

**RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ
PENTRU LUCRAREA:
„MODERNIZARE STRADA COSTACHE NEGRI
IN MUNICIPIUL TURNU MĂGURELE, JUDEȚUL
TELEORMAN”.**



-Anul 2018-

CUPRINS

PAGINĂ DE TITLU

- 1. Date generale**
- 2. Amplasamentul lucrării**
- 3. Elementele principale ale expertizei tehnice**
- 4. Date generale geotehnice**
- 5. Prezentarea stării tehnice a străzii investigate.**
- 6. Evaluarea stării tehnice a străzii investigate.**
- 7. Necesitatea și oportunitatea modernizării străzii investigate.**
- 8. Evaluarea impactului asupra mediului**
- 9. Concluzii și recomandări**
- 10. Foto relevante.**

PAGINĂ DE TITLU

Denumirea lucrării: **„MODERNIZARE STRADA COSTACHE NEGRI
ÎN MUNICIPIUL TURNU MĂGURELE, JUDEȚUL TELEORMAN”.**

Beneficiar : MUNICIPIUL TURNU MAGURELE, JUDEȚUL TELEORMAN.

**Executant: S.C. POLITEH'S CONSULT S.R.L. Timișoara,
Str. Romulus nr.5.
Punct de lucru: București B.dul Octavian Goga nr.23 BI
M106, sc.4, ap. 106, Sector 3.**

Expertiză tehnică nr.10/2018

Expert tehnic: Prof. univ. asoc. dr. ing. Laurentiu STELEA



RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

PENTRU LUCRAREA:

„MODERNIZARE STRADA COSTACHE NEGRI

IN MUNICIPIUL TURNU MĂGURELE, JUDEȚUL

TELEORMAN”.

1.Date generale.

Primăria Municipiului Turnu Măgurele, județul Teleorman a solicitat expertiză tehnică pentru modernizare strada Costache Negri în lungime de 225 m. astfel încât strada să satisfacă din punct de vedere calitativ și cantitativ cerințele actualilor și viitorilor consumatori, la nivelul normelor europene actuale.

Expertiza tehnică se efectuează în conformitate cu legea nr.10/1995 privind calitatea în construcții și H.G.925/1995 privind Regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.

Sub acțiunea traficului și a factorilor climaterici suprafața străzii expertizate s-a degradat, prezentând defecțiuni, de tipul gropi, fâgase denivelări etc., ceea ce face ca în anotimpurile ploioase strada să devină impracticabilă, îngreunând accesul locuitorilor către principalele puncte de interes din comună.

Șanțurile pentru scurgerea apelor pliviale sunt colmatate, iar pe anumite tronsoane nici nu există, apa provenită din precipitații stagnând pe partea carosabilă formând fâgase longitudinale.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este Consiliul local al Municipiului Turnu Măgurele, în cadrul consiliului existând un serviciu constituit pentru a se ocupa cu implementarea prezentului proiect.

Modernizarea străzii de interes local, sus menționată, conduce la:

- posibilitatea utilizării lor în tot cursul anului indiferent de starea vremii;
- reducerea consumului de carburanți și lubrefianți la vehicule;
- reducerea cheltuielilor de întreținere a autovehiculelor;
- creșterea vitezei de circulație;
- reducerea volumului de praf care împânzește atmosfera în anotimpurile călduroase prin circulația autovehiculelor;
- eliminarea bălților de ape de pe platforma străzii, care constituie o sursă de formare și transmitere a diferitelor boli infecțioase și care duc la degradarea străzilor.

Odată cu modernizarea acestei străzi de interes local se preconizează o creștere a fluxului de mijloace de transport, atât pentru transportul de mărfuri cât și pentru transportul de persoane, ceea ce va conduce în mod normal la înființarea unor societăți cu profil divers de activitate, prin aceasta reducându-se considerabil rata șomajului. Aceste societăți prin cifra de afaceri vor contribui la creșterea potențialului economic al zonei, sporirea și diversificarea mediului de afaceri.

2. Amplasamentul lucrării.

Amplasamentul este situat în partea de nord a intravilanului Municipiului Turnu Măgurele, iar accesul spre aceasta se poate face din DN 54 și DN 52. Strada are o lungime de $L = 225$ m.

3. Elementele principale ale expertizei tehnice.

Expertiza tehnică s-a realizat pe baza următoarelor elemente principale:

- inspecția vizuală a străzii și inventarierea principalelor degradări existente pe platforma acesteia;
- foto relevante;

- informații de la beneficiar asupra expertizei lucrării;
- informații geotehnice asupra zonei investigate.

