

NOTĂ DE FUNDAMENTARE

Secțiunea 1.

Titlul proiectului de act normativ

Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții "Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț - Secțiunea II: Miercurea Nirajului - Leghin, km 22 + 000 - km 181+195", județul Mureș, județul Harghita și județul Neamț

Secțiunea 2.

Motivul emiterii actului normativ

Descrierea situației actuale	<p>În prezent legătura Moldovei cu Transilvania este deficitara, desfasurandu-se pe doua culoare:</p> <ul style="list-style-type: none">-Targu Mureș DN 13, DN 13A (Sovata), DN 13B (Praid-Gheorgheni), DN 12C (Gheorgheni-Lacul Rosu- Biczaz), DN 15 (Biczaz- Piatra Neamț), DN 15D (Piatra Neamt-Roman), DN 2, DN 28 - DN 24 (Targu Frumos-Iasi-Sculeni);-Targu Mureș (DN 15) Poiana Largului, DN 15B (Poiana Largului - Targu Neamt - Targu Frumos), DN 28 (Iași), DN 24 (Iasi - Sculeni). <p>Prin realizarea acestui proiect se urmareaste completarea/revizuirea documentațiilor aferente Studiilor de Fezabilitate „Autostrada Targu Mureș - Ditrau” si „Autostrada Ditrau - Targu Neamț” elaborate in perioada 2010 - 2011, în conformitate cu reglementările tehnice si legislația in vigoare, precum si a cerințelor din Caietul de Sarcini (completarea documentației in vederea utilizării acesteia in accesarea fondurilor externe nerambursabile, precum si utilizarea acestora la elaborarea Documentației de Atribuire pentru promovarea obiectivului de investiții). Studiul de Fezabilitate anterior realizat pentru sectorul de autostradă Târgu Mureș – Ditrău a fost avizat în C.I. cu Avizul nr. 23/10.07.2012 și în C.T.E. – M.T.I. cu avizul nr. 63/72/02.07.2012, iar Studiul de Fezabilitate realizat anterior pentru sectorul de autostrada Ditrau - Targu Neamț a fost avizat in cadrul C.I. cu Avizul nr. 24/10.07.2012 si in C.T.E – M.T.I cu avizul nr. 64/73/02.07.2012.</p> <p>Necesitatea realizării sectorului de autostradă a fost confirmată și prin adoptarea Legii nr. 291/2018 privind aprobarea obiectivului de investiții Autostrada Iași-Târgu Mureș, Autostrada Unirii care a fost identificata si cuantificata si in cadrul MPGT respectiv Planul Investitional 2021-2030.</p> <p>Traseul autostrazii aferent Sectiunii II se desfasoara pe raza judetelor Mures (intre km 22+000 al Tronsonului 1 - km 47+356 al Tronsonului 1), Harghita (intre km 47+356 al Tronsonului 1 – km 128+964 (km 36+769) al Tronsonului 2) si Neamt (intre km 128+964 (km 36+769) al Tronsonului 2 – km 181+195 (89+000) al Tronsonului 2.</p> <p>Pentru sectorul de autostrada, viteza de proiectare este de 120 km/h. Nodurile rutiere sunt proiectate la viteza de 60 km/h.</p> <p>Sectiunea II incepe in zona km 22+000 a Autostrazii Targu Mures – Targu Neamt, traverseaza DJ 135A in zona km 23+900, continua intr-o zona cu dezvoltare liniara a localitatii Miercurea Nirajului, iar intre km 25 – km 30 se incadreaza intre zona impadurita pe partea stanga si localitatea Miercurea Nirajului pe partea dreapta. Dupa care, traseul se dezvolta pe directia preponderenta vest-est, ocolind pe la Sud localitatea Magherani, in zona km 33, iar intre km 35 –km 40 coridorul autostrazii are o dezvoltare nord-vest – sud-est, ocolind pe la nord localitatea Chibed si pe la sud Sărățeni, traversand CF 407, in zona km 39+675, dupa care in zona km 44, la est de Sărățeni, se dezvolta nodul rutier tip trompeta, care descarca traficul in DN 13A printr-o intersectie giratorie. In continuare, traseul autostrazii traverseaza localitatile Sarateni si Sovata pana la limita județului Mures, la km 47+356, iar după km 47+356, traseul autostrazii se desfasoara pe teritoriul administrativ al județului Harghita. In zona km 48+075</p>
------------------------------	--

