinta	Referat /expertiza nr./data
S.C. GREEN POWER ENERGY S.R.L. CRAIOVA, 316/498/2009, CUI: 25353776 phone: 0732.800.105; e-mail: gpe.proiect@gmail.com				BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
Specificatie	Nume	Semnatura	SCARA:	PR. NR.
Sef Proiect	arh		F.S.	47/2025
Proiectat	ing		DATA:	FAZA:
Desenat	ing		25.07.2025	S.F.
TITLU PLANSA : INSTALATIILE HIDRAULICE ALIMENTARE CU APA FANTANA ARTEZIANA				Plansa: IS 01

TABLOU ELECTRIC FANTANA ARTEZIANA



TEF S P1 5.00kW/Pc 2.70kW

NOTA:

Protectia contra tensiunilor accidentale de contact direct si indirect se realizeaza conform STAS 12.604/4-89; STAS 12.604/5-90 si NORMA IIV 17-2023. La instalatia de legare la pamant exteriora se vor lega cu conductor cupru izolat FY16mm² toate aparatele electrice, nulul de protectie, si carcasa metalica a tablourilor si tuturor instalatiilor electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar, care ar putea intra sub tensiune din cauza unui defect de izolatie

Verif. /expert	Nume	Semnatura	Cerinta	Reforat /expertiza nr./data
	S.C. GREEN POWER ENERGY S.R.L. CRAIOVA, 316/498/2009, CUI: 25353776 phone: 0732.800.105; e-mail: gpe.project@gmail.com			BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S R L REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
	Specificatie	Nume	SCARA:	TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRANCUSI"
	Sef Proiect	ing.	F.S.	Piera Constantiu Brancusi, Muz. Craiova-Lua Ugi
	Proiectat	ing.	DATA:	TITLU PLANSA: INSTALATII ELECTRICE
Desenat	ing.		25.07.2025	SCHEMA ELECTRICA MONOFILARA
				PR. NR. 47/2025
				FAZA: S.F.
				Planşa: IE 01

ROMANIA
JUDEȚUL DOLJ
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 73120 din 17.03.2025

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 513 din 17.03.2025

În scopul : Amenajare si modernizarea Pietei "Constantin Brâncusi"

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUT, VASILESCU PENTRU R.A.T S.R.L REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL, cu domiciliul în județul Dolj Municipiul Craiova, satul -, cod poștal -, Calea SEVERINULUI, nr. 103 bl. - sc. - et. - ap. - telefon/fax -, e-mail - înregistrată la nr. 73120 din 05.03.2025, pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -, sector cod poștal -, Piața Constantin Brâncusi, nr. 10 bl. - sc. - et. - ap. - sau înscris în C.F. UAT Craiova, nr. -, numărul topografic al parcelei - sau identificat prin(3) plan de situație, număr cadastral:

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism - faza PUZ Modernizare intersecție Piața Gări aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 45/2003/.

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova. Teren pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public Craiova și concesionat către RAT SRL conform HCL 450/26.09.2024

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - curți construcții

Destinația după PUZ - zonă circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zonă circulație pietonală majoră/amenajă diverse (alei, trotuare, mobilier urban)

Suprafața terenului - 13635,00 mp

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

3. REGIMUL TEHNIC

Conform PUZ-Modernizare intersecție Piața Gării aprobat cu HCL 45/2003, amplasamentul este situat în zona circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zona circulație pietonală majoră/amenajări diverse (alei, trotuare, mobilier urban)

Se solicită amenajarea și modernizarea Piete "Constantin Brâncuși"

CONDITII: Se va prezenta situația existentă și propusă pe suport topografic vizat de O.C.P.I.

Prezentati: Titlu de proprietate; Extras Carte Funciara; Certificat de nomendatura stradala; Referatele de verificare a proiectului la exigentele stabilite de proiectant. Situația existentă și propusă cu simulare foto.

Prezentul certificat de urbanism **poate** fi utilizat, în scopul declarat pentru:
Amenajare și modernizarea Piete "Constantin Brâncuși"

**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 luarea 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.

ÎNTOARCERE

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 pentru branșamente/racorduri executate 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 | Alte avize/acorduri |
| ☐ Gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Retele | ☒ Salubritate - SC Iridex Group SRL | ☐ STGN Medias |
| ☒ Canalizare - Compania de Apa Oltenia | ☐ Transport urban - RAT Craiova | ☐ SNGN Romgaz Ploiesti |
| ☒ Alimentare cu energie electrică - CEZ - Distributie Energie Oltenia | ☒ Politia Rutiera | ☐ Transelectrica |
| ☐ Alimentare cu energie termica - SC Termo Urban Craiova SRL | ☐ Prime Telecom | ☒ S.C. Flash Lightning Services S.A. |
| ☐ S.C. CONPET | | ☐ TERMoeLECTRICA |
| ☐ S.N.P. PETROM | | ☒ Societatea Electrocentrale Craiova 2 |
| ☐ Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectati de functiune | | ☐ RCS&RDS |

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 SN -CFR Regionala Craiova;Acordul/avizul Comisiei de Sistematizare din cadrul Primariei Craiova

d.4) studii de specialitate :

Studiu geotehnic;Studiu de circulatie

e) ☒ Punctul de vedere/actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia 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 Vasîlescu

SECRETAR
Nicoleta

ADHTECT SEE

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

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului **DIRECT** la data de 31.03.2025

PT. SEF SERVICIU,

ÎNTOCMIT

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,

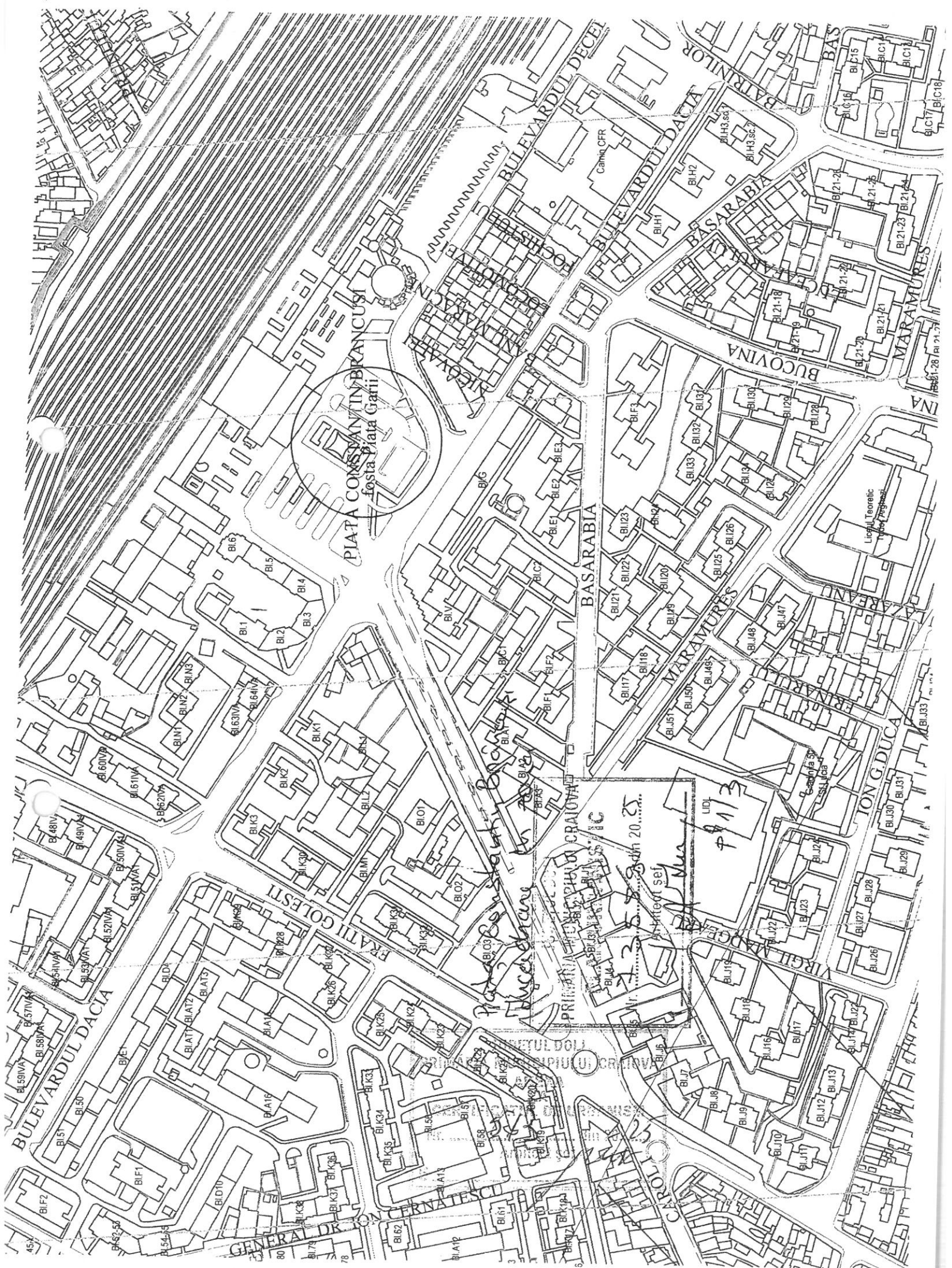
SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF

Data prelungirii valabilității _____

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

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă.



Planul Constantin Brăncuși
ex-fineas PU6 Craiova

PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PLAN URBANISTIC
Nr. 13.25.9
Anul 20.25

15.08.03 HCL 15/2003
p.2/3

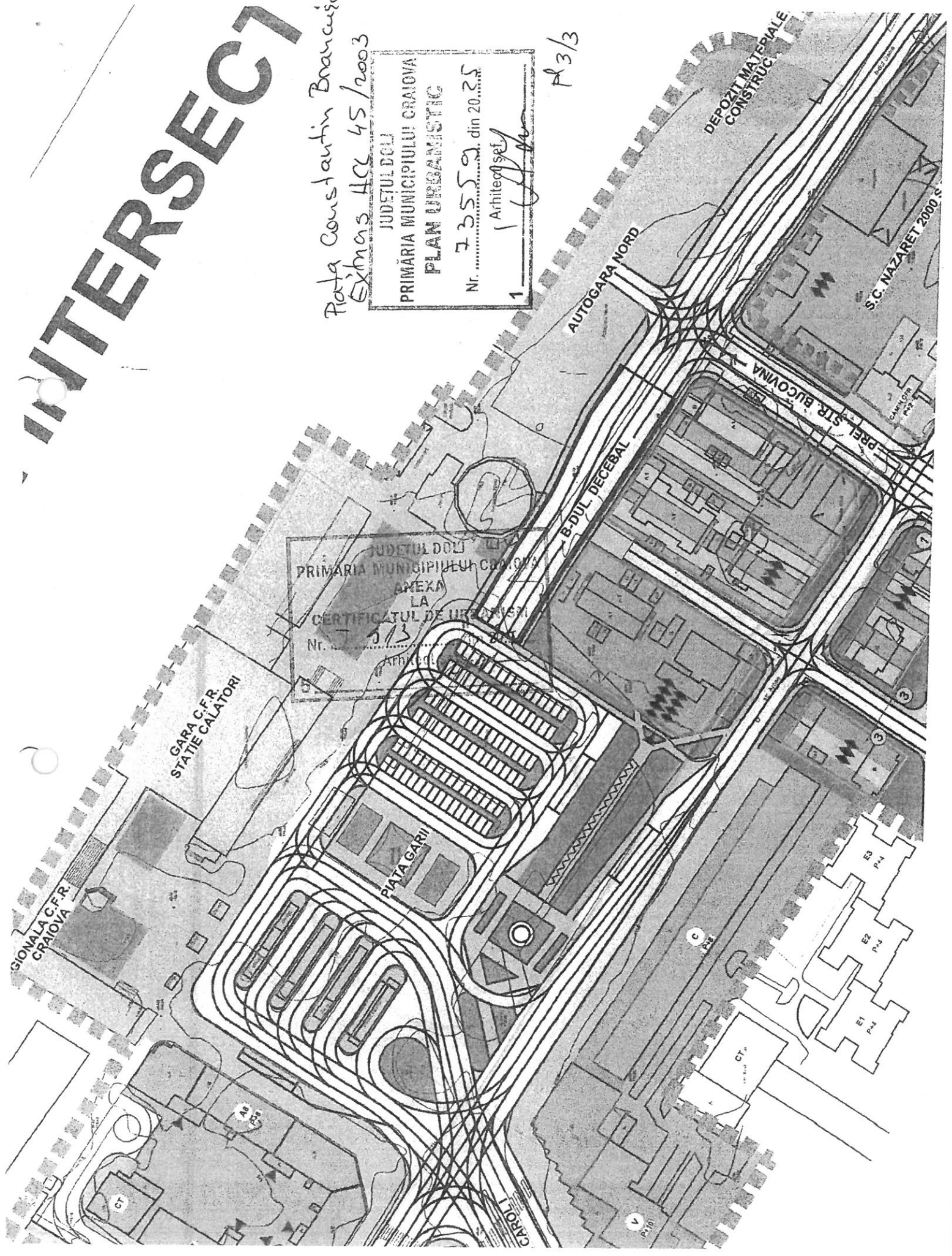
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 2/3
Anul 20.25
Adm. con. *cat*

