



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 Lia Olguta Vasilescu pentru S.C.
R.A.T. S.R.L. reprezentata de Tanasescu Marcel

Proiectant: SC RAY CONSULTING SRL

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

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 Lia Olguta Vasilescu pentru S.C.
R.A.T. S.R.L. reprezentata de Tanasescu Marcel

Proiectant: SC RAY CONSULTING SRL

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Proiect nr: 47/2025

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Faza de proiectare: SF CU ELEMENTE DE DALI

Sef Proiect: Arh. Irina Gabriela GAGIU

Arhitectura: Arh. Irina Gagi

Rezistenta: Ing. Vlad Balbaie

Instalatii electrice: Ing. Nicusor Miertescu

Instalatii sanitare, termice: Ing. Marin Marius



CUPRINS

CAPITOLUL 1. Informații generale privind obiectivul de investiții	5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	5
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) după caz	5
1.4. Beneficiarul investiției:	5
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:	5
CAPITOLUL 2. <i>Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții</i>	6
2.1. Concluziile studiului de 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. Compararea 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 de Tanasescu Marcel

1.4. Beneficiarul investiției:

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

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate:

S.C. RAY CONSULTING 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 negrijite 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 parcurii, 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 parcurii, 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

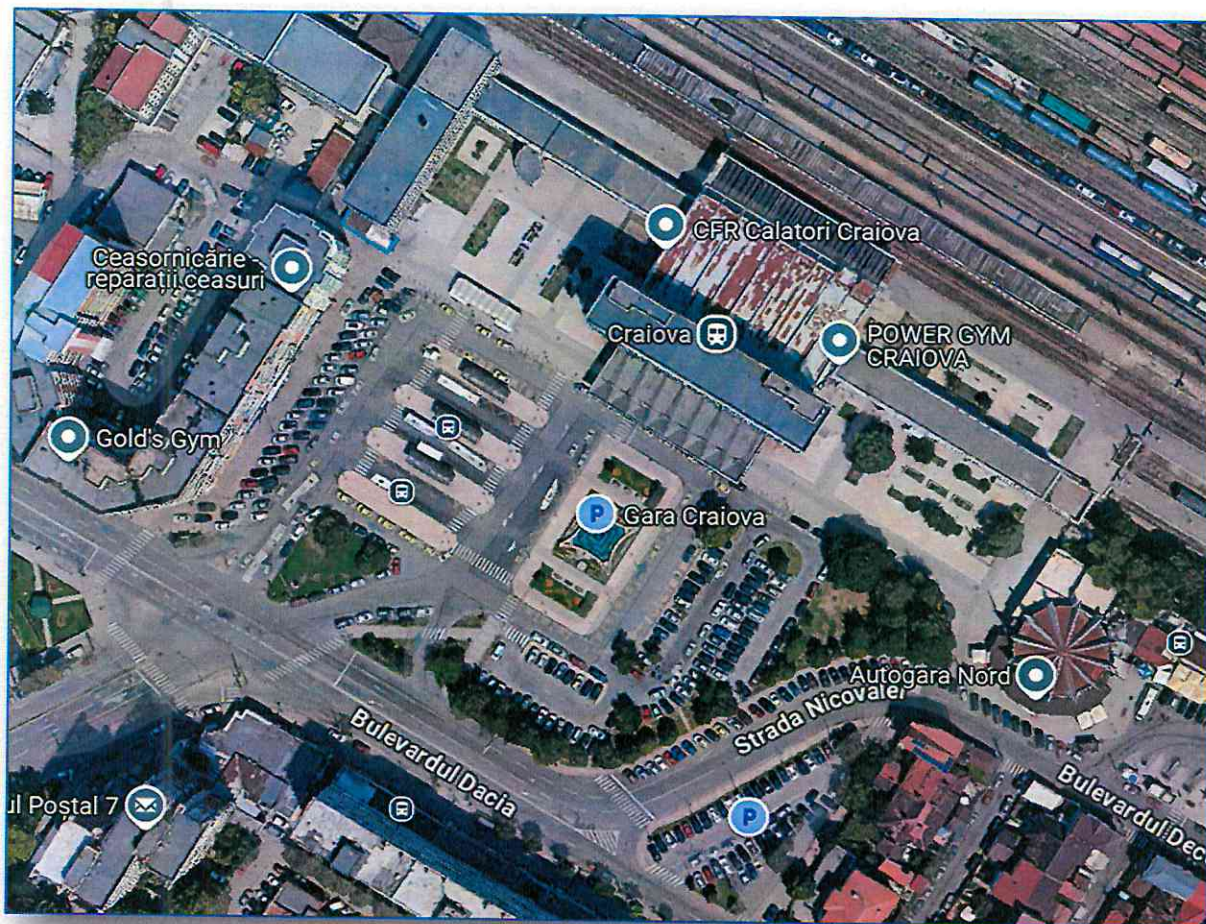
Nu este cazul

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.

