



TITLU PROIECT:

"MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROŞANI, JUD.
Hunedoara"

BENEFICIAR

DADPP PETROŞANI

Adresă: B-dul. 1 Decembrie 1918 nr. 93, Petroşani
tel: 0254/54.12.20
email: dadpp@primariapetrosani.ro

FAZA DE PROIECTARE:

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

PROIECTANT

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

Adresă: Șos. Moara de Foc nr. 15, Iași
email: office@nordicvision.ro



S.C. NORDIC VISION S.R.L.
"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



FOAIE DE CAPĂT

DENUMIRE PROIECT

"MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL
PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA"

BENEFICIAR

DADPP PETROȘANI

Adresă: B-dul. 1 Decembrie 1918 nr. 93, Petroșani

tel: 0254/54.12.20

email: dadpp@primariapetrosani.ro

AMPLASAMENT

Strada Tăbăcari, mun. Petrosani

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

471/2022

FAZA DE PROIECTARE

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE
(D.A.L.I.)

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE a lucrărilor de intervenții

(conform H.G.907/2016)

CUPRINS:

A. PIESE SCRISE	9
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	9
1.1. <i>Denumirea obiectivului de investiții</i>	9
1.2. <i>Ordonator principal de credite/investitor</i>	9
1.4. <i>Beneficiarul investiției</i>	9
1.5. <i>Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție</i>	9
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII.....	10
2.1. <i>Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare</i>	10
2.2. <i>Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor</i>	10
2.3. <i>Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice</i>	11
3. DESCRIEREA CONSTRUCȚIEI EXISTENTE	12
3.1. <i>Particularități ale amplasamentului</i>	12
a) <i>descrierea amplasamentului</i>	12
b) <i>relatii cu zone învecinate</i>	12
c) <i>datele seismice și climatice;</i>	12
d) <i>studii de teren:</i>	12
(i) <i>studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;</i>	15
(ii) <i>studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrogeotehnice, hidrogeoteknico, după caz;</i>	15
e) <i>situată utilităților tehnico-edilitare existente;</i>	16
f) <i>analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;</i>	16
g) <i>informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.....</i>	17
3.2. <i>Regimul juridic</i>	17
a) <i>natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servitui, drept de preempțiune;</i> 17	17
b) <i>destinația construcției existente:</i>	17
c) <i>includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz; ...</i> 17	17
d) <i>informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.</i>	17
3.3. <i>Caracteristici tehnice și parametri specifici:</i>	17
a) <i>categoria și clasa de importanță</i>	17



b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;	19
c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;	19
d) suprafața construită;.....	19
e) suprafața construită desfășurată;.....	20
f) valoarea de inventar;.....	20
g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.	20
3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic	20
3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.	20
3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.....	21
4. CONCLUZIILE EXPERTIZEI TEHNICE ȘI, DUPĂ CAZ, ALE AUDITULUI ENERGETIC, CONCLUZIILE STUDIILOR DE DIAGNOSTICARE	21
a) clasa de risc seismic;	21
b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;	21
c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic.....	22
d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea functionării conform cerințelor și conform exigentelor de calitate.....	22
5. IDENTIFICAREA SCENARIILOR/OPTIUNILOR TEHNICO-ECONOMICE (MINIMUM DOUĂ) ȘI ANALIZA DETALIATĂ A ACESTORA.....	23
5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:.....	23
a) descrierea principalelor lucrări de intervenție	23
b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă;	29
c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;	30
d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;.....	30
e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.....	30
5.2. Necessarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare	30
5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale	31
5.4. Costurile estimative ale investiției:.....	31
5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:.....	31
a) impactul social și cultural;	31
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;.....	32



c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.....	32
5.6. Analiza finanțieră și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:	38
a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;	38
b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv programe pe termen mediu și lung;	39
c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară	39
d) analiza economică; analiza cost-eficacitate	42
e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.....	42
6. SCENARIUL/OPTIUNE TEHNICO-ECONOMIC(Ă) OPTIM(Ă), RECOMANDAT(Ă)	45
6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, finanțier, al sostenibilității și riscurilor.....	45
6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)	47
6.3. Principalii indicatori tehnico-economiți aferenți investiției:	48
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general.....	48
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;	50
c) indicatori financiari, socioeconomiți, de impact, de rezultat/operare, stabilități în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	50
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.....	50
6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformitatea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punct de vedere al asigurării tuturor cerintelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice.....	51
6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite....	51
7. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME.....	52
7.1. Certificatul de urbanism.....	52
7.2. Studiu topografic.....	52
7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	52
7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacitații existente.....	52
7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică.....	52
7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum	52
a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;.....	52

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;	52
c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;	52
d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;	52
e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.....	52
B. PIESE DESENATE	52
D1.Plan de încadrare în zonă,	scara %
D2.Plan de situație,	scara 1:500;
D3.Profil longitudinal,	scara 1:100/1:1000;
D4.Profiului transversale tip,	scara 1:50



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



LISTA ȘI SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Nume	Funcția	Semnătura
NORDIC VISION S.R.L. Adresa: Iași, Șos. Moara de Foc nr. 15, clădirea Autocenter, birou 7B 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 PLOŞTINARU	Specialitate Drumuri	
Ing. Paul ANTOCHI	Specialitate Hidrotehnică	
Ing. Mihai CIOBÎCĂ	Specialitate Geologie	



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



A. PIESE SCRISE

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	Project nr: 471/2022	

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MUNICIPIUL PETROȘANI

Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 93, Petroșani

tel: (004) 0254 541 220

email: primarie@primariapetrosani.ro

Reprezentant legal: Primar – Florin Tiberiu Iacob Ridzi

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Direcția Administrarea Domeniului Public și Privat Petroșani

B-dul. 1 Decembrie 1918 nr. 93, Petroșani

tel: 0254/54.12.20

email: dadpp@primariapetrosani.ro

1.4. Beneficiarul investiției

MUNICIPIUL PETROȘANI

Str. 1 Decembrie 1918, Nr. 93, Petroșani

tel: (004) 0254 541 220

email: primarie@primariapetrosani.ro

1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție

S.C. NORDIC VISION S.R.L. IAȘI

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. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TABACARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Faza: D.A.L.I. Proiect nr: 471/2022		

2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții

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

În prezent, anumite strazi din municipiul Petrosani nu sunt modernizate. Acestea sunt la nivel de balast/piatra sparta fapt ce genereaza disconfort cetatenilor si nu prezinta siguranta in exploatare. Una din strazile aflate in situatia de mai sus este si strada Tabacari.

Organizațiile internaționale pun în evidență necesitatea luării în considerare, cu o mai mare însemnatate a eficienței ecologice și sociale a rețelei de instalații de transport, la proiectarea acesteia înaintând ca principii fundamentale de apreciere a eficienței investiției în drum următoarele:

- perfectarea criteriilor tehnice și realizarea lesnicioasă;
- performanțe ergonomice și siguranță în exploatare;
- respectul și protecția mediului înconjurător;
- eficiență economică și rentabilitate;
- considerații sociale în dezvoltarea regională, în evoluția culturală a diferitelor comunități.

2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor

Pentru asigurarea cadrului de dezvoltare economico-social, municipiul Petrosani prin D.A.D.P.P. Petroșani a hotarat sa modernizeze strada Tabacari.

La inspecția de vizualizare s-a constatat degradări, datorate: **traficului, acțiunii fenomenului de îngheț – dezgheț asupra straturilor asfaltice..**

✓ **degradări structurale :**

- degradări datorate oboselii structurale;
- faianțări;
- fisuri și crăpături;
- plombări;
- gropi care afectează structura rutieră;

✓ **degradări de suprafață;**

- degradări de margine;
- fisuri și crăpături transversale;
- gropi.

Din punct de vedere al stării tehnice, parcarea la care se referă acest proiect se prezintă astfel :

- nu are capacitate portantă corespunzătoare pentru preluarea unui trafic rutier care crește odată cu trecerea timpului;
- apa stagnează pe partea carosabilă;
- există numeroase denivelări și gropi;
- gurile de scurgere existente sunt colmatate;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TABACARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

- geometria transversală și pantele longitudinale nu pot asigura scurgerea apelor;
- siguranța circulației este periclitată de o geometrie neamenajată și de lipsa semnalizării rutiere;

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul principal al proiectului îl reprezintă îmbunătățirea condițiilor de viață al locuitorilor din zona prin modernizarea căii de comunicare terestră, precum și colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Prin realizarea acestei investiții publice se vor atinge urmatoarele obiective:

- principiului gradului de acoperire a populației deservite – prin implementarea proiectului vor fi deserviți locuitori ai zonei;
- principiul conectivitatii în vederea asigurării legăturii cu principalele cai auto, pietonale cat și cu alte cai de transport;
- creșterea siguranței circulației autoturismelor și circulației pietonale;
- creșterea confortului;
- reducerea semnificativa a cantității de praf din aer;
- reducerea cantității de zgomot și de vibrații;
- asigurarea conexiunii cu rețeaua principală de străzi a municipiului
- reducerea noxelor poluante și a prafului;
- crearea de noi locuri de parcare necesare;
- îmbunătățirea capacitatei portante.

Prin modernizarea străzii se realizează și obiectivele operationale ale Strategiei de Dezvoltare a Municipiului Petrosani:

- Îmbunatâtirea infrastructurii fizice de bază în municipiu;
- Îmbunatâtirea accesului la servicii de bază pentru populația urbană;
- Creșterea numărului de obiective în vederea dezvoltării durabile.

Obiectivele specifice sunt atinse prin implementarea proiectului privind amenajarea parcări și reabilitarea accesului aferent, ceea ce duce la următoarele beneficii:

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



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TABĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



3. Descrierea construcției existente

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) descrierea amplasamentului

Strada Tabacari se afla in municipiul Petrosani, cu acces direct in si din DN7 (strada Maleia).

b) relații cu zone învecinate

Petroșani este un municipiu în județul Hunedoara, Transilvania, România, format din localitățile componente Dâlja Mare, Dâlja Mică, Peștera, Petroșani (reședința) și Slătinioara.

Municipiul Petrosani se afla la limita județului Hunedoara cu județul Gorj si este traversat de drumul european E 79.

c) datele seismice și climatice;

RELIEF: Relieful județului Hunedoara cuprinde unități de relief distințe, între acestea regiunile muntoase ocupând o pondere majoritară. Depresiunile intramontane și colinare, zonele depresionare și defileurile, completează structura reliefului din cuprinsul județului.

Munții. Regiunile muntoase constituie relieful cel mai vechi și fragmentat, dar extrem de variat sub aspect geomorfologic. Carpaților Meridionali le aparțin masivele înalte și mijlocii din sudul și sud-estul județului, în timp ce Carpații Occidentali, cuprind masivele mici și mijlocii din vest și nord. Din punct de vedere al treptelor de altitudine, etajul montan este compus din subetajele alpin (zone întinse din Munții Retezat, Godeanu, Parâng și parțial Tarcu) și cel de pădure (zonele medii și joase din Munții Retezat, Godeanu, Tarcu, Parâng, aşa-numitul Podiș dacic din Munții Șureanu, Poiana Ruscă, Metaliferi și Masivul Găina. Județul Hunedoara dispune și de un relief carstic diversificat (endocarst și exocarst), marea majoritate a acestor forme dezvoltându-se în roci calcaroase, exceptie făcând aşa-numitul pseudocarst (forme carstice dezvoltate în alte roci decât cele calcaroase: gresii, gipsuri, tufuri, sare etc.).

