

Beneficiar investiție

PRIMĂRIA SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI

Denumire investiție

**MODERNIZAREA ȘI REPARAREA
INFRASTRUCTURII URBANE DIN
SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI
BUCUREȘTI
STRADA HRISTACHE PITARUL**

PROIECT NR.: 992 S/2022

FAZA DE PROIECTARE:

**DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE
INTERVENȚII – D.A.L.I**

S.C. SIRIUS

PROIECTARE STUDII S.R.L.








BUCUREȘTI, ROMÂNIA

FONDAT-1990

**Societate cu sistem de management
Conform ISO 9001; 14001; 45001**

BUCUREȘTI, 2022

LISTA DE SEMNĂTURI

NR. CRT.	NUME	FUNCȚIA	SEMNĂTURA
1.	Ionuț Dinu	Director Tehnic	
2.	Constantin Ciocan	Director calitate și managementul calității	
3.	Mihail-Nicolae Tănăsescu	Inginer specialist drumuri și sistematizare pe verticală Șef de proiect	
4.	Ionel Vilceanu	Inginer proiectant	
5.	Iuliana Condrea	Inginer proiectant	
6.	Nicolae Ștefan Mucica	Inginer proiectant	
7.	Ing. Economie în construcții Anca Elena Munteanu	Documentație Economică și Asigurarea calității	



PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

- 1.1. Denumirea obiectivului de investiții;
- 1.2. Ordonator principal de credite/investitor;
- 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar);
- 1.4. Beneficiarul investiției;
- 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

- 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare;
- 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor;
- 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice.

3. Descrierea construcției existente

- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) *Descrierea amplasamentului (localizare – intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);*
 - b) *Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;*
 - c) *Datele seismice și climatice;*
 - d) *Studii de teren:*
 - (d.i) *Studii geotehnice*
 - (d.ii) *Studii topografice*
 - e) *Situația utilităților tehnico-edilitare existente;*
 - f) *Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;*
 - g) *Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.*
- 3.2. Regimul juridic:
 - a) *Natura proprietății sau titlu asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preemțiune;*
 - b) *Destinația construcției existente;*
 - c) *Includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;*
 - d) *Informații obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz;*
- 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:
 - a) *Categoria și clasa de importanță;*
 - b) *Cod în lista monumentelor istorice, după caz;*

- c) Ani/ani/ perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;
 - d) Suprafața construită;
 - e) Suprafața construită desfășurată;
 - f) Valoarea de inventar a construcției;
 - g) Alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente
- 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizelor tehnice.
- 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii
- 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

4. Concluziile expertizei tehnice

- a) clasa de risc seismic;
- b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;
- c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;
- d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

- 5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:
- a) descrierea principalelor lucrări de intervenție
 - SCENARIUL 1
 - SCENARIUL 2
 - b) Descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;
 - c) Analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;
 - d) Informații privind posibile interferențe cu monumente istorice de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
 - e) Caracteristicile tehnice și parametrii specifici intervenției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.
- 5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare
- 5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției
- 5.4. Costurile estimative ale investiției:
- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;
 - costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.
- 5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:
- a) impactul social și cultural;
 - b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;

- 5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:
- a) *prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;*
 - b) *analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;*
 - c) *analiza financiară; sustenabilitatea financiară;*
 - d) *analiza cost-eficacitate și analiza economică;*
 - e) *analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.*

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economică optimă, recomandată

- 6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor;
- 6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e);
- 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:
 - a) *Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;*
 - 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;*
 - c) *indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;*
 - d) *durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.*
- 6.4. 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;
- 6.5. 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.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire;
- 7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară;
- 7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege;
- 7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente;
- 7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu;
- 7.6. Avize, acorduri și studii specifice.
 - a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
 - b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;
 - c) Raport de diagnostic arheologic în cazul intervențiilor în situri arheologice;
 - d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;
 - e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul intervenției.

8. Deviz general și devize pe obiect

9. Anexa 1 - Grafic estimativ de realizare

PIESE DESENATE

Nr. crt.	Denumire	Nr. planșă
1.	Plan de încadrare	1Z
2.	Plan de situație. Scara 1:500	1PLSIT
3.	Profil transversal tip. Scara. 1:50 1:20	1 PTTIP
4.	Plan de semnalizare. Scara 1:500	1PLSEMNI
5.	Detalii realizare zone accese	1ZACC
6.	Piesa ridicare la cota camin de vizitare. Scara 1:20	1RCCV
7.	Detalii ridicare la cota guri de scurgere. Scara 1:20	1RCCS
8.	Detaliu aducere la cota gaze naturale. Scara 1:20	1RCGZ
9.	Detaliu tip gura de scurgere. Scara 1:50	2GS

A - PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**MODERNIZAREA ȘI REPARAREA INFRASTRUCTURII URBANE DIN
SECTORUL 1 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI - STRADA HRISTACHE PITARUL**

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

Sectorul 1 al municipiului București, Bd. Banu Manta nr. 9, sector 1

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

Sectorul 1 al municipiului București, Bd. Banu Manta nr. 9, sector 1

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

SC SIRIUS PROIECTARE STUDII SRL, București, cu sediul social în str. Aleea Parva Nr. 10, și punct de lucru în str. Costișa Nr. 24, Sector 6 București, Tel: 021-777.23.76, fax: 021-444.27.40.

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

Politica Uniunii Europene în domeniul infrastructurii rutiere izvorăște dintr-un principiu fundamental, potrivit căruia transporturile reprezintă una dintre cheile succesului pentru Piața Unică, întrucât contribuie semnificativ la concretizarea a două dintre obiectivele majore ale acesteia: libera circulație a bunurilor și libera circulație a persoanelor.

Transporturile constituie un sector important al activității economice, reprezentând aproximativ 7% din produsul național brut și fiind strâns legat, atât în aval, cât și în amonte, de alte politici fundamentale, cum ar fi cea economică, energetică, a mediului înconjurător, socială și regională.

În privința țării noastre, Uniunea Europeană și-a demonstrat deja intenția de a sprijini financiar procesul de reabilitare a infrastructurii, această măsură vizând asigurarea fundației necesare unei cooperări optime între regiunile unei Europe largite. Documentul privind infrastructura rutieră și cea energetică în sud-estul Europei, elaborat de către Grupul de Lucru al Direcției Generale pentru Energie și Transport, Direcției Generale pentru Relații Externe și Biroului pentru Cooperare Europe Aid, descrie în mod clar strategiile vizate în regiune, acestea vizând următoarele obiective principale:

- acordarea de asistență în domeniul dezvoltării infrastructurii, prin extinderea rețelelor, în conformitate cu principiile și criteriile agreate;
- stabilirea unor norme de referință pentru viitoarele planuri anuale sau multianuale elaborate atât la nivel național, cât și la nivel regional;

- impunerea respectării principiilor stabilite, în cazul deciziilor ce vizează programe sau intervenții financiare.

Documentul mai sus menționat stabilește de asemenea trei principii generale, valabile pentru ambele sectoare – transport și energie – astfel:

- acordarea de prioritate infrastructurii existente, prin urgentarea procesului de reabilitare;
- programele de investiții să se axeze pe viabilitatea economică a proiectelor;
- densitatea rețelelor de infrastructură să reflecte puterea financiară a fiecărei țări.

România se numără printre cele mai slab dezvoltate țări din Europa. Prin urmare, planul național pe termen lung se concentrează asupra obținerii unei creșteri economice stabile într-un ritm mai rapid decât media europeană, în contextul unei dezvoltări echilibrate în teritoriu, având în vedere diminuarea disparităților dintre mediul urban și cel rural. Strategia Națională de Dezvoltare este așadar concepută în vederea încurajării investițiilor în sectoarele cu un real potențial de creștere, pentru crearea de noi locuri de muncă și menținerea acestora.

Obiectivele de bază ale politicii de dezvoltare regională sunt următoarele:

- diminuarea dezechilibrelor regionale existente, cu accent pe stimularea dezvoltării echilibrate și pe revitalizarea zonelor defavorizate (cu dezvoltare întârziată); preîntâmpinarea producerii de noi dezechilibre;
- îndeplinirea criteriilor de integrare în structurile Uniunii Europene și de acces la instrumentele financiare de asistență pentru țările membre (fonduri structurale și de coeziune);
- corelarea cu politicile sectoriale guvernamentale de dezvoltare; stimularea cooperării interregionale, interne și internaționale, care contribuie la dezvoltarea economică și care este în conformitate cu prevederile legale și cu acordurile internaționale încheiate de România.

Conform H.G. 2.139/2004 (pentru aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe) obiectivul se încadrează în:

Grupa 1 – Construcții.

Subgrupa 1.3. – Construcții pentru transporturi, poștă și telecomunicații.

Clasa 1.3.7. – Infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole), alei, străzi și autostrăzi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulație).

