

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 1 din 51

Proiectant,

S.C. EXPLAN S.R.L.

Proiect nr. 20552/4D/2019

str. Mărginașă nr.29 C1, Cluj-Napoca

jud. Cluj, România

**MODERNIZAREA DRUMURILOR JUDEȚENE  
DJ 151B ȘI DJ 142,  
UNGHENI (DN 15) – MICA – TÂRNĂVENI (DN 14A) –  
JUDEȚUL MUREȘ**

**Faza:**

***OBȚINERE AVIZE ȘI ACORDURI***

**Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ**

## CUPRINS

I. DENUMIREA PROIECTULUI.....	5
II. TITULAR.....	5
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului .....	5
a) Rezumatul proiectului .....	5
b) Justificarea necesității proiectului.....	7
c) Valoarea investiției.....	12
d) Perioada de implementare propusă .....	12
e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului .....	12
f) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului.....	12
f) 1. Profilul și capacitățile de producție .....	12
f) 2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament.....	12
f) 3. Descrierea elementele specifice caracteristice proiectului propus.....	13
f) 4. Materii prime, energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora .....	24
f) 5. Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă.....	25
f) 6. Refacerea amplasamentului în zona afectată de execuția investiției .....	26
f) 7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente .....	27
f) 8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare.....	27
f) 9. Metode folosite în construcție / demolare .....	27
f) 10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară .....	28
f) 11. Relația cu alte proiecte existente sau planificat.....	29
f) 12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare .....	29
f) 13. Alte autorizații cerute pentru proiect.....	30
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE.....	31
a) Planul de execuție a lucrărilor de demolare.....	31
b) Metode folosite în demolare .....	31
c) Eliminarea deșeurilor .....	31
d) Refacerea amplasamentului .....	32
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI .....	32
a) Distanța față de granițe.....	32
b) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural .....	32
c) Hărți, fotografii ale amplasamentului .....	33

d) Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia .....	34
e) Arealele sensibile.....	35
f) Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970 .....	39
g) Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.....	39
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI .....	40
Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu ....	40
a) Protecția calității apei .....	40
b) Protecția aerului.....	40
c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	41
CFFFFF .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
d) Protecția împotriva radiațiilor.....	42
e) Protecția solului și a subsolului .....	42
f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice .....	42
MM.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	42
h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generale pe amplasamentul .....	42
i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase .....	43
Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității .....	43
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT: .....	44
a) Impactul potențial asupra apelor .....	44
b) Impactul potențial asupra aerului .....	44
c) Impactul potențial asupra așezărilor umane .....	44
d) Impactul potențial asupra solului și subsolului.....	45
e) Impactul potențial asupra ecosistemelor terestre și acvatice.....	46
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU .....	46
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:.....	46
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER: .....	46
XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII .....	50
XII. Anexe - piese desenate: .....	50

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 4 din 51</b>

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele: ..... **Error! Bookmark not defined.**

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate: ..... 51

XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. .... privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV..... **Error! Bookmark not defined.**

• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 5 din 51

## MEMORIU DE PREZENTARE

### I. DENUMIREA PROIECTULUI

**“MODERNIZAREA DRUMURILOR JUDEȚENE DJ 151B ȘI DJ 142, UNGHENI (DN 15) – MICA – TÎRNĂVENI (DN 14A) – JUDEȚUL MUREȘ”**

### II. TITULAR

#### **JUDEȚUL MUREȘ**

Adresa: Piața Victoriei, nr. 1, 540026 Târgu Mureș, jud. Mureș, România,

Tel: 0040-265-263211, fax: 0265 - 268718, e-mail: [cjmures@cjmures.ro](mailto:cjmures@cjmures.ro), [www.cjmures.ro](http://www.cjmures.ro)

Persoana de contact:

- director / manager / administrator
- responsabil pentru protecția mediului

### III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE PROIECTULUI

#### **a) Rezumatul proiectului**

Unul dintre obiectivele de investiție, principale și prioritare ale Consiliului Județean Mureș este modernizarea drumurilor județene DJ 151B și DJ 142, proiect inițiat și demarat în cadrul Programului Operațional Regional POR 2014 - 2020.

În cadrul acestei documentații lungimea totală a drumurilor județene modernizate este de 24,126 km, împărțită astfel:

Nr. crt.	Denumire drum	Sector proiectat	Lungime [m]
1	DJ 142	km. 0+000 – 4+530	4.530,00
		km. 4+630 – 10+345	5.715,00
		km. 10+645 – 12+680	2.035,00
		Lungime totală [m]	12.280,00
2	DJ 151 B	km. 0+000 – 0+538	538,00
		km. 1+622 – 12+930	11.308,00

• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 6 din 51</b>

		Lungime totală [m]	11.846,00
--	--	--------------------	-----------

#### ❖ Drumul județean DJ 142

Poziția km 0+000 este situată în intravilanul municipiului Târnăveni, de la intersecția giratorie existentă pe DN 14A km 23+990, respectiv str. Victor Babes - str. Victoriei - str. Industrii., iar punctul final la intersecția cu DJ 151B.

În proiectul de modernizare a drumului județean nu sunt incluse tronsoanele cuprinse între km 4+530 – 4+630 și km 10+345 - 10+645, conform km 10+355 - 10+655, întrucât la momentul elaborării documentației SF aceste tronsoane erau în garanție, urmare unor lucrări de reparații executate.

#### ❖ Drumul județean DJ 151B

Poziția km 0+000 este situată în intravilanul localității Ungheni (în apropierea intersecției cu DN15–E60), iar capătul final al tronsonului studiat se află la intersecția cu DJ 142.

Tronsonul de drum cuprins între km 0+538 – 1+622 nu este inclus în proiectul de modernizare a drumului județean DJ 151B, acest sector fiind rezervat pentru amenajarea în cadrul proiectului de Autostradă a pasajului peste Autostrada A3.

Lucrările de modernizare incluse în cadrul proiectului cuprind:

##### ➤ Lucrări de modernizare a infrastructurii și suprastructurii rutiere

În cadrul proiectului tehnic s-a prevăzut modernizarea și amenajarea elementelor geometrice ale traseelor celor două drumuri corespunzător clasei tehnice III, lărgirea platformei la 9m lățime în cale curentă și 10,50 m lățime în municipiul Târnăveni prin amenajarea celei de-a treia benzi de circulație, ranforsarea sistemelor rutiere și refacerea integrală pe sectoarele unde este cazul, conform intensității traficului actual și de perspectivă, amenajarea de piste de biciclete, trotuare și stații de bus în zonele intravilane traversate, amenajarea intersecțiilor cu drumurile și străzile laterale corespunzător clasei tehnice a fiecărei căi rutiere și asigurării condițiilor de trafic în cadrul intersecției, realizarea lucrărilor de semnalizare rutieră în vederea asigurării circulației rutiere a tuturor vehiculelor și pietonilor în condiții de siguranță și confort optim.

În corelare cu aceste lucrări, s-a avut în vedere asigurarea colectării și evacuării apelor de suprafață și din corpul drumurilor prin amenajarea pantelor longitudinale și transversale a platformei drumurilor și proiectarea unor dispozitive de scurgere noi, înlocuirea podețelor existente aflate într-o stare avansată de degradare și subdimensionate și prevederea unor podețe noi unde este cazul, pentru asigurarea în mod continuu a descărcării apelor spre emisari.

##### ➤ Lucrări de artă - poduri

În cadrul proiectului tehnic s-a prevăzut refacerea podurilor existente pe DJ 151B la km 4+271 peste valea Cerghid și a podului situat pe DJ 141 km 5+355 peste valea Târnava Mică, având în vedere starea tehnică actuală necorespunzătoare și faptul că nu sunt asigurate condițiile minime de siguranță a circulației rutiere.

##### ➤ Lucrări de sprijinire și consolidare a terasamentelor

Conform prevederilor Legii nr.575/22.10.2001 "Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural", în care în Anexa 7 se menționează că în UAT Mica și Târnăveni există un potențial de alunecare a versanților de la nivelul scăzut spre ridicat, precum și cele din Anexa 5 în care se menționează că în U.A.T. Ungheni, Târnăveni, Mica și Gănești sunt posibile apariția unor inundații ale zonelor cauzate de cursuri de ape permanente, iar pentru UAT Târnăveni este posibilă apariția unor eroziuni intense ale suprafeței terenului cauzată de torenții de

apă, în corelare cu recomandările din Studiul geotehnic efectuat în anul 2019, în cadrul proiectului s-au prevăzut o serie de lucrări de consolidare și sprijinire a terasamentelor din zonă, lucrări de drenare a apelor din versanții situați de o parte și alta a traseelor și din corpul drumului.

➤ Lucrări de amenajare a trecerilor la nivel de la calea ferată

Pentru asigurarea unui trafic fluid, în cadrul proiectului s-a prevăzut amenajarea celor două treceri la nivel dintre drumul DJ 142 și calea ferată linia 320 Blaj-Praid situate la km 0+660 din municipiului Târnăveni și de la km 6+240 din localitatea Gănești.

Devierile și protejările rețelelor de utilități afectate :

Lucrările de modernizare ce vor fi executate la nivel de infrastructură și suprastructură rutieră, lucrări de artă, poduri și consolidări, vor afecta o parte din rețelele de utilități aflate în zonă. În acest sens s-a prevăzut:

- realizarea unei rețele de canalizare pluvială în municipiul Târnăveni, inclusiv subtraversarea liniei de cale ferată și amenajarea unei rețele de descărcare a rețelei de canalizare pluvială în rețeaua existentă de pe Aleea Gării (stradă laterală a DJ 142);

- relocarea a patru stâlpi de la rețeaua de distribuție energie electrică în mun. Târnăveni,

- relocarea rețelei de distribuție gaze naturale în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și protecție conducte;

- relocare rețelei de alimentare cu apă în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și a podului situat pe DJ 151B la km 4+271.

### **b)Justificarea necesității proiectului**

Necesitatea efectuării lucrărilor de modernizare la nivelul drumurilor județene DJ 151B și DJ 142 decurge atât din creșterea semnificativă a intensității traficului rutier în zona Ungheni - Târnăveni (peste 2 milionane de osii standard de 115kN), cât și din concluziile și recomandările din cadrul expertizelor tehnice efectuate în anul 2017 și actualizate în anul 2019, prin care s-a constatat că drumurile existente pe sectoarele expertizate se află într-o stare avansată de degradare, podurile nu corespund d.p.d.v. al stării tehnice și condițiilor de trafic. De asemenea, s-au avut în vedere fenomenele de instabilitate și alunecare produse în zona versanților existenți în vecinătatea drumurilor, corelat cu observațiile și recomandările expertizei tehnice efectuate în domeniul Af specific consolidărilor.

În urma evaluării stării tehnice a drumurilor județene DJ 151 B și DJ 142, s-a constatat că: sectoarele de drum care fac obiectul prezentului proiect au durata de viață depășită, de-a lungul timpului la nivelul carosabilului existent au apărut diverse tipuri de degradări, unele dintre ele fiind de natură structurală, cu un grad de severitate ridicat.



*❖ Traseul DJ 142 Degradări structurale manifestate la nivelul carosabilului*

Din analiza datelor de trafic, s-a estimat că traficul de calcul Nc este de peste 2 milioane de osii standard 115KN, corespunzător unui trafic mediu spre intens, cu tendințe de creștere în timp urmare finalizării lucrărilor la autostrada A3.

Drum județean	Trafic de perspectivă MZA Vehicule Fizice	Trafic de perspectivă MZA vehicule etalon (autoturisme)	Trafic de perspectivă Nc – milioane osii standard 115KN
DJ 142	5914	9254	2.08
DJ 151B	3837	4799	0.45

În acest sens, în funcție de starea tehnică actuală, condițiile geologice, hidrologice și climatice, precum și de intensitatea traficului de clacul, este necesară ranforsarea sistemului rutier actual sau înlocuirea și refacerea integrală cu o structură rutieră semirigidă alcătuită din: îmbrăcăminte asfaltică de grosime totală de 11 cm (5 cm strat de uzură din BA16 rul 5/70 și 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg50/70) și un strat de bază realizat prin reciclare la rece in situ a straturilor rutiere existente cu adaos de agregate naturale și lianți hidraulici, astfel încât să se obțină un strat de minim 30 cm grosime.

În ceea ce privește elementele geometrice ale traseelor drumurilor, s-a constatat că nu sunt respectate prevederile standardelor în vigoare în vederea circulației rutiere în condiții de siguranță și confort optim. Deși valorile de trafic încadrează cele două drumuri în clasa tehnică III, parametrii tehnici actuali sunt inferiori și corespund parțial drumurilor încadrate în clasa tehnică IV.

În prezent circulația pietonală în intravilanul localităților traversate se desfășoară parțial pe trotuarele amenajate de către unitățile administrative locale, dintre care unele sunt extrem de degradate și necorespunzătoare d.p..d.v. tehnic, fie direct pe zona acostamentelor.

S-a constatat că, în ultima perioadă pe traseele studiate a crescut numărul persoanelor care se deplasează cu bicicleta, dar pentru care nu sunt amenajate piste speciale de deplasare. În vederea circulației în condiții de siguranță este necesară amenajarea unor piste pentru bicicliști, adiacent părții carosabile și trotuarelor.

Având în vedere că cele două drumuri județene asigură legătura rutieră între orașul Ungheni și municipiul Târnăveni, două centre administrative importante ale județului Mureș și faptul că traseele străbat localitățile Ungheni, Cerghizel, Cerghid, Mica, Abuș, Gănești, Seuca și Târnăveni, este necesară amenajarea corespunzătoare a stațiilor de autobus, prin creerea de alveole în afara părții carosabile.

Amplasarea traseelor într-o zonă cu potențial economic ridicat a condus la dezvoltarea semnificativă a localităților situate pe traseelor celor două drumuri și implicit a determinat extinderea rețelei stradale, dar și a drumurilor laterale situate în extravilan, motiv pentru care este necesară amenajarea intersecțiilor cu drumurile și străzile laterale existente, în vederea asigurării circulației rutiere în condiții de siguranță și confort optim atât a autovehiculelor cât și a pietonilor.

De-a lungul traseelor datorită condițiilor favorabile dezvoltării activităților agricole, în prezent există numeroase drumuri de acces spre terenurile agricole deținute de localnici, drumuri care necesită a fi amenajate prin racordarea la noua platformă proiectată a drumurilor județene atât în plan orizontal, cât și în profil longitudinal. În cazul în care de-a lungul drumurilor județene au fost prevăzute șanțuri sau rigole, în dreptul acestor accese este necesară amplasarea unor podețe pentru asigurarea continuității scurgere apelor



• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 9 din 51

Un factor important îl reprezintă necesitatea realizării lucrărilor de semnalizare rutieră. În prezent traseele sunt marcate parțial pe partea carosabilă, există indicatoare rutiere dar în număr insuficient.

Având în vedere că prin modernizarea elementelor geometrice ale traseelor se vor îmbunătăți semnificativ condițiile de deplasare, pentru asigurarea condițiilor de confort și siguranță este necesară semnalizare corespunzătoare a traselor pe verticală prin prevederea de indicatoare rutiere corespunzător normelor și standardelor în vigoare și pe orizontală prin aplicarea de marcaje rutiere corespunzător noilor amenajări geometrice.

La intrarea, respectiv ieșirea din localitățile traversate în vederea diminuării vitezei de circulație, se vor monta benzi rezonatoare de avertizare acustică.

De asemenea, pe sectoarele situate în rambleu cu înălțime mare, pe lucrările de artă proiectate și în zona trecerilor la nivel cu calea ferată este necesară prevederea unor parapete metalici de protecție amplasați la marginea platformei și pe lucrările de artă proiectate. Pe sectoarele situate în localități unde trotuarele au fost prevăzute pe paramentul zidurilor de debleu proiectate, este necesară amplasarea de parapete de protecție tip mână curentă.

Modernizarea și amenajarea traseelor în corelare cu asigurarea unei durate de viață a drumurilor cât mai îndelungată, implică asigurarea colectării și evacuării apelor de suprafață și din corpul drumurilor.

În prezent s-a constatat că scurgerea apelor pluviale se realizează deficitar prin șanțurile existente colmatate și degradate. În general, șanțurile și rigolele existente sunt din pământ.