	<p>traverseaza DN 13A, apoi intersecteaza CF 407 la km 48+450, iar in zona km 51 coridorul autostrazii ocoleste pe la nord localitatea Praid, traversand DN 13B, la km 53+682. Intre km 53 - km 58 autostrada are o dezvoltare paralela cu DN 13B, la sud de localitatea Bucin, apoi din aceasta zona si pana in zona km 76, coridorul traverseaza o portiune intens impadurita. La km 77+750 autostrada intersecteaza DN 13B, apoi traseul autostrazii traverseaza zona administrativa a localitatilor Joseni si Lazarea, iar in zona km 78+200 este prevazut nodul rutier tip trompeta la DN 13B, cu descarcare in DN 13B intr-o intersectie giratorie, iar din zona km 80 coridorul de autostrada are dezvoltare sud-vest – nord-est, iar pana la km 85 si intersecteaza o serie de drumuri locale, dupa care la km 85+014 intersecteaza DC 14, apoi la km 91+700 intersecteaza CF 400, dupa care la intersectia cu DN 12 este prevazut un nod rutier tip trompeta dubla. Traseul ocoleste pe la sud-est localitatea Ditrau si se inscrie pana la km 102+195 (km 10) pe valea paraului Ditrau, in lungul lui DJ 127. Intre km 102+195 (km 10) - km 108+195 (km 16) traseul autostrazii strabate o zona accidentata, traversand DJ 127 de 4 ori, pe un sector de aprox. 1400 m, astfel drumul judetean necesitand a fi relocat, fiind afectat de executia autostrazii. De la km 108+195 (km 16) autostrada se defasoara in lungul paraului Putna, pe partea dreapta a acestuia si a lui DJ 127, pana la Tulghes km 125+195 (km 33), intersectand la km 113+195 (km 21) si km 121+195 (km 29), DJ 125, respectiv DJ 217A, apoi ocoleste localitatea Tulghes prin sud-est, iar intre Tulghes si Grinties autostrada se defasoara in culoarul lui DN 15, pe partea dreapta a raului Bistricioara.</p> <p>Limita administrativa intre judetele Harghita si Neamt se gaseste la km 128+964 (km 36+769), unde autostrada traverseaza raul Bistricioara, trecând pe partea stanga a acestuia, pana la km 130+195 (km 38), unde traseul revine pe partea dreapta a acestuia. In zona km 125+195 - km 131+195 (km 33-39) autostrada are o dezvoltare paralela cu DN 15, ocolind astfel localitatea Tulgheș, iar la km 131+195 (km 39) este prevazut un nod rutier tip trompeta simpla care asigura legatura cu DN 15. In continuare, traseul autostrazii se mentine pe partea dreapta a raului Bistricioara, la marginea versantului, evitand zonele locuite ale localitatilor Poiana si Grinties, situate pe malul stang. Intre localitatile Grinties si Bistricioara, autostrada traverseaza raul Bistricioara si DN 15 la km 141+795 (km 49+600), ocolind prin nord localitatea Bistricioara, traseul situandu-se pe malul stang al raului si amonte fata de DN 15, pana la km 148+395 (km 56+200), unde traverseaza din nou DN 15 si incepe traversarea lacului Bicz, iar in zona de trecere peste lacul Bicz se va traversa si podul actual de pe DN 15. Dupa traversarea lacului Bicz, traseul autostrazii este situat pe partea dreapta a DN 15B si a parului Larg, iar in zona km 58 ocoleste localitatea Poiana Largului pe la Nord, avand o dezvoltare paralela cu DN 15B pe toata lungimea Sectorului, astfel autostrada este situata in culoarul DN 15B, pe partea dreapta a acestuia, pana in zona localitatii Petru Voda, unde la km 158+195 (km 66) trece pe partea stanga. Intre km 158+195 (km 66) si km 173+195 (km 81) traseul autostrazii ramane in zona DN 15B, situandu-se pe malul drept al parului Petru Voda si apoi a raului Neamt (Ozana). In aceasta zona, traseul autostrazii traverseaza Parcul Natural Vânători Neamț prin zona cea mai ingusta, pe o lungime de aprox. 4,18 km, respectiv km 175+855 – km 180+035 (km 83+660 – km 87+840), iar de la Leghin (km 87), traseul se indeparteaza de culoarul DN 15B, ocolind pe la sud localitatea Vanatori Neamt si municipiul Targu Neamt. Sectiunea II are zona de final la km 181+195 (km 89+000), inainte de nodul rutier, care asigura legatura la drumul national DN 15B.</p> <p>Lungimea totală a Sectiunii II este de 159,195 km.</p>
<p>1¹. În cazul proiectelor de acte normative care transpun legislație</p>	<p>Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.</p>