Prezenta documentație a fost întocmită la faza D.A.L.I., prin urmare nu reprezintă documentație tehnică de execuție, proiect tehnic sau documentație pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Municipiul București este capitala României. Este cel mai populat oraș și cel mai important centru industrial și comercial al țării.

O estimare a Institutului Național de Statistică arată că populația Bucureștiului la 1 ianuarie 2016 era de 2.106.144 de locuitori (al zecelea oraș ca populație din Uniunea Europeană. Un număr semnificativ de persoane tranzitează orașul în fiecare zi, majoritatea provenind din județul Ilfov. Date neoficiale indică faptul că afluxul zilnic este atât de mare, încât în București se pot înregistra la un moment dat circa trei milioane de persoane. Densitatea populației Bucureștiului este foarte mare, de 9.993,8 loc./km² în 2015. Acest lucru se explică prin faptul că majoritatea populației locuiește în blocuri aglomerate, dar depinde și de ce parte a orașului este analizată: cartierele sudice au o densitate mai mare decât cele nordice. Din capitalele țărilor membre UE, doar Paris și Atena au o densitate mai mare a populației.

București este principalul nod feroviar (nouă magistrale și o cale ferată de centură de 74 km) și rutier (șapte magistrale, numeroase autogări) al țării; tot aici se află aeroporturile „Aurel Vlaicu”

din Băneasa (inaugurat în 1920 pentru traficul intern) și „Henri Coandă” din Otopeni. Metroul bucureștean are cinci linii magistrale, construite din 1974 și până în prezent, însumând circa 79 km lungime.

Orașul este administrat de Primăria Municipiului București, are același nivel administrativ ca și județele României și este împărțit în șase sectoare.

În ultimii 10 ani, numărul autovehiculelor de transport persoane din Regiunea București-Ilfov a crescut cu peste 25%, din care 96% sunt autoturisme.

Este de așteptat ca în următoarea perioadă, tendința de creștere să se păstreze și chiar să se accentueze pe măsură ce economia se va dezvolta și obișnuințele privind modalitatea de deplasare ale locuitorilor se vor modifica.

De aceea, pentru soluționarea unor asemenea situații complexe sunt necesare abordări la diferite niveluri prin crearea de noi căi de comunicație rutieră, dar și modernizarea și întreținerea celor existente, cu scopul de a ajuta la decongestionarea și fluidizarea traficului în general.

Obiectul acestui proiect îl reprezintă modernizarea străzii Hristache Pitarul în lungime de 251 m.

Prezenta documentație se realizează prin aplicarea soluțiilor tehnice recomandate de Expertiza Tehnică și a recomandărilor sau obligațiilor standardelor și normativelor de proiectare actuale.

Conform Ordinului nr 49 din 27.01.1998 "Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localități urbane" strada este de categoria a IV-a - stradă de folosință locală.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Scopul realizării acestei investiții este ca pe termen scurt și mediu să contribuie la îndeplinirea următoarelor obiective:

- îmbunătățirea capacității portante, creșterea siguranței circulației autoturismelor și circulației pietonale;
- creșterea confortului;
- reducerea semnificativă a cantității de praf din aer;
- reducerea cantității de noxe emanată de autovehicule (pe o stradă modernizată și optimizată va fi mult mai redusă decât în situația actuală);
- reducerea cantității de zgomot și de vibrații;
- reducerea timpului de deplasare a locuitorilor către zonele de interes;
- economisirea de carburanți și lubrifianți;
- reducerea costurilor de operare a autovehiculelor.

3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);

Strada este situată în intravilanul Sectorului 1 al Municipiului București.

În prezent, destinația spațiului este de drum public, fiind utilizat pentru accesul la proprietățile din zonă.

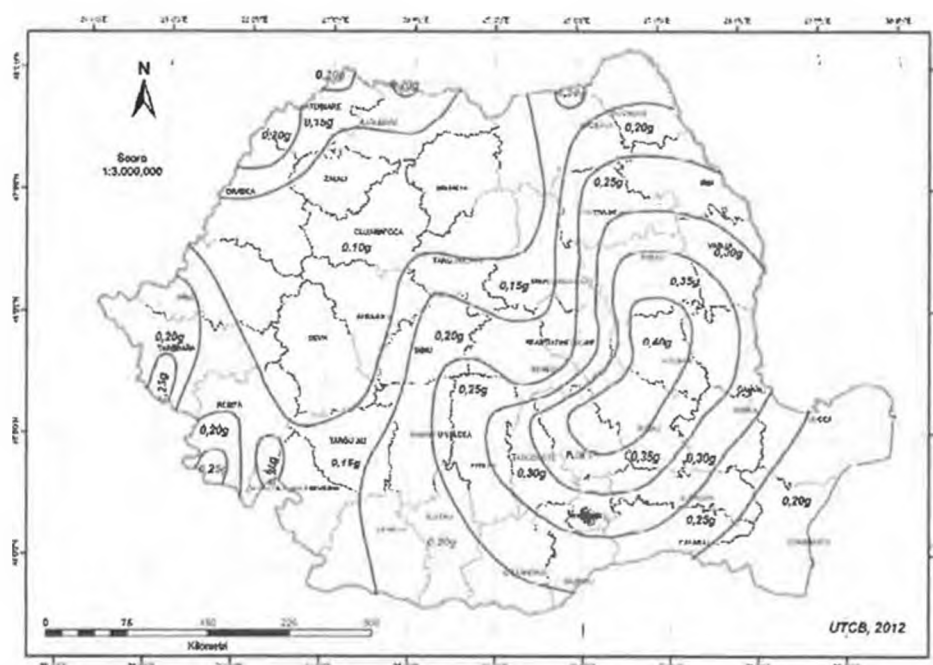
Suprafața totală afectată de lucrările propuse în prezenta documentație este de 1539 mp.

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

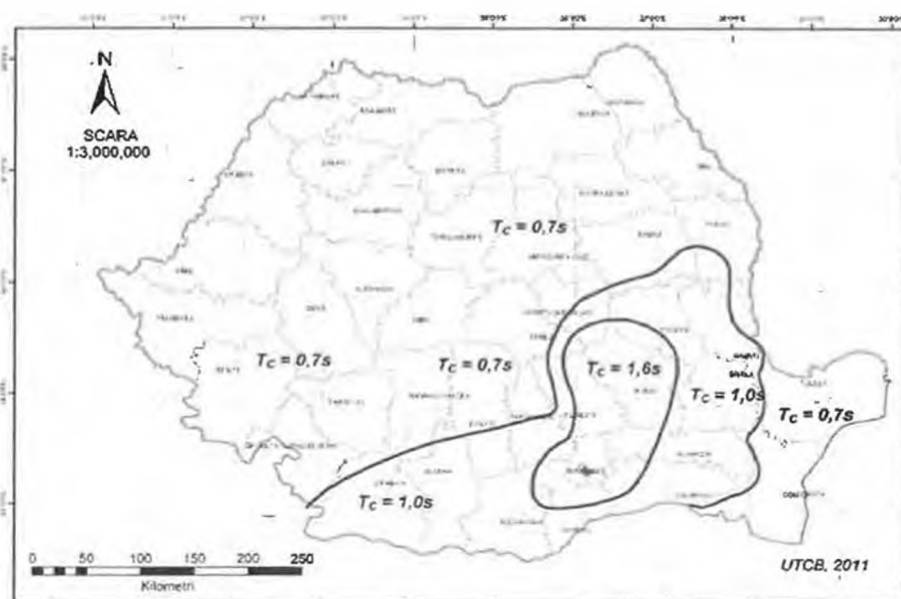
Accesul la Hristache Pitarul, strada care face obiectul prezentei documentații și pe care se propun intervenții, se face din Strada Hristache Pitarul

c) datele seismice și climatice;

După normativul P100-1/2013, amplasamentul se află situat în zona caracterizată prin valori de vârf ale accelerației terenului, pentru proiectare $a_g = 0,30 \text{ g}$ (IMR=225 ani cu 20% probabilitate de depășire în 50 ani). Din punct de vedere al perioadelor de control (colt), amplasamentul este caracterizat prin $T_c=1,6 \text{ sec}$.



Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurența IMR = 225 ani și 20% posibilitate de depășire în 50 de ani.



Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse și prin ierni relativ reci, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț-dezgheț.

Temperatura aerului:

Temperatura medie anuală

10.8 °C

Temperatura medie a lunii ianuarie	-2,5 °C
Temperatura medie a lunii iulie	20,8 °C
Temperatura maximă absolută	41,1 °C
Temperatura minimă absolută	-30,0 °C

Precipitații atmosferice:

Cantități medii anuale	600 mm
Cantități medii lunare cele mai mari	65 mm
Cantități medii lunare cele mai mici	45 mm
Cantitatea maximă căzută în 24 ore	107,7 mm

În conformitate cu harta privind repartizarea tipurilor climatice, după indicele de umezeală Thortwaite, zona la care ne referim se încadrează la tipul climatic I – moderat uscat, cu regim hidrologic de tip 2a.

Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decadă a lunii noiembrie, iar ultima, către sfârșitul lunii martie.

Relieful nu are particularități deosebite, acesta fiind aproximativ plan, specific zonelor de câmpie.

d) studii de teren

d.i) Studii geotehnice:

Din punct de vedere geologic-evolutiv, regiunea București-Ilfov se suprapune pe o porțiune din marginea nordică a Platformei Moesice. Formațiunile geologice care iau parte la alcătuirea ei aparțin paleozoicului, mezozoicului și neozoicului, constituit din șisturi cristaline verzi, iar la partea superioară se întâlnesc formațiuni cuaternare.

Din punct de vedere morfologic amplasamentul aparține Câmpiei Române. Amplasamentul este situat pe câmpia cunoscută în literatura de specialitate Cotroceni-Văcărești.

Amplasamentul cercetat este cvasiorizontal, fără semne de instabilitate.

Hidrologia zonei este reprezentată de prezența orizonturilor acvifere din stratele de Colentina și stratele de Frățești.

Cercetarea terenului, s-a făcut conform solicitării beneficiarului, până la adâncimea de 0.50m în carosabil, până la adâncimea de 0.50m în trotuar și maxim 1.20m în spațiu verde.

Sondajele s-au executat cu dispozitiv rotopercutor și foreză Edelman.

Din sondajele executate s-au recoltat probe tulburate reprezentative în pungi din material plastic care s-au predat laboratorului.

Din experiența unor lucrări asemănătoare s-a solicitat laboratorului determinarea granulometriei pentru stabilirea categoriei terenului precum și determinarea umidității, date suficiente pentru expertizare.

Terenul de fundare este alcătuit din depozite argiloase care se caracterizează printr-o compresibilitate mare, conform prevederilor STAS 1243-88.

Forajele executate au permis stabilirea următoarelor coloane litologice

F1- PARTE CAROSABILĂ:

0.00m-0.12m mixturi asfaltice;

0.12m-0.24m piatră mare de râu;

0.24m-0.50m amestec balast cu nisip.

F2 – TROTUAR/SPAȚIU VERDE:

0.00m-0.12m mixturi asfaltice;

0.12m-0.24m piatră mare de râu;

0.24m-0.40m amestec balast cu piatră spartă;
0.40m-0.50m umpluturi;
0.50-1.20m argilă.

Orizontul freatic nu a fost interceptat în sondaje, dar din datele studiilor geotehnice din zonă, acesta este cantonat la adâncime mai mare de 6.00m.

Categoria geotehnică:

Categoria geotehnică exprimă riscul geotehnic și se stabilește în conformitate cu prevederile normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare indicativ NP074/2014, luând în considerare următorii factori:

- condiții de teren: teren bun - punctaj 2;
- apa subterană: săpături fără epuizmente - punctaj 1;
- categoria de importanță a construcției: normală - punctaj 3;
- vecinătăți: fără riscuri - punctaj 1;
- risc seismic: $ag \geq 0.25$ - punctaj 3.

Total 10 puncte, fapt ce încadrează amplasamentul în categoria 2 de risc moderat.

Pe amplasamentul cercetat, terenul de fundare este alcătuit din argilă care, în conformitate cu prevederile NP 112/2014 se încadrează în grupa pământurilor fine cu plasticitate mare-medie.

În conformitate cu PD 1077-2001 "Normativ pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide", STAS 1709/2-90 „Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet” și STAS 2914-84 „Lucrări de drumuri: Terasamente”, pământul de sub straturile rutiere se încadrează astfel:

SR EN ISO 14688-2004	ISO PD 177/2001 Tipul de pământ	STAS 1709/2-90 Sensibilitate la îngheț	STAS 2914-84 Calitate material terasament
CI	P4	Foarte sensibil	4b-mediocră

Studiul geotehnic împreună cu concluziile și recomandările sale se găsește anexat prezentei documentații.

d.ii) Studii topografice:

Au fost realizate studii topografice în cadrul acestui contract.

Toate coordonatele punctelor au fost calculate în sistemul Stereo 70 și având ca plan de referință cote Marea Neagră. Pentru asigurarea preciziei necesare proiectării s-a folosit sistemul național ROMPOS.

Pe baza acestor măsurători s-au raportat în format digital planuri de situație scara 1:500 și 1:2000, planuri ce au stat la baza dimensionării și amplasării construcțiilor pe teren.

Planurile cu măsurători au fost depuse spre vizare către OCPI.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente

Pentru realizarea obiectivului nu este necesară relocarea de utilități.

A fost prevăzută aducerea la cota proiectată a căminelor de vizitare sau inspecție a rețelilor subterane ce intersectează lucrările.

Strada dispune de un sistem de colectare al apelor pluviale acesta urmând a fi completat cu noi guri de colectare a apelor pluviale sau de relocare a celor existente, după caz.

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția

Investiția este amplasată în zonă de unde nu se înregistrează factori de risc, antropici și naturali sau de schimbări climatice, care ar putea afecta investiția.

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune

Strada care face obiectul prezentului proiect face parte din domeniul public, aflându-se în administrarea Sectorului 1 al Municipiului București, conform Hotărârii Consiliului General al Municipiului București nr. 43/28.02.2011 privind aprobarea modificării și completării Anexei nr.1 la Hotărârea C.G.M.B. nr. 254/2008 privind administrarea rețelei stradale principale și a lucrărilor de artă din Municipiul București și abrogarea Hotărârii C.G.M.B. nr. 235/2005.

Terenul pe care este amplasată strada este intabulat, având Cartea Funciară 281521 București Sectorul 1.

b) destinația construcției existente

Destinația construcției existente este de drum public (carosabil și trotuare).

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz

Nu este cazul.

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz

Din informațiile extrase din Certificatul de Urbanism nr. 1041/43/T/39377 din data de 29.07.2022 emis de Sectorul 1 al Municipiului București, obținut anterior întocmirii prezentei documentații nu există obligații sau constrângeri urbanistice.

3.3. Caracteristici tehnice și parametrii specifici:

a) Categoria și clasa de importanță

În conformitate cu regulamentul aprobat prin H.G.R. nr.766/1997 și metodologia specifică elaborată de M.L.P.A.T., construcția se încadrează în categoria C de importanță, cu un punctaj total de 9,3 puncte.

b) Cod în lista monumentelor istorice, după caz

Investiția propusă nu se încadrează în lista monumentelor.

c) An/ ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție

Investiția propusă se va realiza conform graficului de execuție anexat.

d) Suprafața construită

Proiectul nu prevede realizarea de construcții (clădiri) care să intre la calculul suprafeței construite.

e) suprafața construită desfășurată

Proiectul nu prevede realizarea de construcții (clădiri) care să intre la calculul suprafeței construite desfășurate. Se propun exclusiv lucrări de reabilitare a infrastructurii urbane.

f) valoarea de inventar a construcției

Nu a fost comunicată până la data întocmirii documentației.

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente

Pentru prezenta investiție nu sunt necesari alți parametri decât cei prezentați în prezenta documentație.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizelor tehnice:

În vederea stabilirii necesităților și a deficiențelor precum și a soluțiilor de rezolvare a acestora a fost întocmită o Expertiză Tehnică reglementată prin prevederile articolului 18, aliniatul 2 din **Legea nr.10/1995** privind calitatea în construcții, cu modificările și completările la zi.

Pentru realizarea expertizei s-a făcut o examinare vizuală a suprafeței de rulare, precum și o apreciere cantitativă a degradărilor. De asemenea a fost analizat și evaluat sistemul de captare și evacuare a apelor pluviale.

Alte activități specifice efectuate în cadrul expertizei au fost:

- **Calculul degradărilor suprafeței existente;**
- **Evaluarea cantitativă a stării de degradare.**

Pentru evaluarea stării de degradare a fiecărui obiect expertizat a fost efectuată evaluarea inițială a străzii și au fost stabilite direcțiile de investigare și analizare.

S-a realizat inspecția vizuală a fiecărui obiect ce a fost considerat ca un sector omogen din punct de vedere al caracteristicilor traficului și al tipului de structură rutieră existentă.

Defecțiunile existente au fost încadrate conform prevederilor normativului AND 540/2003 și AND 547/2013.

Defecțiunile întâlnite au fost localizate și măsurate, prezentând grade de severitate diferite. Urgența de remediere este stabilită în funcție de gradul defecțiunii ținând cont de efectul acesteia asupra desfășurării normale a traficului rutier, de modul în care afectează siguranța circulației și de influența asupra comportării în exploatare a îmbrăcămintei rutiere bituminoase.