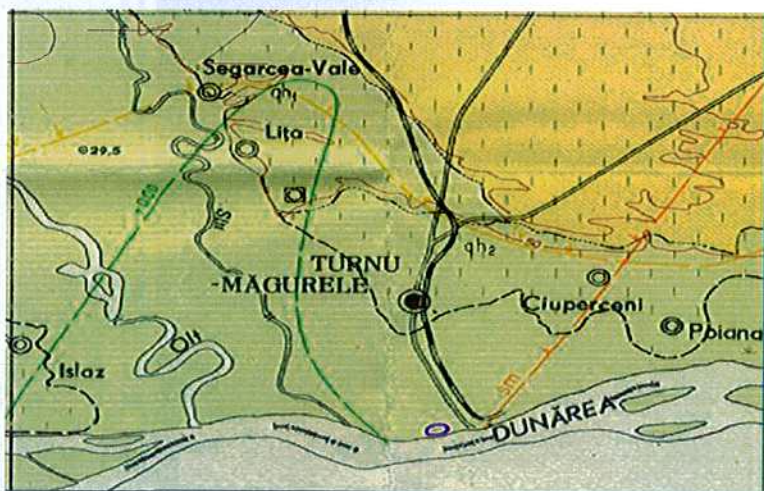
4. Date generale geotehnice.

Studiul geotehnic are la bază o cartare geologică efectuată pe teren, materiale bibliografice de specialitate, investigații de teren efectuate conform prevederilor normativelor în vigoare. De asemenea, în vederea elaborării acestui studiu s-au consultat și interpretat fișele forajelor executate de I.S.P.G.C. și S.P.J. Teleorman în zonă.

Geomorfologic - zona cercetată se situează pe terasa superioară a Dunării (malul stâng), având în zona amplasamentului un relief relativ plan și stabil.

Structural tectonic, zona face parte din platforma Moessica.

Geologic - zona amplasamentului este formată din depozite sedimentare de vârstă cuaternară. Depozitele sedimentare de suprafață sunt constituite din prafuri de tip loess și au grosimea de 7,00... 13,00 metri în zona municipiului Turnu Măgurele. Sub stratul de loess urmează un strat de nisip fin și apoi nisip mijlociu cu pietriș.



**Harta geologica a zonei (extras din harta geologica sc. 200000 - foaia
Turnu Magurele)**

Hidrogeologic - se menționează un acvifer freatic cantonat în nisipurile fine. Adâncimea este la cca 8,00...9,00 metri și variază funcție de precipitațiile din zonă. Hidrografic, se menționează prezența fluviului Dunărea la sud de municipiul Turnu Măgurele (cca .5...6 km).

Clima - din punct de vedere climatic, zona cercetată se încadrează într-un climat temperat continental, caracterizat prin valori ridicate ale bilanțului termic, cantități relativ reduse ale precipitațiilor.

Potențialul caloric în această zonă este printre cele mai ridicate din țară, durata de strălucire a soarelui este de peste 1440...1300 ore pe sezonul cald. Precipitațiile atmosferice care cad anual sunt de 530 mm.

Sarcini climatice

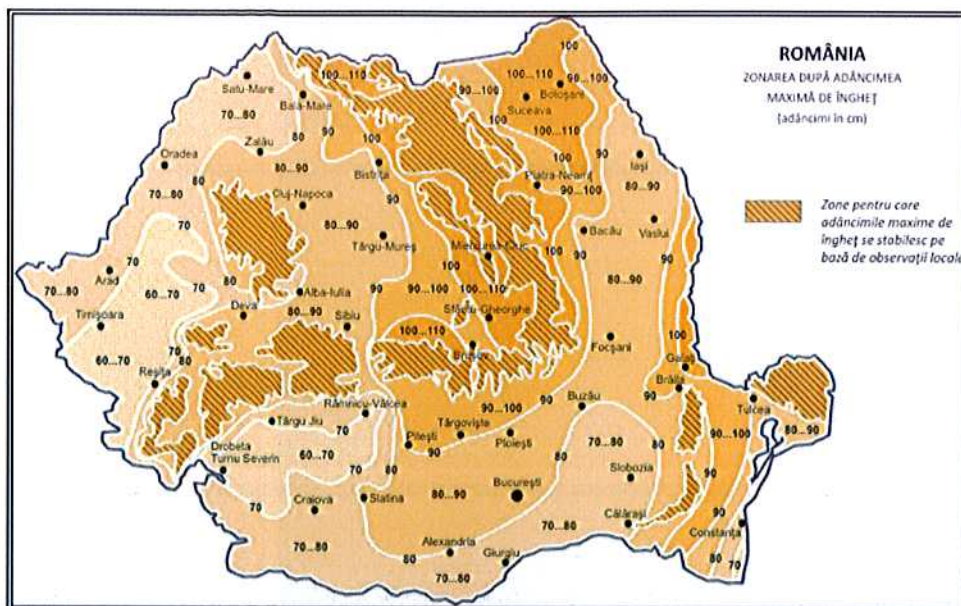
Presiunea dinamică dată de vânt este : $q_b=0,4$ kPa, iar conform Normativului CR 1-1-1-4/2012 – « Cod proiectare. Evaluarea acțiunii vântului asupra construcțiilor »

Conform CR 1-1-3/2012 –« Cod proiectare. Evaluarea zăpezii asupra construcțiilor », valoarea încărcării din zapadă pe sol $S_k=2,5$ kN/m² .