INTERSEC7

Plata Constantin Brancuși
Extras 40x 45/2003

JUDETUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
PLAN URBANISTIC
Nr. 73559 din 20.25
1 Arhitect

P3/3



JUDETUL DOLOJ
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
ANEXA
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 73559 din 20.25
1 Arhitect

SC RAY CONSULTING SRL
(Proiectant)

Compania de Apă Oltenia S.A.
(Avizator)

FIȘĂ TEHNICĂ
în vederea emiterii avizului de amplasament
C.U. nr. 513/17.03.2025

1. DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI:

Denumire: AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRANCUSI"

Amplasament: MUN.CRAIOVA, JUD.DOLJ, PIATA CONSTANTIN BRANCUSI NR.10

Beneficiar: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA
VASILESCU PENTRU R.A.T. S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL

Proiect nr. _____ elaborator SC RAY CONSULTING SRL

2. CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTIȚIEI:

2.1. AMPLASAMENT:

MUN.CRAIOVA, JUD.DOLJ, PIATA CONSTANTIN BRANCUSI NR.10

2.2. BRANȘAMENT/ RACORD:

2.3. CARACTERISTICI TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT:

3. MODUL DE ÎNDEPLINIRE A CERINTELOR AVIZATORULUI:

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 cu următoarele condiții:

Amplasamentul este subtraversat de rețele de utilități publice de alimentare cu apă și de canalizare (conducte de transport apă Dn=800 mm, de distribuție Dn=300 mm și Dn=150 mm, branșamente, colectoare de canalizare Dn=800 mm și Dn=300 mm, racorduri și guri de scurgere) conform planului GIS anexat. Conform legii 241/2006 - peste conductele de alimentare cu apă și de canalizare, precum și în zona lor de protecție (câte 5 m de o parte și de alta a conductei - distanță măsurată de la generatoarea exterioară a acesteia) nu se construiește, nu se depozitează materiale și se va permite accesul operatorului pentru execuția unor lucrări de întreținere și reparații.

Se vor convoca obligatoriu în scris reprezentanții Companiei de Apă Oltenia S.A. la predarea amplasamentului, cu minim 7 zile lucrătoare înainte de începerea lucrărilor pentru identificarea conductelor în vederea protejării acestora și pentru asistență tehnică pe durata lucrării. Se vor respecta prevederile SR 8591/1997 - Rețele edilitare subterane. Orice prejudiciu produs la rețelele de alimentare cu apă și de canalizare existente pe amplasament vor fi remediate de executant pe cheltuiala acestuia. În condițiile în care pe amplasamentul solicitat se găsesc rețele de utilități publice (care nu au fost poziționate în documentație din cauza modificărilor și modernizărilor apărute în timp) beneficiarul investiției propuse are obligația de a sista lucrările și de a înștiința S.C. Compania de Apă Oltenia S.A. pentru stabilirea unor soluții de deviere, ale căror cheltuieli vor fi suportate de investitor.

Prezentul aviz este valabil cu planul GIS-CAO anexat și devine nul în cazul în care nu se respectă prevederile acestuia.

Compania de Apă Oltenia S.A.
Director General,

Data: 04.08.2025

2



2

2

2

2



2

2



MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
INSPECTORATUL GENERAL AL POLITIEI ROMANE
INSPECTORATUL DE POLITIE JUDEȚEAN DOLJ
POLITIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
BIROUL RUTIER

Operator date cu caracter personal

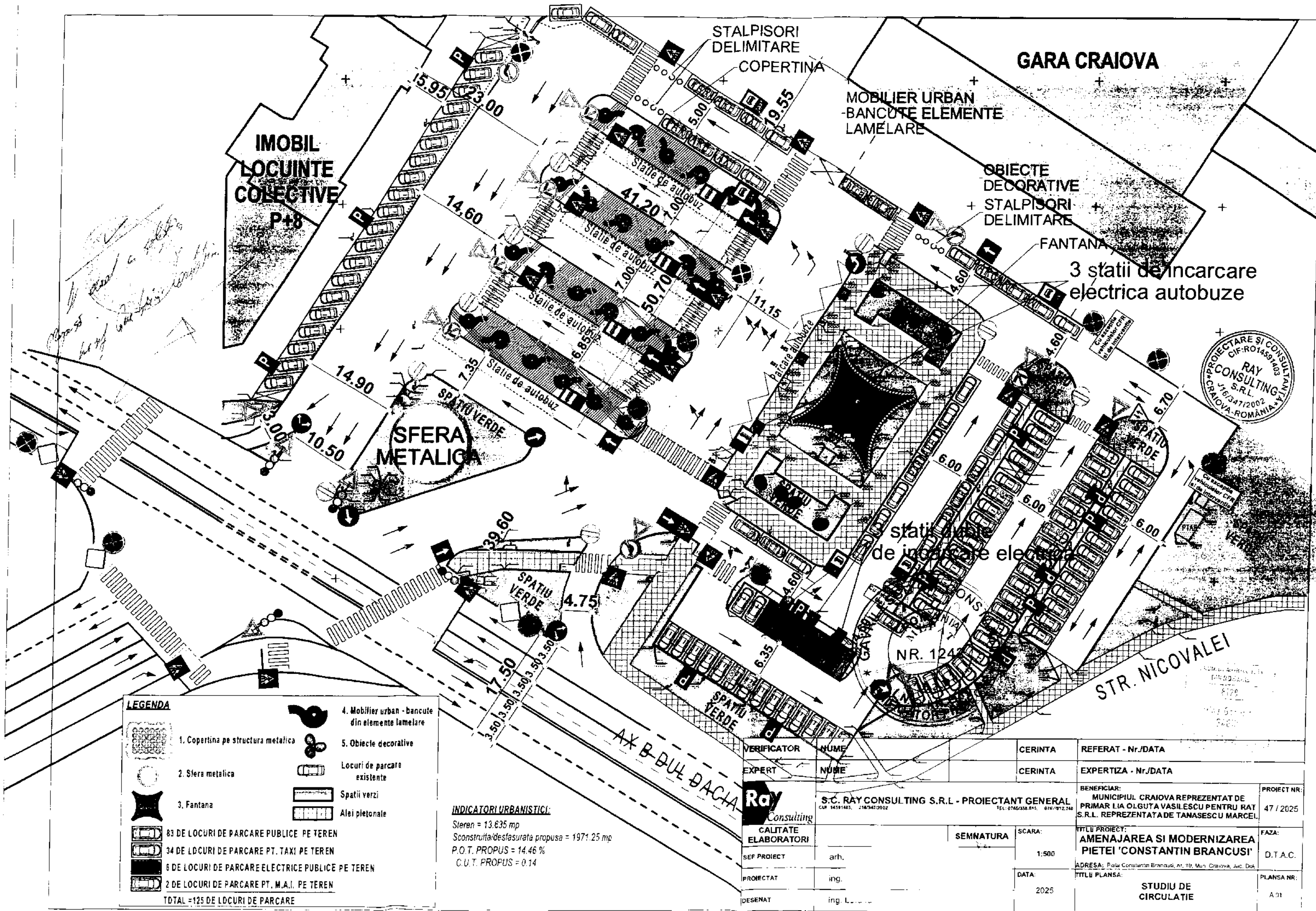
NESECRET
Nr. 152.439 din 28.08.2025
Ex.nr. ____
Nr. ex. redactate 2

CĂTRE,
S.C. R.A.T. S.R.L.

Strada Calea Severinului, nr. 103, 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 proiectul **amenajarea și modernizarea Pieteii „Constantin Brâncuși”, în Piața Constantin Brâncuși, la numărul 10, din municipiul Craiova, județul Dolj** și numai cu respectarea următoarelor condiții:

- beneficiarul obiectivului este: **S.C. R.A.T. S.R.L.**;
 - se va respecta proiectul tehnic propus;
 - *beneficiarul are obligația de a implementa modificările propuse, de a instala semnalizarea rutieră, dispozitivele speciale și de a realiza amenajările rutiere conform planului de situație scara 1:500 anexat și vizat spre neschimbare de Biroul Rutier Craiova, urmând ca circulația să se realizeze conform reglementărilor avizate;*
 - 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 1848-1/2024. 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. Seriere 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, conform destinației. Precizăm că, prin proiectul tehnic, au fost propuse 125 locuri de parcare;
 - 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



LEGENDA

	1. Copertina pe structura metalica		4. Mobilier urban - bancute din elemente lamelare
	2. Sfera metalica		5. Obiecte decorative
	3. Fontana		Locuri de parcare existente
	83 DE LOCURI DE PARCARE PUBLICE PE TEREN		Spatii verzi
	34 DE LOCURI DE PARCARE PT. TAXI PE TEREN		Alei pietonale
	6 DE LOCURI DE PARCARE ELECTRICE PUBLICE PE TEREN		
	2 DE LOCURI DE PARCARE PT. M.A.I. PE TEREN		
TOTAL = 125 DE LOCURI DE PARCARE			

INDICATORI URBANISTICI:
 S teren = 13.835 mp
 S construita/desfasurata propusa = 1971.25 mp
 P.O.T. PROPUS = 14.46 %
 C.U.T. PROPUS = 0.14

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
RAY Consulting S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI 14591403, J16/04/2002		SEMNTURA	SCARA: 1:500
CALITATE ELABORATORI			
SEF PROIECT	arh.		
PROIECTAT	ing.		
DESENAT	ing. L...		
BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL		TITLU PROIECT:	FAZA:
ADRESA: Piaa Constantin Brancusi, Nr. 10, Mun. Craiova, Juc. Dolj TITLU PLANSA:		AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'	D.T.A.C.
		STUDIU DE CIRCULATIE	PLANSI NR: A.01





RERC10TA01-04268968

Dist: 0607
Client: R.A.T SRL
Localitatea: CRAIOVA
Strada: CALEA SEVERINULUI, nr. 103
Judet: Dolj, cod postal 200769

Distributie Energie Oltenia S.A.
<<societate administrata in sistem dualist>>
COER CRAIOVA
Nr. 060070291096/ 09.05.2025

Prezentul aviz are anexate 001
planuri de situatie vizate de COER CRAIOVA

Stimate client,

Referitor la cererea aviz amplasament, inregistrata cu nr. 060070291096 /15.04.2025 pentru :
Obiectivul : AMENAJARE , MODERNIZAREA PIETEI BRANCUSI
situat in localitatea : CRAIOVA, str. PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, nr.: 10, bl. , sc. , et. , ap. , jud. Dolj, cod postal 200645.