Starea de degradare este o caracteristică structurală fiind caracterizată prin:

IG – indice global de degradare - Normativ AND 540 – 2003

ID – indice de degradare - Normativ CD 155 – 2001, Normativ AND 547-1999

Relația de calcul a indicelui global de degradare **IG** este:

$$IG = \sqrt{IE.ST * IE.SU}$$

în care:

IE.ST reprezintă indicele de evaluare structurală și reprezintă cât din suprafața îmbrăcămintei nu este afectată de degradările structurale;

$$IE.ST = 100 - NST$$

unde NST este numărul de puncte de scădere (negative) corespunzător tuturor degradărilor structurale:

$$NST = \sum_{i=1}^n NST_i$$

în care $i = 1, 2, \dots, n$, numărul de tipuri de degradări structurale constatate.

IE.SU reprezintă indicele de evaluare a suprafeței și reprezintă cât din suprafața îmbrăcămintei nu este afectată de degradările de suprafață:

$$IE.SU = 100 - NSU$$

unde NSU este numărul de puncte de scădere (negative) corespunzător tuturor degradărilor de suprafață:

$$NSU = \sum_{i=1}^n NSU_i$$

în care $i = 1, 2, \dots, n$, numărul de tipuri de degradări de suprafață constatate.

Numărul punctelor de scădere (negative) atât pentru degradările structurale cât și pentru degradările de suprafață se calculează cu relația:

$$N_i = p_i * s_i * f_i$$

Calificativul stării de degradare pentru fiecare obiect analizat s-a stabilit în funcție de indicele global de degradare, conform Normativ AND 155-2001.

Tabel

Calificativ	Indicele de degradare	
	IG	ID
REA	<77	>13
MEDIOCRĂ	77-90	7.5-13
BUNĂ	90-95	5-7.5
FOARTE BUNĂ	>95	<5

Formula de calcul folosită este:

$$ID = S \text{ degradată} / S \text{ totală evaluată} \times 100 (\%)$$

unde:

$$S \text{ degr} = D1 + 0,7 \times D2 + 0,7 \times D3 + 0,2 \times D4 + D5 \text{ (mp)}$$

S totală evaluată = L x l (mp), unde:

D1 = suprafața totală afectată de gropi + 0,7 suprafața totală afectată de plombe (mp);

D2 = suprafața totală afectată de faianțări (mp);

D3 = suprafața totală afectată de fisuri și crăpături longitudinale și transversale (0,5 x lungime fisuri și crăpături);

D4 = suprafața totală poroasă, suprafață cu ciupituri, suprafață șiroită, suprafață exudată, peladă (mp);

D5 = suprafața totală afectată de fâgașe longitudinale (0,3 x lungime fâgașe).

Au fost inserate pentru fiecare obiect analizat valorile obținute din calculul degradărilor de suprafață ale carosabilului. Apreciez ca fiind relevante calculele privind degradările structurale – **D1** – aceste tipuri de defecțiuni afectând grav siguranța în exploatare.

Valorile indicelui de degradare - **ID** - al fiecărui obiect analizat, este calculat și inserat în prezentul Raport de expertiză.

Pentru strada investigată, ce face obiectul prezentului Raport de expertiză, conform calculelor privind Evaluarea cantitativă a stării de degradare, valorile indicelui de degradare – **ID** – duc la un calificativ al stării suprafeței de rulare astfel:

$$ID = 745/1771 = 42\%$$

deci calificativul stării de degradare pentru stradă este – **REA**.

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

Structura rutieră este necorespunzătoare din punct de vedere al capacității portante, fapt ce necesită modernizarea străzii, pentru a se îmbunătăți confortul și siguranța circulației. În ansamblu această stradă nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerințele utilizatorilor”, indicativ NE 021/2003 și a „Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ C155/2001, motiv pentru care se impune modernizarea ei și aducerea la parametrii tehnici corespunzători.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice

Raportul de expertiză tehnică a fost întocmit de expert autorizat ing. Drăguleț Răzvan-Laurențiu.

Expertiza tehnică, concluziile acesteia, soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții sunt anexate prezentei documentații.

a) clasa de risc seismic

Datele sunt prezentate la 3.1.c)

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție

În cadrul expertizei tehnice au fost propuse două posibile soluții de intervenție după cum urmează :

Sisteme rutiere pentru partea carosabilă:

Soluția 1:

Structură rutieră nouă, alcătuită din:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic BA16 rul 50/7;
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos AB31.5 baz 50/70;
- Geocompozit antifisură;
- 20cm – strat de fundație din beton de ciment clasa C20/25;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

sau

Soluția 2:

Structură rutieră nouă, alcătuită din:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic BA16 rul 50/7;
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos AB31.5 baz 50/70;
- 20cm – strat de fundație din piatră spartă;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

La îmbinarea dintre sistemul rutier reabilitat și cele adiacente se vor lua măsuri de etanșare a rosturilor de contact.

Partea carosabilă va fi încadrată cu borduri prefabricate din beton de ciment de clasă C30/37, de dimensiuni 20x25cm, pozate pe fundație din beton de ciment de clasă C16/20, de dimensiuni 30x 15cm.

Structuri propuse pentru trotuare:

(a) cu suprafață de circulație din beton asfaltic:

- 4 cm – suprafață de circulație din beton asfaltic BA8 rul 50/70;
- 10 cm - strat din beton de ciment cls. C16/20;
- 15 cm – strat din balast sort 0 - 63mm;
- 5 cm - strat de nisip.

sau

(b) cu suprafață de circulație din pavele:

- 6 cm – suprafață de circulație din pavele;

- 2 cm - strat de nisip;
- 10 cm - strat din beton de ciment cls. C16/20;
- hârtie Kraft sau folie polietilenă;
- 15 cm - strat din balast compactat.

Trotuarele și spațiile verzi vor fi încadrate cu borduri prefabricate din beton de ciment de clasă C30/37, de dimensiuni 10x15cm, pozate pe fundație din beton de ciment clasă C16/20, de dimensiuni 20x15cm.

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

Soluțiile date de expertul tehnic au ca obiectiv soluționarea următoarelor aspecte:

- Realizarea unei suprafețe de circulație a autovehiculelor/suprafață de rulare, care să asigure circulația auto în condiții de securitate și confort, planeitate longitudinală și transversală, scurgerea apelor pluviale;
- Asigurarea securității pietonilor și accesul persoanelor cu dizabilități;
- Protejarea zonelor verzi existente;
- Asigurarea fluxului auto, pietonal și operațional;
- Asigurarea altor funcțiuni necesare – îmbunătățirea/optimizarea accesului riveranilor;
- Asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale.

Soluțiile efective propuse de expertul tehnic sunt prezentate în capitolul anterior.

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate

În cadrul Expertizei Tehnice se recomandă:

Privind caracteristicile geometrice

Se va realiza o sistematizare pe verticală astfel încât prin pantele transversale și longitudinale ale sistemului rutier să fie asigurată colectarea și evacuarea apelor pluviale spre gurile de scurgere.

Gurile de scurgere existente vor fi decolmatate și, după caz, vor fi prevăzute guri de scurgere noi.

Privind profilul longitudinal

În profil longitudinal, modelarea axului drumului se va proiecta în funcție de cotele existente ale terenului natural. La modelarea axului în plan vertical se va ține cont de cotele impuse de racordările verticale, astfel încât funcționalitatea ansamblului din punct de vedere al acceselor și al scurgerii apelor pluviale să fie optimă.

Privind profilul transversal

Elementele geometrice în profil transversal vor fi proiectate în conformitate cu prevederile STAS seria 10144.

Privind siguranța circulației

Se va realiza o semnalizare a circulației orizontală și verticală. Se vor reloca indicatoarele existente, dacă va fi cazul; lucrările de semnalizare se vor realiza cu respectarea normativelor SR 1848-7/2015, SR 1848-1/2011, SR 1848-2/2011 și SR 1848-3/2008 precum și a Codului Rutier.

Privind accesele persoanelor cu dizabilități

În vederea asigurării accesului persoanelor cu dizabilități se vor respecta prevederile Normativului NP-051/2012, cu modificările și completările la zi.

Privind lucrările de mutări și protejări instalații

Se va avea în vedere că înainte precum și pe timpul efectuării lucrărilor de reabilitare să fie protejate traseele tuturor rețelelor edilitare existente ce pot fi afectate de aceste lucrări, conform avizelor eliberate pentru acest obiectiv, prin grija beneficiarului.

Se vor stabili exact dacă sunt necesare lucrări de reamplasare sau protecție a acestora.

Lucrările respective se vor executa numai pe baza soluțiilor tehnice elaborate de către Proiectanți de specialitate și numai cu Acordul/acordurile Administratorilor respectivelor rețele.

Vor fi aduse la noua cotă capacele căminelor de vizitare ale tuturor rețelelor tehnico-edilitare existente.

Privind siguranța în exploatare

Garanția siguranței în exploatare o constituie adoptarea în proiect a unor soluții moderne, care să țină cont de particularitățile drumului.