Seismicitatea și adâncimea de îngheț

Conform Normativului P 100-1/2013, amplasamentul se caracterizează prin perioada de colț $T_c=1,0$ sec. și accelerația terenului : $a_g=0,20$ g.

Adâncimea maximă de îngheț este de 0,70...0,80 metri, conform STAS 6054/85.



Zonarea teritoriului României după adâncimea de îngheț

5. Prezentarea stării tehnice a străzii investigate.

În urma investigațiilor efectuate pe teren, s-au observat diferite aspecte tehnice ce trebuie rezolvate de proiectant pentru aducerea acestei străzi la nivelul cerințelor tehnice actuale privind elementele geometrice în profil transversal, al străzilor cu caracter urban.

Destinația actuală a străzii este căi de comunicație terestre, ce aparține domeniului public al Municipiului Turnu Măgurele și este în Administrația Consiliului Local al orașului.

Strada propusă pentru reabilitare are caracterul de stradă secundară și are o structură rutieră alcătuită din mixtură asfaltică pe tronsonul cuprins între strada Frații Golești și strada Mihai Eminescu, iar structură existentă compusă din balast amestecat cu pământ pe restul tronsonului.

Strada Costache Negri propusă pentru modernizare are o lungime totală de 225 m și este amplasată pe teritoriul administrativ al municipiului Turnu Măgurele, județul Teleorman, regăsindu-se în Monitorul Oficial al României cu Inventarul Domeniului Public ce aparține municipiului Turnu Măgurele.

În conformitate cu Ordinul M.T. nr. 49 din aprilie 1998 pentru **“Norme tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile urbane”** strada Costache Negri propusă pentru modernizare permite amenajarea părții carosabile cu lățimea de 7.50 m pe tronsonul cuprins între km 0+000 ...0+100 și cu lățimea părții carosabile de 6,00 m pe tronsonul cuprins între Km 0+100...0+225.

Strada propusă pentru modernizare se intersectează la același nivel cu mai multe străzi laterale. Străzile laterale sunt modernizate.

Sub acțiunea traficului greu și a factorilor climaterici structura rutieră a străzii s-a degradat, prezentând defecțiuni (gropi, tasări locale, etc.) ceea ce face ca circulația să se desfășoare cu viteză mică iar în anotimpurile ploioase, tronsoane de stradă devin aproape impracticabile.

Entitatea responsabilă cu implementarea proiectului este primăria municipiului Turnu Măgurele, în cadrul primăriei existând un serviciu constituit pentru a se ocupa cu implementarea prezentului proiect.

Investiția ce face obiectul prezentei expertize tehnice urmărește îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din municipiul Turnu Măgurele, prin modernizarea unor rețele de străzi care facilitează legătura cu drumurile deja modernizate.

Odată cu modernizarea acestei străzi se preconizează o creștere a fluxului de mijloace de transport, atât pentru transportul de mărfuri cât și pentru transportul de persoane.

În prezent, strada propusă spre modernizare prin prezenta expertiză tehnică, are următoarele caracteristici:

- nu permit deplasarea cu viteză și în condiții de siguranță adecvate;
- devine impracticabilă în perioadele ploioase, pe anumite porțiuni;
- necesită reparații și completări periodice ale sectorului cu îmbrăcăminte bituminoasă și a sectorului cu balast, în special urmare a dezapezirilor cu utilaje speciale care antrenează și o parte din balast.

În perioadele de secetă prelungită crează discomfort, deoarece cantitatea de praf antrenată de autovehicule este mare.

Se poate aprecia starea străzii investigate ca rea, fiind necorespunzătoare pentru circulație în condiții de siguranță și confort, fapt ce necesită modernizarea cât mai rapidă a acesteia, pentru aducerea la parametri normali din punct de vedere al traficului și al utilizării acesteia.

Având în vedere starea de degradare a străzii expertizate, sub acțiunea factorilor climaterici, rezultă ca necesară modernizarea și reabilitarea cu prioritate, pentru a permite o circulație în siguranță și confort.

Prin executarea lucrărilor de modernizare a drumului stradal, se va asigura o îmbunătățire a condițiilor de transport și siguranță a circulației în zonă, inclusiv asigurarea unor intervenții rapide a echipajelor de salvare, pompieri și poliție, care va conduce la valorificarea superioară a potențialului economic al zonei prin asigurarea accesului atât la locuințele din zonă, cât și la proprietățile agricole.

NOTĂ. Starea tehnică a străzii expertizate este prezentată în capitolul 10 foto relevante.

Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, potrivit legii.

