





TITLU PROIECT:
"MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI
VADUL RIZERIEI"

FAZA DE PROIECTARE:
STUDIU DE FEZABILITATE

BENEFICIAR
MUNICIPIUL BRĂILA



Str. Piața Independenței nr. 1
Brăila, 810210 România,
tel. 0239.694.947
fax. 0239.692.394,
pmb@pmbr.ro,
www.primariabraila.ro

PROIECTANT
S.C. NORDIC VISION S.R.L., IAȘI
Adresă: Șos. Moara de Foc nr. 15, clădirea
Autocenter, birou 14, Iași
Telefon: 0741.533.268
Email: office@nordicvision.ro
Web: https://nordicvision.ro

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	


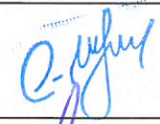


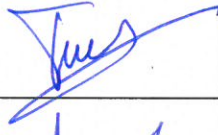
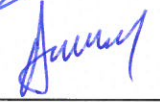
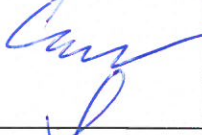

FOAIE DE CAPĂT



DENUMIRE PROIECT	"MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"
BENEFICIAR	MUNICIPIUL BRĂILA Str. Piața Independenței nr. 1, Brăila, 810210 România, tel. 0239.694.947, fax. 0239.692.394, pmb@pmbr.ro , www.primariabraila.ro
AMPLASAMENT	Strada Independenței, între Vadul Ghecetului și Vadul Rizeriei
PROIECTANT	S.C. NORDIC VISION S.R.L., Iași Adresa: Iași, Șos. Moara de Foc nr. 15B, clădirea Autocenter, birou 14 Email: office@nordicvision.ro Tel: 0741/533/238
NUMĂR PROIECT	58/2022
FAZA DE PROIECTARE	STUDIU DE FEZABILITATE (S.F.)

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

COLECTIV DE ELABORARE

Listă de semnături

Nume	Funcția	Semnătura
NORDIC VISION S.R.L. Adresa: Iași, Șos. Moara de Foc nr. 15, clădirea Autocenter, birou 7 CUI: RO 38756860 Reg. com.: J22/169/2018 Tel.: 0741/533/268 Email: office@nordicvision.ro Web: www.nordicvision.ro	Proiectant general	
Ing. Cătălin UNGUREANU	Manager Proiect/ Șef Proiect (inginer CFDP)	
Ing. Alin-Daniel ROMANIUC	Specialitate Drumuri	
Ing. Diana PLOȘTINARU	Specialitate Drumuri	
Ing. Ciprian Țuca	Specialitate Drumuri	
Ing. Paul ANTOCHI	Specialitate Hidrotehnică	
Ing. Mihai CIOBICĂ	Specialitate Geologie	
Ing. Ciprian SOLCAN	Specialitate Masurători Terestre și Cadastru	



	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

STUDIU DE FEZABILITATE



(conform H.G. 907/2016)

CUPRINS

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4. Beneficiarul investiției	8
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	9
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	9
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	10
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	11
Dezvoltarea infrastructurii auto va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economică și socială a regiunii prin:	11
□ valorificarea superioară a potențialului economic a zonei prin asigurarea unui artere noi a municipiului Braila;	11
□ crearea de noi locuri de muncă.	11
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	12
3.1. Particularități ale amplasamentului:	12
a) descrierea amplasamentului	12
b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;	12
c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;	12
d) surse de poluare existente în zonă;	13
e) date climatice și particularități de relief;	13
f) existența unor:	13
- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;	13
g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:	14
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:	16
3.3. Costurile estimative ale investiției	17
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:	17
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	21
SCENARIUL 1	21
SCENARIUL II	21
4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	22

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	22
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	22
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	23
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:	23
a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:	23
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	23
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz	24
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.	27
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	28
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară	28
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	29
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	30
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	32
5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	32
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	34
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	36
a) obținerea și amenajarea terenului;	36
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului	36
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;	36
d) probe tehnologice și teste.	42
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	43
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;	43
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;	43
c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	43
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.	43
SCENARIUL 1	43
SCENARIUL II	44
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.	46
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	46
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	46

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

6.2. Avize si acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice: 46

7. Implementarea investiției 46

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției 46

Ordonator principal de credite/investitor 46

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare 47



7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare 47

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale 48



8. Concluzii si recomandari 48

B. PIESE DESENATE

D1 – Plan de încadrare în zonă,	scara 1 :7000 ;
D2 – Plan de situație existent,	scara 1 :500 ;
D3.1 – Plan de situație proiectat (scenariul 1+2),	scara 1 :500 ;
D3.2 – Plan de situație proiectat (scenariul 1+2),	scara 1 :500 ;
D3.3 – Plan de situație proiectat (scenariul 1+2),	scara 1 :500 ;
D3.4 – Plan de situație proiectat (scenariul 1+2),	scara 1 :500 ;
D3.5 – Plan de situație proiectat (scenariul 1+2),	scara 1 :500 ;
D4.1 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.2 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.3 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.4 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.5 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.6 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.7 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D4.8 – Profil longitudinal (scenariul 1+2),	scara 1 :500/1 :50 ;
D5.1 – Profil transversal caracteristic (scenariul 1+2),	scara 1 :100 ;
D5.2 – Profil transversal caracteristic (scenariul 1+2),	scara 1 :100 ;
D5.3 – Profil transversal caracteristic (scenariul 1+2),	scara 1 :100 ;
D5.4 – Profil transversal caracteristic (scenariul 1+2),	scara 1 :100 ;
D5.5 – Profil transversal caracteristic (scenariul 1+2),	scara 1 :100 ;
D6.1 – Profil transversal tip, (scenariul 1),	scara 1 :50 ;
D6.2 – Profil transversal tip, (scenariul 1),	scara 1 :50 ;
D6.3 – Profil transversal tip, (scenariul 1),	scara 1 :50 ;
D7.1 – Profil transversal tip, (scenariul 2),	scara 1 :50 ;
D7.2 – Profil transversal tip, (scenariul 2),	scara 1 :50 ;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

A. PIESE SCRISE

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRĂILA

Str. Piața Independenței nr. 1, Brăila, 810210 România,
tel. 0239.694.947, fax. 0239.692.394,
pmb@pmbr.ro, www.primariabraila.ro

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

MUNICIPIUL BRĂILA

Str. Piața Independenței nr. 1, Brăila, 810210 România,
tel. 0239.694.947, fax. 0239.692.394,
pmb@pmbr.ro, www.primariabraila.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL BRĂILA

Str. Piața Independenței nr. 1, Brăila, 810210 România,
tel. 0239.694.947, fax. 0239.692.394,
pmb@pmbr.ro, www.primariabraila.ro

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate



S.C. NORDIC VISION S.R.L. IASI

Adresa: Iași, Șos. Moara de Foc nr. 15, clădirea Autocenter, birou 14

Email: office@nordicvision.ro

Tel: 0741.533.268 / 0765.67.44.67

CUI: RO38756860

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

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

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Pentru investiția de față nu a fost elaborat în prealabil un studiu de fezabilitate.

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

În conformitate cu Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, cu modificările și completările ulterioare, activitățile principale de amenajare a teritoriului și de urbanism constau în transpunerea la nivelul întregului teritoriu național a strategiilor, politicilor și programelor de dezvoltare durabilă în profil teritorial, precum și urmărirea aplicării acestora în conformitate cu documentațiile de specialitate legal aprobate.

Strategiile, politicile, și programele de dezvoltare durabilă în profil teritorial, menționate anterior, se fundamentează pe STRATEGIA DE DEZVOLTARE A MUNICIPIULUI BRĂILA.



Unul din obiectivele specifice ale strategiei este atingerea nivelului mediu actual al ariilor Uniunii Europene la principalii indicatori ai dezvoltării durabile. În acest scop au fost identificate patru obiective-cheie:

- Protecția mediului prin măsuri care să permită disocierea creșterii economice de impactul negativ asupra mediului;
- Echitatea și coeziunea socială prin respectarea drepturilor fundamentale, diversității culturale, egalității de șanse și prin combaterea discriminării de orice fel;
- Prosperitatea economică prin promovarea cunoașterii, inovării și competitivității pentru asigurarea unor standarde de viață ridicate și a unor locuri de muncă abundente și bine plătite;
- Îndeplinirea responsabilităților internaționale ale UE prin promovarea instituțiilor democratice în slujba păcii, securității și libertății, a principiilor și practicilor dezvoltării durabile.

Pentru o dezvoltare durabilă și armonioasă, coeziunea teritorială se va realiza prin protejarea resurselor autohtone, asigurarea solidarității între localități, conservarea mediului, precum și promovarea egalității de șanse în materie de accesibilitate și conectivitate la serviciile publice de bază. În conformitate cu abordarea dezvoltării echilibrate la nivelul teritoriului, în zonele slab dezvoltate sau pentru grupurile vulnerabile, strategia urmărește stimularea dezvoltării economiei sociale prin crearea unor mecanisme inovatoare și facilitarea accesului la serviciile publice necesare.

Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport dezvoltată. Fără îndoială, infrastructura de transport se numără printre factorii cei mai importanți ai competitivității economice locale. Creșterea economică determină o creștere a nevoilor de transport chiar mai accentuată, creând o presiune suplimentară asupra infrastructurii existente.

În mod simetric, lipsa unei infrastructuri adecvate de transport poate sufoca dezvoltarea, iar economia regională stagnează sau înregistrează un regres. Accesul dificil măsurat în timp și cost spre

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

arealele economice, rezidențiale sau de agrement, face ca acel teritoriu să fie mai puțin atractiv pentru mediul de afaceri cât și pentru populație.

Obiectivul vizează eliminarea sau cel puțin diminuarea disfuncționalităților în ceea ce privește asigurarea condițiilor de accesibilitate și mobilitate în și din Municipiul Brăila, prin promovarea unor sisteme durabile de transport.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Proiectul va trata în general modalitățile de rezolvare a problemelor existente, având în vedere că nu s-a realizat anterior acestei documentații un studiu de fezabilitate care să clarifice toate aceste probleme. De aceea, punctul de pornire în formularea unui proiect este identificarea și analiza problemelor.

Studiul de fezabilitate pentru această investiție:



- va înlesni selectarea celei mai bune alternative pentru proiect;
- va asigura faptul că proiectul este gândit astfel încât va îndeplini scopurile pentru care este implementat;
- va asigura faptul că proiectul este sustenabil pe termen lung.

Dupa evaluarea alternativelor pentru proiect se va selecta soluția optimă – în general soluția optimă ar fi probabil soluția care are costul general și costurile de operare pe durata vieții proiectului cele mai mici. Nu sunt de neglijat nici factorii sociali și de mediu care în anumite situații pot fi deosebiți de importanți. Analizele financiare și economice care vor include și proiecțiile indicatorilor financiari pentru utilitate.

Analiza instituțională, care va fi necesară pentru a asigura că:

- proiectul este construit conform planificării și în concordanță cu regulile agenției sau agenților de finanțare implicate. Aceasta poate presupune stabilirea în cadrul utilității a unei unități de conducere a implementării și dezvoltării unui plan pentru asigurarea supravegherii adecvate și a controlului financiar.
- proiectul este exploatat în mod eficient după încheierea sa pentru a oferi beneficiile așteptate de consumatori.

Studiul de fezabilitate include un program de investigații pentru a stabili paramentrii esențiali de proiectare. Nesesarul de investigații pe teren depinde de natura proiectului și de cantitatea de informații sigure existente. Proiectul este identificat pe baza cererii estimate pentru infrastructura rutieră. Aspectele tehnice au în vedere în principal stabilirea lucrărilor necesare care să asigure o bază pentru următoarele etape de proiectare și înlesnirea unei estimări realiste a costului alternativei selectate.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Lucrările propuse în proiect sunt amplasate pe teren proprietate publică a **UAT BRĂILA**, în intravilanul municipiului Brăila, județul Brăila

Suprafața de teren pe care se dorește modernizarea strazii Independentei, precum și teren proprietate privată pentru care s-a întocmit coridorul de expropriere, se afla în între Vadul Rizeriei și Vadul Ghecetului.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Dezvoltarea infrastructurii auto va avea un impact pozitiv la dezvoltarea economică și socială a regiunii prin:

- valorificarea superioară a potențialului economic a zonei prin asigurarea unui artere noi a municipiului Braila;
- crearea de noi locuri de muncă.