De a lungul traseele la nivelul platformei, pe unele sectoare au apărut tasări și cedări manifestate în corpul drumului urmare infiltrațiilor de apă provenite din versanții situați în imediata vecinătate a traseelor. Durata de viață a structurilor rutiere este asigurată și prin efectuarea drenajului continuu și corespunzător a apelor din corpul drumului, în acest sens fiind necesare executarea unor drenuri longitudinale sub dispozitivele de scurgere proiectate, drenuri transversale executate în săpătură, drenuri de adâncime.

Pe traseele studiate podețele existente au deschiderea cuprinsă între 1.00 - 5.00m și sunt realizate din tuburi sau dale prefabricate, rezemate pe profile metalice, majoritatea prezintă degradări la elementele componente, cum ar fi: grinzi metalice corodate, dale din beton exfoliate, tuburi colmatate, etc.

Pentru asigurarea scurgerii continue a apelor colectate este necesară decolmatarea și repararea podețelor existente care asigură debitul de scurgere, și înlocuirea celor subdimensionate cu podețe noi.

Pe cele două drumuri se află amplasate două poduri, unul situat pe DJ 151B km 4+271 peste valea Cerghid și al doilea situat pe DJ 141 km 5+355 peste valea Târnavă Mică. Conform rapoartelor de expertiză tehnică efectuate, ambele poduri în prezent nu corespund din punct de vedere funcțional și structural, starea tehnică fiind încadrată ca și "stare tehnică nesatisfăcătoare". În expertizele tehnice efectuate s-a recomandat demolarea celor două poduri și refacerea unor structuri noi, care să corespundă parametrilor specifici ai proiectului de modernizare și clasei de încărcare.

Conform studiului geotehnic elaborat, s-a constatat că geomorfologic zona studiată apare ca o regiune deluroasă, cuvertura sedimentară fiind alcătuită din argile, argilă prăfoasă, prafuri argiloase, care conform Normativului NP - 126/2010, încadrează arealul studiat în categoria pământurilor cu potențial de contracție - umflare mediu.

În lungul traseelor s-au întâlnit atât zone de platou cu dispunere orizontală, cât și versanți a căror înclinare deși nu depășește 150 , se prezintă ca niște versanți cu suprafețe ondulate urmare unor alunecări mai vechi, cu numeroase suprafețe depresionare în care se acumulează apa în perioadele ploioase sau la confluența dintre anotimpuri.

S-a observat că pe traseele celor două drumuri sunt necesare o serie de lucrări de consolidare și stabilitate a terasamentelor urmare apariției unor suprafețe de alunecare, care au generat tasarea și cedarea straturilor rutiere existente în corpului drumului, însoțite de denivelări, tasări și crăpături la nivelul carosabilului, constatări consemnate și de către expertul tehnic atestat în domeniul Af. Aceste fenomene s-au manifestat și datorită prezenței apei în corpul versantului și a debitelor mari prezente la nivelul stratelor acvifere.

Astfel de fenomene de "vălurire" au apărut pe drumul DJ 151B între km 11+120 - km 12+800 și pe DJ 142 pe sectorul situat între km 12+080 – km 12+380, pe care sunt necesare lucrări de consolidare și stabilizare a terasamentelor.

Pe sectorul Km. 6+200 – 9+480 al DJ 151 B au fost identificate mai multe zone cu exces de umiditate la nivelul terasamentului, pe care sunt necesare lucrări de drenaj de adâncime și, în câteva zone, consolidarea capacității portante a terenului din patul drumului. Zona este situată la baza unui versant cu înclinație relativ mare și vegetație specifică zonelor cu exces de umiditate.

Efectuarea lucrărilor de modernizare descrise anterior implică o serie de lucrări necesare a fi efectuate la rețelele de utilități existente care sunt afectate, respectiv:

- realizarea unei rețele de canalizare pluvială în municipiul Târnăveni, inclusiv subtraversarea liniei de cale ferată și amenajarea unei rețele de descărcare a rețelei de canalizare pluvială în rețeaua existentă de pe Aleea Gării (stradă laterală a DJ 142);

- relocarea a patru stâlpi de la rețeaua de distribuție energie electrică în mun. Târnăveni,

- relocarea rețelei de distribuție gaze naturale în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și protecție conducte;

- relocare rețelei de alimentare cu apă în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și a podului situat pe DJ 151B la km 4+271.

În cadrul Programul Operațional Regional POR 2014 – 2020 este inclusă și îmbunătățirea infrastructurii rutiere de importanță județeană (AXA 6), având ca prioritate de investiții, stimularea mobilității regionale prin conectarea nodurilor secundare și terțiare la infrastructura TEN-T, inclusiv a nodurilor multimodale. Obiectivul acestor investiții constă în creșterea gradului de accesibilitate a zonelor rurale și urbane situate în proximitatea rețelei TEN-T prin modernizarea drumurilor județene.

Proiectele eligibile pentru Axa 6 a programului POR 2014 -2020 sunt cele care au în vedere:

- modernizarea și reabilitarea (pentru îmbunătățirea parametrilor relevanți- creșterea vitezei, siguranței rutiere, portanței etc.) rețelei de drumuri județene care asigură conectivitatea directă (drumuri județene sau trasee compuse din mai multe drumuri județene legate direct) sau indirectă (drumuri județene/trasee legate de rețea prin intermediul unui drum județean modernizat) cu rețeaua TEN-T, construirea unor noi segmente de drum județean pentru conectarea la autostrăzi sau drumuri expres.

- construcția / modernizarea variantelor ocolitoare cu statut de drum județean ce vor face parte din drumul județean modernizat, construirea/realizarea de sensuri giratorii și alte elemente pentru creșterea siguranței circulației.

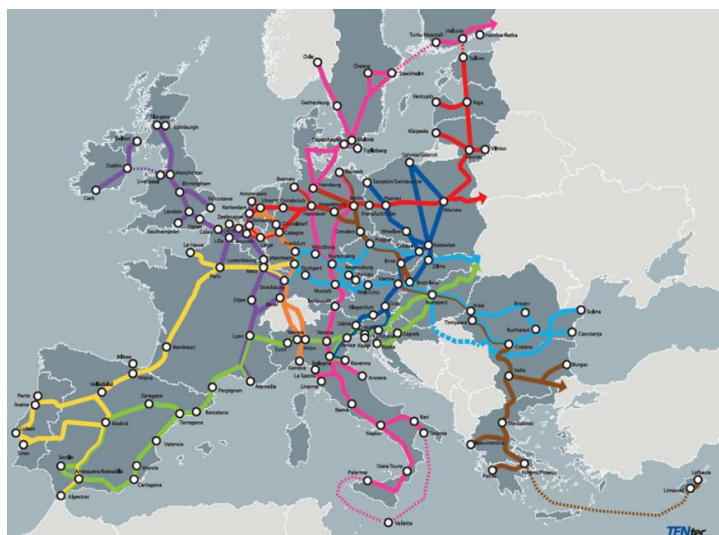
- construirea/ modernizarea/ reabilitarea de pasaje/noduri rutiere (construirea doar pentru asigurarea conectivității directe la autostrăzi TEN-T a drumurilor județene) și construirea pasarelelor pietonale;

- construirea/modernizarea de stații pentru transport public pe traseul drumului județean.

- realizarea de investiții destinate siguranței rutiere pentru pietoni și bicicliști (trasee pietonale și piste pentru bicicliști unde situația din teren o permite), inclusiv semnalistica specifică pentru treceri de pietoni cu alimentare fotovoltaică;

➤ realizarea de perdele forestiere și sisteme pentru protecție, realizarea de investiții suplimentare pentru protecția drumului județean față de efectele generate de condiții meteorologice extreme (provocate de schimbări climatice sau alte situații excepționale) – inundații, viscol etc

Rețeaua TEN-T joacă un rol crucial în asigurarea libertății de mișcare a pasagerilor și bunurilor în Uniunea Europeană. Aceasta include toate modurile de transport și suporta aproximativ jumătate din traficul de pasageri și marfa. Unul din obiectivele importante în ceea ce privește crearea unei rețele intermodale, este asigurarea alegerii celui mai potrivit mod de transport pentru fiecare etapă a călătoriei. (<http://www.ampost.ro/pagini/programul-ten-t>)



❖ *Strategia Europeană de transport*

(<https://urbanizehub.ro/orase-europene-conectate-prin-ten-t/>)

Construcția rețelei trans-Europene de transport reprezintă un factor major pentru stimularea competitivității economice și dezvoltării durabile a Uniunii Europene care contribuie la implementarea și dezvoltarea Pieței Interne, precum și la creșterea coeziunii economice și sociale.

Organizarea TEN-T este gândită pe două nivele

- ❖ Core network (rețeaua majoră) pentru tranzitul transcontinental de lung parcurs
- ❖ Comprehensive network (rețeaua extinsă) are ca scop alimentarea cu trafic a rețelei principale și înlesnirea accesului la rețea. Obiectivul final este ca în Uniunea Europeană fiecare cetățean să se afle la maxim 30 de minute de rețeaua TEN-T extinsă.

Coridoarele Europene din rețeaua TEN-T CORE care străbat teritoriul României sunt:

- Coridorul Orient / East-Med care va lega Porturile din nordul Germaniei de Balcani și care se traduce în România prin autostrada și calea ferată de la granița de vest până la Calafat;
- Coridorul Rin – Dunăre, care unește Frankfurt de Marea Neagră pe căi rutiere, feroviare și fluviale și care se traduce în România prin autostrada Nădlac – București – Constanța, prin magistrala feroviară Curtici – București – Constanța și prin amenajările cursului navigabil al Dunării, inclusiv Canalele Dunăre – Marea Neagră, Midia – Năvodari și Dunăre – București.

Dezvoltarea TEN-T presupune interconectarea și interoperabilitatea rețelelor naționale de transport precum și accesul către acestea.

• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 12 din 51

Având intersecție cu drumul European E60, prin DJ 151B în orașul Ungheni, cele două drumuri județene reprezintă cea mai scurtă cale de acces în rețeaua TEN-T (Trans-European Networks – Transport) pentru locuitorii de pe axa Blaj – (Târnăveni – Ungheni) – Târgu Mureș.

Totodată, aceste două drumuri pot constitui o rută de transport alternativ rețelei de drumuri naționale DN14A – DN15 pentru a asigura legătura la Aeroportul din Târgu Mureș sau spre autostrada A3 (Târgu Mureș – Câmpia Turzii) pentru populația din perimetrul format de localitățile Târnăveni (MS) – Blaj (AB) – Șeica Mare (SB) – Bârgăniș (SB) – Biertan (SB) – Dumbrăveni (SB), incluzând și municipiul Mediaș (SB) și orașul Copșa Mică (SB).

### c) Valoarea investiției

Valoarea investiției este estimată la 118 608 351 lei, din care C+M 103 478 489 lei

### d) Perioada de implementare propusă

Se preconizează ca întregul proiect să se deruleze pe o perioadă de aproximativ 24 luni, începând cu luna iulie 2020 și până în luna iunie 2022.

### e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului

În vederea elaborării documentației tehnice au fost întocmite planurile de situație pe baza ridicărilor topografice efectuate în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Plan de încadrare în zonă	DRU-PZ 01	1:10000
Plan general DJ 151B	2020-DRU-PG-DJ 151B 01 - 04	1:10000
Plan general DJ 142	2020-DRU-PG-DJ 142 01 - 04	1:10000

### f) Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului, formele fizice ale proiectului

#### f) 1. Profilul și capacitățile de producție

Profilul investiției este destinat circulației rutiere și pietonale, în scopul satisfacerii cerințelor generale de transport ale economiei, ale populației și de apărare a țării.

Obiectivul de investiție se încadrează în categoria de importanță Normală (C), conform Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor - Anexa nr. 3 din Hotărârea nr.766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții și în clasa de importanță a III-a Construcții de importanță medie (normală), conform Normativului P100-92/1996.

Capacitățile de producție în cadrul proiectului sunt asimilate capacității de circulație rutieră, estimată la 5914 vehicule fizice pe DJ 142, respectiv 3837 vehicule fizice pe DJ 151B.

#### f) 2. Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament

Drumurile de interes județean DJ142 și DJ 151B fac parte din proprietatea publică a județului Mureș, asigură legătura rutieră între reședința de județ municipiul Târgu-Mureș cu municipiul Târnăveni, orașul Ungheni și localitățile Cerghizel, Cerghid, Mica, Abuș și Seuca.

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 13 din 51

Prin intermediul drumului județean DJ 151B se va asigura conexiunea cu coridorul Turda – Tg.Mureș – Iași, cu autostrada Brașov – Cluj – Borșa (secțiunea 1C Sighișoara Tg. Mureș, subsecțiunea 2 și 3 Tg. Mureș – Ungheni – Ogra și drum de legătură), respectiv asigurarea conectivității indirecte prin DN14A (Târnăveni – Mediaș) prin DN14 Mediaș – Sibiu cu coridorul Timișoara – Sibiu – Pitești – București – Constanța.

### **f) 3. Descrierea elementelor specifice caracteristice proiectului propus**

Proiectarea drumurilor județene s-a realizat prin respectarea și suprapunerea pe traseele existente, respectiv încadrarea lucrărilor de modernizarea în limitele de proprietate aferente celor drumuri județene DJ 151B și DJ 142.

Drumurile județene DJ 151B și DJ142 sunt situate pe teritoriul administrativ (intravilan și extravilan) al orașului Ungheni, comunelor Mica și Gănești și al municipiului Târnăveni.

Traseul drumului județean DJ 151 B, are originea km 0+000, în afara căii inelare a intersecției giratorii dintre DN 15 – DJ 151 B – DJ 151D și punctul final km 12+913,24 la intersecția giratorie dintre DJ 142 – DJ 151 B.

Conform trasării axei din plan din cadrul prezentei documentații, traseul proiectat pe DJ 151B are lungimea totală de 11.85 Km, împărțită în două tronsoane:

- Km 0+000 – Km 0+538
- Km 1+622 – Km 12+930

Traseul drumului județean DJ 142, are originea km 0+000 în interiorul căii inelare a intersecției giratorii dintre DN 14A – DJ 142 – Str. Industriei și punctul final km 12+647,17 la intersecția giratorie proiectată între DJ 142 - DJ 151 B.

Sectorul proiectat pe DJ142 are lungimea de 12,28 km și este împărțit în 3 tronsoane:

- Km 0+000 – 4+530
- Km 4+630 – 10+345
- Km 10+645 – 12+680

În cadrul acestui proiect nu sunt incluse:

- tronsonul DJ 151B de la Km 0+538 – 1+622 sector rezervat pentru amenajarea în cadrul proiectului de Autostradă a pasajului peste Autostrada A3;

- tronsoanele situate pe DJ 142 între Km 4+530 – 4+630 și Km 10+345 (10+355 conform S.F.) – Km 10+645 (10+655 conform S.F.), întrucât la momentul elaborării documentației S.F., acestea se aflau în perioada de garanție urmare unor lucrări de reparații executate recent;

- intersecțiile giratorii dintre DJ 151B - DN 15, respectiv DJ 142 - DN 14A, acestea nefiind incluse în limitele de proprietate ale celor două drumuri județene proiectate.S-a considerat ca punct de începere a traseelor proiecte, marginea căii inelare a celor două giratii.

Pentru încadrarea în limitele de proprietate existente, s-a redus lățimea de supralărgire în unele curbe proiectate, față de recomandările Stas-ului 863/85, fiind asigurată supralărgirea pentru o singură bandă de circulație. Amenajarea în profil transversal s-a realizat pentru platforma drumului cu lățimea de 9.0m.

Conform Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor, nr.1296/30 august 2017, pentru drumurile de clasă tehnică III,

se acceptă ca “în cazuri justificate, sistemele de protecție să fie amplasate la limita exterioară a benzii de încadrare”.

Astfel la proiectarea drumurilor s-a avut în vedere asigurarea unei lățimi de minim 8.00m cu îmbrăcăminte asfaltică, la care se adaugă dispozitivele de protecție pe zonele de debleu (rigole de acostament, rigole triunghiulare, șanțuri, etc.) sau un acostament din piatră spartă (de minim 0.50m lățime) realizat pe zonele de rambleu, pe care se va amplasa și parapetele acolo unde va fi cazul.