Asigurarea exigențelor minime de calitate sunt cerințe obligatorii în conformitate cu prevederile din Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții:

- rezistență și stabilitate;
- siguranță în exploatare;
- igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- izolație termică, hidrofugă și economie de energie;
- protecția împotriva zgomotului.

Din acest punct de vedere avem următoarele aspecte:

Rezistență și stabilitate

Structura rutieră existentă nu asigură menținerea în plan, profil longitudinal și profil transversal a elementelor geometrice existente ale drumurilor și nu conferă o rezistență durabilă.

Siguranța în exploatare

Datorită neuniformității suprafeței de rulare nu sunt asigurate în mod satisfăcător confortul și siguranța circulației.

Agregatele naturale folosite la întreținere, modul de așternere nu asigură o rezistență corespunzătoare și duce la numeroase defecțiuni.

Igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului

Pentru păstrarea cadrului existent și pentru a-l feri de degradare, este necesar a se prevedea tehnologii clasice care nu degradează mediul ambient de săpătură, transport, compactare, așternerea straturilor componente ale sistemului rutier. Se constată că în urma îmbunătățirii suprafeței de rulare, poluanții de aer se vor diminua. Lucrările necesare executării investiției nu presupun crearea de surse de radiații.

Izolație termică, hidrofugă și economie de energie.

Îmbrăcămintea existentă permite infiltrarea apelor de suprafață și nu asigură impermeabilizarea structurii rutiere.

Protecția împotriva zgomotului

Zgomotul autovehiculelor constituie neplăcerea cea mai puternică resimțită de oameni. Traseele străzilor expertizate sunt o sursă potențată de zgomot și vibrații, datorită suprafeței de rulare a părții carosabile care prezintă multiple degradări.

Prin modernizarea străzii expertizate, se va îmbunătăți suprafața de rulare și implicit se vor reduce zgomotul și vibrațiile.

Starea actuală a străzii afectează siguranța circulației rutiere, mărește durata de transport, generând disconfort și aspect neîngrijit, cu

cheltuieli de întreținere ridicate pentru menținerea în stare corespunzătoare în toate anotimpurile.

În ce privește **clasa tehnică**, în conformitate cu "Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice", aprobate prin Ordinul M.T. nr.46 din 27.01.1998, **ea este "V"**, cu o intensitate a traficului "Foarte Redus", < 1000 vehicule etalon autoturisme/24 ore. Categoria de importanță a construcției: **"C"**, conform H.G.R. nr.766/1997.

6. Evaluarea stării tehnice a străzii investigate.

Starea tehnică a străzii investigate este necorespunzătoare, atât din punct de vedere al suprafeței de rulare cu degradări multiple (gropi, denivelări longitudinale și transversale, fâgașe, etc.), cât și din punct de vedere al elementelor de siguranța circulației, determinat de absența indicatoarelor rutiere, etc.

Analizând starea tehnică a străzii expertizate se pot defini deficiențele principale, astfel:

- gropi: 25 %;
- denivelări și văluriri: 45 %;
- tasări locale: 10 %;
- fâgașe longitudinale: 15 %.
- cedare structură rutieră (burdusiri):5%

7. Necesitatea și oportunitatea modernizării străzii investigate.

Strada propusă pentru modernizare, face parte din trama stradală a municipiului Turnu Magurele și are o lungime de 225 m .

Conform Ordinului M.T. nr. 46 din 1998 pentru aprobarea Normelor privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor, strada expertizată se încadrează în clasa tehnică a străzilor de clasa tehnică IV.

Oportunitatea investiției este impusă de considerente socio - economice și anume:

- prin modernizarea străzii, crește viteza de deplasare a autovehiculelor și se reduce timpul de parcurs;
- se reduce consumul de carburanți și scad costurile lucrărilor de întreținere și reparații ale parcului auto ;
- crește atractivitatea zonei;
- se reduce gradul de poluare prin scăderea emisiei diverselor noxe și reducerea volumului de praf.

Din punct de vedere funcțional va crește siguranța și confortul în trafic.

Strada existentă are o îmbrăcăminte din material pietros si asfalt cu degradări multiple, fără pante transversale corespunzătoare.

În consecință, este necesar refacerea structurii rutiere pentru aducerea străzii la parametri impuși de normele în vigoare, prin realizarea unui strat de fundație corespunzător și a unei îmbrăcăminti rutiere bituminoase.

Această expertiză tehnică are ca scop :

- îmbunătățirea situației actuale a infrastructurii din cadrul spațiului urban;
- ameliorarea accesului la rețeaua de străzi a orașului;
- ameliorarea accesului la alte obiective economice.