Scenariul tehnico-economic selectat prevede continuarea dezvoltării orașului într-un ritm mediu și are la bază următoarele ipoteze:



- un cadru macroeconomic și legislativ favorabil;
- atragerea de noi investitori strategici;
- îmbunătățirea mediului de afaceri;
- dezvoltarea antreprenoriatului;
- un climat investițional atractiv în zonă și cooperarea public – privată eficientă.

Oportunitatea investiției este indisolubil legată de cele de mai sus și va determina creșterea confortului cetățenilor prin scoaterea traficului greu din oraș, cât și crearea unei infrastructuri auto. Totodată, realizarea investiției va conduce la crearea infrastructurii necesare dezvoltării diferitelor activități economice, creșterea nivelului de trai al locuitorilor, creșterea interesului pentru terenurile din zonă.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Prin realizarea acestei investiții publice se vor atinge următoarele obiective:

- principiul gradului de acoperire a populației deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviți locuitori ai zonei;
- principiul conectivității în vederea asigurării construirii arterei noi;
- creșterea siguranței circulației auto;
- creșterea confortului;
- dezvoltarea economică a zonei;
- îmbunătățirea condițiilor social-economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- crearea de oportunități de ocupare a forței de muncă din zonă;
- crearea de noi locuri de muncă;
- asigurarea mobilității forței de muncă;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

- îmbunătățirea calității mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă.

Prin modernizarea strazii Independentei se realizeaza si obiectivele operationale ale Strategiei de Dezvoltare a Municipiului Braila:

- îmbunătățirea infrastructurii fizice de bază în municipiu;
- îmbunătățirea accesului la serviciile de bază pentru populația urbană;
- creșterea numărului de obiective în vederea dezvoltării durabile.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind modernizarea strazii Independentei, ceea ce duce la urmatoarele beneficii:

- Beneficii economice:
 - creșterea valorii terenurilor din zonă;
- Beneficii sociale:
 - economice de timp pentru transportul persoanelor si bunurilor;
 - creșterea mobilității populației;
- Beneficii de mediu:
 - reducerea poluării prin scăderea suspensiilor în aer.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

3.1. Particularități ale amplasamentului:

a) descrierea amplasamentului



Strada Independentei se afla in municipiul Braila. Se propune modernizarea strazii intre Vadul Ghecetului si Vadul Rizeriei.

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

- la N – DN22;
- la S – Vadul Rizeriei
- la E – strada Carantinei;
- la V – proprietate privata.

c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;

Situat in sud-estul Romaniei, in Campia Romana, judetul Braila se intinde pe o suprafata de 4765,8 kmp. Resedinta administrativa, orasul Braila, unul dintre cele mai mari porturi din Romania, este situata la 200 km nord-est de Bucuresti. Braila se situeaza la 46°16'17" latitudine nordica si 27°58'33" longitudine estica. Campia este forma de relief predominanta, peisajul Brailei fiind monoton si fara bariere naturale. In zona se gasesc cai de transport accesibile, in pricipal Dunarea care face din Braila o poarta catre lume.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Climatul este temperat – continental, cu o temperatură medie de 11,1° C, cu veri uscate și ierni reci. Flora și fauna sunt specifice regiunii de câmpie. Stepa, odată întinzându-se la nesfârșit, a fost transformată în teren agricol, județul Braila fiind unul din cele mai dezvoltate județe din România, din punct de vedere al agriculturii. La granița de nord, județul Braila cuprinde o parte din raul Siret, în timp ce în partea de sud se afla Câmpia Baraganului. La vest se afla o mică parte din Câmpia Salcioara și Câmpia Buzaului, iar la est se întinde Insula Mica a Brailei.

Orașul vechi se afla în spațiul delimitat de Dunăre și actuala Stradă a Cetății, ce urmează și azi traseul fostului zid al orașului. După readucerea în cuprinsul Țării Românești a orașului, în 1829, autoritățile ruse de ocupație au hotărât retrasarea planului urbanistic, plan ce viza așezarea noilor străzi sub forma unui arc semicerc, fiecare stradă urmând să pornească de la Dunăre și să se oprească tot la Dunăre. Astfel se prezintă și astăzi Bulevardele Cuza Vodă, Independenței și Dorobanților, dar și străzile Plevnei, Rahovei, Griviței și Ștefan cel Mare. De altfel, Brăila este unul din puținele orașe din țară care a păstrat neschimbate denumirile străzilor în ultimii 130 de ani, aceste nume nefiind schimbate nici în perioada comunistă. De asemenea, orașul păstrează neschimbate foarte multe clădiri din secolul al XIX-lea, fiind o adevărată rezervație arhitectonică pentru cei interesați.

d) surse de poluare existente în zonă;

Traficul rutier – emisiile autoturismelor contribuie la poluarea aerului;

e) date climatice și particularități de relief;

Din punct de vedere hidrogeologic zona două strate purtătoare de apă:

-stratul acvifer freatic, cantonat în nisipurile de la baza leosurilor;

Stratul acvifer de adâncime medie, ascensional, identificat în nisipurile și pietrișurile în ferioare, separate de orizontul freatic superior, printr-un orizont argilos impermeabil.

f) existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Conform avizului cu nr. 8963/ 317.580.531/23.05.2022 traseul strazii intersectează SDGN. Se vor respecta măsurile impuse prin aviz pentru protejarea conductei existente.



Se vor proteja conductele de transport gaze în tuburi de oțel, conform prevederilor STAS 9312-87 și Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată;

Nu este cazul.

- existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție; terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"			
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA			
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022		

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

(i) *date privind zonarea seismică;*

• Conform prevederilor normativului P. 100-2013, amplasamentul se încadrează la următoarele categorii:

acclerația terenului $a_g = 0,30$;

perioada de colț $T_c = 0,7$ sec;

- regiunea este încadrată în gradul 6 de zonare seismică după scara Msk.

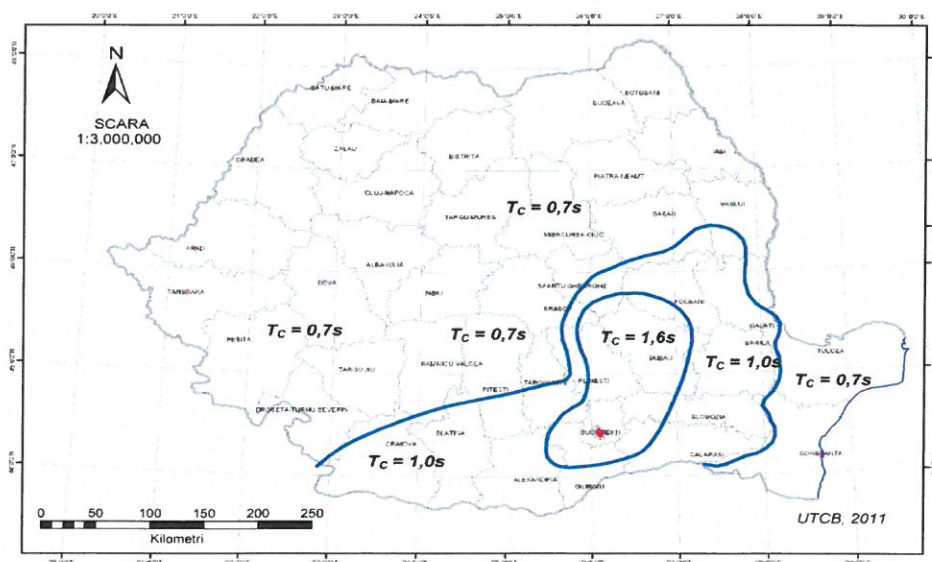
(ii) *date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;*

Amplasamentele studiate sunt situate în municipiul Brăila, județul Brăila și sunt încadrate într-o zonă cu stabilitatea locală asigurată.

(iii) *date geologice generale;*

Date geotehnice detaliate sunt cuprinse în volumul Studiul geotehnic.


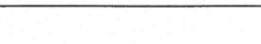
(iv) *date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;*



Pentru determinarea stratului de fundare, studiarea stratificației și nivelului apei subterane au fost efectuate:

- încercări de penetrare dinamică (DP) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date „în situ”;

- foraj geotehnic cu foreza manuală 2”, din care s-au recoltat probe tulburate, ale cărei analize au fost efectuate în cadrul laboratorului autorizat SC MALG PROIECT SRL.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Pentru recoltarea, etichetarea și ambalarea probelor s-au aplicat prescripțiile SR EN 1997 -2:2008 EUROCODE 7. Probele recoltate s-au ambalat și asigurat în vederea păstrării integrității lor pe parcursul transportului și depozitării lor.

Poziția prospecțiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor în situ și de laborator, sunt centralizate pe fișele de foraj/ încercare penetrare dinamică.

ÎNCERCARE PENETRARE DINAMICĂ NR 1 (DP1):

*rezultatele complete ale încercărilor sunt prezentate în fișa de încercare penetrare dinamică

Adânc, strat (m)	NPDM	Rd (Kg/cm ²)	Tip	Clay Fraction (%)	Greutate volumică (t/m ³)	Greutate volumică saturată (t/m ³)	Tensiune efectivă (Kg/cm ²)	Coeficient de corelație cu Nspt	NSPT	Descriere
0.20	27.5	103.88	Necoezi	0	2.01	1.99	0.03	0.76	21.04	umplutura de balast
2	11.61	42.2	Coeziv	0	1.94	2.13	0.22	0.78	9.09	praf argilos

ANALIZA SI INTERPRETAREA DATELOR

- amplasamentul studiat avea la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală asigurată, nefiind supus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații;
- terenul de fundare (patul sistemului rutier) este alcătuită din depozite din constituția formațiunii acoperitoare și aparținând domeniul granulometric P5 (argilă nisipoasă);
- pentru conservarea caracteristicilor geotehnice, sunt necesare lucrări de săpare, decolmatăre și recalibrare a șanțurilor/canalelor existente și de respectiv impermeabilizare a acestora;

SISTEM RUTIER EXISTENT



- amplasamentul studiat avea la data întocmirii prezentei documentații, stabilitatea locală asigurată, nefiind supus inundațiilor sau viiturilor de apă din precipitații;
- terenul de fundare (patul sistemului rutier) este alcătuită din depozite din constituția formațiunii acoperitoare și aparținând domeniul granulometric P4 (praf argilos);
- pentru conservarea caracteristicilor geotehnice, sunt necesare lucrări de săpare, decolmatăre și recalibrare a șanțurilor/canalelor existente și de respectiv impermeabilizare a acestora;
- SISTEM RUTIER EXISTENT:
 - beton cu grosimea de 17-18 cm;
 - umplutură de balast cu grosimea de 10-15 cm;

(v) încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Date geotehnice detaliate sunt cuprinse în volumul Studiul geotehnic.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic;

Date geotehnice detaliate sunt cuprinse în volumul Studiul geotehnic.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic:

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;

Atât în plan orizontal cât și în plan vertical, amplasamentului existent i se vor face acele corecții locale necesare îmbunătățirii elementelor geometrice.

Principalele criterii de selecție pentru alternativa optima trebuie sa îndeplineasca principiile unei dezvoltari durabile:

- sa aiba efecte negative minime asupra mediului înconjurator;
- sa fie acceptabil din punct de vedere social;
- sa fie fezabil din punct de vedere economic.

- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca 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 ca nu se vor percepe taxe și deci există mai mulți consumatori care să obțină beneficii de pe urma utilizării aceluși bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta zero – varianta fără investiție

Cresterea numarului de autovehicule si dezvoltarea zonei au creat o serie de efecte negative.

