

## CUPRINS

(A) PIESE SCRISE.....	5
1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII.....	6
1.1. Denumirea obiectivului de investitii.....	6
1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor .....	6
1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar).....	6
1.4. Beneficiarul investitiei.....	6
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate .....	6
2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII.....	7
2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/ optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza .....	7
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare .....	7
2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor.....	7
2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii .....	8
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice.....	9
3. IDENTIFICAREA PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII .....	10
3.1. Particularitati ale amplasamentului.....	10
3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz).....	10
3.1.2. Relatii cu zone invecinate, accese existente si/ sau cai de acces posibile.....	10
3.1.3. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite .....	10
3.1.4. Surse de poluare existente in zona .....	11
3.1.5. Date climatice si particularitati de relief .....	11
3.1.6. Existenta unor: .....	11
3.1.6.1. <i>Rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/ protejare, in masura in care pot fi identificate</i> .....	11
3.1.6.2. <i>Posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionalitatilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie</i> .....	12
3.1.6.3. <i>Terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala</i> .....	12

3.1.7.	Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul elaborat conform normativelor in vigoare .....	12
3.1.7.1.	<i>Date privind zonarea seismica</i> .....	12
3.1.7.2.	<i>Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice</i> .....	13
3.1.7.3.	<i>Date geologice generale</i> .....	14
3.1.7.4.	<i>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</i> <sup>14</sup>	
3.1.7.5.	<i>Incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare</i> .....	15
3.1.7.6.	<i>Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic</i> .....	16
3.2.	Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic .	16
3.2.1.	Caracteristici tehnice si parametric specifici obiectivului de investitii .....	16
3.2.2.	Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia .....	17
3.2.3.	Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse .....	17
3.3.	Costurile estimative ale investitiei.....	17
3.3.1.	Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitii, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitii .....	17
3.3.2.	Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/ de amortizare a investitiei publice.....	19
3.4.	Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz	19
3.4.1.	Studiu topografic .....	19
3.4.2.	Studiu geotehnic si/ sau studii de analiza si de stabilitatea terenului .....	19
3.4.3.	Studiu hidrologic, hidrogeologic.....	20
3.4.4.	Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice .....	20
3.4.5.	Studiu de trafic si studiu de circulatie .....	20
3.4.6.	Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica	20
3.4.7.	Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere .....	20
3.4.8.	Studiu privind valoarea resursei culturale .....	20
3.4.9.	Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei .....	20
3.5.	Grafice orientative de realizare a investitiei .....	21
4.	ANALIZA FIECARUI/ FIECAREI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E) .....	21

4.1.	Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta .....	21
4.2.	Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia .....	21
4.3.	Situatia utilitatilor si analiza de consum .....	22
4.3.1.	Necesarul de utilitati si de relocare/ protejare, dupa caz.....	22
4.3.2.	Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare .....	22
4.4.	Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii.....	23
4.4.1.	Impactul social si cultural, egalitatea de sanse .....	23
4.4.2.	Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitie: in faza de realizare, in faza de operare .....	23
4.4.3.	Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz .....	23
4.4.4.	Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz.....	25
4.5.	Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii	25
4.6.	Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulate, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara.....	26
4.7.	Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate .....	31
4.8.	Analiza de senzitivitate .....	31
4.9.	Analiza de riscuri, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor .....	32
5.	SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A) .....	36
5.1.	Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor.....	36
5.2.	Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optime(e) recomandat(e).....	36
5.3.	Descrierea scenariului/ optiunii optim(e) recomandat(e) privind:.....	36
5.3.1.	Obtinerea si amenajarea terenului.....	36
5.3.2.	Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului.....	37
5.3.3.	Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi	37
5.4.	Principalii indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii.....	39
5.4.1.	Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general	39
5.4.2.	Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitate fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare .....	40
5.4.3.	Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii .....	40

5.4.4.	Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni .....	40
5.5.	Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice .....	40
5.6.	Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.....	42
6.	URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME .....	42
6.1.	Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire .....	42
6.2.	Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege.....	42
6.3.	Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia .....	43
6.4.	Avize conforme privind asigurarea utilitatilor .....	43
6.5.	Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara .....	43
6.6.	Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice .....	43
7.	IMPLEMENTAREA INVESTITIEI .....	44
7.1.	Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei .....	44
7.2.	Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare .....	44
7.3.	Strategia de exploatare/ operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare.....	45
7.4.	Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale.....	45
8.	CONCLUZII SI RECOMANDARI.....	45
(B)	PIESE DESENATE.....	46

**(A) PIESE SCRISE**

## **1. INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITII**

### **1.1. Denumirea obiectivului de investitii**

---

Amenajare intersectie DJ 720E cu str. Petru Cercel prin realizarea unui sens giratoriu

### **1.2. Ordonatorul principal de credite / investitor**

---

Unitatea administrativ teritoriala Judetul Dambovita

Piata Tricolorului nr.1, Municipiul Targoviste, judetul Dambovita, Tel: 0245.207.600,

Fax: 0245.212.230

### **1.3. Ordonator de credite (secundar / tertiar)**

---

Nu este cazul

### **1.4. Beneficiarul investitiei**

---

Judetul Dambovita prin Consiliul Judetean Dambovita

### **1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate**

---

#### **S.C. Expert Proiect 2002 S.R.L.**

Aleea Barajul Iezeru Nr. 6A, Clădirea Cedru, etaj 3, cam 302, Sect. 3, Bucuresti

Tel: 031 228 36 25/228 36 26; Fax: 031 228 36 27

E-mail: office@expertproiect.ro

Proiect nr. P 427/2020

## **2. SITUATIA EXISTENTA SI NECESITATEA REALIZarii OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

### **2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (in cazul in care a fost elaborat in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii obiectivului de investitii si scenariile/ optiunile tehnico-economice identificate si propuse spre analiza**

---

Nu este cazul

### **2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare**

---

Ministerul Dezvoltarii Regionale si Administratiei Publice a aprobat OG 28/2013, avand in vedere ca dezvoltarea durabila a spatiului rural si urban este indispensabil legata de imbunatatirea conditiilor existente si a serviciilor de baza, prin dezvoltarea infrastructurii, precum si faptul ca actualul cadru legislativ nu asigura suficiente mijloace de interventie la nivelul autoritatilor centrale si locale care sa sprijine imbunatatirea infrastructurii.

In contextul strategiei integrate de dezvoltare urbana a Municipiului Targoviste 2014-2020, ce are ca finalitate transformarea Municipiului Targoviste intr-un pol de dezvoltare in acord cu principiile dezvoltarii durabile, in cadrul caruia sa se respecte standardele de viata din Uniunea Europeana, a fost identificat obiectivul „Facilitarea accesibilitatii in zona Noului Stadion Municipal, a Centrului de afaceri si a locuintelor construite prin reconversia si refunctionalizarea terenurilor si suprafetelor degradate, vacante sau neutilizate din Municipiul Targoviste”.

### **2.3. Analiza situatiei existente si identificarea deficientelor**

---

Dezvoltarea zonei de sud – est a Municipiului Targoviste, atrage dupa sine necesitatea asigurarii cu utilitati a intregii arii de dezvoltare.

Dezvoltarea urbana se demareaza prin asigurarea cailor de acces si executia retelelor de alimentare cu apa, canalizare, energie electrica, alimentare cu gaz si retele de curenti slabi.

Demararea realizarii proiectului pentru noul drum judetean DJ720 E ca principala artera de acces pentru dezvoltarea durabila a zonei implica si asigurarea intersectiiei Drumului Judetean DJ 720E cu Strada Petru Cercel, care de altfel reprezinta drumul de centura a orasului Targoviste.

## 2.4. Analiza cererii de bunuri si servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung privind evolutia cererii, in scopul justificarii necesitatii obiectivului de investitii

---

Analizand documentatiile urbanistice intocmite pentru zona care face obiectul prezentei documentatii tehnico-economice constatam urmatoarea previziune privind dezvoltarea urbana a zonei.

- Asigurarea stabilitatii unor constructii existente prin reabilitarea/refunctionalizarea lor in scopul realizarii de obiective de administratie publica, tinand cont ca pentru unele din cladirile existente s-au identificat functiuni:
  - Sediul ISU
  - Spatii arhiva evidenta populatiei si arhiva Consiliului Judetean Dambovita;
  - Sediul pentru Compania de apa Targoviste;
- Extinderea, reabilitarea si remodelarea sistemului de spatii verzi:
  - Realizarea unui parc public pe o suprafata de cca. 16.000 mp
- Interconectarea functiunilor adiacente zonei (locuire, comert si alimentatie publica etc):
  - Asigurarea accesibilitatii in zona prin realizarea drumului judetean DJ 720 E;
- Amplasarea unui Complex sportiv cu teren de fotbal si functiuni complementare:
  - Realizarea unui stadion de fotbal cu capacitatea de 10.000 – 15.000 locuri;
  - Teren de antrenament pentru fotbal si atletism, cu toate dotarile aferente;
  - Sala de sport pentru antrenamente in sezonul rece, cu teren de fotbal omologat FIFA/FRF pentru organizarea de jocuri oficiale de fotbal in sala (futsal) si anexele aferente (vestiare, grupuri sanitare, cabinet medical);
  - Doua terenuri de fotbal cu gazon artificial, omologate European Minifootball Federation (EMF) si anexele aferente;
  - Arena de tenis cu 1.500 de locuri, cu tribune acoperite si dotarile si anexele aferente;
  - Minim 5 terenuri de tenis de antrenament cu anexele aferente;
  - Amenajarile aferente obiectivelor mentionate anterior: accese si circulatii carosabile si pietonale, rampe, parcuri, platforme si spatii verzi;
- Organizarea functionala, transformarea terenului din fosta incinta a U.M. intr-o zona atractiva a orasului, de promenada si agrement pentru locuitorii municipiului Targoviste, precum si dotarea cu obiective de interes general (centru de afaceri, unitati de comert si prestari servicii):
  - Realizarea unui Mall multifunctional;
  - Realizarea unui cartier ANL.