Lucrările de modernizare a drumurilor județene DJ 151B și DJ 142 pe sectoarele proiectate cuprind următoarele specialități:

- lucrări de infrastructură și suprastructură rutieră (drumuri);
- lucrări de poduri;
- lucrări de consolidări și stabilizare a versanților;

- amenajarea trecerii la nivel de la calea ferată linia 320 Blaj-Praid, km cf 38+421 și km cf 43+298;

- lucrări la rețele edilitare: realizare rețea de canalizare pluvială în mun. Târnăveni, relocare stâlpi de la rețeaua de distribuție energie electrică, relocare rețea distribuție gaze naturale, relocare rețea alimentare cu apă

Nr. crt.	DENUMIRE LUCRARE	U.M	CARACTERISTICI TEHNICE PROIECTATE	
			DJ 142	DJ 151B
<b>CAROSABIL</b>				
1	Lungime traseu proiectat (fara sectoarele in garantie / rezervat autostrada)	ml	12280.00	11850.00
2	Lungime traseu rezervat pentru autostradă	ml	0.00	1084.00
3	Lungime sector în garanție (care nu este inclus în proiect)	ml	400.00	0.00
4	Suprafata carosabil proiectat (inclusiv benzi de încadrare)	mp	100847.00	97565.00
6	Lățime carosabil	m	7.00 / 13.50	7.00
<b>STAȚII BUS</b>				
10	Amenajare alveole pentru statii BUS	buc	20.00	10.00
<b>PISTE DE BICICLIȘTI</b>				
11	Lungime sector piste cicliști	ml	1400.00	1076.00
<b>TROTUARE</b>				
12	Lungime sector trotuare noi (zone urbane)	ml	1400.00	1076.00
13	Lungime sector Refacere Trotuar (afectat de lucrari) in zone rurale	ml	1254.00	120.00

SCURGEREA APELOR				
15	Lugime șanșuri și rigole	ml	18421	19409
21	Lungime sector tubare sant existent	ml	4796.00	1929.00
22	Lungime drenuri longitudinale si transversale	ml	2608.00	7974
SIGURANTA CIRCULATIEI				
26	Indicatoare rutiere verticale	buc	417.00	359.00
27	Lungime Parapet	ml	1498.00	1105.00
AMENAJARE INTERSECTII				
29	Intersecții racord drumuri naționale	buc	1.00	1.00
30	Intersecții cu drumuri județene	buc	2.00	1.00
31	Străzi laterale în zone urbane	buc	16.00	1.00
32	Intersecții cu drumuri comunale	buc	3.00	0.00
33	Intersecții cu drumuri laterale neclasificate	buc	51.00	51.00
AMENAJARE TRECERI LA NIVEL CU CF				
34	Amenajare treceri la nivel cu CF	buc	2.00	0.00
ZIDURI DE SPRIJIN				
35	Lungime ziduri de sprijin de rambleu (cuprinse la capitolul ziduri de sprijin)	ml	551.00	245.00
36	Lungime ziduri de sprijin de debleu (cuprinse la capitolul ziduri de sprijin)	ml	650.00	280.00
CONSOLIDARI				
38	Lungime zone de consolidare versanti cu piloti din beton armat de diametru mare	ml	80.00	210.00
39	Lungime zone de consolidare versanti cu minipiloti din beton armat	ml	0.00	0.00
40	Lungime zone de consolidare versanti cu zid de sprijin de rambleu fundat pe umplutura din anrocament	ml	0.00	540.00
PODETE				
41	Podete metalice D1-5.0m	buc	29	32
46	Podete din cadre prefabricate C2	buc	0.00	1.00
47	Podete dalate L=5.00m	buc	1.00	0.00
PODURI				
49	Poduri din beton armat	buc	1.00	0.00
50	Poduri cu structură metalică din tablă	buc	0.00	1.00

	ondulată			
CANALIZARE PLUVIALA				
52	Lungime retea de canalizare pluviala proiectata (Mun. Tarnaveni)	ml	1180.00	0.00
53	Lungime retea de evacuare canalizare pluviala proiectata (Mun. Tarnaveni) (inclusiv subtraversare CF	ml	465.00	0.00
DEVIERE / PROTEJARE UTILITATI				
54	Mutare stalpi electrici	buc	4.00	0.00
55	Mutare retea distributie gaz (poduri)	ml	60.00	0.00
56	Mutare retea alimentare cu apa (la poduri)	ml	60.00	20.00
57	Protejare conducte TRANSGAZ	ml	0.00	16.0

➤ Lucrări de drumuri

❖ *Amenajarea elementelor geometrice în plan, profil longitudinal și transversal*

Amenajarea elementelor geometrice a traseelor s-a proiectat în conformitate cu STAS 863-85 privind: "Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare", Ordonanța Guvernului nr. 43/1997: "Privind regimul drumurilor" și Ordinul ministrului Transporturilor, nr. 1296 / 2017: "Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor".

Viteza de proiectare este cuprinsă între 25 - 60 km/h, valorile minime fiind adoptate pe unele sectoare pentru încadrarea în limitele de proprietate.

La proiectarea în plan vertical s-a încercat pe cât posibil păstrarea alurii traseului fiecărui drum, cu îmbunătățiri maxime posibile, respectând recomandările normativelor în vigoare.

În profil transversal lățimea gabaritului s-a stabilit corespunzător clasei tehnice III, respectiv:

→ Lățimea platformei drumului: 9,00 m + supralățiri, în curbe, local pe sectoarele situate în intravilan mun. Târnăveni 7,00 m+supralățiri, în curbe

→ Lățimea părții carosabile: 2 x 3,50 m + supralățiri, în curbe, în municipiul Târnăveni s-a proiectat a treia bandă de circulație pe partea stângă a drumului DJ142 cu lățimea de 3,50m;

→ Lățimea acostamentelor: 2 x 1,00 m, din care:

2 x 0,50 m, bandă de încadrarea a carosabilului, proiectată cu aceeași structură rutieră ca și a părții carosabile;

2 x 0,50 m, acostament neconsolidat, proiectat din 11 cm piatra spartă împănată. Există sectoare pe care acostamentul neconsolidat a fost înlocuit cu rigola de acostament sau cu bancheta șanțului/rigole perete cu beton, adiacente drumului proiectat

→ Pistă pentru bicicliști: 1 x 2,00 m, proiectată pe o singură parte a drumului;

2 x 1,00 m, proiectate de o parte și de alta a drumului;



→ Trotuare de 1,00 – 2,00 m, lățime, nou proiectate / refăcute / reparate pe zonele de intravilan, acolo unde prin lucrările pentru amenajarea carosabilului se afectează trotuarele existente;

Pantă transversală carosabil + bandă de încadrare consolidată, în aliniament: 2,50 %;

Pantă transversală acostament neconsolidat, în aliniament: 4,00 %;

Pentru încadrarea în limitele de proprietate existente, în unele zone supralărgirile în curbe sunt cu valori diminuate față de recomandările din STAS 863-85, fiind asigurată supralărgirea pentru o singură bandă (în prezent există zone în care supralărgirea căii în curbă, este mult mai redusă). Amenajarea în profil transversal s-a făcut pentru o platformă a drumului de 9,00 m lățime.

Conform Normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor, nr. 1296 /30 august 2017, pentru drumurile de clasă tehnică III, se acceptă ca "în cazuri justificate, sistemele de protecție să fie amplasate la limita exterioară a benzii de încadrare". Astfel la proiectarea drumurilor se va avea în vedere asigurarea unei lățimi de minim 8,00 m cu îmbrăcăminte asfaltică (2x3,50 m, carosabil +2x0,50 m, benzi de încadrare), la care se adaugă dispozitivele de protecție pe zonele de debleu (rigole de acostament, rigole triunghiulare, șanțuri, etc.) sau un acostament din piatră spartă (de minim 0,50 m lățime) realizat pe zonele de rambleu, pe care se va amplasa și parapetele acolo unde va fi cazul.

❖ *Soluții proiectate pentru realizarea sistemului rutier aferent părții carosabile și benzilor de încadrare consolidate:*

*Pe carosabilul existent - ranforsare:*

→ 5 cm strat de uzură BA16 rul. 50/70;

→ 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg.50/70;

→ geocompozit antifisură;

→ 30 cm strat de bază din material granular stabilizat în situ prin reciclare la rece cu adaos de material pietros rezultat din concasare;

→ minim 26 cm strat din materiale granulare existente (pietriș cu nisip)

*Pe casetele de lărgire:*

→ 5 cm strat de uzură BA16 rul. 50/70;

→ 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg.50/70;

→ geocompozit antifisură;

→ 30 cm strat de bază din material granular stabilizat în situ prin reciclare la rece cu adaos de material pietros rezultat din concasare;

→ min. 35 cm strat de fundație din balast;

→ Geotextil.

*Pe zonele de refacere integrală a sistemului rutier:*

→ 5 cm strat de uzură BA16 rul. 50/70;

→ 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg.50/70;

→ geocompozit antifisură;

→ 30 cm strat de bază din material granular stabilizat în situ prin reciclare la rece cu adaos de material pietros rezultat din concasare;

- 20 cm strat de fundație din balast;
- Geotextil țesut cu rol de armare;
- 10 cm balast nisipos;
- min. 20 cm strat de blocaj din piatră brută.

*Pe zonele de refacere structurală / lărgiri de fundații, pe terenuri moi / afânate:*

- 5 cm strat de uzură BA16 rul. 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg.50/70;
- geocompozit antifisură;
- 30 cm strat de bază din material granular stabilizat în situ prin reciclare la rece cu adaos de material pietros rezultat din concasare;
- 20 cm strat de fundație din balast;
- geotextil țesut cu rol de armare;
- 40 cm saltea din piatră brută și balast;
- geotextil țesut cu rol de armare;
- 10 cm balast nisipos;
- 20 cm strat de blocaj din piatră brută.

Pe sectoarele unde în zona drumului apar pământuri moi, terenul din patul drumului se va drena prin drenaje longitudinale și transversale sau prin saltele drenante din piatră brută, ori va fi consolidat mecanic, cu aport de material pietros.

Acostamentele vor respecta alcătuirea structurilor rutiere prezentate anterior, în funcție de sectorul de drum pe care sunt amplasate, cu mențiunea ca îmbrăcămintea acestora se va realiza din 11 cm de piatră spartă împănată.

#### ❖ *Alveolele destinate stațiilor pentru autobuz*

Acestea se vor realiza cu același sistem rutier ca și cel al părții carosabile adiacente, pe lățimea de 2,75 - 3,0 m, lungimea de min. 15 m, racordate la partea carosabilă prin pene de racordare de 5 - 10 m.

#### ❖ *Trotuare*

În zonele intravilane au fost proiectate trotuare cu lățimea medie de 1,00, 1,50 m și 2,00 m

Sistemul rutier proiectat pentru realizarea trotuarelor are următoarea configurație:

- 8 cm pavele autoblocante din beton;
- 4 cm strat de nisip;
- 15 cm strat suport din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- minim 10 cm strat de balast (completare).

Trotuarele amplasate adiacente drumului, vor fi mărginite în partea dinspre carosabil cu borduri prefabricate (20x25 cm) din beton C30/37, montate pe fundație din beton C16/20 (30x15 cm). Oglinda bordurii va fi de 12 cm.

Trotuarele care nu sunt adiacente drumului vor fi mărginite de borduri prefabricate (10x15cm) din beton C30/37, montate pe fundație din beton de ciment C16/20 (10x15 cm).

#### ❖ *Piste pentru bicicliști*

Pe zona de intravilan a municipiului Târnăveni, respectiv a orașului Ungheni se vor amenaja piste de cicliști.

Pistele destinate cicliștilor se vor realiza cu următoarea configurație a sistemului rutier:

- 4cm strat de uzura BA8 rul 50/70;
- 15 cm strat suport din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici;
- minim 15 cm strat de balast (completare).

Pistele de cicliști amplasate adiacente drumului, vor fi mărginite în partea dinspre carosabil cu borduri prefabricate (20x25 cm) din beton C30/37, montate pe fundație din beton C16/20 (30x15 cm). Oglinda bordurii va fi de 12 cm.

Când sunt realizate de aceeași parte a drumului, acestea sunt prevăzute cu două benzi de circulație și o lățime de 2,00 m. Când sunt realizate de o parte și de alta a drumului, acestea sunt prevăzute cu câte o bandă de circulație și o lățime de 1,00 m.

#### ❖ *Amenajarea intersecțiilor cu drumurile / străzile laterale*

Suprafața intersecției și zona de racord se va amenaja cu un sistem rutier nou, având următoarea configurație:

- 5 cm strat de uzură BA16 rul. 50/70;
- 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg.50/70;
- Geocompozit antifisură;
- 30 cm strat de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici rutieri;
- min. 35 cm strat de fundație din balast (20 cm blocaj din piatră brută + 10 cm balast);
- Geotextil.

Amenajarea racordurilor drumurilor laterale la cotele proiectate ale drumurilor județene, respectiv asigurarea continuității scurgerii apelor în dreptul drumurilor laterale se vor face în limitele de proprietate ale drumurilor județene.

Amenajarea intersecțiilor cu drumurile naționale (DJ 151B cu DN 15 în localitatea Ungheni și DJ 142 cu DN 14A în municipiul Târnăveni) nu face obiectul prezentei documentații, acestea fiind în afara limitelor de proprietate a drumurilor județene.

Intersecția dintre cele doua drumuri județene este la km. 12+650 pe DJ142 și km. 12+930 pe DJ151B, intersecție parțial amenajată având o capacitate redusă de circulație, puncte de conflict care îngreunează traficul in zona intersecției. In vederea sporirii capacități și fluidizarea circulației precum și eliminarea punctelor de conflict s-a proiectat o girație cu raza cercului central de R=15,00 m, o cale inelară de 8,50 m și insule de dirijare.

Dirijarea apelor meteorice spre șanțuri sau rigole este asigurată de panta transversală a platformei drumului. Apele vor fi colectate în șanțurile / rigolele laterale și conduse spre emisarul natural. Pe zona municipiului Târnăveni, scurgerea apelor pluviale se va realiza prin realizarea unor rețele noi de canalizare pluvială.

#### ❖ *Dispozitive pentru colectarea și evacuarea apelor*

Colectarea și evacuarea apelor pluviale este asigurată prin următoarele dispozitive de scurgere:

→ Rigolă de acostament din beton C30/37

→ Șanț pereat din beton C30/37

→ Rigolă pereată din beton C30/37

→ Șant de pământ

→ Tubare șanțuri existente: pe zona localităților rurale și a orașului Ungheni, s-au prevăzut rigole de suprafață (de acostament) prevăzute cu guri de scurgere și tubarea șanțurilor existente, tubulatura fiind dimensionată astfel încât să se poată asigura dirijarea apelor pluviale spre podețe, având totodată asigurat confortul participanților la trafic

→ Canalizare pluvială pentru colectarea apelor pluviale de pe zona municipiului Târnăveni, care colectează prin intermediul unor guri de scurgere apele adunate în fața bordurilor.

Pentru evacuarea apei din patul drumului de a lungul traseelor proiectate au fost prevăzute:

→ Drenuri longitudinale realizate din: material drenant; tub riflat Ø110 mm; cunetă din beton C16/20,

→ Drenuri transversale realizate din: umplutură drenantă din material granular grosier; tub riflat 2xØ110 mm; cunetă din saltea bentonitică ;

→ Drenuri de adâncime din piloți secanți Ø1080mm din material granular, cu tubaj recuperabil, umpluți cu un nisip spălat sortat de granulometrie continuă, care să aibă minim 15 % nisip fin cu granulometria de 0,063 – 0,2 mm și să nu aibă mai mult de 20 % din material cu fracție mai mare de 2mm

#### ❖ *Amenajarea podețelor*

Podețele foarte degradate se vor înlocui cu podețe noi, amenajate corespunzător, astfel încât să fie asigurată scurgerea apelor în mod eficient și lățimea lor să corespundă caracteristicilor drumului.

Soluțiile de amenajare a podețelor vor fi similare celor prevăzute în documentația Studiu de fezabilitate, respectiv tuburi / plăci metalice de diferite dimensiuni, care se vor amenaja la capete cu timpane și / sau camere de cădere, respectiv taluz protejat cu beton, în funcție de fiecare situație în parte.

#### ❖ *Lucrări de sprijinire*

Pentru consolidarea taluzurilor existente au fost proiectate ziduri de sprijin de înălțimi variabile cuprinse între 1,5 - 2,0 m, executate din beton de ciment..

#### ❖ *Accesele la proprietăți*

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 21 din 51</b>

Accesele la proprietățile existente de a lungul traseelor se vor amenaja pe o lățime medie de 5,00 m (lățimea acestuia poate varia în funcție de situația din teren) și adâncime variabilă, respectiv din marginea platformei străzii, până la limita de proprietate.