Varianta circulatiei in conditiile actuale nu ar rezolva problemele de fond, in viitor se prognozeaza o crestere mai rapida a numarului de autovehicule si o dezvoltare a ansamblurilor de locuinte in zona. În ansamblu, această variant ar fi fără rezultate pe termen mediu și lung.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Realizarea modernizării strazii Independentei va avea influențe benefice imediate asupra locuitorilor zonei.

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen mediu si lung vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite și la micșorarea decalajelor dintre România și țările dezvoltate ale UE.



SCENARIUL 1

➤ km 0+000 – km 0+320:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);
- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Geogril antifisura
- Colmatare rosturi/reparatii dala

➤ km 0+320– km 1+270:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);

	<p align="center">S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i></p> <p>Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA</p> <p>Faza: S.F.</p>	
	<p align="right">Proiect nr: 58/2022</p>	

- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Strat din piatră spartă – 15 cm (conf. STAS 6400/84);
- Strat din piatră spartă – 30 cm (conf. STAS 6400/84);
- Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă

SCENARIUL 2

- 22 cm dala din beton de ciment BcR 4,5
- 5 cm strat din nisip
- 40 cm piatră spartă
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă

- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Nu este cazul.

3.3. Costurile estimative ale investiției

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;

Principalii indicatori tehnico – economici ai investiției

Componente majore ale proiectului

Valoarea totală / C+M (Scenariul I)

8.193.842,11 lei (exclusiv TVA) / 9.750.672,11 inclusiv TVA.

Valoarea totală / C+M (Scenariul II)

6.599.257,30 lei (exclusiv TVA) / 7.853.116,19 inclusiv TVA.

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



Evoluția prezumată a costurilor de operare

Costurile de operare sunt costuri adiționale generate de utilizarea investiției după terminarea proiectului. În cazul prezentat aceste costuri de operare constau în:

- întreținerea trotuarelor, și a rigolelor
- costul forței de muncă pentru asigurarea unor condiții optime de trafic;
- alte costuri de operare ale proiectului (ex: administrative).

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz:

Pentru fiecare din cele două scenarii propuse, având în vedere că doar structura rutieră este diferită, studiile de specialitate vor fi identice.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Categoria de importanță a fost stabilită conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

1. Importanța vitală.
2. Importanța social-economică și culturală.
3. Implicarea economică.
4. Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existența).
5. Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu.
6. Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

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

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

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanță social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel mediu, punctaj 2;
- p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;



P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existență)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel redus, punctaj 1;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel redus, punctaj 1;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acesteia – nivel redus, punctaj 1;

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1	2	3	4	5	6
1.	1	1	1	1	1
2.	1	2	2	2	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	2	4	1	1
5.	1	3	6	2	2
6.	1	1	2	1	1
Total	6	10	16	8	9
		16 (6<11<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: rezultă categoria de importanță este C – construcții de importanță normală (C);

Conform catalog 30.11.2004 (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, industrial, agricole), alei, trotuare si autotrotuare, cu toate accesoriile necesare (trotuare, borne, parcaje, parapet, marcaje, semne de circulatie).

- **studiu topografic;**

Studiul topografic este anexat la prezenta documentatie si s-a realizat conform cerintelor Oficiilor de Cadastru, ridicarile topografice s-au executat in proiectia STEREOGRAFICA 1970, plan de referinta MAREA NEAGRA 1975.

Lucrarile topografice s-au executat pe baza unei retele de sprijin care sa raspunda atat necesitatilor de intocmire a documentatiei topografice, cat si trasarii solutiilor proiectate. Punctele retelei de sprijin (statiile de drumuire) vor fi marcate cu borne de beton cu cap metallic, amplasate in afara amprizei viitoarelor lurari

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

proiectate, îngropate la rasul pamantului si bine stabilizate, astfel incat sa existe vizibilitate intre 2 borne successive, sa permita conservarea lor in timp si totodata sa permita ridicarea eficienta a detaliilor de teren suplimentare, necesare redarii cat mai fidele a configuratiei terenului de-a lungul axei proiectate, cum ar fi:

- toate punctele necesare redarii marginilor existente ale drumului (muchia platformei) si amprizei drumurilor intersectate;
- toate punctele necesare redarii digurilor, canalelor si lacurilor, inclusiv nivelul existent al apei;
- toate punctele necesare redarii albiei minore si maroje a raurilor si paraurilor traversate, inclusiv talvegul si nivelul existent al apei;
- toate punctele necesare redarii cailor ferate traversate, inclusiv cota sinelor.

Profilele transversale se vor executa mai dese in zone cu teren mai variat sau accidentat, dar in toate secțiunile caracteristice ale terenului, in sensul de creștere a kilometrajului de la stânga la dreapta, pe o latime minima de 15m de o parte si 15m de cealaltă parte a axei drumului proiectat sau pana la garduri in traversarea localităților.

- **studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;**

Studiul geotehnic este anexat la prezenta documentatie iar acesta a fost intocmit în baza prevederilor conținute în:

- NP 074-2014 – „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții”;
- NP 125-2010 – „Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire”
- SR EN 1997-1 – „Eurocode 7 – Proiectarea geotehnică. Anexa națională”;
- SR EN 1997-2 – „Eurocode 7 – Investigarea și cercetarea terenului”;
- EN ISO 14688-1,2 – Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor.

Principii pentru clasificare”;

- STAS 1243-88 – Clasificare și identificarea pământurilor.
- EN ISO 22476-2 - Cercetări și încercări de teren. Încercarea de penetrare dinamică.

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.

- **studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Nu este cazul.

	<p align="center">S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i></p> <p>Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA</p>	
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022

- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

Nu este cazul.

- studiu de trafic și studiu de circulație;

Nu este cazul.

- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;

Nu este cazul.

- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;

Nu este cazul.

- studiu privind valoarea resursei culturale;

Nu este cazul.

- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Nu este cazul



3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna I.	Luna II.	Luna III.	Luna IV.	Luna V.	Luna VI.	Luna VII.	Luna VIII.
1	Terasamente								
2	Lucrări scurgerea apelor								
3	Lucrări trotuare pietonale								
4	Lucrări sistem rutier								
5	Lucrări siguranța circulației								

SCENARIUL II

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna I.	Luna II.	Luna III.	Luna IV.	Luna V.	Luna VI.	Luna VII.	Luna VIII.	Luna IX.	Luna X.
1	Terasamente										
2	Lucrări scurgerea apelor										
3	Lucrări trotuare pietonale										
4	Lucrări sistem rutier										
5	Lucrări siguranța circulației										

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

4. ANALIZA FIECĂRUI/FIECĂREI SCENARIU/OPTIUNI TEHNICO-ECONOMIC(E) PROPU(S)E

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

Identificarea investitiei si definirea obiectivelor, inclusiv specificarea perioadei de referinta
In conformitate cu devizul general al proiectului costul total al investitiei se ridica **13.402.551,79 lei (scenariul 1)** care include TVA respectiv **11.206.664,84 lei (scenariul 2)**.

Investitia este estimata pe o durata de realizare de maxim 18 luni (inclusiv expropriere) de la data contractarii cu contractantul declarat castigator conf. prevederilor Legii 98/2016 cu modificarile si completarile ulterioare.

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 referinta	Sector	Interval de referinta
Energie	15 – 25	<u>Drumuri</u>	<u>25 – 30</u>
Apa si mediul	30	Industrie	10
Cai ferate	30	Alte servicii	15
Porturi si aeroporturi	25		

Perioada de referinta pentru investitia aferenta acestui proiect este de 25 de ani pentru ambele solutii.



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

Avand in vedere ca doar statul de uzura difera la cele doua scenarii, analiza factorilor de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice sunt la fel pentru ambele solutii.

Prin modernizarea strazii si executia trotuarelor, iluminatului si canalizarii pluviale, s-au luat masuri pentru imbunatatirea conditiilor de circulatie auto si pietonale (starea suprafetei de rulare, elemente geometrice in plan, decvlivitati), care sa permita circulatia cu viteza cat mai uniforma diminuand astfel emisia de noxe.

Se va avea in vedere ca resturile rămase in urma lucrarilor de intretinere să nu afecteze cadrul natural.

Tinand seama de toate acestea, am putea defini proiectul de fata ca fiind unul cu risc scazut.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

- necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;

Conform avizului cu nr. 8963/ 317.580.531/23.05.2022 traseul strazii intersecteaza SDGN. Se vor respecta masurile impuse prin aviz pentru protejarea conductei existente.

Se vor proteja conductele de transport gaze în tuburi de oțel, conform prevederilor STAS 9312-87 și Normelor tehnice pentru proiectarea și execuția conductelor de transport gaze naturale, aprobate prin Ordinul președintelui A.N.R.E. nr. 118/2013.

- soluții pentru asigurarea utilităților necesare.

Nu este cazul.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Crearea și modernizarea infrastructurii rutiere, constituie elemente de bază pentru comunitatea locală. Acestea sunt necesare pentru a asigura condiții de sănătate, protecția mediului, accesibilitatea și, în general, condiții optime de trai. Infrastructura asigură, de asemenea, premisele pentru dezvoltarea unei economii competitive.

Proiectul va avea un impact favorabil asupra afacerilor la nivel local și asupra populației din Municipiul Bacău, prin creșterea locurilor de parcare și a amenajărilor arhitecturale;

Chiar dacă infrastructura rutieră nu generează venituri directe se vor adăuga venituri suplimentare din exploatarea noilor facilități, precum și venituri generate indirect din servicii de întreținere, furnizori de diferite bunuri și servicii, ceea ce conduce la dezvoltarea economică a zonei.



Beneficii:

- îmbunătățirea condițiilor social - economice și de mediu;
- îmbunătățirea condițiilor de viață a locuitorilor;
- asigurarea infrastructurii rutiere necesare dezvoltării economiei locale;
- îmbunătățirea calității mediului din zona de implementare a proiectului (reducerea nivelului de zgomot a vehiculelor aflate în circulație);
- creșterea speranței de viață datorită facilităților mai bune pentru sănătate și a reducerii poluării;
- reducerea nivelului de expunere la poluarea aerului și sonoră a oamenilor din zonă.

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

Numar de locuri de munca create in faza de executie

Din literatura de specialitate reiese ca pentru o investitie rutiera de 1 milion euro pe an se creeaza 12 locuri de munca, atat pentru constructia propriu-zisa cat si in industria orizontala (materiale de constructii, extractiva, prelucratoare etc.). In aceste conditii, deoarece numarul de locuri de munca estimat nu se refera doar la personalul implicat in executia acestui proiect, nu se poate estima media duratei angajarilor.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Numar de locuri de munca create in faza de operare

Lucrarile de intretinere se vor face de catre personalul abilitat, astfel incat in faza de exploatare a investitiei nu se vor crea locuri de munca suplimentare.

In tabelul de mai jos se prezinta numarul locurilor de munca estimate, atat pentru faza de implementare cat si pentru faza de operare.

Tabelul 4.4.1. – Forța de muncă estimată

Locuri de muncă create	Număr angajați cu normă întreagă	Media duratei acestor angajări (luni)
În faza de implementare	20	Nu se poate aprecia
În faza de operare	5	Nu se poate aprecia

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

Potrivit Ordinului Ministrului Apelor și Protecției Mediului nr.135/2010 pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, construirea și modernizarea de drumuri sunt activități cu **impact redus asupra mediului** care nu se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

La elaborarea proiectului se vor lua in considerare si se vor respecta urmatoarele norme: Legea 137/1995 Legea privind protectia mediului Legea 294/2003 cu completari la Legea 137/1995 H.G 321/2005 Evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental



Executantul va obtine autorizatia de mediu de la Agentia de Protectia Mediului pentru organizarea de santier si va lua toate masurile pentru reducerea la minim a impactului negativ asupra mediului. In timpul lucrarilor de constructie se vor inregistra unele cresteri ale poluarii aerului, mai ales in zona santierului si a gropilor de imprumut. Se va acorda o atentie prioritara aspectelor de mediu, se vor analiza datele existente de evaluare a efectelor asupra mediului si se va verifica daca acestea respecta legislatia Romaniei.