Toate aceste obiective necesita infrastructura moderna ca factor determinant al dezvoltarii durabile a arealului definit de traseul drumului judetean DJ 720E.



## 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

Modernizarea drumurilor prin îmbunătățirea elementelor geometrice și a căii de rulare a drumurilor, vor conduce la economisirea timpului și a carburanților, la reducerea costurilor de operare ale vehiculelor.

Proiectul asigură accesibilitatea locuitorilor de pe traseul drumului judetean DJ 720E catre drumul de centura si implicit catre toate drumurile natioanle care asigura legatura cu principalele centre industriale vecine judetului Dambovita.

**Obiectiv general:** Acces neingradit al locuitorilor la infrastructura nationala prin realizarea unor intersectii sigure cu o fluidizare corespunzatoare a traficului.

**Obiective specifice:**

- Asigurarea accesului la formare de pregătire profesionala adaptate cerințelor pieței forței de munca.
- Asigurarea accesului nediscriminatoriu la pachetul minim de servicii de îngrijire a sănătății, conform legii.
- Facilitarea accesului la locuința.
- Facilitarea accesului la locul de munca..

**Realizarea intersectiei va contribui:**

- la fluidizarea traficului;
- traversarea localităților în condiții de siguranță;
- implementarea unor măsuri de îmbunătățire a calității mediului înconjurător și de dezvoltare durabilă.

### **3. IDENTIFICAREA PROPUNEREA SI PREZENTAREA A MINIMUM DOUA SCENARII/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

#### **3.1. Particularitati ale amplasamentului**

---

##### **3.1.1. Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/ extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan, regim juridic – natura proprietatii sau titlul de proprietate, servituti, drept de preemtiune, zona de utilitate publica, informatii/ obligatii/ constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz)**

Amplasamentul este situat in Romania, in sud-estul Municipiului Târgoviște, județul Dâmbovița, regiunea Sud – Muntenia, la intersectia intre DJ 720E si strada Petru Cercel.

Se estimează ca suprafata de teren afectata de proiect este de 3133,00 mp si este amplasata in intravilanul orasului Targoviste.

Lucrările se efectuează pe terenuri aflate atat in domeniul public cat si in domeniul privat. Este necesara achiziționarea unei suprafete de teren din motive de utilitate publica.

Repartizarea suprafetei ocupate de investitie este distribuita astfel:

UAT Judetul Dambovita – 2516 mp – CF 84327, CF 83988 si CF 85481

UAT Targoviste – 355 mp – drum local

Proprietar privat – 262 mp – CF 85230

##### **3.1.2. Relatii cu zone invecinate, accese existente si/ sau cai de acces posibile**

Accesul in amplasamentul vizat de proiect pentru desfasurarea de lucrari se poate face doar din Drumul de centura respectiv Strada Petru Cercel.

##### **3.1.3. Orientari propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite**

Lucrarile sunt orientate in lungul drumului judetean pe axa de legatura intre Gara Targoviste si Soseaua de Centura a Municipiului Targoviste.

### 3.1.4. Surse de poluare existente in zona

Nu este cazul

### 3.1.5. Date climatice si particularitati de relief

Terenul este specific zonei de campie, cu diferente de cota de maxim 7,50 m in amplasamentul viitoarei investitii.

Din punct de vedere climatic, Municipiul Targoviste este tributar zonei subcolinare amplasate in imediata vecinatate a Paralelelei de 45° care trece pe la nord de teritoriul municipiului (Sotanga-Doicesti-Aninoasa) si care reprezinta nu numai jumătate din distanta dintre pol si ecuator, ci si dintre culmile Carpatilor Meridionali si Campia Romana, ceea ce explica clima temperat-continentala a orasului.

Din punct de vedere climatic, perimetrul studiat prezinta urmatoarele caracteristici:

- temperatura medie multianuala a aerului: 9-10° C;
- prima zi cu inghet: 11.X – 21.X;
- ultima zi de inghet: 11.IV – 21.IV;
- adancimea maxima de inghet a zonei este de 90 - 100 cm, conform STAS 6054-77.

### 3.1.6. Existenta unor:

#### 3.1.6.1. *Rețele edilitare in amplasament care ar necesita relocare/ protejare, in masura in care pot fi identificate*

- Rețele de apa

Proiectul interactioneaza cu rețeaua de apa de pe DJ 720E insa fara a exista necesitatea unor lucrari de protectie.

- Rețele de canalizare

Rețeaua de canalizare executata pe DJ 720 E are doua guri de scurgere ce trebuie putin relocalate la marginea bordurii iar in rețeaua noua de canalizare  $\phi$  700 aflata in executie in cadrul proiectului "Modernizarea si reabilitarea Drumului de Centura a Municipiului Targoviste", rețea unitara in care de altfel se descarca si apele pluviale cat si canalizarea menajera proiectata se va realiza descaracrea unei guri de scurgere noi.

- Retele de gaze

Nu sunt identificate retele de gaze in zona.

- Retele electrice

Exista o retea de iluminat a orasului pe strada Petru Cercel

- Retele de termoficare

Nu sunt retele de termoficare in zona.

**3.1.6.2. Posibile interferente cu monumente istorice/ de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionalitatilor specifice in cazul existentei unor zone protejate sau de protectie**

Nu este cazul

**3.1.6.3. Terenuri care apartin unor institutii care fac parte din sistemul de aparare, ordine publica si siguranta nationala**

Nu este cazul

**3.1.7. Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament – extras din studiul elaborat conform normativelor in vigoare**

**3.1.7.1. Date privind zonarea seismica**

Din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a acceleratiei terenului pentru proiectare  $a_g = 0,30g$ , pentru cutremure avand intervalul mediu de recurenta  $IMR = 225$  ani si 20% probabilitate de depasire in 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colt) a spectrului de raspuns este  $T_c = 1,0$  s.

Din punct de vedere al macrozonarii seismice, perimetrul se incadreaza in gradul 8<sub>1</sub>, corespunzator gradului VIII pe scara MSK si cu o perioada de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

### 3.1.7.2. Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea conventionala si nivelul maxim al apelor freatice

Litologic, sondajele geotehnice actuale, executate in formatiunile sedimentare cuaternare acoperitoare, au interceptat pana la adancimile maxime de 3,00– 4,00 m fata de nivelul

terenului un pachet de pamanturi coezive, constituit din prafuri argiloase si argile prafoase, plastic consistente – plastic vartoase. Apa subterana nu a fost interceptata in aceste sondaje pe adancimile investigate.

Rezultatele investigatiilor geotehnice anterioare au determinat pana la adancimea de 6,00 m fata de nivelul terenului, acelasi pachet superior de pamanturi coezive (argile, argile prafoase si nisipuri argiloase), care repauseaza pe un pachet inferior necoeziv constituit din pietrisuri cu bolovanisuri, colmatate. Apa subterana nu a fost interceptata in aceste sondaje anterioare, pe adancimea investigata.

Litologia coeziva interceptata de sondajele actuale este identificabila si in studiile geotehnice anterioare.

Conform STAS 1709/1-90 si 1709/2-90, zona care se suprapune traseului drumului de legatura se incadreaza la conditii hidrologice defavorabile, avandu-se in vedere faptul ca scurgerea apelor de pe terenul inconjurator traseului drumului este neasigurata.

Terenul studiat se incadreaza la tipul climatic II, stabilit pe baza indicelui de umiditate Thornthwaite Im 0...20, conform STAS 1709/1-90.

Pamanturile sunt foarte sensibile la inghet, de tip P4 si P5, iar gradul de asigurare la patrunderea inghetului K are valoarea de 0,55.

Acestea sunt foarte sensibile la inghet in conditii hidrologice defavorabile, iar pentru o valoare a indicelui de inghet de calcul  $I^{3/30} \text{ med.} = 378^{\circ}\text{C} \times \text{zile}$  au urmatoarele caracteristici, conform STAS 1709/1-90 si STAS 1709/2-90:

Material	Tip pamant	Adancime de inghet in pamant Z (cm)
Praf argilos	P <sub>4</sub>	74
Argila prafoasa	P <sub>5</sub>	65

Presiunea convetionala, de baza s-a apreciat conform NP 112-2014 si are valoarea conv p =200 kPa pentru stratul de praf argilos/argila prafoasa.

### 3.1.7.3. Date geologice generale

Din punct de vedere geologic, formatiunile care intra la alcatuirea geologica a zonei investigate apartin Paleozoicului, Mezozoicului si Neozoicului, depuse pe un fundament cutat constituit, probabil, din sisturi verzi. La suprafata, depozitele sunt de varsta Cuaternara (Pleistocene si Holocene).

