

ROMÂNIA
JUDEȚUL BRĂILA
MUNICIPIUL BRĂILA
CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRĂILA

HOTARAREA NR. 168

din 28.03.2023

Privind: Aprobarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) și a indicatorilor tehnico – economici pentru obiectivul de investiții **„Modernizarea spațiilor publice din Cartierele Progresului și Vidin”**.

CONSILIUL LOCAL MUNICIPAL BRAILA

La inițiativa Primarului Municipiului Brăila;

Având în vedere referatul de aprobare al inițiatorului, raportul comun de specialitate al Direcției Tehnice și Direcției Finanțelor Publice Locale, precum și avizele comisiilor de specialitate nr. 1 și 2 din cadrul C.L.M. Brăila;

Ținând cont de prevederile art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;

În baza art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) și alin. (4) lit. d) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) și (3) lit. a), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019, privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;

HOTARASTE :

Art.1 Se aprobă Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (DALI) pentru obiectivul de investiții **„Modernizarea spațiilor publice din Cartierele Progresului și Vidin”**, conform **anexei nr. 1**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă **indicatorii tehnico – economici** pentru obiectivul de investiții **„Modernizarea spațiilor publice din Cartierele Progresului și Vidin”**, în valoare totală de **17.921.889,44 lei cu T.V.A., din care C+M: 13.835.583,35 lei cu T.V.A.**, conform **anexei nr. 2**, parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Durata de realizare a obiectivului de investiție **„Modernizarea spațiilor publice din Cartierele Progresului și Vidin”** este de **22 luni**, din care 6 luni pentru realizarea serviciilor de proiectare și 16 luni pentru execuția lucrărilor.

Art.4 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Primarul Municipiului Brăila, prin Direcția Tehnică și Direcția Finanțelor Publice Locale, iar Secretarul General al Municipiului Brăila o va comunica celor interesați.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ,

BOBI SILVIA



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL,**

ION DRĂGAN

F-PO-09-02.01.05/rev.0

MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN



BENEFICIAR: MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA

**FAZA: DOCUMENTATIE DE AVIZARE A LUCRARILOR DE
INTERVENTII (D.A.L.I)**

PROIECT NR.: 81 / 2022

LISTA și SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

**"MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN
CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN "**

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

Reprezentant legal al MUNICIPIULUI BRAILA – primar VIOREL MARIAN DRAGOMIR

1.3. Beneficiarul investitiei

MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA

1.4. Elaboratorul documentației: **PROIECTANT:**

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

BOTOȘANI, str. Primăverii Nr. 28

Mobil: 0753 897407 / 0331 711 423

e-mail: viaproit@yahoo.com



1.5. Colectiv de elaborare:

Administrator ing. VOINICIUC IONUT



Șef proiect / proiectant ing. Bichir Radu - George – coordonare generală, soluții tehnice, evaluări, proiectare asistată de calculator, planșe

Prezenta documentație tehnico-economică este elaborată în conformitate cu Hotărârea nr. 907 din 29 Noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

A. PIESE SCRISE

BORDEROU - 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 obiectivului /proiectului de investiții
 - 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
 - 2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
 - 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
3. Descrierea construcției existente
 - 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - 3.2. Regimul juridic:
 - 3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:
 - 3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.
 - 3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.
 - 3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.
4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare:
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:
 - 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, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a 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 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 economică; Analiza cost – eficacitate.*
- e. *Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor*

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

- 6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, 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 ai investiției
- 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 – atașat prezentei documentații.
- 7.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege – se anexează în prealabil.
- 7.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică – se anexează în prealabil.
- 7.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

7.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară– se anexează studiul topografic avizat de OCPI.

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Întocmit,
S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.,
ing. BICHIR RADU – GEORGE



1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

***"MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN
CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN "***

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL BRAILA, JUDETUL BRAILA

1.4. Beneficiarul investiției

"MUNICIPIUL BRAILA"

-  Adresă: **str. Piata Independentei nr. 1, BRAILA, 810210 Romania**
-  Tel/Fax: 0239.694.947 / 0239.692.394
-  Adresa web: www.primariabraila.ro

1.5. Elaboratorul DOCUMENTATIEI DE AVIZARE A LUCRARILOR DE INTERVENTIE

S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.

BOTOȘANI, str. Primăverii Nr. 28

Mobil: 0753 897407 / 0331711423

e-mail: viaproit@yahoo.com

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

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

Conform temei de proiectare, se dorește realizarea unei documentații tehnico-economice pentru obiectivul **"MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN"**.

Prin realizarea obiectivului de investiții, autoritatea publică locală, în vederea asigurării unui amplasament de calitate, atractiv și incluziv, pentru satisfacerea nevoilor locuitorilor MUNICIPIULUI, precum și pentru creșterea calității vieții, urmărește asigurarea unei rețele publice de transport moderne și eficiente, precum și dezvoltarea infrastructurii tehnico-economice edilitare a serviciilor publice.

Obiectivul general la care contribuie realizarea D.A.L.I. este de interes public. Obiectivul **"MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN"** este cuprins în Strategia de Dezvoltare a MUNICIPIULUI BRAILA.

Obiectivul principal al documentației tehnico-economice este de a răspunde priorității de dezvoltare și reabilitare a infrastructurii de transport și a rețelelor de utilități a MUNICIPIULUI BRAILA, prin reabilitarea / modernizarea infrastructurii rutiere.

Dezvoltarea infrastructurii și a serviciilor locale de bază reprezintă elemente esențiale în cadrul oricărui efort de a valorifica potențialul de creștere și de a promova durabilitatea în zonele unde se va realiza obiectivul de investiții.

De fapt, crearea de infrastructură reprezintă primul pas în cadrul procesului de dezvoltare locală, în ideea că accesul la utilități, bunuri și/sau servicii crește atractivitatea zonei, deci acționează ca un „magnet” pentru potențialii investitori.

Între infrastructura unei zone și dezvoltarea sa economică există o relație de reciprocitate. Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura este mai dezvoltată.

De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea infrastructurii au un efect multiplicator ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Dezvoltarea durabilă a comunităților locale reprezintă o prioritate pentru că modul în care se dezvoltă localitatea îi afectează prezentul și șansele de viitor. O comunitate durabilă apreciază și promovează un mediu înconjurător sănătos, utilizează eficient resursele, dezvoltă și asigură o economie locală viabilă. Comunitatea durabilă are o viziune asupra dezvoltării susținută și promovată de toți membrii ei.

STRATEGIA DE DEZVOLTARE LOCALA reprezinta instrumentul participativ care implica intreaga comunitate si are ca scop asigurarea dezvoltarii economice si sociale. Unele din obiectivele strategiei de dezvoltare locala este evaluarea impactului proiectelor de investitie realizate pana in prezent si propunerea altor proiecte necesare, tinand cont de potentialul existent, precum si identificarea unei viziuni de dezvoltare propice pentru dezvoltarea optima a comunitatii, in functie de posibilele scenarii de dezvoltare cu probabilitate mare de realizare, consolidata pe valorificarea resurselor si a potentialului existent.

SDL vizeaza definirea reperelor strategice de dezvoltare a comunitatii cu accent deosebit pe masuri ce necesita a fi abordate.

2.2. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Obiectivele analizate in prezenta documentatie sunt:

Nr. Crt.	Denumire amplasament	Suprafata [mp]
1	Calea Galati, Bl. 17 - 24 - 25	4,019.05
2	Calea Galati, Bl. L1 - L2 - L3	4,134.25
3	Str. Cometei, Bl. 25 - 28 - H1 - H3	9,330.75
4	Str. Industriei Bl. 11 - 12	1,348.15
5	Str. Industriei Bl. F1 - 30 - 31	2,959.25
6	Str. Oct. Doicescu Bl. A5 - A6 - A7 - A8 - A9	7,262.00
7	Str. Oct. Doicescu Bl. B1 - B8	7,012.05
8	Str. Oct. Doicescu Bl. B9 - B13	6,236.65
9	Str. Oct. Doicescu Bl. D1 - 2 - 3 - 4 - 5	5,081.35
10	Str. Oct. Doicescu Bl. D6 - 7 - 8 - 9	8,183.75
11	Str. Oct. Doicescu Bl. E1 - 32 - 33A - 33B	5,114.90
12	Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5	6,798.25
13	Str. Ulmului - Bloc 9 - Scoala George Cosbuc - Bloc 1	7,422.80
14	Str. Ulmului Bl. 11	769.30
15	Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38	3,923.65
Total suprafata analizata:		79,596.15

Starea de tehnica existentă este necorespunzătoare pentru desfășurarea circulației rutiere în condiții de siguranță, drumurile analizate având defecte ale suprafeței de rulare și ale complexului rutier, îmbrăcămintea rutieră existentă nefiind conformă cu cerințelor actuale de securitate și confort:

- Dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale colectate, fie lipsesc, fie sunt într-o stare tehnică necorespunzătoare, astfel încât apele pluviale nu pot fi colectate și evacuate din zona obiectivelor de investitii, acestea având posibilitatea de a stagna în zona amprizei.
- Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare datorită unei îmbrăcăminti rutiere degradate, aceasta ducând la accelerări și frânări cu frecvență mai mare, la zgomot, vibrații și praf.

- Partea carosabilă a obiectivelor analizate prezintă defecte și degradări specifice drumurilor cu imbracaminte rutiere din mixtura asfaltică și respectiv cu imbracaminte rutieră din beton de ciment.
 - Obiectivele cu imbracaminte rutieră din mixtura asfaltică: suprafața slefuită, suprafața siroită, pelada, valuriri și refulări, suprafața poroasă, rupturi de margine, fisuri și crapături, fisuri și crapături multiple, faianțări, gropi, degradări provocate de fenomenul de îngheț - dezgheț
 - Obiectivele care prezintă beton de ciment: suprafața exfoliată cu fisuri și gropi, pelada, deschiderea rosturilor, fisuri, crapături, gropi, tasări ale dalelor, imbratrănirea betonului, desprinderi ale stratului de uzură
- Aceste defecțiuni împiedică desfășurarea normală a circulației rutiere și generează praf pe timp uscat și noroi, respectiv imposibilitate de circulație a autovehiculelor în perioada umedă.
- La unele obiective, nu sunt amenajate trotuare, iar pe tronsoanele unde există, starea de degradare nu asigură climat oportun desfășurării traficului pietonal și a dezvoltării zonei. Bordurile acestora sunt în starea rea, sparte, ciobite, îngropate parțial fiind necesară înlocuirea lor și poziționarea la noua cota proiectată.
- Caracteristicile tehnice actuale, respectiv pante longitudinale, pante transversale, elemente de colectare a apelor pluviale nu respectă normativele și standardele românești aflate în vigoare.
- Obiectivele nu sunt prevăzute cu semnalizare rutieră care să asigure siguranța traficului și a pietonilor în conformitate cu standardele și normativele în vigoare, iar indicatoarele rutiere lipsesc.

Lucrarile care fac obiectul prezentei documentații cuprind operațiunile necesare de executat în scopul modernizării spațiilor publice din **MUNICIPIUL BRAILA**, asigurării unor condiții normale de confort și de siguranță a circulației impuse de normele și normativele tehnice în vigoare, realizarea capacității portante a obiectivelor de investiții conform standardelor în vigoare precum și optimizarea curbelor, rezolvarea scurgerii apelor, realizarea conform normativelor în vigoare a semnalizării rutiere și siguranței circulației și realizarea lucrărilor de protecția mediului.

Prin executarea lucrărilor nu se produc modificări ale mediului înconjurător, ci se asigură desfășurarea circulației rutiere în condiții normale de siguranță și confort.

Lucrarile care se vor executa au ca scop modernizarea străzilor și realizarea trotuarelor, menținerea în permanență a caracteristicilor tehnico-functionale ale acestor străzi, precum și îmbunătățirea acestora în raport cu cerințele traficului rutier actual și de viitor.

Oportunitatea investiției este permanentă, data fiind importanța rețelei de cai de transport în cadrul localității, precum și dorința de creștere a nivelului de trai al locuitorilor respective de atragere a unui număr mare de turiști.

Lucrarile tehnice vor fi facute pentru a respecta necesitatile unei estimari realiste a dezvoltarii infrastructurii rutiere din MUNICIPIUL BRAILA si pentru respectarea reglementarilor românesti si ale UE.

Lucrarile de modernizare vor fi realizate în exclusivitate pe domeniul public si nu implica exproprieri sau despagubiri.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin obiectivele sale, proiectul propus răspunde nevoilor și priorităților identificate la nivel **local** în ceea ce privește dezvoltarea durabilă, reducerea decalajelor actuale locale și îmbunătățirea infrastructurii rutiere locale.

Realizarea obiectivului de investitii va determina:

- îmbunătățirea circulației autovehiculelor si a pietonilor;
- creșterea siguranței circulației rutiere pe drumurile publice;
- creșterea calității serviciilor publice;
- atragerea de noi investitori;
- va fi influențată benefic activitatea economico-comercială;
- creșterea valorii terenurilor, îndeosebi a celui intravilan, prin creșterea interesului localnicilor de a construi și reabilita locuințele;
- stoparea migrării populației active;
- facilitarea accesului persoanelor și autovehiculelor;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriul unitatii administrativ teritoriale.
- prin realizarea proiectului se va asigura accesul mai rapid între cele două zone urbane și către centrul orașului;

Din punct de vedere economic se pot aprecia următoarele:

- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- reducerea costurilor de operare a transportului, implicit atragerea investitorilor;
- crearea de noi locuri de muncă, în faza de implementare a proiectului, iar la finalizarea acestuia prin dezvoltarea de noi afaceri;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- va fi creat un loc de muncă cu caracter permanent pentru lucrările de mentenanță necesare drumurilor.
- proiectul propus **se corelează cu proiectele de dezvoltare** preconizate pentru **Zona MUNICIPIULUI BRAILA** (apă, gaz metan, salubritate etc.), acționând în **sinergie** cu proiectele propuse de comunitatea locală. Sinergia acestor proiecte va asigura pe termen lung **creșterea atractivității zonei**, stimularea **dezvoltării economice** și **îmbunătățirea calității vieții**.
- Prin creșterea accesibilității și atractivității zonei se **stimulează mobilitatea forței de muncă** și creându-se în acest fel noi locuri de muncă;
- Implementarea proiectului va conduce crearea de noi locuri de muncă, atât pe perioada construcției, cât și ulterior, în perioada operațională;

3. DESCRIEREA CONSTRUCTIEI EXISTENTE

3.1. Particularități ale amplasamentului:

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

Amplasamentul este situat pe teritoriul administrativ al municipiului Braila, judetul Braila, regiunea Sud-Est, Romania.

Brăila este municipiul de reședință al județului cu același nume, Muntenia, România. Orașul situat pe malul stâng al Dunării este unul dintre cele mai mari porturi din Romania fiind orientat la 200 km nord-est de capitala București. Braila se situează la 46°16'17" latitudine nordică și 27°58'33" longitudine estică.

Municipiul are acces direct la magistralele de cai feroviare și rutiere fiind totodată port maritim la Dunare.

Conform recensământului din 2011, publicat de Institutul Național de Statistică, populația orașului era de 180.302 de locuitori, orașul fiind al 11-lea cel mai mare centru urban din țară după numărul de locuitori. În Brăila se află sediul Agenției de Dezvoltare Regională Sud-Est.



- b. *Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;*

La Brăila se poate ajunge pe DN2B (drum național express) care face legătura între Buzău și Galați. Drumul Național DN21 leagă Slobozia de Brăila. Drumul European E87 trece prin oraș, legând Tulcea și Constanța de Brăila.

Municipiul Brăila a ajuns să înglobeze în structura sa teritorială un număr de 35 de cartiere, unele dintre ele fiind așezări limitrofe ce, odată cu extinderea orașului au intrat automat în componența sa.