Masivul Godeanu (Gugu) este cuprins cu o suprafață restrânsă pe teritoriul județului. Acest sector al masivului Godeanu este dominat de structuri magmatice și cristaline de vîrstă jurasică. Una dintre caracteristicile masivului este reprezentată de întinse suprafete de eroziune (nivelare), între care cea superioară (Borăscu), netedă ca un podiș, este individualizată în jurul altitudinii de 2000 m. Acest aspect, completat de faptul că acest masiv este alcătuit din roci mai puțin gelive, a motivat apariția unui ansamblu bogat de forme glaciare (văi, circuri etc.).

Munții Tarcu, sunt alcătuși din structuri sedimentare și magmatice și ocupă o suprafață extrem de restrânsă pe teritoriul județului, prin versantul care coboară spre Poarta de Fier a Transilvaniei.

Munții Vâlcău, situați între munții Godeanu până la defileul Jiului, sunt alcătuși în principal din roci cristaline și magmatice. Acest masiv muntos este unul cu înălțimi medii și prezintă o culme largă, exceptie făcând depresiunea Petroșani, unde există o serie de culmi scurte și versante abrupte.

Munții Retezat, se află în întregime pe teritoriul județului, și sunt delimitați de văile Râului Mare și Jiului, Munții Șureanu și depresiunea Hațegului. Structural, acest masiv muntos este alcătuit din șisturi cristaline, granituri, granodiorite, gnais și subordonat calcare. Acest masiv concentrează în zona centrală, între 2200 și

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Project nr: 471/2022		

1400-1300 m, cele mai complexe forme glaciare (custuri, văi glaciare, praguri, lacuri, morene etc.), din Carpații Meridionali.

CLIMATOLOGIE: Din punct de vedere al unităților climatice, județul Hunedoara este caracterizat de un climat de munte (cu 8 luni reci și umede și 4 luni temperate în zonele înalte și cu 5 luni reci și umede și 7 luni temperate la altitudini mijlocii) și de un climat continental moderat de deal, în restul teritoriului (cu 4 luni reci și umede și 8 luni temperate), cu excepția văii Mureșului și depresiunea Hațegului. Aceste complexe condiții climatice sunt determinate de varietatea reliefului (etajare, compartimentarea și fragmentarea lui, orientarea față de punctele cardinale). Iernile sunt relativ umede, în timp ce verile sunt însorite, cu un regim pluviometric echilibrat.

În ceea ce privește circulația generală a atmosferei, vremea relativ călduroasă și umedă iarna și ușor instabilă iarna, este generată de circulația dinspre vest, ce are și ușoare influențe maritime. Circulația dinspre nord-vest și nord evidențiază ierni reci, răcoroase și veri instabile. În regiunile centrale și nordice ale județului, circulația maselor de aer se face predominant din sector vestic, în timp ce aspectele de föhn sunt tipice versanților estici ai Munților Metaliferi.

Temperaturile medii anuale (+100 C lunca Mureșului, - 20 C Munții Retezat și Parâng), conduc la un contrast termic teritorial de 120 C, extremele fiind regăsite în zonele montane propriu-zise (- 20 C și - 60 C) și în sectorul Mureșului, aval de Deva (circa 100 C). Temperatura medie în depresiuni este influențată de mai mulți factori, între care amintim poziția intramontană, gradul de deschidere, circulația maselor de aer).

Mediile lunii iunie sunt influențate de aceleași diferențe specifice fiecărei forme de relief, în general aceste temperaturi cuprind valori între 6 0C și -200 C. În centrul județului se înregistrează cele mai mari temperaturi medii, aceste valori scăzând treptat, în depresiunile mari (Hațeg, Brad, Petroșani), atingându-se medii de 16-180 C. De remarcat faptul că munții situați la nord de Mureș (Zarand, Găina, Metaliferi), precum și Munții Poiana Ruscă ating medii de 140 C. Mediile lunii ianuarie au valori cuprinse între - 10 C - 100 C, înregistrate în lungul Mureșului și al Crișului Alb, respectiv în Retezat și Parâng, contrastul termic de 90 C anual, fiind apropiat de cel anual. Amplitudinea termică medie este de circa 20-210 C în zona centrală depresionară și de - 70 C pentru regiunile montane înalte. Primele înghețuri se petrec în jurul datei de 20 septembrie iar cele mai târzii la sfârșitul lunii mai. În munții înalți (Godeanu, Tarcu, Parâng, Șureanu), zăpada cade în medie 80 de zile pe an și se menține circa 160 de zile, în timp ce pe culoarul Mureșului, se înregistrează circa 20-25 zile cu ninsoare.

Vântul predominant în județul Hunedoara suflă în timpul iernii pe direcția VNV iar în timpul verii pe direcția ESE, și prezintă o serie de diferențieri, datorate particularităților reliefului. Procentual, frecvența vânturilor vestice este de circa 14-15%, iar a celor din NV și nord este de 12-14%.

Adancimea maxima de inghet este de 80 - 90 cm conform STAS 6054/77 privind "Zonarea teritoriului României după adancimea de inghet – adancimi maxime de inghet", prezentate în harta de mai jos:



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT

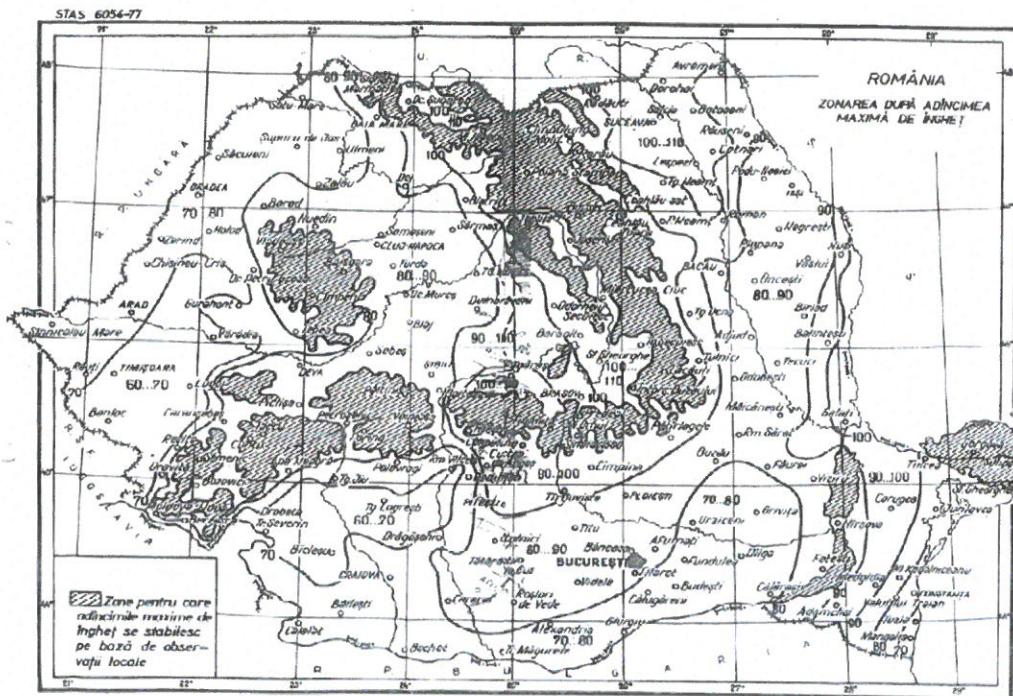
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

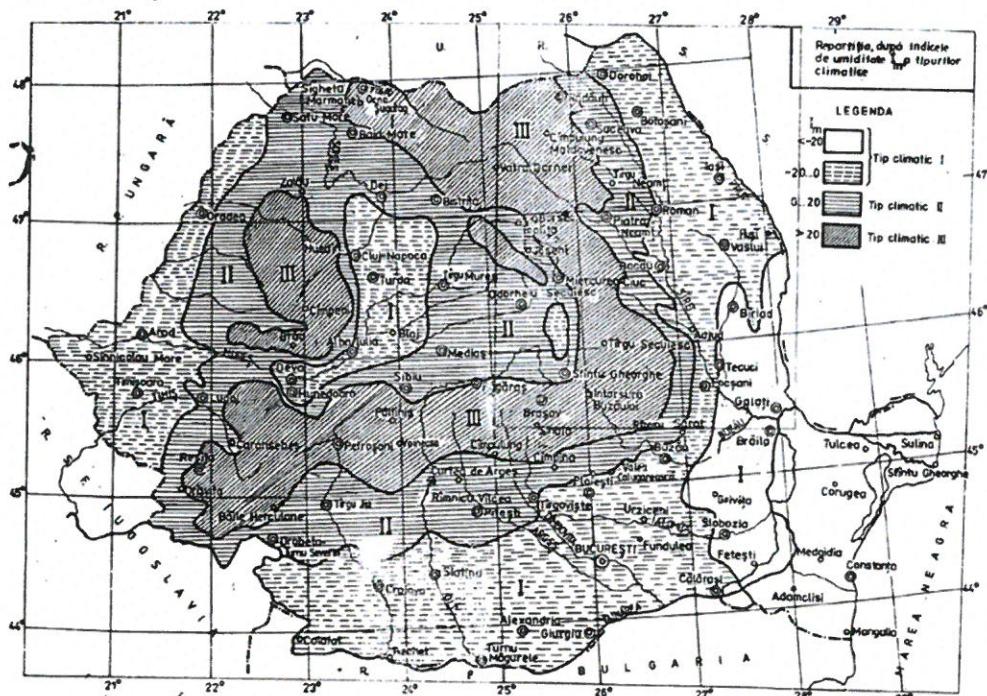
Proiect nr: 471/2022



NORDIC VISION



Tipul climatic după repartitia indicelui de umiditate Thorontwhite, conform STAS 1709-1/90 este II cu $Im=0\ldots20$, regim hidrologic 2b.



Conform CR1-1-3-2005 incarcarea din zapada pe sol este $Sz=2.0$ KN/m² avand intervalul de recuperare IMR=50 ani.



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

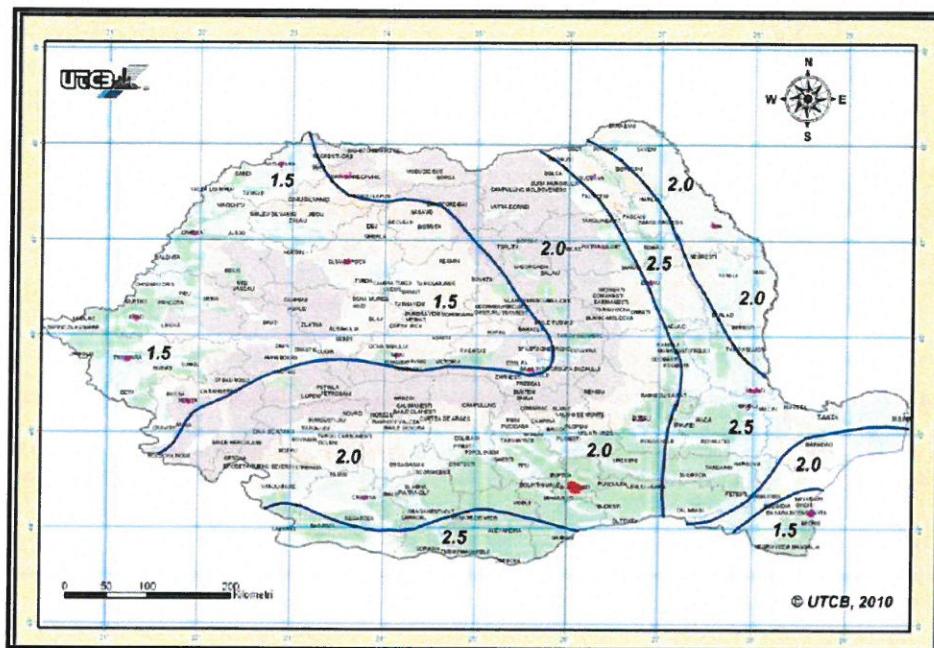
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



d) studii de teren:

(i) **studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;**

Pentru determinarea stratului de umpluturi și sol vegetal, studierea stratificației nivelului apei subterane au fost efectuate încercări de penetrare dinamică medie (DPM) cu penetrometrul dinamic PAGANI DPM 20-30 (echipament conform standardului EN ISO 22476-2), cu ajutorul căruia s-au obținut date *în situ* „*în situ*” și s-au executat foraje geotehnice din care s-au prelevat probe ale căror caracteristici s-au determinat în cadrul laboratorului autorizat S.C. MALG PROIECT SRL SUCCEAVA.