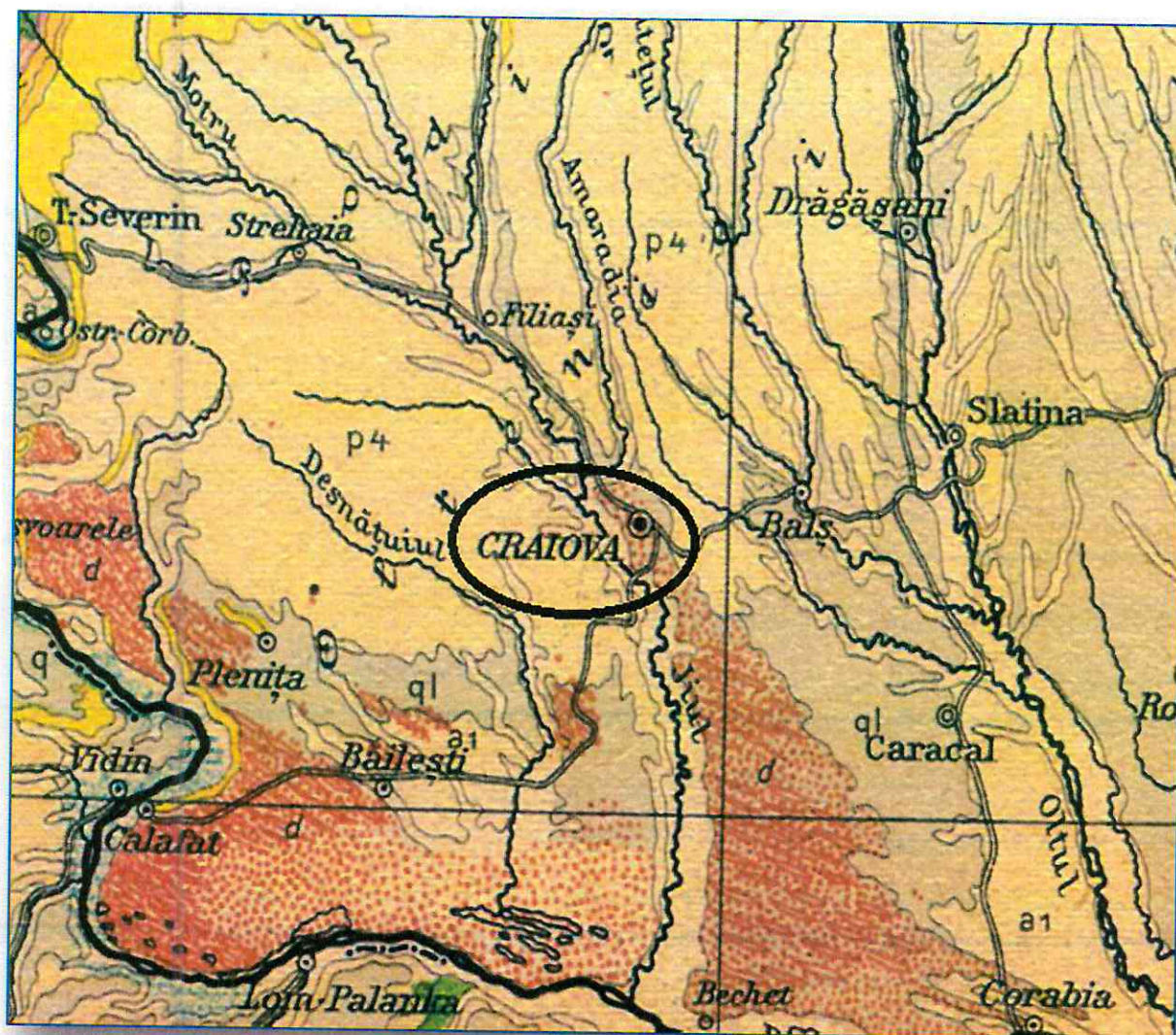
Pleistocenul este reprezentat de:

- 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.

17 din 71

Hidrogeologia.

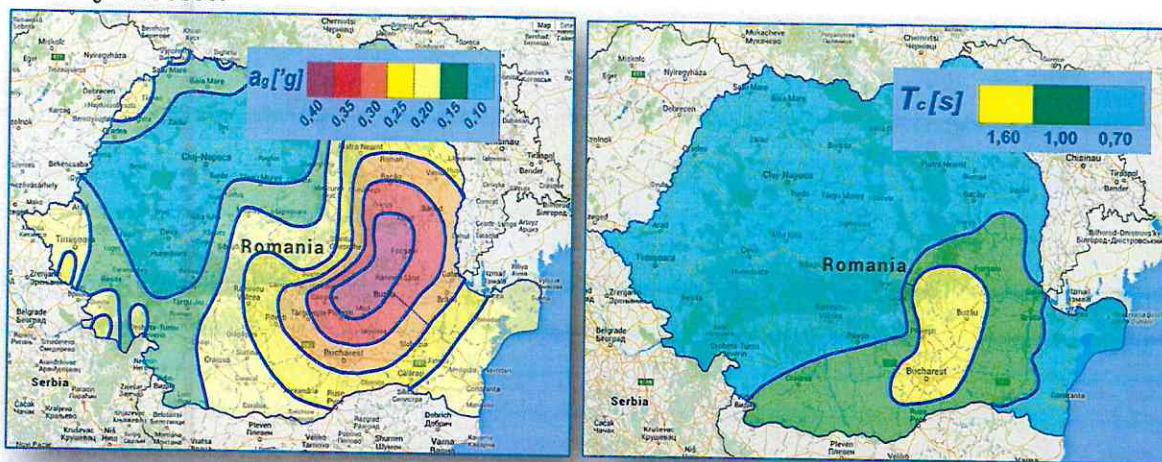
Structurile geologice din jurul municipiului Craiova cuprind mai multe acvifere, cantonate în depozite atât antecuatnare, cât și cuaternare. Acviferele antecuatnare se găsesc în depozite dacice-ne și romaniene, iar cele cuaternare în depozite pleistocen inferioare și holocene. Dintre acestea în regiunea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