Cea mai mare zonă este cartierul Chercea situat în zona centrală a Brăilei urmat de cartiere precum Islaz, Radu Negru sau Brăilița. Dată fiind dezvoltarea orașului, în componența orașului s-ar putea alipi următoarele sate vecine:

- la Sud - satul Vărsătura, Chiscani și Lacu sărat;
- la Vest - comuna Cazasu;
- la Nord-Vest - satul Baldovinești;

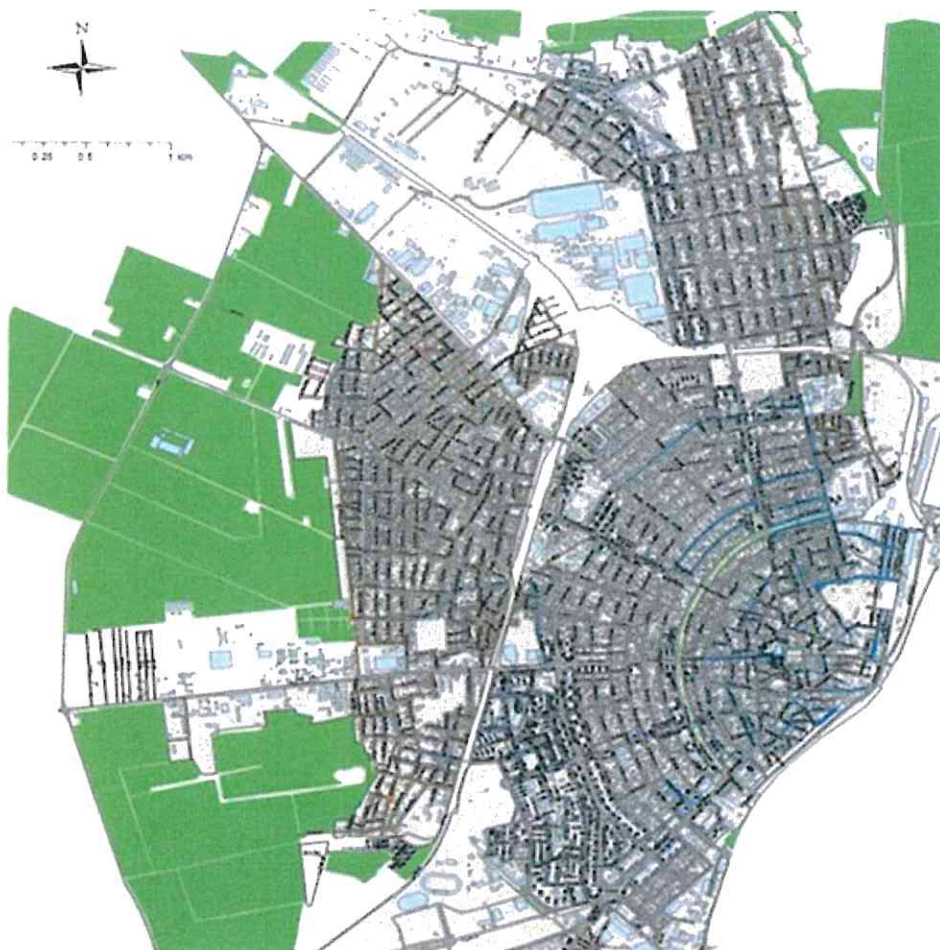


Figura 5. Harta geografică a Municipiului Brăila
Sursa: Google Images

c. Date seismice și climatice

Unități climatice - Întreaga suprafață a județului Braila aparține sectorului cu climă continentală (ținutul cu climă de câmpie). Uniformitatea reliefului de câmpie determină o omogenitate evidentă a caracteristicilor climei.

Regimul climatic general - se caracterizeaza prin veri foarte calde, cu precipitatii nu prea abundente, ce cad mai ales sub forma de averse si prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole puternice, dar si de frecvente perioade de incalzire, care provoaca discontinuitati stratului de zapada. In partea de E se individualizeaza topoclimatul specific al luncii Dunarii, caracterizat prin ierni mai blinde si veri mai calduroase decat in restul campiei.

Radiatia solara globala - inregistreaza valori medii cuprinse intre 122.5 kcal/cm²/an, in V si 127.5 kcal/cm²/an, in E.

Circulatia generala a atmosferei - se caracterizeaza prin frecvente advectioni de aer temperat-oceanic din V si NV, mai ales in semestrul cald si de aer temperat-continental din NE si E, mai ales in semestrul rece. Acestora li se adauga advectionile mai rare de aer arctic din N, de aer tropical-maritim din SV si S si de aer tropical-continental din SE si S.

Temperatura aerului - prezinta variatii slabe in cuprinsul judetului. Influenta apelor Dunarii se resimte in cresterea usoara a valorilor temperaturii aerului. Mediile anuale cresc de la V (10.4° C, com. Movila Miresii) catre E (11.1° C la Braila). Mediile lunii celei mai calde, iulie sunt, de asemenea, mai scazute in V (22.2° C la Ion Sion) si mai ridicate in E (23.1° C la Braila). Mediile lunii celei mai reci, ianuarie, indica la randul lor aceeaasi crestere a potentialului termic de la V (- 3.0° C la Ion Sion) catre E (- 2.3° C la Braila). Maximele absolute au fost de 40.5° C la Braila (22 iulie 1943) si de 44.5° C la Ion Sion.

Produsa la 10 august 1951, aceasta din urma, constituie cea mai mare valoare de temperatura a aerului inregistrata pana in prezent pe teritoriul Romaniei. Valorile absolute sunt mai putin coborate decat in alte judete de campie. Ele au coborat pana la - 29.0° C la Ion Sion (25 ianuarie 1942), - 27.5° C la Viziru (6 februarie 1954) si - 26.5° C la Braila (8 ianuarie 1947).

Numarul mediu al zilelor de inghet este mai mare in V (110.9 la Ion Sion) si mai mic in E (98.3 la Braila), scaderea respectiva indicand cresterea potentialului termic.

Precipitatiile atmosferice - variaza in limite nu prea largi datorita uniformitatii reliefului. Cantitatile medii anuale sunt de 440.0 mm la Braila si 488.0 mm la Viziru. Cantitatile medii lunare cele mai mari se inregistreaza in iunie, ele fiind de 63.2 mm la Braila, 72.7 mm la Viziru. Cantitatile medii lunare cele mai mici cad in februarie si totalizeaza 22.9 mm la Viziru si 24.6 mm la Braila. Majoritatea precipitatiilor cad in semestrul cald, avand foarte frecvent caracter de averse.

Cantitatile maxime cazute in 24 de ore au atins 74.7 mm, la Ion Sion (27 iunie 1929), 83.4 mm la Faurei (20 iunie 1947), 90.2 mm la Ianca (10 iulie 1943), 110.7 mm la Braila (8 iunie 1926), 117.7 mm la Viziru (13 septembrie 1899) si 126.3 mm la Corbu Vechi (23 martie 1900).

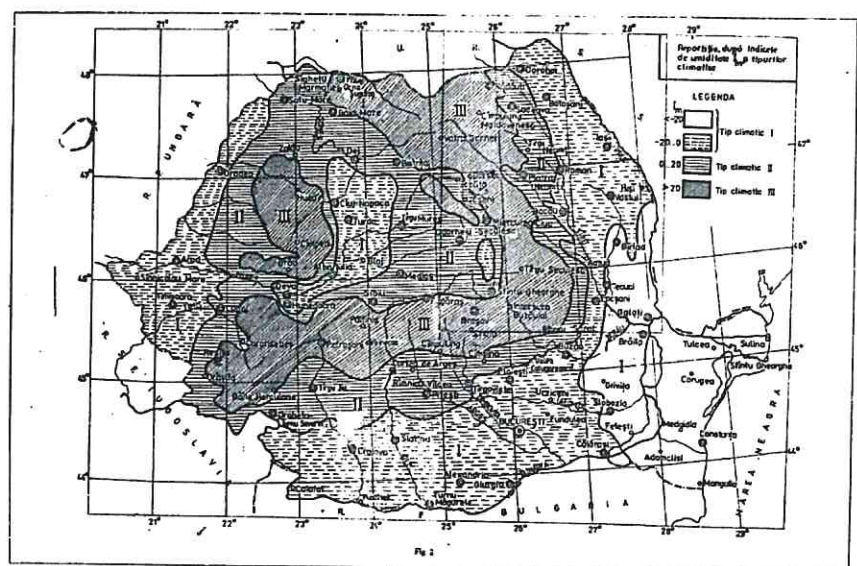
Stratul de zapada are o distributie neuniforma atat in teritoriu (din cauza spulberarii si troienirii zapezii), cat si in timp (din cauza intervalelor de moina). Durata

medie anuală oscilează în jurul valorii de 40 zile (41.6 zile la Braila). Grosimile medii decadale ajung în ianuarie și februarie până la 8.0 cm atât în estul, cât și în vestul județului.

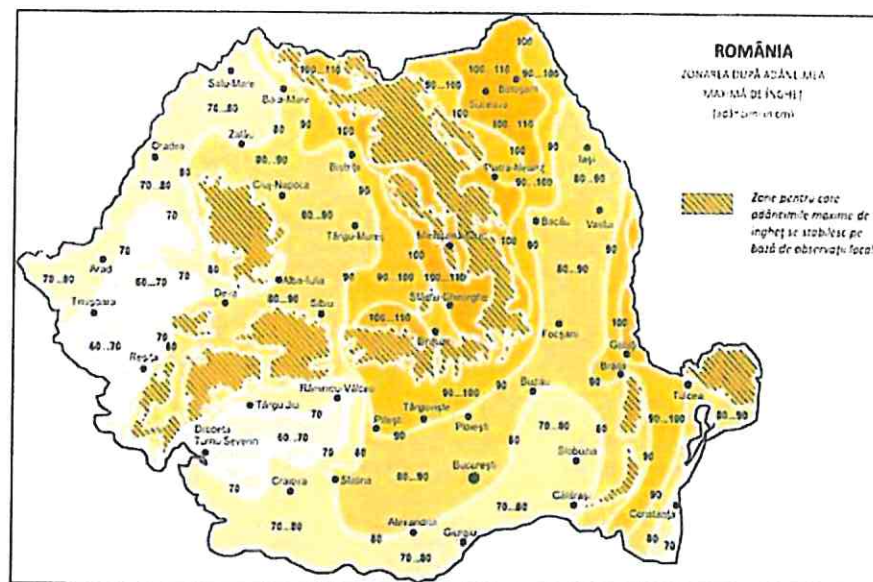
Vanturile - sunt în general slab influențate de relieful uniform al județului. Frecvențele medii anuale înregistrate la Braila pun în evidență rolul de culoar de ghidare a curenților atmosferici, pe care îl joacă valea Dunării. Astfel, vanturile din N au o frecvență de 21.3 %, iar cele din S de 16.7 %.

Ele sunt urmate de vanturile din NV (18.0 %) și SV (12.8 %). În partea centrală și nordică a județului, vanturile din N au o frecvență și mai mare (aproape 30.0 %), dar cele din S sunt mult mai rare (cca. 5.0 %). Frecvența medie anuală a calmului este mai redusă la Braila (8.5 %) și mai ridicată în vestul județului (peste 20.0 %). Vitezele medii anuale pe cele opt direcții cardinale și intercardinale sunt mai mici la Braila (între 1.5 și 3.1 m/s) și mai mari în vestul județului (între 2.4 și 5.3 m/s).

Tipul climateric caruia îi corespunde zona **MUNICIPIULUI BRAILA**, după indicii de umiditate, care se situează în intervalul $-20 < I_m < 0$, este tipul I, conform Harta repartitiei tipurilor climaterice pe teritoriul României, anexată la Ghidul Tehnic pentru structuri suple și semirigide.

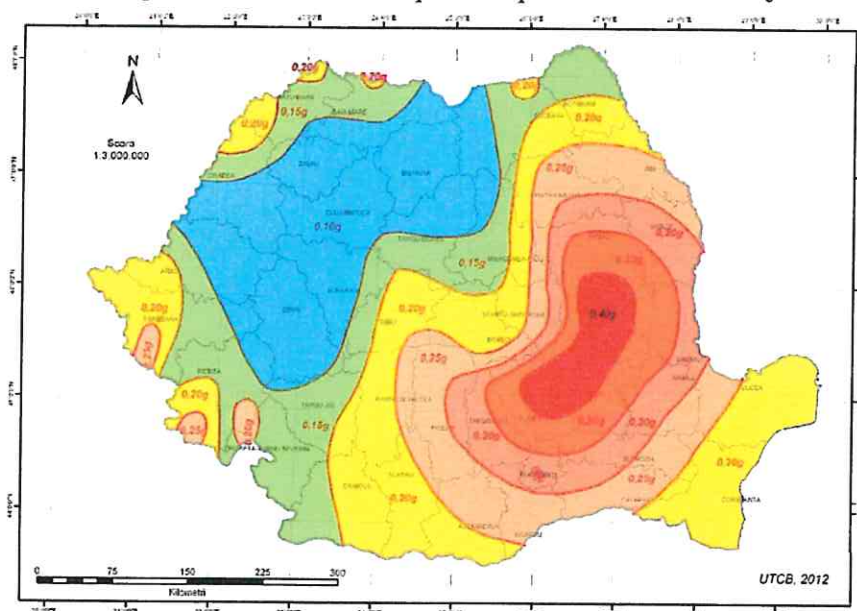


În conformitate cu STAS 6054 - „Adâncimi maxime de îngheț. Zonarea teritoriului României”, adâncimea maximă de îngheț pentru zona studiată este de 90,0 – 100,0 cm de la suprafața terenului.

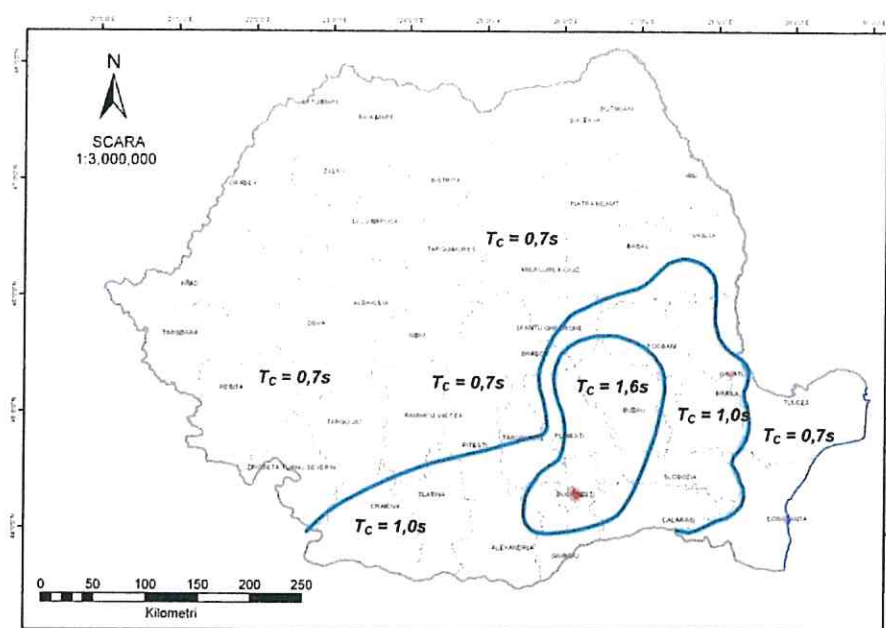


Date seismice - Din punct de vedere al normativului „Cod de proiectare seismică – partea 1, P100-1/2013”, intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de [225] ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

În cazul zonei în discuție, accelerația a_g are valoarea 0.30 g. Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns recomandată pentru proiectare este $T_c = 1.00$ s.



Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani.



Perioada de control (colt) a spectrului de răspuns T_c .

Conform CR 1-1-3-2012 – „Cod proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor”, încărcarea dată de zăpadă este de 2,5 KN/m², pentru un interval mediu de recurență de 50 ani.

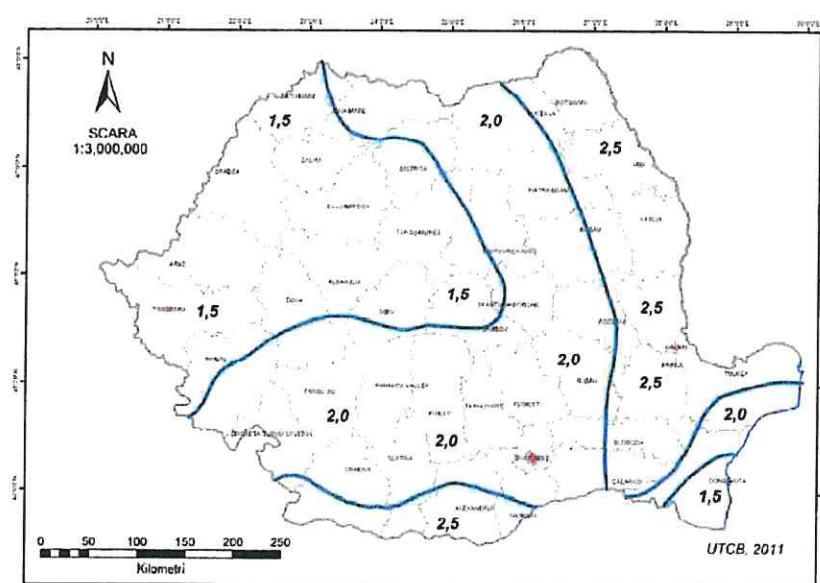


Figura 3.1 Zonarea valorilor caracteristice ale încărcării din zăpadă pe sol s_s , kN/m², pentru altitudini $A = 1000$ m
NOTA: Pentru altitudini $A > 1000$ m valorile s_s se determină cu relațiile (3.1) și (3.2)

Presiunea de referință a vântului, mediata pe 10 minute $q_{ref} = 0.60$ kPa, conform CR 1-1-4/2012 – „Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor”.