Sistemul rutier proiectat pentru realizarea acceselor la proprietăți este următorul :

- 8 cm pavele autoblocante din beton;
- 4 cm strat nisip pilonat;
- 15 cm strat suport din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici rutieri;
- min.10 cm strat de balast.

Accesele la gospodării vor fi mărginite de borduri prefabricate (10x15 cm) din beton C30/37, montate pe fundație din beton de ciment C16/20 (10x15 cm).

#### ❖ *Amenajarea zonelor verzi*

Între trotuar și limita de proprietate, între pista de cicliști și trotuar și între dispozitivul pentru colectarea și evacuarea apelor și limita de proprietate, pe anumite sectoare se vor amenaja zone verzi.

#### ❖ *Aducerea la cotă a căminelor de vizitare, gurilor de scurgere, răsuflătorilor de gaz*

Prin executarea lucrărilor de modernizare a sistemelor rutiere existente este necesară aducerea la cotă a căminelor de vizitare și a răsuflătoarelor de gaz existente, după cum urmează

#### ❖ *Siguranța rutieră*

Lucrările privind siguranța rutieră sunt materializate în teren astfel:

- Indicatoare de circulație (de avertizare, de reglementare, de restricție și de obligare, de orientare și de informare, la care se pot adăuga semne adiționale de semnalizare) conform SR 1848-1: "Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră"
- Marcaje de delimitare a părții carosabile, marcaje longitudinale, de separare a sensurilor de circulație și marcaje transversale de traversare pentru pietoni, conform SR 1848-7 : "Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere".
- Parapete de siguranță, deformabil, metalic, nivel de protecție – H1, conform AND 593/2014.

Pe sectoarele situate în intravilanul localităților traversate de către cele două drumuri județene, au fost proiectate treceri pentru pietoni semnalizate prin marcaje rutiere și indicatoare rutiere tip "G2", precedate de indicatoare rutiere de avertizare de tipul "A22.

Pe sectoarele unde partea carosabilă a fost încadrată cu borduri prefabricate din beton, în drepturile trecerilor pentru pietoni, s-a avut în vedere respectarea prevederilor tehnice din "Normativul privind adaptarea clădirilor civile și a spațiului urban aferent la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap indicativ" NP-051-2012.

În acest sens s-a prevăzut realizare de rampe de acces cu lățimea minimă de 1,00m, (în cazul în care nu se poate asigura lățimea recomandată de 1,50m), iar înclinarea maximă admisă a pantei va fi de 15%. Bordurile se vor monta denivelate față de cota carosabilului cu max 2 cm.

• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 22 din 51</b>

Pe zona trecerilor pietoni și a rampelor nu se vor fi executate guri de scurgere. La amenajarea profilelor transversale s-a avut în vedere conformarea pantelor de scurgere a apelor astfel încât să nu existe pericol de bălțire în zona rampelor de acces.

➤ Lucrări de poduri

<b>Pod peste Pârâul Cerghizel pe DJ 151B la Km 4+271</b>	
Înlocuire pod existent cu pod nou pe structură metalică din oțel ondulat MultiPlate (MP200) – VN25, cu lumina de 8.11 m	Pod din beton pe grinzi T întors, cu lumina de 8.00m
<b>Pod peste Râul Târnavă Mică pe DJ 142 la Km 5+355 (5+361 conform SF)</b>	
Înlocuire pod existent cu pod nou din beton cu lungimea suprastructurii de 30.00m	Înlocuire pod existent cu pod nou din beton cu lungimea suprastructurii de 30.00m
<b>Pod provizoriu peste Pârâul Cerghizel pe DJ 151B în zona Km 4+271</b>	
Pod din 3 tuburi Premo 1500mm, dispuse alăturat	Pod provizoriu din cadre prefabricate C2
<b>Pod provizoriu peste Râul Târnavă Mică pe DJ 142 în zona Km 5+355 (5+361 - SF)</b>	
pod cu tablă metalică, cu o singură deschidere, având lungimea suprastructurii de 18.40 m	Pod provizoriu pe grinzi din beton precomprimat de 30m lungime*

❖ *Podul situat pe DJ 142 km 5+355, peste Târnavă Mică în loc. Gănești*

Conform recomandărilor expertizei tehnice efectuate în anul 2019, podul se va înlocui cu un pod nou, dispus pe rețele de grinzi din beton armat. Acesta se va amenaja astfel încât să poată asigura circulația pe două benzi și va fi prevăzut și cu trotuare.

Podul proiectat este un pod din beton armat-beton precomprimat, cu o singură deschidere, având lungimea suprastructurii de 30,00 m și lungimea totală de parapet de 38,60 m. Schema statică a suprastructurii este de tip grinzi simplu rezemate.

Lățimea totală de gabarit a podului va fi de 10,82 m, fiind alcătuită din 8,00 m parte carosabilă, 2 x 0,16 m spații borduri înalte, 2 x 1,00 m trotuare și 2 x 0,25 m grinzi parapet.

Lumina podului este de 28,60 m și a rezultat ca urmare a efectuării calculului hidraulic la debitul  $Q_{1\%}=535,00$  mc/s.

Lucrarea se încadrează în următorii parametri:

- Clasa de încărcare Eurocode (convoaie LM1, LM2 și LM4)
- Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesare în exploatare:
- A4 pentru rezistența și stabilitate;
- B2 pentru siguranță în exploatare;

Podul se încadrează în categoria 4 a construcțiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanță IV (conform STAS 4273-83 "Construcții hidrotehnice – Încadrarea în clase de importanță"). Deoarece podul este situat în localitate, calculul hidraulic s-a făcut pentru debitul cu asigurarea de 1%. Pentru debitul  $Q_{1\%}=535,00$  mc/s, podul nou proiectat asigură un spațiu de gardă de 2,35 m.

Infrastructura podului este alcătuită din două culee, elastice, din beton armat, fondate în stratul de bază alcătuit din nisip argilos tare cenusiu (marnă). Culeele au blocul de fundare din beton C25/30, iar cuzinetul, elevația, zidul de gardă și zidurile întoarse din beton armat C35/45.

Suprastructura podului este alcătuită, în secțiune transversală, din 7 grinzi prefabricate din beton precomprimat, tip I cu lungimea de 30,00 m și înălțimea de 1,05 m, așezate la distanța de 1,40 m între ele. La partea superioară a grinzilor prefabricate, se vor monta predele prefabricate cu rol de susținere (cofraj) pentru placa de suprabetonare. Placa de suprabetonare va avea grosimea variabilă pentru a se asigura pantele transversale și longitudinale pe pod. Peste placa de suprabetonare se va așterne hidroizolația și straturile căii, 2 straturi BAP16 a câte 4 cm fiecare.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 23 din 51</b>

Evacuarea apelor pluviale de pe pod se va face prin intermediul casiiurilor de la capetele podului.

Pe durata execuției lucrărilor, traversarea vail se va desfășura pe un pod provizoriu. Podul provizoriu este un pod cu tablă metalică, cu o singură deschidere, având lungimea suprastructurii de 18.40 m și lungimea totală de 22.38 m. Schema statică a suprastructurii este de tip grinzi simplu rezemate.

❖ *Podul situat pe DJ 151B km 4+271, peste valea Cerghizel*

Conform recomandărilor expertizei tehnice efectuate în anul 2019, podul se va înlocui cu un pod nou, dispus pe rețele de grinzi din beton armat. Acesta se va amenaja astfel încât să poată asigura circulația pe două benzi și va fi prevăzut și cu trotuare.

Podul se va realiza dintr-o structură flexibilă din oțel ondulat MultiPlate (MP200) – VN25. Lumina podului va fi de 8,11 m, iar înălțimea liberă sub pod de 4,56 m. Fundația podului este alcătuită din 50 cm balast 0-42 mm, realizat în 2 straturi a câte 25 cm fiecare și compactat la 0,98 densitate Proctor standard. Sub acest pat de balast se va așterne un geotextil țesut cu rezistența la alungire de min. 40 kN/m cu rolul de strat anticontaminant. Peste straturile de fundație din balast se va așterne un strat de 10 cm de nisip, pe care se va așeza structura flexibilă din oțel ondulat VN25.

Lățimea totală de gabarit a podului va fi de 12,40 m, fiind alcătuită din 9,00 m parte carosabilă, 2 x 0,40 m spații pentru amplasare borduri înalte, 2 x 1,00 m trotuare și 2 x 0,30 m grinzi parapet.

Lumina podului este de 8,11 m și a rezultat ca urmare a efectuării calculului hidraulic la debitul  $Q_{5\%}=39,40$  mc/s.

Lucrarea se încadrează în următorii parametri:

- Clasa de încărcare Eurocode (convoaie LM1, LM2 și LM4)
- Categoria de rezistență, stabilitate și siguranță necesare în exploatare:
- A4 pentru rezistența și stabilitate;
- B2 pentru siguranță în exploatare;

- Zona seismică în care este situat podul conform normativului SR 11.100/93 și normativului P100-1-2013 corespunde valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare  $a_g = 0,15g$  și perioadei de colț a spectrului de răspuns  $T_c = 0,7$  s;

Podul se încadrează în categoria 4 a construcțiilor hidrotehnice, respectiv în clasa de importanță IV (conform STAS 4273-83 "Construcții hidrotehnice – Încadrarea în clase de importanță"). Pentru debitul  $Q_{5\%}=39,40$  mc/s, podul nou proiectat, asigură un spațiu de gardă de 1,64 m. Având în vedere faptul că podul este situat în vecinătatea localității Cerghizel, s-a făcut verificarea hidraulică și pentru debitul cu asigurarea de 1% ( $Q_{1\%}=73,00$  mc/s). Pentru acest debit rezulta un spațiu de liberă trecere (garda) de 1.00 m.

După poziționarea structurii metalice se va trece la realizarea straturilor de umplutură din balast de maxim 30 cm grosime, compactate la 0,96 densitate Proctor standard. Pe stratul de balast care acoperă structura „la cheie” cu min. 20 cm se va așterne un pachet (geotextil – geomembrana – geotextil) care va avea rol de hidroizolație. Apoi se va continua cu restul straturilor.

Grosimea umpluturii până la nivelul stratului asfaltic de uzură pentru acest tip de structură este de min. 1,35 m.

Structura rutieră pe pod va fi aceeași cu cea de pe drum, podul astfel realizat va asigura aceleași caracteristici ale căii pe pod ca și în cale curentă.

La capetele podului se vor realiza 4 casiuri din beton pentru scurgerea apelor pluviale, iar in amonte mal drept și aval mal stang, la capetele aripilor, se vor realiza 2 scări de acces sub pod.

În prezent albia nu este amenajată. Aripile din amonte au fost poziționate astfel încât să aibă și rol de ziduri de dirijare. La capetele structurii, atât in amonte cât și in aval se vor executa 2 praguri de fund înecate (pinteni) din beton C35/45, incastrate in maluri cu rol de protecție impotriva afuierilor. La baza acestor praguri se vor realiza umpluturi din anrocamente.

Pe durata execuției lucrărilor, traversarea văii se va desfășura pe un pod provizoriu. Podul provizoriu este alcatuit din 3 tuburi PREMO cu diametrul de 1.50 m, alaturate. Podul este amplasat în aliniament si normal fata de cursul de apa. Latimea totala de gabarit a podului va fi de 7.00 m, fara trotuare, iar lungimea de parapet va fi de 7.80 m.

➤ Lucrări la rețele de utilități

- realizarea unei rețele de canalizare pluvială în municipiul Târnăveni, inclusiv subtraversarea liniei de cale ferată și amenajarea unei rețele de descărcare a rețelei de canalizare pluvială în rețeaua existentă de pe Aleea Gării (stradă laterală a DJ 142);

- relocarea a patru stâlpi de la rețeaua de distribuție energie electrică în mun. Târnăveni,

- relocarea rețelei de distribuție gaze naturale în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și protecție conducte;

- relocare rețelei de alimentare cu apă în zona podului situat pe DJ 142 la km 5+355 și a podului situat pe DJ 151B la km 4+271.

**f) 4.Materii prime, energia și combustibilii utilizați, modul de asigurare a acestora**

Lucrările de modernizare a drumurilor județene se vor executa pe baza documentației tehnice Proiect tehnic și a detaliilor de execuție elaborate pentru fiecare specialitate în parte.

Principalele materii prime preconizate a se utiliza pentru execuția lucrărilor sunt:

Denumire material	Loc de utilizare
Agregate naturale de balastieră și carieră	Traseul drumurilor DJ 142 și DJ 151B  - lucrări de drumuri, poduri, consolidări, relocare rețele, trecerea la CF
Ciment, lianți hidraulici	
Betoane asfaltice, lianți bituminoși, emulsii bituminoase	
Betoane de ciment	
Elemente prefabricate	
Profile metalice, țevi și conducte metalice, țevi din oțel ondulat, armături	
Profiluri PVC, PEHD	
Materiale geosintetice, geotextile, geocompozite, geogrilile	
Hidroizolații, amorse, membrane de protecție	
Indicatoare, marcaje	



• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 25 din 51</b>

Combustibili, produse petroliere, lubrifianți	
---	--

Materialele necesare execuției lucrărilor vor fi depozitate în cadrul celor două organizări de șantier înființate anterior demarării lucrărilor de execuție, ele vor fi procurate de la distribuitori specializați.

Pentru execuția straturilor rutiere se vor utiliza:

→ agregate naturale de balastieră și carieră, aprovizionate de la furnizori specializați se vor depozita în depozite deschise, de capacitate, în concordanță cu volumul necesar al lucrărilor; se transportă la locul de punere în operă cu autobasculante adecvate, acoperite cu prelate;

→ betoane asfaltice tip BA16 ru50/70, BAD22,4leg50/70 și BA8ru50/70 preparate în stații de mixtură, procurate de la furnizori specializați, transportate direct la locul de punere în operă cu autovehicule speciale prevăzute cu prelate;

Pentru execuția lucrărilor din beton de ciment, respectiv a dispozitivelor de scurgere a apelor, diferite fundații, elevații de la podețe, ziduri de sprijin, parapeti, lucrări de artă, se vor utiliza betoane de ciment preparate în stații de betoane speciale, procurate de la furnizori specializați și transportate la locul de punere în operă cu autocisterne.

Restul materialelor necesare execuției (profile metalice, țevi și conducte metalice, PVC, polietilenă de înaltă densitate, țevi din oțel ondulat, materiale geosintetice, geotextile, geocompozite și geogriile, indicatoare rutiere, vopsele pentru marcaje rutiere se vor procura de la distribuitori specializați și se vor depozita doar în incinta organizării de șantier în spații special amenajate și în depozite.

Toate utilajele, echipamentele și autovehiculele folosite de către Antreprenor se vor afla într-o stare perfectă de funcționare, respectând recomandările de întreținere și utilizare specificate de către producător.

Pentru lucrările de construcții se vor utiliza: excavatoare (compacte, pe roți, pe șenile), mini-excavatoare, buldo-excavatoare, încărcătoare (compacte, telescopice, frontale, basculante), cilindri compactori cu rulouri netede, cu sau fără dispozitive de vibrație, și/sau cu compactoare cu pneu, autogredere, repartizoare și finisoare de mixturi asfaltice, echipament pentru reciclare la rece in situ, pompă turnare beton, motocompresor, utilaje și echipamente care funcționează pe bază de combustibili aprovizionați de la stațiile de carburanți.

Combustibilii se vor depozita temporar în autocisterne la nivelul perimetrului din organizarea de șantier, alimentarea făcându-se direct din acestea. Pentru întreținere se vor utiliza lubrifianți și alte produse petroliere aprovizionate de la diferiți furnizori specializați. Pentru depozitarea uleiurilor proaspete și uzate, lângă platforma de alimentare cu combustibil din incinta organizării de șantier se va amenaja o platformă betonată care va fi depozitul de lubrifianți, uleiuri. Produsele vor fi depozitate în ambalajele originale, iar cele arse se vor depozita în recipiente metalice. Depozitele de combustibil și uleiuri se vor securiza.

În afara orelor de program toate utilajele, echipamentele și autovehiculele vor fi parcate în locuri special amenajate în cadrul organizărilor de șantier, iar pe durata funcționării la punctele de lucru nu se vor efectua lucrări de reparații și/sau de schimb/înlocuire a combustibililor și lichidelor necesare funcționării.

În cazul utilajelor și echipamentelor care funcționează pe bază energie electrică, sursa de energie va fi asigurată de generatoare de curent, racordate la rețeaua de energie electrică din zonă.