Proiectul va urmări viabilizarea, respectiv aducerea străzii la parametri tehnici actuali și va consta în principal din:

- *rectificarea în plan, în profil transversal a elementelor, străzii, existente și eliminarea punctelor periculoase;*
- *modernizarea structurii rutiere;*
- *amenajarea trotuarelor unde este cazul;*
- *rezolvarea scurgerii apelor pe tot traseul străzii expertizate;*

- *amenajarea de rigole și șanțuri de colectare și dirijare a apelor pluviale sau prevederea canalizării străzilor supuse reabilitării;*

De asemenea, străzile laterale (dacă este cazul) urmează a suporta lucrări de modernizare, constând în așternerea unei îmbrăcămînți bituminoase pe o lungime de 15 m.

Prin finalizarea acestor lucrări de modernizare a străzii, locuitorii acestei comune vor beneficia de condiții optime de deplasare rutieră, fără a întâmpina greutăți în deplasările zilnice în anotimpurile ploioase.

Dezvoltarea și modernizarea infrastructurii rurale este o premisă importantă a creșterii dinamicii de dezvoltare socio-economică a comunei.

Obiectivele generale sunt:

- dezvoltarea și modernizarea spațiului urban românesc, prin legarea străzilor cu zonele centrale, cu școli, spitale, biserici centre comerciale ;
- ameliorarea în conformitate cu standardele în vigoare a condițiilor de viață ale locuitorilor și ale activităților productive desfășurate în zona localităților și eliminarea stării de stres;
- sprijinirea și revigorarea activităților economice, sociale și turistice prin dezvoltarea unei infrastructuri minimale;
- încadrarea obiectivului în strategia de dezvoltare a localităților urbane.

Obiectivele specifice sunt:

- ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare;
- îmbunătățirea situației actuale a infrastructurii din ora□;
- creșterea pieței agricole și a investițiilor locale;

- îmbunătățirea stării de sănătate prin creșterea frecvenței controalelor și intervențiilor medicale;
- asigurarea fluenței circulației de vehicule, cu un consum minim de energie și timp în condiții de siguranță și confort;
- asigurarea scurgerii apelor pluviale de pe platforma străzii prin amenajarea de șanțuri și rigole sau canalizare pluvială și menajeră.
- îmbunătățirea elementelor geometrice ale străzii și modernizarea căi de rulare a acesteia, va conduce la economisirea carburanților, a timpului de deplasare și la diminuarea costurilor de operare a autovehiculelor.

Necesitatea modernizării străzii din interiorul orașului rezultă din următoarele aspecte:

- în Municipiul Turnu Măgurele, din județul Teleorman, fondul construit se află în plin proces de extindere și se continuă sistematizarea și modernizarea acestuia;
- modernizarea străzii locale, va asigura accesul locuitorilor la unitățile de ordin social și administrativ din localitate, va asigura accesul locuitorilor din celelalte zone ale comunei spre obiectivele socio-economice;
- asigurarea legăturii cu celelalte zone ale orașului, va duce la o creștere economică substanțială;
- existența unor agenți economici pe traseul străzii propuse pentru modernizare;
- existența unor obiective economice pe acest traseu;

Această modernizare este o lucrare oportună și necesară datorită îmbunătățirii generale a accesibilității cu principalele zone ale orașului cu posibilități de :

- creștere a numărului de vehicule zilnice prin atragere de turiști, agenți economici, etc ;

- creșterea nivelului de deservire locală;
- creșterea volumului de mărfuri transportate cu asigurarea de potențial de dezvoltare economică;
- scăderea nivelului de poluare a aerului și poluare fonică;
- economisirea de timp și carburanți.

Reabilitarea străzii se înscrie în aceste priorități și poate fi un obiectiv important în dezvoltarea economico-socială a orașului.

8. Evaluarea impactului asupra mediului

Proiectantul va avea în vedere soluționarea problemelor legate de infrastructura străzii, având în atenție implementarea prevederilor legislației naționale și a directivelor europene în domeniu. Acest impact asupra mediului și asupra factorului uman este însă de scurtă durată, adică pe perioada de execuție a lucrărilor. La finalizarea acestora, cadrul natural și zonele sistematizate vor fi refăcute.

Traseul străzii este localizat în zona construită a localității.

Lucrările proiectate nu se vor situa pe arii protejate sau ecosisteme sensibile. În acest context, nu se va produce apariția unui impact negativ asupra mediului.

Impactul potențial asupra mediului este redus și acceptabil în perioada de execuție a lucrărilor datorită anumitor factori cum ar fi: zgomot, vibrații, poluare atmosferică, scurgeri accidentale de combustibili cauzate de mijloacele de transport și execuție a lucrării.

La acestea se pot adăuga factorii de stres cauzăți de sistarea temporară a accesului auto și pietonal, disconfort în zonele rezidențiale.