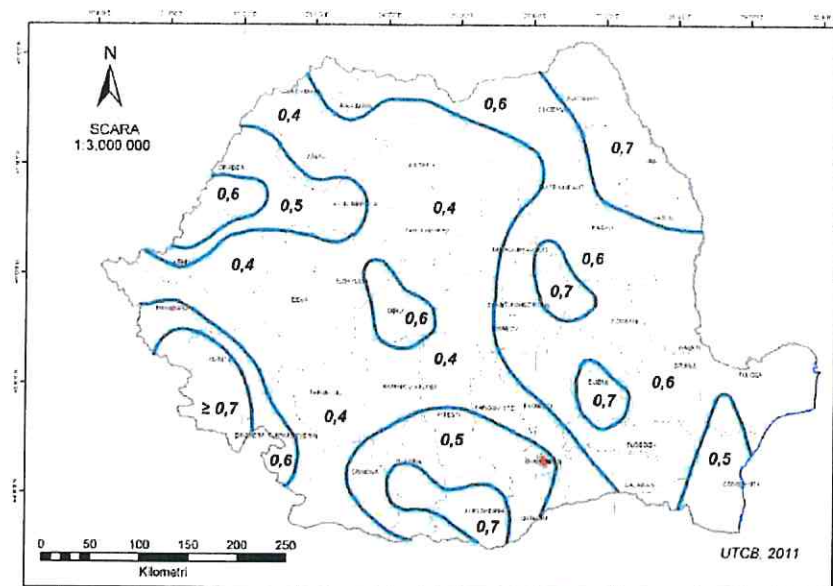
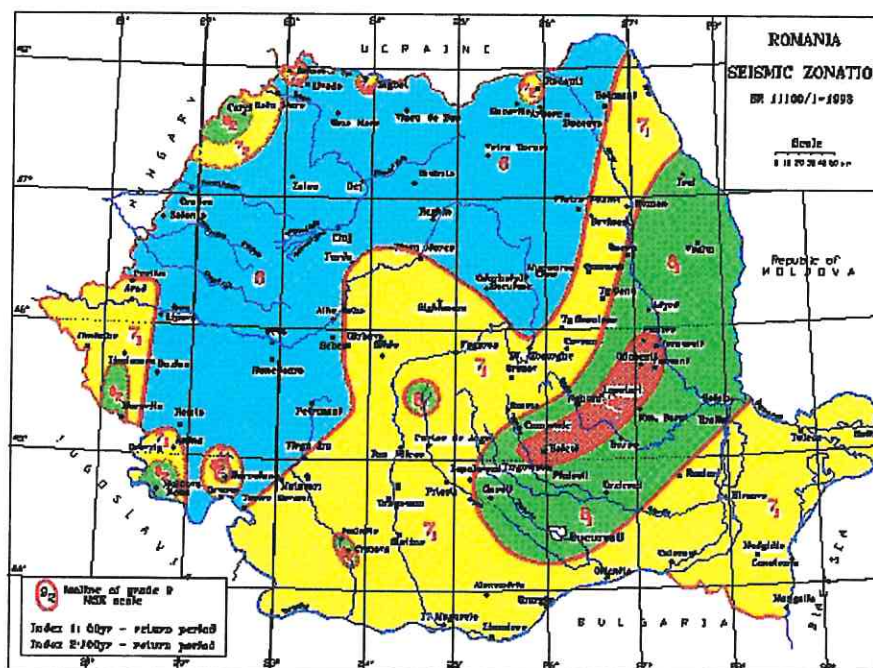


Figura 2.1 Zonarea valorilor de referință ale presiunii dinamice a vântului, q_s în kPa, având $IMR = 50$ ani

NOTA: Pentru alitudini peste 1000m valorile presiunii dinamice a vântului se corectează cu relația (A.1) din Anexa A

Zona studiată este încadrată, conform SR 11100 / 1 – 93 – „Zonarea seismică. Macrozonarea teritoriului României” la gradul 8.1 pe scara MSK.



d. *Studii de teren:*

i) *Studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare*

Pentru a putea stabili soluția optimă pentru amplasamentele ce fac obiectul acestei documentații s-a realizat și un studiu geotehnic în conformitate cu reglementările tehnice specifice în vigoare, corespunzător prevederilor din NP 074/2007 "*Normativ privind principiile, exigentele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare*" și stabilește condițiile de fundare pentru sistemul rutier proiectat, exceptând investigarea accidentelor de teren (alunecări, etc.).

Studiul geotehnic cuprinde planuri cu amplasamentul forajelor, fișe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări.

Studiul geotehnic este atasat prezentei documentații tehnico-economice.

Plasat într-o zonă de câmpie, Municipiul Brăila prezintă o caracteristică de uniformitate la nivel de relief. Cernoziomul este tipul de sol preponderent la nivelul localității, ceea ce facilitează majoritatea culturilor agricole, fiind printre cele mai fertile soluri din țară.

Regimul temperat continental este caracteristic la nivelul municipiului, acesta prezentând nuanțe aride.

Uniformitatea reliefului la nivel de județ determină caracteristicile climatice să se răsfrângă asupra întregii regiuni, locuitorii Municipiului Brăila întâmpinând veri calde și uscate cu precipitații reduse ce au caracter torențial și ierni reci, dar fără un strat stabil de zăpadă ce sunt influențate de anticlonul siberian.

Conform NP074/2014 prezentul studiu geotehnic are ca scop:

- consultarea și utilizarea profilurilor unitare de stratificație cu indici geotehnici aferenți întocmiți la studiile geotehnice aferente din zonă și vecinătăți cât și din execuția forajelor realizate pentru verificarea stratificației pe zona activă a fundațiilor în amplasamentul analizat;
- stabilirea naturii de bază și a materialelor care vor alcătui corpul terasamentelor;
- stabilirea zonei dificile (pământuri sensibile la umezire, lucrări amplasate pe versanți);
- stabilirea celei mai favorabile variante de fundare în funcție de caracteristicile și stabilitatea terenului de bază;
- identificarea tipului stării și caracteristicilor fizico – mecanice ale terenului de fundare;
- stabilitatea nivelului freatic și influența acestuia asupra terenului de fundare;
- încadrarea terenurilor naturale în clasele prevăzute de normele de deviz pentru lucrări de săpături și terasamente.

Amplasamentul studiat este situat în MUNICIPIUL BRAILA și este încadrat într-o zonă cu stabilitatea locală asigurată.

- ii) *Studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz.*

Studiul topografic pentru investiția **"MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN"**, cuprinde planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință național ce au stat la baza întocmirii documentației tehnico-economice.

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate *STEREO 70*, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință *MAREA NEAGRĂ 1975*.

Materializarea pe teren s-a făcut printr-un număr de stații care să permită ridicarea profilelor transversale, astfel încât punctele radiate să ocupe toată zona de studiu, asigurându-se o densitate optimă pentru proiectare.

e. Situația utilitatilor tehnico-edilitare existente;

În zona amplasamentului studiat există rețea de apă potabilă, rețea de canalizare, rețea de gaz, rețea electrică, telefonie și cablu internet – TV.

Existența unor eventuale rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, vor fi stabilite și se va dispune sau nu relocarea/protejarea acestora prin avizele pe care Beneficiarul le va obține de la furnizorii aferenți.

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

Petrografia și pedologia unei zone au influențe importante asupra infrastructurii de transport, astfel sub suprafețe care implică lucrări minime de consolidare și suprafețe care implică intervenții majore.

În cazul de față nu sunt necesare lucrări de consolidare.

Apele pot genera diverse disfuncționalități în funcționarea sistemelor de transport de ex: în forma gazoasă – ceața – împiedică funcționarea sistemelor de semnalizare și poate favoriza apariția accidentelor. Efectele ceții au fost micșorate prin instalarea sistemelor performante de semnalizare.

Înghețul este un obstacol important pentru toate tipurile de transport, acesta fiind combătut prin lucrările de întreținere din timpul anului.

Un mod de transport rezilient la efectele schimbărilor climatice presupune, mai înainte de toate, o infrastructură de transport durabilă. Aceasta implică, drumuri acoperite cu materiale rezistente la fluctuațiile de temperatură și inundații.

Pe lângă protejarea infrastructurii existente (prin lucrările propuse prin documentația tehnico-economică) toată infrastructura viitoare a fost proiectată ținându-se cont de adaptarea la efectele schimbărilor climatice.

Inundațiile, alunecările de teren și torenții de noroi au fost nominalizate de specialiști ca fiind principalele amenințări pentru transport și în special pentru infrastructura de transport. Din acest motiv, în cadrul proiectului s-au avut în vedere și aceste fenomene și s-a tratat cu mare atenție modulul de scurgere a apelor.

Sunt necesare sisteme de avertizare în timp real pentru nivelurile apei și alunecări de teren, ca și pentru evenimente extreme cu potențial distructiv.

Se recomandă monitorizarea constantă, la nivel regional și local, pentru a înregistra la timp efectele evenimentelor meteorologice și riscurile pentru activitățile de transport. Factorii antropici care pot afecta investiția sunt reprezentați de efectele produse în urma accidentelor survenite pe drumurile proiectate.

Pentru a preveni aceste accidente, s-a realizat semnalizarea rutieră conform legislației aflate în vigoare.

Vulnerabilitatea unui proiect este specifică entității și are la bază doar cauze interne. Cauzele interne sunt:

- financiare;
- resurse umane;
- achiziții publice;
- regulamente și norme interne (ex: prevederi care exced cadru legal sau intra în contradicție cu acesta).

Având în vedere că doar structura rutieră diferă la cele două scenarii analiza factorilor de risc este aceeași pentru ambele soluții.

Amplasarea, construcția și întreținerea infrastructurii rutiere au un impact asupra mediului concretizat prin ocuparea unor suprafețe de teren, consumarea de materiale de construcții din litosferă și folosirea unor tehnologii poluante care au efecte asupra omului cât și asupra atmosferei, faunei, vegetației, apei și solului.

Prin realizarea obiectivului de investiții s-au luat măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație (starea suprafeței de rulare, elemente geometrice în plan, declivități), care să permită circulația cu viteză cât mai uniformă diminuând astfel emisiile de noxe.

Eroziunea la suprafață provocată de deversarea apelor de ploaie sau provocată de acțiunea vântului și de schimbările de temperatură poate fi controlată prin protecția destinată creșterii vegetației care în decursul anilor va reprezenta singura soluție de durată.

Miscările hidrologice și de gravitație, și anume alunecările de teren și eroziunea la suprafață provocată de debitele de apă sunt principalele cauze care duc la instabilitate structurală. Se va avea în vedere ca resturile rămase în urma lucrărilor de întreținere să nu afecteze cadrul natural. Ținând seama de natura geologică și pedologică a zonei, orografie, climă, hidrologia vegetației locale, beneficiarul va urmări în permanență curățirea cursurilor de apă afluențe și adiacente de resturi de exploatare, curățirea elementelor de colectare a apelor pluviale și gurilor de scurgere, reapariția vegetației prin lucrări silvice sau înierbări.

- g. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice in amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.*

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

- a. Natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune;*

Amplasamentul proiectului apartine domeniului public al MUNICIPIULUI BRAILA, domeniu administrat de Consiliul Local BRAILA.

Obiectivele analizate in documentatia tehnico-economica se afla in domeniul public al MUNICIPIULUI BRAILA si nu necesita exproprii si nu face obiectul unor litigii in curs de solutiune in instantele judecatoresti.

- b. Destinatia constructiei existente:*

Conform H.G. 964/1998 pentru aprobarea clasificatiei si duratei normale de functionare a mijloacelor fixe, obiectivul se incadreaza in:

Grupa 1- Constructii

Subgrupa 1.3. - Constructii pentru transporturi, posta si telecomunicatii

Clasa 1.3.7.- Infrastructura drumuri (publice, industriale, agricole), alei, strazi si autostrazi, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapete, marcaje, semne de circulare)

Subclasa 1.3.7.2. - cu imbracaminte din beton asfaltic - pentru obiectivul analizat.

- c. includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz.*

Nu este cazul.

- d. Informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz*

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a. Categoria și clasa de importanță

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995, "Legea privind calitatea în construcții", cu respectarea "Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ord. MLPAT nr. 31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din Anexa 3 privind "Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor".

FACTORII DETERMINANȚI ȘI CRITERIILE ASOCIATE PENTRU STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANȚĂ A CONSTRUCȚIILOR

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
1.	Importanță vitală	i. oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției ii. oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției iii. caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției
2.	Importanța socio – economică și culturală	i. mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoare a bunurilor adăpostite de construcție. ii. ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă. iii. natura și importanța funcțiilor respective.
3.	Implicarea ecologică	i. măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit. ii. gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit. iii. rolul activ în protejarea/refacerea mediului natural și construit.
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)	i. durata de utilizare preconizată. ii. măsura de utilizare în care performanțele alcătuirii constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare. iii. măsura în care performanțele funcționale depind evoluția cerințelor pe durata de utilizare.
5.	Necesitatea adoptării la condițiile locale și de mediu	i. măsura în care asigurarea soluțiilor constructive, dependența de condițiile de teren și de mediu. ii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp. iii. măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități/măsurile deosebite pentru exploatarea construcției.
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	i. ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate. ii. volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia. iii. activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile

Nr. crt.	Factorii determinanți	Criterii asociate
		<i>acesteia.</i>

<i>Nivelul apreciat al influenței criteriului</i>	<i>Punctajul p(i)</i>
– Inexistent	0
– Redus	1
– Mediu	2
– Apreciabil	4
– Ridicat	6

NR	FACTORUL DETERMINANT	k(n)	P(n)	CRITERII ASOCIATE		
				p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	Importanța vitală	1,00	2	2	2	2
2.	Importanța social-economică și culturală	1,00	2	2	2	2
3.	Implicarea ecologică	1,00	1	1	1	1
4.	Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	1,00	2	4	1	1
5.	Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu	1,00	1	2	1	0
6.	Volumul de muncă și de materiale necesare	1,00	1	1	1	1
7.	TOTAL		9			

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n)k(n) = (n) \times p(i) / n(i)$$

în care: $P(n)$ – punctajul factorului determinant (n)

(n) – coeficient de unicitate

$p(i)$ – punctajul corespunzător criteriilor (i) asociate factorului determinant (n)

$n(i)$ – numărul criteriilor (i) asociate factorului determinant (n), luate în considerare.

<i>Categoria de importanță a construcției</i>	<i>Grupa de valori a punctajului total</i>
– Excepțională (A)	> 30
– Deosebită (B)	18 ... 29
– Normală (C)	6 ... 17
– Redusă (D)	< 5

CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ STABILITĂ: NORMALĂ (C)
CONFORM ORDINULUI 1295 din 30 august 2017 - NORME TEHNICE
PRIVIND STABILIREA CLASEI TEHNICE A DRUMURILOR PUBLICE, CLASA
TEHNICA A OBIECTIVULUI ANALIZAT: V (REDUS)

b. Cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz.

Nu este cazul.

c. An/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de constructie.

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 22 luni, din care durata de execuție este de 16 luni.

d. Suprafata construita

Nr. Crt.	Denumire amplasament	Suprafata [mp]
1	Calea Galati, Bl. 17 - 24 - 25	4,019.05
2	Calea Galati, Bl. L1 - L2 - L3	4,134.25
3	Str. Cometei, Bl. 25 - 28 - H1 - H3	9,330.75
4	Str. Industriei Bl. 11 - 12	1,348.15
5	Str. Industriei Bl. F1 - 30 - 31	2,959.25
6	Str. Oct. Doicescu Bl. A5 - A6 - A7 - A8 - A9	7,262.00
7	Str. Oct. Doicescu Bl. B1 - B8	7,012.05
8	Str. Oct. Doicescu Bl. B9 - B13	6,236.65
9	Str. Oct. Doicescu Bl. D1 - 2 - 3 - 4 - 5	5,081.35
10	Str. Oct. Doicescu Bl. D6 - 7 - 8 - 9	8,183.75
11	Str. Oct. Doicescu Bl. E1 - 32 - 33A - 33B	5,114.90
12	Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5	6,798.25
13	Str. Ulmului - Bloc 9 - Scoala George Cosbuc - Bloc 1	7,422.80
14	Str. Ulmului Bl. 11	769.30
15	Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38	3,923.65
Total suprafata analizata:		79,596.15

e. Suprafata construita desfasurata

Avand in vedere natura investitiei, respectiv **MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN**, suprafata construita coincide cu suprafata construita desfasurata.

f. Valoarea de inventar a constructiei.

Valoare de inventar a constructiei va fi stabilita in urma executiei lucrarilor.

g. Alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente,

Nu este cazul.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Investitorul are obligatia sa prezinte proiectul la verificatori de proiecte atestati de M.L.P.A.T. la cerinta rezistenta si stabilitate la sollicitari statice, dinamice, inclusiv la cele seismice, pentru constructii rutiere, drumuri, poduri, tunele si piste de aviatie.

Orice modificare fata de proiectul initial se va face numai cu avizul proiectantului initial. Nerespectarea acestei prevederi exonereaza proiectantul de orice raspundere civila sau penala, prevazuta de legislatia in vigoare.

Asigurarea unei executii corecte a lucrarilor de constructii se poate face numai cu responsabili tehnici si diriginți de specialitate atestati, in conditiile impuse de legislatia in vigoare.

Principalele categorii de lucrari care actualmente nu au asigurate cerintele de calitate sunt prezentate mai jos, astfel:

Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995		Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
A.	REZISTENTA MECANICA SI STABILITATE	
A1	Dimensionarea si verificarea sistemului rutier functie de trafic si de capacitatea portantă a straturilor componente si a terenului de fundare	- Sistemele rutiere actuale nu asigură capacitatea portantă necesară pentru traficul actual si de perspectivă: - degradari structurale; - în zonele în care s-a intervenit pentru realizarea lucrarilor de apă si canalizare, sistemul rutier existent, prezinta deseori cedari, iar grosimea si componenta straturilor este variabilă. CERINTA NEASIGURATA
A2	Suprafata de rulare trebuie să asigure o circulație fără riscuri- planeitatea suprafetei de rulare determinata de indicele de planeitate IRI (m/km)- rugozitatea suprafetei de rulare	- Planeitatea suprafetei de rulare este neuniformă si denivelată atât în plan orizontal cât si vertical. Suprafata este permeabilă si alunecoasă. - Rugozitatea suprafetei de rulare - acest indicator se evalueaza doar in cazul imbracamintilor modernizate.

Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995		Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
		IMBRACAMINTEA RUTIEREA EXISTENTA ESTE DEGRADATE DIN PUNCT DE VEDERE STRUCTURAL
A4	Asigurarea evacuării apelor, în mod rapid, de pe suprafața carosabilă și necarosabilă a drumului, prin pante transversale și longitudinale, guri de scurgere etc.	• Nu este asigurată evacuarea rapidă a apelor de pe suprafața carosabilă și necarosabilă prin pante transversale și longitudinale guri de scurgere. CERINTA NEASIGURATA
A4	Elementele geometrice în profil transversal - număr benzi - lățime benzi - panta transversală	• Obiectivele nu sunt amenajate corespunzător în profil transversal conform prescripțiilor tehnice actuale. Benzile nu sunt delimitate corespunzător. • Lățimea benzilor de circulație este variabilă. • Panta transversală nu este conform normativelor. CERINTA NEASIGURATA
A5	Elementele geometrice în plan- unghiuri dintre alinamente succesive - raza curbilor - distanța minimă între intersecții - lungimea alinamentelor	• Obiectivele nu sunt dotate cu trotuare amenajate corespunzător pentru circulația pietonilor. Acolo unde există trotuare, acestea sunt degradate și nu permit circulația pietonilor în condiții de siguranță. • Elementele geometrice în plan se mențin, cu îmbunătățiri maxime posibile funcție de spațiul existent între proprietăți. CERINTA ASIGURATA PARTIAL
A6	Elemente geometrice în profil longitudinal	• Nu sunt asigurate următoarele condiții: - lungimea minimă a pasului de proiectare; - razele minime de racordare verticală. Prin proiectare se vor aduce îmbunătățiri ale acestora. CERINTA ASIGURATA PARTIAL
A7	Amenajarea curbilor în plan și spațiu	• Se vor executa conform STAS 863/85; STAS 10144/3/91 și STAS 10144/4/95.
B	SIGURANTA IN EXPLOATARE	
B1	Starea de degradare a îmbrăcămînții rutiere determinată de indicele global de degradare I.G. și indicele de degradare I.D.	• Obiectivele sunt în general cu îmbrăcăminte rutiere degradată din beton de ciment și beton asfaltic și au următoarele tipuri de defecțiuni / degradări: a. la suprafața de rulare: - vâlui și refulări; - piatră alergătoare; - praguri. b. la structura rutieră: - fâgașe longitudinale; - gropi. c. ale complexului rutier: - tasări; - desprinderi ale stratului de uzură și de bază; CERINTA NEASIGURATA
B2	Siguranța circulației - indicatoare rutiere - marcaje rutiere	• Obiectivele sunt dotate parțial cu indicatoare de circulație • Sunt existente parțial marcaje rutiere pe obiectivele

Denumirea cerinței de calitate conform Legii nr. 10/1995		Denumirea categoriilor de lucrări care nu au asigurate cerințele de calitate cf. Legii nr. 10/1995
		analizate Prin proiect: - se vor reface marcajele longitudinale si transversale si se vor monta indicatoarele rutiere care lipsesc - se vor amplasa limitatoare de viteza in puncte critice CERINTA ASIGURATA PARTIAL
C	SIGURANTA LA FOC	
	- asigurarea căilor de acces ale vehiculelor de intervenție - marcarea căilor de evacuare, acces, intervenție	- Asigurarea cailor de acces a autovehiculelor pentru interventie se face greoi - Cai de evacuare acces interventii nemarcate CERINTA NEASIGURATA
D	IGIENA, SANATATEA OAMENILOR, REFACEREA SI PROTECTIA MEDIULUI	
	- poluarea aerului cu praf - plantatii rutiere	- Datorita starii tehnice a obiectivelor afecteaza zonele adiacente in special riveranii - Exista plantatii rutiere in zona studiata studiate Prin proiect se vor reface spatiile verzi si se vor planta arbori, acolo unde amplasamentul permite CERINTA ASIGURATA PARTIAL
E	IZOLATIE TERMICA, HIDROFUGA SI ECONOMIE DE ENERGIE	
		- Nu este asigurata economia de energie in exploatarea drumurilor (constructiei existente) datorita starii tehnice actuale: "rea" - autovehiculele consuma mai mult combustibil, lubrifianti si anvelope. CERINTA NEASIGURATA
F	PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI	
	- asigurarea unui nivel de zgomot în limite admisibile	Defecțiunile la suprafata de rulare pietruita conduc la dese franari si accelerari, la viteza de circulatie scazuta a mijloacelor auto care compun traficul rutier. Astfel, se produce depășirea nivelul admis de zgomot. CERINTA NEASIGURATA

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punct de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

Din punct de vedere al asigurarii cerintelor esentiale de calitate in constructii, obiectivele analizate in cadrul prezentei documentatii nu asigura conditiile necesare desfasurarii unui trafic auto si pietonal in conditii de siguranta si confort, de aceea se recomanda modernizarea acestora.

Caracteristic pentru amplasamentul ce face obiectul proiectului este ca starea lor tehnica fiind „rea” datorita faptului ca zestrea existenta este realizata din mixturi asfaltice si beton de ciment, cu gropi, denivelari, desprinderi ale stratului de uzura si a stratului de legatura, desprinderi si tasari ale stratului de agregate naturale, aceasta nu prezinta planeitate, nu sunt amenajate trotuare pietonale, iar acolo unde acestea exista nu

corespund circulației pietonale și nu este asigurată o sistematizare corespunzătoare care să asigure evacuarea apelor pluviale.

Sistemele rutiere noi, proiectate, vor fi adaptate categoriei drumurilor respective, în funcție de caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, de traficul rutier și de alcătuirea actuală a îmbrăcămintii rutiere și complexului rutier, astfel încât să se asigure capacitatea portantă corespunzătoare.

Se vor asigura sisteme de colectare și evacuare a apelor pluviale, se va revizui/completa semnalizarea rutieră. Sistemele rutiere noi, proiectate, vor fi adaptate categoriei obiectivului de investiții, în funcție de caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare, de traficul utilizatorilor și de alcătuirea actuală a structurii îmbrăcămintii și complexului rutier, astfel încât să se asigure capacitatea portantă corespunzătoare.

Se va revizui/completa semnalizarea rutieră.

Structura rutieră recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de bază din piatră spartă în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătură BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzură BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutieră recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de bază din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzură BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, după caz.

Nu este cazul.

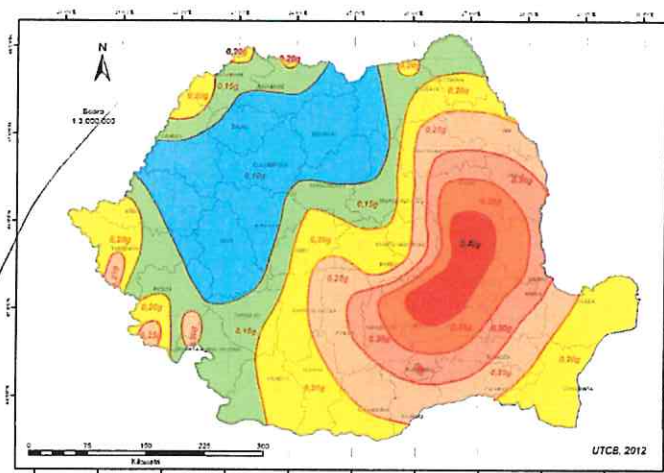
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE SI, DUPA CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE:

a. Clasa de risc seismic:

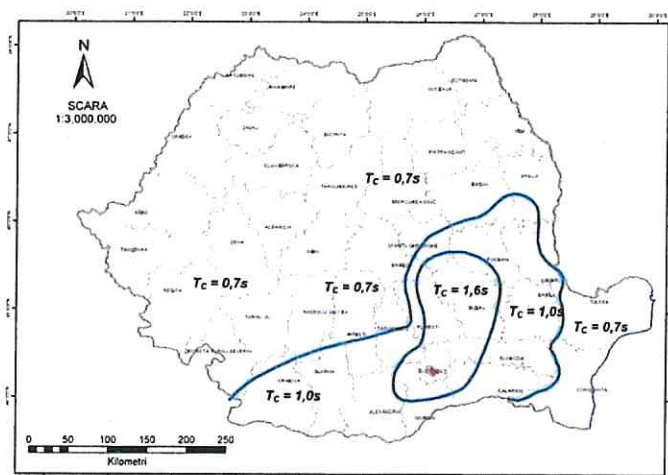
Date seismice - Din punct de vedere al normativului "Cod de proiectare seismică – partea 1, P100-1/2013", intensitatea pentru proiectare a hazardului seismic este descrisă de valoarea de vârf a accelerației terenului, a_g (accelerația terenului pentru proiectare) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) de [225] ani, cu 20% probabilitate de depășire în 50 de ani.

În cazul zonei în discuție, accelerația a_g are valoarea 0.30g.

Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns recomandată pentru proiectare este $T_c = 1.00s$.

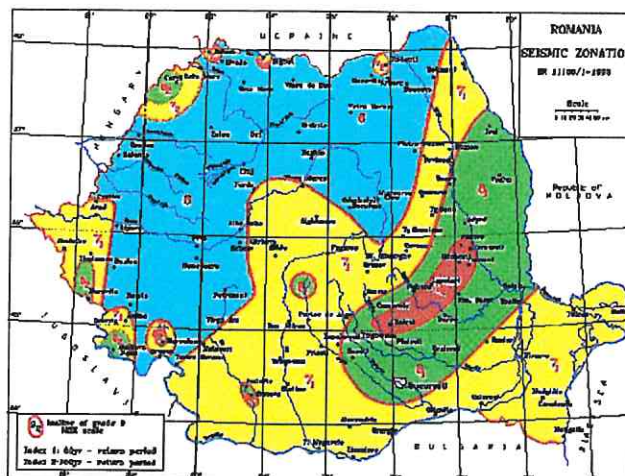


Zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR = 225 ani.



Perioada de control (colț) a spectrului de răspuns T_c .

Conform SR 11100/1-93, amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate 8.1, pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani).



b. Prezentarea a minimum doua solutii de interventie:

În cadrul obiectivului s-au analizat două scenarii:

Scenariul Nr. I - **de a nu se interveni (scenariul fără investiție)** și de a nu se investi în infrastructură pentru MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN.

Acest scenariu presupune continuarea lucrărilor de întreținere a tronsoanelor de drum, în limita fondurilor disponibile.

Pe aceasta variantă, fondurile alocate, insuficiente, nu sunt folosite eficient, lucrările executate sunt de regulă de calitate redusă, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor pe platforma drumului, a hidraulicii defectuase a sistemului de colectare a apelor pluviale existent.

Nu există posibilitatea controlului de către specialiști, cu mijloace adecvate, pe faze de execuție a lucrărilor. În această variantă poate mai puțin costisitoare, starea drumurilor se menține în condiții necorespunzătoare, care duc la o insatisfacție din punct de vedere social al locuitorilor și la o inhibare din punct de vedere economic.

Scenariul de efectuare numai de lucrări de întreținere va provoca în continuare disconfort pentru locuitori, va îngreuna accesul autorităților, a ambulanței, poliției, pompierilor și a jandarmeriei, iar valoarea proprietăților va rămâne la un nivel scăzut.

Scenariul Nr. II - de a moderniza infrastructura

Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere moderne, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și preluarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

În acest scenariu (de a reabilita si moderniza infrastructura) s-au analizat două soluții:

Soluția 1: - sistem rutier rigid

Modernizarea sistemului rutier prin:

- strat de fundație din piatra sparta in grosime de 25 cm, după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 5 cm;
- folie de polietilena;
- dală de beton de ciment rutier BcR 4.0 - 22 cm.

Sistem rutier propus pentru trotuare:

- strat de fundație din balast in grosime de 25 cm, după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 5 cm;
- folie de polietilena;
- dală de beton de ciment C30/37 - 15 cm.



Soluția 2: - sistem rutier suplu

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic”.

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;

Analiza comparativă între cele două soluții:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția I	Soluția II
1	Durată de exploatare mare/mică (5/1)	5	2
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	3	5
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	2	4
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	3
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da /nu (5/1)	5	5
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	4
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	3	5
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	5	5
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	1	5
12	Durată mică / mare de la punerea în opera la darea în circulație (5/1)	2	5
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	2	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	4	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	5	5
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	2	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	3	5
19	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	4	4
TOTAL		77	97

Punctaj realizat:

- Structura rutieră – sol. 1 = 77 puncte.
- **Structura rutieră – sol. 2 = 97 puncte.**

Față de punctajul maxim – minim, care este 105 și respectiv 21, structura rutieră - soluția 2 ca fiind varianta optimă, se califică realizând 97 puncte, față de structura rutiera - soluția 1, care a obținut 77 puncte.

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de realizare a investiției să fie adoptată **Soluția II**.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic,

social și de mediu:

- asigurarea unei infrastructuri rutiere corespunzătoare pentru îmbunătățirea și dezvoltarea economică a zonei;
- creșterea vitezei de circulație;
- reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- atragerea de noi operatori economici;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul urban;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;

d. Recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate.

Din punct de vedere al tehnologiei de execuție a lucrărilor propuse în cadrul obiectivului de investiții, se au în vedere următoarele categorii lucrări:

- lucrări de semnalizare rutieră în timpul execuției lucrărilor, **Ordinului 1112 din 2000** pentru aprobarea *Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.*
- lucrări preliminare constând în: curățarea de tufisuri, scoaterea rădăcinilor de la arbori, spargerea betonului simplu, a zidăriei din piatră, desfacerea pavajului existent, desfacerea bordurilor existente;
- lucrări de ridicare la cota camine existente, guri de scurgere;
- lucrări de terasamente constând în: sapături pentru amenajarea terenului la forma profilului proiectat, lucrări de frezare a betonului asfaltic existent;

- lucrări de drumuri constând în: execuție strat de bază din piatră spartă, montare borduri prefabricate mari 500x250x2000, execuție strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22.4, execuție strat de uzură din beton asfaltic BA 16;
- lucrări de trotuare constând în: execuție strat de balast, execuție strat de balast stabilizat, execuție strat de uzură din beton asfaltic BA8;
- lucrări pentru siguranța circulației constând în semnalizarea rutieră orizontală și verticală.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR / OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUA) SI ANALIZA DETALIATA A ACESTORA

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

a. Descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;
- intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;
- demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

În funcție de configurația existentă, amplasamentele au fost sistematizate prin proiectarea elementelor geometrice, astfel încât aceste tronsoane să îndeplinească condițiile impuse de circulația rutieră modernă și să corespundă normelor tehnice în vigoare.

Soluția adoptată pentru realizarea documentației tehnice de realizare a obiectivului de investiții, a urmărit adoptarea următoarei soluții tehnice, astfel:

➤ **Sistemul rutier** a fost adoptat respectând normativul „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă*” indicativ AND 605-2016, STAS 6400-84 – “*Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate*”, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”. STAS 6400-84 – “*Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate*” și dimensionat conform normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide (metoda analitică), indicativ PD 177-2001.

➤ **Profilele transversale** sunt adoptate conform clasei tehnice a străzii [IV, V] – străzi în localități urbane, conform STAS 2900 – 89 *privind lățimea drumurilor*, Ordinului nr. 1296/2017 *privind “Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor”*, Ordinului nr. 1295/2017 – *Ordin pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice*, STAS 10144/1 – 90 –

Strazi. Profiluri transversale. Prescripții de proiectare, STAS 10144/2 – 91 – Strazi. Trotuare, alei de pietoni și piste de cicliști. Prescripții de proiectare, STAS 10144/3 – 91 – Strazi. Elemente geometrice. Prescripții de proiectare.

➤ **Elemente pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale**

În funcție de specificul, necesitățile și caracteristicile tehnice adoptate pentru fiecare obiect în parte, elementele pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale vor fi constituite dintr-un sistem existent de camine și guri de scurgere tip „geigere” dimensionate în funcție de amplasament sau rigole carosabile din elemente prefabricate.

Se va asigura racordarea elementelor de scurgere a apelor pluviale atât transversal, cât și lateral astfel încât să nu fie împiedicată scurgerea apelor colectate.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

➤ **Siguranța circulației**

Semnalizarea rutieră pe timpul execuției are rolul de a asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de circulație pentru presemnalizarea și semnalizarea zonelor de lucru.

De asemenea, în perioadele cu trafic intens se vor amplasa la capetele tronsoanelor în care se lucrează piloți de dirijare a traficului, instruiți în mod corespunzător, dotați cu stație de emisie recepție și cu bastoane reflectorizante de dirijare a circulației.

Dacă este necesară închiderea temporară sau definitivă a unui tronson de drum este necesară anunțarea din timp a factorilor din administrarea locală de care aparține tronsonul de drum închis, se vor monta indicatoare rutiere de semnalizare a tronsonului închis cu precizarea intervalului de timp în care se va închide și traseul ocolitor de urmat pentru depășirea acestuia.

După execuția lucrărilor de amenajare a părții carosabile este necesară realizarea marcajelor longitudinale și transversale, cât și montarea de indicatoare de circulație.

Marcajele longitudinale au rolul de a delimita spațiul destinat pietonilor și spațiul destinat biciclistilor. Marcajele transversale au rolul de a marca zonele în care este posibilă traversarea drumului cu asigurarea protecției trecătorilor.