Pleistocenul superior ( $qp_3$ ) este alcatuit din:

- depozitele aluvionare ale terasei superioare ( $qp_{2/3}$ ). Terasa superioara apare dezvoltata in bazinele raurilor Ialomita si Dambovita si este constituita din depozite aluvionare in baza si depozite loessoide in acoperis, grosimea acestora fiind cuprinsa intre 10 si 25 m;
- depozitele aluvionare ale terasei inferioare ( $qp_{3/3}$ ). Terasa inferioara apare dezvoltata in bazinele raurilor Ialomita si Dambovita, depozitele acesteia aflorand in numeroase locuri din ambele vai. Aluviunile grosiere ale acestei terase sunt acoperite de depozite loessoide, grosimea totala a sedimentelor fiind de 10-25mm.

Holocenului superior ( $qh_2$ ) i s-au raportat pietrisurile, nisipurile si argilele ce apartin sesului aluvial.

### 3.1.7.4. 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

In vederea realizarii intersectiei, a fost luat in considerare sondajul 3, sondaj geotehnic cu adancimi de 3,00 m – 4,00 m fata de nivelul terenului, dupa cum urmeaza:



3F– km pr. 1+100, in ax proiectat, 0,00 m nivel teren; NH= fara apa

- 0,00 m - 0,30 m: sol vegetal;
- 0,30 m - 1,00 m: praf argilos, cafeniu-galbui, plastic consistent – plastic vartos;
- 1,00 m - 4,00 m: argila prafoasa, cafeniu-galbuie, plastic vartoasa; de la 1,70 m cafenie.

Apa subterana nu a fost interceptata in sondajul executat, pe adancimea investigata.

### **3.1.7.5. Incadrarea in zone de risc (cutremur, alunecari de teren, inundatii) in conformitate cu reglementarile tehnice in vigoare**

Incadrarea in categoriile geotehnice a fost facuta in conformitate cu NP 074/2014: "Normativ privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare". Categoria geotehnica indica riscul geotehnic la realizarea unei constructii. Incadrarea preliminara a unei lucrari intr-una din categoriile geotehnice trebuie sa se faca in mod uzual inainte de cercetarea terenului de fundare. Aceasta incadrare poate fi ulterior schimbata in fiecare faza a procesului de proiectare si de executie.

Riscul geotehnic depinde de doua grupe de factori: pe de o parte factorii legati de teren, dintre care cei mai importanti sunt conditiile de teren si apa subterana, iar pe de alta parte factorii legati de structura si de vecinatatile acestora. Punctajul acordat in aceasta faza de proiectare este urmatorul:

- conditii de teren – terenuri medii– 3 puncte;
- apa subterana – fara epuizmente – 1 punct;
- clasificarea constructiei dupa categoria de importanta – redusa – 2 puncte;
- vecinatati – fara riscuri – 1 punct;
- zona seismica – 3 puncte, pentru  $a_g > 0,25g$ .

Riscul geotehnic pentru 10 puncte, tabel A3, este de tip moderat, iar categoria geotehnica este 2, tabel A4.

Din punct de vedere al inundatiilor si respectiv al alunecarilor de teren, conform Planului de amenajare a teritoriului national – Sectiunea a V-a – Zone de risc natural, amplasamentul se incadreaza in urmatoarele categorii:

- inundatii, cantitatea maxima de precipitatii cazuta in 24 ore: 150 mm – 200 mm;
- alunecari de teren, potential de producere al alunecarilor - scazut probabilitate de alunecare – foarte redusa.

### **3.1.7.6. Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite in baza studiilor existente, a documentarilor, cu indicarea surselor de informare enuntate bibliografic**

Din punct de vedere hidrologic, perimetrul studiat prezinta urmatoarele caracteristici:

- umezeala relativa (%):
  - ianuarie 80 – 84;
  - aprilie 64 – 68;
  - iulie 64 – 72;
  - octombrie 72 – 76.
- frecventa medie a umezelii relative  $r \geq 80$  % la ora 14:00 (%):
  - iarna <35;
  - primavara 10 – 15;
  - vara 5 – 10;
  - toamna <20.
- nebulozitatea:
  - numar de zile senine: 110-120 /an;
  - numar de zile acoperite: 120-140 /an.
- precipitatii atmosferice:
  - media cantitatilor anuale: 600 – 700 mm;
  - numar mediu anual zile cu cantitate precipitatii  $p \geq 0,1$ mm: 100 – 110;
  - numar anual zile cu ninsoare: 20 – 25;
  - numar anual zile cu strat de zapada: 40 – 60.
- vant: frecventa (%) si viteza (m/s):
  - NE 15%; 2,2 m/s;
  - SE 13%; 1,9 m/s;
  - SV 13%; 1,8 m/s;
  - NV 9%; 1,7 m/s.

## **3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, functional-arhitectural si tehnologic**

---

### **3.2.1. Caracteristici tehnice si parametric specifici obiectivului de investitii**

Pentru realizarea intersectiei in conditii obtime, sunt propuse urmatoarele tipuri de lucrari:

- Realizarea unei infrastructuri similare cu cea a Strazii Petru Cercel in concordanta cu volumele de trafic la care a fost dimensionata artera;



- Se va realiza o intersectie giratorie intre cele doua artere de circulatie, prin realizarea unei insule centrale, realizata denivelat, cu trei brate principale, cu insule de dirijare a sensurilor, realizate denivelat;
- Se va asigura scurgerea apelor prin realizarea de guri de scurgere descarcate in retaua existenta;
- Se va ilumina corespunzator intersectia;
- Se va realiza o semnalizare care sa asigure siguranta in intersectie.

### **3.2.2. Varianta constructiva de realizare a investitiei, cu justificarea alegerii acesteia**

**Varianta I** de realizare a investitiei este data de utilizarea conditiilor geometrice oferite de stadiul in care se afla Strada Petru Cercel care practic nu este finalizata, stratul de beton asfaltic ne fiind turnat, iar trotuarele de pe partea stanga nefinalizate.

**Varianta II** modifica elementele geometrice astfel incat intersectia giratorie sa fie realizata in palier astfel ca siguranta sa fie maxima.

Varianta constructiva propusa pentru realizarea investitiei este Varianta I, avand in vedere gradul avansat de realizare a lucrarilor de reabilitare a Strazii Petru Cercel si pentru evitarea suprapunerii utilizarii unor fonduri peste fonduri europene deja consumate.

### **3.2.3. Echiparea si dotarea specifica functiunii propuse**

Intersectia va fi echipata cu un sistem de iluminat modern, iar elementele de siguranta si dirijare vor fi echipate cu butoni rutieri dotati cu celule fotovoltaice.

## **3.3. Costurile estimative ale investitiei**

---

### **3.3.1. Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investitie, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare, ori a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametrii specifici obiectivului de investitie**

Costurile de investitie reprezinta valoarea totala cu TVA a proiectului, asa cum este reflectata in devizul general. Costurile de investitie sunt prezentate in conformitate cu devizul general din cadrul HG nr. 907/2016 si cuprind costurile istorice, adica costurile consumate si angajate de catre Beneficiar pana la acest moment, cat si costurile viitoare pentru realizarea proiectului.

**DEVIZ GENERAL**  
al obiectivului de investitii  
Amenajare intersectie DJ 720E cu str. Petru Cercel prin realizarea unui sens giratoriu

Cota TVA conform Codului Fiscal

19%

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare <sup>2)</sup>	TVA	Valoare
		(fara TVA)		(inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
<b>CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>				
1.1	Obtinerea terenului	45,151.24	8,578.74	53,729.98
1.2	Amenajarea terenului	3,960.68	752.53	4,713.21
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	2,453.41	466.15	2,919.56
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/ protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>		<b>51,565.33</b>	<b>9,797.42</b>	<b>61,362.75</b>
<b>CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii</b>				
<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>				
3.1	Studii	5,500.00	1,045.00	6,545.00
	3.1.1. Studii de teren	2,500.00	475.00	2,975.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	3,000.00	570.00	3,570.00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	3,000.00	570.00	3,570.00
3.3	Expertizare tehnica	4,800.00	912.00	5,712.00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	53,500.00	10,165.00	63,665.00
	3.5.1. Tema de proiectare	500.00	95.00	595.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/ documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	24,500.00	4,655.00	29,155.00
	3.5.4. Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/ acordurilor/ autorizatiilor	5,000.00	950.00	5,950.00
	3.5.5. Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	500.00	95.00	595.00
	3.5.6. Proiect tehnic si detalii de executie	23,000.00	4,370.00	27,370.00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	2,000.00	380.00	2,380.00
3.7	Consultanta	1,500.00	285.00	1,785.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	1,500.00	285.00	1,785.00
3.8	Asistenta tehnica	12,000.00	2,280.00	14,280.00
	3.8.1. Asistenta tehnica din partea proiectantului	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.1. pe perioada de executie a lucrarilor	3,000.00	570.00	3,570.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	0.00	0.00	0.00
	3.8.2. Dirigentie de santier	9,000.00	1,710.00	10,710.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>		<b>82,300.00</b>	<b>15,637.00</b>	<b>97,937.00</b>
<b>CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza</b>				
4.1	Constructii si instalatii	809,197.54	153,747.53	962,945.07
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>		<b>809,197.54</b>	<b>153,747.53</b>	<b>962,945.07</b>
<b>CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli</b>				
5.1	Organizare de santier	5306.95	1008.32	6315.27
	5.1.1. Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	5306.95	1008.32	6315.27
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisoane, cote, taxe, costul creditului	27030.10	0.00	27030.10
	5.2.1. Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor in constructii	4104.59	0.00	4104.59
	5.2.3. Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	820.92	0.00	820.92

	5.2.4. Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4104.59	0.00	4104.59
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/ desfiintare	18000.00	0.00	18000.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	39 650	7533.50	47183.52
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>		<b>71,987.07</b>	<b>8,541.82</b>	<b>80,528.89</b>
<b>CAPITOLUL 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste</b>				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>		<b>1,015,049.94</b>	<b>187,723.77</b>	<b>1,202,773.71</b>
Din care C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		<b>820,918.58</b>	<b>155,974.53</b>	<b>976,893.11</b>

Devizul General si devizele pe obiect sunt prezentate in Anexa 1.