Evaluarea impactului asupra mediului atât în perioada de execuție a lucrărilor proiectate, cât și ulterior pe durata exploatării acestora, va fi prezentată în Documentația tehnică pentru obținerea Acordului/Avizului de Mediu. În cadrul procedurii de obținere a Acordului de Mediu reprezentanții

APM vor stabili dacă este necesară elaborarea unui Studiu de evaluare a impactului asupra mediului în conformitate cu ORDIN nr. 135 din 10 februarie 2010 privind aprobarea Metodologiei de aplicare a evaluării impactului asupra mediului pentru proiecte publice și private și modificările ulterioare, iar proiectantul/beneficiarul va elabora Raportul la acest Studiu.

Proiectul va include toate lucrările de construcții și amenajările necesare pentru protecția factorilor de mediu pe amplasamentul și în apropierea lucrărilor proiectate.

La alegerea soluțiilor finale se va ține cont și de următoarele măsuri:

- ocuparea unei suprafețe minime de teren și a terenurilor slab productive sau neproductive, cărora să le revină un cost de achiziție cât mai redus;
- evitarea pe cât posibil, a demolării construcțiilor existente sau obiectivele de interes din zonă;
- evaluarea tuturor factorilor de impact negativ asupra mediului înconjurător și adoptarea soluțiilor fezabile din punct de vedere tehnic și economic pentru diminuarea impactului negativ;

Măsurile pentru diminuarea/eliminarea impactului produs asupra mediului constau din:

- măsuri propuse pentru perioada de execuție: respectarea tehnologiei de execuție conform proiectului și graficului de realizare a lucrărilor; măsuri pentru evacuarea, în conformitate, a deșeurilor existente și a deșeurilor tehnologice rămase de la execuția lucrărilor, dezafectarea incintelor de șantier, refacerea dotărilor edilitare și a peisajului în zonă, monitorizarea factorilor de mediu, aer, apă, sol, zgomote și vibrații etc.
- măsuri propuse pentru menținerea unui ecosistem corespunzător în zonă, recomandate pentru perioada de exploatare, cum ar fi: reducerea vibrațiilor și a poluării sonore prin folosirea de materiale

absorbante de vibrații la construcția sistemului rutier și plantarea unei perdele vegetale de arbuști; asigurarea salubrității și asigurarea ritmicității evacuării deșeurilor la depozitul municipal; organizarea colectării selective a deșeurilor (menajere și tehnologice), menținerea și întreținerea spațiilor verzi etc.

În vederea supravegherii calității factorilor de mediu și a monitorizării activității se propune angajarea de către antreprenorul general a unei firme de specialitate, care să efectueze o monitorizare a performanțelor activității acestuia cu privire la protecția mediului pe durata execuției lucrării, respectiv conformarea cu normele impuse prin legislația actuală.

După finalizarea lucrărilor de construcție, eventualele zone ocupate temporar de proiect vor fi curățate și nivelate, iar terenul readus la starea inițială, prin acoperirea cu pământ vegetal și plantarea de arbori și vegetație. Ultima tranșă de plată a lucrărilor se va face doar după ce constructorul a făcut dovada redării în forma inițială a suprafețelor de teren ocupate temporar.

În perioada de exploatare se propun următoarele măsuri minime, fără a exclude însă adoptarea unor măsuri suplimentare:

- monitorizarea nivelurilor de poluanți specifici traficului (noxe și zgomot);
- monitorizarea degradării sistemului rutier pe traseul străzilor modernizate;
- monitorizarea periodică a calității apei care se evacuează în emisar;
- monitorizarea periodică a tasărilor umpluturii în zona aducerilor la cotă la cămine.

9. Concluzii și RECOMANDĂRI

Complexul de lucrări care se vor proiecta, va asigura realizarea unei străzi cu parametri optimi pentru desfășurarea unui trafic în condiții de siguranță și confort. Realizarea lucrărilor recomandate de expertul tehnic vor conduce la :

- creșterea mobilității locuitorilor din zonă;
- accesul permanent, rapid și în siguranță a mașinilor de intervenție (poliție, pompieri, salvare, etc.);
- condiții sociale normale pentru locuitorii orașului;
- diminuarea poluării prin realizarea unei bune planeități;
- reducerea costului de întreținere pentru mijloacele de transport;
- reducerea consumului de combustibil.

La proiectarea obiectivului: „**MODERNIZARE STRADA COSTACHE NEGRI ÎN MUNICIPIUL TURNU MĂGURELE, JUDEȚUL TELEORMAN**”.

se va ține seama de următoarele prevederi tehnice:

- Legea 82/98 privind aplicarea Ordonanței Guvernului nr. 43/97 privind regimul drumurilor;
- Ordinul M.T. nr. 45/1998 pentru stabilirea normelor privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;
- Ordinul 49/1998 privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane;
- O.G. nr. 43/1997 aprobată prin legea 82/1998 privind regimul juridic al drumurilor.
- STAS 1339-73 privind modul de aplicare a principiilor fundamentale pentru dimensionarea sistemelor rutiere;
- Instrucțiuni tehnice departamentale PD 177/2001 privind dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide;
- Normativ AND 554-2002 privind întreținerea și repararea drumurilor publice;