In urma analizei **documentatiei / analizei de risc/ studiului de solutie** privind eliberarea amplasamentului (avizat in CTE a Distributie Energie Oltenia S.A cu aviz nr. /) Distributie Energie Oltenia S.A prin Centrul Operational Extindere Retea COER Craiova este **de acord** cu realizarea obiectivului pe amplasamentul propus si se emite :

AVIZ DE AMPLASAMENT FAVORABIL
nr. 2600072226 / 25.04.2025

Cu urmatoarele precizari :

1. In zona **exista** retea electrica de distributie de medie / joasa tensiune monofazata / trifazata.
2. Reteaua electrica de distributie din zona se afla la m fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament.
3. Reteaua electrica de distributie din zona este de tip: retea aeriana/subterana mt/jt/IT: LES MT + JT , post trafo IT/mt/jt: , conductor/cablu jt: .
4. Instalatiile electrice ale Distributie Energie Oltenia S.A existente in zona se afla amplasate fata de obiectivul pentru care s-a solicitat aviz de amplasament la distante minime impuse de normativele in vigoare si anume:
fata de retea de IT : 18,5 m;
fata de retea de mt : 12,0 m;
fata de retea de jt : 1,0 m;
fata de postul trafo : 20,0 m.

Pentru zonele fara retele electrice de distributie, in vederea emiterii autorizatiei de construire, se vor avea in vedere prevederile din HGR nr. 525 /1996, republicata in 2002, cu completarile ulterioare pentru aprobarea „Regulamentului General de Urbanism”, iar pentru realizarea/extinderea retelelor electrice se vor avea in vedere prevederile Ordinului ANRE nr.59/2013 pentru aprobarea „Regulamentului pentru racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public” si Legea energiei nr.123/2012 .

Conform Anexei 2 din ord.nul ANRE nr.59/2013 cu completarile ulterioare si art.51 din Legea energiei nr.123/2012 in zonele in care nu exista retea electrica de interes public autoritatile publice locale sau centrale vor colabora cu operatorul de distributie pentru extinderea retelelor de distributie ori electrificarea localitatilor.

In conformitate cu prevederile Art 49 din Legii energiei nr.123/2012, este interzis persoanelor fizice sau juridice:

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

Nota: prezentul formular este valabil si pentru situatia actualizarii avizului de amplasament, dupa elaborarea studiului de solutie privind eliberarea amplasamentului si paragrafele scrise in format italic sunt parte ale acestui aviz.

- 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 înființeze plantații 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 îngrădească prin execuția de împrejmuire, prin construcții sau prin orice alt mod accesul la instalații al operatorului de distribuție.

5. Execuția lucrărilor pentru eliberarea amplasamentului se va face de către operatorul de rețea prin contractarea acestor lucrări cu un constructor atestat ANRE, numai după întocmirea și avizarea în CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A. a PT+CS, de către un proiectant atestat.

6. Instalațiile de distribuție administrate de Distribuție Energie Oltenia S.A. au fost trasate orientativ pe planul de situație anexat (2 exemplare), vizat spre neschimbare.

Culoarul de siguranță al instalațiilor aflate în apropierea obiectivului, sunt în conformitate cu Ordinul ANRE nr. 239/2019 actualizat cu Ord.225/2020.

Noile trasee ale instalațiilor electrice care se reamplasează sunt cele de pe planurile studiului avizat în comisia CTE a Distribuție Energie Oltenia S.A. și care a fost menționat mai sus.

7. Executarea lucrărilor în apropierea instalațiilor electrice se va face cu respectarea strictă a condițiilor din prezentul aviz de amplasament, a normelor tehnice și de protecția muncii specifice. **Săpăturile din zona traseelor de cabluri, fundații de stalpi se vor face numai manual, cu asistența tehnică din partea Centruului Operațional Exploatare CE MTJT Craiova Municipal al Distribuție Energie Oltenia S.A., telefon 0251408006.**

8. În conformitate cu Legea energiei nr.123/2012, art.92 punct (1) deteriorarea, modificarea fără drept sau blocarea funcționării echipamentului de măsură a energiei electrice livrate ori modificarea fără drept a componentelor instalațiilor energetice constituie **infrațiune** 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.

9. 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.

10. Avizul de amplasament nu constituie aviz tehnic de racordare. Pentru obținerea acestuia, în vederea racordării la rețeaua electrică de distribuție a obiectivului sau a unui spor de putere pentru acesta se va proceda conform Ordinului ANRE nr.59/2013 cu completările ulterioare.

Având în vedere situația rețelelor electrice din zonă, pentru racordarea la RED a viitorului loc de consum sunt necesare următoarele lucrări în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor de realizare a acestora:

Lucrări de întărire a rețelelor constând în : Nu este cazul;

Lucrări de extindere a rețelelor constând în :

Etapile procesului de racordare în conformitate cu Ordinului ANRE nr.59/2013 cu completările ulterioare sunt :

- a) etapa de documentare și informare a viitorului utilizator;
- b) depunerea cererii de racordare și a documentației aferente pentru obținerea avizului tehnic de racordare;
- c) emiterea avizului tehnic de racordare, ca oferta de racordare de către operatorul de rețea;
- d) încheierea contractului de racordare între operatorul de rețea și utilizator;
- e) încheierea contractului de execuție între operatorul de rețea și executant și realizarea instalației de racordare la rețeaua electrică, punerea în funcțiune a instalației de racordare;
- f) emiterea certificatului de racordare;
- g) punerea sub tensiune a instalației de utilizare.

Tarifele de emitere ale avizelor tehnice de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr. 114/2014 privind "Aprobarea tarifelor de emitere a avizelor de amplasament, a avizelor tehnice de racordare și a certificatelor de racordare, practicate de operatorii de distribuție", iar tarifele de racordare sunt cele stabilite prin Ordinul ANRE nr.141/2014 pentru aprobarea tarifelor și indicilor specifici utilizați la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de medie și joasă tensiune sau calculate pe baza de deviz.

Pentru detalii solicitantul se va adresa celui mai apropiat Centru Operațional Extindere Rețea: al Distribuție Energie Oltenia S.A.

11. Avizul de amplasament este valabil de la data emiterii și până la 17.03.2026, data la care expiră Certificatul de Urbanism în baza căruia a fost emis.

12. Prelungirea termenului de valabilitate a avizului de amplasament se poate face, gratuit, la cererea adresată de titular cu cel puțin 15 zile înainte de expirarea acestuia, în condițiile în care anterior a fost prelungit termenul de

valabilitate a Certificatului de Urbanism în baza caruia a fost emis, iar restul condițiilor nu s-au modificat față de momentul emiterii avizului.

13. Dacă în intervalul menționat la pct.11 solicitantul obține autorizația de construire pentru obiectivul respectiv, valabilitatea avizului de amplasament se extinde pe durata valabilității autorizației de construire/desființare, inclusiv pe durata de execuție a lucrărilor înscrise în autorizație.

14. Prezentul aviz de amplasament este valabil numai pentru amplasamentul obiectivului conform plan de situație Proiect nr. / , vizat de Distribuție Energie Oltenia S.A. prin COARED CRAIOVA și a Certificatului de urbanism nr. 313 / 17.03.2025 sau a planului anexat , parte integrantă a studiului avizat menționat mai sus.

15. În zona **nu există** instalații electrice care aparțin altor operatori de distribuție/transport a energiei electrice și **nu este** necesar să se adreseze detinatorilor acestor instalații în vederea obținerii avizelor de amplasament .

16. 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;
- dacă solicitantul nu își îndeplinește obligațiile asumate prin contractul de eliberare amplasament/ realizare condiții de coexistență.

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

"Dezvoltarea rețelelor electrice de distribuție pt. electrificarea localităților sau pt. extinderea rețelelor de distribuție se finanțează de operatorul de distribuție concesionar și de autoritățile administrației publice locale sau centrale, în conformitate cu prevederile art.51 din Legea energiei electrice și a gazelor naturale nr.123/2012." Se vor respecta prevederile Ordinului AUTORITĂȚII NAȚIONALE DE REGLEMENTARE ÎN DOMENIUL ENERGIEI nr.225/2020, ORDIN pentru modificarea și completarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, aprobate prin Ordinul Președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 239/2019.

Se interzice realizarea viitoarelor construcții în zonele de protecție și siguranță ale capacităților energetice trasate orientativ pe planul de situație, precizate în Ordinul Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei nr.239/2019 cu alte modificări și completări ulterioare. Se interzice îngrădirea accesului la capacitățile energetice prin executia de împrejurimi, construcții, sau depozitarea pe întreg traseul acestora. În cazul în care se dorește concesionarea de teren sau construirea pe proprietăți private se impune eliberarea amplasamentului prin devierea instalațiilor electrice, costurile fiind suportate de cel care generează modificarea instalației.

Operator

DISTRIBUTIE ENERGIE OLTENIA S.A.

Șef centru Zonal



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 soluție privind eliberarea amplasamentului și paragrafele scrise în format italic sunt parte ale acestui aviz.



salubritate

IRIDEX GROUP SALUBRIZARE S.R.L.

Sediu social: Bucuresti, Bucuresti
Bucuresti-Ploiesti nr. 2-10, etaj 2, Sector 1
Capitol Carich 13 900 250 lei
CUI: 8023042060, J2022062061400/2022
Tel: 021.23 30 330
E-mail office: iridex@iridex.ro

Ofi: Bucuresti-Ploiesti
strada Prefectura Bistrita, etaj 2, Jud. Dolj
Craiova: Ed. Electro Telefon nr 302,
Craiova, Jud. Dolj
Tel: 0251.879 - Dispecer
E-mail: salubritate@iridexsalubritate.ro
Dispecer: iridexsalubritate.ro
Site: www.iridexsalubritate.ro

Cod formular: F-IL01.01-07

AVIZ DE SALUBRIZARE

Nr. 7036 / 11.04.2025

Ca urmare a cererii avizului de salubritate nr. 7036 / 11.04.2025, si a analizei
documentatiei anexate pentru obiectivul/proprietatea AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI
"CONSTANTIN BRANCUSI"

Amplasament (adresa detaliata si completa): Judetul DOLJ, Localitate MUNICIPIUL CRAIOVA strada
PIATA CONSTANTIN BRANCUSI nr. 10.

Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU
PENTRU R.A.T S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL

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 193.20 + 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.

Prezentul aviz este valabil 12 luni de la data emiterii, cu posibilitatea de prelungire pe durata de valabilitate a Certificatului de urbanism, cu conditia de a nu se schimba elementele care au stat la baza emiterii lui.

IRIDEX GROUP SALUBRIZARE S.R.L.





solubritzare

IRIDEX GROUP S.A. SAUCUENIZARE S.R.L.