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 prospectiunilor este reprezentată în planul de situație anexat iar rezultatele determinărilor au fost interpretate cu ajutorul soft-ului specializat Dynamic Probing (GEOSTRU SOFTWARE SRL), și sunt centralizate pe fișele încercărilor de penetrare dinamică.

(ii) **studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;**

- **Studiu topografic:**
 - baza pentru realizarea proiectului s-a întocmit un plan topografic vizat de OCPI (anexat);
 - baza topografică a lucrării, este constituită din ridicări topografice realizate în sistemul STEREO 70. Terenul pe care este amplasata lucrarea aparține domeniului public.
- **Studiu geotehnic:**
 - prezentul studiu geotehnic s-a întocmit în conform recomandărilor "Normativ privind documentația geotehnică pentru construcții NP 074/2014 și a tuturor STAS-urilor în vigoare, privind cercetarea

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
	Project nr: 471/2022	

geotehnica si determinarea caracteristicilor fizico-mecanice a terenurilor cercetate pe baza incercarilor de laborator.

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

Pe traseul analizat exista retele de alimentare cu energie electrica si retea de alimentare cu apa, retea de canalizare si retea de gaze.

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

Proiectul este adaptat normelor tehnologice si masurilor recomandate de Uniunea Europeana si legislatia nationala.

De asemenea au fost analizate si estimate riscurile de natura financiara, de administrare si management generate de proiect. Se considera ca acestea sunt reduse ca pondere. Beneficiarul obiectivului investitional, prezinta o capacitate de management si de implementare a proiectului corespunzatoare cu cerintele actuale.

Riscurile de natura financiara si politice dar si cele referitoare la forta majora au fost evaluate in cadrul estimarii costurilor investitionale. In interiorul Devizului General estimativ pentru acestea s-a prevazut o valoare procentuala de 20% din costul direct de investitie. In acest mod sunt asigurate conditiile normale de desfasurare a urmatoarelor faze de proiectare si mai ales de executie.

Riscurile asociate proiectului se pot clasifica astfel:

Tehnice:

- Proasta executie a lucrarii.
- Lipsa unei supervizari bune a desfasurarii lucrarii.
- Aparitia calamitatilor.

Financiare:

- Neaprobaarea finantarii.
- Intarzierea platilor.

Legale:

- Nerespectarea procedurilor legale de contractare a firmei pentru executia lucrarii.
- Nerespectarea legislatiei in vigoare pe perioada executiei.

Institutionale:

- Lipsa colaborarii institutionale .
- Lipsa capacitatii unei bune gestionari a resurselor umane si materiale.
- Riscurile legate de realizarea proiectului care pot aparea pot fi de natura interna si externa.
- Interna – pot fi elemente tehnice legate de indeplinirea realista a obiectivelor si care se pot minimiza printr-o proiectare si planificare riguroasa a activitatilor.

Possible vulnerabilitati care pot apare pe amplasamentul investitiei sunt si cele aparute in timpul ploilor torrentiale, si au ca urmari acumulari bruste de apa la suprafata carosabilului.



S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI
Faza: D.A.L.I. Proiect nr: 471/2022



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

Obiectivele nu sunt în lista monumentelor istorice de arhitectură și nici în zona de protecție a monumentelor istorice sau siturilor arheologice.

Pe amplasamentul studiat nu se regăsesc situri arheologice și nici în zonele învecinate.

Nu există zone protejate pe amplasamentele studiate și nici condiționari specifice impuse de zonele protejate.

3.2. Regimul juridic

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituchi, drept de preempiu;

Zona studiată face parte din domeniul public, aflându-se în administrarea Municipiului Petroșani.

b) destinația construcției existente;

Destinatia stabilita conform Planului Urbanistic General este cea de cale de comunicație rutieră.

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

Obiectivul investiției nu se află în lista monumentelor istorice de arhitectură, arii naturale protejate și nici în zona siturilor arheologice sau zona de protecție a acestora.

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

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C” - lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995 .

Categoria de importanță a construcției este C (stabilită conform Anexei 1)

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.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Project nr: 471/2022		

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 mediu, punctaj 2;

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 apreciabil, punctaj 4;

p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate nivel apreciabil, punctaj 4;

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 (existentă)

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

p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;

p(ii) – măsura în care performanțele alcăturilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;

p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

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

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

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 ridicat, punctaj 6;



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,
JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia – nivel mediu, punctaj 2;

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	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
	14 (6<14<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 – lucrări de importanță normală.

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 accesoriiile necesare (trotuare, borne, paraje, parapet, marcaje, semne de circulatie).

Subclasa 1.3.7.2. - cu imbracaminte din beton asfaltic pe fundatie supla

Conform acestei incadrari, conform Catalog nr. 30/11/2004 privind Clasificarea si duratele normale de functionare a mijloacelor fixe este de 20 – 30 ani.

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „C” conf. HG 766/97;

- clasa de importanță : a - III - a conf P100-1/2013;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

Nu este cazul.

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

Se estimeaza ca durata de realizare a investitiei este de 4 luni.

d) suprafața construită;

Suprafata totala a zonei analizate este de aproximativ – 1.110 mp;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

e) suprafață construită desfășurată;

Carosabil – 665 mp;

Accese proprietati + statii de incrucisare – 445 mp;

f) valoarea de inventar;

Conform documente atasate.

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

Nu este cazul.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic

În prezent starea tehnica a tronsonului este in general necorespunzatoare cu degradari:

✓ **degradări structurale :**

- degradări datorate oboselii structurale;
- faianțări;.
- fisuri și crăpături;.
- plombări;
- gropi care afectează structura rutieră;.

✓ **degradări de suprafață;**

- degradări de margine;
- fisuri și crăpături transversale;
- gropi.

În urma inspectiei vizuale s-au constatat urmatoarele:

- actiunea agresiva a traficului si a factorilor de mediu, au accentuat starea de degradare.
- structura rutiera este sub dimensionata din punct de vedere al cerintelor actuale de trafic;
- caracteristicile geometrice in plan si in profil transversal ale strazilor analizate nu respecta standardele si normativele in vigoare;
- nu este asigurata siguranta circulatiei;
- starea tehnica actuala afecteaza in mod direct conditiile de trai ale cetatenilor;

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

Structura rutieră este necorespunzătoare din punct de vedere al capacitatei portante, fapt ce necesită modernizarea acesteia, pentru a se îmbunătăți confortul și siguranța circulației pentru utilizatori.

In ansamblu parcare ce urmeaza a fi modernizata nu corespunde prevederilor „Normativului privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate a drumurilor legate de cerintele utilizatorilor”, indicativ NE 021/2003 si a



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



NORDIC VISION

„Instructiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor publice”, indicativ C155/2001, motiv pentru care se impune modernizarea acesteia și aducerea la parametrii tehnici corespunzători.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare

a) clasa de risc seismic;

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerării terenului pentru proiectare, în județul Iași, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență IMR = 100 ani, are următoarele valori:

- Accelerărea terenului pentru proiectare: ag=0.30g
- Perioada de control (colț) Tc a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerării absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative.
Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea Tc= 1,6 sec.

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

În urma studiilor efectuate și analizării situație din teren au fost propuse două variante constructive pentru structura rutieră, după cum urmează:

Pentru partea carosabilă:

Scenariul I

A.

- 4 cm BA16/MAS16
- 6 cm BAD 22.4
- 15 cm piatră spartă
- 25 cm balast
- geotextil strat anticontaminant sau 15 cm balast ca strat de formă



Scenariul II

- 4 cm BA16/MAS16
 - 6 cm BAD 22.4
 - 20 cm balast stabilizat cu lanț hidraulici
 - 20 cm balast
 - geotextil strat anticontaminant sau 15 cm balast ca strat de formă
- | |
|----------------------------|
| strat de rulare |
| strat de legătură |
| strat de fundație superior |
| strat de fundație |

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TABACARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

SCENARIUL RECOMANDAT DE ELABORATOR ESTE SCENARIUL I din urmatoarele considerente:

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%.

c) solutiile tehnice si măsurile propuse de către expertul tehnic

Solutiile tehnice regăsesc în expertiza tehnică întocmită în luna august 2022 de către expert tehnic - dr. ing. Ioan Grădinariu.

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate

Recomandarea este ca solutiile de interventie să fie adoptate pe zone și tip de constructie, funcție de structura rutieră existentă și de starea ei de degradare.

Se recomanda adoptarea unei structuri rutiere suple, pretabila pentru drumuri publice deschise unui trafic usor, solutie care permite aplicarea principiului consolidarii progresive (realizarea de noi straturi bituminoase pe masura sporirii solicitarilor de trafic).

Grosimile recomandate pentru calculul de dimensionare sunt informative, urmand ca prin acest calcul să se determine grosimile necesare. De asemenea, în timpul executiei lucrarilor există riscul să se evidențieze grosimi ale straturilor existente mai mici decat cele precizate de studiul geotehnic sau calculul de dimensionare. Antreprenorul și dirigintele de sănătate vor anunța beneficiarul și proiectantul în astfel de situații pentru a se determina solutiile tehnice care se impun situației concrete. În toate situațiile se va evita pastrarea sau punerea în opera a unor straturi rutiere cu grosimi mai mici decat cele existente în calculul de dimensionare. În același context, suprafetele cu terenuri slabe de fundare vor fi identificate în timpul lucrarilor și vor fi tratate independent pentru asigurarea unei capacitați portante uniforme la nivelul patului drumului.

Ambele variante asigură cerințele și exigentele de calitate:

Complexele rutiere obținute prin calculul de rezistență se vor verifica la acțiunea inghet-dezgheț (STAS 1079/1-90 și STAS 1709/3-90).

NOTA: Grosimile recomandate pentru calculul de dimensionare sunt informative, urmand ca prin acest calcul să se determine grosimile necesare. De asemenea, în timpul executiei lucrarilor există riscul să se evidențieze grosimi ale straturilor existente mai mici decat cele precizate de studiul geotehnic sau calculul de dimensionare. Antreprenorul și dirigintele de sănătate vor anunța beneficiarul și proiectantul în astfel de situații pentru a se determina solutiile tehnice care se impun situației concrete. În toate situațiile se va evita pastrarea sau punerea în opera a unor straturi rutiere cu grosimi mai mici decat cele existente în calculul de



dimensionare. În același context, suprafețele cu terenuri slabe de fundare vor fi identificate în timpul lucrarilor și vor fi tratate independent pentru asigurarea unei capacitați portante uniforme la nivelul patului drumului.