Identificarea posibilelor conflicte de mediu generate de solutiile tehnice adoptate vor fi transpuse in masuri de protectia mediului care sa nu genereze constrangeri de mediu prin aplicarea lor.

De asemenea, se va avea in vedere si respectarea procedurilor normelor acceptate pe plan european, Directivele Consiliului europei 85/337/EEC din 27 iunie 1985 si 97/11/EC din 3 martie 1997 in domeniul protectiei mediului, care in cea mai mare parte se regasesc si in legislatia romana. Protectia la zgomot este stipulata ca cerinta (exigenta) esentiala in Directiva Consiliului Europei nr.89/106/CEE si este definita astfel: "Constructia trebuie proiectata si executata astfel incat zgomotul perceput de utilizatori sau persoanele aflate in apropiere sa fie mentinut la un nivel care sa nu afecteze sanatatea acestora si sa le permita sa doarma, sa se odihneasca sau sa lucreze in conditii satisfacatoare". "Protectia la zgomot" este in acelasi timp cerinta de calitate in constructii in contextul Legii 10/1995.

❖ **Statutul actual al mediului**

In prezent, in tara noastra, poluarea atmosferica datorata traficului rutier este relativ scazuta, in comparatie cu celelalte tari.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Se estimeaza ca traficul din Romania contribuie la poluare cu 10-15 %, in timp ce in alte tari acesta poate depasi 50 %.

❖ **Impactul investitiei asupra mediului**

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de executie când acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare, când efectele sunt favorabile mediului, in special atmosferei.

❖ **Impactul pe timpul perioadei de executie a lucrarilor**

Asa cum se arata in descrierea proiectului, lucrarile se desfasoara fara intreruperea traficului. Pe timpul executiei, impactul asupra componentilor mediului se manifesta prin:

Scoaterea temporara din circuitul economic a unor zone cu terenuri necesare santierului de constructii, statii de asfalt si de beton, cariere, drumuri temporare, etc;

Circulatia intensa a echipamentului de constructii in zonele de lucru pentru transportul materialelor si a prefabricatelor, executia rambleelor, turnarea asfaltului si a betonului, refacerea sistemului de drenare si de deversare a apelor pluviale;

Functionarea statiilor de asfalt si de beton, bazele echipamentului, diferite ateliere de mentinere si de reparatii, depozite pentru materiale si combustibili, tabere de santier, etc;

Exploatarea pamântului din gropile de imprumut si a carierelor de agregate;

Suspendarea si devierea temporara a traficului;

Cresterea poluarii fonice, continutul de particule in suspensie (praf) si noxe, erodarea si degradarea terenului, in general in zonele unde functioneaza santierele de constructii;



Impactul lucrarilor de modernizare pe perioada de executie, depinde in principal de marimea lucrarilor de constructii si de modul in care acestea sunt conduse.

❖ **Masuri de protectie a mediului**

La realizarea constructiilor se vor utiliza tehnologii de executie care sa nu afecteze mediul inconjurator. Se evita depozitarea materialelor toxice direct pe sol. Resturile de materiale (molozi) se vor depozita corespunzator si transportate in locul special recomandat de administratia locala. La efectuarea lucrarilor de sapaturi se va acorda o atentie deosebita respectarii legislatiei privind protectia mediului. Dupa finalizarea constructiilor se vor efectua lucrari de aducere in starea initiala a zonelor afectate de organizarea de santier, de depozitele de materiale si de folosirea utilajelor si mijloacelor de transport.

Executantul va lua toate masurile necesare privind prevenirea si stingerea incendiilor pe durata executiei lucrarilor. Organizarea de santier va avea in vedere dotarea corespunzatoare prevazuta de normele generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor - Decret 290/97, de Normele tehnice de proiectare si realizarea constructiilor privind protectia la actiunea focului - P118/83, de Normele generale de prevenire si stingere a incendiilor aprobate prin ordinul comun MI/MLPAT nr. 381/7/N/1993, de Normativul de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executiei lucrarilor de constructii si instalatiile aferente acestora - C300/94, de normele de Siguranta la foc si Normele tehnice pentru ignifugarea materialelor si produselor combustibile din lemn si textile utilizate la constructii - C58/96.

In timpul executiei lucrarilor se vor urmari si respecta toate normele specifice privind protectia muncii, tehnica securitatii, sanatatea si igiena muncii (Regulamentul privind protectia si igiena muncii, aprobat de Ordinul MLPAT nr. 9/N/1993). Executantul va adopta si asigura masurile si echipamentele necesare protejarii

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

personalului tehnic si muncitor, va respecta normele corespunzatoare tehnologiilor de lucru, materialelor utilizate si conditiile de executie, va dota corespunzator toate punctele de lucru si va asigura incinta santierului.

❖ **Emisii de poluanti in aer si protectia calitatii aerului**

In perioada de realizare a investitiei se poate produce poluarea aerului datorita activitatii parcului de utilaje , organizarii sediului de santier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, statiilor de asfalt si de betoane, traficului pe amplasamentul lucrarii precum si traficului pe strazile de acces la amplasament.

Dat fiind specificul lucrarilor , poluarea aerului va fi cauzata mai ales in perioada de excavatie si de realizare a umpluturilor ca urmare a functiilor utilajelor si traficului pentru transportul pamantului si a balastului.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultat arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact. Acest tip se manifesta ca urmare a :

- Evacuarii in atmosfera a produsilor de ardere.
- Producerea de pulberi de diferite naturi din cauza uzurii caii de rulare si a pneurilor, a dispozitivelor de franare si de ambreaj, precum si a elementelor de caroserie.

La motoarele cu benzina poluantii, rezultati ca urmare a combustiei amestecului carburant, sunt: CO₂, CO, oxid de azot (NO_x), hidrocarburi arse si nearse (HC) si SO₂. Proportiile acestora depind de raportul aer/carburant. In cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3-4 ori pentru HC, de 2-3 ori pentru NO_x.

Gazele de esapament contin in functie de tipul carburantului: particule de plumb in cazul benzinei (cu aditivi) si particule de fum in cazul motorinei.

❖ **Emisii de zgomote la vibratii**

In functie de amplasament si de distanta fata de zonele locuite se vor lua masurile pentru reducerea la minim a zgomotelor si vibratiilor produse de santier astfel incat acestea sa nu afecteze populatia.

❖ **Emisii de radiatii**



In cazul in care se lucreaza cu diverse aparate, acestea pot avea diferite emanatii periculoase. Pentru a se evita acest lucru se vor lua toate masurile necesare de verificare/reparare a aparatelor astfel incat nivelul radiatiilor emise sa nu depaseasca limitele admise de normele in vigoare.

❖ **Gospodarirea deseurilor**

Deseurile produse in timpul executarii lucrarilor de constructii pot fi:

- menajere sau asimilabile;
- materiale de constructii: moloz, resturile de la descarcarea betoanelor, mixturilor asfaltice;
- slamuri petroliere rezultate de la spalarea rezervoarelor de carburant;
- deseuri de lemn inclusiv ambalaje;
- acumulatori, anvelope si uleiuri (lubrefianti) uzate;
- hartie si deseuri specifice activitatii de birou in cadrul organizarii de santier.

In conformitate cu reglementarile in vigoare , aceste deseuri vor fi colectate, transportate si depuse la rampa de depozitare in vederea neutralizarii lor. Colectarea/evacuarea acestor deseuri se va face astfel:

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

În conformitate cu H.G nr. 162/2002 privind depozitarea deșeurilor, deșeurile menajere și cele asimilabile acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubela. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Inspectoratul de Protecția Mediului.

Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

În baza H.G. nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate și predate la punctele de colectare. Deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.

Deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare.

De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare, acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșuri menajere din zonă sau depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare.

Deșuri lemnoase vor fi selectate și eliminate funcție de dimensiuni.

Acumulatori uzati, materiale cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie stocați și valorificați în unități specializate. Anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier.

În baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, vor fi depozitate în locuri special amenajate iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

Deșeurile de hârtie și cele specifice activității de birou vor fi colectate și depozitate separat, în vederea valorificării.


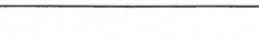
Vopselele, diluanții precum și celelalte substanțe periculoase vor fi depozitate, manipulate în condiții de maximă siguranță.

d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Extinderea infrastructurii auto, care prin definiție reprezintă sisteme suport esențiale pentru o comunitate umană, fiind proiectate având în vedere mai multe funcții, fiind puse în legătură cu contextul larg de mediu, social sau economic. Eficiența infrastructurilor de transport, reprezintă un element central al durabilității așezărilor umane.

Elementele de planificare urbană și amenajare a teritoriului, țin din ce în ce mai des cont de valoarea serviciilor ecosistemice pentru calitatea vieții, mai ales în noile condiții ale spațiului urban: complexitate ridicată, fragmentare accentuată și lipsa structurării concentrice, amestec funcțional și folosesc infrastructurile rutiere, sau tehnici caracteristice acestora, drept un instrument de armonizare a legăturii dintre comunitățile umane și mediul în care trăiesc.

Nivelul local necesită dezvoltarea unui echilibru între componentele de mediu, sociale și economice, prin care vor determina pentru infrastructurile rutiere capacitatea de a atinge obiectivele stabilite.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

Analiza opțiunilor

Au fost avute în vedere pentru analiza opțiunilor trei alternative:

- ✓ Alternativa 1: Numita și varianta zero sau varianta fără investiție
- ✓ Alternativa 2: Realizarea străzii cu îmbracaminte din asfalt
- ✓ Alternativa 3: Realizarea străzii cu îmbracaminte din beton de ciment rutier

Analiza SWOT a alternativelor este prezentată în continuare:



Alternativa 2	
Puncte tari	Puncte slabe
<i>Fluidizarea substanțială a traficului auto</i>	<i>Soluție tehnică cu implicații tehnologice complexe</i>
<i>Siguranță în circulație crescută</i>	<i>Durată de execuție mai lungă</i>
<i>Comfort crescut în trafic</i>	<i>Externalități negative pe durata execuției</i>
<i>Rezistență în timp crescută</i>	Costuri mai ridicate
Oportunități	Riscuri
<i>Configurația terenului permite adoptarea soluției fără lucrări suplimentare majore</i>	Externalități negative în perioada de exploatare

Alternativa 3	
Puncte tari	Puncte slabe
<i>Fluidizarea substanțială a traficului auto</i>	Soluție tehnică cu implicații tehnologice complexe
<i>Siguranță în circulație crescută</i>	Durată de execuție mai lungă
<i>Comfort crescut în trafic</i>	<i>Externalități negative pe durata execuției</i>
Rezistență în timp crescută	<i>Costuri mai ridicate</i>
Oportunități	Riscuri
<i>Configurația terenului permite adoptarea soluției fără lucrări suplimentare majore</i>	Externalități negative în perioada de exploatare

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Principalul obiectiv al analizei financiare îl reprezintă calcularea indicatorilor performanței financiare a proiectului (profitabilitatea sa). Această analiză este dezvoltată din punctul de vedere al proprietarului infrastructurii (sau al administratorului legal). Metoda analizei financiare constă din utilizarea previziunilor fluxului de numerar al proiectului pentru a calcula indicatorii de performanță financiară a proiectului.

Urmărind indicatorii de performanță se poate concluziona că proiectul nu este eficient din punct de vedere financiar. Evoluția mai puțin favorabilă din punct de vedere financiar este compensată de o evoluție favorabilă din punct de vedere socio-economic, impactul socio-economic fiind cel urmărit în special pentru astfel de proiecte.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

ANALIZA ECONOMICA

În cadrul unei analize economice, costurile efective, cum sunt cheltuielile facute în timpul construcției și pe perioada de operare trebuie convertite în costuri economice. Aceste costuri reprezintă aportul economiei, în ansamblul ei, la realizarea unui anumit produs. Aceasta presupune îndepărtarea din costuri a tuturor taxelor și subvențiilor care, de fapt, reprezintă transfer de fonduri către sau de la stat.