### 3.3.2. Costurile estimative de operare pe durata normata de viata/ de amortizare a investitiei publice

Costurile de întreținere și operare ale infrastructurii includ costurile asociate cu operarea zilnică și întreținerea de rutină și costurile activităților planificate. Aceste categorii de costuri sunt prevăzute pentru întreaga perioadă de evaluare a proiectului (25 ani) și vor fi suportate din bugetul Consiliului Județean Dambovita.

Lucrările de întreținere sunt stabilite pe baza soluției tehnice propuse, în conformitate cu Normativul privind întreținerea și repararea drumurilor publice - Ind. 554/2002 și constau în plombări, colmatarea fisurilor, curatarea gurilor de scurgeri, refacerea marcajelor, etc.

Costurile de operare pe durata de analiză a proiectului sunt estimate la 0.5%/an din valoarea cheltuielilor pentru investiția de bază.

### 3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz

#### 3.4.1. Studiu topografic

Studiu topografic a fost intocmit de S.C. NORTH TOPCAD S.R.L. si este anexat.

#### 3.4.2. Studiu geotehnic si/ sau studii de analiza si de stabilitatea terenului

Studiu geotehnic a fost intocmit de S.C. Geo-Serv S.R.L. si este anexat.

#### **3.4.3. Studiu hidrologic, hidrogeologic**

Nu este cazul.

#### **3.4.4. Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice**

Nu este cazul.

#### **3.4.5. Studiu de trafic si studiu de circulatie**

Nu este cazul.

#### **3.4.6. Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea expropriarii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica**

Nu este cazul.

#### **3.4.7. Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere**

Nu este cazul.

#### **3.4.8. Studiu privind valoarea resursei culturale**

Nu este cazul.

#### **3.4.9. Studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei**

Nu este cazul.

### 3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

---

Durata estimata pentru realizarea lucrarilor de constructie este de 2 luni.

Graficul de realizare a lucrarilor este prezentat in Anexa 2.

## 4. ANALIZA FIECARUI/ FIECAREI SCENARIU/ OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPUS(E)

### 4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

---

Lucrarile propuse in cadrul proiectului se vor realiza in zona de sud-est a Municipiului Targoviste, la intersectia a doua artere cu cate doua benzi de circulatie pe fiecare fir de circulatie.

Necesitatea realizarii unei intersectii sigure care sa asigure deplasarea in conditii de siguranta a fluxului de autovehicule este evidenta.

În scenariul de referință, proiectul de realizare a intersectiei nu se implementează, varianta proiectata existenta cu semnalizare putand conduce la blocaje de trafic datorate fluxurilor diferite si a tipologiilor diferite de trafic ce tranziteaza cele doua artere de circulatie.

Perioada de referință este de 30 de ani (2020 - 2050), in conformitate cu prevederile in vigoare pentru elaborarea analizei cost-beneficiu si in baza celor mai bune practici de elaborare a analizelor cost-beneficiu in domeniul transporturilor.

### 4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

---

Principalele riscuri care pot afecta investitia sunt:

➤ **Riscuri administrative si de planificare urbana:**

1. riscul sa apara intarzieri si/sau dificultati in obtinerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor si autorizatiilor necesare;

➤ **Riscuri referitoare la achizitiile publice:**

2. intarzieri procedurale;

➤ **Riscuri legate de proiectare:**

3. riscul unor solutii tehnice gresite sau neadaptate, rezultate ca urmare a unor investigatii/ studii defectuoase sau de slaba calitate sau rezultate in urma unor activitati de proiectare defectuoase;

4. estimari inadecvate ale costului proiectului;

➤ **Riscuri legate de constructie:**

5. depasiri ale costului proiectului;

6. intarzieri in ceea ce priveste constructia;

7. calitate inadecvata a lucrarilor executate;

8. conditii meteorologice nefavorabile, inundatii, alunecari de teren etc.;

9. riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor);

➤ **Riscuri operationale:**

10. costurile de operare si intretinere sunt mai mari decat s-a estimat;

➤ **Riscuri financiare:**

11. lipsa resurselor financiare proprii necesare implementarii optime a proiectului;

12. riscul privind obtinerea finantarii din surse de la bugetul de stat;

13. colectarea tarifelor este mai scazuta decat s-a estimat;

➤ **Riscuri legate de cerere**

14. consumul de apa este mai mic decat cel estimat;

15. lipsa resurselor financiare proprii necesare implementării optime a proiectului;

16. riscul privind neobținerea finanțării din surse de la bugetul de stat.

### **4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum**

---

#### **4.3.1. Necesarul de utilitati si de relocare/ protejare, dupa caz**

Nu este cazul.

#### **4.3.2. Solutii pentru asigurarea utilitatilor necesare**

Nu este cazul.

#### **4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții**

---

##### **4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse**

Principalele beneficii economice generate de implementarea proiectului sunt:

- îmbunătățirea accesului la rețeaua națională de drumuri;
- îmbunătățirea accesului la servicii educaționale;
- îmbunătățirea accesului la servicii de sănătate;
- facilitarea accesului la locul de muncă;

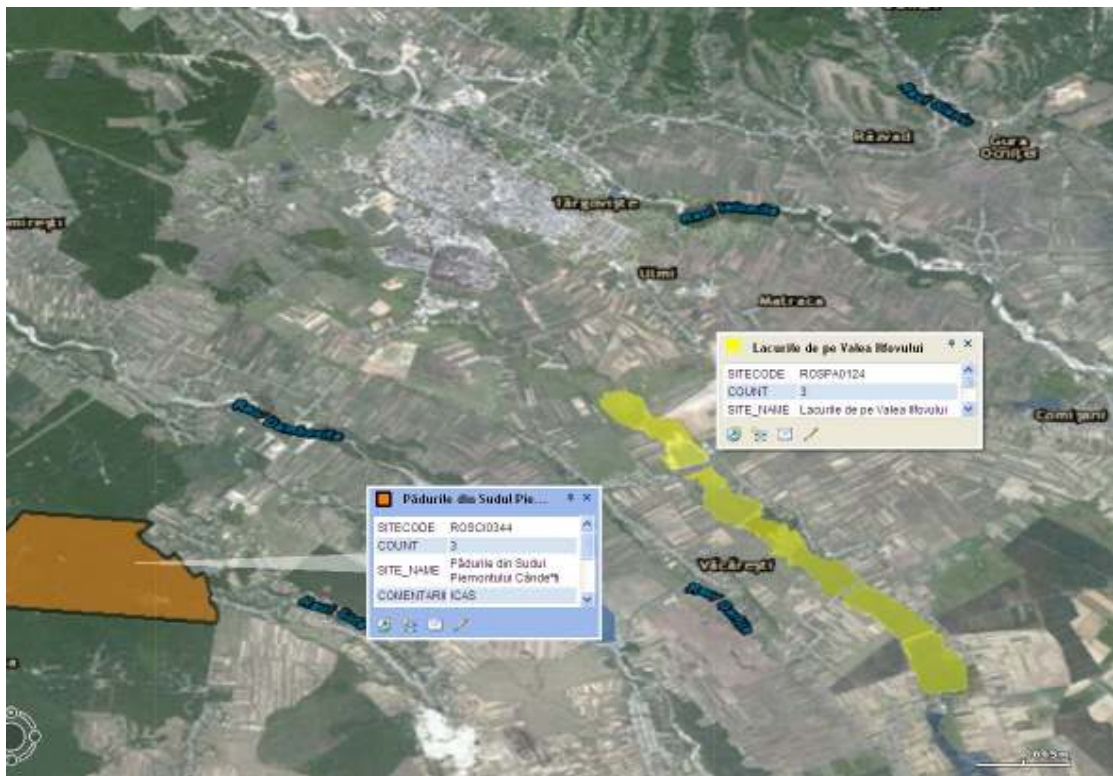
##### **4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare**

Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției:

- în faza de realizare a investiției 15 oameni;
- în faza de operare nu sunt necesare suplimentări de personal.

##### **4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz**

Intersecția drumul județean 720E cu Strada Petru Cercel este amplasată în afara ariilor naturale protejate. Cele două arii naturale protejate existente în sudul amplasamentului proiectului (ROSCI0344 Padurile din Sudul Piemontului Candesti și ROSPA0124 Lacurile de pe Valea Ilfovului) nu vor fi afectate sub nici o formă de modernizarea DJ 720E.



➤ Amplasarea proiectului in raport cu ariile protejate

Realizarea lucrarilor de executie nu va avea impact semnificativ asupra biodiversitatii deoarece:

- in amplasamentul proiectului si in vecinatatea acestuia nu au fost identificate specii protejate de flora sau fauna;
- exemplarele de fauna se vor deplasa in zonele similare din vecinatate, ca urmare a nivelului zgomotelor si vibratiilor, de unde vor reveni la finalizarea lucrarilor de modernizare;
- toate spatiile afectate temporar de lucrari vor fi refacute si aduse la starea initiala.

➤ Impactul asupra apelor

In amplasamentul analizat nu exista corpuri de apa de suprafata, iar apa subterana nu a fost intalnita pana la adancimea la care au fost realizate forajele pentru studiul geotehnic, astfel incat realizarea lucrarilor de executie a retelelor de apa si canalizare menajera nu va avea impact direct asupra apelor de suprafata sau subterane.