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

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

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție

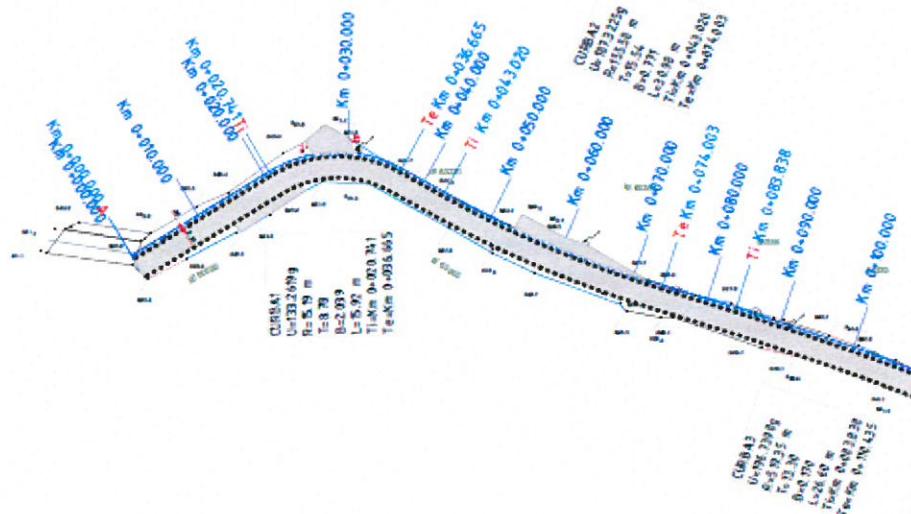
Obiectivul de investiție se modernizează intervenindu-se prin îmbunătățirea capacitații portante a structurii rutiere fapt ce va aduce un avantaj din punct de vedere al calității vieții sporindu-se astfel confortul și siguranța circulației atât rutiere cât și pietonale prin faptul că se asigură o geometrie a drumului respectiv o bună colectare și evacuare a apelor meteorice cu ajutorul dispozitivelor de scurgere a apelor conform legislației tehnice în vigoare.

A. LUCRĂRI DE DRUM

1. TRASEUL ÎN PLAN

În plan s-a respectat aproximativ traseul actual al străzii Tabacari pentru a evita expropierile sau lucrări complexe care nu și-ar justifica investiția ținând cont de clasa de importanță a lucrării.

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



Lungimea totală modernizată a străzii este de 231 ml.

Pe traseul străzii s-au amenajat accesele la proprietăți cat și stații de incircuare acolo unde spațiul a permis acest lucru.



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



Se vor amenaja si accesele la proprietati de la urmatoarele pozitii kilometrice:

- km 0+128 (dreapta) – acces rutier, latime parte carosabila 2,25 m;
- km 0+185 (stanga) – acces rutier, latime parte carosabila 3,00 m;
- km 0+207 (dreapta) – acces rutier, latime parte carosabila varioabila - 2,00 m;
- km 0+231 (în capăt) – acces pietonal, latime variabila - 1,60 m;

2. PROFILUL LONGITUDINAL

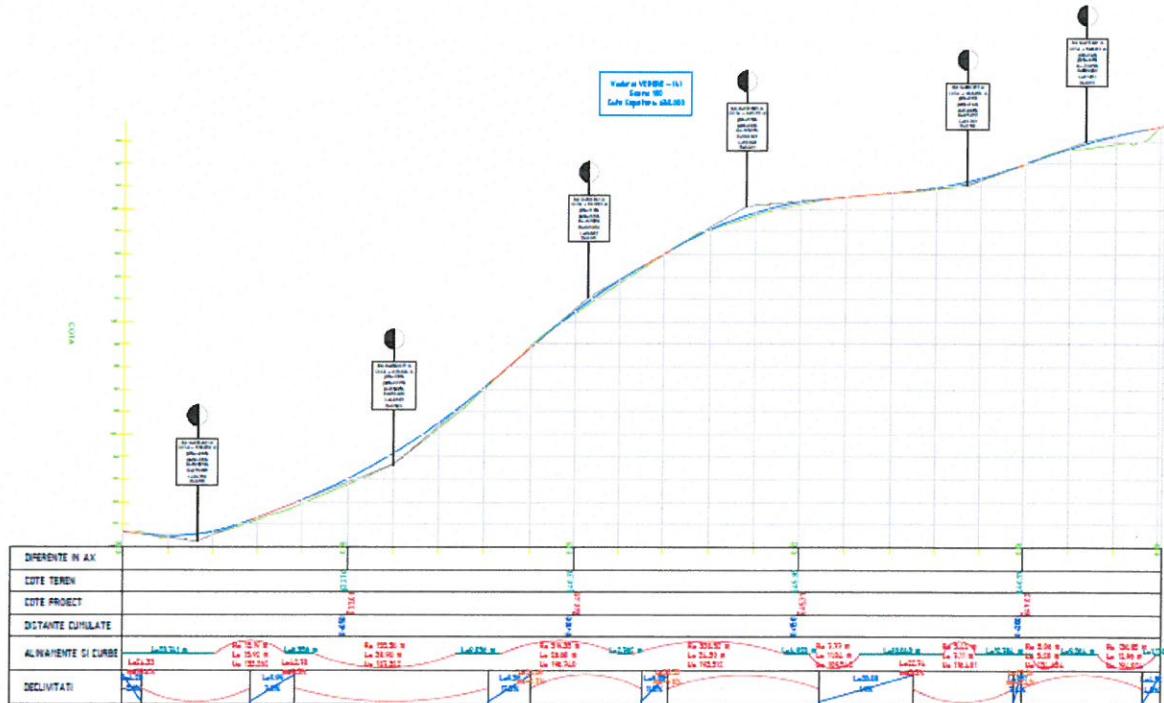
Linia roșie se proiectează ținând cont de grosimea sistemului rutier propus, precum și de prevederile STAS 863 și a altor normative tehnice, asigurând racordarea declivităților existente, cu respectarea declivităților excepționale în curbe.

Profilul longitudinal proiectat corespunde unei viteze (maxime) de 25 Km/h.

Lungimea curbei de racordare este mai mare sau egală cu cea din STAS $1.4^*V_p = 35\text{m}$, însă există situații excepționale pentru anumite zone.

Declivitățile longitudinale depășesc valorile maximale prevăzute în norme (8% pentru drumurile cu o viteză de proiectare minimă de 25 km/h), excepțiile fiind de pana la 17% pe o portiune de aproximativ 80 ml.

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





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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



3. PROFIL TRANSVERSAL TIP

Accesele au fost proiectat 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.

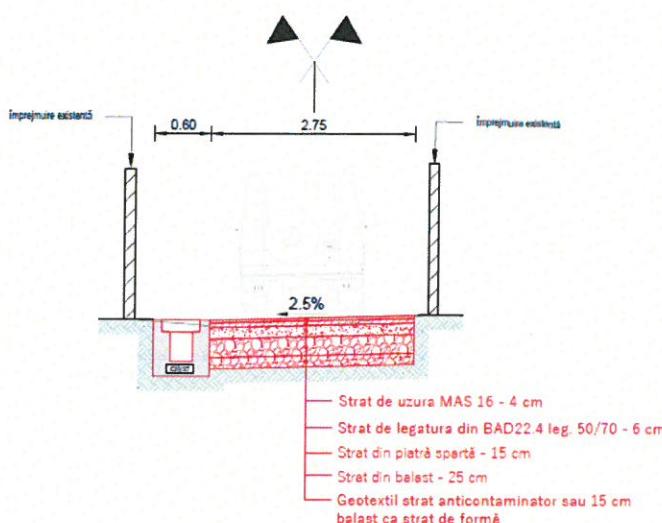
Profilurile transversale tip s-au proiectat astfel încât traficul rutier să se desfășoare în condiții de siguranță și totodată să nu se afecteze limitele de proprietăți. Profilurile transversale tip au fost proiectate respectându-se factorii tehnico- economici. Pantele au fost date astfel încât să permită scurgerea apelor pentru a putea fi preluate mai departe de rigole și transportate longitudinal drumului.

Deoarece strada este de categoria IV, lățimile prevăzute în profil transversal sunt următoarele:

- parte carosabilă – 1 x 2,75 m + 0,60 cm (rigola carosabilă) → 3,35 m.

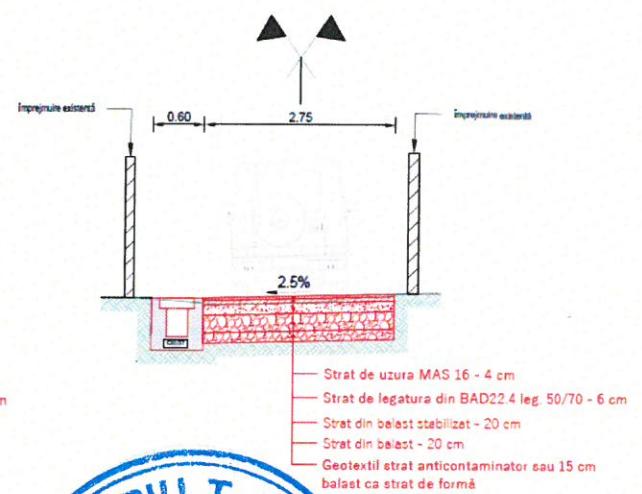
PROFIL TRANSVERSAL TIP 1 - SCENARIUL 1

(se aplică între km 0+000 și km 0+231)



PROFIL TRANSVERSAL TIP 2 - SCENARIUL 2

(se aplică între km 0+000 și km 0+231)



4. STRUCTURA RUTIERĂ

Structura rutieră s-a dimensionat la osia de 11,5 tone, traficul de calcul fiind prognozat pentru o perioadă de 15 ani.

La dimensionare s-a ținut cont de normele tehnice românești.

Au fost studiate structuri rutiere de tip suplu.

Analizându-se cele două tipuri de structuri a rezultat că, din punct de vedere al costului pe întreaga durată de viață a structurii și a comportării în timp, structura cea mai eficientă este structura rutieră conf. scenariului I.

Pentru partea carosabilă:

Scenariul I

A.

- 4 cm BA16/MAS16
- 6 cm BAD 22.4

strat de rulare

strat de legătură



	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I. 	
	Proiect nr: 471/2022	

- 15 cm piatră spartă strat de fundație superior
- 25 cm balast strat de fundație
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă

Scenariul II

- 4 cm BA16/MAS16 strat de rulare
- 6 cm BAD 22.4 strat de legătură
- 20 cm balast stabilizat cu lianți hidraulici strat de fundație superior
- 20 cm balast strat de fundație
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă

Stratul de uzură

Îmbrăcământea bituminoasă cilindrată, ca strat de uzură, în grosime de 4,00 cm, va fi realizată din beton asfaltic BA16/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 evaluatează 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.

Stratul de legătură

Îmbrăcământea 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 SR EN 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 SR EN 13108-1/AC.

Stratul de fundație din balast

Stratul de fundație, în conformitate cu prevederile STAS 6400, în grosime de 25,00/20,00 cm va fi realizat din balast.

Grosimea statului de fundație din balast este cea din proiect.

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

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	
Project nr: 471/2022		

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 măsurătorilor obținute pe fiecare sector de drum prezenta receptiei. Lățimea stratului de fundație din balast 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 îmbrăcămintii 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 balast, față de cotele din proiect pot fi de +/- 10 mm.