Siguranța în exploatare este obiectivul prioritar al administratorului, de această depinzând întreaga activitate legată de circulația pe drumul public.

Siguranța în exploatare depinde nu numai de standardul și de calitatea suprafeței de rulare, ci și de lucrările de protecție și de apărare executate, de modul de amenajare a intersecțiilor, de funcționarea sistemelor de scurgere a apelor, de semnalizări, de marcaje, și de toate celelalte măsuri întreprinse pentru siguranță și desfășurarea normală a traficului.

Privind managementul traficului pe timpul execuției lucrărilor

Se va întocmi un plan de management al traficului și vor fi stabilite măsurile speciale de siguranță care vor fi aplicate pe timpul execuției lucrărilor.

Pe timpul execuției lucrărilor se vor institui restricții de viteză și interdicții de oprire, parcare sau accese, cu avizul autorităților.

Toate punctele de lucru vor fi semnalizate corespunzător legislației rutiere și a celei de protecție a muncii.

Va fi asigurat accesul la proprietăți și obiectivele existente în perimetru pe toata durata execuției lucrărilor.

Se vor respecta normativele în vigoare în ceea ce privește execuția lucrărilor, calitatea materialelor, semnalizarea pe timpul execuției și semnalizarea definitivă (SREN 1848/1...7 și HG 85/2003).

La execuția lucrărilor se vor respecta prescripțiile și normele de protecție a muncii și de prevenire a incendiilor.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție:

Lucrările de intervenție aferente străzii Hristache Pitarul presupun:

- dezafectarea în întregime a actualelor sisteme rutiere ale părții carosabile și trotuarelor;
- reconfigurarea străzii în vederea asigurării atât a circulației autovehiculelor cât și a parcării acestora precum și accese auto și pietonale la proprietăți;
- refacerea sistemelor rutiere conform scenariului ales dintre cele ilustrate mai jos concomitent cu lucrări de realizare a scurgerii apelor (decolmatare guri existente, executare guri noi) și de ridicare a cotelor capacelor rețelelor edilitare de pe stradă;
- introducerea de stâlpișori antiparcare;
- lucrări de semnalizare rutieră, atât orizontală cât și verticală.

SCENARIUL 1

Sistem rutier pentru partea carosabilă:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic cu criblură BA16 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos cu criblură pentru strat de bază AB31.5 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- Geocompozit antifisură;
- 20cm – strat de fundație din beton de ciment clasa C20/25 conform NE 012-1/2007

și NE 012-2/2010;

- Folie polietilenă;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

Structură propusă pentru trotuare:

- 4 cm – suprafață de circulație din beton asfaltic BA8 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 10cm – strat din beton de ciment clasa C16/20 cf. NE 012-11/2007 și NE 012-2/2010;
- Folie polietilenă;
- 15 cm – strat din balast sort 0 - 63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2008;
- 5 cm - strat de nisip conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2008.

SCENARIUL 2

Sistem rutier pentru partea carosabilă:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic cu criblură BA16 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos cu criblură pentru strat de bază AB31.5 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 20cm – strat de fundație din piatră spartă conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

Structură propusă pentru trotuare:

- 6 cm – suprafață de circulație din pavele autoblocante;
- 2 cm - strat de nisip conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 10 cm - strat din beton de ciment cls. C16/20 conform NE 012-1/2007 și NE 012-2/2010;
- Folie polietilenă;
- 15 cm - strat din balast compactat conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013.

Scenariul de referință și recomandat de către proiectant este scenariul 1.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații/ repararea/înlocuirea instalațiilor /echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite;

Pentru prezenta investiției nu sunt necesare alte categorii de lucrări decât cele detaliate în prezenta documentație.

c) analiza vulnerabilității cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

Având în vedere amplasamentul investiției și anume pe teritoriul municipiului București, nu este cazul a se lua în considerare factori de risc, antropici, naturali și schimbări climatice care pot afecta investiția. În cazul în care acești factori pot afecta se pot considera factori extremi, ce pot afecta municipiul București, inclusiv prezenta investiție cum ar fi: cutremure, furtuni, inundații.

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;
Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici intervenției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

Obiectul acestui proiect îl reprezintă modernizarea străzii Hristache Pitarul în lungime de 251 m. cu lățimi carosabil și lățimi trotuar variabile, conform planului de situație.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

Nu este cazul.

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției:

Durata de realizare a obiectivului de investiții este definită de HG 907 / 2016 ca fiind perioada cuprinsă între data aprobării indicatorilor tehnico-economici ai investiției și data procesului-verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor.

Scenariul 1 are o durată estimată de execuție de **12 luni**.

Scenariul 2 are o durată estimată de execuție de **12 luni**.

Etapele principale sunt detaliate în graficul orientativ de realizare a investiției pentru scenariul selectat, parte integrantă din prezenta documentație.

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;

Costul se încadrează în limita investițiilor similare derulate de autoritatea contractantă.

În cazul scenariului 1 se estimează un cost total al investiției de **939.684,53 lei**, exclusiv TVA iar în cel al scenariului 2 unul de **591.819,35 lei**, exclusiv TVA

- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

Costurile estimative de operare sunt alcătuite din:

-costuri cu lucrările de întreținere și reparații;

-costuri cu salubritatea;

-costuri cu reparațiile capitale.

Costurile sunt detaliate în cadrul analizei economice, capitolul 5.6. din prezenta documentație, pentru fiecare scenariu în parte.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Investiția în reabilitarea și modernizarea străzii va contribui la:

- Creșterea gradului de siguranță a circulației;

- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător.

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

În faza de execuție a lucrărilor se estimează un necesar de forță de muncă de 16 persoane, calificate și necalificate.

Având în vedere faptul că obiectivul de investiții are destinația de stradă publică, în faza de operare nu este necesară forță de muncă suplimentară.

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

Nu este cazul.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

Strada este situată în Sectorul 1, fiind amplasată conform planurilor de încadrare în zonă și de situație din partea desenată.

Destinația obiectivului de investiții propus este : stradă.

Funcțiunea obiectivului de investiții propus este : stradă.

Beneficiarul dorește să reabiliteze și să modernizeze strada prin soluții tehnice actuale, deoarece starea tehnică a acesteia este rea.

- **Orizontul de analiză, deci și perioada de referință** luată în calcul pentru proiecte de infrastructură rutieră este de **30 de ani** ;

Factorul de actualizare utilizat în analiză este de 5% (conform recomandărilor Comisiei Europene).

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

Datorită faptului că, în cazul ambelor scenarii, investiția este realizată pentru obținerea unor beneficii sociale și de mediu pozitive, menționarea acestor tipuri de beneficii este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea execuției lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește reducerea poluării și creșterea siguranței în trafic.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

Ipoteze:

- Orizontul de analiză pentru proiecte de infrastructură rutieră este de 30 de ani;
- Factorul de actualizare utilizat în analiză este de 5%
- Valoarea investiției luată în calcul este fără TVA.

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate

În efectuarea acestei analize s-a pornit de la asigurarea unui echilibru dintre costurile de investiții și alocările veniturilor indirecte și a plăților pentru întreținere, costuri care asigură indirect balanța analitică

Pornind de la aceste date, rezultă următoarele proiecții.

Costuri de întreținere

Costurile de întreținere și exploatare au fost calculate conform legislației în vigoare, pentru o perioadă de 30 ani. Costurile cuprind: cheltuielile legate de întreținerea și reparația anuală a sistemului rutier. Reparația capitală nu a fost luată în considerare întrucât următoarea reparație capitală iese din orizontul de timp pentru care se fac calculele de mentenanță. Costurile sunt prezentate în tabelul 2.2., iar în tabelul 2.1. sunt prezentate veniturile.