Sediu social: București, Șoseaua
București-Ploiești nr. 615, etaj 2, Sector 5
Căminul scolar: 12.100.220 lei
CUI: R024342050, J2022001250405/2025
Tel: 021.23 30 330
E-mail: office@iridexsolubritzare.ro

Utl: Comuna Jila Mare
strada Prolungirea Ecnei, km 7, Județul
Constanța, Bd. Nicolae Titulescu nr. 205
Constanța, Județul
Tel: 0261.679 - Dispecerai
E-mail: solubritzare@iridexsolubritzare.ro
Dispecerai@iridexsolubritzare.ro
Site: www.iridexsolubritzare.ro

L.S.

PREVEDERI LEGALE:

- Potrivit art. 17 alin. (7)/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 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. 23. alin. (1) din OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor, producătorul de deșeuri inițial sau, după caz, orice deținător de deșeuri are obligația de a efectua operațiunile de tratare prin mijloace proprii 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 ca faptele respective constituie contravenții și se sancționează cu amenda 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 comisari și persoane împuternicite din cadrul Garzii Naționale de Mediu, Garzilor forestiere, autorităților publice locale, poliției locale precum și de către ofiteri și agenți de poliție din cadrul Poliției Române, respectiv de ofiteri și subofiteri din cadrul Jandarmeriei Române, conform atribuțiilor stabilite prin lege.



SR
AC
SR
AC
SR
AC
ISO 14001

SC RAY CONSULTING SRL
(DENUMIRE PROIECTANT)



S.C. FLASH LIGHTING SERVICES S.A.

office@flashgroup.ro
tel: (+4021) 233.42.52
fax: (+4021) 233.42.55

www.flashgroup.ro

FISA TEHNICA

In vederea emiterii Avizului de amplasament si/sau bransament (racord)
pentru _____
utilitatea urbana*)

Date de identificarea obiectului de investitii

- 1.1 Denumire⁽¹⁾ AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRANCUȘI"
1.2 Amplasament⁽¹⁾ MUN. CALIOWA, JUA DOLE, STR. PIATA CONSTANTIN BRANCUȘI NR. 10
1.3 Beneficiar⁽¹⁾ MUNICIPIUL CALIOWA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGA VASILACHE
1.4 Proiect⁽¹⁾ nr. _____ elaborator SC RAY CONSULTING SRL

1. Caracteristicile tehnice specifice ale Investitiei

2.1 Amplasament⁽¹⁾:

MUNICIPIUL CALIOWA, JUA DOLE, PIATA CONSTANTIN BRANCUȘI NR. 10

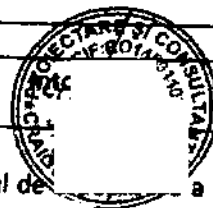
2.2 Bransament / Racord⁽¹⁾:

2.3 Caracteristici tehnice care trebuie asigurate prin proiect⁽¹⁾:

2. Modul de indeplinire a cerintelor avizatorului⁽¹⁾:

3. Modul de indeplinire a conditiilor si restrictiilor impuse⁽¹⁾:

4. Vazand specificarile prezente in FISA TEHNICA privind modul de _____ a cerintelor de avizare, se acorda :



conform cu urmatoarele conditii⁽³⁾

AVIZ FAVORABIL / ~~NEFAVORABIL~~

NR 642/29.04.2025

conform art. nr. 642/29.04.2015 - Anexa 1

Data 10.04.2025

VICES SA

office@flashgroup.ro
tel: (+4021) 233.42.52
fax: (+4021) 233.42.55



SC FLASH LIGHTING SERVICES SA

dispecerat@flashgroup.ro
0751-LUMINA

Nr înregistrare 642/29.04.2025

Către: SC RAY CONSULTING SRL

AVIZ DE AMPLASAMENT nr. 642/29.04.2025

Referitor la cererea de aviz amplasament rețele iluminat Public privind lucrarea:
"AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI „CONSTANTIN BRINCUSI", pentru imobilul – teren și/sau
construcții, situat în județul Dolj, localitatea Craiova, identificate prin plan de încadrare în zonă, plan de
situație,

Prin prezenta vă comunicăm :
- S.C. FLASH LIGHTING SERVICES SA ,concesionara serviciului de Iluminat Public din Municipiul Craiova,
deține elemente ale SIP în zona propusă.

Condiții impuse :

- În zona luată în studiu există stâlpi și rețea electrică subterană de iluminat public – conform
plan vizat spre neschimbare.
- În zonele cu traseu comun și de intersecție a rețelei subterane de iluminat public cu rețeaua
nou proiectată, săpătura se va executa manual și în urma unor sendaje de identificare a rețelei
de il.public existente .
- Va fi anunțată începerea lucrării cu 24 ore înainte la SC FLASH LIGHTING SERVICES
SA - email : craiova@flashlighting.ro
Telefon contact : T.Stoian - 0757020051

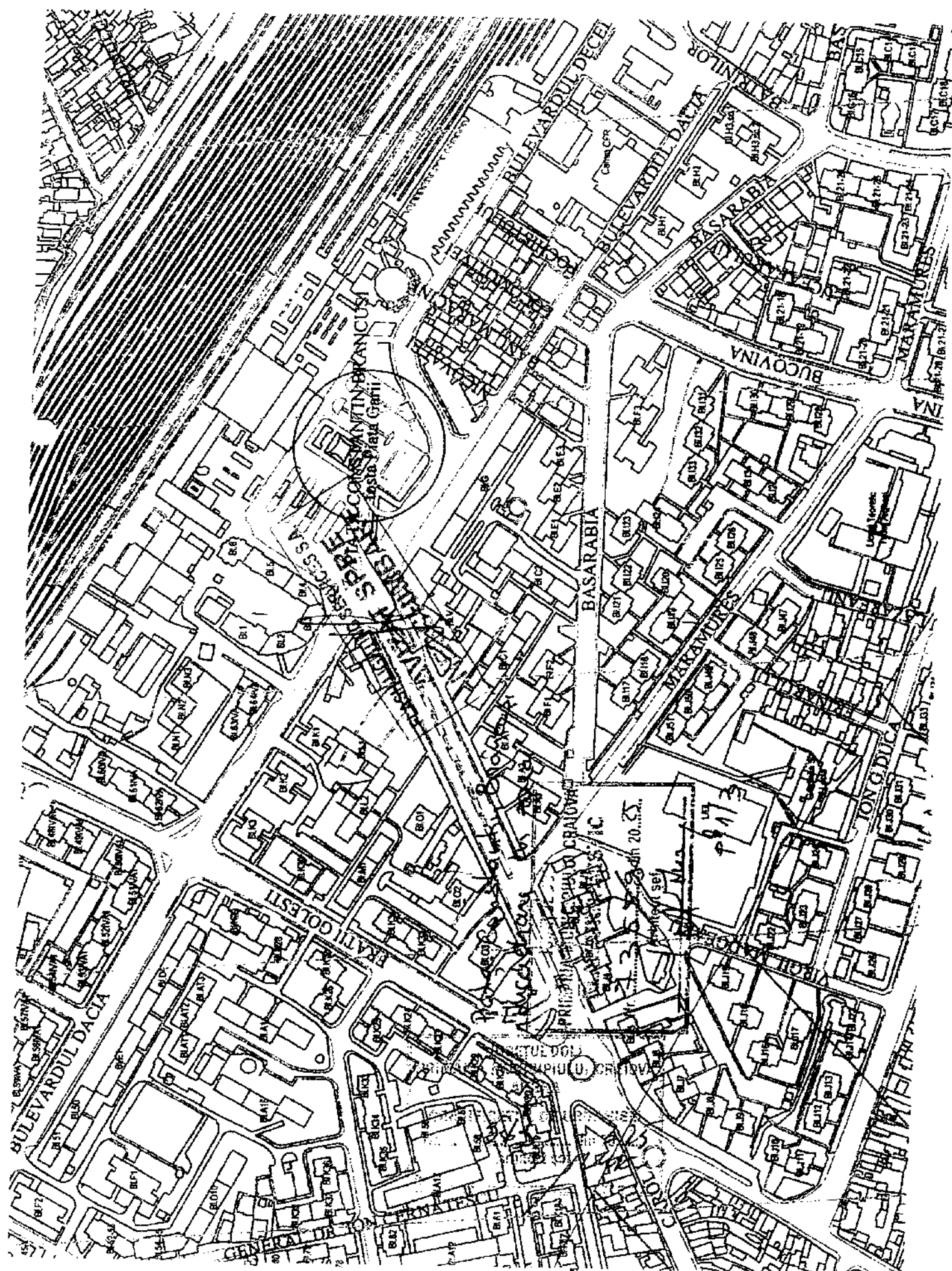
Menționăm că nerespectarea condițiilor de mai sus atrage nulitatea avizului și suportarea de
către cel vinovați a consecințelor.

SC FLASH LIGHTING SERVICES SA,

ing

Bd Dimitrie Pompei nr 5-7, sector 2, București
Reg. Comerțului : J40/4125/2001
Cod Unic de înregistrare: RO 13845929
Cont curent BRD GSG SMCC: RO73 BRDE 4505 V056 1005 4500
Cont A.T.C.P. București: RO48 TREZ 7005 069X XX00 1920





1937/18.06.2025

FISA TEHNICA

in vederea emiterii avizului de amplasament si/sau bransament(racord)
pentru agent termic primar sub forma de apa fierbinte,

(si / sau pentru, conductele de aductiune apa de Jiu, estacada conductelor de transport zgura/cenusa,
cablu electric subteran 6 kV dintre Societatea Electrocentrale Craiova S.A. si depozitul de zgura/cenusa
de la Valea Manastirii).

1)-DATE DE IDENTIFICARE A OBIECTIVULUI DE INVESTITII:

- 1.-Denumire AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI "CONSTANTIN BRÂNCUSI"
-2.-Amplasament MUN. CRAIOVA, JUD. DOLJ, STR. PIATA CONSTANTIN BRÂNCUSI NR. 10
-3.-Beneficiar MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR, CIA OIGUTA VABILESCU PENTRU
RAI SRL REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
-4.-Proiect nr. elaborator SC RAY CONSULTING SRL

2)-CARACTERISTICILE TEHNICE SPECIFICE ALE INVESTITIEI:

- 2.1 Amplasament: MUN. CRAIOVA, JUD. DOLJ, STR. PIATA CONSTANTIN
BRÂNCUSI NR. 10
-2.2 Bransament/racord:
-2.3 Caracteristicile tehnice care trebuie asigurate prin proiect:

3)-MODUL DE INDEPLINIRE A CERINTELOR AVIZATORULUI:

4)-MODUL DE INDEPLINIRE A CONDITIILOR SI RESTRICTIILOR IMPUSE:

- 4.1) „se vor respecta,,
4.2)

5)-Vazand specificarile prezentate in FISA TEHNICA privind modul de indeplinire a cerintelor de
avizare,

se acorda :

AVIZ FAVORABIL

fara / cu urmatoarele conditii:

- 1) Respectarea tuturor stipulilor in Certificatul de Urbanism
NR. 513/18.06.2025.
2) Respectarea cuprinsului din planul de situatie
nr. 1 de S.E. CRAIOVA SA in data de 25.06.2025, unificat.

Societatea Electrocentrale Craiova
Director General,

Data: 25.06.2025
IOVĂNESCU AUSTIN

Avizul este valabil 12 luni de la data emiterii si se va prelungi automat in cazul in care a fost
prelungit termenul de valabilitate a Certificatului de Urbanism in baza caruia a fost emis, iar restul
conditiilor nu s-au modificat fata de momentul emiterii avizului.