Semnalizarea rutieră temporară propusă pentru realizarea obiectivului de investiții va ține cont de graficul de execuție a lucrărilor. Semnalizarea rutieră pe timpul execuției – în perioada de execuție se va asigura siguranța circulației prin montarea de indicatoare de reglementare a circulației, pentru presemnalizarea și semnalizarea zonelor de lucru.

Lucrările se vor face în serie cu utilajele și echipele de lucru, conform ofertei făcute de executant și vor fi semnalizate cu indicatoare temporare tip, conform **Ordinului 1112 din 2000** pentru aprobarea *Normelor metodologice privind condițiile de*

închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

Semnalizarea rutieră după execuția lucrărilor de amenajare a părții carosabile prin realizarea marcajelor longitudinale și a marcajelor transversale, conform SR 1848/7, precum și montarea de indicatoare de circulație conform SR 1848/1/2/3.

Elementele privind semnalizarea rutieră vor fi amplasate conform planurilor de situație proiectate.

ANALIZA DIN PUNCT DE VEDERE TEHNIC, FUNCȚIONAL ȘI CONSTRUCTIV – INFRASTRUCTURA RUTIERĂ:

Nr. Crt.	Denumire amplasament	Suprafața [mp]
1	Calea Galați, Bl. 17 - 24 - 25	4,019.05
2	Calea Galați, Bl. L1 - L2 - L3	4,134.25
3	Str. Cometei, Bl. 25 - 28 - H1 - H3	9,330.75
4	Str. Industriei Bl. 11 - 12	1,348.15
5	Str. Industriei Bl. F1 - 30 - 31	2,959.25
6	Str. Oct. Doicescu Bl. A5 - A6 - A7 - A8 - A9	7,262.00
7	Str. Oct. Doicescu Bl. B1 - B8	7,012.05
8	Str. Oct. Doicescu Bl. B9 - B13	6,236.65
9	Str. Oct. Doicescu Bl. D1 - 2 - 3 - 4 - 5	5,081.35
10	Str. Oct. Doicescu Bl. D6 - 7 - 8 - 9	8,183.75
11	Str. Oct. Doicescu Bl. E1 - 32 - 33A - 33B	5,114.90
12	Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5	6,798.25
13	Str. Ulmului - Bloc 9 - Școala George Cosbuc - Bloc 1	7,422.80
14	Str. Ulmului Bl. 11	769.30
15	Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38	3,923.65
Total suprafața analizată:		79,596.15

1. Calea Galați, Bl. 17 – 24 - 25

○ Traseul în plan

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 4019.05 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de bază adoptată are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii

proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	1,517.15	mp
Suprafata trotuare	1,021.50	mp
Suprafata spatii verzi	1,480.40	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 408.00 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 451.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulat 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulat 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 6 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

2. Calea Galați, Bl. L1 – L2 – L3

○ Traseul în plan

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 4134.25 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptată are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x lățime variabilă (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversală – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutieră recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra spartă în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătură BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	800.00	mp
Suprafata trotuare	535.45	mp
Suprafata spatii verzi	2,798.80	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
 - Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 177.00 ml;
 - Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 426.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așează inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așează inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;

- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 3 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB. Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

3. Str. Cometei, Bl. 25 – 2 – H1 – H3

○ **Traseul în plan**

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 9330.75 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de bază adoptată are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

În profilul longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m, 6.00 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	3,603.05	mp
Suprafata trotuare	1,275.90	mp
Suprafata spatii verzi	4,451.80	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 696.00 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 1127.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele căminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul căminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru căminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 6 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

4. Str. Industriei, Bl. 11 - 12

○ Traseul in plan

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 1348.15 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 4.00 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	794.55	mp
Suprafata trotuare	415.90	mp
Suprafata spatii verzi	137.70	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 298.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 116.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulat 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulat 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 3 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate bloca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

5. Str. Industriei, Bl. F1 – 30 - 31

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusă pentru modernizare de 2959.25 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătură BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzură BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzură BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafața parte carosabilă	909.05	mp
Suprafața trotuare	377.90	mp
Suprafața spații verzi	1,672.30	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
 - Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 274.50 ml;
 - Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 273.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 6 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

6. Str. Oct. Doicescu Bl. A5 – A6 – A7 – A8 – A9

○ Traseul in plan

Obiectivul are o suprafata propusa pentru modernizare de 7262.00 ml. Elementele geometrice ale traseului in plan urmaresc traseul actual al drumului, facându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic”.

Suprafata parte carosabila	1,639.00	mp
Suprafata trotuare	1,126.50	mp
Suprafata spatii verzi	4,496.50	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 321.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 1058.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulatie 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulatie 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 6 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate bloca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

7. Str. Oct. Doicescu Bl. B1 – B8

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusă pentru modernizare de 7012.05 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	1,983.25	mp
Suprafata trotuare	1,213.00	mp
Suprafata spatii verzi	3,815.80	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 244.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 1058.00 ml.

Treceri pentru pietoni

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 3 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

8. Str. Oct. Doicescu Bl. B9 – B13

○ Traseul in plan

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 6236.65 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzură BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafața parte carosabilă	2,110.65	mp
Suprafața trotuare	1,372.50	mp
Suprafața spații verzi	2,753.50	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 357.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 896.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așează inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așează inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 3 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate b

loca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

9. Str. Oct. Doicescu Bl. D1 – 2 – 3 – 4 - 5

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusă pentru modernizare de 5081.35 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	1,799.10	mp
Suprafata trotuare	1,022.50	mp
Suprafata spatii verzi	2,259.75	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 405.00 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 825.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele căminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul căminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru căminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 3 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

10. Str. Oct. Doicescu Bl. D6 – 7 – 8 - 9

○ Traseul in plan

Obiectivul are o suprafața propusă pentru modernizare de 8183.75 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	3,538.80	mp
Suprafata trotuare	1,647.45	mp
Suprafata spatii verzi	2,997.50	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 776.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 977.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulatie 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulatie 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 8 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate bloca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

11. Str. Oct. Doicescu Bl. E1 – 32 – 33A – 33B

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusa pentru modernizare de 5114.90 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

In profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătură BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzură BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzură BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	2,519.50	mp
Suprafata trotuare	953.90	mp
Suprafata spatii verzi	1,641.50	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 428.00 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 586.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3...5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 8 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

12. Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5

○ Traseul în plan

Obiectivul are o suprafață propusă pentru modernizare de 6798.25 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

În profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale și pentru sporirea confortului și siguranței circulației.

În condițiile în care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât să asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar și totodată ca necesitate a sporirii confortului și siguranței circulației.

○ Profilul transversal tip

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	2,459.50	mp
Suprafata trotuare	1,039.00	mp
Suprafata spatii verzi	3,299.75	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 429.00 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 825.50 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulat 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulat 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 8 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate bloca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

13. Str. Ulmului – Bloc 9 – Scoala George Cosbuc – Bloc 1

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusa pentru modernizare de 7422.80 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 2.75 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătură BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzură BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzură BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafața parte carosabilă	3,377.65	mp
Suprafața trotuare	1,008.65	mp
Suprafața spații verzi	3,036.50	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
 - Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 945.50 ml;
 - Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 990.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3....5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curăță capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curăță bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 3 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

14. Str. Ulmului Bl. 11

○ Traseul in plan

Obiectivul are o suprafata propusa pentru modernizare de 769.30 ml. Elementele geometrice ale traseului in plan urmaresc traseul actual al drumului, facandu-se doar acele corectari necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ Profilul longitudinal

In profil longitudinal linia rosie urmareste linia terenului existent, fiind facute corectii ale liniei rosii pentru imbunatatirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si sigurantei circulatiei.

In conditiile in care linia terenului prezinta succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au facut corectii minime ale liniei rosii proiectate astfel incat sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodata ca necesitate a sporirii confortului si sigurantei circulatiei.

○ Profilul transversal tip

In profil transversal tip drumul va avea la baza urmatoorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 4.00 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spatii verzi;

Structura rutiera recomandata pentru realizarea parcarilor si respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta in grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 in grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandata pentru realizarea trotuarelor si respectiv, a cailor de acces pietonale catre blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundatie din balast in grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 si SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% in grosime de 10 cm, dupa compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 in grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	338.80	mp
Suprafata trotuare	280.50	mp
Suprafata spatii verzi	150.00	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 121.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 197.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

In dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborari bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare fata de partea carosabila de 3....5 cm.

○ **Lucrari conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru retelele de utilitati.

Inlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabila se va realiza astfel:

- se degajeaza / curata capul caminului pe o adancime de cca 200 mm;
- se aseaza inelul de aducere la cota (inel h = 85mm) pentru a se putea taia corect;
- se curata bine si se aseaza inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se asteapta sa se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece si se compacteaza pe straturi;
- asfaltul rece cu granulat 0...8 se pune pana la nivelul 0 si se efectueaza compactare;
- pana la +2 cm se pune asfalt cu granulat 0...4;
- se scoate cofrajul cu grija;
- se monteaza rama si se pune capacul in rama;
- stratul superior se incorporeaza prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelante, fara ventilatie, cu garnitura de amortizare. Inaltimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje si indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcatuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un numar de 6 camere video cu vedere panoramica 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrarilor si zonelor de importanta deosebita, iar stocarea imaginilor video se realizeaza pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoasterea/identificarea persoanelor din zonele functionale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat si vor fi fixate astfel incat sa supravegheze doar zonele de interes public. Miscarea camerelor achizitionate se poate bloca mecanic si soft pentru a nu fi pusa in pericol intimitatea din spatiile private.

15. Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38

○ **Traseul in plan**

Obiectivul are o suprafata propusa pentru modernizare de 3923.65 ml. Elementele geometrice ale traseului în plan urmăresc traseul actual al drumului, făcându-se doar acele corectări necesare pentru respectarea prevederilor STAS 863/85.

Viteza de baza adoptata are valoarea de 40 km/h.

○ **Profilul longitudinal**

In profil longitudinal linia roșie urmărește linia terenului existent, fiind făcute corecții ale liniei roșii pentru îmbunătățirea scurgerii apelor pluviale si pentru sporirea confortului si siguranței circulației.

In condițiile in care linia terenului prezintă succesiuni de rampe/pante cu valori mici ale declivităților, dar cu lungimi scurte, s-au făcut corecții minime ale liniei roșii proiectate astfel încât sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodată ca necesitate a sporirii confortului si siguranței circulației.

○ **Profilul transversal tip**

În profil transversal tip drumul va avea la baza următorii parametri:

- Viteza de proiectare – 40 km/oră.
- Lățimea părții carosabile – 5.50 m, 4.00 m;
- Borduri prefabricate – 2 x 500x250x200;
- Trotuare – 2 x latime variabila (1.00 – 1.50 m);
- Panta transversala – tip acoperis 2,50%;
- Spații verzi;

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Suprafata parte carosabila	2,218.50	mp
Suprafata trotuare	1,205.15	mp
Suprafata spatii verzi	500.00	mp

○ **Scurgerea apelor**

- Longitudinal – se vor realiza:
- Borduri prefabricate tip 500x250x200 pe o lungime de 768.50 ml;
- Borduri prefabricate tip 500x150x100 pe o lungime de 757.00 ml.

➤ **Treceri pentru pietoni**

În dreptul trecerilor pentru pietoni se vor coborâri bordurile, pe o lungime de 6.00 m, cu o denivelare față de partea carosabilă de 3....5 cm.

○ **Lucrări conexe**

Se vor ridica la cota toate capacele caminelor de vizitare pentru rețelele de utilități.

Înlocuirea capacului autonivelant pe strada circulabilă se va realiza astfel:

- se degajează / curată capul caminului pe o adâncime de cca 200 mm;
- se așază inelul de aducere la cota (inel $h = 85\text{mm}$) pentru a se putea tăia corect;
- se curată bine și se așază inelul pe strat de mortar, se umple cu mortar de turnare / etansare a rosturilor, se așteaptă să se usuce apoi se introduce cofrajul de ajutor;
- se pune asfalt rece și se compactează pe straturi;
- asfaltul rece cu granulație 0...8 se pune până la nivelul 0 și se efectuează compactare;
- până la +2 cm se pune asfalt cu granulație 0...4;
- se scoate cofrajul cu grijă;
- se montează rama și se pune capacul în rama;
- stratul superior se încorporează prin vibrocompactare;

Capacul pentru caminele de vizitare va fi conform EN 124-2, DIN 1229. Capacul are cota de trecere 610 mm, autonivelantă, fără ventilație, cu garnitură de amortizare. Înălțimea ramei va fi 170 mm, limitele de reglare 140 – 160 mm.

Capacul va avea clasa D 400.

○ **Siguranța circulației**

Se va realiza o semnalizare rutieră corespunzătoare prin prevederea de marcaje și indicatoare rutiere conf. SR. 1848/1/7/2015.

○ **Sistem supraveghere TVCI**

Sistemul/subsistemul TVCI, respectiv supraveghere video, este alcătuit dintr-un NVR (Network Video Recorder), un switch PoE de 16 porturi un număr de 10 camere video cu vedere panoramică 360 grade, 4MP, pentru supravegherea intrărilor și zonelor de importanță deosebită, iar stocarea imaginilor video se realizează pe 1 HDD de 6TB.

Imaginile preluate permit recunoașterea/identificarea persoanelor din zonele funcționale.

Camerele de supraveghere vor fi instalate pe domeniul public, pe stalpi de iluminat și vor fi fixate astfel încât să supravegheze doar zonele de interes public. Mișcarea camerelor achiziționate se poate bloca mecanic și soft pentru a nu fi pusă în pericol intimitatea din spațiile private.

- b. Descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatarirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate.

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

- d. Informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

Nu este cazul.

- e. Caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.

Nr. Crt.	Denumire amplasament	Suprafata [mp]
1	Calea Galati, Bl. 17 - 24 - 25	4,019.05
2	Calea Galati, Bl. L1 - L2 - L3	4,134.25
3	Str. Cometei, Bl. 25 - 28 - H1 - H3	9,330.75
4	Str. Industriei Bl. 11 - 12	1,348.15
5	Str. Industriei Bl. F1 - 30 - 31	2,959.25
6	Str. Oct. Doicescu Bl. A5 - A6 - A7 - A8 - A9	7,262.00
7	Str. Oct. Doicescu Bl. B1 - B8	7,012.05
8	Str. Oct. Doicescu Bl. B9 - B13	6,236.65
9	Str. Oct. Doicescu Bl. D1 - 2 - 3 - 4 - 5	5,081.35
10	Str. Oct. Doicescu Bl. D6 - 7 - 8 - 9	8,183.75
11	Str. Oct. Doicescu Bl. E1 - 32 - 33A - 33B	5,114.90
12	Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5	6,798.25
13	Str. Ulmului - Bloc 9 - Scoala George Cosbuc - Bloc 1	7,422.80
14	Str. Ulmului Bl. 11	769.30
15	Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38	3,923.65
Total suprafata analizata:		79,596.15

5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare.

a) Necesarul de utilități rezultate, după caz, în situația executării unor lucrări de reabilitare:

- nu este cazul.

b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități:

- nu este cazul

Prezenta documentație nu are ca obiect analiza de consum.

Pentru lucrările propuse prin documentatia tehnico-economica se vor asigura utilitatile necesare pe durata de executie pentru buna implementare a obiectivului de investitii.

Astfel, in perioada derularii lucrărilor de executie instalatiile electrice, sanitare, termice si prevederea unor spatii de locuit pentru personalul implicat fac parte din elementele din dotare ale firmei de constructii care va desfasura activitatile de construire, cheltuielile cu acestea se regasesc in subcapitolul „Organizarea de santier” din cadrul devizului general al proiectului.

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 22 luni, din care durata de execuție este de 16 luni.

Etape - activitati	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Achizitii servicii de proiectare pentru elaborare proiect tehnic si detalii de executie inclusiv verificarea acestora																						
Elaborare proiect tehnic si detalii de executie																						
Verificare si aprobare proiect tehnic si detalii de executie																						
Achizitie executie lucrari																						
Organizare de santier si Executie lucrari																						
Receptie lucrari																						

5.4. Costurile estimative ale investiției:

- Costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a unor investiții similare:

Costul estimativ al investiției s-a calculat pe baza soluțiilor tehnice ale proiectului urmărind fiecare categorie de lucrări care participă la realizarea obiectivului final.

Pentru evaluarea lucrărilor necesare în vederea realizării proiectului prețurile unitare pentru produsele utilizate au fost selectate astfel:

- prețurile unitare de la furnizorii cei mai apropiați de locația proiectului;
- prețurile unitare folosite la întocmirea documentației economice sunt prețuri din baza de prețuri proprie a societății noastre, actualizată la zi în urma unor prospecțiuni de piață;

- pentru manoperă s-au utilizat tarifele orare raportate la salariile medii practicate și care depășesc valoric salariu minim aprobat;

Conform **Ordonanței de Urgență a Guvernului României nr. 85 din 13.09.2018**, pentru *abrogarea unor dispoziții legale în domeniul investițiilor finanțate din fonduri publice*, art. I), nu mai este necesară corelarea parametrilor investiției cu Hotărâri nr. 717 din 14.07.2010 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiții finanțate din fonduri publice.