4.8. Analiza de sensibilitate

Această analiză are ca scop selectarea variabilelor critice ale căror variații au cel mai mare efect asupra ratei interne de rentabilitate sau valorii nete actualizate.

Variabilele critice sunt acei parametri pentru care variația pozitivă sau negativă de 1% provoacă creșterea cu 1% a ratei interne de rentabilitate sau cu 8% a valorii nete actualizate. În analiza de sensibilitate se apreciază gradul de risc, se sugerează măsurile ce ar trebui luate pentru reducerea riscurilor proiectului și se face o evaluare generală a eficienței proiectului.

Analiza de sensibilitate este o tehnică de evaluare cantitativă a impactului modificării unor variabile de intrare asupra rentabilității proiectului.

Instabilitatea mediului economic caracteristic României presupune existența unei palete variate de factori de risc care mai mult sau mai puțin probabil pot influența performanța previzionată a proiectului. Acești factori de risc se pot încadra în două categorii:

- ✚ a categorie care poate influența costurile de investiție;
- ✚ a categorie care poate influența elementele cash-flow-ului previzionat.

Metodologia abordată se bazează pe:



- analiza sensibilității, respectiv identificarea variabilelor critice ale parametrilor proiectului;
- calcularea valorii așteptate a indicatorilor de performanță a proiectului.

Scopul analizei de sensibilitate este:

- identificarea variabilelor critice ale proiectului, adică acele variabile care au cel mai mare impact asupra rentabilității sale;
- evaluarea generală a robusteții și a eficienței proiectului;
- aprecierea gradului de risc: cu cât numărul de variabile critice este mai mare, cu atât proiectul este mai riscant;
- sugerează măsurile care ar trebui luate în vederea reducerii riscurilor proiectului.

Indicatorii luați în calcul pentru analiza sensibilității sunt:

- rata internă de rentabilitate (RIR);
- valoarea netă actualizată (VNA).

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

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

Analiza de risc constă în studierea probabilității ca un proiect să dobândească o performanță satisfăcătoare în termenii ratei interne a rentabilității sau a valorii actuale nete, precum și studierea variabilității rezultatelor comparativ cu cea mai bună estimare anterioară.

Procedura recomandată pentru evaluarea riscurilor este ca în primul rând să se efectueze o analiza a sensibilității, adică a impactului pe care schimbările prevăzute în variabilele ce determină costurile și beneficiile îl pot avea asupra indicatorilor financiari și economici calculați, iar în al doilea rând studiul distribuțiilor probabile ale variabilelor selectate și calcularea valorii prevăzute a indicatorilor de performanță ai proiectului.

Modul cel mai adecvat de prezentare a rezultatului este exprimarea în termenii distribuției probabile sau probabilității cumulate a ratei interne a rentabilității și a valorii nete actualizate în intervalul rezultat de valori.

Există proiecte cu riscuri înalte dar cu beneficii sociale ridicate, dar și proiecte cu riscuri mici însă cu beneficii sociale reduse.

În cazul acestei investiții, deoarece scopul realizării ei nu este obținerea de profit, analiza de risc și sensibilitate a investiției nu identifică riscuri majore și probabilitatea de producere a lor este redusă și apropiată valorii de referință.

Fiecare proiect are riscuri în implementare și operare, mai mari sau mai mici, importanță acestora evidențiindu-se funcție de impactul produs.

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 geologice, geofizice, hidrogeologice studii referitoare la clima zonala, adancimea de inghet și seismologice.



De asemenea au fost analizate și estimate riscurile de natura financiară, de administrare și management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul și proprietarul terenului analizat, prezintă o capacitate de management și de implementare a proiectului, corespunzătoare cu cerințele prevăzute de legislația în vigoare.

Din punct de vedere al realizării efective a investiției de reabilitare, reprezentantul proiectantului va fi pe șantier ori 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.



Inspectia de Constructii este institutia de control din fiecare judet care are dreptul și obligatia de a verifica stadiul de executie al lucrarilor și modul în care se respecta condițiile de calitate a acestora.

Constructorul are obligatia de a numi pentru fiecare lucrare un specialist, responsabil tehnic cu executia lucrarilor-autorizat, care va avea sarcina sa asigure condițiile necesare ca fiecare etapa de executie sa se faca cu respectarea condițiilor de calitate a lucrarilor dar și respectarea graficului de executie al lucrarilor contractate implicit cu respectarea termenelor de executie.

Au fost identificate urmatoarele riscuri posibile pe parcursul derularii proiectului și desfasurarii activitatii asupra utilizarii proiectului:

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
Riscuri tehnice si tehnologice				
Recepție investiție	Riscul este atât fizic cât și operațional și se referă la întârzierea executării recepției investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru executanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce decurg din aceasta.	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravalori a lucrării până la recepția investiției	Investitorul
Resurse necesare implementarii	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibe o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte cu specificații ferme, cu clauze specifice privind asigurarea calității materialelor. În parte aceasta poate fi rezolvată și în faza de proiectare	Executantul
Întreținere și reparare	Calitatea proiectării și/sau a lucrărilor să fie necorespunzătoare având ca rezultat creșterea peste anticipări a costurilor de întreținere și reparații	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării parcarii	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnică necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza construirea parcarii	Investitorul examinează în detaliu capacitatea tehnică și financiară a executantului	Executantul
Soluții tehnice vechi sau inadecvate	Soluțiile tehnice propuse nu sunt corespunzătoare din punct de vedere tehnologic	Toate beneficiile estimate sunt mult diminuate	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale referitoare la calitatea lucrării	Investitorul
Faza de receptie finala a lucrarii	Risc de neaprobare a recepției finale	Intarzieri în darea în uz a parcarii	Verificarea permanenta pe faze a personalului de executie. Verificarea tuturor fazelor de constructie	Resposabilul cu darea în uz a strazii
Faza de exploatare	Risc de intretinere	Riscul de aparitie a unui eveniment care genereaza costuri suplimentare de intretinere datorita executiei lucrarilor	Verificarea tuturor fazelor de constructie	Investitorul
Faza de exploatare	Risc de calamitati	Aparitia unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de intretinere si pentru aducerea la starea initiala a parcarii	Investitorul va analiza situatia aparuta impreuna cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	



Finanțare indisponibilă	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cantumuri suficiente	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul
Evaluarea incorectă a valorii investiției și a costurilor de operare	Valoare investiției și costurile de operare sunt subevaluate	Investitorul nu poate asigura finanțarea investiției și funcționarea sistemului	Investitorul va utiliza propriile resurse financiare pentru a se acoperi costurile suplimentare.	Investitorul
Inflația	Valoarea reală a plăților, în timp, este diminuată de inflație	Diminuarea în termeni reali a veniturilor realizate de executant	Executantul va căuta un mecanism corespunzător pentru compensarea inflației. Investitorul va accepta clauze de indexare în contract	Investitorul Executantul
Riscuri instituționale				
Modificarea cuantumului impozitelor și taxelor	Riscul ca pe parcursul proiectului regimul de impozitare general să se schimbe în defavoarea investitorului	Impact negativ asupra veniturilor financiare ale investitorului	Veniturile investitorului trebuie să permită acoperirea diferențelor nefavorabile, până la un cuantum stabilit între părți prin contract.	Investitorul
Retragerea sprijinului guvernamental	Dacă facilitatea se bazează pe un sprijin complementar autoritatea guvernamentală va retrage acest sprijin afectând negativ proiectul (în cazul activării clauzei de salvagardare de către UE)	Consecințe asupra surselor de finanțare a proiectului	Investitorul va încerca să redreseze financiar proiectul din surse proprii după schimbările ce afectează în mod discriminatoriu proiectul	Investitorul și ceilalți beneficiari ai proiectului
Riscuri legale				
Schimbări legislative/de politică	Riscul schimbărilor legislative și a politiciilor autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în costuri operaționale ale investitorului și/sau necesitatea de a efectua cheltuieli de capital pentru a putea răspunde acestor schimbări	Lobby politic pe lângă autoritățile publice de la nivelurile superioare cu scopul ca actele normative cu impact asupra proiectului să rămână neschimbate	Investitorul

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

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

Principalele criterii de selecție pentru alternativa optimă trebuie să îndeplinească principiile unei dezvoltări durabile:

- să aibă efecte negative minime asupra mediului înconjurător;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"			
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA			
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022		

- sa fie acceptabil din punct de vedere social;
- sa fie fezabil din punct de vedere economic.

În analiza opțiunilor s-a pornit de la faptul ca 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.

Cu alte cuvinte beneficiile sociale sunt aceleași pentru toți locuitorii, nu este nevoie de analiza cererii.

Varianta zero – varianta fără investiție

Cresterea numarului de autovehicule al municipiului au creat o serie de efecte negative.

Varianta circulatiei si parcarii in conditiile actuale nu ar rezolva problemele de fond, in viitor se prognozeaza o crestere mai rapida a numarului de autovehicule si o dezvoltare a ansamblurilor de locuinte in zona. În ansamblu, această variant ar fi fără rezultate pe termen mediu și lung.

Varianta maximă – varianta cu investiție maximă

Realizarea modernizării strazii va avea influențe benefice imediate asupra ridicării standardelor în vigoare privind condițiile igienico-sanitare ale locuitorilor și a activităților ce se desfășoară în zonă.

Deși la prima vedere acest scenariu pare mai costisitor atât din punct de vedere financiar cât și ca durată, pe termen mediu si lung vor apărea avantajele economice, sociale și de mediu, care vor contribui la atingerea obiectivelor stabilite.



PREZENTAREA OPTIUNILOR

Luand in considerare configuratia terenului, PUG cat si fluxurile de circulatie au fost analizate doua variante de structura rutiera pentru strada Independentei.



SCENARIUL 1

➤ km 0+000 – km 0+320:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);
- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Geogril antifisura
- Colmatare rosturi/reparatii dala

➤ km 0+320– km 1+270:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);
- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Strat din piatră spartă – 15 cm (conf. STAS 6400/84);
- Strat din piatră spartă – 30 cm (conf. STAS 6400/84);
- Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

SCENARIUL 2



- 22 cm dala din beton de ciment BcR 4,5
- 5 cm strat din nisip
- 40 cm piatră spartă
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă

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

ANALIZA MULTICRITERIALA

Analiza comparativa intre cele doua scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	VARIANTA I Structura supla (asfalt)	VARIANTA II Structura rigida (beton)
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	3	4
2	Raport pret investitie initiala / trafic satisfacut bun / slab (5/1)	5	4
3	Raport utilizare / aliniament sau curba da/nu (5/1)	5	5
4	Raport utilizare / temperatura mediu ambient bun/slab (5/1)	5	5
5	Raport rezistenta la uzura / trafic mare / mic	3	4
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da /nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	5	3
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	4	4
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	5	3
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	5	3
11	Necesita adaptarea traficului la executie nu/da (5/1)	4	2
12	Durata mica / mare de la punerea in opera la darea in circulatie (5/1)	5	2
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversal nu/da (5/1)	5	3
14	Poate prelua crestere de trafic prin crestere de capacitate portanta usor/greu (5/1)	5	3
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	3
16	Riscuri de executie (5/1)	5	3
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	3
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	3
19	Executia facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	3
20	Cresterea rugozitatii da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	3	5
TOTAL		95	73

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Punctaj realizat :

- **Structuri rutiere de tip supla (asfalt) = 95 puncte.**
- Structuri rutiere de tip rigida (beton) = 73 puncte.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 105 si respectiv 21, **structurile rutiere de tip suplu (asfalt) = varianta optima**, se califica realizind **95 puncte**, fata de structurile rutiere de tip rigid (beton) = 73 puncte. **Se recomanda aplicarea scenariului 1 (structura cu asfalt).**

Avantajele imbracamintii bituminoase

- Grosimea structurii asfaltice poate fi etapizata;
- Capacitatea portanta poate creste progresiv prin investitii etapizate;
- Greselile de executie pot fi remediate usor fata de imbracamintile de beton de ciment;
- Prezinta un confort la rulare mai mare decat imbracamintile din beton de ciment (prin lipsa rosturilor);
- Se pot realiza si pe trasee ce contin si raze mici, respectiv supralargiri, fara a necesita rosturi intre calea cu curenta si calea in curba;
- Rugozitatea suprafetei poate fi sporita prin tratamente bituminoase, asigurandu-se circulatia si pentru decliviati cu valori de 7-9%.