<p>comunitară sau crează cadrul pentru aplicarea directă a acesteia</p>	
<p>Schimbări preconizate</p>	<p>Descrierea investiției Categorica de importanta a obiectivului este „deosebita” (B), iar categoria drumului, din punct de vedere funcțional si al traficului se încadrează in clasa tehnica I. Principalele soluții tehnice Categorica de importanta a obiectivului este „deosebita” (B), iar categoria drumului, din punct de vedere funcțional si al traficului se încadrează in clasa tehnica I. In cadrul studiului de fezabilitate au fost studiate 2 tipuri de sisteme rutiere, de tip semirigid si suplu, prin avizul C.T.E – C.N.A.I.R nr. 5491/24.08.2023 s-a avizat Solutia 1 – sistem rutier semirigid.</p> <p>Traseul in plan Principalele elemente ale Autostrăzii sunt proiectate in concordanta cu principiile tehnice prevăzute in cadrul „Normativului pentru proiectarea autostrăzilor extraurbane” – indicativ PD 162-2002. Lungimea totala a sectiunii II este de 159,195 km, viteza de proiectare este de V=120 km/h, iar razele curbelor in plan sunt cuprinse intre 710 m si 10000 m.</p> <p>Profilul longitudinal Autostrada este caracterizata de raze de cerc, care se inscriu in plaja de valori 8000 m – 55000 m pentru racordari convexe si 9200 – 75000 m pentru racordari concave, valori ce respecta condiționările normativului PD162 – Normativ privind proiectarea autostrăzilor extraurbane.</p> <p>Profilul transversal <i>Profil transversal tip pentru Autostradă: 26,00 m din care:</i> – parte carosabila (2 benzi pe sens): 4 x 3,75 m; – banda mediana (impermeabilizata): 3,00 m; – banda staționare de urgenta: 2x2,50 m – acostamente: 2 x 0,50 m; – benzi de ghidare: 4 x 0,50 m; – spațiu pentru parapete (in afara platformei): 2 x 1,30 m. <i>Profil transversal tip bretele la noduri</i> <i>Lățime platforma bretele unidirecționale: 6.00 m din care:</i> – 4.00 m parte carosabila; – acostamente de cate 2x1.00 m din care 0.25 m banda de încadrare; – spațiu parapete de protecție 2x1,30 m. <i>Lățime platforma bretele bidirecționale: 9.00 m din care:</i> – 7.00 m parte carosabila; – acostamente de cate 2x1.00 m din care 0.25 m banda de încadrare; – spațiu parapete de protecție 2x1,30 m. <i>Profil transversal tip drumuri de clasa tehnica III (drumuri naționale): 10.00 m din care:</i> – parte carosabilă de 7,00 m; – acostamente 2x1,50 m din care 0,75 m banda de încadrare (cu sistem rutier echivalent partea cu carosabila); – spațiu parapete de protecție 2x1,30 m. <i>Profilul transversal tip drumuri de clasa tehnica III (drum județean): 9.00 m din care:</i> – parte carosabilă de 7,00 m; – acostamente de 2x1,00 m din care 0,50 m banda de încadrare (cu sistem</p>

rutier echivalent partea carosabila).