Valoarea estimată investiție – SCENARIUL 1 (recomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	15,479,127.77	2,839,961.67	17,921,889.44
2	Din care C+M	12,023,740.63	2,209,042.72	13,835,583.35

Valoarea estimată investiție – SCENARIUL 2 (nerecomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	16,518,406.98	3,035,649.66	19,156,856.64
2	Din care C+M	12,873,044.96	2,370,410.54	14,846,255.50

5.5. Sustenabilitatea realizarii investiei:

a. Impactul social si cultural

Una din condițiile de bază pentru asigurarea condițiilor de dezvoltare economică și socială a comunității umane o reprezintă accesibilitatea.

O rețea de drumuri necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, care nu permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță în tot cursul anului, stânjenește și chiar blochează desfășurarea activităților economice și are repercursiuni grave din punct de vedere social – cum ar fi împiedecarea sau accesul dificil la diferite instituții de interes public: școli, cabinete medicale, farmacie, biserici.

Îmbunătățirea cailor de comunicare va duce la dezvoltarea economică și socială a zonelor, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene.

Investiția are ca scop dezvoltarea serviciilor de bază pentru populația din MUNICIPIUL BRAILA, contribuind la creșterea gradului de civilizație, la înfrumusețarea amplasamentului și la îmbunătățirea calității vieții locuitorilor în zonele respective și, în perspectivă, în intregul amplasamentul analizat, prin modernizarea succesivă a tuturor cailor de comunicare.

Avantajele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- se vor crea condiții optime pentru circulația auto;
- se va asigura un trafic rutier în condiții crescute de siguranță și confort;
- se va asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă și în caz de nevoie (pompieri, poliția, salvare);
- se vor asigura condiții sportive pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului și se vor evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor asigura măsuri pentru îmbunătățirea calității mediului.

Lucrările proiectate au ca scop asigurarea unei platforme cu parametri optimi pentru desfășurarea unui trafic auto și pietonal în condiții de siguranță și confort, pe toată perioada anului fără restricții.

Din punct de vedere economic se pot aprecia următoarele:

- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- reducerea costurilor de operare a transportului, implicit atragerea investitorilor;
- crearea de noi locuri de muncă, în faza de implementare a proiectului, iar la finalizarea acestuia prin dezvoltarea de noi afaceri;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- va fi creat un loc de muncă cu caracter permanent pentru lucrările de mentenanță necesare obiectivelor.

Proiectul propus tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, legătura locuitorilor cu zonele dezvoltate, accesul facil al autovehiculelor destinate situațiilor de urgență, creștere atractivității și complexității zonei.

Tipul de investiții este modernizarea infrastructurii existente, iar caracteristicile funcționale ale investiției constau în creșterea capacității de circulație a drumurilor modernizate prin mărirea vitezei de circulație.

Obiectivul ACB este de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar. În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, primăria UAT MUNICIPIUL BRAILA.

b. *Estimari privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare:*

Lucrările de realizare a investiției se vor realiza cu personalul muncitor calificat al antreprenorului.

Estimăm că numărul forței de muncă locale, ocupată pe toată derularea investiției pentru construirea drumului în minimum de timp este necesară următoarea configurație de personal tehnic - productiv:

- șef de șantier	1 pers.
- șefi punct lucru	2 pers.
- responsabil tehnic cu execuția	1 pers.
- responsabil AQ	1 pers.
- responsabil CQ	1 pers.
- topograf	1 pers.
- responsabil tehnic producție PM și PSI	1 pers.
- muncitori calificați, șoferi, mecanici de utilaje – estimativ	15 pers.
- muncitori necalificați - estimativ	17 pers.

Total personal de execuție	40 pers.
-----------------------------------	-----------------

Pentru asigurarea viabilității lucrării este necesară efectuarea de revizii curente și speciale. Reviziile speciale se fac după evenimente care ar putea influența stabilitatea lucrărilor: cutremure, ploi cu caracter de aversă, etc.

La aceste revizii, pe lângă specialiștii care efectuează reviziile curente, sunt invitați să participe specialiști care au contribuit la execuția lucrării - proiectant, constructor sau specialiști experți tehnici, care vor face o evaluare asupra stării tehnice a investiției și vor propune măsuri, de efectuat imediat după eveniment dar și pe termen lung, cu scopul de a asigura siguranța și confortul circulației pe traseele străzilor.

c. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

Lucrările de execuție pentru investiție trebuie realizate astfel încât să nu creeze dereglări ecologice, respectând legislația română în domeniu:

- OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului, versiunea actualizată la data de 3.12.2008;
- Legea 265/2006 pentru aprobarea OUG nr 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 107/1996 “*Legea apelor*” și celelalte acte legislative în vigoare privind protecția mediului, specifice fiecărei categorii de elemente ale mediului care trebuie protejate.

Protecția calității apelor

Având în vedere faptul că apele rezultate de pe suprafața obiectivului nu sunt ape reziduale, nu sunt necesare stații sau instalații de epurare ale acestor ape.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 „*Apă de preparare pentru beton*” și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

Protecția aerului

Obiectivul, în sine, la darea lui în folosință, nu va produce noxe care ar putea polua aerul. Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția calității aerului.

Noxele ce pot polua aerul sunt produse în timpul lucrărilor de execuție: cele rezultate din mixtura asfaltică pe perioada punerii în operă, din realizarea săpăturii și a turnării betoanelor.

Se recomandă utilizarea unor stații de mixturi asfaltice și de betoane ale căror emisii să se încadreze în valorile stabilite în Ordinul nr. 592/2002.

Stațiile trebuie dotate cu filtre din saci textili, iar valorile limită pentru concentrațiile de particule la emisie vor fi verificate periodic.

La transportul și depozitarea materialelor granulare care pot elibera particule fine, se vor lua măsuri de acoperire a acestora.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Zgomote și vibrații vor apărea în perioada de execuție, datorită utilajelor, dar durata acestora este limitată la perioada de lucru de zi. Aceste zgomote se pot încadra în limitele maxime ale STAS 10009/88.

Protecția solului și subsolului

În perioada de execuție, sursele de poluare a solului pot fi cele provenite de la traficul de utilaje și vehicule grele desfășurat, prin pierderi de accidentale de ulei sau combustibil, de la manipularea unor substanțe potențial poluatoare (vopsele, carburanți, solvenți etc.).

Deșeurile rămase nu se vor lăsa sau împrăști pe terenul din jur, ci se vor depozita în recipiente și se vor duce la o groapă de gunoi autorizată. Constructorul va urmări realizarea unor cofraje etanșe astfel încât să se evite scurgeri intense de lapte de ciment.

Apa folosită la diferite procese tehnologice (curățarea suprafețelor, udarea suprafețelor ș.a.) va fi apă curată conform SR EN 1008:2003 și nu reprezintă sursă de poluare în urma folosirii ei la respectivele lucrări.

În perioada de operare, sursele de poluare sunt doar accidentale (pierderi de substanțe toxice, produse petroliere). Nu sunt necesare măsuri speciale pentru protecția solului.

Gospodărirea deșeurilor

În amplasament nu pot apărea deșeuri decât la executarea lucrărilor.

În această situație, constructorul va avea în vedere ca pe tot parcursul executării lucrărilor să păstreze zona în perfectă stare de curățenie. Această sarcină cade în seama executantului, deoarece la terminarea lucrărilor zona va fi predată către beneficiar curată.

Constructorul are obligația să încheie contract cu o firmă specializată în gestionarea deșeurilor.

Deșeuri diverse (solide-balast, pietriș, metal, lemn etc.) vâscoase (grăsimi, uleiuri etc.) în cantități modeste, se vor neutraliza sau se vor depozita în locuri special amenajate conform H.G. 865/2002.

Deșeurile rezultate în urma executării lucrărilor de terasamente, pietrișul, pământul, elemente de beton degradate se încarcă și se transportă în locurile special amenajate, indicate de autoritatea contractantă, cu respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural.

Lucrări de ecologizare

După finalizarea etapei de execuție se trece la dezafectarea organizării de șantier. Constructorul este obligat să predea beneficiarului zona curată.

După finalizarea realizării obiectivului de investiții, constructorul are obligația refacerii mediului natural, prin ecologizarea zonei afectate și replantări.

Concluzii privind impactul asupra mediului

Obiectivul în sine nu afectează calitatea apelor, a aerului, solului, subsolului. Obiectivul este prevăzut să nu producă zgomot, vibrații și să nu afecteze așezările umane și alte obiective de interes public.

Impactul în urma realizării investiției este unul pozitiv, având influențe favorabile asupra mediului prin reducerea poluării fonice, a noxelor, reducerea consumului de combustibil, creșterea siguranței traficului etc.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenții

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

Una din condițiile de bază pentru asigurarea condițiilor de dezvoltare economică și socială a comunității umane o reprezintă accesibilitatea.

O rețea de drumuri necorespunzătoare din punct de vedere tehnic, care nu permite desfășurarea circulației în condiții de siguranță în tot cursul anului, stânjenește și chiar blochează desfășurarea activităților economice și are repercursiuni grave din punct de vedere social – cum ar fi împiedecarea sau accesul dificil la diferite instituții de interes public.

Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din spațiul urban va duce la dezvoltarea economică și socială a zonelor, având ca rezultat final îmbunătățirea calității vieții, în scopul atingerii cerințelor de dezvoltare europene în spațiul urban.

Obiectivele specifice ce se propun a se atinge prin realizarea acestei investiții sunt următoarele:

■ Crearea infrastructurii rutiere de interes local care va contribui la diminuarea tendințelor de declin social și economic și la îmbunătățirea nivelului de trai în amplasamentul analizat;

■ Îmbunătățirea condițiilor de trai pentru populație;

■ Implementarea proiectului va conduce la atingerea obiectivelor enumerate mai sus astfel:

■ Crearea unei infrastructuri rutiere moderne care să satisfacă cerințele actuale de trafic;

■ Modernizarea unor trasee ce facilitează legătura unor comunități importante din MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA;

■ Îmbunătățirea condițiilor de circulație auto pentru traficul local și ocazional în condițiile în care aceste drumuri fac legătura cu rețeaua majoră de drumuri a JUDEȚULUI BRAILA.

■ Prin realizarea obiectivului de investiții s-a avut în vedere îmbunătățirea condițiilor de transport ceea ce duce la:

- mărirea numărului de locuri de parcare rezidențiale;
- scăderea șomajului,
- creșterea frecvenței școlare,
- scăderea abandonului școlar,
- facilitarea accesului la serviciile medicale.
- stimularea activității agrozootehnice și posibilitatea de atragere a investițiilor.

+ Prin realizarea obiectivului de investiții se reduce timpul de deplasare în cazul intervențiilor de urgență cu mașini speciale de pompieri și salvare.

+ Prin realizarea obiectivului de investiții nu vor mai exista fâgașe unde apa bălțește mult timp după oprirea unei ploii, făcând foarte grea desfășurarea circulației rutiere.

+ Prin realizarea obiectivului de investiții se vor diminua suspensiile din aer din timpul perioadelor secetoase de vară, astfel ameliorându-se calitatea mediului prin diminuarea unei surse importante de poluare din intravilanul MUNICIPIULUI.

+ Prin realizarea obiectivului de investiții va fi consolidată la nivel de MUNICIPIU acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local și pe care le enunțăm în cele ce urmează:

1. Amplasamentul aflat în MUNICIPIUL BRAILA, este format din obiective cu imbracaminte asfaltică degradată și străzi cu imbracaminte din beton de ciment, ceea ce are un efect defavorabil asupra asigurării condițiilor de siguranță și confortul circulației, dar și asupra activităților socio-economice din MUNICIPIU. Această situație influențează negativ asupra tuturor activităților cât și asupra nivelului de trai al locuitorilor.

2. Amplasamentul care face obiectul prezentei documentații reprezintă accesul la majoritatea riveranilor și accesul locuitorilor la rețeaua de drumuri naționale, totodată constituie o cale de circulație rutieră folosită de locuitori pentru aprovizionare și comunicare cu celelalte localități de pe teritoriul județului;

3. Realizarea obiectivului de investiții reprezintă sporirea capacității portante și de circulație pe drumuri de interes local, cu platforma de lățime suficientă asigurării siguranței circulației și confortului în trafic;

4. Realizarea obiectivului va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, iar noua stare tehnică va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcină sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumurile nemodernizate;

5. Traseul prezentat pentru reabilitare și modernizare se încadrează în prioritățile MUNICIPIUL BRAILA, JUDEȚUL BRAILA privind dezvoltarea rețelei rutiere de interes local;

6. Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publică a UAT BRAILA.

Tipul de investiții este modernizarea infrastructurii existente, iar caracteristicile funcționale ale investiției constau în creșterea capacității de circulație a amplasamentelor reabilite și modernizate prin mărirea vitezei de circulație.

Obiectivul ACB este de a stabili măsura în care proiectul are nevoie de finanțare nerambursabilă pentru a fi viabil financiar.

În conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructură de transport, analiza cost-beneficiu a fost efectuată din punctul de vedere al proprietarului investiției, PRIMĂRIA UNITĂȚII ADMINISTRATIVE TERITORIALE BRAILA, JUDEȚUL BRAILA.

PERIOADA DE REFERINȚĂ

Perioada de referință reprezintă numărul de ani pentru care sunt furnizate previziuni în analiza costuri-beneficii. Previziunile proiectelor ar trebui să includă o perioadă apropiată de durata de viață economică a acestora și destul de îndelungată pentru a cuprinde impacturile pe termenul cel mai lung. Durata de viață variază în funcție de natura investiției. Intervalele de referință pe sector – în baza practicilor acceptate la nivel internațional și recomandate de Comisie – este furnizat mai jos:

Sector	Interval de referință	Sector	Interval de referință
Energie	30-25	Drumuri	25-30
Apa și mediul	30	Industrie	10
Căi ferate	30	Alte servicii	30
Porturi și aeroporturi	25		

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul că proiectul, intrând în categoria bunurilor publice are două caracteristici principale: este nonexclusiv (este imposibil sau extrem de anevoios să fie împiedicată utilizarea lui de către anumiți consumatori) și nonrival (prin faptul că nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nefiind percepută o taxă pentru folosirea obiectivelor, nu este nevoie de analiza cererii.

b. Analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung

Avantajele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- se vor crea condiții optime pentru circulația auto și pietonală;
- se va asigura un trafic rutier, în condiții crescute de siguranță și confort;
- se va asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă și în caz de nevoie (pompieri, poliția, salvare);
- se vor asigura condiții sportive pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului și se vor evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor asigura măsuri pentru îmbunătățirea calității mediului.

Din punct de vedere economic se pot aprecia următoarele:

- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;

- reducerea costurilor de operare a transportului, implicit atragerea investitorilor;
- crearea de noi locuri de muncă, în faza de implementare a proiectului, iar la finalizarea acestuia prin dezvoltarea de noi afaceri;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- va fi creat un loc de muncă cu caracter permanent pentru lucrările de mentenanță necesare obiectivului de investiții.

c. Analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare este de a calcula indicatorii performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată, în mod obișnuit, din punctul de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii.

Analiza financiară a fost efectuată din punctul de vedere al beneficiarului investiției, MUNICIPIUL BRAILA și a fost realizată pentru o perioadă de operare de 25 de ani, în conformitate cu recomandările Comisiei Europene pentru investiții în infrastructura de transport.

Rata de actualizare utilizată în cadrul analizei financiare este de 5%.

În cadrul analizei s-a utilizat metoda incrementală.

Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, Comisia Europeană recomandă ca scenariul fără proiect să fie considerat acela „fără nici o infrastructură”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastructură propusă prin proiect.

Valoarea reziduală a proiectului, reprezentând „valoarea de revânzare” a obiectivului, în ultimul an de analiză este de 25% din costul de investiție (nu există exproprieri) considerat în Analiza Cost – Beneficiu (în conformitate cu proiectele similare implementate în infrastructura aferentă comunitarilor urbane).

Evoluția prezumată a tarifelor

Nu se prevede introducerea unei taxe pentru utilizarea obiectivului de investiții. Prin urmare nu vor exista venituri financiare directe din aplicarea unor tarife unitare pe kilometru parcurs de utilizatori.

Proiectul nu generează venituri directe, fiind un proiect de infrastructură rutieră, fără cash - flow financiar palpabil. Analiza financiară a structurilor netaxabile va prezenta costul net prezent și cheltuiala bugetului local conform indicațiilor cuprinse în Ghidul pentru Analiza Cost-Beneficii a Proiectelor de Investiții – CE/2006.

Analiza financiară presupune calcularea indicatorilor de performanță financiară:

- ***fluxul de numerar cumulat;***

- *valoarea actualizată netă;*
- *rata internă de rentabilitate;*
- *raportul cost – beneficiu.*

Fluxul net de numerar (cash-flow) reprezintă o diferență dintre încasările (sumele alocate de la bugetul local) și plățile generate de proiectul de investiții analizate și exprimă câștigul sau pierderea din utilizarea eficientă sau neeficientă a fondurilor de finanțare a proiectelor de investiții.

Fluxul de lichidități s-a determinat cu relația:

$$F_t = V_t - (C_t + I_t)$$

unde: F_t = fluxul de numerar

V_t = venitul din anul t

C_t = cheltuieli în anul t

I_t = investiții în anul t

Se remarcă faptul că există un decalaj între momentul cheltuirii fondurilor pentru investiție și perioada când se obțin efectele financiare ale investiției. Astfel, pentru a efectua o comparație reală între efecte și eforturi este necesar ca acestea să fie aduse la același moment de referință, prin metoda actualizării.