Dezavantajele imbracamintii bituminoase



- Durata de serviciu este mai mica (numai 10-15 ani) decat a imbracamintii de beton de ciment (20-30 ani);
- La temperaturi ridicate ale mediului ambiant apar deformatii (fagase) ale carosabilului;
- Structurile rutiere asfaltice sunt atacate de produsele petroliere ce se scurg accidental pe carosabil;
- Cheltuielile de intretinere sunt mai mari decat cele necesare pentru intretinerea betonului de ciment;

Avantajele imbracamintii de beton de ciment

- Sunt mai economice decat imbracamintile asfaltice atunci cand se folosesc pentru satisfacerea traficului greu si foarte greu.
- Se recomanda a se folosi la drumuri noi, la drumuri in aliniament sau cu raze mari ce nu necesita supralargiri.
- Nu se deformeaza la temperaturi ridicate ale mediului ambiant.
- Prezinta rezistenta mare la uzura, daca se folosesc agregate atent selectionate.
- Prezinta rugozitate buna si nu este atacata de produsele petroliere (scurse accidental pe suprafata carosabila).
- Necesita cheltuieli sensibil mai mici de intretinere fata de imbracamintile asfaltice.
- Betonul nu este poluant atat in executie cat si-n exploatare.
- Culoarea deschisa a carosabilului se percepe mai bine noaptea sau pe ploaie.

Dezavantajele imbracamintii de beton de ciment

- Necesita utilaje specializate pentru executie ce trebuiesc sa fie mentinute in stare buna de functionare;
- Traficul trebuie adaptat la executie – circulatie numai pe o banda;
- Dupa turnarea dalelor carosabilul se poate reda traficului numai dupa 28 de zile, fata de cateva ore la asfalt;
- Se folosesc numai pana la declivitati de pana la 7%;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

- Rosturile transversale necesita executie atenta si intretinere corespunzatoare, iar in exploatare provoaca disconfort (socuri si zgomot);
- Nu poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta, ramforsarea ulterioara a drumului este laborioasa – costisitoare.

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

a) obținerea și amenajarea terenului;

Conform documentației întocmită de ing. Solcan Ciprian-Andrei, terenul ce urmează a fi expropriat este situat in intravilanul Municipiului Brăila – zona 2 – subzona Calea Galați – zona industrială de Est-Port, str. Independentei.

Stabilirea valorii pentru despăgubirea deținătorilor imobilelor expropriate se face ținând cont de prevederile Legii nr. 255/2010, cu modificările și completările ulterioare, privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local (art. 5 și art. 11 – alin. 7, 8 și 9).

Conform Adresei 952/10.02.2022 privind "Valorile orientative de vânzare-cumpărare a locuințelor, spațiilor comerciale, terenurilor intra și extravilane din municipiul și județul Brăila "înregistrat la Camera Notarilor Publici Galați, valoarea unui metru pătrat de teren intravilan amplasat în zona 2 a localității este de 470 lei/mp.

Tinând cont de aceste aspecte, valoarea totală de despăgubire pentru suprafața totală de 3764 mp este de 1.769.080 lei.

Valorile sunt valabile in ipoteza in care suprafata imobilelor, zonarea fiscala a localitatii si categoria lor de folosinta nu va suferi modificari pana la data efectiva a exproprierii. Orice modificare ulterioara a suprafetei, a zonarii fiscale a localitatii si a categoriei de folosinte poate genera modificari a valorilor imobilelor.



NOTĂ conform studiului înregistrat la Camera Notarilor Publici Galați

1. Dacă terenul nu are o deschidere la șosea națională se poate aplica o reducere a valorii cu 10%.
2. Pentru imobilele situate pe strada Independenței, care au infrastructură neadecvată, amplasamente deficitare și prezintă zone inundabile, se recomandă diminuarea valorii cu 25%.

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Nu este cazul.

c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

A. LUCRĂRI DE DRUMURI

În cadrul studiului de fezabilitate au fost analizate 2 (doua) variante de structuri rutiere pentru modernizarea strazii Independentei.

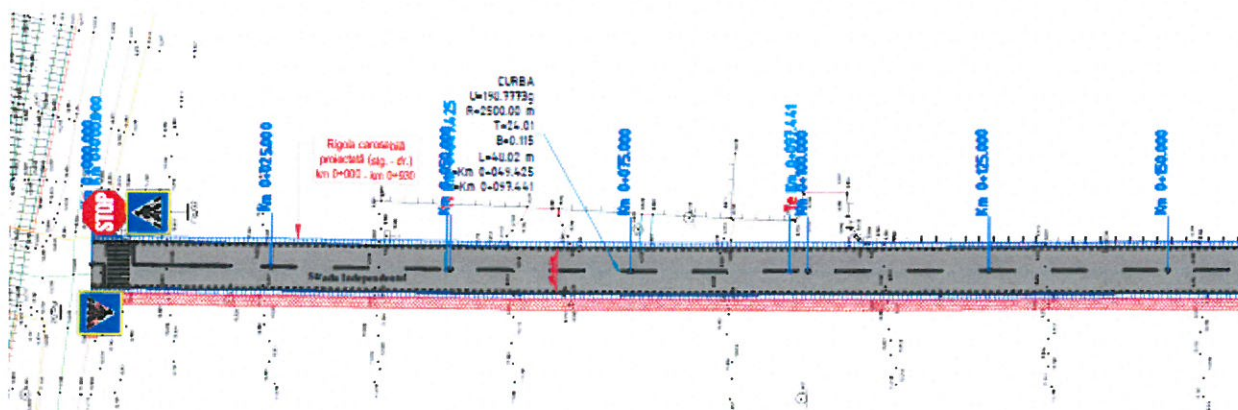
1. Traseul în plan

În plan s-a respectat tarseul strazii existente pentru a evita exproprierile sau lucrări complexe care nu și-ar justifica investiția ținând cont de clasa de importanță a drumului. Totuși de la km 0+900 până la km 1+268 strada practic nu exista, în acest moment fiind nepracticabilă. Pe acest sector de strada vor fi nevoie a se face exproprieri conform coridorului de expropriere anexat.

Traseul în plan al strazii este format dintr-o succesiune de aliniamente, racordări de tip arc de cerc, clotoidă-clotoidă și frânturi.



Traseul în plan orizontal și în plan vertical s-a proiectat în conformitate cu cerințele următoarelor STAS-uri și Normative:

- „NORMELE TEHNICE PRIVIND STABILIREA CLASEI TEHNICE A DRUMURILOR PUBLICE”, aprobate cu Ordinul MT nr. 46 din 27 ianuarie 1998;
- „NORMELE TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUIREA ȘI MODERNIZAREA DRUMURILOR”, aprobate prin Ordinul MT nr. 45 din 27 ianuarie 1998;
- STAS Nr. 863/1985 „ELEMENTE GEOMETRICE ALE TRASEELOR - Prescripții de proiectare”;



Lungimea strazii propuse a se a fi modernizată este de 1268 ml. Lucrările necesare (sumarizate) sunt următoarele:

- trotuar pietonal (dreapta) – km 0+000 – km 0+320;
- trotuar pietonal (stanga-dreapta) – km 0+320 – km 1+268;
- amenajare strada laterala (dreapta) – km 0+410;
- amenajare strada laterala (stanga) – km 0+680;
- amenajare strada laterala (dreapta) – km 0+910;
- zid de sprijin + parapet protecție (stanga-dreapta) – km 0+930 – km 0+970
- rigola carosabilă (stanga-dreapta) – km 0+000 – km 1+268

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

2. Profilul longitudinal

Linia roșie se proiectează ținând cont de grosimea sistemului rutier propus, precum și de prevederile STAS 863 și a altor normative tehnice, asigurând racordarea declivităților existente, cu respectarea declivităților excepționale în curbe.

Profilul longitudinal proiectat corespunde unei viteze de 40 Km/h.

Lungimea curbei de racordare este mai mare sau egală cu cea din STAS $1.4 \cdot V_p = 35m$.

Declivitățile longitudinale nu depășesc valorile maxime prevăzute în norme (9% pentru drumurile cu o viteză de proiectare minimă de 40 km/h).

Racordările verticale s-au propus prin intermediul curbilor concave și a curbilor convexe cu raze minime corespunzătoare prevederilor din STAS 863.

3. Profil transversal

Strada a fost proiectată în profil transversal conformitate cu prevederile MT 49/1998, STAS 863/85, STAS 2900/89, STAS 10144-1/90, STAS 10144-2/91, STAS 10144-3/91.

Profilurile transversale tip s-au proiectat astfel încât traficul rutier și pietonal să se desfășoare în condiții de siguranță.

Profilurile transversale tip au fost proiectate respectându-se factorii tehnici, economici. Pantele au fost date astfel încât să permită scurgerea apelor pentru a putea fi preluate mai departe de rigole și transportate longitudinal drumului până la evacuarea într-un emisat.

Lățimea părții carosabile a acceselor proiectate variază între 3,50 m și 6,50 m, prioritizându-se siguranța și confortul rutier și pietonal.

Elementele în profil transversal au fost stabilite conform precizărilor din „NORMELE TEHNICE PRIVIND PROIECTAREA, CONSTRUIREA ȘI MODERNIZAREA DRUMURILOR” aprobate prin Ordinul MT nr. 45 din 27 ianuarie 1998.



Deoarece strada Independentei este strada de clasa tehnica III, lățimile prevăzute în profil transversal sunt următoarele:

- platforma – 8,00 m
- parte carosabila – $2 \times 3,25 \text{ m} = 6,50 \text{ m}$;
- rigole carosabile – $2 \times 0,75 = 1,50 \text{ m}$;
- trotuare pietonale – $2 \times 1,50 \text{ m} = 3,00 \text{ m}$;

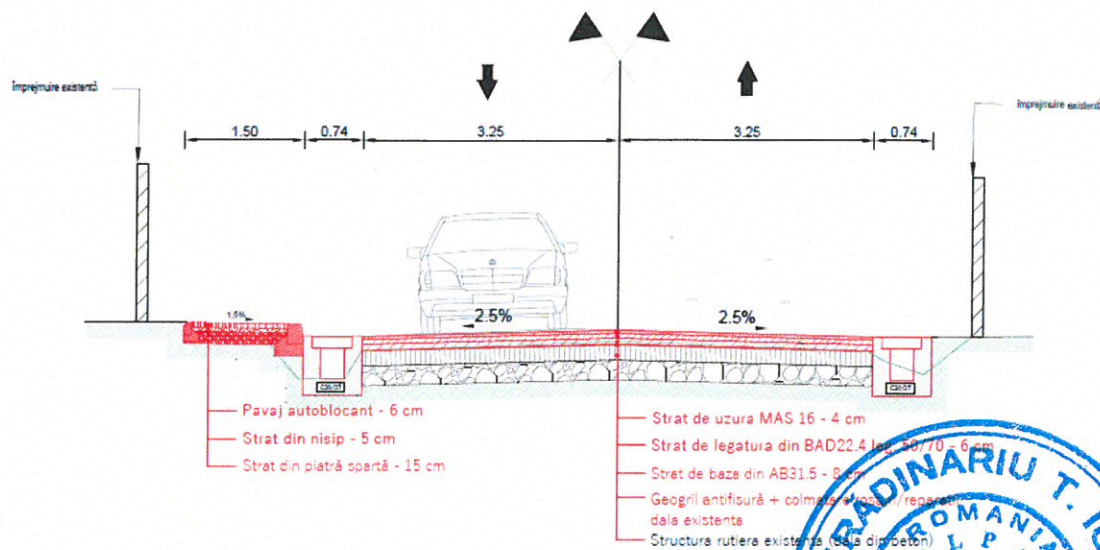
SCENARIUL 1

➤ km 0+000 – km 0+320:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);
- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Geogril antifisura
- Colmatare rosturi/reparații dala