Compactarea se va face cu compactori cu pneuri și cilindrul compresor cu rulouri netede, cu sau tară vibrare, 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 balast 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:

> Pentru drumurile din clasele tehnice I, II și III

- 100%, în cel puțin 95% din punctele de măsurare;

- 98%, în cel mult 5% din punctele de măsurare la autostrăzi și în toate punctele de măsurare la drumurile de clasă tehnică II și III;

Sistemul rutier

Scopul acestor calcule este de a stabili soluțiile de sistem rutier adoptate pentru modernizarea tronsoanelor de drum omogene care alcătuiesc zona analizată. Pe baza datelor comunicate sau culese din teren, pentru fiecare tronson de zona analizată, se va stabili capacitatea portantă prin utilizarea metodelor și programului de calcul "CALDEROM" prevăzute de Instructiunile tehnice de Normativul AND 550 și PD 177/2001.

Metoda analitică de dimensionare se bazează pe stabilirea unei alcătuiri a sistemului rutier, în conformitate cu prevederile prescripțiilor tehnice în vigoare și verificarea stării de solicitare a acestuia sub acțiunea traficului de calcul.

Sunt determinate și verificate dacă se înscriu în limitele admisibile:

- Deformatia specifică de întindere la baza straturilor bituminoase
- Deformatia specifică de compresiune la nivelul patului drumului
- Dimensionarea sistemului rutier comportă următoarele etape:
- Stabilirea traficului de calcul. Aceasta se bazează pe un studiu amanuntit de trafic și furnizează volumul de trafic estimat pentru perioada de perspectivă. Este exprimat în osii standard de 115 KN,

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
Faza: D.A.L.I.	Project nr: 471/2022	

echivalent vehiculelor care vor circula pe drum.

- Evaluarea capacitatii portante la nivelul patului drumului. Caracteristicile de deformabilitate ale pamantului de fundare se stabilesc in functie de tipul pamantului, de tipul climateric al zonei in care este situat drumul si de regimul hidrologic al complexului rutier.
- Alcatuirea sistemului rutier. Variantele de alcatuire ale sistemelor rutiere suple si semirigide sunt conforme cu prevederile cuprinse in norme
- Se recomanda adoptarea unei structuri rutiere, conform normelor tehnice in vigoare pentru traficul de calcul determinat.

Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard. Sistemul rutier supus analizei este caracterizat prin grosimea fiecarui strat rutier si prin caracteristicile de deformabilitate ale materialelor din straturile rutiere si ale pamantului de fundare. Verificarea sistemului rutier la solicitarea osiei standard comporta calculul deformatiilor specifice si al tensiunilor in punctele critice ale complexului rutier, acolo unde starea de solicitare este maxima. Calculele se efectueaza cu programul CALDEROM 2000.

Verificarea comportarii sub trafic a sistemelor rutiere. Verificarea comportarii sub trafic a sistemului rutier are drept scop compararea valorilor calculate ale deformatiilor si tensiunilor specifice cu cele admisibile, stabilite pe baza proprietatilor de comportare a materialelor.

Se considera ca un sistem rutier poate prelua solicitarile traficului corespunzator perioadei de perspectiva daca sunt respectate concomitent urmatoarele criterii:

- ❖ Criteriul deformatiei specifice de intindere admisibile la baza straturilor bituminoase este respectat daca rata degradarii prin oboseala (RDO) are o valoare mai mica sau egala cu $RDO_{admisibil}$

$$RDO \leq RDO_{admisibil}$$

$$RDO = \frac{N_c}{N_{adm.}}$$

in care:

N_c - traficul de calcul in milioane osii standard de 115 kN, (m.o.s.)

$N_{adm.}$ - numarul de solicitari admisibil, in m.o.s., care poate fi preluat de straturile bituminoase, corespunzator starii de deformatie la baza acestora.

- ❖ Criteriul deformatiei specifice verticale admisibile la nivelul pamantului de fundare este respectat daca este indeplinita conditia:

$\varepsilon_z < \varepsilon_{zadm}$, in care :

ε_z - este deformatia specifica verticala de compresiune la nivelul pamantului de fundare, in microdeformatii.

ε_{zadm} - deformatia specifica verticala admisibila la nivelul pamantului de fundare, in microdeformatii

$$\varepsilon_{zadm} = 600 \times N_c^{-0.28}$$

Clasele de incadrare a traficului asa cum au fost definite in normativul CD 155-2001 (determinarea



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TABACARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



starii tehnice a drumurilor moderne).

TRAFFIC DRUMURI, OSII 115KN, CONFORM CD 155-2001	
Clase de trafic	Volum de trafic Nc (m.o.s.)
Foarte usor	sub 0,03
Usor	0,03.....,0,1
Mediu	0,1.....,0,3
Greu	0,3.....,1,0
Foarte greu	1,0.....,3,0
Exceptional	3,0.....,10,0

Avand in vedere ca traficul pe zona analizata este alcătuit in general din autoturisme si autovehicule de tonaj mediu, si luand in considerare experiente anterioare stabilite prin masuratori pentru lucrari similare, putem considera ca valorile de trafic pentru urmatorii 10 ani se vor incadra intre 0,03.....,0,1 m.o.s., clasa de trafic usor conform Normativului CD 155-2001.

Astfel ca pentru dimensionarea structurii rutiere se va lua in cosiderare o valoare a traficului de calcul Nc, sub 0,03 m.o.s., clasa de trafic foarte usor.

5. SCURGEREA APELOR

Scurgerea apelor pluviale de pe carosabil va fi asigurata prin colectarea acestora in rigolele carosabile. Acestea vor descarca in canalul existent de la inceputul strazii.

Lungime rigole = 235 ml.

6. SEMNALIZĂRI VERTICALE ȘI MARCAJE ORIZONTALE

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

Montarea indicatoarelor se face pe stâlpi, pe console iar la intrarea, respectiv ieșirea pe si de pe artera ocolitoare pe portale rutiere.

Lucrările de marcat au fost prevăzute pentru a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi, cat 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.).

Indicatoarele rutiere existente se vor inlocui și se va completa numarul lor conform conform SR 1848-1-2011.

Tipul acestora va fi normal, cu folie reflectorizanta gr. II. Stâlpii pentru indicatoarele rutiera vor fi din teava zincata cu diametrul de 62 mm. Acestea vor avea 3,50 m inaltime pentru un indicator, respectiv 4,0 pentru două indicatoare.

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă;

Nu este cazul.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

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

Fenomenele care fac să crească vulnerabilitatea societății față de dezastrele naturale sunt: creșterea populației, urbanizarea excesivă, degradarea mediului, lipsa de structuri locale specializate în managementul dezastrelor, sărăcia, economii instabile și dezvoltate haotic.

În situația celor afirmate mai sus investiția analizată este vulnerabilă în fața factorilor de risc antropici și naturali, acesta fiind cauza apariției în timp a intervențiilor de urgență pe lucrări calamitate. În cadrul proiectului se studiază drumurile de interes local, astfel, riscurile pot fi:

- fenomene naturale distructive de origine geologică sau meteorologică, în această categorie sunt cuprinse cutremurele, alunecări și prăbușiri de terenuri;
- riscuri climatice - furtuni, inundații, fenomene de îngheț;
- riscuri tehnologice - accidente rutiere, avarii la rețelele de utilități.

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

Nu este cazul.

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

Pentru partea carosabilă:

Scenariul I

A.

- 4 cm BA16/MAS16
- 6 cm BAD 22.4
- 15 cm piatră spartă
- 25 cm balast
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă



Scenariul II

- 4 cm BA16/MAS16
- 6 cm BAD 22.4
- 20 cm balast stabilizat cu lianț hidraulici
- 20 cm balast
- geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă

strat de rulare

strat de legătură

strat de fundație superior

strat de fundație

strat de formă

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

Utilitățile vor fi asigurate de beneficiarul investiției.



5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

Scenariul 1 și scenariul 2

Nr. crt.	Denumirea lucrării	Luna I.	Luna II.	Luna III.	Luna IV.	Luna V.	Luna VI.	Luna VII.	Luna VIII.
1	Elaborare D.A.L.I.								
2	Elaborare documentații autorizații, aviz, D.T.A.C.								
3	Elaborare P.Th. + D.E. + C.S.								
4	Investiția de bază								
5	Asistență tehnică privind execuția lucrărilor								

5.4. Costurile estimative ale investiției:

Scenariul 1

Total capitol 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	712.226,32	134.046,47	846.272,79
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	519.869,75	98.775,25	618.645,00

Scenariul 2

Total capitol 6	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL	719.656,33	135.445,30	855.101,63
din care C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	526.030,00	99.945,70	625.975,70

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

Prin realizarea proiectului se va asigura un confort sporit al locuitorilor prin îmbunătățirea accesului către căile principale de transport, precum și spre obiectivele de interes public.

Crearea și modernizarea infrastructurii rutiere, constituie elemente de bază pentru comunitatea urbană. 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 zonă, prin creșterea veniturilor și a gradului de ocupare a forței de muncă, datorită creșterii atractivității zonei pentru noi investiții.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

Chiar daca 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:

- 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;
- 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;

Faza de execuție: forța de muncă ce va participa la execuția lucrărilor acestui obiectiv de investiții va trebui să fie calificată și va fi stabilită de către constructor, estimându-se ca numărul forțeide muncă locale ce ar putea fi folosită pe toată perioada de derulare a investiției va fi de minimum 20 persoane.

- 1 post inginer sef santier;
- 1 posturi de inginer sef punct de lucru (drumuri);
- 2 posturi tehnician;
- 2 posturi personal administrativ;
- 6 posturi muncitori calificați;
- 8 posturi muncitori necalificați.

Pentru efectuarea operațiilor de întreținere curentă se va apela la firme de specialitate, asigurându-se periodic locuri de muncă.

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 strazi 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 zgromotului ambiental

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	
<u>Proiect:</u> MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
<u>Beneficiar:</u> DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
<u>Faza:</u> D.A.L.I.	<u>Project nr:</u> 471/2022	

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 percepuit 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.

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

Conform „Cărții Albe a Transporturilor”, elaborată de Comisia Europeană, condiția de bază a mobilității o reprezintă asigurarea unei infrastructuri adecvate și a utilizării inteligente a acesteia. Infrastructura trebuie astfel planificată, încât să susțină și să impulsioneze creșterea economică, dezvoltarea din punct de vedere social și protecția mediului, precum și creșterea siguranței participanților la trafic. Prin maximizarea impactului pozitiv asupra creșterii economice și minimizarea impactului negativ asupra mediului, investițiile în infrastructura transporturilor conduc, de fapt, la creșterea calității vieții cetățenilor din zona acoperită de rețeaua rutieră.

❖ Evaluarea emisiilor de poluanti

Se pot face anumite observatii asupra cresterii influentelor modernizarii tronsoanelor de drum. Fluenta traficului, posibilitatea de a rula cu o viteza constanta, adica, cu un numar redus de accelerari si decelerari, conduce la descresterea emisiilor de poluanti de la capatul tevilor de esapament.

Conform datelor din literatura de specialitate, tabelul 1 prezinta continutul de poluanti al gazelor de esapament. Se poate observa foarte clar ca emisiile de poluanti au concentratii ce depind de tipul de motor (ex. benzina si motorina) si de regimul de rulare.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
	Project nr: 471/2022	

Tabelul 1

Poluant	Rulare lenta		Regim optimal		Acceleratie		Deceleratie	
	b	m	b	m	b	m	b	m
Mono-oxid de carbon %	7,0	-	2,5	0,1	1,8	-	3,0	-
Hidrocarbon %	0,5	0,04	0,2	0,02	0,1	0,01	1,0	0,03
Oxid de nitrogen (ppm)	30	60	1100	850	650	150	20	30
Aldehida (ppm)	10	20	20	10	10	10	300	30

Date referitoare la componită gazelor de esapament pot fi luate și din alte analize de impact similare facute de autorii acestei documentații în unele garaje de mașini din industria construcțiilor și lemnului (tab. 2).