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

Coeficienti de corectie:

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

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 panta 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 Habitate și Directivei Păsări, fiind urmărit în special potențialul impact al proiectului asupra obiectivelor specifice/măsurilor minime de conservare stabilite pentru speciile și habitatele pentru care au fost desemnate siturile, precum și evaluarea impactului cumulat (între investițiile propuse, existente sau reglementate) asupra factorilor de mediu, inclusiv la nivelul siturilor Natura 2000.

Proiectele vor pune obligatoriu în aplicare toate măsurile de atenuare fezabile din punct de vedere tehnic și relevante din punct de vedere ecologic pentru a reduce impactul negativ asupra apei, precum și asupra habitatelor și a speciilor protejate care depind direct de apă.

Infrastructurile nu vor fi construite pe:

- a. Teren arabil și terenuri cultivabile cu un nivel moderat, până la ridicat al fertilității solului și cu biodiversitate subterană, astfel cum se menționează în studiul UE LUCAS;
- b. Terenuri ecologice cu o valoare recunoscută a biodiversității ridicate și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) enumerate pe Lista Roșie Europeană sau pe Lista Roșie IUCN;
- c. Teren forestier (acoperit sau nu de copaci), alte terenuri împădurite sau terenuri acoperite parțial sau în totalitate sau destinate a fi acoperite de copaci, chiar și atunci când acești copaci nu au atins încă dimensiunea și acoperirea pentru a fi clasificate drept pădure sau alt teren împădurit, definit în conformitate cu definiția FAO a pădurilor.

De asemenea ne asumăm obligativitatea de a trata, corespunzător și în concordanță cu obiectivele de mediu menționate anterior, modalitățile și sarcinile pentru execuția lucrărilor.

Totodata ne asumăm includerea în caietele de sarcini pentru lucrări a obligativității respectării măsurilor descrise în proiectul de autorizare a construcțiilor, respectiv de execuție în ceea ce privește respectarea principiilor DNSH.

Se va avea în vedere ca plățile efectuate în faza de execuție să cuprindă următoarelor documente în faza de execuție:

- Situație de lucrări cu defalcarea următoare (unde este cazul):
 - Cantitate de materiale 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 acord 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 acord 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 investitoriale 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 concordanta 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 și economic, soluția 1 este mult mai avantajoasă pentru beneficiar, iar varianta fără energie solară ar crește semnificativ costurile de exploatare.

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

Soluția constructivă 2 prezintă numeroase dezavantaje:

- Perioada de execuție îndelungată cu un consum de manoperă mult mai mare fiind propusă o structură de rezistență din beton armat.
- Valoarea de investiție mult mai mare decât soluția 1
- Creșterea consumului de utilități în perioada de exploatare

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

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

a) obținerea și amenajarea terenului

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.

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 industriala sau menajera si este obligat sa asigure gestiunea, evacuarea si eliminarea/valorificarea acestora, in conformitate cu prevederile legale. In acest sens se va prezenta beneficiarului lista deeurilor identificare – generate in procese si activitatile desfasurate, 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 intermediara/temporara a deeurilor vor fi amenajate corespunzator, delimitate, imprejmuite si asigurate impotriva patrunderii neautorizate, si dotate cu containere / recipienti / pubele adecvate de colectare, de capacitate suficienta si corespunzatoare din punct de vedere al protectiei mediului. Conform prevederilor legale, se va asigura colectarea selectiva a deeurilor 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 realizarii 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 corespunzatoare din punct de vedere tehnic, functional si al securitatii muncii si siguranta circulatiei.

Personalul deservent trebuie sa aiba calificarea si pregatirea adecvata, sa fie informat asupra caracteristicilor tehnice si parametrilor functionali ai echipamentelor, sa fie intruit corespunzator din punct de vedere profesional asupra tehnologiilor si modului de exploatare al echipamentelor si al securitatii si sanatatii 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 raspunzator 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 ținta 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 funcţiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerinţelor fundamentale aplicabile construcţiei, 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 Lia Olguța Vasilescu pentru S.C. R.A.T. S.R.L. reprezentată de Tanăsescu Marcel

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.

Investiția va fi eșalonată 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 S.R.L.

Ing. Vlad BALBAIE

Verificat,

Ing. Andrei DRAGOTA