**PRECIZARI privind completarea formularului „FISA TEHNICA”
pentru agent termic primar sub forma de apa fierbinte, cond. apa Jiu, s.a.**

I- DATE GENERALE:

1.-Baza legala:

- a)-Decizia 316/05.07.1991 emisa de Prefectura Judetului Dolj;
- b)-Decizia 18/29.01.1993 emisa de Consiliul Judetean Dolj;
- c)-Legea privind bunurile proprietate publica nr. 213/1998 cu modificarile si completarile ulterioare;
- d)-Legea fondului funciar nr. 18/1991 cu modificarile si completarile ulterioare.
- e)-Legea 1/2000, Legea 10/2001, Legea 247/2005 si Legea 123 / 2012(legi care au mentinut in proprietatea statului terenurile aferente utilitatilor publice).
- f)-P.E. 207/1980 (Prescriptie Energetica);

2.-Continutul documentatiilor :

- a)- Titlul de proprietate, actul de donatie-mostenire, contractul de vanzare-cumparare, pentru suprafata de teren si/sau scopul declarat si stipulat in Certificatul de Urbanism ;
- b)-Certificatul de Urbanism (copie xerox);
- c)-Certificatul de nomenclatura stradala(copie);
- d)-Fisa tehnica completata de proiectant pentru fiecare dintre punctele 1-4(2 originale);
- e)-Planul de situatie/incadrare in zona anexa la C.U.(1 copie xerox, lizibila);
- f)-Planul de situatie si/sau de amplasament al bunului imobil, lizibil si eu prezentarea strazilor -altor amplasamente cu care se invecineaza(2 exemplare, dintre care unul se restituie odata cu fisa tehnica);

3.-Durata de emitere a avizului:

„Se calculeaza la 15 zile lucratoare de la data depunerii documentatiei complete”.

II- CONDITII SI RESTRICTII SPECIFICE INVESTITIEI IMPUSE DE AVIZATOR:

(in functie de tipul constructiei si de amplasarea retelelor termice si cedin zona)

2.1)-AMPLASAMENT:

- a)- 5 ml fata de o latura a canalului termic, a estacadei conductelor aeriene de termoficare sau a celor de transport zgura si cenuse, a marginiei conductei de aductiune apa de Jiu sau cablului electric de 6 kV dintre Societatea Electrocentrale Craiova S.A si depozitul de zgura-cenusa;
- b)- 0,6 ml fata de cealalta latura a canalului termic, a estacadei conductelor aeriene de termoficare sau a celor de transport zgura si cenusa, a marginiei celci de a treia conducta de aductiune apa de Jiu sau cablului electric de 6 kV dintre Societatea Electrocentrale Craiova S.A si depozitul de zgura-cenusa;
- c)- interzicerea ingradirii conductelor-canalelor-traseelor si asigurarea culoarului de acces.

2.2)-BRANSAMENT / RACORD:

- a)-pentru conducte apa:„intersectare prin subtraversarea canalului termic,,;
- b)-pentru conducte gaze:„intersectare prin supra traversarea canalului termic, si/sau conductelor de aductiune apa de Jiu, cu teava de protectie si aerisiri,,;
- c)-pentru canalizare:„intersectare prin subtraversarea canalului termic,,;
- d)-pentru cabluri electrice si telefonice:„intersectare prin subtraversarea canalului termic, si/sau conductelor de aductiune apa de Jiu, si protectie in tub,,.

2.3)-CARACTERISTICELE TEHNICE CARE TREBUIE ASIGURATE PRIN PROIECT:

„Conform cerintelor de la punctul 2.1 si 2.2, de mai sus,,

III- INDICATII PRIVIND TAXA/TARIFUL DE AVIZARE:

- a)-Valoarea taxei de avizare este de 200,00 RON(din care TVA=31,93) / fiecare Fisa Tehnica si se percepe pentru documentatiile ce se depun spre avizare.

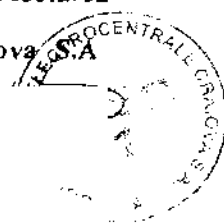
b)-Modalitatea de achitare a taxei: La Primaria Municipiului Craiova care transfera apoi taxa respectiva in termen de 15 zile(de la data incasarii) in contul RO54TREZ2915069XXX026782 deschis de Societatea Electrocentrale Craiova S.A (CUI RO46943133, J16/2750/2022) la Trezoreria Craiova sau in contul RO51BTRLRONCRT0661271601 deschis de Societatea Electrocentrale Craiova S.A (CUI RO46943133, J16/2750/2022) la Banca Transilvania.

IV- ALTE DATE FURNIZATE DE AVIZATOR:

„In situatia ca propunerea imprejmuirii terenului si/sau a amplasamentului constructiei nu a respectat restrictiile fata de canalul termic, estacada, conducte apa Jiu, cablul ele., titularul C.U. reface FISA TEHNICA si planul de situatie (prin retragere conf precizarilor avizatorului si recotarea corespunzatoare, etc),,.

Societatea Electrocentrale Craiova
Director General

Data : 10.06.2025



COPERTINA

GARA CRAIOVA

MOBILIER URBAN
BANCUTE ELEMENTE
LAMELARE

SOCIETATEA ELECTROCENTRALE
CRAIOVA S.A.
AVIZ FAVORABIL

Data: 25.06.2025

OBIECTE
DECORATIVE

FANTANA

IMOBIL
LOCUINTE
COLECTIVE
P+8

SPATIU VERDE

SFERA
METALICA

39.60

SPATIU
VERDE

B-DUL DACIA



LEGENDA

Steren = 13.635 mp

Sconstruita/desfasurata propusa = 1971 25 mp

P.O.T. PROPUS = 14.46 %

C.U.T. PROPUS = 0.14

1. Copertina pe structura metalica

2. Sfera metalica

3. Fantana

4. Mobilier urban - bancute
din elemente lamelare

5. Obiecte decorative

Locuri de parcare
existente

Spatii verzi

Alei pietonale

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA	PROIECT NR: 47 / 2025
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA	
Roy Consulting S.C. RAY CONSULTING S.R.L. - PROIECTANT GENERAL CUI 14481400 / J108472006		BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL		FAZA: D.T.A.C
CALITATE ELABORATORI	NUME	SEMNTURA	SCARA: 1:500	
SEF PROIECT	arh.		DATA: 2025	PLANSĂ NR: A.01
PROIECTAT	arh.			
DESENAT	arh.			
TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'				
ADRESA: Piața Constantin Brâncuși, 2001, Craiova, Județul Dolj				
TITLU PLANSA: PLAN DE SITUATIE PE SUPORT CADASTRAL				



ROMÂNIA
MINISTERUL AFACERILOR INTERNE
DEPARTAMENTUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL GENERAL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
INSPECTORATUL PENTRU SITUAȚII DE URGENȚĂ
„OLTENIA” AL JUDEȚULUI DOLJ

NESECRET
Nr. 21178
din 09.07.2025
Exemplar UNIC



Se transmite prin e-mail: office@rayconsulting.ro

Digitally signed by ISUDOLJ
Date: 2025.07.09 15:06:27
EEST
Reason: ISU DJ 21179 din
09.07.2025

S.C. RAY CONSULTING S.R.L.

Doamnei/Domnului administrator

Stimată/Stimate doamnă/domnule administrator,

Urmare a adresei dumneavoastră înregistrată la Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Oltenia” al Județului Dolj sub nr. 21178 din 16.06.2025, prin care solicitați emiterea unui punct de vedere cu privire la necesitatea obținerii avizului de securitate la incendiu pentru investiția „Amenajarea și modernizarea Pieței «Constantin Brâncuși»” cu amplasamentul în municipiul Craiova, Piața Constantin Brâncuși, nr. 10, județul Dolj, prin care se propun următoarele lucrări:

- realizare copertină metalică deschisă perimetral în zona stațiilor de autobuz;
- montare mobilier urban (băncuțe cu elemente lamelare);
- amplasare elemente decorative de exterior;
- realizare în aer liber a unor stații de încărcare electrică pentru autobuze și autoturisme;
- amenajare spații verzi, alei pietonale și a unei fântâni exterioare,

vă comunicăm următoarele:

1. Potrivit celor prezentate de dumneavoastră și a legislației în vigoare (art. 30 din *Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor*, republicată cu modificările și completările ulterioare și art. 1, din *H.G.R. nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării/autorizării privind securitatea la incendiu*, cu modificările și completările ulterioare), investiția propusă **nu**

NESECRET

se încadrează în categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu, prin urmare, **nu este necesară solicitarea și obținerea avizului de securitate la incendiu.**

2. Persoanele fizice și juridice trebuie să respecte reglementările tehnice și dispozițiile de apărare împotriva incendiilor și să nu primejduiască, prin deciziile și faptele lor viața, bunurile și mediul¹.

3. Prezenta adresă este valabilă doar însoțită de documentele sigilate electronic, care justifică neîncadrarea obiectivului în categoriile de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu.

4. Documentațiile tehnice de avizare/autorizare pot fi depuse în format letric, până la modificarea prevederilor *Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă, aprobate prin O.M.A.I. nr. 180 din 29 noiembrie 2022, rectificat.*

Cu stimă,

INSPECTOR ȘEF
General de brigadă

¹ Art. 5 și 6 din Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată cu modificările și completările ulterioare.

**Către Inspectoratul pentru Situații de Urgență „Oltenia” al Județului Dolj
Domnule inspector-șef,**

Subscrisa S.C. RAY CONSULTING S.R.L., cu sediul în județul Dolj, municipiul Craiova, strada Câmpia Islaz, nr. 32B, telefon 0765 338 615, în calitate de proiectant general, vă rugăm prin prezenta să ne comunicați dacă pentru investiția „Amenajare și modernizarea Pieței ”Constantin Brâncuși””, cu amplasamentul în județul Dolj, municipiul Craiova, Piața Constantin Brâncuși, nr. 10, există obligația obținerii avizului de securitate la incendiu.

În vederea emiterii răspunsului vă aducem la cunoștință următoarele:

1. Pentru investiția la care facem referire a fost obținut certificatul de urbanism nr. 513 din 17.03.2025;
2. Lucrările propuse prin investiție sunt următoarele:
 - a. Executarea în zona stațiilor de autobuz a unei copertine metalice (construcție deschisă perimetral în totalitate), cu suprafața egală cu 1971,25 mp;
 - b. Prevederea de mobilier urban constând în băncuțe cu elemente lamelare;
 - c. Amplasarea unor obiecte decorative de exterior;
 - d. Prevederea a 3 stații de încărcare electrică pentru autobuze și a 3 stații duble de încărcare electrică pentru autoturisme, dispuse în aer liber;
 - e. Amenajarea de spații verzi, alei pietonale și amenajarea unei fântâni exterioare.

Atașăm la prezenta următoarele: certificatul de urbanism, plan de situație.

La analiza celor prezentate vă rugăm să aveți în vedere și precizările de la punctul 2.16 din anexa nr. 2 la Ordinul nr. 19/IG din 30.05.2025.

Cu stimă,
S.C. RAY CONSULTING S.R.L.