Tabelul 2

Componenti %	Motor cu aprindere prin scânteie		Compresia motorului (diesel)	
	min	max	min	max
CO	0,2	13,5	0	7,6
Carbon analhidric	2,7	15	0,7	13,6
Hidrocarbon	0	4	0	0,5
Aldehyde	0	0,03	0	0,0037
Oxid de nitrogen	0	0,2	0	0,15
Alți compozitori	Tetraetil plumb		Funingine	

Nivelul concentrației de poluanți depinde în mare măsură de starea tehnică a vehiculelor.

Dacă ardem într-un motor un litru de combustibil (benzina sau motorina) vor rezulta urmatoarele concentrații de poluanți (tabelul 3).

Tabelul 3

Poluant	Cantități		Durata de viață (zile)
	Benzina	Motorina	
Mono-oxid de carbon - CO	465,6	20,8	70-1000
Oxid de nitrogen - NO _x	23,3	4,2	1-5
Hidrocarbon liber C _m H _n	15,9	1,03	1-2
Dioxid de sulf SO ₂	1,9	7,8	1-6
Aldehyde - R-CH	0,9	0,8	1-5
Total	507,6	46,6	-

Efectele gazelor de esapament sunt grave, după cum se poate vedea:

- în zonele de trafic greu oxiziile de sulf liberi și hidrocarbonul pot duce la negura industrială (amestec de fum și ceata), ce reduce vizibilitatea cu 20-70%; alte efecte pot fi iritații ale ochilor și deteriorarea formelor de viață;
- monoxidul de carbon este un gaz toxic, incolor, inodor ce ajunge în sânge de 20 de ori mai repede decât oxigenul și decât capacitatea de circulație a săngelui; acesta poate genera dureri de cap, greata,

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

oboseala; persista mult timp in atmosfera (pâna la 100 de zile);

- dioxidul de sulf este in gaz toxic durabil ce cauzeaza probleme respiratorii;
- particulele de plumb din aditivii de combustibili au o actiune toxica specifica ;
- hidrocarbonul oxigenat are efecte cancerigene asemanatoare fumatului.

Pentru a reduce efectele poluarii cauzate de trafic exista câteva posibilitati ca:

- folosirea de combustibili fara aditivi ;
- oxidarea catalitica a evacuarilor, si
- reglarea corespunzatoare a motoarelor, etc.

Având in vedere pe de o parte, fluuenta traficului de pe drumul reabilitat, care reduce timpul de acoperire a sectorului de drum in studiu si in consecinta poluarea atmosferica, si pe de alta parte, cresterea traficului, se poate estima ca nivelul actual de poluare nu va fidepasit in urmatorii 3-5 ani.

❖ Impactul investitiei asupra mediului

Efectele trebuie analizate atât pentru perioada de executie când acestea sunt negative, cat si pentru perioada de functionare (durata de serviciu a drumului), când efectele sunt favorabile mediului, in special atmosferei.

❖ Impactul pe timpul perioadei de executie a lucrarilor

Asa cum se arata in descrierea proiectului, lucrările 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 de pe drum;

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.

❖ Impactul pe timpul perioadei de functionare/circulatie

Poluarea mediului datorata traficului ce va circula pe drumul reabilitat poate fi clasificata in 3 categorii principale:

- poluare permanenta legata de intensitatea traficului, cauzata de emisiile gazelor de esapament, de deteriorare a partii carosibile, cauciucuri, vehicule, articole de siguranta si de utilitatatile drumului;
- poluare accidentală produsa de evacuarea unor substante toxice si a deseurilor in urma accidentelor

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
	Project nr: 471/2022	

de trafic;

- poluare periodica produsa de folosirea unor fuziuni de agenti chimici (NaCl) pe timpul iernii.

De asemenea, urmatoarele aspecte ale traficului au o contributie limitata la impactul asupra mediului:

- impact fonic in cazul unor valori mai mari ale traficului; acesta avand influente asupra populatiei ce traieste si lucreaza in zona invecinata drumului;
- scoaterea din circuitul economic a unor terenuri.

Trebuie mentionat faptul ca, in general, lucrarile de reabilitare schimba favorabil impactul traficului asupra mediului.

O data cu imbunatatirea fluxului de trafic al autoturismelor, consumul de combustibil se reduce cu 10 – 20 %, reducând-se si emisiile de poluanți, asa cum se arata in cele ce urmeaza. Riscul accidentelor de trafic si a poluarii accidentale se reduce pe drumurile reabilitat, datorita circulatiei imbunatatite, a semnalizarii si a parcarilor.

❖ 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 (moloz) 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 aprobat 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 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 poluanți in ape si protectia calitatii apelor

Organizarea de santier va fi echipata cu facilitatile sanitare pentru muncitori in scopul reducerii poluarii cu ape uzate. In acelasi timp, deseurile vor fi colectate si depozitate in spatii speciale. Carburantii si substantele periculoase vor fi depozitate in spatii speciale in scopul evitarii poluarii platformelor adiacente.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Project nr: 471/2022	

Spatiul ocupat de organizarea de santier va fi limitat de strictul necesar. Dupa executarea lucrarilor, constructorul va reda terenul respectiv destinatiei originale, fara degradare.

Pentru organizarea de santier, constructorul va obtine autorizatia de mediu de la Inspectoratul de Protectie a Mediului si va lua toate masurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului. Carburantii si produsele chimice trebuie stocate in celule etanse. De asemenea trebuie avut in vedere ca exista riscul poluarii in zona statiilor de asfalt si de betoane, prin antrenarea de catre vant a cimentului sau a prafului din aggregate.

❖ 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 drumuri sasesti 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.
- Producerii de pulberi de diferite natiuni 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 (NOx), 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 NOx.

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 deseuriilor

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 rezultante de la spalarea rezervoarelor de carburant;
- deseuri de lemn inclusiv ambalaje;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Project nr: 471/2022	

- 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:

In conformitate cu H.G nr. 162/2002 privind depozitarea deseuriilor, deseurile menajere si cele asimilabile acestora vor fi colectate in interiorul organizarii de santier in puncte de colectare prevazute cu containere tip pubela. Periodic vor fi transportate in conditii de siguranta la o rampa de gunoi stabillita de comun acord cu Inspectoratul de Protectia a Mediului.

Se va tine o stricta evidenta privind datele calendaristice, cantitatile eliminate si identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

In baza H.G. nr.662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, acestea vor fi colectate si predate la punctele de colectare.deseurile metalice vor fi colectate si depozitate temporar in amplasamentelor si vor fi valorificate obligatoriu la unitatile specializate.

Deseurile materialelor de costructii (resturi de beton, mortar,mixturi asfaltice, etc.) nu ridica probleme deosebite din punct de vedere al potentialului de contaminare.

De aceea se propun urmatoarele variante de valorificare/eliminare: valorificare locala in pavimentul drumurilor de exploatare , acoperirea intermediara in cadrul depozitelor de deseuri menajere din zona sau depunerea in gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare.

Deseuri lemnioase vor fi selectate si eliminate functie de dimensiuni.

Acumulatori uzati, materiale cu potential toxic deosebit de ridicat , vor fi stocati si depozitati corespunzator, urmand sa fie stocati si valorificati in unitati specializate.anvelopele uzate reprezinta una din principalele probleme ale unui santier.

In baza H.G. nr. 170/2004 privind gestionarea anvelopelor uzate, vor fi depozitate in locuri special amenajate iar antreprenorul va gasi o solutie pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

Deseurile de hartie si cele specifice activitatii de birou vor fi colectate si depozitate separat, in vederea valorificarii.

Vopselele, diluantii precum si celealte substante periculoase vor fi depozitate, manipulate in conditii de maxima siguranta.

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

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

Perioada de referinta pentru acest tip de investitie se considera de 25 de ani. Analiza se bazeaza pe faptul ca valoarea lucrarilor de intretinere in varianta fara proiect sunt mai mari decat in cazul variantei cu proiect.

Potențialul de dezvoltare a unei zone este cu atât mai mare cu cât infrastructura de acces este mai dezvoltată. De asemenea, creșterea economică exercită o presiune asupra infrastructurii rutiere de acces existente și determină o nevoie mai accentuată de dezvoltare a acesteia. Astfel, construirea și întreținerea

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	
		Project nr: 471/2022

unei infrastructuri rutiere de buna calitate au un efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică.

Infrastructura rutiera constituie un element de bază în asigurarea condițiilor necesare pentru un trai decent dar și pentru dezvoltarea economică a comunității.

Infrastructură neadecvată este unul din elementele principale care constituie o piedică în calea procesului de dezvoltare socio-economică.

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

Modernizarea zonei are rolul cresterii siguranței pietonale și rutiere, crește gradul de confort fizic și psihologic ai celor care locuiesc în zona.

Dupa finalizarea lucrarilor se vor crea condiții civilizate de trai și funcționare, astfel localitatile vor constitui alternativa pentru investitorii particulari sau pentru locuitorii care locuiesc în zonele adiacente parcarilor.

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară

Aceasta analiza este dezvoltată, în mod obisnuit, din punct de vedere al proprietarului (sau administratorului legal) al infrastructurii. Sunt cazuri în care proprietarul și operatorul infrastructurii nu sunt aceeași entitate (gestiune delegată). În aceste cazuri va fi dezvoltată o analiza financiară consolidată (ca și cum ar fi aceeași entitate).

Metoda utilizată în dezvoltarea ACB financiară este cea a „fluxului net de numerar actualizat”. În această metodă fluxurile non-monetare, cum ar fi amortizarea și provizioanele, nu sunt luate în considerație.

În cadrul analizei se va utiliza metoda incrementală.

Atunci când este dificil sau chiar imposibil de a determina costurile și veniturile în situația „fără proiect”, este recomandat ca scenariul „fără proiect” să fie considerat acela „fără nici o infrastrucție”, adică veniturile și costurile de operare și întreținere să fie considerate pentru întreaga infrastrucție, nu numai pentru portiunea reabilitată, modernizată, prin proiect.

Analiza financiară va evalua în special:

- profitabilitatea financiară a investiției în proiect determinată cu indicatorii VNAF/C (venitul net actualizat calculat la total valoare investiție) și RIRF/C (rată internă de rentabilitate calculată la total valoare investiție).
- durabilitatea financiară a proiectului.

Durabilitatea financiară a proiectului trebuie evaluată prin verificarea fluxului net de numerar cumulat (neactualizat). Acesta trebuie să fie pozitiv în fiecare an al perioadei de analiză. La determinarea fluxului de numerar net cumulat se vor lua în considerare toata costurile (eligibile și ne-eligibile) și toate sursele de finanțare (atât pentru investiție cât și pentru operare și funcționare, inclusiv veniturile nete).

Analiza financiară: înainte de a efectua analiza financiară – pe baza incrementală – trebuie să prezintăm fundamentarea acestei analize, tinând cont de următoarele elemente:

- modelul financiar: aceasta informație este necesară pentru a înțelege modul de formare a veniturilor și cheltuielilor, precum și a detaliilor „tehnice” ale analizei financiare;

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA		
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI		
Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

- proiectiile financiare: aceste proiectii vor prezenta costurile investitionale si operationale aferente proiectului;
- sustenabilitatea proiectului: aceasta analiza va indica performantele financiare ale (VAN – valoarea actuala neta, RIR – rata interna de rentabilitate, RCB – raportul cost/beneficiu), va stabili in ce masura proiectul necesita finantare nerambursabila si in ce masura se va sustine dupa incetarea finantarii nerambursabile.