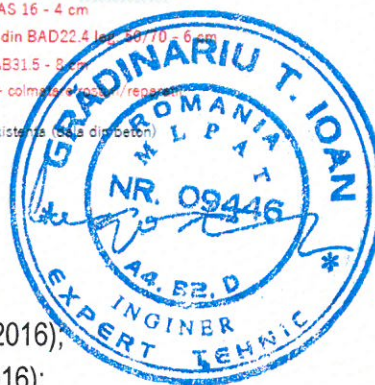
	<p align="center">S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i></p> <p>Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA</p> <p>Faza: S.F. Proiect nr: 58/2022</p>	
--	---	---

PROFIL TRANSVERSAL TIP 1
(se aplică între km 0+000 și km 0+320)

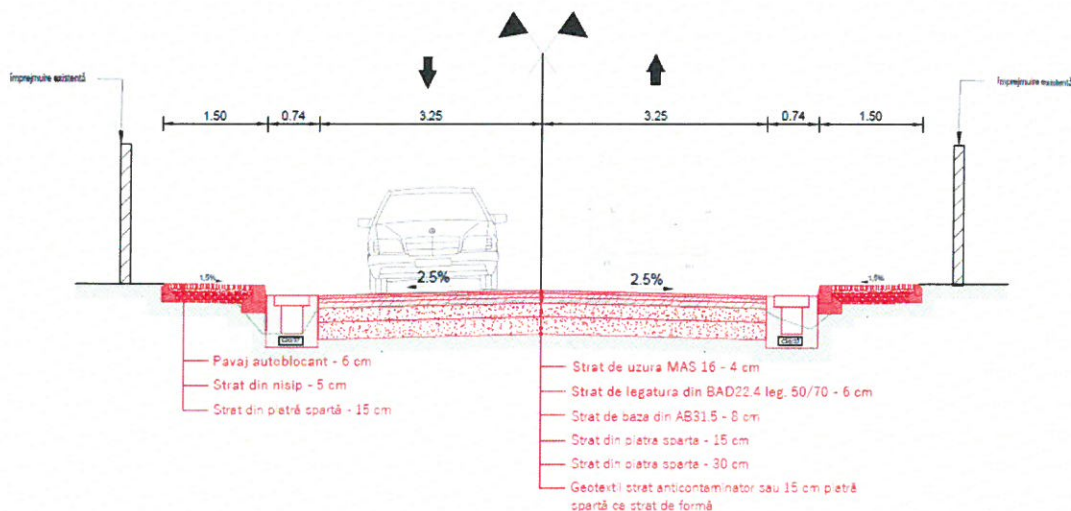




➤ km 0+320– km 1+270:

- BA16, rul 50/70 strat de uzură – 4 cm (conf. AND 605/2016);
- BAD 22,4, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- AB 31,5, leg 50/70 strat de legătură – 6 cm (conf. AND 605/2016);
- Strat din piatră spartă – 15 cm (conf. STAS 6400/84);
- Strat din piatră spartă – 30 cm (conf. STAS 6400/84);
- Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă



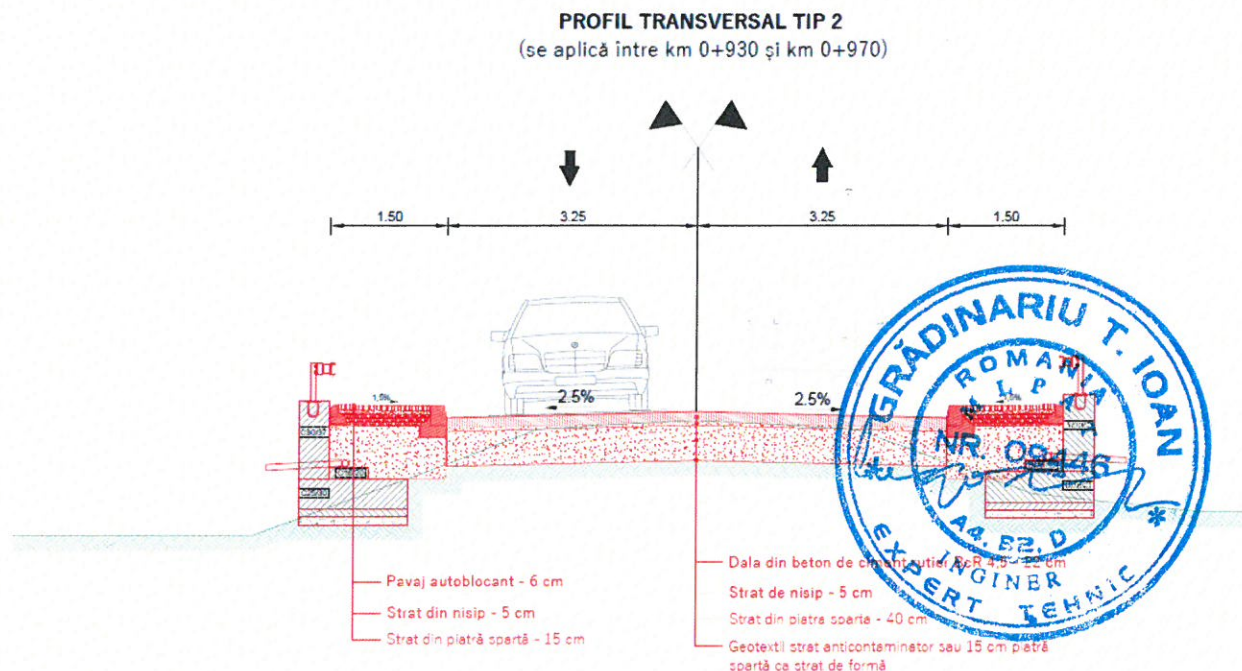
PROFIL TRANSVERSAL TIP 2
(se aplică între km 0+320 și km 0+930)
(se aplică între km 0+970 și km 1+286)



	<p align="center">S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i></p> <p>Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA</p> <p>Faza: S.F. Proiect nr: 58/2022</p>	
--	---	---

SCENARIUL 2

- 22 cm dala din beton de ciment BcR 4,5
- 5 cm strat din nisip
- 40 cm piatră spartă
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm piatră spartă ca strat de formă



Structura pentru trotuare:

- Pavele din pavaj autoblocant – 6 cm;
- Strat din nisip – 5 cm;
- Strat din piatră spartă – 15 cm (conf. STAS 6400/84);

Stratul de uzură



Îmbrăcămintea bituminoasă cilindrată, ca strat de uzură, în grosime de 4.00 cm, va fi realizată din beton asfaltic MAS16 rul 50/70.

Mixtura asfaltică preparată la cald este un material de construcție realizat printr-un proces tehnologic ce presupune încălzirea agregatelor naturale și a bitumului, malaxarea amestecului, transportul și punerea în operă, prin compactare la cald, în conformitate cu prevederile AND 605 respectiv SR EN 13108-1-2016.

Mixturile asfaltice utilizate la execuția straturilor rutiere va îndeplini condiții de calitate din normativul AND 605 și va fi stabilită în funcție de clasa tehnică a drumului și zona climatică.

Performanțele mixturilor asfaltice se studiază, se evaluează și se verifică în laboratoarele autorizate sau acreditate, acceptate de Inginer.

Tipul de mixturi asfaltice utilizate la execuția straturilor rutiere se stabilește în proiect de către Proiectant.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Stratul de legătură

Îmbrăcămintea bituminoasă cilindrată, ca strat de legătură, în grosime de 6,00 cm, va fi realizată din beton asfaltic deschis BAD 22.4 leg 50/70.

Mixtura asfaltică preparată la cald este un material de construcție realizat printr-un proces tehnologic ce presupune încălzirea agregatelor naturale și a bitumului, malaxarea amestecului, transportul și punerea în operă, prin compactare la cald, în conformitate cu prevederile AND 605 respectiv SREN 13108-1-2016.

La execuția stratului de legătură se vor utiliza mixturi asfaltice performante rezistente și durabile, ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute de normativ, în funcție de clasa tehnică a drumului.

Pentru execuția stratului de legătură se vor folosi betoane asfaltice deschise de tip BAD, conform SREN 13108-1/AC.

Stratul de bază

Stratul de bază din mixturi asfaltice intră în componența structurile rutiere, peste care se aplică îmbrăcămințile bituminoase.

Îmbrăcămintea bituminoasă cilindrată, ca strat de bază, în grosime de de 8,00 cm, va fi realizată din anrobat bituminos AB 31,5 bază 50/70.

Mixtura asfaltică preparată la cald este un material de construcție realizat printr-un proces tehnologic ce presupune încălzirea agregatelor naturale și a bitumului, malaxarea amestecului, transportul și punerea în operă, prin compactare la cald, în conformitate cu prevederile AND 605 respectiv SREN 13108-1-2016.

Mixturile asfaltice prevăzute pentru execuția stratului de bază, vor fi mixturi asfaltice performante, rezistente și durabile ale căror caracteristici vor satisface condițiile prevăzute în acest caiet de sarcini în funcție de clasa tehnică a drumului.

Pentru stratul de bază, prezentul caiet de sarcini prevede mixturi asfaltice de tip anrobat AB, conform SREN 13108-1/AC.

Stratul de fundație din piatra sparta

Stratul de fundație, în conformitate cu prevederile STAS 6400, în grosime de 15,00 cm, respectiv 30 cm va fi realizat din piatra sparta.

Grosimea statului de fundație din piatra sparta este cea din proiect.

Abaterea limită la grosime poate fi de maximum +/- 20 mm.

Verificarea grosimii se face cu ajutorul unei tije metalice gradate, cu care se străpunge stratul, la fiecare, la fiecare 200 m de strat executat.

Grosimea stratului este media măsurărilor obținute pe fiecare sector de drum prezenta recepției.

Lățimea stratului de fundație din piatra sparta este prevăzută în proiect.



Abaterile limită la lățime pot fi +/- 5 cm.

Verificarea lățimii executate se va face în dreptul profilelor transversale ale proiectului.

Panta transversală a fundației este cea a îmbrăcăminții sub care se execută, prevăzută în proiect. Denivelările admisibile sunt cu +/- 0,5 cm diferite de cele admisibile pentru îmbrăcămintea respectivă și se măsoară la fiecare 25 m distanță.

Declivitățile în profil longitudinal sunt conform proiectului.

Abaterile limită la cotele fundației din piatra sparta, față de cotele din proiect pot fi de +/-10 mm.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

Compactarea se va face cu compactori cu pneuri și cilindrul compresor cu rulouri netede, cu sau fără vibrație, respectând parametrii stabiliți până la realizarea unui grad de compactare de minim 98% din densitate în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată, conform STAS 1913-13, iar în cel puțin 95% din punctele de măsurare și de minim 95% în toate punctele de măsurare.

Condiții de compactare:

Straturile de fundație din piatra sparta trebuie compactate până la realizarea următoarelor grade de compactare, minime din densitatea în stare uscată maximă determinată prin încercarea Proctor modificată conform STAS 1913-13-83:

4. Semnalizări verticale și marcaje orizontale

S-au prevăzut indicatoare rutiere de avertizare, de reglementare, de interdicție sau restricție, de obligare, de orientare, de informare și panouri adiționale.

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi, pe console iar la intrarea, respectiv ieșirea pe și de pe strada Independenței.

Lucrările de marcaj au fost prevăzute pentru a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi, cât și pe timp de noapte, precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

5. Parapete de siguranță



Pe rampele înalte (mai mari de 3.00 m), pentru siguranța circulației, s-au prevăzut parapete metalice zincate.