#### **f) 5.Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă**

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 26 din 51

Lucrărilor de modernizare a celor două drumuri județene vor include și unele devieri ale rețelelor de utilități, care se vor executa conform cerințelor și solicitărilor impuse în avizele/acordurile obținute de la fiecare furnizor.

Astfel în municipiul Târnăveni se va executa o rețea de canalizare pluvială cu subtraversarea liniei de cale ferată, care va descărca în rețeaua existentă de pe Aleea Gării (stradă laterală a DJ 142).

Pentru amenajarea corespunzătoare a elementelor geometrice în plan ale drumului DJ 142, se vor muta patru stâlpi existenți ce aparțin de rețeaua de distribuție energie electrică în mun. Târnăveni.

În zona podurilor situate pe DJ 142 la km 5+355, respectiv pe DJ 151B la km 4+271 se va reloca rețeaua de distribuție gaze naturale și de alimentare cu apă, cu respectarea cerințelor impuse în avizele obținute de la furnizori.

Pe durata lucrărilor se vor respecta condițiile de protejare a rețelelor existente pe amplasament în conformitate cu specificațiile tehnice stabilite prin avizele de specialitate obținute. În zona rețelelor existente lucrările de săpătură se vor executa manual.

Beneficiarul și/sau constructorul lucrării va solicita prezența delegatului sau a reprezentantului fiecărui deținător de rețele în parte, la fața locului pe lucrare, conform solicitărilor și condițiilor impuse în avizul/ acordul emis.

Cele două organizări de șantier înființate de către Antreprenor, pentru alimentarea cu energie electrică se vor racorda prin branșament la rețeaua de distribuție energie electrică existentă de a lungul traseului de drum DJ 142 din localitatea Gănești și cea dintre localitățile Abuș - Mica.

Asigurarea necesarului de apă în scop igienico-sanitar pentru personalul deservent din cadrul organizărilor de șantier se va face prin branșarea la rețeaua de alimentare cu apă existentă în vecinătatea amplasamentului. Apa caldă se prepară local cu ajutorul unor boilere electrice.

Sursa de apă pentru stingerea incendiilor va fi de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în localitățile limitrofe.

Apele uzate provenite de la organizările de șantier sunt reprezentate de ape uzate menajere de la grupurile sanitare, transportul și evacuarea se face printr-un racord exterior executat în sistem separativ în rețeaua de canalizare menajeră existentă.

Ambele racorduri se vor efectua cu respectarea condițiilor impuse în avizele emise de către furnizori.

#### **f) 6.Refacerea amplasamentului în zona afectată de execuția investiției**

După finalizarea lucrărilor, Antreprenorul va efectua reconstrucția ecologică a terenurilor ocupate provizoriu sau care au afectate pe durata execuției. Lucrările se vor considera finalizate după ce Antreprenorul va reface zonele afectate de execuția investiției.

Pământul provenit din decopertarea solului în vederea executării lucrărilor de săpătură, va fi depozitat separat pentru a fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă. Amplasamentul va fi eliberat de deșeuri și alte materiale rămase din timpul execuției, se va reface geometric și se va proceda la revegetarea zonei.

Suprafețele pe care s-au depozitat materiale provenite din excavații sau au fost folosite ca depozite intermediare vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor și vor fi redată circuitului agricol, silvic etc. Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se va folosi pământ vegetal ales din pământurile vegetate locale cele mai propice vegetației.

#### f) 7. Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Prezentul proiect cuprinde lucrările de modernizare a infrastructurii și suprastructurii drumurilor județene DJ 142 și DJ 151B, care se vor executa pe traseele existente ale celor două drumuri, în limitele administrativ teritoriale, fără a se crea noi căi de acces.

Schimbări de traseu se vor efectua doar pe durata lucrărilor de demolare și refacere a celor două poduri noi situate pe DJ 142 la km 5+355 în localitatea Gănești și pe DJ 151B la km 4+271 între localitățile Cerghizel și Cerghid.

Pe durata execuției lucrărilor la podurile noi, circulația rutieră se va desfășura pe două provizorii care vor fi amplasate în aliniament și normal față de cursurile de apă traversate, râul Târnavă Mică și pârâul Cerghid. Acestea vor fi alcătuite dintr-un tablău metalic, respectiv din trei tuburi Premo cu diametrul 1500mm. La terminarea lucrărilor, podurile provizorii se vor demola, iar zona afectată se va reface conform stării inițiale.

#### f) 8. Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

Pe durata de execuție se vor utiliza:

- pământ pentru lucrările de terasamente, consolidări, lucrări de artă,
- apă pentru execuția straturilor rutiere și a straturilor de umplutură,
- agregate naturale pentru execuția straturilor rutiere, dispozitivelor de scurgere a apelor, drenuri, umpluturile executate la lucrările de consolidare, lucrările de artă,
- lemn pentru cofraje, elemente temporare,

Pe durata de viață a investiției, nu sunt preconizate a se utiliza resurse naturale.

#### f) 9. Metode folosite în construcție / demolare

Lucrările se vor executa pe baza procedurilor de lucru și respectării programului de control al calității implementat de către Antreprenor, proiectul tehnic și detaliile de execuție, prevederile caietelor de sarcini și a normativelor tehnice în vigoare. Personalul va fi instruit conform legislației în vigoare cu privire la normele de protecția muncii și vor respecta graficul de execuție al lucrărilor.

Antreprenorul după preluarea amplasamentului va împărți traseele pe sectoare de lucru și va efectua semnalizarea punctelor de lucru conform normativelor.

În general, fazele de lucru vor cuprinde trei etape:

##### ➤ *Faza premergătoare*

Antreprenorul va efectua pregătirea terenului pentru execuția lucrărilor, respectiv va efectua lucrări de: defrișări, curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruien, decaparea și depozitarea pământului vegetal, asanarea zonei drumului prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime, demolarea construcțiilor existente.

Se va asigura aprovizionarea cu materialele necesare. Se va realiza controlul calității materialelor înainte de punerea în operă.

Se va efectua marcarea traseului și fixarea de balize în afara amprizei lucrărilor, în vederea execuției lucrărilor la cotele din proiect. Se vor executa sectoare de probă pentru stabilirea caracteristicilor optimi de compactare.

##### ➤ *Faza de execuție*

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 28 din 51

În această etapă, în funcție de tipul lucrării se vor executa lucrările conform prevederilor caietului de sarcini. Pentru execuția straturilor rutiere se va nivela și compacta stratul suport, se va așterne materialul, se va compacta și proteja, dacă este cazul. Lucrările de turnări de betoane vor include: asamblarea cofrajelor, armarea, turnarea betonului de ciment în fundații, elevații, etc. Protejarea betonului proaspăt turnat, decofrarea. Lucrările de relocare / mutare rețele: după executarea săpăturilor, se vor așterne straturile de agregate pentru pozarea conductelor, se vor lansa conductele și se vor umple tranșeele.

➤ *Faza de verificare a lucrărilor*

După fiecare etapă se va încheia un proces verbal de recepție a lucrărilor ascunse, proces verbal pe faze determinate stabilit și aprobat de I.S.C. , și se va efectua recepția lucrării dacă se consideră că acestea sunt corespunzătoare. În situația în care se constată că nu sunt respectate condițiile calitate, se vor efectua remedierea deficiențelor.

Nu se va trece la etapa următoare de execuție, decât dacă lucrările anterioare au fost recepționate și aprobate.

Lucrările de infrastructură rutieră se vor executa etapizat, în prima fază se vor realiza lucrările de săpătură necesare lărgirii platformei drumului sau refacerii integrale a sistemului rutier. În continuare se vor executa straturile rutiere conform detaliilor de execuție.

Execuția sistemului rutier, după executarea lucrărilor de terasamente recepționate, se va face conform detaliilor de execuție, respectiv: se va așterne stratul de fundație din balast, se va executa stratul reciclat la rece in situ obținut prin frezarea amestecurilor asfaltice existente și a unei părți din zestrea drumului și adaos de agregate naturale și lianți hidraulici, urmat de așternerea îmbrăcăminții asfaltice.

Anterior demolării podurilor existente, se vor executa podurile provizorii pentru asigurarea circulației rutiere, după care se vor demola pe etape podurile existente. Lucrările se vor executa în baza graficului de execuție.

Lucrările ce se vor efectua pentru execuția zidurilor de sprijin, dispozitivelor de scurgere a apelor, drenuri, rețele de utilități se vor executa pe etape și pe tronșoane scurte, conform procedurilor de lucru obligatoriu cu semnalizarea punctelor de lucru. Zidurile de sprijin se vor executa pe tronșoane scurte, alternative de 4 - 6 m cu sprijinirea și susținerea terasamentelor.

Turnarea betoanelor se va face direct din autospeciale la locul de punere în operă.

Relocarea /devierea conductelor de la rețele de utilități se vor face conform documentație tehnice de proiectare, a planurilor de detaliu. Conductele de protecție se vor îngloba în blocuri de beton a câte 1mc fiecare, aceste blocuri de beton vor avea rolul de lestarsă a conductei. Pozarea conductelor se va face cu săpătură deschisă, cu sprijiniri de maluri. Îmbinarea conductelor nu se va efectua în șanț, în afara șanțului.

Demolarea construcțiilor existente vor fi executate până la adâncimea de 1,00m sub nivelul platformei terasamentelor. Materialele provenite din demolare vor fi strânse cu grijă și transportate în depozite special amenajate.

**f) 10. Planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară**

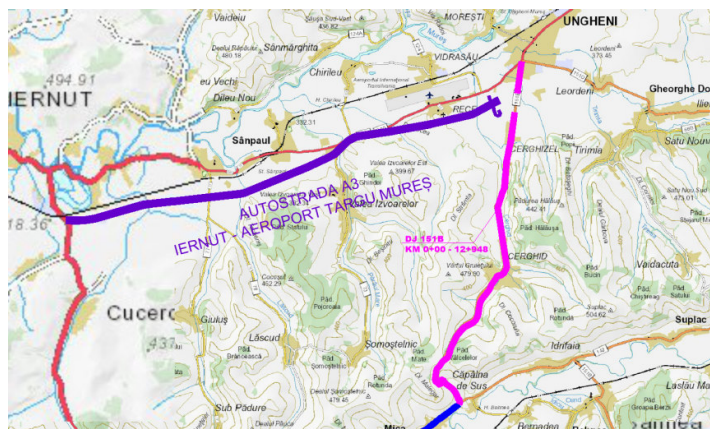
OBIECTIV: "MODERNIZAREA DRUMURILOR JUDEȚENE DJ 151B ȘI DJ 142, Ungheni (DH15) - Mica - Târnăveni(DH14A), județul Mureș"  
 Beneficiar: Județul Mureș  
 Proiectant: EXPLAN SRL  
 Executant: DIMEX 2000 COMPANY S.R.L.  
 Contract: 20552/4D/13.08.2019  
 Ordin de începere: 23.09.2019

Nr. Crt.	Nr. Cap. / subcap. Deviz pe obiect	Cheltuieli pe categorii de lucrari	2020												2021												2022					
			Lulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie	Iulie	August	Septembrie	Octombrie	Noiembrie	Decembrie	Ianuarie	Februarie	Martie	Aprilie	Mai	Iunie						
			Luna 11	Luna 12	Luna 13	Luna 14	Luna 15	Luna 16	Luna 17	Luna 18	Luna 19	Luna 20	Luna 21	Luna 22	Luna 23	Luna 24	Luna 25	Luna 26	Luna 27	Luna 28	Luna 29	Luna 30	Luna 31	Luna 32	Luna 33	Luna 34						
21	4	EXECUTIE																														
22	4.1	DRUMURI DJ 151B ȘI DJ 142	22																													
25	4.2	POZURI	14																													
38	4.3	LUCRĂRI DE CONSOLIDARE	7																													
43	4.4	AMENAJARE TRECERI LA NIVEL CU CF	7																													
46	4.5	RETEA NOUĂ DE CANALIZARE PLUVIALĂ PE DJ 142	4																													
49	4.6	DEVERE / PROTEJARE REȚELE EDILITARE EXISTENTE	15																													
55	5	ORGANIZARE DE SANTIER	24																													

**f) 11. Relația cu alte proiecte existente sau planificat**

În zona amplasamentului obiectivului de investiție, la cca 2km pe partea stângă a drumului DJ 151B dinspre ieșirea din orașul Ungheni, desfășoară traseul autostrăzii A3 care asigură legătura rutieră între Brasov, Fagaras, Sighisoara, Târgu Mures, Cluj-Napoca, Zalau si Oradea.

Sectorul de drum DJ 151B de la km 0+538 – 1+622 nu este inclus în cadrul investiției de modernizare a drumurilor județene, fiind rezervat pentru amenajarea în cadrul proiectului de Autostradă a pasajului peste Autostrada A3



**f) 12. Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare**

Ca și soluții alternative, s-a studiat în prima fază a proiectului soluția de ranforsare a structurii carosabilului existent cu o dală din beton C16/20, peste care urmau să fie realizate 2 straturi de îmbrăcăminte asfaltică, însă în urma expertizelor tehnice realizate în anul 2019, s-au constatat mai multe zone în care era necesară intervenția la nivelul de fundație a drumurilor, respectiv drenarea patului drumului pe lungimi mai mari și extinderea zonelor de consolidare a versanților cu piloți din beton armat / ziduri de sprijin fundate pe umplutură din anrocamente.

Astfel s-au ales soluțiile de realizare a stratului de bază din agregate naturale stabilizate în situ cu lianți hidraulici și realizarea lucrărilor de consolidare și drenare a patului drumului, respectiv consolidarea versanților acolo unde au fost constatate fenomene de instabilitate.

**f) 13. Alte autorizații cerute pentru proiect**

În baza certificatului de urbanism nr.138/07.06.2019 emis de către C.J. Mureș au fost obținute următoarele avize:

- alimentare cu apă și canalizare: Compania Aquaserv S.A. aviz nr.169/26.02.2020;
- gaze naturale: Delgaz Grid S.A. aviz nr.212238742/17.02.2020,  
SNTGN Transgaz aviz nr.20766/585/03.04.2020  
SNGN Romgaz-Medias - Sectia Delenii aviz nr.3075/12.02.2020  
SNGN Romgaz-Tasrgu Mures - Grebenis aviz nr.4207-31/12.02.2020
- telefonizare: S.C. TELEKOM ROMÂNIA COMMUNICATION S.A. aviz nr.64/2020,  
R.D.S.-R.C.S. aviz nr.132/14.02.2020, Orange România S.A. aviz nr.0001274/3393/3349  
/21.02.2020;
- alimentare cu energie electrică: SDEE Transilvania Sud aviz nr.70302026856/13.02.2020,  
CNTEE Transelectrica aviz nr.3401/30.03.2020;
- C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Brașov autorizație de amplasare și acces nr.113/18.03.2020;
- Ministerul Apărării Naționale aviz nr. DT 1045/13.02.2020;
- Serviciul de Telecomunicații Speciale aviz nr.13304/21.02.2020;
- Ministerul Culturii prin D.J.C. Mureș aviz nr.41/Z/03.04.2020
- Administrația Bazinală de Apă Mureș aviz nr.49/29.04.2020
- Compania Națională de Căi Ferate S.A. aviz nr.210/2/663/05.09.2019
- Municipiul Târnăveni acord nr.7153/01.04.2020
- Primăria Orașului Ungheni acord nr.16845/22.04.2020
- Comuna Mica aviz nr. 1855/14.04.2020
- Comuna Gănești aviz nr.1069/30.03.2020
- Garda Forestieră Brașov acord nr. 5013/19.05.2020
- Agenția de Protecție a Mediului Mureș acord nr.....
- Inspectoratul Județean de Poliție Mureș aviz nr. 8092/18.05.2020
- Inspectoratul Județean în Construcții Mureș – acord nr. 8092/18.05.2020

**IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE****a) Planul de execuție a lucrărilor de demolare**

Construcțiile existente pe amplasamentul obiectivului de investiție care necesită a fi demolate (șanțuri pereate, podețe, poduri, ziduri de sprijin, etc.), respectiv metodele folosite pentru demolare se vor identifica de către Antreprenor într-o primă fază. Lucrările de demolare se vor efectua după întreruperea utilităților: gaz, apă, energie electrică.

**b) Metode folosite în demolare**

Acestea pot fi:

- prin tragere sau împingere
- prin răsturnare sau afundare
- folosind echipament de excavator
- prin șocuri repetate
- folosind dispozitive hidraulice.