În practică, dacă se dorește să se aducă sumele din viitor spre prezent se folosește factorul de actualizare.

$$a = \frac{1}{(1+i)^t}$$

Principalele variabile de intrare în cadrul analizei financiare sunt:

- Perioada de referință;
- Valoarea investiției;
- Rata de actualizare;
- Costurile de operare;
- Venituri (resursele financiare alocate din bugetul local pentru acoperirea costurilor de operare generate de cheltuielile de întreținere a obiectivului de investiții pe întreaga suprafață);

Construirea fluxului de numerar, care include toate aceste elemente, conduce la determinarea sustenabilității financiare (se verifică printr-un sold cumulat pozitiv în fiecare an al orizontului de timp).

Valoarea actualizată netă (VAN) este considerată cel mai elocvent indicator de selecție a proiectelor de investiție. Indicatorul evidențiază câștigul efectiv în u.m.

comparabile cu cele de la momentul actual, de care se va beneficia prin adoptarea proiectului de investiție supus analizei.

Valoarea actualizată netă este definită ca:

$$VANF = \sum \left(\frac{CF_t}{(1+k)^t} \right) + \frac{VR_m}{(1+k)^t} - I_0$$

unde:

CF_t – cash flow-ul generat de proiect în anul t – diferența dintre veniturile și cheltuielile aferente;

VR_n – valoarea reziduală a investiției în ultimul an al analizei (25% din valoarea investiției);

I_0 – investiția necesară pentru implementarea proiectului;

Valoarea actualizată netă financiară se calculează și ca diferența dintre valoarea actuală a veniturilor și valoarea actuală a cheltuielilor.

$$VANF = VTA - CTA$$

unde:

$VANF$ = Valoarea actuală netă financiară

VTA = Venituri totale actualizate

CTA = Cheltuieli totale actualizate

Conform Ghidului pentru Analiza Cost - Beneficii a Proiectelor de Investiții, în cazul bunurilor cu o viață foarte lungă, la sfârșitul perioadei estimate poate fi adăugată o valoare reziduală care să reflecte potențiala lor valoare de vânzare sau valoarea pentru utilizare în continuare.

Rata internă de rentabilitate (RIR)

RIR reprezintă rata de actualizare la care VAN este egală cu zero. Altfel spus, acea rată internă de rentabilitate minimă acceptată pentru proiect, o rată mai mică indicând faptul că veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea valoarea RIR negativă poate fi acceptată pentru anumite proiecte în cadrul programelor de finanțare, datorită faptului că acest tip de investiții reprezintă o necesitate stringentă, fără a avea însă capacitatea de a genera venituri: drumuri, stații de epurare, rețele de canalizare, rețele de alimentare cu apă, etc.

$$VANF = \sum_{t=0}^n \frac{F_t}{(1+RIR)^t} = 0$$

Raportul Cost / Beneficii (RCB)

Raportul cost/beneficii este un indicator complementar al NVP, comparând valoarea actuală a beneficiilor viitoare cu cea a costurilor viitoare, inclusiv valoarea investiției:

$$RCB = \frac{VP(O)_0}{VP(I)_0}$$

unde:

$VP(O)_0$ – valoarea actualizată a ieșirilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv costurile investiționale);

$VP(I)_0$ – valoarea actualizată a intrărilor de fluxuri financiare generate de proiect în perioada analizată (inclusiv valoarea reziduală);

Rata de actualizare recomandată în cadrul analizei financiare este de 5%.

Rezultatele au fost centralizate în tabelele mai jos prezentate.

Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costurile adiționale generate de utilizarea investiției, după terminarea lucrărilor. Aceste costuri privesc:

✚ costuri pentru întreținerea periodică care se execută periodic în vederea înlăturării factorilor care pot duce la deteriorarea lucrărilor efectuate. Astfel, se vor efectua lucrări de curățare a elementelor de colectare a apelor pluviale, o dată la două luni cu un preț de 35 lei/1000 ml;

✚ în perioada de iarnă, vor fi efectuate următoarele lucrări:

✚ curățatul și încărcatul mecanic al zăpezii pentru a fi transportată în afara zonei carosabile;

Tariful pentru acest serviciu este de 50 lei/mc și s-a luat în considerare o perioadă de 3 luni de iarnă în care va fi curățat carosabilul în 5 zile din fiecare lună. Cantitatea medie de zăpadă a fost calculată la 0,01 mc/mp.

✚ lucrări de combatere a poleiului;

Tariful este de 1000 lei/1.000 mp, și s-a luat în considerare o perioadă de 3 luni de iarnă în care lucrările se vor efectua în 2 zile din fiecare lună.

✚ lucrări de pluguit a zăpezii;

Tariful este de 1000 lei/1.000 mp și această lucrare va fi efectuată de 3 ori pe lună în cele 3 luni de iarnă.

Conform metodologiei prezentate în Ghidul UE pentru Analiza Cost - Beneficiu a proiectelor de investiții finanțate din Fonduri UE, în ultimul an de analiză (2041) s-a luat în considerare valoarea reziduală a investiției. Valoarea reziduală exprimată în prețuri constante ale anului în curs și a fost determinată prin luarea în considerare a

valorii de piață reziduale a capitalului fix, ca și când acesta ar fi fost vândut la sfârșitul orizontului de timp luat în considerare.

Prin urmare, valoarea reziduală este valoarea de lichidare.

Rata de actualizare folosită în cadrul analizei financiare a fost **5%**.

Valoarea netă actualizată (VAN) este valoare negativă, ceea ce denotă faptul că proiectul are nevoie de cofinanțare pentru a deveni viabil din punct de vedere financiar. VAN va fi conform tabelelor anexate din cadrul A.C.B.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției va avea valoarea conform tabelelor anexate din cadrul A.C.B.

Rata internă a rentabilității financiare a investiției a fost calculată luând în considerare costurile totale ale investiției ca o ieșire (împreună cu costurile de operare), iar veniturile ca o intrare. Ea măsoară capacitatea veniturilor din exploatare, de a susține costurile investiției.

Având în vedere că valoarea actualizată netă este negativă, iar rata internă a rentabilității are o valoare mai mică decât rata de actualizare, este necesară intervenția financiară nerambursabilă.

Raportul Beneficiu/Cost va fi conform tabelelor anexate din cadrul A.C.B.

Valorile au fost determinate prin încercări succesive.

Rata internă a rentabilității financiare reprezintă acea valoare a ratei de actualizare pentru care la sfârșitul perioadei de analiză, valoarea actualizată netă este egală cu zero.

Se observă că valoarea actualizată netă este negativă, iar rata internă de rentabilitate este mai mică decât rata de actualizare, ceea ce denotă că proiectul necesită intervenție financiară nerambursabilă.

d. Analiza economică; Analiza cost – eficacitate.

Nu este cazul să se realizeze, ea fiind obligatorie doar în cazul investițiilor publice majore (investiție publică majoră: investiția publică al cărei cost total depășește echivalentul a 25 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în domeniul protecției mediului, sau echivalentul a 50 milioane euro, în cazul investițiilor promovate în alte domenii).

e. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Riscuri tehnice

Proiectul este adaptat normelor tehnologice și măsurilor recomandate de Uniunea Europeană și legislația națională. În vederea prevenirii riscurilor s-au efectuat o serie de studii de teren în vederea:

- ✓ stabilirii soluțiilor tehnice și a valorii investiției de către specialiști cu experiență,

- ✓ pe baza folosirii unor metode moderne de proiectare, în conformitate cu legislația în vigoare;
- ✓ obținerea avizelor prevăzute în Certificatul de Urbanism;
- ✓ societatea de proiectare este atestată pe linia calității.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției, reprezentantul proiectantului va fi prezent pe șantier de câte ori este necesară modificarea soluției prevăzute inițial în documentația tehnică a lucrării pentru a se verifica necesitatea modificării solicitate și adaptarea la condițiile de amplasament a lucrărilor noi de executat.

Inspekția în Construcții este instituția de control din fiecare județ care are dreptul și obligația de a verifica stadiul de execuție a lucrărilor și modul în care se respectă condițiile de calitate ale acestora.

Constructorul are obligația de a numi pentru fiecare lucrare un specialist responsabil tehnic cu execuția lucrărilor - autorizat, care va avea sarcina să asigure condițiile necesare ca fiecare etapă de execuție să se facă cu respectarea condițiilor de calitate a lucrărilor, dar și respectarea graficului de execuție al lucrărilor contractate implicit cu respectarea termenilor de execuție.

Din aceste considerente apreciem aceste riscuri ca fiind **minime**.

Riscuri instituționale și politice

Adoptarea unei strategii nefavorabile (ex. în domeniul impozitului pe profit și pe salarii) ce descurajează investițiile, inițiativele antreprenoriale, motivarea forței de muncă și toate acestea conduc la scăderea nivelului de trai.

Din acest punct de vedere riscul este **reduc**.

Riscuri interne

Riscurile interne sunt direct legate de proiect și pot apărea în timpul și/sau ulterior fazei de implementare:

- ✚ Executarea defectuoasă a realizării lucrărilor
- ✚ Întreținere și lucrări de intervenție defectuoase
- ✚ Supradimensionarea personalului de intervenție și de întreținere
- ✚ Incapacitatea financiară a beneficiarului de a susține costurile de întreținere
- ✚ Nerespectarea cerințelor cuprinse în Autorizația de Mediu
- ✚ Nerespectarea programului de întreținere și reparații
- ✚ Nerespectarea graficului de implementare
- ✚ Nerespectarea graficului de plăți, respectiv întârzierea plăților
- ✚ Nerespectarea termenelor de finalizare a lucrărilor.

Riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul unor măsuri cu caracter administrativ, cum ar fi:

- ✓ selectarea unei societăți performante pentru lucrări;

- ✓ respectarea termenelor de execuție prevăzute;
- ✓ introducerea unui contract strict, riguros cu termene și responsabilități clare;

În cazul materializării acestor riscuri pe perioada de implementare a proiectului se impune identificarea și adoptarea de către Beneficiar, Proiectant și Constructor a unor soluții adecvate.

Riscuri externe

Riscurile externe sunt acele riscuri aflate în strânsă legătură cu mediul socio - economic, având o influență considerabilă asupra proiectului propus:

- Riscuri economice
 - ✚ Creșterea inflației
 - ✚ Deprecierea monedei naționale
 - ✚ Scăderea veniturilor populației
- Riscuri sociale
 - ✚ Creșterea costurilor forței de muncă

În timp ce riscurile interne pot fi atenuate sau prevenite prin intermediul măsurilor de natură administrativă, riscurile externe sunt greu de anihilat, cu atât mai mult cu cât sunt independente de acțiunile întreprinse în cadrul proiectului.

Concluzii ale analizei cost - beneficiu

- Din punct de vedere financiar: calculele arată un VANF < 0, deci este demonstrată necesitatea finanțării din fonduri publice, fluxurile de numerar pe întreaga perioadă sunt pozitive pe baza intrărilor de numerar de la bugetul local pentru cheltuieli neeligibile, ajutor MDRAP (bugetul României) pentru cheltuieli eligibile și alocațiile de la bugetul local care asigură costurile de funcționare;

- Din punct de vedere economic, există cuantificate monetar beneficii (externalități) care asigură investiției un VANE > 0;

- Analiza de sensibilitate arată că scăderea valorii externalităților este o variabilă critică pentru VANE și RIRE, însă acest lucru este compensat pe deplin de faptul că proiectul prezintă și o sumă importantă de beneficii sociale care sunt dificil de cuantificat și din care amintim:

- **Reducerea gradului de excluziune socială prin dezvoltarea unor afaceri locale – crearea de locuri de muncă prin investiții în facilități de producție, depozitare, ținându-se seama că în zona nivelul chiriilor, prețul utilităților și costul cu forța de muncă sunt scăzute;**

- **Dezvoltarea turismului bazat pe produse ecologice, tradiții culinare și folclor;**

- **Reducerea prețurilor input-urilor și output-urilor economice, prin reducerea timpului de transport;**

➤ **Sustenabilitate mărită a investițiilor anterioare și viitoare din fonduri de la bugetul de stat prin racordarea acestora la noua infrastructură;**

• Din punct de vedere al riscurilor se poate concluziona că proiectul prezintă riscuri normale specifice acestor tipuri de investiții.

Concluzia finală este că proiectul generează beneficii economice substanțiale, iar din punct de vedere financiar se justifică utilizarea fondurilor publice pentru finanțare. Nerealizarea proiectului poate genera dezechilibre sociale importante în zona, excluziune socială, depopulare și pauperizare.

6. SCENARIUL/OPTIUNEA TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)

6.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

În cadrul obiectivului s-au analizat două scenarii:

Scenariul Nr. I - *de a nu se interveni (scenariul fără investiție) și de a nu se investi în infrastructură pentru MODERNIZAREA SPATIILOR PUBLICE DIN CARTIERELE PROGRESULUI SI VIDIN.*

Acest scenariu presupune continuarea lucrărilor de întreținere a tronsoanelor de drum, în limita fondurilor disponibile.

Pe aceasta variantă, fondurile alocate, insuficiente, nu sunt folosite eficient, lucrările executate sunt de regulă de calitate redusă, degradările vor apărea la scurt timp datorită stagnării apelor pe platforma drumului, a hidraulicii defectuase a sistemului de colectare a apelor pluviale existent.

Nu există posibilitatea controlului de către specialiști, cu mijloace adecvate, pe faze de execuție a lucrărilor. În această variantă poate mai puțin costisitoare, starea drumurilor se menține în condiții necorespunzătoare, care duc la o insatisfacție din punct de vedere social al locuitorilor și la o inhibare din punct de vedere economic.

Scenariul de efectuare numai de lucrări de întreținere va provoca în continuare disconfort pentru locuitori, va îngreuna accesul autorităților, a ambulanței, poliției, pompierilor și a jandarmeriei, iar valoarea proprietăților va rămâne la un nivel scăzut.

Scenariul Nr. II - *de a moderniza infrastructura*

Modernizarea va consta în realizarea unei structuri rutiere moderne, corectarea profilului longitudinal și transversal, asigurarea și preluarea apelor pluviale, asigurarea siguranței circulației.

În acest scenariu (de a reabilita și moderniza infrastructura) s-au analizat două soluții:

Soluția 1: - sistem rutier rigid

Modernizarea sistemului rutier prin:

- strat de fundație din piatra sparta în grosime de 25 cm, după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 5 cm;
- folie de polietilena;
- dală de beton de ciment rutier BcR 4.0 - 22 cm.

Sistem rutier propus pentru trotuare:

- strat de fundație din balast în grosime de 25 cm, după compactare;
- strat de nisip 0...4 mm - 5 cm;
- folie de polietilena;
- dală de beton de ciment C30/37 - 15 cm.

Soluția 2: - sistem rutier suplu

Structura rutiera recomandată pentru realizarea parcarilor și respectiv, a cailor de acces este:

- strat de baza din piatra sparta în grosime de 20 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- strat de legătura BAD 22,4 în grosime 6 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.
- strat de uzura BA 16 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Structura rutiera recomandată pentru realizarea trotuarelor și respectiv, a cailor de acces pietonale către blocuri, alei pietonale este:

- strat de fundație din balast în grosime de 10 cm după compactare, conform STAS 6400-84 și SR EN 13242+A1:2008/C91:2021.
- Strat de baza din balast stabilizat cu ciment 6% în grosime de 10 cm, după compactare, conform STAS 6400-84
- strat de uzura BA 8 în grosime 4 cm, conform „*Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera*” indicativ AND 605-2016, SR EN 13108 – 1 – “*Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Beton asfaltic*”.

Analiza comparativă între cele două soluții:

Nr. crt.	Criterii de analiză și selecție alternativă	Soluția I	Soluția II
1	Durată de exploatare mare/mică (5/1)	5	2
2	Raport preț investiție inițială / trafic satisfăcut bun / slab (5/1)	3	5
3	Raport utilizare / aliniament sau curbă da/nu (5/1)	3	5
4	Raport utilizare / temperatură mediu ambient bun/slab (5/1)	2	4
5	Raport rezistență la uzură / trafic mare / mic	5	3
6	Rezistență la acțiunea agenților petrolieri ce acționează accidental da / nu (5/1)	5	5
7	Poluarea în execuție nu/da (5/1)	4	4
8	Poluarea în exploatare nu/da (5/1)	5	5
9	Avantaj/dezavantaj culoare în exploatarea nocturnă (5/1)	3	5
10	Necesită utilaje specializate de execuție cu întreținere atentă da/nu	5	5
11	Necesită adaptarea traficului la execuție nu/da (5/1)	1	5
12	Durată mică / mare de la punerea în opera la darea în circulație (5/1)	2	5
13	Necesită execuția și întreținerea atentă a rosturilor transversale nu/da (5/1)	2	5
14	Poate prelua creșteri de trafic prin creșteri de capacitate portantă ușor/greu (5/1)	4	5
15	Execuția poate fi etapizată da/nu (5/1)	4	5
16	Riscuri de execuție (5/1)	5	5
17	Corecțiile în execuție se fac ușor/greu (5/1)	2	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	3	5
19	Execuția facilă pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralărgiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Creșterea rugozității prin aplicarea de tratamente se poate face da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de întreținere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	4	4
TOTAL		77	97

Punctaj realizat:

- Structura rutieră – sol. 1 = 77 puncte.
- **Structura rutieră – sol. 2 = 97 puncte.**

Față de punctajul maxim – minim, care este 105 și respectiv 21, structura rutieră - soluția 2 ca fiind varianta optimă, se califică realizând 97 puncte, față de structura rutiera - soluția 1, care a obținut 77 puncte.