Alegerea tipului de parapete s-a făcut conform "Catalogului de sisteme de protecție pentru siguranța circulației la drumuri și autostrăzi" indicativ AND 591 astfel:

- parapete metalic zincat semigreu, greu și foarte greu conform prevederi STAS 1948/1-1991 și SR EN 1317 - 1, 2, 3
- parapete metalic zincat foarte greu conform prevederi STAS 1948/1-1991 și SR EN 1317 - 1, 2, 3 în funcție de înălțimea rambleului și pe coronamentul zidurilor de sprijin indiferent că sectoarele de drum se află în aliniament sau curbă. Parapetele metalic zincat foarte greu s-a prevăzut obligatoriu pe rampele podurilor și pasajelor.

d) probe tehnologice și teste.

Nu este cazul.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

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

Scenariul 1

TOTAL GENERAL	11.278.438,59	2.125.113,20	13.402.551,79
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	8.193.842,11	1.556.830,00	9.750.672,11

Scenariul 2

TOTAL GENERAL	9.430.354,86	1.777.309,98	11.206.664,84
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	6.599.257,30	1.253.858,89	7.853.116,19

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;

Categorie de lucrari	Scenariul 1	Scenariul 2
- modernizare strada Independentei	Asfalt	Beton

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



Principalii indicatori calitativi sunt:

- creșterea calității vieții, a gradului de confort pentru populație;
- îmbunătățirea aspectului estetic;
- reducerea poluării prin praf;
- creșterea gradului de mobilitate;

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

SCENARIUL 1

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna I.	Luna II.	Luna III.	Luna IV.	Luna V.	Luna VI.	Luna VII.	Luna VIII.
1	Terasamente								
2	Lucrări scurgerea apelor								
3	Lucrări trotuare pietonale								
4	Lucrări sistem rutier								
5	Lucrări siguranța circulației								

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	



SCENARIUL II

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna I.	Luna II.	Luna III.	Luna IV.	Luna V.	Luna VI.	Luna VII.	Luna VIII.	Luna IX.	Luna X.
1	Terasamente										
2	Lucrări scurgerea apelor										
3	Lucrări trotuare pietonale										
4	Lucrări sistem rutier										
5	Lucrări siguranța circulației										



5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnic

La elaborarea documentației au fost avute în vedere prescripțiile legislației generale și a legislației de proiectare, hotărâri guvernamentale și ordonanțe după cum urmează:

- legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- legea 50/1991 – privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
- legea 125/1996 – privind modificarea și completarea Legii 50/1991;
- legea 137 /1995 – privind protecția mediului.
- HGR 112/1993 – privind componența, organizarea și funcționarea consiliului de avizare lucrări publice de interes național și locuințe sociale.
- HGR 51/1992 republicată în 1996 privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor.
- Ordin MLPAT 91/1991 pentru aprobarea formularelor, a procedurii de autorizare și a conținutului documentațiilor prevăzute de legea 50/1991.
- Ordin MAPPM 125/1996 pentru aprobarea procedurii de reglementare a activităților economice și sociale cu impact asupra mediului înconjurător
- HGR 525 / 1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism
- HGR 925 / 1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- Ordin MLPAT 77/N/1996 – privind aprobarea îndrumătorului pentru aplicarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor;
- HGR 273/1994-privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- HGR 261/1994 pentru aprobarea regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții, Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcției, Regulamentului privind urmărirea comportării în exploatare, intervenție în timp și post utilizare a construcțiilor.
- Ordonanța 60/2001 – privind achizițiile publice;
- HG 461/2001 pentru aprobarea normelor de aplicare a OG 60/2001 ;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

- Ordin MF 1013/873 – privind aprobarea structurii, conținutului și modului de utilizare a documentației standard pentru elaborarea și prezentarea ofertei pentru achiziția publică de servicii;
- Legea 106/1996 – privind protecția civilă;
- H.G. nr. 907/2016, privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice;
- Legea nr. 98/2016, privind achizițiile publice;
- Regulamentul privind controlul de stat al calitatii in constructii, aprobat prin HG nr. 272/1994;
- H.G. 766/1997 – pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor rutiere suple si semirigide (metoda analitica) – indicativ PD 177 – 2001;
- Normativ pentru dimensionarea straturilor bituminoase de ranforsare a sistemelor rutiere suple si semirigide, indicativ AND 550 -1999;
- Normativ privind alcatuirea structurilor rutiere rigide si suple pentru strazi, indicativ NP 116/2004;
- Ordinul M.T. nr. 1296/2017, "Norme tehnice privind proiectarea, construirea si reabilitarea drumurilor";
- Ordinul M.T. nr. 49/1998 "Norme tehnice privind proiectarea, si realizarea strazilor in localitatile urbane";
- NP 074/2014 Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;
- Normativ AND, indicativ 605-2016, privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice privind proiectarea,prepararea si punerea in opera.
- SR EN ISO 14688-2:2005 "Cercetari si incercari geotehnice. Identificarea si clasificarea pamanturilor. Partea 2. Principiu pentru o clasificare;
- STAS 1709/1-90 "Actiunea fenomenului de inghet – dezghet de lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul";
- STAS 1709/2-90 "Actiunea fenomenului de inghet – dezghet in lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet – dezghet. Prescriptii de calcul"
- SR EN 12620:2008 - "Lucrari de drumuri. Agregate naturale de balastiera";
- SR EN 13242:2008 "Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare in inginerie civila si in constructii de drumuri ";
- STAS 10144/1-6 / 90, "Proiectarea strazilor";
- Norme generale de protectia muncii – Ministerul Muncii si Protectiei Sociale 2002;
- Legea Nr. 319 din 14 iulie 2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca;
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la proiectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor aprobate prin Decret nr. 290/1997;
- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor, aprobate prin ordin comun M.I. – M.L.P.A.T. nr. 381/1219/M.C./03.03.1994;
- P118/1999 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului;
- STAS 12604/87 (conflict SR EN 61140:2002, SR HD 63751:2004) Protectia impotriva electrocutarii. Prescriptii generale;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

- STAS 12604/5/90 Protecția împotriva electrocutării prin atingere indirectă, instalații electrice fixe. Prescripții de proiectare, execuție și verificare. Documentația de fundamentare privind traficul;
- Normativ ind. C242/1993 – elaborarea studiilor de circulație pentru localități și teritoriul de influență;
- Instrucțiuni tehnice ind. C243/1993 – măsurători, recensăminte și anchete de circulație în localități și teritoriul de influență;
- Normativ AND nr. 584/2012 – Normativ pentru determinarea traficului de calcul pentru proiectarea drumurilor din punct de vedere al capacității portante și al capacității de circulație;
- STAS 7348-2002 – Echivalarea vehiculelor pentru determinarea capacității de circulație

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau în fonduri de la bugetul local.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

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

Certificatul de urbanism cu nr. 230 din 17.02.2022 emis de către Primăria Municipiului Braila.

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

- Alimentare cu apă și canalizare (Compania De Utilități Publice "Dunarea");
- Gaze Naturale (Distrigaz Sud-Rețele);
- Telefonizare (Telekom Romania);
- Alimentare cu energie electrică (D.E.E.R. – Sucursala Braila);
- Salubritate (S.U.P.A.G.L. Braila);
- Inspectoratul Județean de Poliție;
- A.P.M. Braila



7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL BRĂILA

Str. Piața Independenței nr. 1, Brăila, 810210 România,

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI"		
	Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

tel. 0239.694.947, fax. 0239.692.394,
pmb@pmbr.ro, www.primariabraila.ro

Acesta va fi direct responsabil pentru implementarea proiectului, de realizarea obiectivelor stabilite în cadrul proiectului și atingerea rezultatelor așteptate.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata de implementare maximă a obiectivului de investiții este de 16 luni și este influențată de posibilitatea finanțării acestuia.

Durata de execuție a obiectivului de investiții este de 8-10 luni funcție de scenariul ales.



Denumire activitate	Graficul de implementare a investiției (luni)									
	I	IV	V	VIII	X	XI	XII	XV	XVII	XX
Procedura achiziție Execuție lucrări + Proiectare tehnică										
Elaborare Proiect Tehnic + D.T.A.C.										
Obținere autorizație de construire										
Execuție lucrări și asistență tehnică										

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Instrucțiuni privind exploatarea și întreținerea obiectivului de investiții

După recepția preliminară pentru a mări durata de funcționare a trotuarelor și se vor lua următoarele măsuri:

- › constatarea la începutul fiecărei primăveri sau după fiecare ploaie cu caracter torențial a stării tehnice a secțiunii de scurgere a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei din zona drumului și efectuarea lucrărilor de întreținere care s-ar impune;
- › întreținerea santurilor prin înlăturarea depunerilor, degajarea taluzurilor de crengi, arbori sau bolovani desprinși de pe taluzuri și care ar putea împiedica scurgerea normală a apelor;
Reguli ce se vor aplica în timpul exploatării și-n cadrul lucrărilor de întreținere
- › prevederea semnalizării rutiere pentru asigurarea condițiilor de securitate a circulației în concordanță cu condițiile de trafic și clasa de încărcare ;
- › stabilirea celei mai bune soluții, rațională de intervenție, permanentă și nu „temporară” pentru remedierea deteriorărilor sau defectărilor aparute dacă e cazul;
- › lucrările de întreținere sau eventualele reparații se execută de către antreprenor pe baza unui dosar de reparații însoțit de justificările necesare și viza proiectului întocmit de proiectantul lucrării sau instituția autorizată solicitată de beneficiar în conformitate cu normativul AND 522-94.

	<p align="center">S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i></p> <p>Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA</p> <p>Faza: S.F.</p>	
	<p>Proiect nr: 58/2022</p>	

- › Toate lucrarile de intretinere cad in sarcina beneficiarului drumului;

7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

- › conducerea instituției formulează politica de asigurare a calității și obiectivele în conformitate cu necesitatea de a atinge obiectivele propuse prin acest proiect;
- › implicarea tuturor membrilor administratiei publice locale;
- › abordarea sistemului calității ca proces pe mai multe nivele și stabilirea responsabilităților în funcție de nivel. Stabilirea activităților și identificarea interacțiunilor complexe;
- › abordarea sistemului calității ca proces managerial. Analiza periodică a situației implementării sistemului prin sondaje, rapoarte, ședințe și alte acțiuni din care să rezulte situația îndeplinirii obiectivelor;
- › îmbunătățirea continuă ca obiectiv permanent;
- › evaluarea internă și evaluarea externă;
- › fundamentarea deciziilor pe baza de fapte, analize și informații complete;
- › relația reciproc avantajoasă cu beneficiarii obiectivului de investitii;
- › transparența informațiilor.

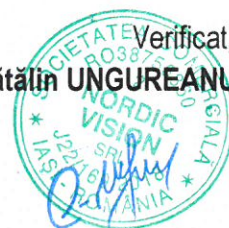
8. CONCLUZII SI RECOMANDARI



- **S-a stabilit categoria de importantă conform hotărârii HG 261 / 1994;**
- Colectarea si evacuarea apelor provenite din precipitatii se va face prin rigole carosabile conform STAS 10796/1/1997 si STAS 10796/2/1979;
- Pentru imbunatatirea sigurantei circulatiei este necesar sa se monteze indicatoare rutiere si marcaje longitudinale aplicate pe straturile de imbracaminte asfaltica conform STAS 1848 - 1,2,3/20011 si 1848 - 7/2015;
- Întrucat terenul necesar modernizarii strazii nu se afla in totalitate in proprietatea UAT Braila, din totalul necesar amenajării, o suprafata de teren este proprietate privata, apare necesitatea exproprierii proprietarilor acestui teren.

Întocmit,
Ing. Alin ROMANIUC



Verificat,
Ing. Cătălin UNGUREANU



	S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"		
	Proiect: "MODERNIZARE STRADA INDEPENDENȚEI ÎNTRE VADUL GHECETULUI ȘI VADUL RIZERIEI" Beneficiar: MUNICIPIUL BRĂILA		
	Faza: S.F.	Proiect nr: 58/2022	

B. PIESE DESENATE