ROMANIA
JUDEȚUL DOLJ
PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA

Nr. 73120 din 12.03.2025

Digitally signed by
ISUDOLJ
Date: 2025.07.09 15:06:21
EEST
Reason: ISU DJ 21179 din
09.07.2025

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 513 din 14.03.2025

În scopul : Amenajare si modernizarea Piete "Constantin Brâncusi"

Ca urmare a cererii adresate de MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU R.A.T S.R.L REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL, cu domiciliul în județul Dolj Municipiul Craiova, satul -, cod poștal -, Calea SEVERINULUI, nr. 103 bl. - sc. - et. - ap. - telefon/fax -, e-mail - înregistrată la nr. 73120 din 05.03.2025, pentru imobilul - teren și/sau construcții - situat în județul Dolj, Municipiul Craiova, satul -, secto cod poștal -, Piata Constantin Brâncusi, nr. 10 bl. - sc. - et. - ap - sau înscris în C.F. UAT Craiova , nr. - , numărul topografic al parcelei - sau identificat prin(3) plan de situație, număr cadastral:

În temeiul reglementărilor Documentației de urbanism - faza PUZ Modernizare intersecție Piața Gării aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean/Local Craiova nr. 45/2003/

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

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC

Teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova. Teren pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public Craiova și concesionat către RAT SRL conform HCL 450/26.09.2024

2. REGIMUL ECONOMIC

Folosința actuală a terenului - curți construcții

Destinația după PUZ - zonă circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zonă circulație pietonală majoră/amenajate diverse (alei, trotuare, mobilier urban)

Suprafața terenului - 13635,00 mp

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

3. REGIMUL TEHNIC

Conform PUZ-Modernizare intersecție Piața Gării aprobat cu HCL 45/2003, amplasamentul este situat în zona circulație carosabilă, spații verzi amenajate și zona circulație pietonală majoră/amenajări diverse (alei, trotuar, etc.).

Se solicită amenajarea și modernizarea Piete "Constantin Brâncuși".

CONDITII: Se va prezenta situația existentă și propusă pe suport topo vizat de O.C.P.I.

Prezentati: Titlu de proprietate; Extras Carte Funciara; Certificat de nomendatura stradala; Referențe de verificare a proiectului la exigentele stabilite de proiectant. Situația existentă și propusă cu simulare foto.

Digitally signed by
ISUDOLJ

Date: 2025.07.09 15:06:21
EES

Reason: ISU DJ 21179 din
09.07.2025

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat, în scopul declarat pentru:
Amenajare și modernizarea Piete "Constantin Brâncuși"

**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 desfășurării 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

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 carte funciară 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)

Digitally signed by
ISUDOL
Date: 2025.07.09 15:06:21
EEST
Reason: ASU DJ 21179 din
09.07.2025 executate pe

☒ D.T.A.C.

☒ D.T.O.E.

☒ Copie D.T. pentru acordul/autorizația administratorului drumului pentru bransament 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 | Alte avize/acorduri |
| ☐ Gaze naturale - ENGIE - Distrigaz Sud Retele | ☒ Salubritate - SC Iridex Group Salubritate SRL | ☐ STGN Medias |
| ☒ Canalizare - Compania de Apa Oltenia | ☐ Transport urban - RAT Craiova | ☐ SNGN Romgaz Ploiesti |
| ☒ Alimentare cu energie electrică - CEZ - Distributie Energie Oltenia | ☒ Politia Rutiera | ☐ Transelectrica |
| ☐ Alimentare cu energie termica - SC Termo Urban Craiova SRL | ☐ Prime Telecom | ☒ S.C. Flash Lightning Services S.A. |
| ☐ S.C. CONPET | | ☐ TERMoeLECTRICA |
| ☐ S.N.P. PETROM | | ☒ Societatea Electrocentrale Craiova 2 |
| ☐ Acord autentificat al proprietarilor perimetral afectati de functiune | | ☐ RCS&RDS |

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 SN -CFR Regionala Craiova; Acordul/avizul Comisiei de Sistematizare din cadrul Primariei Craiova

d.4) studii de specialitate :

Studiu geotehnic; Studiu de circulație

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 Văcărășcu

SECRETAR GE
Nicoleta Mișu

Achitat la suma de _____ lei, conform chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului DIRECT la data de 31.03.2025

PT. SEF SERVICIU,

ÎNTOCMIT

La

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 _____

Digitally signed by
ISUDOLJ
Date: 2025.07.09 15:06:21
EEST
Reason: ISU DJ 21179 din
09.07.2025

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

PRIMAR,

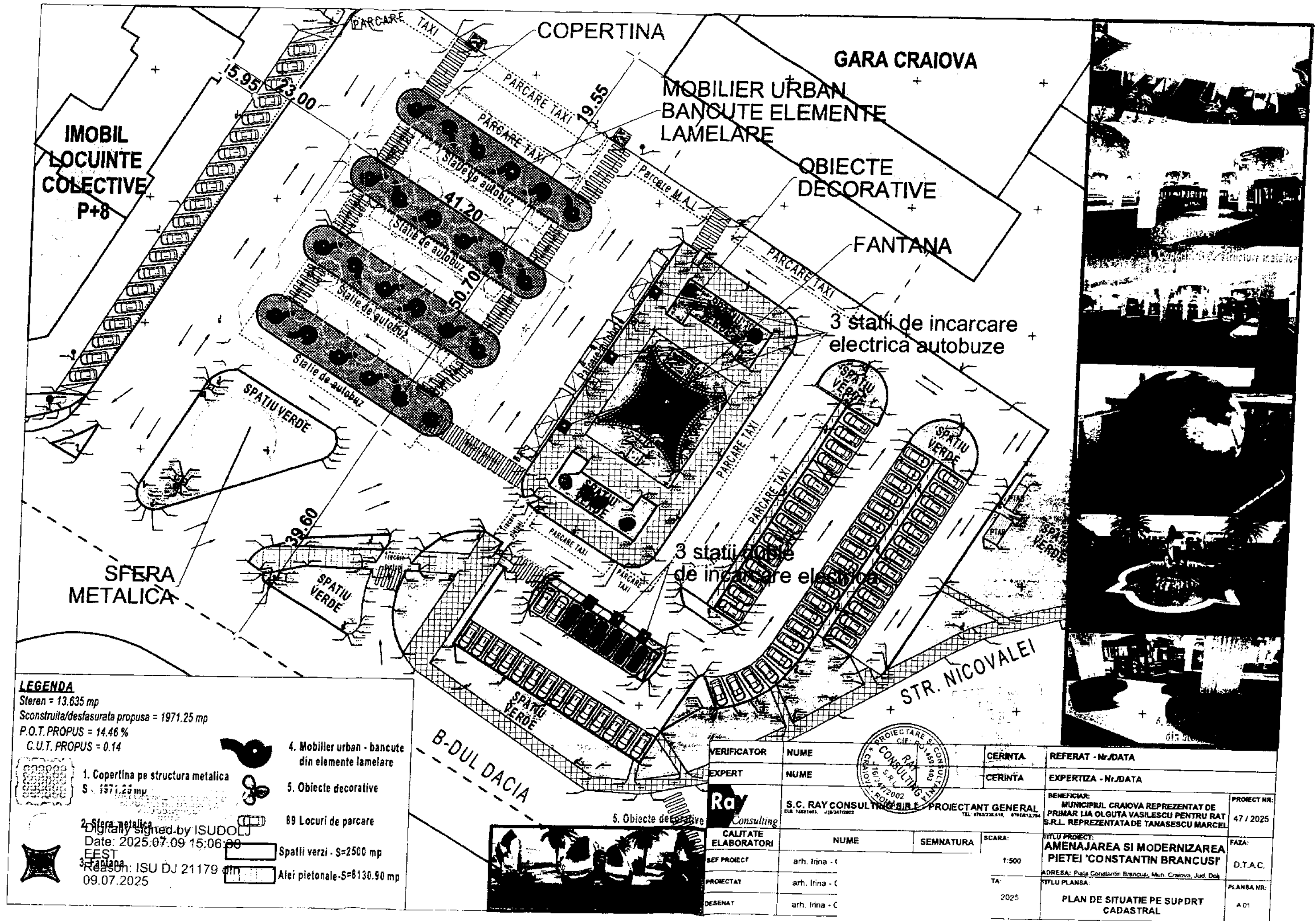
SECRETAR GENERAL,

ARHITECT SEF

Data prelungirii valabilității _____

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

Transmis solicitantului la data de _____ direct / prin poștă.



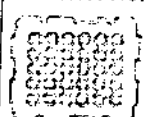
LEGENDA

Steren = 13.635 mp

Sconstruita/desfasurata propusa = 1971.25 mp

P.O.T. PROPUS = 14.46 %

C.U.T. PROPUS = 0.14



1. Copertina pe structura metalica

S = 1971.25 mp



4. Mobilier urban - bancute din elemente lamelare



5. Obiecte decorative



89 Locuri de parcare



2. Sfera metalica

Date: 2025.07.09 15:06:00

EEST

Reason: ISU DJ 21179 din 09.07.2025

Spatii verzi - S=2500 mp

Alei pietonale - S=8130.90 mp

VERIFICATOR	NUME	CERINTA	REFERAT - Nr./DATA
EXPERT	NUME	CERINTA	EXPERTIZA - Nr./DATA
S.C. RAY CONSULTING S.R.L.		PROIECTANT GENERAL	BENEFICIAR: MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA OLGUTA VASILESCU PENTRU RAT S.R.L. REPREZENTATA DE TANASESCU MARCEL
CALITATE ELABORATORI		SEMNTURA	SCARA: 1:500
SEF PROIECT	arh. Irina - C		TITLU PROIECT: AMENAJAREA SI MODERNIZAREA PIETEI 'CONSTANTIN BRANCUSI'
PROIECTAT	arh. Irina - C		ADRESA: Piaa Constantin Brancusi, Mun. Craiova, Jud. Dolj
DESENAT	arh. Irina - C		TITLU PLANS: PLAN DE SITUATIE PE SUPDRT CADASTRAL
			PROIECT NR.: 47 / 2025
			FAZA: D.T.A.C.
			PLANSA NR.: A 01



**MINISTERUL SĂNĂTĂȚII
DIRECȚIA DE SĂNĂTATE
PUBLICĂ DOLJ**



ISO 9001
Certificat nr. 407C

Sediul central:
str. Tabaci, nr. 1, Craiova
Tel.: 0251.31.00.67
Fax: 0251.31.00.71
E-mail: dspdolj17@gmail.com
Website: www.dspdolj.ro

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

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

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

Nr. 7214/19.06.2025

La cererea: **MUNICIPIUL CRAIOVA REPREZENTAT DE PRIMAR LIA
OLGUȚA VASILESCU PENTRU R.A.T. SRL REPREZENTATĂ DE
TĂNĂSESCU MARCEL**

Cu sediul/domiciliul în Municipiul Craiova, Calea Severinului, nr. 103, Județ Dolj
Înregistrată la D.S.P. Dolj cu nr. 7214 din 12.06.2025 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. 6161/2024 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 ce desfășoară 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. 581 din 19.06.2025

În urma analizării și evaluării de către Dr. Iancu Alexandra-Claudia, în calitate de medic specialist igienă, 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 „AMENAJAREA ȘI MODERNIZAREA PIETEI CONSTANTIN BRÂNCUȘI”, cu amplasamentul în Municipiul Craiova, Piața Constantin Brâncuși, nr. 10, județul Dolj, s-a constatat îndeplinirea condițiilor prevăzute de normele sanitare în vigoare.

Notificarea s-a eliberat în baza referatului de evaluare nr. 260/17.06.2025.