Tabel 2.1. - Proiecția veniturilor

AN	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Varianța cu proiect															
Venituri directe			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri indirecte			65.000	66.950	68.959	72.406	76.027	79.828	83.819	88.010	92.411	97.032	101.883	106.977	112.326
Fonduri necesare pt. investiție	24.006	711.225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonduri necesare pt. plata TVA	4.561	133.836	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	28.568	845.061	65.000	66.950	68.959	72.406	76.027	79.828	83.819	88.010	92.411	97.032	101.883	106.977	112.326

AN	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Varianța cu proiect															
Venituri directe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Venituri indirecte	117.942	123.840	130.032	136.533	143.360	150.528	158.054	165.957	174.255	182.967	192.116	201.722	211.808	222.398	233.518
Fonduri necesare pt. investiție	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fonduri necesare pt. plata TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total venituri	117.942	123.840	130.032	136.533	143.360	150.528	158.054	165.957	174.255	182.967	192.116	201.722	211.808	222.398	233.518

Tabel 2.2. - Proiecția costurilor

AN	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11	An 12	An 13	An 14	An 15
Varianța cu proiect															
1. Cheltuieli cu întreținerea infrastructurii	0	0	1.747	1.800	1.854	1.909	1.967	2.026	2.086	2.149	2.213	2.280	2.348	2.419	2.491
2. Cheltuieli cu unitatea de gestionare a obiectivului	0	0	39.676	40.073	40.474	40.878	41.287	41.700	42.117	42.538	42.964	43.393	43.827	44.265	44.708
2.1. Salarii	0	0	36.000	36.360	36.724	37.091	37.462	37.836	38.215	38.597	38.983	39.373	39.766	40.164	40.566
2.2. energie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3. Alte cheltuieli	0	0	3.676	3.713	3.750	3.788	3.825	3.864	3.902	3.941	3.981	4.021	4.061	4.101	4.142
Total costuri operaționale	0	0	41.423	41.873	42.327	42.788	43.254	43.726	44.203	44.687	45.177	45.673	46.175	46.684	47.199
Investiții cu TVA	28.568	845.061	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Total costuri proiect	28.568	845.061	41.423	41.873	42.327	42.788	43.254	43.726	44.203	44.687	45.177	45.673	46.175	46.685	47.201

AN	An 16	An 17	An 18	An 19	An 20	An 21	An 22	An 23	An 24	An 25	An 26	An 27	An 28	An 29	An 30
Varianta cu proiect															
1. Cheltuieli cu întreținerea infrastructurii	2.566	2.643	2.722	2.804	2.888	2.975	3.064	3.156	3.250	3.348	3.448	3.552	3.658	3.768	3.881
2. Cheltuieli cu unitatea de gestionare a obiectivului	45.155	45.607	46.063	46.523	46.989	47.459	47.933	48.412	48.897	49.386	49.879	50.378	50.882	51.391	51.905
2.1. Salarii	40.971	41.381	41.795	42.213	42.635	43.061	43.492	43.927	44.366	44.810	45.258	45.710	46.168	46.629	47.096
2.2. energie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3. Alte cheltuieli	4.184	4.226	4.268	4.311	4.354	4.397	4.441	4.486	4.530	4.576	4.622	4.668	4.714	4.762	4.809
Total costuri operaționale	47.721	48.250	48.785	49.273	49.877	50.433	50.997	51.568	52.147	52.733	53.328	53.930	54.540	55.159	55.786
Investiții cu TVA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total costuri proiect	47.721	48.250	48.785	49.273	49.877	50.433	50.997	51.568	52.147	52.733	53.328	53.930	54.540	55.159	55.786

Din analiza celor două tabele și determinarea cash-flow, prezentat în tabelul 3, rezultă sustenabilitatea financiară a investiției preconizate, urmând ca în termen cca. 19 ani de utilizare să se recupereze.

Tabelul 3 - evoluția cash – flow

A n	Investiții	Venituri operaționale	Cheltuieli operaționale	Cash-flow net operațional	Cash-flow net total	Cash-flow net cumulat	Coeficient de actualizare	Cash-flow net actualizat	Cash-flow net actualizat cumulat	Valoarea actualizată netă
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	381.840
1	24.006	0	0	0	-24.006	-24.006	1,000	-24.006	-24.006	Rata internă de rentabilitate 1,83%
2	711.225	0	0	0	-711.225	-735.231	0,952	-677.357	-700.220	
3		65.000	41.423	23.577	23.577	-711.655	0,907	21.385	-645.492	
4		66.950	41.873	25.077	25.077	-686.577	0,864	21.663	-593.091	
5		68.959	42.327	26.631	26.631	-659.946	0,823	21.910	-542.939	
6		72.406	42.788	29.619	29.619	-630.327	0,784	23.207	-493.878	
7		76.027	43.254	32.773	32.773	-597.554	0,746	24.456	-445.904	Termen de recuperare neactualizat 17,68
8		79.828	43.726	36.102	36.102	-561.452	0,711	25.657	-399.013	
9		83.819	44.203	39.616	39.616	-521.836	0,677	26.814	-353.199	
10		88.010	44.687	43.323	43.323	-478.512	0,645	27.927	-308.453	
11		92.411	45.177	47.234	47.234	-431.278	0,614	28.998	-264.767	
12		97.032	45.673	51.359	51.359	-379.920	0,585	30.028	-222.131	
13		101.883	46.175	55.708	55.708	-324.212	0,557	31.020	-180.533	Termen de recuperare actualizat 17,68
14		106.977	46.685	60.292	60.292	-263.920	0,530	31.974	-139.962	
15		112.326	47.201	65.125	65.125	-198.795	0,505	32.892	-100.405	
16		117.942	47.721	70.221	70.221	-128.573	0,481	33.778	-61.846	
17		123.840	48.250	75.590	75.590	-52.983	0,458	34.629	-24.272	
18		130.032	48.785	81.247	81.247	28.263	0,436	35.448	12.331	
19		136.533	49.273	87.260	87.260	115.523	0,416	36.258	48.002	
20		143.360	49.877	93.483	93.483	209.007	0,396	36.994	82.711	
21		150.528	50.433	100.095	100.095	309.101	0,377	37.725	116.497	
22		158.054	50.997	107.057	107.057	416.159	0,359	38.427	149.377	
23		165.957	51.568	114.389	114.389	530.547	0,342	39.104	181.367	
24		174.255	52.147	122.108	122.108	652.655	0,326	39.755	212.486	
25		182.967	52.733	130.234	130.234	782.889	0,310	40.381	242.749	
26		192.116	53.328	138.788	138.788	921.677	0,295	40.984	272.174	
27		201.722	53.930	147.792	147.792	1.069.468	0,281	41.565	300.778	
28		211.808	54.540	157.267	157.267	1.226.736	0,268	42.124	328.579	
29		222.398	55.159	167.239	167.239	1.393.975	0,255	42.662	355.594	
30		233.518	55.786	177.732	177.732	1.571.707	0,243	43.179	381.840	

Rata internă de rentabilitate reprezintă acea rată de actualizare pentru care valoarea actualizată netă aferentă unui proiect de investiții este nulă. O rată internă de rentabilitate trebuie să fie mai mare decât rata de actualizare pentru ca valoarea netă de actualizare să fie pozitivă, și cu cât rata internă de rentabilitate este mai mare decât rata de actualizare cu atât investiția este mai rentabilă din punct de vedere financiar. În cazul investiției analizate, rata internă de rentabilitate fiind de 1,83%.

Tabel 4. Calcul indicelui de profit.

An	Venituri operaționale	Cheltuieli operaționale	Coefficient de actualizare	Venituri actualizate	Cheltuieli operaționale actualizate	Cost investiție	Cost investiție actualizat	Cost total actualizat	Raport beneficiu cost
1	0	0	1,00000	0	0	24.006	24.006		
2	0	0	0,95238	0	0	711.225	677.357		
3	65.000	41.423	0,90703	58.957	37.572				
4	66.950	41.873	0,86384	57.834	36.171				
5	68.959	42.327	0,82270	56.732	34.823				
6	72.406	42.788	0,78353	56.732	33.525				
7	76.027	43.254	0,74622	56.732	32.277				
8	79.828	43.726	0,71068	56.732	31.075				
9	83.819	44.203	0,67684	56.732	29.919				
10	88.010	44.687	0,64461	56.732	28.806				
11	92.411	45.177	0,61391	56.732	27.735				
12	97.032	45.673	0,58468	56.732	26.704				
13	101.883	46.175	0,55684	56.732	25.712				
14	106.977	46.685	0,53032	56.732	24.758				
15	112.326	47.201	0,50507	56.732	23.840				
16	117.942	47.721	0,48102	56.732	22.955				
17	123.840	48.250	0,45811	56.732	22.104				
18	130.032	48.785	0,43630	56.732	21.285				
19	136.533	49.273	0,41552	56.732	20.474				
20	143.360	49.877	0,39573	56.732	19.738				
21	150.528	50.433	0,37689	56.732	19.008				
22	158.054	50.997	0,35894	56.732	18.305				
23	165.957	51.568	0,34185	56.732	17.629				
24	174.255	52.147	0,32557	56.732	16.978				
25	182.967	52.733	0,31007	56.732	16.351				
26	192.116	53.328	0,29530	56.732	15.748				
27	201.722	53.930	0,28124	56.732	15.167				
28	211.808	54.540	0,26785	56.732	14.609				
29	222.398	55.159	0,25509	56.732	14.071				
30	233.518	55.786	0,24295	56.732	13.553				
				1.535.099	647.335	735.231	701.363	1.348.698	1,14

Din calculele prezentate în tabelul de mai sus rezultă un raport beneficiu/cost de 1,14.

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

Se pot identifica următoarele măsuri de prevenire și diminuare a riscurilor:

<i>Risc</i>	<i>Probabilitate de apariție</i>	<i>Instrumente de lucru pentru atenuare</i>
Riscuri tehnice		
Potențiale de modificare ale soluției tehnice	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - asistenta tehnică din partea proiectantului pe perioada execuției proiectului; - acoperirea cheltuielilor cu noua soluție tehnică din sumele cuprinse la cheltuielile diverse și neprevăzute.