Tehnologia de lucru se va aplica în funcție de:

- natura și dimensiunile construcției
- utilajele folosite
- poziția de lucru
- spațiul în care se execută operația
- modul de influențare asupra construcțiilor din apropiere.

**c) Eliminarea deșeurilor**

Deșeurile periculoase din deșeurile de construcții și demolări pot include:

- materiale periculoase cum ar fi: azbest, gudroane și vopsele, metale grele, lacuri, vopsele, adezivi, policlorură de vinil, solvenți, compuși bifenili policlorurați, diverse tipuri de rășini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.
- materiale nepericuloase care au fost contaminate prin amestecare cu materiale periculoase

Indiferent de natura construcției, demolarea se va face etapizat, astfel:

- decuparea parțială a structurii,
- demolarea structurii,
- fragmentare, evacuarea și recuperarea materialelor rezultate din demolare

Antreprenorul va ține o evidență a deșeurilor rezultate din activitățile de demolare efectuate conform planului de gestionare a deșeurilor provenite din activitățile de construcție și demolare. Antreprenorul va sorta pe amplasament și va preda deșeurile provenite din demolări unor operatori economici autorizați în vederea transportului, reutilizării, reciclării, valorificării. Materialele rezultate din demolări se vor depozita separat pe tipuri și vor fi transportate în depozite special amenajate.

Deșeurile provenite din demolări rezultate la construcția drumurilor care nu sunt periculoase se vor reutiliza și recicla /valorifica, iar cele periculoase se vor trata în vederea reutilizării/ reciclării/ valorificării energetice sau eliminării în depozite corespunzătoare.

#### d) Refacerea amplasamentului

După finalizarea lucrărilor de demoalre, pe suprafața liberă, fie se vor executa elementele noi de construcție conform proiectului tehnic, fie zona se va reface ecologic. Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se va folosi pământ vegetal ales din pământurile vegetate locale cele mai propice vegetației.

Suprafețele pe care s-au depozitat materiale provenite din demolări vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor și vor fi redată circuitului agricol, silvic etc.

## V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI

#### a) Distanța față de granițe

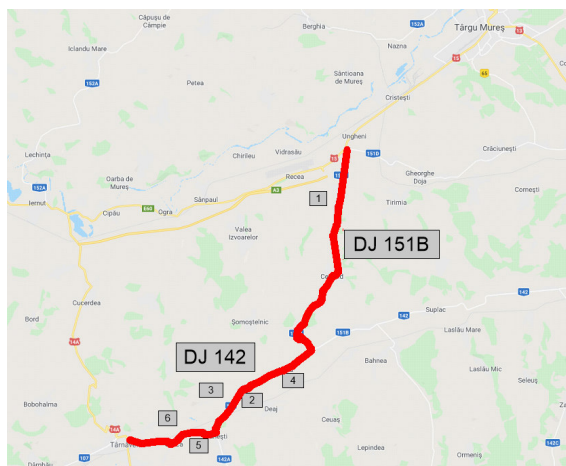
Cel mai apropiat punct de graniță este la 233Km, față de amplasamentul proiectului, prin urmare, proiectul nu este sub incidența **Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră**, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. **22/2001**, cu completările ulterioare;

#### b) Localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural

Lucrările de modernizare se vor desfășura pe teritoriul administrativ al municipiului Târnăveni, orașului Ungheni, comunelor Mica și Gănești din județul Mureș.

Conform avizului nr.41/Z/03.04.2020 emis de Ministerul Culturii prin Direcția Județeană pentru Cultură Mureș, în zonă au fost identificate următoarele monumente istorice:

- [1] Biserica de lemn "Sf. Arhangheli" din Cerghizel MS - II - m - B - 15623,
- [2] Castelul Apor din Abuș MS - II - m - A - 15585,
- [3] Biserica de lemn "Sf. Arhangheli" din Abuș MS - II - m - B - 15586,
- [4] Conacul Keresztes - Eperjesi (Primăria comunei Mica) MS - II - m - B - 15719,
- [5] Biserica Romano-Catolică din Gănești MS - II - m - A - 15679,
- [6] Ansamblul Castelului Rhedei - Rothenthal Seuca MS - II - m - A - 15678

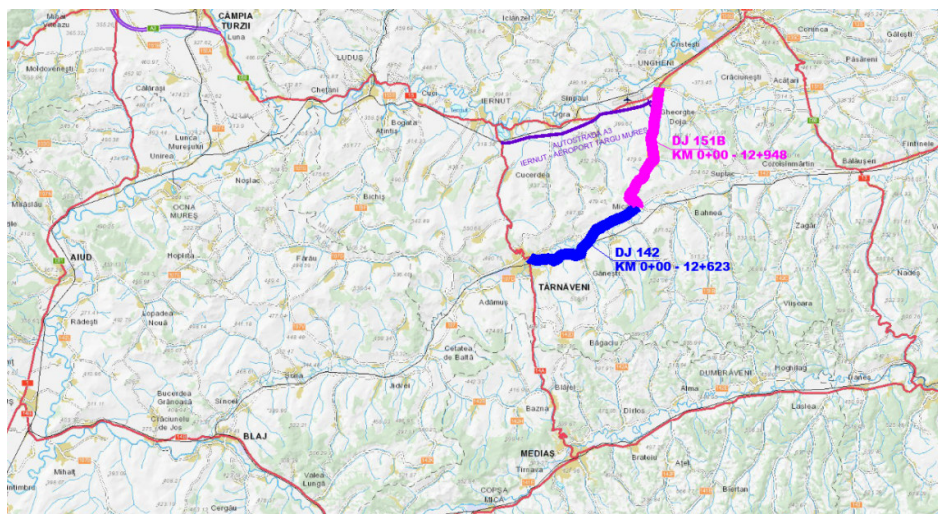




Lucrările proiectate se încadrează în ampriza drumului existent, lucrările nu vor afecta bunurile de patrimoniu cultural identificate în intravilanul/extravilanul orașului Ungheni, al comunelor Mica și Gănești și al mun. Târnăveni.

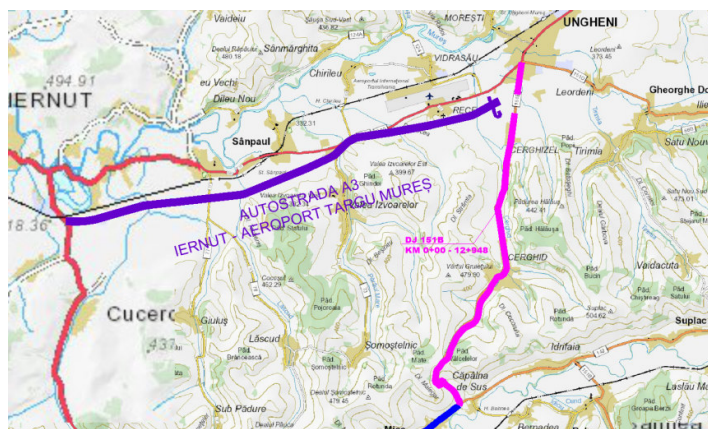
**c) Hărți, fotografii ale amplasamentului**

Drumurile județene DJ 151B și DJ142, sunt situate pe teritoriul administrativ (intravilan și extravilan) al orașului Ungheni, comunelor Mica și Gănești și a municipiului Târnăveni din județul Mureș.



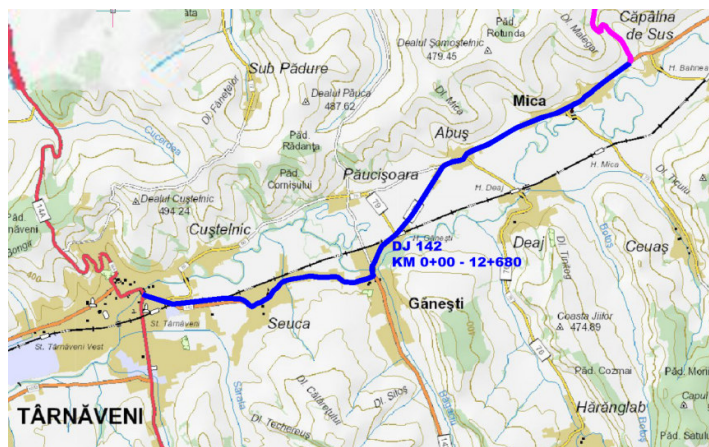
❖ Poziționarea obiectivelor de investiții în zonă

Traseul drumului județean DJ 151 B, are originea, respectiv, km. 0+000, în afara căii inelare a intersecției giratorii, dintre DN 15 – DJ 151 B – DJ 151D, și punctul final, respectiv km. 12+913,24, se află la intersecția giratorie, dintre DJ 142 – DJ 151 B.



❖ Traseul DJ 151B

Traseul drumului județean DJ 142, are originea, respectiv, km. 0+000, în interiorul căii inelare a intersecției giratorii, dintre DN 14A – DJ 142 – Str. Industriei, și punctul final, respectiv km. 12+647,17, se află la intersecția giratorie proiectată între DJ 142 și DJ 151 B.



❖ Traseul DJ 142

**d) Folosiințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia**

În prezent cele două drumuri județene DJ 151B și DJ 142 sunt destinate pentru circulația vehiculelor și a pietonilor între localitățile: Târnăveni, Seuca, Gănești, Abuș, Mica, pe DJ 142, respectiv Cerghid, Cerghizel și Ungheni pe DJ 151B.

Prin intermediul acestor drumuri se face legătura cu drumurile naționale DN15 (E60) (Turda–Bacău, prin Ungheni, Jud. Mureș) și DN14A (Mediaș – Iernut, prin Târnăveni).

Drumul județean DJ 151B se va asigura conexiunea cu coridorul Turda –Tg.Mureș – Iași, cu autostrada Brașov – Cluj – Borșa (secțiunea 1C Sighișoara Tg. Mureș, subsecțiunea 2 și 3 Tg. Mureș – Ungheni – Ogra și drum de legătură), respectiv asigurarea conectivității indirecte prin DN14A (Târnăveni – Mediaș) prin DN14 Mediaș – Sibiu cu coridorul Timișoara – Sibiu – Pitești – București – Constanța.

Totodată, aceste două drumuri pot constitui o rută de transport alternativ rețelei de drumuri naționale DN14A – DN15 pentru a asigura legătura la Aeroportul din Târgu Mureș sau spre autostrada A3 (Târgu Mureș – Câmpia Turzii) pentru populația din perimetrul format de localitățile Târnăveni (MS) – Blaj (AB) – Șeica Mare (SB) – Bârghiș (SB) – Biertan (SB) – Dumbrăveni (SB), incluzând și municipiul Mediaș (SB) și orașul Copșșa Mică (SB).



<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 35 din 51</b>

❖ *Poziționarea celor 2 drumuri județene în raport cu Rețeaua TEN-T din România*

(<https://newsteam.ro>)

Prin lucrările de modernizare propuse se păstrează funcționalitatea și statutul administrativ-teritorial, dar circulația rutieră se va desfășura în condiții de siguranță și confort sporit.

**e) Arealele sensibile**

În Anexa 5 din Legea nr.575/22.10.2001 "Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural" se menționează că în U.A.T. Ungheni, Târnăveni, Mica și Gănești sunt posibile apariția unor inundații ale zonelor cauzate de cursuri de ape permanente, iar pentru UAT Târnăveni este posibilă apariția unor eroziuni intense ale suprafeței terenului cauzată de torenții de apă.

În Anexa 7 din Legea nr.575/22.10.2001 "Planul de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a V-a - Zone de risc natural" se menționează că în UAT Mica și Târnăveni există un potențial de alunecare a versanților de la nivelul scăzut spre ridicat.

Amplasamentul drumurilor județene se situează în zona cu seismicitate de 7,5 grade MSK (perioade de revenire de 50 ani). Conform Normativului P100-1/2013 privind proiectarea antiseismică, amplasamentul studiat aparține zonei seismice care se caracterizează printr-o valoare a  $g=0,15g$  și o perioadă de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c=0,7$  sec .

Conform Normativului privind principiile, exigențele și metodele cercetării geotehnice a terenului de fundare ind. NP 074/2017, terenul pe care se află amplasată lucrarea, se încadrează în tipul de risc "moderat", iar d.p.d.v. al categoriei geotehnice în "categoria geotehnică 2".

Geomorfologic zona studiată apare ca o regiune deluroasă, cuvertura sedimentară fiind alcătuită din argile, argilă prăfoasă, prafuri argiloase, care conform Normativului NP - 126/2010, încadrează arealul studiat în categoria pământurilor cu potențial de contracție - umflare mediu.

Conform studiului geotehnic, în lungul traseelor s-au întâlnit atât zone de platou cu dispunere orizontală, cât și versanți a căror înclinare nu depășește 150.

Versanții naturali se prezintă ca niște versanți cu suprafețe ondulate, urmare unor alunecări mai vechi, cu numeroase suprafețe depresionare în care se acumulează apa în perioadele ploioase sau la confluența dintre anotimpuri.



- ❖ *Deformații pronunțate ale versantului de-o parte și de alta a drumului DJ 151B pe sectorul km 11+120 – km 12+800*



- ❖ *Tasări ale carosabilului vizibile pe DJ 151B în zona podețului existent la km 11+120*



- ❖ *Antrenarea materialului fin în interiorul podețului existent, realizat din cadre tip C2, pe DJ 151B la km 11+120, datorită lipsei amenajării corespunzătoare a drenurilor longitudinale ale podețului*



❖ *Tasări și crăpături ale carosabilului existent pe DJ 151B în zona km 11+560*



❖ *Tasări și crăpături ale carosabilului vizibile pe DJ 151B în zona km 12+580*

Zone cu probleme legate de terasament au fost identificate și pe DJ 142 pe sectorul situat între km 12+080 – km 12+380. Astfel, în zona km 12+080 pe partea dreaptă, s-au observat apariția unor tasări și crăpături ale părții carosabile, urmare cedării terasamentului de drum ca efect al fenomenului de sub-spălare a terasamentului de către cursul vechi al râului Târnava Mică.

În continuarea traseului, până la km 12+380 s-a observat apariția unor fenomene de "vălurire" pe taluzul situat în aval și a unor fisuri longitudinale situate la marginea benzii carosabile dinspre aval.

Pentru a stabili stratificația terenului existent în această zonă, s-a executat un foraj geotehnic până la adâncimea de 20 m, prin care s-a identificat prezența unor pământuri de tip "argile prăfoase/ prafuri argiloase", fără a întâlni roca de bază.



❖ *Subspălarea terasamentului pe DJ 142 în zona Km. 12+080 – 12+380*

Poduțul de la km 12+100, de pe DJ 142 este forfecat, în prezent o cantitate mare de apă fiind infiltrată în corpul versantului.



❖ *Deplasarea tubului din aval față de tubul din amonte al poduțului Km 12+100 de pe DJ 142*

În continuarea traseului, până la km 12+380 s-a observat apariția unor fenomene de "vălurire" pe taluzul situat în aval și a unor fisuri longitudinale situate la marginea benzii carosabile dinspre aval.



❖ *Tasări și crăpături ale carosabilului în zona Km. 12+120*

Pentru a stabili stratificația terenului existent în această zonă, s-a executat un foraj geotehnic până la adâncimea de 20 m, prin care s-a identificat prezența unor pământuri de tip "argile prăfoase/ prafuri argiloase", fără a întâlni, însă, roca de bază.



❖ Stratificația din zona Km 12+120 de pe DJ 142

Din analizele realizate a rezultat că, acolo unde deja s-au produs deformații majore ale terasamentului ca urmare a unor deplasări ale acestuia, pe lângă soluțiile de consolidare cu drenuri transversale, se impun fronturi de sprijin, atât pe traseul DJ 151B, cât și pe DJ 142. Altfel există riscul de forfecare a drenurilor, înainte ca terenul din aval de drum să se consolideze.

**f) Coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970**

Ridicarea topografică a fost executată în sistem de coordonate Stereo 70, iar cotele au fost determinate în sistemul național de referință Marea Neagră 1975.

Materializarea pe teren s-a făcut printr-un număr de stații care să permită ridicarea profilurilor transversale astfel încât punctele radiate să ocupe toată zona de studiu (ampriza drumului și zona de siguranță a acestuia), fiind asigurată o densitate optimă a punctelor radiate.

Amplasamentul studiat este situat în zona central-nordică a țării, în centrul Podișului Transilvaniei, fiind cuprins între meridianele 23°55' și 25°14' longitudine estică și paralele 46°09' și 47°00' latitudine nordică.