De asemenea, nici in perioada de operare nu va fi inregistrat impact negativ asupra apelor de suprafata sau subterane deoarece apa menajera este dirijata catre statia de epurare a Municipiului Targoviste.



➤ Impactul asupra solului

Realizarea lucrarilor de de executie va avea impact negativ asupra solurilor prin ocuparea temporara / permanenta a unor suprafete, dar deoarece aceste suprafete reprezinta un procent foarte mic din zona analizata, impactul nu va fi semnificativ.

Nu vor exista emisii de substante poluante care sa contribuie la modificarea calitatii solurilor.

➤ Impactul asupra peisajului

In timpul executiei lucrarilor va fi inregistrat un impact asupra peisajului ca urmare a prezentei santierului si a utilajelor, dar aceasta forma de impact este nesemnificativa, temporara si reversibila. La finalizarea lucrarilor, toate spatiile afectate temporar de lucrari vor fi refacute, iar aspectul peisajului se va imbunatati.

➤ Impactul asupra mediului socio-economic

Modernizarea DJ 720E nu va avea nu va avea impact negativ semnificativ asupra mediului socio-economic.

In perioada realizarii lucrarilor se poate produce un usor disconfort populatiei locale ca urmare a prezentei santierului, a utilajelor si a muncitorilor, dar deoarece organizarea de santier va fi amplasata la distanta mare de locuinte si vor fi respectate orele legale de odihna, nu va fi afectata calitatea vietii populatiei locale.

Impactul pozitiv al proiectului se va manifesta prin crearea de noi locuri de munca, prin imbunatatirea conditiilor de trafic si reducerea timpului de tranzit.

#### **4.4.4. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural si antropic in care acesta se integreaza, dupa caz**

Nu este cazul.

#### **4.5. Analiza cererii de bunuri si servicii, care justifica dimensionarea obiectivului de investitii**

---

In prezent, zona de sud-est a Municipiului Targoviste se afla in stadiul de teren viran.

Analizand documentatiile urbanistice intocmite pentru zona vizata de proiect, se constata urmatoarea previziune privind dezvoltarea urbana a acesteia:

- asigurarea stabilitatii unor constructii existente prin reabilitarea/ refunctionalizarea lor in scopul realizarii de obiective de administratie publica;
- extinderea, reabilitarea si remodelarea sistemului de spatii verzi;
- interconectarea functiunilor adiacente zonei (locuire, comert si alimentatie publica etc.);
- amplasarea unui complex sportiv cu teren de fotbal si functiuni complementare;
- organizarea functionala, transformarea terenului din fosta incinta a unitatii militare intr-o zona atractiva a orasului, de promenada si agrement pentru locuitorii

Municipiului Targoviste, precum si dotarea cu obiective de interes general (centru de afaceri, unitati de comert si prestari servicii).

Toate aceste obiective necesita o infrastruktura sigura de transport reprezentand o componenta majora a dezvoltarii durabile a arealului vizat.

#### **4.6. Analiza financiara, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta financiara: fluxul cumulate, valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate; sustenabilitatea financiara**

---

##### **➤ Abordare generala**

Scopul analizei financiare este de a evalua performanta financiara a proiectului propus in perioada de referinta, cu scopul de a stabili gradul de auto-suficienta financiara si sustenabilitatea pe termen lung a proiectului propus, indicatorii de performanta financiara, precum si justificarea acordarii surselor de finantare de la bugetul de stat.

Analiza financiara acopera urmatoarele etape: (i) estimarea veniturilor si costurilor proiectului si implicatiile lor in ceea ce priveste fluxul de numerar; (ii) determinarea randamentului investitiei; (iii) verificarea capacitatii fluxului de numerar previzionat pentru a asigura functionarea durabila a proiectului in perioada de referinta si respectarea tuturor obligatiilor legate de investitii si serviciul datoriei.

Metoda de baza utilizata in analiza financiara este metoda fluxului de numerar actualizat, care indica fluxurile de numerar viitoare, in cadrul perioadei de referinta, la valoarea neta actualizata, conform unei rate de actualizate prestabilite.

Analiza financiara are o abordare incrementala, in cadrul acesteia calculandu-se diferentele intre scenariile "cu proiect" si "fara proiect".

##### **➤ Ipoteze de analiza**

#### ***Moneda si cursul de schimb***

Evaluarea financiara este realizata in euro. Rata de schimb pentru convertirea estimarilor de cost din lei in euro este 1 euro = 4,8174.

#### ***Perioada de analiza***

Perioada de previziune coincide cu perioada de referinta a proiectului, adica 30 de ani (incluzand constructia).

### ***Rata de actualizare financiara***

Cumularea fluxurilor de numerar inregistrate in ani diferiti necesita adoptarea unei rate de actualizare corecte. Aceasta permite calcularea valorii prezente a fluxurilor de numerar viitoare.

Rata de actualizare financiara utilizata este  $r=5\%$  in termeni reali, conform recomandarilor din Ghidul ACB al Comisiei Europene. Anul la care preturile viitoare sunt actualizate (efectiv anul pentru care este calculata valoarea actualizata) este 2020.

### ***Pret de referinta***

Analiza financiara necesita un pret de referinta coerent pe toate liniile fluxului de numerar. In analiza financiara a proiectului sunt utilizate preturi constante, adica preturile fixate la anul de baza 2017, rata de actualizare financiara fiind exprimata in termeni reali.

### ***Unitati de cont***

Analiza financiara se efectueaza in preturi de piata. Preturile de piata cuprind TVA si taxele indirecte si sunt folosite deoarece acestea reprezinta preturile platite de grupurile furnizoare.

#### **➤ Descrierea si estimarea costurilor si veniturilor**

### ***Costuri de investitie***

Costurile de investitie reprezinta valoarea totala cu TVA a proiectului, asa cum este reflectata in devizul general. Costurile de investitie sunt prezentate in conformitate cu devizul general din cadrul HG nr. 907/2016 si cuprind costurile istorice, adica costurile consumate si angajate de catre Beneficiar pana la acest moment, cat si costurile viitoare pentru realizarea proiectului.

Costurile de investitie sunt detaliate pe ani in functie de graficul de realizare a investitiei/ calendarul de implementare a proiectului.

### ***Valoarea reziduala***

Infrastructura care sta la baza proiectului are o perioada de perspectiva/ durata de viata mai mare decat perioada de evaluare. In aceasta situatie, valoarea reziduala a infrastructurii este inclusa in analiza, fiind considerata ca si valoare restanta a bunului la sfarsitul perioadei de evaluare.

Analiza financiara include valoarea reziduala a infrastructurii proiectului ca un cost de investitie negativ dupa terminarea perioadei de evaluare, fiind considerata ca intrare.

Pentru calcularea valorii reziduale a infrastructurii am utilizat metoda amortizarii liniare, care sustine ca valoarea bunului scade cu o cota egala in fiecare an pe parcursul duratei de viata. Astfel, valoarea reziduala este data de urmatoarea formula:

$$VR = \frac{DT_r}{DT_t} \times I$$

unde, VR = valoare reziduala;

DT<sub>r</sub> = durata de timp ramasa;

DT<sub>t</sub> = durata de viata totala;

I = valoarea investitiei.

Datele de intrare pentru calculul valorii reziduale sunt urmatoarele:

DT<sub>t</sub> = 100 ani

DT<sub>r</sub> = 71 ani

I = 1.202.774 lei

Conform ipotezelor prezentate mai sus, valoarea reziduala este luata in considerare in anul 30 al perioadei de analiza la valoarea de 465.073 lei

### **Costuri de operare si intretinere**

Pe langa costurile de investitie, proiectul generează și cheltuieli pe termen lung, asociate operării și întreținerii drumului.

Costurile de intretinere au fost estimate procentual din valoarea de investitie (C+M). Astfel, costurile de intretinere curenta anuala reprezinta 0.5% din valoarea de investitie (C+M). De asemenea, o data la 5 ani a fost luata in considerare intretinerea periodica a infrastructurii, costul acesteia reprezentand 2% din valoarea de investitie (C+M).

### **Venituri**

Practica economică europeană și internațională arată că în cazul proiectelor al căror obiect de investitie este reprezentat de infrastructura de bază și care nu prevăd introducerea de taxe de acces pentru infrastructura respectivă, nu apar beneficii directe financiare (fiscale). Inițiatorul proiectului urmărește prin realizarea acestei investiții obținerea unor beneficii de natură socio-economică, proiectul fiind un răspuns la nevoile prezente și viitoare de accesibilitate.

În cadrul proiectului “ Amenajare intersectie DJ 720E cu str. Petru Cercel prin realizarea unui sens giratoriu” nu sunt prevăzute taxe sau tarife care vor fi percepute de autoritățile locale pentru utilizarea drumului.

Astfel, se consideră că proiectul nu este generator de venituri.

#### ➤ **Rentabilitatea financiara a investitiei**

Dupa colationarea costurilor totale de investitie, costurilor totale de operare si veniturilor, urmatoarea etapa a analizei financiare consta in calcularea indicatorilor rentabilitatii financiare a capitalului investit si a sustenabilitatii financiare a fondurilor din cadrul proiectului.

Calculul rentabilitatii financiare a investitiei masoara capacitatea veniturilor nete de a acoperi costurile de investitie.