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

Director  Direcția de Sănătate Publică Dolj

Compartiment Avize și Autorizare



DOCUMENT DE AVIZARE

NR. 72/1/1/241/09.07.2025

F4

1. *Denumirea lucrării* : AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI
„CONSTANTIN BRANCUSI” IN MUNICIPIUL
CRAIOVA, PIATA CONSTANTIN BRANCUSI, NR.10,
JUDETUL DOLJ
2. *Faza de proiectare* : AVIZ MTI
3. *Proiectant* : S.C. RAY CONSULTING S.R.L.
4. *Beneficiar* : MUNICIPIUL CRAIOVA PENTRU R.A.T. S.R.L.

Documentația are ca obiect modernizarea și amenajarea Pieței Constantin Brâncuși din municipiul Craiova, județul Dolj, conform C.U. nr.513/73120 din 17.03.2025 eliberat de Primăria Municipiului Craiova, pe un teren intravilan, domeniu public al Municipiului Craiova pus la dispoziția Asociației Metropolitane de Transport Public Craiova și concesionat către R.A.T. S.R.L..

Amplasamentul lucrărilor pentru care s-a solicitat aviz M.T.I. (terenul cu suprafața de 13635,00 mp) este situat pe partea stângă a liniei CF 100 București - Timișoara, în stația Craiova, L II B fir I directă și L I B fir II directă, (cea mai apropiată de lucrare) de la km. CF 249+900 la km. CF 250+100.

Linia CF 100 București - Timișoara, în stația CF Craiova, face parte din infrastructura feroviară publică și este linie dublă, interoperabilă, electrificată, centralizată, hectometrată, în plan cu terenul afectat de lucrare.

În zonă nu există șanțuri de scurgere a apelor pluviale și nici alte lucrări de artă.

Prin prezentul proiect se propun următoarele obiective:

- Acoperirea zonei de staționare actuală a autobuzelor cu o structură metalică deschisă, îmbrăcată în material compozit alb, cu ochiuri libere lăsate în partea de învelitoare propusă, pentru iluminarea naturală;
- Amplasarea de mobilier urban - băncuțe realizate din material compozit cu aspect lemn, de tip lamelar șerpuit;
- Amplasarea unei sfere metalice pe care va fi reprezentată harta Craiovei;
- Refacerea fântânii existente;
- Amplasarea unor elemente de decor urban;
- Refacerea zonelor de parcare existente - 89 de locuri de parcare asigurate în incintă;
- Refacerea spațiului verde existent - S = 2500,00 mp;
- Refacerea aleilor pietonale + trotuarelor existente - S = 8130,90 mp;
- Amplasarea a 6 stații de încărcare electrică pentru autoturisme și 3 pentru autobuze.

Ordonatele terenului concesionat către R.A.T. Craiova, măsurate pe partea stângă din axa liniei CF 100 București - Timișoara, linia IIB din stația Craiova, sunt: Y1=75,70 m la km 249+908,50; Y2=73,96 m la km 249+934,40; Y3=73,20 m la km 249+967,44; Y4=65,60 m la km 250+100,00.

Ordonatele terenului concesionat către R.A.T. Craiova, măsurate pe partea stângă din axa liniei CF 100 București - Timișoara, linia IB fir II directă, (cea mai apropiată de lucrare) din stația Craiova, sunt: Y1=70,70 m la km 249+908,50; Y2=68,96 m la km 249+934,40; Y3=68,20 m la km 249+967,44; Y4=60,60 m la km 250+100,00.

Ordonatele lucrărilor proiectate, măsurate pe partea stângă din axa liniei CF 100 București - Timișoara, linia IIB din stația Craiova, sunt: Y1=86,45 m la km 250+011,78; Y2=81,97 m la km 250+030,73; Y3=81,81 m la km 250+067,67; Y4=81,71 m la km 250+082,37.

Ordonatele lucrărilor proiectate, măsurate pe partea stângă din axa liniei CF 100 București - Timișoara, linia IB fir II directă, (cea mai apropiată de lucrare) din stația Craiova, sunt: Y1=81,45m la km 250+011,78; Y2=76,97m la km 250+030,73; Y3=76,81m la km 250+067,67; Y4=76,71m la km 250+082,37.

Ordonatele zonei cadastrale CFR, măsurate pe partea stângă din axa liniei CF 100 București- Timișoara, linia IIB din stația Craiova, sunt: Y1=75,70m la km 249+908,50; Y2=73,96m la km 249+934,40; Y3=73,20m la km 249+967,44; Y4=67,20m la km 250+045,00; Y5=65,60m la km 250+100,00.

Lucrările se execută în afara zonei cadastrale CFR, în afara zonei de siguranță a infrastructurii feroviare publice și parțial în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice.

Amplasamentul lucrărilor pentru care se solicită aviz MTI, conform procesul verbal nr. 226/T/13/564 /04.07.2025 încheiat de comisia mixtă pe teren, nu afectează cablurile și instalațiile CFR.

Analizând documentația ,Consiliul Tehnico Economic

AVIZEAZĂ FAVORABIL

cu următoarele condiții:

1. Prezentul document de avizare reprezintă aviz M.T.I. în conformitate cu limitele de competență precizate în Ordinul M.T.I.C. nr. 2.031/05.11.2020 și poate fi folosit de către beneficiar pentru obținerea autorizației de construire.

2. Prezentul aviz nu permite începerea lucrărilor în zona de protecție a infrastructurii feroviare publice. Începerea lucrărilor se poate face doar în baza Autorizației CFR de începere a lucrărilor. Eliberarea autorizației CFR de începere a lucrărilor se face de către Sucursala Regionala CF Craiova, în baza proiectului tehnic faza DDE, verificat conform Legii 10/1995 privind calitatea în construcții.

3. În conformitate cu prevederile OUG nr. 12/1998 actualizată și modificată cu OUG 83/16.11.2016, art. 30, în zona de protecție a infrastructurii feroviare se interzice :

a). amplasarea oricăror construcții, fie și cu caracter temporar, fără aprobarea administratorului infrastructurii feroviare, cu respectarea regimului juridic al zonei de protecție, respectiv de siguranță, după caz ;

b). depozitarea de materiale sau înființarea de plantații care împiedică vizibilitatea liniei și a semnalelor feroviare ;

c). utilizarea indicatoarelor și a luminilor de culoare roșie, galbenă, verde sau albastră care ar putea crea confuzii în legătură cu semnalizarea feroviară;

d). efectuarea oricăror lucrări care, prin natura lor, ar putea provoca alunecări de teren, surpări sau afectarea stabilității solului, inclusiv prin tăierea copacilor, arbuștilor, extragerea de materiale de construcții sau prin modificarea echilibrului freatic ;

e). depozitarea necorespunzătoare de materiale, substanțe sau deșeuri care contravin normelor de protecție a mediului sau care ar putea provoca degradarea infrastructurii feroviare.

Se reamintește faptul că în conformitate cu H.G. 581/1998 CNCF "CFR" -S.A. are dreptul să utilizeze zona de siguranță a infrastructurii feroviare pentru amplasarea instalațiilor de semnalizare, de siguranța circulației, a instalațiilor și lucrărilor de protecție a mediului, construcțiile și instalațiile neferoviare fiind interzise.

În cazul în care prin modernizarea, modificarea, întreținerea, repararea sau exploatarea căii ferate sau dacă prin lucrările și măsurile privind siguranța circulației se impune dezafectarea, mutarea sau modificarea lucrărilor executate în zona de siguranță a căii ferate, beneficiarul este obligat să execute această lucrare pe cheltuiala sa, fără nici o despăgubire și în termenul fixat de organul care administrează calea ferată.

Prin urmare dacă construcțiile existente creează probleme CNCF "C.F.R"-S.A., sau dacă CNCF "CFR"-S.A. are nevoie de terenul ocupat de construcții, proprietarul acestora este obligat să modifice sau să mute construcțiile existente pe alt amplasament, fără nici o despăgubire și la termenul fixat de "CFR"-S.A.

4.Sucursala Regionala CF Craiova se exonerează de orice răspundere pentru eventualele degradări ale construcțiilor determinate de trepidațiile produse de traficul feroviar și pentru poluarea fonică, pe toată durata de existență a construcțiilor. Beneficiarul are obligația să monteze panouri fonoabsorbante, proiectate în funcție de sursele de zgomot concurente, relief, cota terenului – conform standardelor în vigoare, după elaborarea unui studiu de zgomot, cu obținerea avizului din partea autorităților de mediu.

Dezvoltatorii de locuințe colective sau individuale sunt obligați să informeze corect și complet viitorii rezidenți referitor la disconfortul creat de proximitatea căii ferate.

5. Depozitarea pământului și a deșeurilor nu se va face în zona C.F. sau zona de siguranță.Se vor asigura gabaritele de liberă trecere. Nu se vor amplasa utilaje sau materiale în gabaritul CFR.

6. Beneficiarul nu va manipula sau depozita substanțe inflamabile explozibile sau deșeuri care ar putea provoca degradarea infrastructurii feroviare.

7. Se va asigura colectarea apelor din precipitații și reziduale și dirijarea lor către rețeaua de canalizare, astfel încât să nu afecteze zona căii ferate.

8. Este interzisă amplasarea organizării de șantier în zona cadastrală CFR sau în zona de siguranță feroviară fără aprobarea administratorului infrastructurii feroviare.

9. Pagubele înregistrate la Sucursala Regionala CF Craiova si Sucursala de Telecomunicații Craiova ca urmare a consecințelor unor eventuale explozii sau incendii produse la beneficiar, deteriorarea cablurilor și instalațiilor, sau alte prejudicii de orice natură produse de către beneficiar în zona CFR sau zona de siguranță a infrastructurii feroviare publice, vor fi suportate de către acesta.

10. Presentul aviz își pierde valabilitatea, beneficiarul fiind obligat să obțină un nou aviz dacă:

- Certificatul de urbanism care însoțește documentația a expirat și nu a fost obținută Autorizația de Construire conform legii;

- Nu au fost începute lucrările respectiv nu au fost terminate lucrările în termenul de valabilitate al Autorizației de Construire emisă în baza Certificatului de urbanism care a însoțit documentația.

- Beneficiarul a adus modificări construcțiilor față de documentația care a făcut obiectul avizului și care nu se mai înscrie în limitele prezentului aviz.

PREȘEDINTE C.T.E.

SECRETARIAT C.T.E.

SUC. Reg. CF. CRAIOVA
SECTIA L6 CRAIOVA
NR.226 / T/13 /564 /04.07.2025

PROCES – VERBAL

Încheiat în conformitate cu prevederile Ordinului MT nr.158/1996 și
Dispoziția nr.1/3859/10.10.2001 a Directorului General al CN CF “CFR”SA

1.Denumire lucrare : **AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI**
“CONSTANTIN BRANCUSI”, situata în Municipiul Craiova, Piata Constantin
Brancusi nr.10, conform C.U. nr.513/17.03.2025, eliberat de Primaria Municipiului
Craiova, pe un teren intravilan aparținând domeniului public al Municipiului Craiova.

2.Comisia de analiză pe teren a lucrării este alcătuită din următorii :

- | | |
|------------------|---------------------------------------|
| 1) | - din partea Secției L.6 Craiova |
| 2) | - din partea Secției CT |
| 3) | - din partea Zonei de Telecomunicatii |
| 4) R.A.T. S.R.L. | - beneficiar |

3.Conform documentației prezentate, lucrarea pentru care se solicită aviz
CFR este situata pe partea stanga a st. Craiova, cuprinsa între
km.249+900,00/250+100,00 .