Profilul topografic al reliefului, apare sub forma unei curbe hipsografice ascendente cu relative echilibrări orizontale și salturi altimetrice pe sectoare având ca punct de minim Valea Mureșului din apropierea Ludușului cu o altitudine de 300 m și ca punct de maxim creasta Munților Călimani la 2100m.

**g) Detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Traseele drumurilor județene Dj 142 și DJ 151B se vor păstra, lucrările se vor executa în limita de proprietate, nu se propun variante de schimbare a traseelor.

**VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI****Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

Sursele de poluare care pot să apară provin procesul de execuție a lucrărilor și din activitățile desfășurate în cadrul organizărilor de șantier.

**a) Protecția calității apei**

Sursele de poluanți pentru ape sunt reprezentate de apele pluviale ce spală platforma drumurilor. Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale s-au amenajat pantele longitudinale și transversale ale drumului. Pantele transversale la carosabil și banda de încadrare consolidată în aliniament vor avea devers de 2,5% spre borduri sau șanțuri, iar la acostamente în aliniament de 4,0%.

De pe platforma drumurilor, apa este preluată și evacuată prin dispozitivele de scurgere proiectate: rigolă de acostament, șanț pereat, rigolă pereată, șant de pământ.

Pe zona localităților rurale și a orașului Ungheni, s-au prevăzut rigole de suprafață (de acostament) prevăzute cu guri de scurgere și tubarea șanțurilor existente.

În mun. Târnăveni s-a proiectat rețea nouă de canalizare pluvială.

Pentru evacuarea apei din patul drumului de a lungul traseelor proiectate au fost prevăzute: drenuri longitudinale și transversale realizate din umpluturi cu material granular, drenuri de adâncime din piloți secanți de material granular.

Pe amplasamentul lucrării nu se produc ape uzate, și în consecință poluarea potențială a cursurilor de ape rămâne improbabilă.

Organizările de șantier vor fi echipate cu facilitățile sanitare pentru muncitori în scopul reducerii poluării cu ape uzate. În același timp, deșeurile vor fi colectate și depozitate, în spații speciale.

**b) Protecția aerului**

În perioada de realizare a investiției se poate produce poluarea aerului datorită activității parcului de utilaje, organizării sediului de șantier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale, stațiilor de asfalt și de betoane, traficului pe amplasamentul lucrării precum și traficului pe drumurile de acces la amplasament.

Dat fiind specificul lucrărilor, poluarea aerului va fi cauzată mai ales în perioada de excavare și de realizare a umpluturilor ca urmare a funcțiilor utilajelor și traficului pentru transportul pământului și a balastului.

Poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultat arderii carburanților în motoare, pe de o parte, iar pe de altă parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafețe de contact. Acest tip se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produsilor de ardere,

- producerii de pulberi de diferite naturi din cauza uzurii căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frânare și a elementelor de caroserie.

La motoarele cu benzină poluanții, rezultați ca urmare a combustiei arnesticului carburant, sunt: CO<sub>2</sub>, CO, oxid de azot (NO<sub>x</sub>), hidrocarburi arse și nearse (HC) și SO<sub>2</sub>. Proportțiile acestora depind de raportul aer/carburant. În cazul vehiculelor cu motor diesel emisiile sunt mai mici de circa 10 ori pentru CO, de 3-4 ori pentru HC, de 2-3 ori pentru NO<sub>x</sub>.



• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 41 din 51

Gazele de esapament contin in functie de tipul carburantului: particule de plumb in cazul benzinei (cu aditivi) și particule de furn în cazul motorinei.

❖ *Poluarea cu CO*

Poluarea atmosferica cu CO este influentata de o serie de factori.

Tipul carburantului: cu benzina sau cu motorina. S-a evidentat ca in cazul benzinei, emisia de CO este mult mai mare. Viteza de circulatie: in cazurile benzinei emisiile minime se inregistreaza la valori ale vitezei de cca. 80 km/h in afara localitatii si de 60 km/h in localitati.

Conditile de circulatie: la accelerari si franari au loc crestere ale emisiei de pana la 1,5-2 ori, in timp ce la mersul in gol cresterea poate fi de pana la 25 ori.

Intensitatea traficului: emisia de CO creste proportional cu cresterea numarului de vehicule pe un tronson dat. Circulatia in rampa: emisia de CO creste cu 15 % pentru fiecare crestere a rampei cu fiecare 2 procente. Una dintre problemele specifice poluarii cu CO este timpul indelungat de retentie in atmosfera ce variaza intre 2-12 luni.

❖ *Poluarea cu NOx*

Din cercetarile efectuate pana in prezent s-au identificat urmatorii factori de baza ce influenteaza gradul de poluare cu NOx:

Tipul carburantului. De mentionat in cazul benzinei, emisia de NOx este de 2-3 ori mai mare decat in cazul vehiculelor cu motorina.

Viteza de circulatie: cresterea vitezei vehiculelor la peste 60 km/h conduce implicit la cresterea emisiei de NOx, aceasta fiind cu atat mai mare cu cat motoarele sunt mai puternice.

Circulatia in rampa: emisia de NOx creste cu un factor de 35 % pentru fiecare crestere a rampei de 2 %.

❖ *Poluarea cu hidrocarburi*

Poluarea atmosferica cu hidrocarburi este influentata de o serie de factori dintre care amintim: Viteza de circulatie: valori minime ale concentratiei emisiei de hidrocarburi se inregistreaza

la o circulatie cu viteza constanta de 60 pana la 100 km/h, fiind insa mai mare de 5-6 ori mai mare la viteza de 10 km/h.

Conditile de circulatie: concentratia emisiei de hidrocarburi este minima la viteza constanta, creste usor prin accelerare, creste de pana la 20 de ori la mersul in gol si de pana la 50 de ori la franare.

**c) Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

În 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.

Pe durata execuției sursele de zgomot vor proveni ca urmare a procesului tehnologic și de execuție, vehicularea și utilizarea utilajelor și circulația autobasculantelor. Având în vedere că lucrările se vor desfășura pe trasele existente, și nu există variante ocolitoare, pe durata execuției circulația autovehiculelor se menține deschisă cu semnalizarea punctelor de lucru.

Se estimează că nivelul de zgomot al motoarelor autovehiculelor cu capacitate mai mare de 10 tone este sub 70 - 80 dB, nivelul de zgomot la limita proprietăților se încadrează în limite

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 42 din 51

admise pentru localități. Prin executarea lucrărilor în mod etapizat și pe tronsoane de lucru scurte de câte 2 - 3 km, ritmul de lucru va fi rapid și continuu, impactul sonor în intravilan prin localitățile traversate va fi diminuat.

Se poate concluziona ca in timpul lucrarilor de modernizare nu sunt necesare măsuri speciale de reducere a zgomotului. Astfel de masuri se pot aplica pe timpul executiei, daca este necesar prin reducerea sau modificarea intervalului de lucru, alegerea unor utilaje și echipamente mai silențioase.

**d) Protecția împotriva radiațiilor**

În general utilajele și echipamentele utilizate nu emană radiații, dar în cazul în care se lucrează cu diverse aparate care pot avea diferite emanatii periculoase se vor lua toate masurile necesare de verificare/reparare a aparatelor astfel incat nivelul radiatiilor emise sa nu depaseasca limitele admise de norme in vigoare.

**e) Protecția solului și a subsolului**

Prin realizarea lucrărilor de modernizare se vor efectua diferite excavații care vor afecta structura solurilor și a subsolurilor. Aceste lucrări nu vor avea un impact major asupra structurilor geologice.

Prin lucrările de refacere a amplasamentului se va reface ecologizarea zonei.

**f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice**

Având în vedere că materialele folosite în construcția drumurilor sunt, în general, materiale naturale (agregate, etc.), acestea nu vor constitui un pericol pentru ecosistemele terestre și acvatice pe perioada de exploatare. Singurele momente în care pot să apară probleme sunt pe perioada de execuție. Constructorul va lua toate măsurile (depozitarea corespunzătoare a materialelor, evitarea unor scurgeri de substanțe periculoase spre albiile râurilor,etc) pentru a proteja ecosistemele terestre și acvatice de pe amplasament.

**g) Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public**

Prin execuția lucrărilor de modernizare nu vor fi afectate obiectivele din zonă, lucrările se vor desfășura pe teritoriul administrativ al C.J. Mureș.

**h) Prevenirea și gestionarea deșeurilor generale pe amplasamentul**

Deșeuri pot fi produse atât în timpul execuției, cât și în incinta organizărilor de șantier. Acestea pot fi:

→ În timpul execuției: materiale de construcții, moloz, resturi de la descărcarea betoanelor, mixturilor asfaltice, anvelope si uleiuri (lubrefianti) uzate

→În incintele de organizare de șantier: materiale menajere sau asimilabile, materiale de construcții, șlamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant, deșeuri de lemn inclusiv ambalaje, acumulatori, anvelope și uleiuri (lubrefianti) uzate, hârtie și deșeuri specifice activitatii de birou

Colectarea/evacuarea acestor deșeuri se va face conform Hotărârii nr. 349/2005, privind depozitarea deșeurilor, Hotărârii nr.235/2007, privind gestionarea uleiurilor uzate.

Deșeurile menajere și cele asimilate acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier, în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubela. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Inspectoratul de Protecția Mediului. Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

Deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.

Deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare. De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare:

- valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare
- acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deseuri menajere din zonă
- depunerea în gropile de imprumut ajunse la cota de exploatare

Deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate funcție de dimensiuni

Acumulatori uzati, materiale cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie stocați și valorificați în unități specializate.

Anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier. În baza Hotărârii nr.170/2004, privind gestionarea anvelopelor uzate, acestea vor fi depozitate în locuri special amenajate, iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

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

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

#### **i) Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase**

În exploatarea drumurilor nu se folosesc substanțe și preparate chimice periculoase (combustibili, uleiuri, etc). Singurele momente în care acestea se vor folosi sunt pe parcursul execuției lucrărilor.

Antreprenorul va întocmi și va respecta toate procedurile necesare pentru a limita efectele folosirii unor substanțe chimice periculoase.

#### **j) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității**

În cadrul proiectului, acolo unde a fost posibil, s-au ales ca și soluții, unele care să folosească materiale existente în amplasament, s-au în proximitatea acestuia.

Astfel, pentru câteva zone s-au folosit structuri din pământ (material granular) armat cu geogridurile, care asigură o interacțiune, teren natural – teren consolidat, apropiată de starea naturală, având totodată limitate deformațiile terasamentului drumului.

De asemenea, în cazul zidurilor de sprijin, acolo unde fundarea de suprafață nu se poate realiza, pentru transmiterea presiunilor în adâncime s-a folosit soluția de îmbunătățire a caracteristicilor de rezistență a terenului, prin realizarea unor umpluturi din anrocament înglobate în corpul terasamentului.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 44 din 51</b>

Aceste soluții permit circulația în regim cvasi-natural a apelor în corpul versanților, asigurând totodată, rezistență corespunzătoare la nivelul terenului de fundare.

## **VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT:**

### **a) Impactul potențial asupra apelor**

Prin lucrările de modernizare se va îmbunătăți considerabil protecția calității apelor colectate de pe suprafața carosabilă. Pe zonele de taluz prin amenajarea dispozitivelor de scurgere adiacent drumurilor, se va evita eroziunea solului.

Dimensionarea corespunzătoare a dispozitivelor de scurgere și a podețelor, amenajarea pantelor longitudinale va permite curgerea continuă a apelor și implicit se va evita colmatarea albiilor.

În zona podurilor, execuția unor poduri noi dimensionate conform standardelor în vigoare și debitelor de calcul corespunzătoare, corelat cu lucrările de amenajare a albiilor va permite curgerea fluentă a apei pe sub cele două poduri, amonte și aval.

Amenajarea drenurilor longitudinale pentru evacuarea apelor din patul drumului și a drenurilor transversale amenajate în trepte, acolo unde acestea au fost necesare va permite evacuarea apelor din patul drumului și va determina creșterea capacității portante a terenului de fundare din zonele caracterizate de umiditate ridicată. Astfel se va reduce influența negativă a apei asupra sistemelor rutiere, reducându-se posibilitatea apariției fenomenelor de tasare și cedare a structurilor rutiere.

### **b) Impactul potențial asupra aerului**

Alegerea unui sistem rutier semirigid, cu îmbrăcăminte asfaltică pe partea carosabilă va asigura atât o capacitatea portantă suficientă pentru a rezista traficului actual și de perspectivă, cât și o reducere a gradului de uzură a autovehiculelor care se deplasează pe aceste trasee urmând îmbunătățirea calității suprafeței de uzură.

De asemenea, prin înființarea celei de a treia benzi în mun. Târnăveni traficul rutier se va decongestiona pe porțiunea de intrare în municipiu, circulația autovehiculelor se va desfășura fluent, cu opriri minime și fără puncte de conflict.

Amenajarea pistelor de biciclete oferă un mod de deplasare nepoluant și în condiții de siguranță.

În timpul funcționării utilajelor, echipamentelor și autovehiculelor ca urmare a arderii în motoarele cu combustie internă, se va degaja o cantitate de gaze de eșapare emise în aer ce variază în funcție de tipul de utilaje folosite și timpul de funcționare al acestora, gradul de uzură al motorului și sarcina de lucru în care se află.

În cadrul șantierului poluarea fizică sau chimică este determinată de: pulberi în suspensie, gaze de eșapament, scăpările accidentale de produse petroliere (motorină, ulei de motor, ulei hidraulic, etc.), împrăștierea accidentală a carburanților datorită manipulării necorespunzătoare în timpul descărcării, depozitarea necorespunzătoare a uleiului uzat, bateriilor de acumulatori, a deșeurilor, zgomot și vibrații.

### **c) Impactul potențial asupra așezărilor umane**

Pe durata execuției lucrărilor, punctele de lucru vor fi semnalizate conform normativelor în vigoare, accesul în incinta șantierului va fi permis doar personalului autorizat și interzis persoanelor străine.

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 45 din 51

Lucrările se vor desfășura conform graficului de execuție, pe sectoarele de lucru circulația autovehiculelor va fi dirijată prin piloți de dirijare și semafoare rutiere.

Lucrările nu vor afecta obiectivele de interes cultural și istoric aflate în zonă, acestea nefiind amplasate în zona drumurilor.

Pe durata execuției sursele de zgomot vor proveni de la ca urmare a procesului tehnologic și de execuție, vehicularea și utilizarea utilajelor și circulația autobasculantelor. Având în vedere că lucrările se vor desfășura pe trasele existente, și nu există variante ocolitoare, pe durata execuției circulația autovehiculelor se menține deschisă cu semnalizarea punctelor de lucru.

Se estimează că nivelul de zgomot al motoarelor autovehiculelor cu capacitate mai mare de 10 tone este sub 70 - 80 dB, nivelul de zgomot la limita proprietăților se încadrează în limite normale. Prin executarea lucrărilor în mod etapizat și pe tronsoane de lucru scurte de câte 2 - 3 km, impactul sonor în intravilan prin localitățile traversate va fi diminuat.

Se poate concluziona ca în timpul lucrărilor de modernizare nu sunt necesare măsuri speciale de reducere a zgomotului. Astfel de măsuri se pot aplica pe timpul execuției, dacă este necesar prin reducerea sau modificarea intervalului de lucru, alegerea unor utilaje și echipamente mai silențioase.

Amenajarea unor sectoare noi cu trotuare și refacerea celor existente vor asigura circulația pietonilor în condiții de siguranță și va diminua posibilitatea producerii accidentelor rutiere.

De asemenea un impact pozitiv va fi adus de înființarea și amenajarea pistelor de biciclete, alternativă ecologică de deplasare a localnicilor.

Amenajarea alveolelor pentru stațiile de autobus în afara părții carosabile va asigura un trafic fluent și sigur în zonele intravilane, vor fi eliminate punctele de conflict.

Înființarea rețelei de canalizare pluvială în mun. Târnăveni va permite realizarea celei de a treia benzi în municipiu și implicit o fluidizare a traficului rutier.

În cadrul proiectului, conform Auditului de Siguranță Rutieră au fost înlocuite șanțurile trapezoidale care reprezintă un potențial pericol în intravilanul localităților, cu rigole de mici dimensiuni sau cu realizarea unei rețele de canalizare pluvială.

#### **d) Impactul potențial asupra solului și subsolului**

La execuția lucrărilor de modernizare se vor folosi utilaje adecvate fiecărui tip de lucrare, în stare perfectă de funcționare, astfel încât pericolul poluării solului cu produse petroliere să fie minim.