Rentabilitatea financiara a investitiilor este data de uratorii indicatori:

- **Valoarea Actualizata Neta Financiara (FNPV)** – este definita ca suma care rezulta atunci cand investitia preconizata si costurile de operare ale proiectului (actualizate corespunzator) se deduc din valoarea actualizata a veniturilor asteptate.

FNPV este exprimata in unitati monetare (euro) si depinde de amploarea proiectului.

- **Rata Interna de Rentabilitate Financiara (FIRR)** – este definita ca fiind rata de actualizare care produce o FNPV egala cu zero.

FIRR este un procentaj si nu inregistreaza variatie pe scala.

FNPV si FIRR masoara performanta investitiei independent de sursele sau metodele de finantare.

Datele de intrare pentru calcularea indicatorilor rentabilitatii financiare a investitiei sunt prezentate in tabelul 4.1.

Tabelul 4. 1 - Sinteza analiza financiara - rentabilitatea intregii investitii (euro, valori neactualizate)

Perioada de analiza	Costuri de investitie	Costuri de operare si intretinere (incrementale)	Flux de numerar
0	1,202,774		-1,202,774
1		4,884	-4,884
2		4,884	-4,884
3		4,884	-4,884
4		15,413	-15,413

5		4,884	-4,884
6		4,884	-4,884
7		4,884	-4,884
8		4,884	-4,884
9		15,413	-15,413
10		4,884	-4,884
11		4,884	-4,884
12		4,884	-4,884
13		4,884	-4,884
14		15,413	-15,413
15		4,884	-4,884
16		4,884	-4,884
17		4,884	-4,884
18		4,884	-4,884
19		4,884	-4,884
20		15,413	-15,413
21		4,884	-4,884
22		4,884	-4,884
23		4,884	-4,884
24		4,884	-4,884
25		15,413	-15,413
26		4,884	-4,884
27		4,884	-4,884
28		4,884	-4,884
29		4,884	-4,884
30	-465,073	15,413	449,660

Valorile rezultate pentru indicatorii rentabilitatii financiare a investitiei sunt conform tabelului 4.2.

Tabelul 4. 2 - Valorile indicatorilor rentabilitatii financiare a investitiei

Indicator al proiectului	Valoare rezultata	Concluzie
Rata interna de rentabilitate (FIRR)	-4.23%	< 4% (rata de actualizare) → proiectul nu este rentabil financiar
Valoarea actualizata neta (FNPV)	-1.137.616 lei	< 0 (valoare negativa) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii
Raportul beneficiu/cost (Rb/c)	0	< 1 (valoare subunitara) → veniturile nete nu au capacitatea de a acoperi costurile de investitii

Dupa cum se poate observa in tabelul 4.2, FNPV este mai mica decat zero si FIRR este mai mica decat rata de actualizare, ceea ce inseamna ca proiectul nu este rentabil si necesita sprijin financiar, fiind, asadar, eligibil pentru obtinerea fondurilor de la bugetul de stat.

### ➤ Sursele de finantare

Sursele de finantare se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri de la bugetul local, si alte fonduri atrase.

### ➤ Sustenabilitatea financiara

Un proiect este sigur din punct de vedere financiar daca nu implica riscul de a ramane fara numerar pe viitor. Analiza sustenabilitatii proiectului ia in considerare intrarile si iesirile de numerar din fiecare an, de-a lungul perioadei de evaluare. Diferenta dintre aceste fluxuri indica surplusul sau deficitul anual, acumulat in fiecare an. Prin calcularea deficitului/surplusului cumulat in fiecare an, proiectul poate indica daca fluxul de numerar net este sau nu este intotdeauna cu profit. Aceasta analiza este efectuata pentru proiect privit ca tot unitar.

#### **4.7. Analiza economica, inclusiv calcularea indicatorilor de performanta economica: valoarea actualizata neta, rata interna de rentabilitate si raportul cost-beneficiu sau, dupa caz, analiza cost-eficacitate**

---

Analiza economica nu se aplica, proiectul are o valoare inferioara pragului specificat in HG 907/2016 pentru investitii publice majore in conformitate cu legea 500/20025.

#### **4.8. Analiza de senzitivitate**

---

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice si impactul potential asupra modificarii indicatorilor de performanta financiara.

Identificarea variabilelor considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului

Aceste variabile sunt cele ale caror variatii, pozitive sau negative, au cel mai mare impact asupra performantei economice a unui proiect. Analiza este realizata prin modificarea unui element la un moment dat si determinarea efectului acestei schimbari asupra FIRR sau FNPV.

Variabilele critice sunt cele pentru care o variatie absoluta de 1% fata de cea mai buna estimare da nastere la o variatie corespunzatoare de nu mai putin de 1% (un punct procentual) a FNPV (de exemplu, elasticitatea este de o unitate sau mai mare).

Impactul influentei variabilelor de intrare ale modelului asupra valorii nete actualizate financiare este prezentat in tabelul 4.3. Impact potential al variabilelor modelului asupra indicatorilor de performanta financiara.

Tabelul 4.3. Impact potential al variabilelor modelului asupra indicatorilor de performanta financiara

<b>FNPV</b>	
<b>Valoare de baza</b>	<b>-1.137.616 lei</b>
Valoare aferenta modificarii cu +1% a variabilei <i>Valoarea investitiei</i>	-1.149.071 lei
Modificare procentuala in raport cu valoarea de baza	1.01%
Valoare aferenta modificarii cu +1% a variabilei <i>Costuri totale de operare si intretinere</i>	-1.138.613 lei
Modificare procentuala in raport cu valoarea de baza	-0.09%

#### 4.9. Analiza de riscuri, masuri de prevenire/ diminuare a riscurilor

##### ➤ Identificarea riscurilor specifice

Pentru aceasta investitie riscurile au fost identificate in urma culegerii de informatii prin tehnicile:

- interviu cu manageri de proiect si cu specialisti in diverse domenii;
- lista de verificare pe baza informatiilor istorice si cunostintelor acumulate din proiecte similare anterioare;
- analiza cauzelor sursa (root cause identification).

In continuare se prezinta categoriile de riscuri identificate in cazul proiectului analizat:

- **Riscuri administrative si de planificare urbana:**
  1. riscul sa apara intarzieri si/sau dificultati in obtinerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor si autorizatiilor necesare;
- **Riscuri referitoare la achizitiile publice:**
  2. intarzieri procedurale;
- **Riscuri legate de proiectare:**
  3. riscul unor solutii tehnice gresite sau neadaptate, rezultate ca urmare a unor investigatii/ studii defectuoase sau de slaba calitate sau rezultate in urma unor activitati de proiectare defectuoase;
  4. estimari inadecvate ale costului proiectului;
- **Riscuri legate de constructie:**
  5. depasiri ale costului proiectului;



6. intarzieri in ceea ce priveste constructia;
  7. calitate inadecvata a lucrarilor executate;
  8. conditii meteorologice nefavorabile, inundatii, alunecari de teren etc.;
  9. riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor);
- **Riscuri operationale:**
    10. costurile de operare si intretinere sunt mai mari decat s-a estimat;
  - **Riscuri financiare:**
    11. lipsa resurselor financiare proprii necesare implementarii optime a proiectului;
    12. riscul privind obtinerea finantarii din surse de la bugetul de stat;
- **Propunerea masurilor pentru eliminarea/ minimizarea/ controlul riscurilor de implementare si finalizare a Proiectului**
- **Riscuri administrative si de planificare urbana:**
    1. riscul sa apara intarzieri si/sau dificultati in obtinerea tuturor avizelor, acordurilor, permiselor si autorizatiilor necesare;

In vederea eliminarii acestui risc, s-au luat urmatoarele masuri:

- respectarea reglementarilor impuse de fiecare entitate in ceea ce priveste proiectarea lucrarilor;
- aplicarea unor masuri compensatorii care sa atenueze impactul asupra mediului;
- intocmirea documentatiilor pentru obtinerea avizelor si acordurilor conform cerintelor fiecarei entitati.

- **Riscuri referitoare la achizitiile publice:**

2. intarzieri procedurale;

Masuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- contractarea serviciilor si lucrarilor impuse de implementarea proiectului se va face aplicand normele de achizitii publice prevazute de legea privind achizitiile publice;
- documentatiile de atribuire se vor realiza de experti in domeniu, iar evaluarea ofertelor se va face in cadrul unei comisii specializate.

- **Riscuri legate de proiectare:**

3. riscul unor solutii tehnice gresite sau neadaptate, rezultate ca urmare a unor investigatii/ studii defectuoase sau de slaba calitate sau rezultate in urma unor activitati de proiectare defectuoase;

Masuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- solutiile tehnice propuse tin cont de conditiile de teren, determinate prin investigatii amanuntite;
- solutiile tehnice sunt cele uzitate in mod curent pentru lucrari similare;
- la nivelul proiectantului, s-a elaborat o procedura interna de verificare a calitatii in fiecare faza de investigatii de teren si de proiectare.

4. estimari inadecvate ale costului proiectului;

Masuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- estimarea costului proiectului pe baza investigatiilor si studiilor efectuate, a preturilor curente de piata si, de asemenea, pe baza solutiilor tehnice si structurilor definite in cadrul activitatilor de proiectare.