- STAS 1709/1,2-1990 privind degradările din îngheț – dezgheț;
- STAS 863/1985 privind elementele geometrice ale traseelor;
- STAS 10796/1/1997 și STAS 10796/2/1979 privind colectarea și evacuarea apelor provenite din precipitații. STAS 10144/1-90 – STRĂZI.PROFILURI TRANSVERSE.PRESCRIPTII DE PROIECTARE;
- STAS 10144/2-91 – STRĂZI.TROTUARE, ALEI DE PIETONI ȘI PISTE DE BICICLIȘTI. PRESCRIPTII DE PROIECTARE;
- STAS 10144/3-91 – STRĂZI. ELEMENTE GEOMETRICE. PRESCRIPTII DE PROIECTARE;
- SR 7960 - LUCRĂRI DE DRUMURI.STRATURI DE BAZĂ DIN MIXTURI ASFALTICE CILINDRATE EXECUTATE LA CALD.CONDIȚII TEHNICE DE CALITATE ȘI PRESCRIPTII GENERALE DE EXECUȚIE;
 - STAS 1907/1-90 – Actiunea fenomenului de inghet-dezghet de lucrari de drumuri. Adancimea de inghet in complexul rutier. Prescriptii de calcul;
 - STAS 1907/2-90 - Actiunea fenomenului de inghet-dezghet de lucrari de drumuri. Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet. Prescriptii de calcul;
 - SR EN13.108 – 2006 – Lucrari de drumuri. Straturi de baza din mixturi bituminoase cilindrate executate la cald. Conditii tehnice generale de calitate;
 - SR EN 13108-1-2006: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice
 - ▶ SR EN 13108-5-2006/2008: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Beton asfaltic cu conținut ridicat de mastic
 - SR EN 13108-7-2006/2008: Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 7: Betoane asfaltice drenante
 - ▶ SR EN 13.043-2003/2013: Agregate pentru amestecuri

bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic

- SR EN 12620-2003/2013: Agregate pentru beton
- SR EN 13242-2013: Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în lucrări de inginerie civilă și în construcția de drumuri
- SR EN 932/1-1998, 2-03, 3-98, 5-01, 6-01 - Incercari pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor;
- SR EN 933/1-2002, 2-98, 3-02, 4-02, 5-01, 6-02, 7-01, 8-01, 9-01, 10-01 - Incercari pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor;
- SR EN 1097/1-1998, 2-02, 3-02, 4-01, 5-01, 6-02, 7-01, 8-03, 9-02, 10-03 - Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanice si fizice ale agregatelor;

• NORMELE SPECIFICE DE PROTECTIE A MUNCII ÎN ACTIVITATEA DE ÎNTREȚINERE, REPARAȚII ȘI EXPLOATARE A DRUMURILOR.

Având în vedere necesitatea și oportunitatea modernizării **străzi Costache Negri din municipiul Turnu Măgurele, județul Teleorman**”, **RECOMAND proiectantului următoarele elemente geometrice** necesare modernizării străzii investigate.

Modernizarea străzii se va face cu încadrarea în limita părții carosabile existente, pe cât posibil cu respectarea elementelor geometrice conform STAS 863/85 și a Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, aprobate cu M.T. nr. 49/98, în funcție de clasa tehnică a drumurilor.

Elementele geometrice ale străzii expertizate vor avea următoarele caracteristici, prezentate în continuare.

În conformitate cu Ordinul M.T. nr. 49 din aprilie 1998 pentru
“Norme tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane” strada Costache Negri propusă pentru modernizare va avea următorul profil transversal:

TRONSON 1 – Km 0+000 - 0+100

- partea carosabilă : 7,50 m;
- panta transversală acoperis: 2,5 %;
- borduri din beton de ciment pe ambele părți;
- trotuare pe ambele părți : 2 x 2,50 m.

TRONSON 2 – Km 0+100 - 0+225

- partea carosabilă: 6,00 m;
- panta transversală acoperis: 2,5 %;
- borduri din beton de ciment pe ambele părți;
- trotuare pe partea dreaptă: 1 x 1,50 m.

Structuri rutiere. Scenarii propuse

Pentru modernizarea străzii Costache Negri din municipiul Turnu Măgurele, județul Teleorman s-au studiat două variante:

TRONSONUL 1 Km 0+000 - 0+100 mixturi asfaltice existente**VARIANTA I****Structura rutieră va fi alcătuită din:**

- frezare 4 cm mixturi asfaltice existente;
- reparare sectoare cu burdusiri (înlocuire structură rutieră existentă);
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

VARIANTA II**Structura rutieră va fi alcătuită din:**

- frezare 4 cm mixturi asfaltice existente;

- reparare sectoare cu burdusiri (înlocuire structură rutieră existentă);
- asternere strat de legătură din BAD20 în grosime de 5 cm după compactare;
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