Poluanții de la sol sunt în principal produși de particulele de plumb ce se așează pe teren. Aceste depozite se produc în lungul drumului pe zone mici.

Fluența traficului datorată reducerii consumului de combustibili, a echipamentelor corespunzătoare ale mașinilor care le redus emisiile de gaze, poate compensa creșterea estimată a traficului, astfel încât poluarea cu plumb să se reducă.

Lucrările de modernizare a tronsonului de drum, nu vor afecta prin poluare subsolul.

Prin modernizarea drumurilor județene se va îmbunătăți considerabil protecția calitatii solului în zona astfel:

→ se vor efectua înierbări și plantări de arbori și arbuști atât pe lungimea traseelor, cât și acolo unde s-au efectuat defrișari;

• Contract nr.20552/4D/2019		Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 46 din 51

→ se va evita eroziune solului din zona prin colectarea și evacuarea apelor pluviale în condiții hidraulice îmbunătățite

→ se va realiza stabilitatea platformei drumului, în zonele de rambleu, prin plantarea de arbori în imediată apropiere a acestora;

→ se va asigura o circulație fluentă a autovehiculelor ceea ce va duce la o cantitate mai mică de noxe evacuate

Spațiile ocupate de organizările de șantier vor fi limitate de strictul necesar. După executarea lucrărilor constructorul va reda terenul respectiv destinației originale, fără degradări.

Pentru organizările de șantier se va obține autorizația de mediu de la Inspectoratul de Protecție a Mediului și va lua toate măsurile pentru reducerea la minimum a impactului negativ asupra mediului.

Carburanții și produsele chimice trebuie stocate în celule etanșe. De asemenea trebuie avut în vedere că există riscul poluării în zona stațiilor de asfalt și de betoane, prin antrenarea de către vânt a cimentului sau a prafului din agregate.

#### **e) Impactul potențial asupra ecosistemelor terestre și acvatic**

Prin realizarea lucrărilor de modernizare se va reduce gradul de poluare în zonă, ceea ce va influența pozitiv păstrarea ecosistemelor terestre.

În zona podurilor, se vor lua măsuri de protecție a albiilor astfel încât lucrările să nu afecteze ecosistemului acvatic.

### **VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU**

Nu este cazul

### **IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/ DOCUMENTE DE PLANIFICARE:**

Nu este cazul.

### **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:**

În vederea demarării lucrărilor de modernizare, Antreprenorul general va amplasa două puncte de organizare de șantier situate pe partea stângă a drumului județean DJ 142 la km 6+300 în localitatea Gănești, respectiv la km 9+510 între localitățile Abuș și Mica, din județul Mureș.

Organizarea de șantier se realizează de către Antreprenorul lucrării, conform procedurilor proprii de lucru. Organizarea de șantier va respecta H.G. nr.300/2006, privind cerințele pentru șantierele temporare și mobile, și legislația în vigoare, cu modificările și completările ulterioare și se va stabili de către antreprenor. În mod obligatoriu se va monta panoul general de șantier, în conformitate cu cerințele legale și se va afișa Regulamentul de ordine interioară. Graficul de execuție a lucrărilor va fi afișat și va fi actualizat de câte ori este necesar.

Antreprenorul va elabora planul propriu de securitate și sănătate, care va fi adaptat în funcție de evoluția șantierului și de durata efectivă de lucru, pe care îl va afișa și pune la dispoziția managerului de proiect, beneficiarului sau coordonatorilor în materie de securitate și sănătate, după caz. Organizarea execuției lucrărilor cuprinde complexul de măsuri prin care se asigură realizarea acestora, în conformitate cu proiectele respective, în limita valorilor și termenelor planificate.

În cadrul organizării de șantier se vor amplasa: container baracă/magazie, container vestiar și dotările necesare desfășurării activităților de bază (magazii pentru scule și materiale, o zonă pentru parcare utilajelor, WC ecologic, etc.).

Incinta organizării de șantier va fi împrejmuită, accesul în interior va fi semnalizat corespunzător. Antreprenorul poate folosi spații suplimentare pentru depozitare, atât în zona domeniului public, cât și în spații private cu acordul proprietarului terenului și al beneficiarului lucrării. Organizarea de șantier va asigura condițiile pentru desfășurarea activității, în funcție de necesitățile pe faze.

Pentru racordarea la utilități (apa potabilă și curent electric), se vor face demersurile legale privind executarea bransamentelor.

Suprafețele ocupate pentru organizările de șantier vor fi delimitate și împrejmuite pentru a nu permite persoanelor străine accesul în cadrul incintelor.

Pentru amenajarea platformelor se vor efectua următoarele lucrări:

- lucrări pregătitoare: defrișarea terenului, curățirea terenului de frunze, crengi, iarbă și buruieni, decaparea și depozitarea pământului vegetal, asanarea zonei prin îndepărtarea apelor de suprafață și adâncime, demolarea construcțiilor existente;

- lucrări propriu-zise: nivelarea și pregătirea terenului, verificarea gradului de compactare și a pantelor, așternerea starturilor rutiere, compactarea și verificarea lucrărilor, a gradului de compactare și a pantelor realizate.

Structura rutieră se va executa din:

- 15 cm strat de uzura din piatra sparta impanata
- 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta
- 35 cm strat inferior de fundatie din balast

Apele pluviale de suprafață se vor scurge lateral prin intermediul pantelro amenajate la platformă și se vor colecta în șanțul de pământ situat la marginea platformei.

Accesul în cadrul celor două incinte se va face pe poarta de acces prevăzută cu barieră, lângă care se va amplasa cabina pentru personalul de pază.

Perimetral se vor amplasa depozitele pentru materiale: armături, ciment, lianți hidraulici, agregate, elemente prefabricate, materiale diverse, depozitate separat pe tipuri. Un loc special amenajat va fi destinat combustibililor, produselor petroliere și lubrifianți. Materialele necesare execuției vor fi procurate de la distribuitori specializați.

În afara orelor de program toate utilajele, echipamentele și autovehiculele vor fi parcate în locuri special amenajate în cadrul organizărilor de șantier. La ieșirea din organizarea de șantier toate autovehiculele vor fi curățate și spălate pe platforma special amenajată din zona de curățire.

Personalul de execuție își va desfășura activitatea în birouri tip container, în vecinătatea cărora se vor amplasa containere echipare - dezechipare, respectiv vestiare și separat pentru grupuri sanitare. Pentru asigurarea necesarului de apă potabilă se va realiza bransamentul la rețeaua existentă, iar pentru energie electrică la rețeaua electrică.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 48 din 51</b>

În cadrul celor două incinte se vor amplasa hidranți și stingătoare de incendiu în puncte speciale amenajate pentru situații de urgență.

Cele două organizări de șantier înființate de către Antreprenor, pentru alimentarea cu energie electrică se vor racorda prin branșament la rețeaua de distribuție energie electrică existentă de a lungul traseului de drum DJ 142 din localitatea Gănești și cea dintre localitățile Abuș - Mica.

Asigurarea necesarului de apă în scop igienico-sanitar pentru personalul deservent din cadrul organizărilor de șantier se va face prin branșarea la rețeaua de alimentare cu apă existentă în vecinătatea amplasamentului. Apa caldă se prepară local cu ajutorul unor boilere electrice.

Sursa de apă pentru stingerea incendiilor va fi de la rețeaua de alimentare cu apă existentă în localitățile limitrofe.

Apele uzate provenite de la organizările de șantier sunt reprezentate de ape uzate menajere de la grupurile sanitare, transportul și evacuarea se face printr-un racord exterior executat în sistem separativ în rețeaua de canalizare menajeră existentă.

Ambele racorduri se vor efectua cu respectarea condițiilor impuse în avizele emise de către furnizori.

După finalizarea lucrărilor, Antreprenorul va efectua reconstrucția ecologică a terenurilor ocupate provizoriu sau care au afectate pe durata execuției. Lucrările se vor considera finalizate după ce Antreprenorul va reface zonele afectate de execuția investiției.

Pământul provenit din decopertarea solului în vederea executării lucrărilor de săpătură, va fi depozitat separat pentru a fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă. Amplasamentul va fi eliberat de deșeuri și alte materiale rămase din timpul execuției, se va reface geometric și se va proceda la revegetarea zonei.

Suprafețele pe care s-au depozitat materiale provenite din excavații sau au fost folosite ca depozite intermediare vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor și vor fi redat circuitului agricol, silvic etc. Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se va folosi pământ vegetal ales din pământurile vegetate locale cele mai propice vegetației.

În cadrul organizărilor de șantier sursele de poluare existente sunt:

- ❖ Apele pluviale ce spală platforma incintei

Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale s-au amenajat pantele longitudinale și transversale de minim 3%. De pe suprafața platformei apa este preluată și evacuată prin dispozitivele de scurgere.

- ❖ Apele uzate

Organizările de șantier vor fi echipate cu facilitățile sanitare pentru muncitori în scopul reducerii poluării cu ape uzate. În același timp, deșeurile vor fi colectate și depozitate, în spații speciale.

- ❖ Poluarea aerului

În perioada de realizare a investiției se poate produce poluarea aerului datorită activității parcului de utilaje, organizării sediului de șantier, bazelor de utilaje, depozitelor de materiale ca rezultat al arderii carburanților în motoare.

Gazele de esapament contin in functie de tipul carburantului: particule de plumb in cazul benzinei (cu aditivi) și particule de furn în cazul motorinei.

- ❖ Zgomotul și vibrațiile



În cadrul incintelor sursele de zgomot vor proveni ca urmare vehiculării și utilizării utilajelor și din circulația autobasculantelor. Nivelul de zgomot este sub 50 dB sub limita admisă pentru localități.

❖ Producerea radiațiilor

În general utilajele și echipamentele utilizate nu emană radiații, dar în cazul în care se lucrează cu diverse aparate care pot avea diferite emanații periculoase se vor lua toate măsurile necesare de verificare/reparare a aparatelor astfel încât nivelul radiațiilor emise să nu depășească limitele admise de norme în vigoare.

❖ Poluarea solului și a subsolului

Prin lucrările de amenajare a platformelor se vor efectua diferite excavații care vor afecta structura solurilor și a subsolurilor. Aceste lucrări nu vor avea un impact major asupra structurilor geologice. Prin lucrările de refacere a amplasamentului se va refăce ecologizarea zonei.

❖ Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrările desfășurate în incintele organizărilor de șantier nu afectează obiectivele existente în zonă, așezările umane. Perimetrele celor două incinte sunt împrejmuite, accesul în interior fiind interzis persoanelor străine.

❖ Prevenirea și gestionarea deșeurilor generale pe amplasamentul

Deșeurile provenite din activitățile desfășurate în incinta organizărilor de șantier pot fi: materiale menajere sau asimilabile, materiale de construcții, șlamuri petroliere rezultate de la spălarea rezervoarelor de carburant, deșeuri de lemn inclusiv ambalaje, acumulatori, anvelope și uleiuri (lubrefianți) uzate, hârtie și deșeuri specifice activității de birou.

Colectarea/evacuarea acestor deșeuri se va face conform Hotărârii nr. 349/2005, privind depozitarea deșeurilor, Hotărârii nr.235/2007, privind gestionarea uleiurilor uzate.

Deșeurile menajere și cele asimilate acestora vor fi colectate în interiorul organizării de șantier, în puncte de colectare prevăzute cu containere tip pubele. Periodic vor fi transportate în condiții de siguranță la o rampă de gunoi stabilită de comun acord cu Inspectoratul de Protecția Mediului. Se va ține o strictă evidență privind datele calendaristice, cantitățile eliminate și identificatorii mijloacelor de transport utilizate.

Deșeurile metalice vor fi colectate și depozitate temporar în incinta amplasamentelor și vor fi valorificate obligatoriu la unitățile specializate.

Deșeurile materialelor de construcții (resturi de beton, mortar, mixturi asfaltice, etc.) nu ridică probleme deosebite din punct de vedere al potențialului de contaminare. De aceea se propun următoarele variante de valorificare/eliminare:

- valorificare locală în pavimentul drumurilor de exploatare
- acoperirea intermediară în cadrul depozitelor de deșeuri menajere din zonă
- depunerea în gropile de împrumut ajunse la cota de exploatare

Deșeurile lemnoase vor fi selectate și eliminate funcție de dimensiuni

Acumulatori uzați, materiale cu potențial toxic deosebit de ridicat, vor fi stocați și depozitați corespunzător, urmând să fie stocați și valorificați în unități specializate.

Anvelopele uzate reprezintă una din principalele probleme ale unui șantier. În baza Hotărârii nr.170/2004, privind gestionarea anvelopelor uzate, acestea vor fi depozitate în locuri special amenajate, iar antreprenorul va găsi o soluție pentru eliminarea lor. Se interzice arderea lor.

<ul style="list-style-type: none"> <li>Contract nr.20552/4D/2019</li> </ul>		<b>Acord A.P.M.</b>
<b>Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>Pagina 50 din 51</b>

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

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

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII**

După finalizarea lucrărilor, Antreprenorul va efectua reconstrucția ecologică a terenurilor ocupate provizoriu sau care au afectate pe durata execuției. Lucrările se vor considera finalizate după ce Antreprenorul va reface zonele afectate de execuția investiției.

Pământul provenit din decopertarea solului în vederea executării lucrărilor de săpătură, va fi depozitat separat pentru a fi utilizat în faza de refacere a mediului, ca material de copertă. Amplasamentul va fi eliberat de deșeuri și alte materiale rămase din timpul execuției, se va reface geometric și se va proceda la revegetarea zonei.

Suprafețele pe care s-au depozitat materiale provenite din excavații sau au fost folosite ca depozite intermediare vor fi reamenajate la terminarea lucrărilor și vor fi redat circuitului agricol, silvic etc. Pentru acoperirea suprafețelor ce urmează a fi însămânțate sau plantate se va folosi pământ vegetal ales din pământurile vegetate locale cele mai propice vegetației.

## **XII. Anexe - piese desenate:**

- planul de încadrare în zonă a obiectivului;
- planul de situație general, cu materializarea limitelor proiectului și a organizrilor de șantier

## **XIII. Situația ariilor protejate din vecinătatea amplasamentului:**

Proiectul de modernizare traversează Râul Târnavă Mică, care este declarat Sit Natura 2000 ROSCI0384, în proiect fiind inclusă și refacerea podului existent peste Târnavă Mică pe DJ 142.

Obiectivul principal al proiectului este acela de modernizare a drumurilor județene DJ 151B și DJ 142, soluțiile fiind alese astfel încât să aibă un impact minim asupra zonei de arie protejată.

Având în vedere că traseul drumurilor modernizate se va desfășura pe traseul drumurilor existente, în faza de exploatare a drumurilor, impactul acestora asupra mediului înconjurător, și în special asupra ariei protejate amintită anterior, se va îmbunătăți. În prezent podul existent peste Târnavă Mică nu are gabarit care să asigure circulația pe 2 benzi, astfel că circulația se desfășoară alternativ. Datorită opririi / pornirii de pe loc a vehiculelor în această zonă, emisiile de noxe sunt mai mari. Odată cu implementarea proiectului, prin asigurarea unui gabarit corespunzător pentru podul nou, traficul va fi fluent și se vor reduce emisiile de noxe din această zonă.

Conform avizului emis în 2015 de APM Mureș și reconfirmat în anul 2017, pe baza documentației SF, a fost impusă condiția ca "organizarea de șantier să fie amplasată în afara sitului Natura 2000, mai sus menționat.

• Contract nr.20552/4D/2019	<b>explan</b>	Acord A.P.M.
Beneficiar: JUDEȚUL MUREȘ		Pagina 51 din 51

Astfel, distanța minimă față de Râul Târnavă Mică, la care este prevăzută în cadrul prezentului proiect, amplasarea organizărilor de șantier este de cel puțin 160m. Amplasamentul acestora este materializat pe planul de situație general, atașat prezentului memoriu.

#### **XIV. Informații privind bazinele de apă traversate**

Proiectul este amplasat pe traseul drumurilor județene DJ 151B și DJ 142. Acesta traversează următoarele cursuri de apă:

- Râul Târnavă Mică, cod cadastral: IV – 1.096.52.00.00.00
- Pârâul Cerghid, cod cadastral: IV – 1.067.12.00.00.00.

Din punct de vedere al mediului, în zona de traversare, Râul Târnavă Mică constituie Situl Natura 2000 ROSCI0384.

Întocmit,

**S.C. EXPLAN S.R.L.**

Șef proiect,

ing. Ciufudean Petru