- **Riscuri legate de constructie:**

5. depasiri ale costului proiectului;

Masuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- beneficiarul va fi responsabil de supervizarea si monitorizarea implementarii proiectului, clarificarea problemelor care pot aparea pe parcurs, aprobarea diferitelor livrabile si a altor activitati desfasurate de contractant;
- supervizarea proiectului se va face si de catre dirigintele de santier, acesta avand urmatoarele atributii:
  - sa verifice respectarea in detaliu a proiectului pe toata perioada executiei lucrarilor de constructie;
  - sa informeze proiectantul cu privire la eventuale neconcordante intre proiect si lucrarile de constructie in vederea dispunerii masurilor necesare;
  - sa urmareasca respectarea si indeplinirea masurilor dispuse de proiectant sau de organele abilitate in cazul in care exista nerespectari sau omisiuni ale proiectului;
  - sa verifice documentele de calitate pentru materialele puse in opera pe perioada executiei lucrarilor de constructii.

6. intarzieri in ceea ce priveste constructia;

Ca si in cazul riscului de depasire a costului proiectului, supervizarea si monitorizarea proiectului de catre beneficiar si respectiv de catre dirigintele de santier pot garanta incadrarea proiectului in termenul de finalizare.

7. calitate inadecvata a lucrarilor executate;

Activitatea de dirigentie de santier si cea de asistenta tehnica din partea proiectantului desfasurate in mod profesionist garanteaza o calitate adecvata a lucrarilor executate.

8. conditii meteorologice nefavorabile, inundatii, alunecari de teren etc.;

Riscul de intarziere a lucrarilor ca urmare a conditiilor meteorologice nefavorabile este un risc comun tuturor proiectelor de investitie. Schimbarile climatice din ultimii ani au condus la o dificultate a constructorilor in aprecierea unui grafic de lucru realist. In planificarea logica si cronologica a activitatilor cuprinse in planul de actiune au fost prevazute marje de timp pentru etapele mai importante ale proiectului.

9. riscuri legate de contractant (faliment, lipsa resurselor);

Prin documentatia de atribuire a contractului vor fi solicitate informatii referitoare la capacitatea economica si financiara, capacitatea tehnica si capacitatea profesionala a candidatului/ ofertantului.

- **Riscuri operationale:**

10. costurile de operare si intretinere sunt mai mari decat s-a estimat;

Estimarea costurilor de operare si intretinere s-a realizat in functie de nivelul de referinta al acestor categorii de costuri, respectiv de media pe domeniu.

- **Riscuri financiare:**

11. lipsa resurselor financiare proprii necesare implementarii optime a proiectului;

Solicitantul se va angaja sa:

- asigure contributia proprie;
- finanteze toate costurile neeligibile aferente proiectului;
- prevada in bugetul institutiei costurile necesare implementarii proiectului.

12. riscul privind obtinerea finantarii din surse de la bugetul de stat;

Masuri propuse pentru eliminarea/ minimizare/ controlul acestui risc:

- realizarea documentatiei necesara pentru solicitarea de finantare conform cerintelor
-

## 5. SCENARIUL/ OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(A) OPTIM(A), RECOMANDAT(A)

### 5.1. Comparatia scenariilor/ optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

---

Pentru realizarea intersectiei au fost studiate doua solutii tehnice, respectiv:

- ✓ **Varianta I** de realizare a investitiei este data de utilizarea conditiilor geometrice oferite de stadiul in care se afla Strada Petru Cercel care practic nu este finalizata, stratul de beton asfaltic ne fiind turnat, iar trotuarele de pe partea stanga nefinalizate.
- ✓ **Varianta II** modifica elementele geometrice astfel incat intersectia giratorie sa fie realizata in palier astfel ca siguranta sa fie maxima.

Din punct de vedere al materialelor utilizate, nu a fost considerata studierea unor variante, decizia elaboratorului prezentului studiu fiind de a utiliza cele mai performante materiale pentru a asigura dezvoltarea durabila a zonei.

### 5.2. Selectarea si justificarea scenariului/ optiunii optime(e) recomandat(e)

---

Avand in vedere angajamentul Beneficiarului privind demararea in paralel a lucrarilor la sistemul de alimentare cu apa si de canalizare cu lucrarile la drumul judetean, Varianta constructiva propusa pentru realizarea investitiei este Varianta I.

De asemenea, Varianta I este cu cca. 35% mai putin costisitoare comparativ cu Varianta II, cantitatile ce trebuie puse in opera fiind mai putine si termenul mai scurt.

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

---

#### 5.3.1. Obtinerea si amenajarea terenului

Terenul pe care este amplasata investitia apartine in mare parte domeniului public, inasa sunt necesare proceduri pentru exproprierea unei suprafete de 262 mp apartinand conform Cartii Funciare 85230 societatii Car Wash Network S.R.L..

Vor trebui dezafectati patru stalpi electrici din reseaua de iluminat a orasului si inlocuirea lor cu alti, eventual in aceeasi solutie arhitectonica cu iluminatul public de pe DJ 720E.

### 5.3.2. Asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului

Nu sunt necesare lucrari de bransare la utilitati avand in vedere ca iluminatul stradal practic se muta ca pozitie si se suplimenteaza cu un stalp central legaturile realizandu-se la reseaua existenta.

### 5.3.3. Solutia tehnica, cuprinzand descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi

#### ➤ Traseul in plan

Se va realiza o intersectie giratorie intre cele doua artere de circulatie, prin realizarea unei insule centrale, realizata denivelat, cu trei brate principale, cu insule de dirijare a sensurilor, realizate denivelat.

Amenajarea intersectiei de tip giratoriu consta dintr-o zona necirculabila cu raza minima de 9.00 m si o supralargire carosabila cu latimea de 2.00 m amenajata cu pavele autoblocante. De la bordura zonei de supralargire catre centrul insulei giratorii se realizeaza o centura, cu latimea de 0.80 m si o inclinare de minim 50%. Aceasta centura se va amenaja cu pavele autoblocante de culoare rosie intercalate cu pavele de culoare gri deschis, pozate pe un strat de mortar, astfel incat, prin aranjarea lor, sa se formeze sageti de directionare a traficului spre dreapta (curba deosebit de periculoasa).

Raza exterioara a caii inelare este de 22.00 m, latimea caii inelare fiind de 11.00 m.

Supralargirea carosabila de siguranta are ca scop, printre altele, de a indeparta de insula centrala vehiculele grele care, parcurgand giratia, cu rotile din spate ar putea trece peste bordura insulei centrale degradand-o. Prin aceasta se imbunatatesc conditiile de virare pentru vehiculele speciale.

La limita dintre insula centrala si supralargirea carosabila, precum si la limita dintre supralargire si calea inelara sunt prevazute borduri prefabricate tip 20 x 25 cm. Delimitarea umpluturii de pamant a insulei centrale se realizeaza cu borduri prefabricate tip 20 x 25 cm.

Pe sensul Bucuresti – Pitesti sunt cate doua benzi pe directa de mers, avand latimea de 2x4.00 m.

Pe bratul giratiei care duce catre Gara Targoviste pe DJ720 E latimea benzilor la intrarea din giratie este de 4.00 m iar la iesire de 3.50 m, avand tot cate doua benzi pe fiecare fir de circulatie.

Latimea intrarii si iesirii in/din giratie pe relatia catre noua zona de dezvoltare este de 3.50 m, respectiv 4.00 m.

Viteza de proiectare in intersectie - 30 km/h.

➤ **Traseul in profil longitudinal**

Linia roșie proiectată respectă în general niveleta existentă, a Strazii Petru Cercel, cu păstrarea cotelor în dreptul bordurilor existente.

Panta longitudinală este între de 3.77 și 2.49% pe strada Petru Cercel și respectiv 1.10 % pe DJ 720E.

➤ **Profilul transversal tip**

- lățime carosabil în sensul giratoriu - 2 x 5.50 m
- panta transversală carosabil variabilă de la - 3.77 % la 1.10%
- spațiu verde și trotuar - 2 x 4.0 m

➤ **Structura rutieră**

Structura rutieră este identică cu cea proiectată pe Strada Petru Cercel ca drum de trafic greu și are următoarea alcatuire:

- 4.00 cm strat de uzură din beton asfaltic MAS16 rul clasa 4 – AND 605/2016;
- 6.00 cm strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg 50/70 – AND 605/2016;
- 8.00 cm strat de bază din anrobate bituminoase AB 31.5 baz 50/70 – AND 605/2016;
- 25.00 cm strat de balast stabilizat cu lianți hidraulici;
- 30.00 cm strat de balast;
- geotextil.

Pe zona Strazii Petru Cercel se va așterne peste stratul de beton asfaltic deschis o egalizare din BAD 22.4 leg 50/70 cu o grosime medie de 11 cm peste care se va așterne stratul de uzură.

➤ **Scurgerea apelor pluviale**

Se vor repositiona la cota două din gurile de scurgere realizate prin proiectul de execuție a DJ 720E și se va executa una nouă legată în căminul existent al rețelei proiectate pe strada Petru Cercel.

➤ **Lucrari de siguranta circulatiei:**

Pentru siguranta circulatiei auto se se realizeaza reglementarea circulatiei conform standardelor si normativelor in vigoare, avandu-se in vedere fluidizarea circulatiei printr-o presemnalizare corespunzatoare. Se va respecta planșa de detaliu cu semnalizarea avizata de catre autoritatile competente.

Pe perioada de executie, semnalizarea punctului de lucru, precum și închiderea drumului pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Dupa finalizarea lucrarilor se va realiza marcajul si semnalizarea verticala.

Elementele de siguranta si dirijare vor fi echipate cu butoni rutieri dotati cu celule fotovoltaice.

➤ **Iluminarea intersectiei:**

Intersectia va fi echipata cu un sistem de iluminat modern cu patru stalpi cu cate doua brate amplasati perimetral si un stalp central amplasat pe centrul intersectiei dimensionat astfel incat sa asigure vizibilitatea centrului giratiei ca element de siguranta.