Modelul financiar

Scopul analizei financiare este acela de a identifica si cuantifica cheltuielile necesare pentru implementarea proiectului, dar si a cheltuielilor si veniturilor generate de proiect in faza operationala.

Modelul teoretic aplicat este modelul DCF – Discounted Cash Flow (Cash Flow Actualizat) – care cuantifica diferența dintre veniturile si cheltuielile generate de proiect pe durata sa de functionare, ajustand aceasta diferența cu un factor de actualizare, operatiune necesara pentru a „aduce” o valoare viitoare in prezent, la un numitor comun.

Dupa cum a fost mentionat anterior, proiectul nu genereaza venituri, intrucat nu se vor percepe taxe de utilizare a parcarii modernizate.

Valoarea Actualizata Neta (VAN)

Dupa cu o va demonstra matematic si formula de mai jos, VAN indica valoarea actuala – la momentul zero – a implementarii unui proiect ce va genera in viitor diverse fluxuri de venituri si cheltuieli.

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} + \frac{VR_n}{(1+k)^n} - I_0$$

Unde: CF_t = cash flow-ul generat de proiect in anul "t" – diferența dintre veniturile si cheltuielile efective

VR_n = valoarea reziduala a investitiei in ultimul an de analiza (presupusa a fi 30% din Investitia initiala)

I_0 = Investitia necesara pentru implementarea proiectului.

Cu alte cuvinte, un indicator VAN pozitiv arata faptul ca veniturile viitoare vor excede cheltuielile, toare aceste diferențe anuale „aduse” in prezent – si insumate reprezentand exact valoarea pe care o furnizeaza indicatorul.

Rata interna de rentabilitate (RIR)

RIR reprezinta rata de actualizare la care VAN este egala cu zero. Astfel spus, aceasta este rata interna de rentabilitate minima acceptata pentru proiect, o rata mai mica indicand faptul ca veniturile nu vor acoperi cheltuielile.

Cu toate acestea, o RIR negativa poate fi acceptata pentru anumite proiecte datrita faptului ca acest tip de investitii reprezinta o necesitate stringenta, fara a avea insa capacitatea de a genera venituri (sau genereaza venituri foarte mici): drumuri, statii de epurare, retele de canalizare, retele de alimentare cu apa, etc. Acceptarea unei RIR financiara negativa este totusi conditionata de existenta unei RIR economice pozitive – acelasi concept, dar de data asta aplicat asupra beneficiilor si costurilor socio-economice.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
		Project nr: 471/2022

► Raportul Cost/Beneficiu (RCB)

Raportul cost – beneficiu este un indicator complementar al VAN, comparand valoarea actuala a costurilor viitoare cu cea a beneficiilor viitoare, inclusiv valoarea investitiei:

$$RCB = BCR - 1$$

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

Unde: $VP(I)_0$ = valoarea actualizata a intrarilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada analizata (inclusiv valoarea reziduala)

$VP(O)_0$ = valoarea actualizata a iesirilor de fluxuri financiare generate de proiect in perioada actualizata (inclusiv costurile investitionale)

Intrucat toti acesti indicatori depind intr-o foarte mare masura de rata de actualizare, se impune prezentarea, in continuare, a unei scurte justificari a valorii alese.

► Rata de actualizare

Rata de actualizare recomandata este de 5% pentru analiza financiara, respectiv 5,5% pentru cea socio-economica.

► Orizontul de timp

Orizontul de timp reprezinta numarul maxim de ani pentru care se fac previziuni. Penrru majoritatea investitiilor in infrastructura, orizontul de timp este, orientativ, de cel putin 25 ani.

Pentru a fi precauti, orizontul de timp nu trebuie sa depaseasca durata de viata economica a proiectului, estimata la 30 ani, prim urmare, orizontul de timp a fost stabilit la 25 ani.

► Conceptul de „incremental”

Atat veniturile, cat si cheltuielile vor fi luate in considerare in cadrul analizei financiare (si al analizei economic – Cost-beneficiu) conform conceptului incremental – viabilitatea proiectului nu trebuie sa ia in considerare veniturile / cheltuielile care ar fi fost generate oricum, indiferent daca proiectul ar fi fost sau nu implementat.

Analiza financiara, impreuna cu analiza economica reprezinta cele mai puternice argumente in favoarea deciziei de investitie. In concluzie, nu ne putem astepta la realizarea unei investitii pentru rezultate care ar fi fost obtinute oricum, si fara investitie.

Metoda incrementală se bazeaza pe comparatia dintre scenariile „cu proiect” si „fara proiect”. Aceasta diferența dintre cele doua cash flow-uri (cash flow incremental) se actualizeaza in fiecare an si este comparata cu valoarea prezenta a investitiei, pentru a se stabili daca valoarea actualizata neta (VAN) a proiectului are o valoarea pozitiva sau negativa.

► Proiectiile financiare

Acest subcapitol vizeaza prezentarea principalelor cheltuieli implicate de implementarea proiectului propus:

- costurile investitionale (de capital);

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Project: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
---	---	---

- cheltuielile de operare și întreținere;

Nota: Intrucat autoritatile locale nu sunt platitoare de TVA și nu își pot deduce aceste taxe, care vor reprezenta astfel un cost pentru ele, toate proiectile financiare vor include și TVA.



Perioada de referinta

Analiza a fost realizata pentru o perioada de referinta de 25 ani conform tabelului pentru perioade de referinta **indicative**:

Sector	Perioada de referinta (ani)
Energie	25
Drumuri	25
Cai ferate	30
Apa și mediu	30
Porturi și aeroporturi	25
Telecomunicații	15
Industria	10
Alte servicii	15

Evolutia veniturilor

Intrucat nu se vor percepe tarife pentru utilizarea parcarii, proiectul nu se incadreaza in categoria investitiilor generatoare de venituri.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate

Având în vedere că investiția publică are un cost mai mic de 50 milioane euro, nu a fost realizată. Beneficiile socio-economice ale proiectului sunt mai mari decât costurile, acesta fiind un proiect de utilitate publică.

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

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

Categoria de risc	Descriere	Consecințe	Eliminare	Cine este responsabil de gestiunea riscului
<i>Riscuri tehnice și tehnologice</i>				
<i>Recepție investiție</i>	Riscul este atât fizic cât și operational și se referă la întârzierea executării receptiei investiției	Consecințe pentru ambele părți. Pentru execuțanții lucrării venituri realizate și profituri pierdute. Pentru beneficiari întârzierea începerii utilizării drumurilor, cu toate consecințele ce	Beneficiarul nu va efectua plata întregii contravaleuri a lucrării până la recepția investiției	Investitorul



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI**Faza:** D.A.L.I.**Proiect nr:** 471/2022

		deciurg din aceasta.		
Resurse necesare implementarii	Riscul ca resursele necesare implementării proiectului să coste mai mult decât s-a anticipat, să nu aibă o calitate corespunzătoare sau să fie indisponibile în cantitățile necesare	Creșteri de cost și în unele cazuri efecte negative asupra calității serviciilor furnizate	Executantul poate gestiona riscul prin contracte 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 reparării	Creșterea costului cu efecte negative asupra utilizării drumului	Investitorul poate gestiona riscul prin clauze contractuale de garanție a lucrărilor efectuate de executant	Investitorul
Capacitate tehnică	Executantul nu are capacitatea tehnica necesară pentru executarea lucrărilor de realizare a investiției	Imposibilitatea beneficiarului de a realiza construirea drumului	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 finală a lucrării	Risc de neaprobație a receptiei finale	Intarzieri în darea în uz a drumului	Verificarea permanentă pe faze a personalului de execuție. Verificarea tuturor fazelor de construcție	Responsabilul cu darea în uz a drumului
Faza de exploatare	Risc de întreținere	Riscul de apariție a unui eveniment care generează costuri suplimentare de întreținere datorită execuției lucrărilor	Verificarea tuturor fazelor de construcție	Investitorul
Faza de exploatare	Risc de calamități	Apariția unui eveniment ce va genera costuri suplimentare de întreținere și pentru aducerea la starea initială a drumurilor	Investitorul va analiza situația apăruta împreună cu organele abilitate din cadrul guvernului sau ISU	Investitorul
Riscuri financiare				
Finanțare indisponibilă	Riscul ca finanțatorul să nu poată asigura resursele financiare atunci când trebuie și în cuantumuri	Lipsa finanțării pentru continuarea sau finalizarea investiției	Investitorul va analiza cu mare atenție angajamentele financiare ale sale și concordanța cu programarea investiției	Investitorul



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI

Faza: D.A.L.I.

Proiect nr: 471/2022



	suficiente			
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 cantumului impozitelor taxelor și	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 quantum 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 finanțier 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 politicii autorităților guvernamentale care nu pot fi anticipate la semnarea contractului și care sunt adresate direct, specific și exclusiv proiectului ceea ce conduce la costuri de capital sau operaționale suplimentare din partea investitorului	O creștere semnificativă în 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
-----------------------------------	---	---	--	--------------

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
		Project nr: 471/2022

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

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

Principalele criterii de selectie pentru alternativa optima trebuie sa indeplineasca 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.

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 anevoie 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 acelui bun public în același timp și la același nivel al ofertei).

Pentru partea carosabilă:

Scenariul I

A.

- | | |
|---|----------------------------|
| – 4 cm BA16/MAS16 | strat de rulare |
| – 6 cm BAD 22.4 | strat de legătură |
| – 15 cm piatră spartă | strat de fundație superior |
| – 25 cm balast | strat de fundație |
| – geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă | |

Scenariul II

- | | |
|---|----------------------------|
| – 4 cm BA16/MAS16 | strat de rulare |
| – 6 cm BAD 22.4 | strat de legătură |
| – 20 cm balast stabilizat cu lanții hidraulici | strat de fundație superior |
| – 20 cm balast | strat de fundație |
| – geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă | |

Analiza comparativa intre cele doua scenarii:

Nr. crt.	Criterii de analiza si selectie alternativa	Scenariul I Structura supla	Scenariul II Structura supla
1	Durata de exploatare mare/mica (5/1)	4	4
2	Raport pret investitie initiala / trafic satisfacut bun / slab (5/1)	4	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



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI**Faza:** D.A.L.I.**Project nr:** 471/2022

5	Raport rezistenta la uzura / trafic mare / mic	4	4
6	Rezistenta la actiunea agentilor petrolieri ce actioneaza accidental da /nu (5/1)	3	3
7	Poluarea in executie nu/da (5/1)	3	2
8	Poluarea in exploatare nu/da (5/1)	2	2
9	Avantaj/dezavantaj culoare in exploatarea nocturna (5/1)	5	5
10	Necesita utilaje specializate de executie cu intretinere atenta da/nu	4	3
11	Necesita adaptarea traficului la executie nu/da (5/1)	5	5
12	Durata mica / mare de la punerea in opera la darea in circulatie (5/1)	4	3
13	Necesita executia si intretinerea atenta a rosturilor transversal nu/da (5/1)	5	5
14	Poate prelua cresteri de trafic prin cresteri de capacitate portanta usor/greu (5/1)	5	5
15	Executia poate fi etapizata da/nu (5/1)	5	5
16	Riscuri de executie (5/1)	4	4
17	Corectiile in executie se fac usor/greu (5/1)	5	5
18	Confortul la rulare (lipsa rosturilor transversale) mare/mic (5/1)	5	5
19	Executia facila pe sectoare cu elemente geometrice (raze mici, supralargiri foarte mari) da/nu (5/1)	5	5
20	Cresterea rugozitatii da/nu (5/1)	5	5
21	Cheltuieli de intretinere pe perioada de analiza (30 ani) mici / mari (5/1)	5	4
TOTAL		92	88

Punctaj realizat :

- **Structuri rutiere de tip suplă = 92 puncte.**
- Structuri rutiere de tip suplu = 88 puncte.