TRONSONUL 2 Km 0+100 - 0+225 structură rutieră nouă

VARIANTA I

Structura rutieră va fi alcătuită din:

- fundatie din balast în grosime de 20 cm după compactare;
- strat de bază din balast stabilizat cu ciment în grosime de 15 cm după compactare;
- asternere strat de legătură din BAD20 în grosime de 5 cm după compactare;
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

VARIANTA II

Structura rutieră va fi alcătuită din:

- fundatie din balast în grosime de 20 cm după compactare;
- strat de bază din piatră spartă în grosime de 20 cm după compactare;
- asternere strat de legătură din BAD20 în grosime de 5 cm după compactare;
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

Scenariul recomandat

Analizand tehnico-economic cele două variante pentru ambele tronsoane, propuse pentru modernizarea străzii Costache Negri recomand alegerea soluției **varianta I.**

Structuri rutiere pentru trotuare.

TRONSON 1 trotuare– Km 0+000 - 0+100

- frezare 4 cm mixturi asfaltice existente;
- reparare sectoare cu degradări;
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

TRONSON 2 trotuare– Km 0+100 - 0+225 partea dreaptă

- fundatie din balast în grosime de 10 cm după compactare;
- beton de ciment în grosime de 10 cm;
- asternere strat de uzură din BA16 în grosime de 4 cm după compactare.

NOTĂ.Pe partea stângă se va amenaja locuri de parcare.

Avantajele scenariului recomandat

Avantajele structurii rutiere recomandată constau:

- structura străzii are costuri mai reduse;
- creșterea traficului nu va afecta structura recomandată;
- utilizarea materialelor de balastieră locale.

Alte variante de structură rutieră pentru proiectant :

VARIANTA A:

- 4 cm strat de rulare din beton asfaltic tip BA16 ;
- 5 cm strat de legătură din beton asfaltic tip BADPS 25;
- 6 cm strat de bază din AB2;
- 20 cm fundație din balast.

VARIANTA B:

- 18 cm strat de uzură din beton de ciment BcR3.5;
- 15 cm strat din balast stabilizat cu ciment;
- 20 cm strat fundație din balast.

VARIANTA C:

- 4 cm strat de rulare din beton asphaltic tip BA16 ;
- 5 cm strat de legătură din beton asphaltic tip BAD 20;
- 15 cm strat de bază din balast stabilizat cu ciment;
- 20 cm strat fundație din balast.

VARIANTA D:

- 4 cm strat de rulare din beton asphaltic tip BA16 ;
- 15 cm strat de bază din balast stabilizat cu ciment;
- 20 cm strat fundație din balast.

NOTĂ. Funcție de calculul de dimensionare, se va adopta una din soluțiile propuse în prezenta expertiză tehnică.

Soluțiile se vor adopta funcție de tipul pământului existent și trafic, astfel ca structura rutieră să verifice la îngheț și să prezinte capacitatea portantă necesară.

Recomandăm proiectantului alegerea unei structuri rutiere elastice (suple).

- realizarea de dispozitive de colectarea și evacuarea apelor pluviale, podețe la intrarea în curtea localnicilor, podețe la intersecțiile cu străzile laterale;

- realizarea accesului la locuințele locuitorilor;
- reparații podețe existente sau înlocuirea acestora, după caz;
- amenajare intersecții ;
- realizarea semnalizării orizontale și verticale;
- realizarea marcajului orizontal la trecerea pietonilor în localitate.

Înainte de începerea lucrărilor de terasamente se vor executa operațiunile de trasare și pichetare ale lucrărilor conform STAS 9824/3.

Trasarea și pichetarea lucrărilor se face pe baza planurilor de situație, a profilelor longitudinale și a profilelor transversale și constau în determinarea, materializarea și reperarea punctelor caracteristice care definesc elementele traseului (aliniamente, curbe, schimbări de declivități).

Soluțiile tehnice ce se vor adopta vor avea în vedere utilizarea materialelor de construcție conform reglementărilor naționale în vigoare, precum și legislației și standardelor naționale corelate cu legislația U.E.

Aceste materiale sunt în conformitate cu prevederile H.G. nr. 766/1997 și a Legii nr. 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate la execuția lucrărilor.

RECOMANDĂRILE prezentate constituie un ghid pentru proiectant în scopul realizării unui proiect performant.

EXPERT TEHNIC

Prof. univ. asoc. dr. ing. **Laurențiu Stele**



10. Foto relevante



S.C. POLITEH'S CONSULT S.R.L.

Nr. Registrul Comerțului: J35/593/1997, C.I.F.: RO 9497184

Sediul principal: 300238 Timișoara, str. Romulus nr. 5, tel./fax: 0256-497163, mobil: 0722-503197

Sediul secundar: 030981 București, B-dul. Octavian Goga nr.23 bl.M106 sc.4 ap.106, tel./fax: 021-3227587, mobil: 0745-117433