#### 5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenti obiectivului de investitii

5.4.1. Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general

Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
	lei	lei	lei
1	2	3	4
TOTAL GENERAL	1,015,049.94	187,723.77	1,202,773.71
Din care C + M	820,918.58	155,974.53	976,893.11

**5.4.2. Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/ capacitate fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare**

Intersectie giratorie intre doua artere de circulatie cu cate doua benzi pe sens.

- ✓ Raza inel interior de 9,00 m
- ✓ Raza inel exterior de 22,00 m
- ✓ Suprafata necesar de expropriat 262 mp

**5.4.3. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/ operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii**

Indicatori financiari:

- ✓ Rata interna de rentabilitate: FIRR = - 4.23%
- ✓ Valoarea actualizata neta: FNPV = -1.137.616 lei
- ✓ Raportul beneficiu/cost: Rb/c = 0

**5.4.4. Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni**

Durata estimata de executie a obiectivului de investitii este de 2 luni.

**5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice**

---

Prin respectarea Standardelor si Normativelor in vigoare, va fi asigurat un nivel ridicat de calitate.

Pentru asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, in faza de proiectare s-a tinut cont de urmatoarele normative si reglementari:

- ✓ Legea 10/1995 actualizata privind calitatea in constructii si regulile de aplicare ale acesteia;
- ✓ Hotararea nr. 907/2016 privind etapele de elaborare si continutul-cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investitii finantate din fonduri publice;
- ✓ Ord. MLPAT 77/N/1996 Expertizarea lucrărilor si verificarea proiectelor;



- ✓ Legea nr. 82/1997 de aprobare a OG nr. 43/1997 privind regimul drumurilor;
- ✓ HG nr. 273/1994 actualizata privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora;
- ✓ Protecția mediului: conf. O.U.G. nr. 195/2005;
- ✓ Hot. Guv.766/21.11.1997 – Regulamente privind calitatea in construcții;
- ✓ Hot. Guv. 300/2006 - Regulamentul de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor si a construcțiilor;
- ✓ Ordinul M.L.P.A.T. nr. 9/N/ 15.05.1993 – Regulament privind protecția si igiena muncii in construcții;
- ✓ Legea nr. 137/1995 Legea privind protecția mediului;
- ✓ O.G.R. nr 60/1997 privind apărarea împotriva incendiilor (aprobata prin legea nr 212/1997);
- ✓ Regulamentul privind protecția si igiena muncii, aprobat cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993 al M.L.P.A.T.;
- ✓ Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate cu Ordinul MI nr. 775/1998;
- ✓ Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții si instalații aferente acestora, indicativ C 300, aprobat cu Ordinul nr 20-N/94 al M.L.P.A.T.;
- ✓ Normele generale de protecția muncii, elaborate de Ministerul Muncii si Protecției Sociale in colaborare cu Ministerul Sănătății – 1996;
- ✓ Legea nr. 50/1991 actualizata privind autorizarea executării lucrărilor in construcții, republicata, cu modificările si completările ulterioare;
- ✓ Legea nr. 215/2001 a administrației publice locale;
- ✓ Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul;
- ✓ O.U.G. nr. 122/2004 pentru modificarea art. 4 legea 50/1991;
- ✓ Legea nr. 119/2005 privind aprobarea O.U.G 122/2004;
- ✓ Legea nr. 52/2006 privind transparenta decizionala in administrația publica;
- ✓ Legea nr. 376/2006 pentru modificarea si completarea legii 50/1991;
- ✓ HG 907/2016, privind etapele de elaborare si conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- ✓ STAS 2914-84 Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.
- ✓ Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea si punerea în operă. Indicativ AND 605 (revizuire AND 605)
- ✓ Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă si în construcția de drumuri - S.R.EN 13242+A1:2008
- ✓ Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate - STAS 6400-84
- ✓ NP 133-2013 Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare a localitatilor;

- ✓ STAS 6054/1977 Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului;
- ✓ GP 106-04 din 15.02.2005 Ghid de proiectare, executie si exploatare a lucrarilor de alimentare cu apa si canalizare in mediul rural;
- ✓ SR 8591:1997- Retele edilitare subterane. Conditii de amplasare;
- ✓ NE 012/2-2010 Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat - Partea 2: Executarea lucrarilor din beton;
- ✓ C56 - 02 Normativ privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- ✓ Legea Apelor nr. 107/1996 cu modificarile si completarile ulterioare;
- ✓ Lege nr. 265 din 29 iunie 2006 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 195/2005 privind protectia mediului;
- ✓ P 100- 2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, cultural-sociale, agrozootehnice si industriale;

**5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocatii de la bugetul de stat/ bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite**

---

Sursele de finantare se constituie in conformitate cu legislatia in vigoare si constau in fonduri de la bugetul local, si alte fonduri atrase.

**6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME**

**6.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire**

---

In vederea obtinerii autorizatiei de construire pentru proiectul " Amenajare intersectie DJ 720E cu str. Petru Cercel prin realizarea unui sens giratoriu", Primaria Municipiului Targoviste a emis certificatul de urbanism nr. 197 din 03.03.2020 anexat prezentului studiu.

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

---

Se anexeaza extrasele de carte funciara pentru terenurile pe care se realizeaza investitia. Vezi documentatia pentru identificare proprietari si pentru evaluare terenuri ce fac parte integranta din prezentul studiu de fezabilitate.

### **6.3. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu in documentatia**

---

A fost demarata procedura de obtinere a acordului de mediu, urmand a se atasa prezentei documentatii.

### **6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor**

---

Nu sunt necesare avize pentru asigurarea de utilitati pentru acest tip de investitie.

### **6.5. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara**

---

Studiu topografic, vizat OCPI este anexat.

### **6.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice**

---

Sunt depuse documentatiile pentru obtinerea avizelor in conformitate cu Certificatul de Urbanism, dupa obtinerea acestora vor face parte integranta din prezentul studiu.

Avize privind utilitatile urbane:

- Alimentare cu apa;
- Canalizare;
- Gaze naturale;
- Telefonizare;
- Salubritate

Avize specifice ale administratiei publice:

- Aviz Politia Rutiera – Comisia Siguranta Circulatiei;
- Aviz DAPPP – administrator drum;
- Aviz DGIL;

## **7. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI**

### **7.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei**

---

Entitatea responsabila cu implementarea investitiei este Consiliul Judetean Dambovita.

Conform Legii administratiei publice locale, consiliul judetean este autoritatea administratiei publice judetene pentru coordonarea activitatii consiliilor comunale si orasenesti, in vederea realizarii serviciilor publice de interes judetean, si exercita, in acest sens, urmatoarele atributii:

- (...)
- organizeaza si conduce serviciile publice judetene si aproba regulamentele de functionare a acestora;
- adopta programe si prognoze de dezvoltare economico-sociala a judetului si urmareste realizarea acestora;
- stabileste orientarile generale privind organizarea si dezvoltarea urbanistica a localitatilor, precum si amenajarea teritoriului;
- administreaza domeniul public si privat al judetului;
- hotaraste, in conditiile legii, infiintarea de institutii si agenti economici de interes judetean, dobandirea, concesionarea sau inchirierea de bunuri din domeniul privat si de servicii publice de interes judetean, precum si participarea cu bunuri si capital la societatile comerciale, pentru realizarea de lucrari si servicii de interes judetean;
- (...)

In virtutea acestor atributii, Consiliul Judetean Dambovita urmareste dezvoltarea zonei de sud – est a Municipiului Targoviste, aflata la aceasta data in stadiu de teren viran.

Dezvoltarea urbana a zonei respective se demareaza prin asigurarea cailor de acces (lucrari de constructie a noului drum judetean DJ 720E) si executia retelelor de alimentare cu apa si de canalizare.

### **7.2. Strategia de implementare, cuprinzand: durata de implementare a obiectivului de investitii (in luni calendaristice), durata de executie, graficul de implementare a investitiei, esalonarea investitiei pe ani, resurse necesare**

---

Se estimeaza ca durata de implementare a obiectivului de investitii este de 3 luni, din care durata de executie este de 2 luni, conform graficului anexat.

### **7.3. Strategia de exploatare/ operare si intretinere: etape, metode si resurse necesare**

---

Operarea sistemului de canalizare se va face de Compania de Apa Targoviste - Dambovita S.A. (operatorul pentru serviciul public de alimentare cu apa si canalizare la nivelul Municipiului Targoviste).

Proiectul nu genereaza costuri suplimentare cu personalul, deoarece nu se creeaza noi locuri de munca, operarea si intretinerea retelelor de alimentare si canalizare realizandu-se cu personalul deja existent in cadrul Companiei de Apa Targoviste - Dambovita S.A.

Pentru drum lucrarile de intretinere sunt asigurate de catre Consiliul Judetean Dambovita.

### **7.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale**

---

Impactul adus de realizarea intersectiei este nesemnificativ pentru beneficiar.

## **8. CONCLUZII SI RECOMANDARI**

Prezenta investitie este direct legata de executia drumului de legatura DJ720E iar decalarea executiei pentru cele doua lucrari conduce la costuri suplimentare si constrangeri de trafic in contextul finalizarii investitiilor de tip Mall din zona.

Intocmit,

Ing. Cristian Vilcu

**(B) PIESE DESENATE**

1. Plan de incadrare in zona	PI - 01	1:100.000
2. Plan de situație	PS - 01	1:200
3. Plan de situație semnalizare rutiera	PS - 02	1:500
4. Profile transversale caracteristice	PT - 01	1:100