Fata de punctajul maxim – minim, care este 105 si respectiv 21, **structurile rutiere de tip suplă = varianta optima**, se califica realizind **92 puncte**, fata de structurile rutiere de tip supla = 88 puncte.

Concluzie: Din analiza multicriteriala a rezultat un punctaj ridicat al variantei de alcătuire a structurii rutiere de tip suplă (scenariul I).

In acest sens se propune realizarea unei structuri rutiere cu îmbrăcăminte bituminoasă având pentru straturile de fundație o durată de exploatare de 15 ani, iar pentru îmbrăcăminta bituminoasă de peste 10 ani.

Soluțiile de alcătuire a sistemelor rutiere cu îmbrăcăminte din mixturi asfaltice vor fi în conformitate cu Normele Europene și vor asigura rezistență și stabilitatea lucrărilor atât la sarcini statice cât și la cele dinamice și îmbunătățirea caracteristicilor de suprafață prin sporirea stabilității la deformații permanente:

- rezistențe sporite la făgășuire;
- rezistențe la alunecare sporite (stabilitatea corpului drumului);



S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI
Faza: D.A.L.I. Proiect nr: 471/2022



- evacuarea mai rapidă a apelor;
- diminuarea fenomenului de acvaplanare;
- rezistența la îngheț - dezgheț sporită.

Structurile rutiere realizate cu aceste mixturi asfaltice conduc creșterea durabilității prin:

- creșterea rezistenței la oboseală și îmbătrânire;
- îmbunătățirea caracteristicilor de stabilitate.

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

Pentru partea carosabilă:

Scenariul I

A.

- | | |
|---|----------------------------|
| – 4 cm BA16/MAS16 | strat de rulare |
| – 6 cm BAD 22.4 | strat de legătură |
| – 15 cm piatră spartă | strat de fundație superior |
| – 25 cm balast | strat de fundație |
| – geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă | |

Scenariul II

- | | |
|---|----------------------------|
| – 4 cm BA16/MAS16 | strat de rulare |
| – 6 cm BAD 22.4 | strat de legătură |
| – 20 cm balast stabilizat cu lianții hidraulici | strat de fundație superior |
| – 20 cm balast | strat de fundație |
| – geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă | |

AVANTAJELE SCENARIULUI RECOMANDAT

Avantajele si dezavantajele alcatuirii structurilor de tip rigid si structurilor de tip elastic, se pot explicita dupa cum urmeaza:

AVANTAJELE STRUCTURILOR DE TIP ELASTIC - IMBRACAMINTII DIN BETON ASFALTIC

- 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 asfaltice (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%.



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI**Faza:** D.A.L.I.**Project nr:** 471/2022

NORDIC VISION

DEZAVANTAJELE STRUCTURILOR DE TIP ELASTIC - IMBRACAMINTII DIN BETON ASFALTIC

- 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.
- Prepararea asfaltului conduce la aparitia de noxe.

Funcție de strategia pe termen mediu si lung, de resursele financiare disponibile in cadrul administrației optimizate a drumurilor, recomandam aplicarea Scenariul 1 de interventie, prezentat in documentatie, dar Beneficiarul poate opta pentru realizarea oricarui din cele doua scenarii prezentate.

6.3. Principalii indicatori tehnico-economiți aferenți investiției:

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

Evaluare strada Tăbăcari (scenariul 1)					
Nr.crt	Descrierea și calculul cantitatii	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Valoare (RON)
LUCRARI EXECUTIE					
SISTEM RUTIER					
1	Sapatura - 60 cm	mc	400	40	16.000
2	Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă	mc	100	110	11.000
3	Strat din balast - 25 cm	mc	170	150	25.500
4	Strat din piatra sparta - 15 cm	mc	100	220	22.000
5	BAD 22,4 - 6 cm	t	98	540	52.920
6	MAS/BA16 16 - 4 cm	t	66	630	41.580
7	Acostamente balastate (variabil) - 10 cm	mc	25	150	3.750
ACCESE LA PROPRIETĂȚI + STATII ÎNCRUȚIȘARE					
1	Sapatura - 60 cm	mc	270	40	10800
2	Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă	mc	67	110	7370
3	Strat din balast - 25 cm	mc	115	150	17250
4	Strat din piatra sparta - 15 cm	mc	67	220	14740
5	BAD 22,4 - 6 cm	t	67	540	36180
6	MAS/BA16 16 - 4 cm	t	45	630	28350
SCURGEREA APELOR					



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

"Tot ce facem, facem cu pasiune"

Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI,

JUD. HUNEDOARA

Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT
PETROȘANI**Faza:** D.A.L.I.**Proiect nr:** 471/2022

NORDIC VISION

1	Rigolă carosabilă	ml	235	750	176250
2	Ridicare camine la cota + capac	buc	23	1500	34500
3	Relocare hidrant suprateran	buc	1	1000	1000
SIGURANTA CIRCULATIEI					
1	Marcaje longitudinale cu microbila	km	0,5	4000	2000
2	Indicatoare rutiere	buc	10	600	6000
TOTAL					507.190

Evaluare strada Tăbăcari (scenariul 2)					
Nr.crt	Descrierea si calculul cantitatii	UM	Cantitate	Pret unitar (RON)	Valoare (RON)
LUCRARI EXECUTIE					
SISTEM RUTIER					
1	Sapatura - 60 cm	mc	400	40	16.000
2	Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă	mc	100	110	11.000
3	Strat din balast - 20 cm	mc	135	150	20.250
4	Strat din balast stabilizat - 20 cm	mc	135	230	31.050
5	BAD 22,4 - 6 cm	t	98	540	52.920
6	MAS/BA16 16 - 4 cm	t	66	630	41.580
7	Acostamente balastate (variabil) - 10 cm	mc	25	150	3.750
ACCESE LA PROPRIETĂȚI + STATII ÎNCRUCIȘARE					
1	Sapatura - 60 cm	mc	270	40	10800
2	Geotextil strat anticontaminator sau 15 cm balast ca strat de formă	mc	67	110	7370
3	Strat din balast - 20 cm	mc	90	150	13500
4	Strat din balast stabilizat - 20 cm	mc	90	230	20700
5	BAD 22,4 - 6 cm	t	67	540	36180
6	MAS/BA16 16 - 4 cm	t	45	630	28350
SCURGEREA APELOR					
1	Rigolă carosabilă	ml	235	750	176250
2	Ridicare camine la cota + capac	buc	23	1500	34500
3	Relocare hidrant suprateran	buc	1	1000	1000
SIGURANTA CIRCULATIEI					
1	Marcaje longitudinale cu microbila	km	0,5	4000	2000
2	Indicatoare rutiere	buc	10	600	6000
TOTAL					513.200

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i> Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	 NORDIC VISION
	Proiect nr: 471/2022	

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea ţintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

Categorie de lucrari	Scenariul 1	Scenariul 2
- parte carosabila	665 mp	665 mp
- accese proprietati + statii de incrucisare	445 mp	445 mp

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabilități în funcție de specificul și ţinta fiecărui obiectiv de investiții;

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

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

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

Reducerea gradului de excluziune socială prin dezvoltarea unor afaceri locale – crearea de locuri de munca prin investiții în facilități de producție, depozitarie în domeniul agricol și neagricol, înținându-se seama că în zona nivelul chiriiilor, prețul utilitatilor și costul cu forța de muncă sunt scazute.

Marirea mobilității forței de munca care se traduce prin posibilitatea mai facilă a forței de muncă locală calificată de a fi integrată în piața forței de muncă a județului, incluzând zonă în diferite trasee de autobuze și microbuze și posibilități sporite de navetă pentru locuitori;

Reducerea prețurilor produselor de bază prin reducerea timpului de transport atât la marfurile care intră cât și la cele care ieș.

Sustenabilitate mărită a investițiilor anterioare și viitoare prin racordarea acestora la noua infrastructură;

Crearea de locuri de munca pe perioada de implementare a proiectului;

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

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

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

Conform graficului de realizare a investiției, durata estimată de execuție a obiectivului de investiție este de 4 luni în cazul ambelor scenarii.

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	 NORDIC VISION
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI	Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022

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

- Asigurarea exigentelor minime de calitate sunt cerinte obligatorii in conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii si ca atare prin solutia proiectata sunt asigurate:
 - Rezistenta mecanica si stabilitate
 - Securitate la incendiu
 - Igiena, sanatate si mediu
 - Siguranta in exploatare
 - Protectie impotriva zgomotului
 - Economie de energie si izolare termica
 - Rezistenta mecanica si stabilitate
 - Rezistenta mecanica si de stabilitate este asigurata de structura rutiera proiectata la drum, structura care a fost dimensionata si verificata la cerintele normativelor in vigoare (capacitate portanta si rezistenta la inghet-dezghet).
 - Siguranta in exploatare
 - Prin reparatiile drumului se asigura planeitatea suprafetei de rulare si se impiedica producerea de accidente.
 - Securitate la indendiu
 - Sistemele de scurgere a apelor nu sunt combustibile si nu intretin arderea.
 - Igiena, sanatate si mediu
 - Lucrarile cuprinse in prezentul proiect au ca scop asigurarea fluentei circulatiei publice si eliminarea baltilor cu apa si noroi pe tot tronsonul de drum judetean studiat. Se reduce poluarea mediului si creste nivelul de curatenie si igiena persoanal.
 - Refacerea si protectia mediului dupa executie se va face prin sistematizare, inierbare si plantatii de arbori si arbusti.
 - Se reduce consumul de combustibil. Nu este cazul de izolare termica, fiind lucrari de utilizare in exterior.
 - Protectie impotriva zgomotului
 - Lucrarile de drum imbunatatesc si reduc nivelul fonic existent.

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

Sursa de finanțare: **Bugetul Local al MUNICIPIULUI PETROȘANI**



S.C. NORDIC VISION S.R.L. "Tot ce facem, facem cu pasiune"
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIPIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA
Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI
Faza: D.A.L.I. Proiect nr: 471/2022



7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism

Certificatul de urbanism cu nr. ____ din _____ emis de catre Primaria Municipiului Petroșani.

7.2. Studiu topografic

Studiu topografic vizat de OCPI Deva se regaseste atasat la documentatie;

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

Conform extrase de carte funciara atasate.

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

Nu este cazul

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

Conform certificatului de urbanism;

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot conditiona soluțiile tehnice, precum

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

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

Studiile de specialitate specifice acestei investiții sunt:

- studiu topografic;

- studiu geotehnic;

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate sunt prezentate la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, regăsite în documentația tehnică anexă:

	S.C. NORDIC VISION S.R.L. <i>"Tot ce facem, facem cu pasiune"</i>	
Proiect: MODERNIZARE STRADA TĂBĂCARI DIN MUNICIUL PETROȘANI, JUD. HUNEDOARA Beneficiar: DIRECȚIA ADMINISTRAȚIA DOMENIULUI PUBLIC ȘI PRIVAT PETROȘANI Faza: D.A.L.I.	Proiect nr: 471/2022	

B. PIESE DESENATE