Întârziere a lucrărilor datorită alocărilor defectuoase de resurse din partea executantului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - prevederea în caietul de sarcini a unor cerințe care să asigure performanța tehnică și financiară a firmei contractante (personal suficient, lucrările similare realizate etc.); - impunerea unor clauze contractuale preventive în contractul de lucrări: penalizări, garanții de bună execuție etc.
Nerespectarea clauzelor contractuale unor contractanți /subcontractanți	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - stipularea de garanții de buna execuție și penalități în contractele comerciale încheiate cu societăți contractante.
Riscuri organizatorice		
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul consiliului local	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea responsabilităților echipei de proiect de către reprezentantul legal;
Neasumarea unor sarcini și responsabilități în cadrul echipei de proiect	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - stabilirea responsabilităților membrilor echipei de proiect prin realizarea unor fișe de post; - numirea în echipa de proiect a unor persoane cu experiență în implementarea unor proiecte similare; - motivarea personalului cuprins în echipa de proiect.
Riscuri financiare și economice		
Capacitatea insuficientă de finanțare și cofinanțare la timp a investiției	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - alocarea și rezervarea bugetului integral necesar realizării proiectului în bugetul consiliului local.
Creșterea inflației	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - realizarea bugetului în funcție de preturile existente pe piață; - cheltuielile generate de creșterea inflației vor fi suportate de către beneficiar din bugetul propriu.
Riscuri externe		
Riscuri de mediu: - condițiile de climă și temperatură nefavorabile efectuării unor categorii lucrări	Mediu	<ul style="list-style-type: none"> - planificare corespunzătoare a lucrărilor; - alegerea unor soluții de execuție care să țină cont cu prioritate de condițiile climatice.
Riscuri politice: - schimbarea conducerii Consiliului local ca urmare a începerii unui nou mandat și lipsa de implicare a persoanelor nou alese în implementarea proiectului	Scăzut	<ul style="list-style-type: none"> - proiectul devine obligație contractuală din momentul semnării contractului. Nerespectarea acestuia este sancționată conform legii.

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

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Au fost luate în calcul două soluții tehnice de reabilitare a străzii, la recomandarea expertizei tehnice, din care s-a ales scenariul (varianta) 1.

SCENARIUL 1

Sistem rutier pentru partea carosabilă:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic cu criblură BA16 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos cu criblură pentru strat de bază AB31.5 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- Geocompozit antifisură;
- 20cm – strat de fundație din beton de ciment clasa C20/25 conform NE 012-1/2007 și NE 012-2/2010;
- Folie polietilenă;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

Structură propusă pentru trotuare:

- 4 cm – suprafață de circulație din beton asfaltic BA8 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 10 cm – strat din beton de ciment de clasă C12/15 conform NE 012-1/2007 și NE 012-2/2010;
- Folie polietilenă;
- 15 cm – strat din balast sort 0 - 63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2008;
- 5 cm - strat de nisip conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2008.

SCENARIUL 2

Sistem rutier pentru partea carosabilă:

- 5cm – suprafață de circulație din beton asfaltic cu criblură BA16 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 8cm – strat de bază din anrobat bituminos cu criblură pentru strat de bază AB31.5 conform AND 605-2016 (BA16 rul 50/70 conform seria SR EN 13108);
- 20cm – strat de fundație din piatră spartă conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 25cm – strat de fundație din balast 0-63mm conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 15cm – pământ stabilizat cu balast.

Structură propusă pentru trotuare:

- 6 cm – suprafață de circulație din pavele autoblocante;
- 2 cm - strat de nisip conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013;
- 10 cm - strat din beton de ciment cls. C16/20 conform NE 012-1/2007 și NE 012-2/2010;
- Folie polietilenă;
- 15 cm - strat din balast compactat conform STAS 6400:84; SR EN 13242:2013.

Din punct de vedere tehnic și al riscurilor, cele două scenarii se diferențiază prin impactul abordării asupra tehnologiei de execuție.

În aplicarea scenariului 1, se propune realizarea fundației din beton de ciment.

În cazul scenariului 2 se propune realizarea fundației din piatră spartă, cu implicații majore în tehnologia de execuție care, datorită necesității compactării cu utilaje grele se pot afecta clădirile din punct de vedere al rezistenței și stabilității.

Costurile aferente Scenariului 1 sunt semnificativ mai mari față de Scenariul 2 însă, datorită

riscurilor scenariului 2 se recomandă aplicarea scenariului (variantei) 1.

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

Scenariul recomandat și selectat este Scenariul 1, acesta fiind mai bun din punct de vedere economic, financiar, conform explicațiilor de la capitolele anterioare, de asemenea costurile totale pe perioada de 30 ani analizată fiind favorabile acestui scenariu.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general:

În conformitate cu devizul general prezentat anexat prezentei documentații valoarea totală a investiției este de 1.004.358,83 lei fără TVA, respectiv 1.195.187,01 lei inclusiv TVA.

Valoarea C+M este de 824.795,45 lei fără TVA, respectiv 981.507,11 lei, inclusiv TVA.

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:

- Suprafață stradă reabilitată: 1.539 mp;
- Lungime stradă reabilitată: 251 m.

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

Întrucât investiția nu este realizată pentru un profit financiar net pozitiv, menționarea beneficiilor de natură socială și de mediu este esențială pentru descrierea impactului proiectului asupra comunității beneficiare. Aceste beneficii sunt directe, imediat după finalizarea execuției lucrărilor se vor putea observa îmbunătățiri majore în ceea ce privește reducerea poluării și creșterea siguranței în trafic.

Investițiile în modernizarea acestei infrastructuri de transport vor contribui la:

- Creșterea gradului de siguranță a circulației;
- Îmbunătățirea calității mediului înconjurător.

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni:

Durata de execuție a obiectivului de investiții – în conformitate cu prevederile HG 907/2016 este perioada, exprimată în luni, cuprinsă între data stabilită de investitor pentru începerea lucrărilor de execuție și comunicată executantului și data încheierii procesului-verbal privind admiterea recepției la terminarea lucrărilor.

Durata estimată de execuție este de 12 luni.

Lucrările vor fi executate etapizat, astfel încât implicațiile negative asupra desfășurării traficului în zonă să fie minimă.

6.4. 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

Soluția selectată conduce la creșterea durabilității prin:

- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate;
- rezistența mare la ciclurile de îngheț-dezghet;

Lucrările proiectate și mai apoi puse în operă vor îmbunătăți condițiile de siguranță și confortul circulației – cerința esențială pentru îmbunătățirea calității vieții, care influențează direct dezvoltarea activităților economice, sociale, culturale și implicit crearea de noi locuri de muncă.

Lucrările proiectate presupun îndeplinirea următoarelor activități:

- dezafectarea în întregime a actualelor sisteme rutiere ale părții carosabile și trotuarelor;
- reconfigurarea străzii în vederea asigurării atât a circulației autovehiculelor cât și a parcării acestora precum și accese auto și pietonale la proprietăți;

- refacerea sistemelor rutiere conform scenariului ales dintre cele ilustrate mai jos concomitent cu lucrări de realizare a scurgerii apelor (decolmatare guri existente, executare guri noi) și de ridicare a cotelor capacelor rețelilor edilitare de pe stradă;
- introducerea de stâlpișori antiparcare;
- lucrări de semnalizare rutieră, atât orizontală cât și verticală.

6.5. 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

Prezenta investiție va fi finanțată din fonduri proprii ale beneficiarului.

Investiția poate fi finanțată și prin credite bancare, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Anexat prezentei documentații

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară –

Anexat prezentei documentații

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Anexat prezentei documentații

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu

Anexat prezentei documentații

7.6. Avize, acorduri și studii specifice

Pentru prezenta investiție sunt obținute avizele și acordurile obținute conform Certificatului de Urbanism nr. 1041/43/T/39377 din data de 29.07.2022, anexate.

a) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

b) Studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

Nu este cazul deoarece strada propusă pentru modernizare și reparare este o stradă existentă pentru care nu se va modifica capacitatea de circulație, ci doar se va reglementa.

c) Raport de diagnostic arheologic în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) Studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul intervenției

Nu este cazul.

Întocmit,

S.C. SIRIUS PROIECTARE STUDII S.R.L.