. St.Craiova L II B fir I directa, partea stinga si L I B fir II directa, (cea mai
apropiata de lucrare) fac parte din infrastructura feroviara publica, interoperabila,
hectometrata, centralizata, electrificata în palier față de lucrarea propusa .Nu exista
santuri de scurgere a apelor pluviale, nu exista lucrari de arta in apropiere. Lucrarea
este situata în afara zonei cadastrale CFR, în afara zonei de siguranta a
infrastructurii feroviare si partial în zona de protecție a infrastructurii feroviare.

4.Coordonatele **teren concesionat RAT SRL**, masurate pe partea stanga din
axa liniei cf L II B statia Craiova sunt: Y1=75,70 m la km 249+908,50; Y2=73,96
m la km 249+934,40; Y3=73,20 m la km 249+967,44; Y4=65,60 m la km
250+100,00 si fata de linia I B (cea mai apropiata de lucrare) sunt: Y1=70,70
m; Y2=68,96 m; Y3=68,20 m; Y4=60,60 m. Terenul se afla in afara zonei cadastrale
CFR, in afara zonei de siguranta a infrastructurii feroviare si partial in zona de
protectie a infrastructurii feroviare.

Coordonatele **amenajarilor si modernizarilor** pentru care se solicita aviz
masurate pe partea stinga din axa liniei cf L II B statia Craiova sunt: Y1-obiecte

decorative=86,45 m la km 250+011,78; Y2-copertina=81,97 m la km 250+030,73;81,81 m la km 250+067,67;Y3-parcare=81,71 m la km 250+082,37 si fata de linia I B cea mai apropiata de lucrare sunt:Y1=81,45 m;Y2=76,97 m,76,81 m;Y3=76,71 m. Amenajarile si modernizarile se afla in afara zonei cadastrale CFR, in afara zonei de siguranta a infrastructurii feroviare si partial in zona de protectie a infrastructurii feroviare.

5.Coordonatele zonei CFR masurate pe partea stinga din axa L CF II B sunt:Y1=75,70 m la km 249+908,50;Y2=73,96 m la km 249+934,40;Y3=73,20 m la km 249+967,44;Y4=67,20 m la km 250+045,00;Y5=65,60 m la km 250+100,00.

6.Cablurile si instalatiile CFR nu sunt afectate de lucrarile ce urmeaza a fi executate.

7.Vizibilitatea pe calea ferată nu este afectată de executarea lucrării pentru care se solicită aviz.

8. Prezentul proces-verbal este întocmit azi 04.07.2025 în 5 (cinci) exemplare.
Obs.....
.....
.....

COMISIA

Secția L.6 Craiova,

Distri 3,

Zona Telecomunicatii

Beneficiar ,

zona de protecție a infrastructurii feroviare

**PLAN DE SITUATIE PE SUPT
CADASTRAL**

PLANSÄ NR:

A.01.



MUNICIPIUL CRAIOVA
PRIMĂRIA MUNICIPIULUI CRAIOVA
Str. A.I. Cuza, nr. 7
Craiova, 200585
Tel.: 40251/416235
Fax: 40251/411561
consiliulocal@primariacraiova.ro
www.primariacraiova.ro



ISO 9001 Certificat nr. 8450

DIRECȚIA SERVICII PUBLICE

Serviciul Transport Public Local, Siguranța Circulației și Guvernanță Corporativă
Nr. 214436/ 30.02.2025

Către,
Tănăsescu Marcel
E-mail: office@rayconsulting.ro

Urmare adresei dumneavoastră, înregistrată la Primăria Municipiului Craiova cu nr. 214436/2025, prin care solicitați obținerea avizului Comisiei de Sistematizare pentru obiectivul "Amenajarea și modernizarea Pieței Constantin Brâncuși", amplasat în Piața Constantin Brâncuși, nr. 10, vă comunicăm următoarele:

Comisia a hotărât faptul că se avizează favorabil eliberarea avizului Comisiei de Sistematizare pentru obiectivul "Amenajarea și modernizarea Pieței Constantin Brâncuși", amplasat în Piața Constantin Brâncuși, nr. 10.

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

Administrator Public,
Răzvan-Cristian Dăscălușanu



Nume și prenume	Funcția	Data	Semnătura
Verificat Delia Ciucă	Director executiv Direcția Servicii Publice	30.02.2025	
Verificat Alin Glăvan	Director executiv adjunct, Direcția Servicii Publice	— 2025	
Verificat Claudiu Iancu	Șef Serviciu Direcția Servicii Publice - STPLSCGC	30.02.2025	
Intocmit Alexandru Maria	Referent Direcția Servicii Publice - STPLSCGC	30.02.2025	

Lista de difuzare a documentului

Nr.	Nr. exemplar difuzat	Destinatar	Nr. file	Nr. file anexe	Observații
1	Exemplar 1	STPLSCGC	1	-	
2	Exemplar 2	Tănăsescu Marcel	1	-	Comunicat prin e-mail



Nr. 2674/17.06.2025

Clasarea notificării

Ca urmare a solicitării depuse de *Municipiul Craiova reprezentată de Primar Lia Olguța Vasilescu pentru R.A.T. SRL reprezentată de Tănăsescu Marcel* pentru proiectul "Amenajare și modernizarea Pieței "Constantin Brâncuși" propus a fi amplasat în Municipiul Craiova, Piața Constantin Brâncuși, nr. 10, județul Dolj, înregistrată cu nr. 2674/11.06.2025 și a completărilor înregistrate cu nr. 2764/16.06.2025;

- 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.

A.N.M.A.P. d e c i d e:

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

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

Conform art.17 alin.(4) din OUG nr. 92/2021 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, piatră, 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 Autoritatea competentă pentru protecția mediului Dolj până la 30 aprilie a anului următor celui pentru care se raportează, conformarea cu art. 17 alin. (7).

Conform prevederile art. 71. alin. (1) din OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare - schimbarea destinației terenurilor amenajate ca spații verzi și/sau prevăzute ca atare în documentațiile de urbanism, reducerea suprafețelor acestora ori strămutarea lor este interzisă, indiferent de regimul juridic al acestora; alin. (2) Actele administrative sau juridice emise ori încheiate cu nerespectarea prevederilor alin. (1) sunt lovite de nulitate absolută.

Respectare Lege nr. 24 /2007 *** Republicată privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților.

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.

p. Președintele Agenției Naționale pentru Mediu și Arie Protejate

semnează

Director executiv,
Dr. Ing. Monica Dăntela MATEESCU



Nume și Prenume	Funcția	Data	Semnătura
Avizat: Danuzia Mazilu	Șef Serviciu	17.06.2025	
Întocmit: Niculina Săunașu	Consilier	17.06.2025	
Responsabil AP: Lavinia Iancu	Consilier	17.06.2025	



Filiala Teritorială Oltenia a Ordinului Arhitecților din România
Localitate: Municipiul Craiova, Stradă: Mihail Kogălniceanu, Nr. 13
T: 0040351809751 F: 0040351809751, W: oar.oltenia@rdsmail.ro

Către

(1) Primăria Municipiului Craiova, Jud. Dolj,

DOVADĂ DE LUARE ÎN EVIDENȚĂ A PROIECTULUI DE ARHITECTURĂ

Prin prezentul document:

1. Confirmăm dreptul de semnătură al solicitantului:

D-na/Dl Irina Gabriela Gagiuc⁽²⁾, aflat(ă) în evidența Filialei teritoriale Oltenia a O.A.R., înscris în Tabloul Național al Arhitecților la nr. 8128, la secțiunea:

Arhitect cu drept de semnătură⁽³⁾

și care nu are dreptul de semnătură suspendat la data emiterii prezentului document.

2. Vă comunicăm că sub nr. 118-60322 din 05/08/2025 am luat în evidența Filialei Teritoriale a O.A.R. proiectul de arhitectură din cadrul documentației tehnice D.T.A.C. + D.T.O.E., pentru:

- obiectul de investiție Amenajarea și modernizarea pieței "Constantin Brâncuși"⁽⁴⁾
- adresa investiției Județ: Dolj, Localitate: Municipiul Craiova, Stradă: Piața Constantin Brâncuși, Nr. 10⁽⁵⁾
- beneficiarul investiției Municipiul Craiova reprezentat de Primar Lia Olguța Vasilescu pentru RAT S.R.L. reprezentată de Tănăsescu Marcel⁽⁶⁾
- proiect nr.47 din data 04/03/2025 elaborat de (firma) RAY CONSULTING SRL
- elaborat în baza certificatului de urbanism cu nr. 513, eliberat de Primăria Municipiului Craiova, Jud. Dolj, la data 17/03/2025
- valoarea de investiție estimată 5.405.500,00 RON⁽⁷⁾

Solicitantul și-a exercitat dreptul de semnătură în modalitatea declarată în TNA și parafează proiectul în calitate de șef proiect pentru proiectul de arhitectură⁽⁸⁾.

Întreaga responsabilitate profesională față de client (beneficiar) și autoritățile publice cu privire la conținutul și calitatea soluțiilor cuprinse în proiectul de arhitectură, aferent documentației tehnice, îi revine arhitectului/conducătorului arhitect cu drept de semnătură⁽⁹⁾.

Prezenta s-a eliberat în vederea emiterii autorizației de construire/desființare/organizarea executării lucrărilor pentru obiectul de investiție menționat mai sus⁽¹⁰⁾.

Arhitectul/conducătorul arhitect a optat ca suma provenită din aplicarea timbrului arhitecturii, în valoare de 0,5% (zero virgulă cinci la mie) din valoarea investiției, să se vireze către:

Ordinul Arhitecților din România, CIF 14083510, cont RO09BRDE410SV58888334100 banca BRD

Data (zz/ll/aaaa):

05/08/2025

Președinte:

Arhitect Bogdan Mihai
Tiparu

Semnătură și stampilă:



Filiala Teritorială:

Oltenia

Numele si prenumele vericatorului atestat:

Nr. **0988** Data **06.08.2025**
Conform registrului de evidenta.

Firma : **RAY PROJECT S.R.L.**

Adresa firmei

Craiova, str. Campia Islaz, nr. 32B

REFERAT

Privind verificarea de calitate la cerinta **A1** a proiectului:

AMENAJARE SI MODERNIZAREA PIETEI „ CONSTANTIN BRANCUSI”

Faza: **S.F.**

1. Date de identificare:

- Proiectant general / de arhitectura: **SC RAY CONSULTING SRL**
- Proiectant de specialitate (rezistenta): **SC RAY CONSULTING SRL**
- Investitor: **PRIMARIA MUNICIPIULUI CRAIOVA reprezentata de primar
Lia Oiguta Vasilescu pentru S.C. R.A.T. S.R.L. reprezentata de
Tanasescu Marcel**
- Amplasament: **jud. Dolj, mun. Craiova, Piata Constantin Brancusi, nr. 10**
- Data prezentarii proiectului pentru verificare: **06.08.2025**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei / constructiilor:

Sistem constructiv

Infrastructura:

- fundatii din beton armat

Suprastructura:

- structura metalica – stalpi si grinzi metalice

Fantana propusa:

Infrastructura:

- radier general

Suprastructura:

- pereti din beton armat

3. Documente ce se prezinta la verificare:

- Tema de proiectare: **---**
- Certificatul de urbanism: **DA, nr. 513 din 17.03.202 emis de Primaria Municipiului Craiova**
- Avize obtinute: **DA**
- Autorizatia de construire: **---**
- Studiu geotehnic: **DA**

- Raportul de expertiza tehnica: ---
- 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-R02

- 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 : D
- Clasa de importanta a constructiei : IV (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