Ținând seama de criteriile tehnico-economice, se recomandă ca soluție de realizare a investiției să fie adoptata **Soluția II**.

Avantajele aplicării scenariului recomandat din punct de vedere economic, social și de mediu:

- asigurarea unei infrastructuri rutiere corespunzătoare pentru îmbunătățirea și dezvoltarea economică a zonei;
- creșterea vitezei de circulație;

- reducerea consumului de carburanți, lubrifianti, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- reducerea costurilor de operare a transportului;
- reducerea costurilor de exploatare;
- reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- îmbunătățirea accesibilității pe teritoriu;
- asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor, preluarea și descărcarea apelor pluviale;
- impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ;
- atragerea de noi operatori economici;
- crearea de noi locuri de muncă;
- creșterea veniturilor populației și sporirea contribuției la bugetul de stat prin impozite și taxe pe baza dezvoltării economice;
- creșterea implicit a calității vieții în mediul urban;
- reducerea nivelului de sărăcie, a numărului persoanelor asistate social;

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

Ținând cont că rata de interes și categoria de importanță sunt aceleași pentru fiecare variantă de realizare a obiectivului de investiții, criteriul principal de analiză va fi criteriul economic.

Principalele criterii de selecție a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic.

În acest sens, pentru stabilirea soluției optime de realizare a obiectivului de investiții, este necesară o analiză multicriterială, astfel:

- **Criteriul tehnic**

Din punct de vedere tehnic, soluțiile propuse pentru realizarea obiectivului de investiții propus respectă normele tehnice și legislația în vigoare la momentul realizării documentației tehnico-economice.

- **Criteriul economic**

Principalul criteriu de analiză economică este dat de valoarea investiției. Din punct de vedere al ponderii execuției lucrărilor, acestea au o influență mare asupra

costurilor de realizare a investiției, din această cauză soluțiile tehnice adoptate pentru realizarea obiectivului de investiții, vor influența direct proporțional costurile.

- Criteriul ecologic

Realizarea obiectivului va contribui la îmbunătățirea aspectului general al MUNICIPIULUI BRAILA, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe strazile nemodernizate.

- Criteriul social

Prin realizarea obiectivului de investiții din MUNICIPIULUI BRAILA, va contribui la îmbunătățirea aspectului general al municipiului, prin realizarea accesului facil al populației, cât și al vehiculelor destinate situațiilor de urgență.

Prin realizarea obiectivului de investiții se va asigura traficul în condiții de siguranță, lucru ce va crește satisfacția socială a localnicilor.

- Criteriul legal

Soluția tehnică propusă respectă legislația din România și anume standardele și normele tehnice în vigoare în domeniul realizării străzilor.

Amplasamentul pe care se va realiza obiectivul de investiții propus este în administrarea MUNICIPIULUI BRAILA.

Principalele aspecte ce au stat la baza proiectării obiectivului de investiții propus prin prezenta documentație tehnico-economică sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a drumurilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deservește;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importanță, durata de exploatare și costurile necesare realizării acestora.

- Costurile necesare întreținerii să fie cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare conform normelor tehnice și reglementărilor în vigoare.

În urma celor prezentate considerăm că scenariul 2 prezintă soluția optimă prin obținerea unei economii de cost însemnate, economia rezultă din structura rutieră propusă. Tehnologia de execuție este relativ simplă.

Durata de execuție este redusă și cheltuielile de execuție și exploatare sunt minime.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici ai 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.

Valoarea estimată investiție – SCENARIUL 1 (recomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	15,479,127.77	2,839,961.67	17,921,889.44
2	Din care C+M	12,023,740.63	2,209,042.72	13,835,583.35

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.

Nr. Crt.	Denumire amplasament	Suprafața [mp]
1	Calea Galati, Bl. 17 - 24 - 25	4,019.05
2	Calea Galati, Bl. L1 - L2 - L3	4,134.25
3	Str. Cometei, Bl. 25 - 28 - H1 - H3	9,330.75
4	Str. Industriei Bl. 11 - 12	1,348.15
5	Str. Industriei Bl. F1 - 30 - 31	2,959.25
6	Str. Oct. Doicescu Bl. A5 - A6 - A7 - A8 - A9	7,262.00
7	Str. Oct. Doicescu Bl. B1 - B8	7,012.05
8	Str. Oct. Doicescu Bl. B9 - B13	6,236.65
9	Str. Oct. Doicescu Bl. D1 - 2 - 3 - 4 - 5	5,081.35
10	Str. Oct. Doicescu Bl. D6 - 7 - 8 - 9	8,183.75
11	Str. Oct. Doicescu Bl. E1 - 32 - 33A - 33B	5,114.90
12	Str. Oct. Doicescu Bl. E2 - 3 - 4 - 5	6,798.25
13	Str. Ulmului - Bloc 9 - Scoala George Cosbuc - Bloc 1	7,422.80
14	Str. Ulmului Bl. 11	769.30
15	Bulevardul Eroilor Bl. 20 - 38	3,923.65
Total suprafața analizată:		79,596.15

c. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții.

Valoarea estimată investiție – SCENARIUL 1 (recomandat)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fata TVA) Lei	TVA Lei	Valoare (inclusiv TVA) Lei
1	TOTAL GENERAL	15,479,127.77	2,839,961.67	17,921,889.44
2	Din care C+M	12,023,740.63	2,209,042.72	13,835,583.35

d. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Durata de implementare a obiectivului de investiții este de 22 luni, din care durata de execuție este de 16 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

La proiectare s-au respectat următoarele normative și standarde aflate în vigoare:

A. LEGISLATIE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
1	Legea 82/1998	Lege privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor
2	Legea 10/1995	Legea privind calitatea în construcții
3	O.U.G. 195/2005	Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului
4	O.U.G. 195/2002, actualizată 2018	Ordonanța de Urgență a Guvernului privind circulația pe drumurile publice
5	H.G. 1391/2006	Hotărârea Guvernului pentru aprobarea regulamentului de aplicare a Ordonanței de Urgență a Guvernului 195/2002 privind circulația pe drumurile publice
6	H.G. 925/1995	Hotărârea Guvernului pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor
7	H.G. 343/2017	Hotărârea Guvernului pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora
8	H.G. 1231/2008	Hotărârea Guvernului pentru modificarea HG nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții

B. STANDARDE

Nr. crt.	Indicativ	Titlu
I. Proiectare și execuție lucrări de terasamente		
A. Investigații. Prescripții		
1	STAS 2914-84	Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de

		calitate.
2	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate.
II. Stratul de forma		
3	STAS 12253-84	Lucrări de drum. Stratul de forma. Condiții tehnice generale de calitate
4	STAS 10473/1-87	Lucrări de drum. Straturi din agregate naturale sau pământ stabilizat cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate
III. Drenarea apelor de suprafață și sisteme de descărcare . Proiectare și construcție.		
5	STAS 10796/1-77	Lucrări de drumuri. Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.
6	STAS 10796/2-79	Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor, rigole, șanțuri și casii. Prescripții generale de proiectare și execuție
7	STAS 10796/3-88	Lucrări de drumuri. Construcții pentru colectarea apelor. Drenuri de asanare. Prescripții de proiectare și amplasare
8	PD 85-2002	Drenare: Standarde Naționale

IV. Straturi de baza și fundații.		
12	STAS 1339-79	Lucrări de drumuri. Dimensionarea sistemelor rutiere. Principii fundamentale
13	STAS 6400-84	Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundație. Condiții tehnice generale de calitate
14	STAS 8840-83	Lucrări de drumuri. Fundații din pământuri stabilizate mecanic. Condiții tehnice generale de calitate
15	STAS 10473/1-87	Lucrări de drumuri. Straturi din agregate naturale sau pământuri stabilizate cu ciment. Condiții tehnice generale de calitate
18	SR 7970:2001	Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrare executate la cald. Condiții tehnice de calitate și prescripții generale de execuție
20	CD 29-1979	Instrucțiuni tehnice pentru proiectarea și executarea fundațiilor pentru lucrări de drumuri din pământuri stabilizate cu ciment
21	CD 127-2002	Instrucțiuni tehnice de proiectare și execuție a straturilor rutiere din agregate naturale stabilizate cu lianți puzzolanici
22	CD 148-2003	Ghidul metodologic pentru executarea fundațiilor din balast prin compactarea prin metoda optimizării umidității.
23	STAS 6400-84 STAS 10473/1-87	Verificarea calității celorlalte materiale folosite la stratul de baza și fundație.

V. Îmbrăcăminti bituminoase la cald. Proiectare și construcție		
25	SR-EN 13108-1:2006 /AC: 2008	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminti bituminoase cilindrare executate la cald. Partea 1. Condiții tehnice pentru mixturi asfaltice
26	SR-EN 13108-2:2006	Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 2: Betoane asfaltice pentru straturi foarte subțiri
27	STAS 175:1987	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminti bituminoase turnate, executate la cald. Condiții tehnice generale de calitate
28	STAS 1348-87	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminti bituminoase pentru calea de pod. Condiții tehnice generale de calitate
31	STAS 863-85	Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare

VI. Altele		
32	STAS 1709/1-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul
33	STAS 1709/2-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezghet. Prescripții tehnice
34	STAS 1709/3-90	Acțiunea fenomenului de îngheț-dezghet la lucrări de drumuri. Determinarea sensibilității la îngheț a pământurilor de fundație.

		<u>Metodă de determinare</u>
35	STAS 2900-89	<u>Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor</u>
36	SR 4032-1:2001	<u>Lucrări de drumuri. Terminologie</u>
39	STAS 9095-90	<u>Lucrări de drumuri. Pavaje din piatră brută sau bolovani</u>
40	PD 177-2001	Normativ pentru dimensionarea structurilor rutiere suple și semirigide

C. REGLEMENTARI TEHNICE

1	Ordin MT nr. 45/1998	Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor
2	Ordin MT nr. 571/1997	Norme tehnice privind proiectarea și amplasarea construcțiilor, instalațiilor și panourilor publicitare în zona drumurilor pe poduri, pasaje, viaducte și tuneluri rutiere
3	Ordin MT/MI nr. 1112/411/2000	Norme 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
4	AND 504-2007	Normativ privind revizia drumurilor publice
7	AND 539-2002	Normativ privind realizarea amestecurilor bituminoase stabilizate cu fibre de celuloză destinate executării îmbrăcăminților asfaltice
8	AND 540-2003	Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcăminții pentru structuri rutiere suple și semirigide
10	AND 547-99	Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcăminți rutiere moderne
13	AND 584-2002	Normativ privind întreținerea și reparația lucrărilor pentru drumuri publice – Convenția de la Viena pentru Indicatoare și Semnale Rutiere
15	CD 155-2001	Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne
16	CD 31-2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere suple și semirigide
18	P 130-1999	Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor
19	AND 525-2013	Normativ privind protecția drumurilor publice pe timp de iarnă, combaterea alunecărilor și a înghețurii
21	AND 604-2012	Ghid privind planificarea și proiectarea semnalizării rutiere de orientare și informare pentru asigurarea continuității uniformității și cognoscibilității acestora
22	AND 605-2016	Normativ amestecuri asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în opera

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.

Sursele de finanțare a investițiilor se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legale constituite.

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

- 7.1. **Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire** – atașat prezentei documentații.
- 7.2. **Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege** – se anexează în prealabil.
- 7.3. **Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică** – se anexează în prealabil.
- 7.4. **Avize conforme privind asigurarea utilităților**
Nu este cazul
- 7.5. **Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară** – se anexează studiul topografic avizat de OCPI.
- 7.6. **Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice**
-  Expertiza tehnica
 -  Studiu geotehnic verificat la cerința Af
 -  Avize / acorduri - Se vor atașa la documentație după obținere.

Întocmit,
S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.,
ing. BICHIŢ RADU - GEORGE



Privind: aprobarea Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) si a indicatorilor tehnico – economici, la obiectivul de investitii « **Modernizarea spatiilor publice din Cartierele Progresului si Vidin »**

• **VALOAREA OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Avand in vedere Documentatia de Avizare Lucrari Interventii (DALI) – proiect nr.81/2022 si Devizul general, parte integranta din DALI, elaborate de proiectantul lucrarilor, SC VIA PRO IT CONSULTONG SRL Botosani, valoarea obiectivului de investitii « **Modernizarea spatiilor publice din Cartierele Progresului si Vidin »**, este de 17.921.889,44 lei cu TVA, din care C + M = 13.835.583,35 lei cu TVA.

• **DURATA REALIZARII OBIECTIVULUI DE INVESTITII**

Conform Documentatiei de Avizare Lucrari Interventii (DALI) – Proiect nr.81/2022, elaborata de proiectantul lucrarilor, SC VIA PRO IT CONSULTONG SRL Botosani, durata realizarii obiectivului de investitii mai sus mentionat este de 22 luni, din care:

- pentru realizarea serviciilor de proiectare: 6 luni;
- pentru executia lucrarilor, 16 luni.

DIRECTOR EXECUTIV,

TERMEGAN MARIUS



Intocmit,
Petrof Violeta



SEF SERVICIU,

POPESCU MIRELA



Proiectant,
S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
Str. Primaverii, nr. 28, Botoșani
J22/283/2010, RO 27399915

DEVIZ GENERAL RECOMANDAT
al obiectivului de investiții

"Modernizarea spațiilor publice din cartierele Progresului și Vidin"

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA		TVA		Valoare cu TVA	
		lei	3	lei	4	lei	5
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		397.200,00		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 Capitol 1 =		397.200,00		0,00		0,00
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții							
	Total Capitol 2 =		0,00		0,00		0,00
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3,1	Studii		7.500,00		1.425,00		8.925,00
	3.1.1. Studii de teren		7.500,00		1.425,00		8.925,00
	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		1.500,00		285,00		1.785,00
3,3	Expertizare tehnică		7.500,00		1.425,00		8.925,00
3,4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor		0,00		0,00		0,00
3,5.	Proiectare		272.000,00		51.680,00		323.680,00
	3.5.1. Temă 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/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general		71.500,00	13.585,00	85.085,00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor		40.000,00	7.600,00	47.600,00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție		10.000,00	1.900,00	11.900,00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție		150.000,00	28.500,00	178.500,00
3,6	Organizarea procedurilor de achiziție		0,00	0,00	0,00
3,7	Consultanță		0,00	0,00	0,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru investiții		0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar		0,00	0,00	0,00
3,8	Asistență tehnică		0,00	0,00	0,00
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului		175.271,97	33.301,68	208.573,65
	a) pe perioada de execuție a lucrărilor		58.423,99	11.100,56	69.524,55
	b) pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții		46.739,19	8.880,45	55.619,64
	3.8.2. Dirigenție de șantier		11.684,80	2.220,11	13.904,91
	Total Capital 3 =		116.847,98	22.201,12	139.049,10
	CAPITOLUL 4		463.771,97	88.116,68	551.888,65
	Cheltuieli pentru investiția de bază				
4,1	Construcții și instalații		11.309.698,18	2.148.842,65	13.458.540,83
4,2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale		34.100,00	6.479,00	40.579,00
4,3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj		341.000,00	64.790,00	405.790,00
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 Capital 4 =		11.684.798,18	2.220.111,65	13.904.909,83

Capitolul 5					
Alte cheltuieli					
5,1	Organizare de santier				
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	282.742,45	53.721,07		336.463,52
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier	282.742,45	53.721,07		336.463,52
5,2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0,00	0,00		0,00
	5.2.1. Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	134.761,14	0,00		134.761,14
	5.2.2. Cota aferentă I.S.C. pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0,00	0,00		0,00
	5.2.3. Cota aferentă I.S.C. pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	60.118,70	0,00		60.118,70
		12.023,74	0,00		12.023,74
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - C.S.C.	60.118,70	0,00		60.118,70
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizatia de construire/desființare	2.500,00	0,00		2.500,00
5,3	Cheltuieli diverse si neprevazute (% x [cap./subcap. 1.2 + 1.3. + 1.4 + 2 + 3.5 + 3.8 + 4])	2.505.854,03	476.112,27		2.981.966,30
5,4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	5.000,00	950,00		5.950,00
	Total Capitol 5 =	2.928.357,62	530.783,34		3.459.140,96
Capitolul 6					
Cheltuieli pentru darea in exploatare					
6,1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00		0,00
6,2	Probe tehnologice și teste	5.000,00	950,00		5.950,00
	Total Capitol 6 =	5.000,00	950,00		5.950,00
	TOTAL GENERAL =	15.479.127,77	2.839.961,67		17.921.889,44
	Din care C + M (1.2. + 1.3. + 1.4. + 2 + 4.1. + 4.2. + 5.1.1.) =	12.023.740,63	2.209.042,72		13.835.583,35

In preturi aferent curs euro la data 20.03.2023

1euro =4,9219

Data:

20.03.2023

Beneficiar/Investitor.

Municipiul Braila, judetul Braila

PRIMAR VIOREL - MARIU - PRAGOMIR

DIRECTOR EXECUTIV
TERENURILE

DEZ SERVICIU IIAH-05
PROPECTY NIRECH

INVATATOR IIAH-05
PETEROZ VIOLETA

Intocmit,
S.C. VIA PRO IT CONSULTING S.R.L.
ing. Bichir Radu - George