Șef proiect,

ing. Nicolae-Mihail Tănăsescu

8. Deviz general și devize pe obiect

DEVIZUL GENERAL varianta 1 propusă
al obiectivului de investiții
privind cheltuielile necesare realizării investiției
Realizat pe baza prețurilor din oferta financiară anexă la contract

Investiții	737.231	lei
C+M	620.312	lei

Nr.crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoarea (cu TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1				
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1.	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2.	Amenajarea terenului	0,00	0,00	0,00
1.3.	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0,00	0,00	0,00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 1		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2.1.	Utilități	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 2		0,00	0,00	0,00
CAPITOLUL 3				
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	545,87	103,72	649,59
3.1.1.	Studii de teren	545,87	103,72	649,59
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3.	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.203,12	1.178,59	7.381,71
3.3.	Expertizare tehnică	316,36	60,11	376,47
3.4.	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00

3.5.	Proiectare	13.218,84	2.511,58	15.730,42
3.5.1.	<i>Temă de proiectare</i>	105,45	20,04	125,49
3.5.2.	<i>Studiu de fezabilitate</i>	0,00	0,00	0,00
3.5.3.	<i>Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general</i>	1.265,44	240,43	1.505,87
3.5.4.	<i>Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor</i>	1.860,93	353,58	2.214,51
3.5.5.	<i>Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție</i>	1.860,93	353,58	2.214,51
3.5.6.	<i>Proiect tehnic și detalii de execuție</i>	8.126,08	1.543,96	9.670,04
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	0,00	0,00	0,00
3.7.	Consultanță	3.721,87	707,16	4.429,02
3.7.1.	<i>Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții</i>	3.721,87	707,16	4.429,02
3.7.2.	<i>Auditul financiar</i>	0,00	0,00	0,00
3.8.	Asistență tehnică	13.212,64	2.510,40	15.723,04
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	186,09	35,36	221,45
3.8.1.1.	<i>pe perioada de execuție a lucrărilor</i>	124,06	23,57	147,63
3.8.1.2.	<i>pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții</i>	62,03	11,79	73,82
3.8.2.	Dirigenție de șantier	13.026,54	2.475,04	15.501,59
TOTAL CAPITOLUL 3		37.218,69	7.071,55	44.290,25
CAPITOLUL 4				
Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	620.311,57	117.859,20	738.170,77
	Ob. 1 strada Hristache Pitarul	620.311,57	117.859,20	738.170,77
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 4		620.311,57	117.859,20	738.170,77
CAPITOLUL 5				
Alte cheltuieli				

5.1.	Organizare de şantier	0,00	0,00	0,00
5.1.1.	Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	0,00	0,00	0,00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizării şantierului	0,00	0,00	0,00
5.2.	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	13.026,54	1.178,59	14.205,13
5.2.1.	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2.	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii (0,5%)	3.101,56	0,00	3.101,56
5.2.3.	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii (0,1%)	620,31	0,00	620,31
5.2.4.	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0,5%)	3.101,56	0,00	3.101,56
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	6.203,12	1.178,59	7.381,71
5.3.	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	64.674,30	12.288,12	76.962,42
5.4.	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	2.000,00	380,00	2.380,00
TOTAL CAPITOLUL 5		79.700,85	13.846,71	93.547,56
CAPITOLUL 6				
Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1.	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2.	Probe tehnologice şi teste	0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPITOLUL 6		0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL		737.231,11	138.777,46	876.008,57
din care C+M		620.311,57	117.859,20	738.170,77

TOTAL GENERAL ACTUALIZAT CF OUG 47/2022	939.684,53	178.540,06	1.118.224,59
DIN CARE C+M ACTUALIZAT CF OUG 47/2022	824.795,89	156.711,22	981.507,11
DIN CARE PROIECTARE ACTUALIZATA CF OUG 47/2022	16.578,45	3.149,90	19.728,35

Întocmit

Beneficiar/Investitor

SIRIUS PROIECTARE STUDII
SRL

Sectorul 1 al Municipiului
Bucureşti



Formula de calcul pentru actualizarea Devizului General conform OUG nr. 47/14.04.2022

<p>Ajustare conform OUG nr.47/14.04.2022 $V_a = V_0 * [(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ referinta} + (p+a)]$</p>	
<p>valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru</p>	<p>V₀= 620.311,57 lei</p>
<p>valoarea procentuala a plății în avans determinată ca raport dintre valoarea avansului primit și nerestituit/nejustificat și prețul contractului</p>	<p>a 0,00%</p>
<p>valoarea procentuală a profitului determinată ca raport dintre valoarea profitului exprimată valoric și prețul contractului</p>	<p>p 4,80%</p>
<p>Prețul Contractului</p>	<p>Preț contract (fără TVA)= 0,00 lei</p>
<p>Valoare cheltuieli directe+indirecte din prețul contractului</p>	<p>$V_{di} = \text{Preț Contract} / 1,05 =$ 0,00 lei</p>
<p>Valoare profit exprimată valoric</p>	<p>$V_{profit} = V_{di} * 5\% =$ 0,00 lei</p>
<p>Indicele de cost în construcții total aferent lunii solicitării septembrie 2022 de plată/ultimul indice disponibil</p>	<p>ICC_n 180,40%</p>
<p>Indicele de cost în construcții total aferent lunii anterioare datei-limită de depunere a ofertei, aprilie 2020</p>	<p>ICC₀ 134,00%</p>
	<p>$(1-p-a) * ICC_n / ICC_{data\ ref} + (p-a) =$ 132,96%</p>
<p>valoarea ajustată a devizului general</p>	<p>V_a 824.795,89 lei</p>
	<p>TVA 19%*V_a= 156.711,22 lei</p>
	<p>TOTAL(inclusiv TVA)= 981.507,11 lei</p>

Formula de calcul pentru actualizarea Devizului General conform OUG nr.47/14.04.2022 pentru servicii

Ajustare conform OUG nr.47/14.04.2022			
Va=V0*[IPCn/IPCdata referinta]*100			
valoarea devizului general conform prețurilor prevăzute în oferta care a stat la baza încheierii acordului-cadru	V0=	12.406,23	lei
indicele prețurilor de consum, la aceeași dată, respectiv de la aprilie 2020 la septembrie 2022	(IPCn/IPCdata referinta)*100	133,63%	
valoarea ajustată a devizului general	Va=	16.578,45	lei
	TVA 19%*Va=	3.149,90	lei
	TOTAL (inclusiv TVA)=	19.728,35	lei

DEVIZUL Obiectului
Ob. 1 strada Hristache Pitarul

Nr. crt.	Denumire	Valoarea (fără TVA)	TVA	Valoarea (inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap. 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații			
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticală și amenajări exterioare	186.093,47	0,00	186.093,47
4.1.2.	Rezistență	403.202,52	0,00	403.202,52
4.1.3.	Arhitectură	0,00	0,00	0,00
4.1.4.	Instalații	31.015,58	0,00	31.015,58
TOTAL I - subcap. 4.1		620.311,57	0,00	620.311,57
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0,00	0,00	0,00
TOTAL II - subcap. 4.2.		0,00	0,00	0,00
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0,00	0,00	0,00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5.	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6.	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
TOTAL III subcap. 4.3. + 4.4. + 4.5. + 4.6.		0,00	0,00	0,00
Total deviz pe obiect (TOTAL I+TOTAL II+TOTAL III)		620.311,57	0,00	620.311,57

Întocmit,
Ing. Mihai Nicolae Tănăsescu

Modernizarea si repararea infrastructurii urbane din Sectorul 1 al Municipiului Bucuresti – LOT4 - FAZA 1
Contract subsecvent nr. 1 – Nr.J-AC 91 din 10.06.2022 la Acordul cadru nr.J-AC 31 din 18.04.2022

GRAFIC DE EXECUTIE LUCRARI DE MODERNIZARE SI REPARARE A INFRASTRUCTURII URBANE
STRADA HRISTACHE PITARUL

Nr.crt	Categorie de lucrari	Perioada de executie			
		LUNA 1	LUNA 2	LUNA 3	LUNA 4
1	Structura rutiera - parte carosabila				
2	Trotuare				
3	Semnalizare rutiera				

ASOCIATA ACVA 127 SRL (PDR) - ALPHEUS SRL - ABC DESIGN CONCEPT SRL - OMNIA
 STAR DESIGN SRL - JST CONSTRUCT SRL - SIRIUS PROIECTARI STUDII SRL - BOMACI SRL -
 TMADIC ENGINEERING SRL - VERO CONCEPT ENGINEERING

Manager de Proiect
 Ing. Andrei Radu



Anexa 1 - Grafic estimativ de realizare a investiției

Activitate	Perioada de implementare (luni)											
	ETAPA I - luni								ETAPA II - luni			
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4
Studii de teren	545,87											
Expertiza tehnica	316,36											
avizare și autorizare	6.203,12											
Studiu de fezabilitate/DALI		1.265										
Proiectare				11.953								
Consultanță	3.721,87											
Asistență tehnică proiectant									186,09			
Diriginte șantier									13.026,54			
Organizare santier									0,00			
Execuție lucrări, amenajare teren amenajări protecția mediului și racord utilități									620.311,57			
Comisioane, Taxe									13.026,54			
Diverse și neprevăzute									64.674,30			