– spațiu parapete de protecție 2x1,30 m.

Profilul transversal tip drumuri de clasa tehnica IV (drum comunal): 8.00 m din care:

– parte carosabilă de 6,00 m;

– acostamente de 2x1,00 m din care 0,25 m banda de încadrare (cu sistem rutier echivalent partea carosabila);

– spațiu parapete de protecție 2x1,30 m.

Profilul transversal tip drumuri de clasa tehnica V (drum local, drum agricol): 5.00 m din care:

– parte carosabilă de 4,00 m;

– acostamente de 2x0,50 m;

– spațiu parapete de protecție 2x1,30 m.

Profilul transversal tip pe rampele drumurilor de clasa tehnica V (drum local, drum agricol): 7.00 m din care:

– parte carosabilă de 5,50 m;

– acostamente de 2x 0,75 m;

– spațiu pentru amplasarea parapetelor 2 x 1,30 m.

Profilul transversal tip pentru drumuri de întreținere - platformă de 2,50 m.

Structura rutiera – structura rutiera semirigida

– 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltica MAS 16 rul PMB45/80

– 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22.4 leg PMB 45/80

– 8 cm strat de baza din anrobat bituminos AB 31.5 baza 50/70

– 27 cm strat din balast stabilizat cu ciment

– 30 cm strat de fundație din balast

– 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Structura rutiera pe zona mediana (impermeabilizata) a autostrăzii este alcătuită din:

– 4 cm strat din mixtura asfaltica MAS 16 rul PMB45/80

– 14 cm strat din balast stabilizat cu ciment

– 57 cm strat de balast

– 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment.

Pentru drum național clasa tehnica III

– 4 cm strat de uzura din MAS 16 rul PMB45/80

– 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22.4 leg PMB 45/80

– 8 cm strat de baza din anrobat bituminos AB 31.5 baza 50/70

– 25 cm strat din balast stabilizat cu ciment

– 30 cm strat de fundație din balast

– 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Pentru drum județean clasa tehnica III

– 4 cm strat de uzura din MAS 16 rul PMB45/80

– 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22.4 leg PMB 45/80

– 6 cm strat de baza din AB22.5 baza 50/70 Anrobat bituminos cu criblură

– 20 cm strat din balast stabilizat cu ciment

– 25 cm strat de fundație din balast

– 12 cm strat de forma din materiale necoezive (balast nisipos sau balast)

– 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Pentru drum comunal clasa tehnica IV

– 4 cm strat de uzura din MAS 16 rul PMB45/80

– 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis cu criblura BAD 22.4 leg

PMB 45/80

- 6 cm strat de baza din AB22.5 baza 50/70 Anrobat bituminos cu criblură
- 20 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 25 cm strat de fundație din balast
- 12 cm strat de forma din materiale necoezive (balast nisipos sau balast)
- 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Pentru drum local clasa tehnica V

- 15 cm strat din piatra sparta
- 10 cm strat de fundație din balast
- 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Platforme parcări (CIC, S1, S3, PSD)

- 20 cm strat din BcR4.5 beton de ciment rutier
- 15 cm strat din agregate naturale stabilizate cu ciment
- 15 cm strat superior de fundație din balast
- 15 cm strat de forma din materiale locale stabilizate cu ciment

Drumuri de întreținere:

- 15 cm strat din piatra sparta; 15 cm strat de fundație din balast.

Colectarea si evacuarea apelor pluviale

Apele pluviale se colectează în șanțuri trapezoidale cu bază de 0,50 m cu o înălțime de 0,50 m și pante 1/1; rigolele de acostament ce vor descarcă prin casiuri pe taluze, rolul acestora fiind de evitare a ravinării taluzului; casiurile pentru descărcarea rigolelor de acostament prevăzute din 25.00 in 25.00 m.

Pe traseul de autostrada au fost prevazute 179 de podete pe autostrada tip C2, D3, D4, D5, astfel:

Podete proiectate pe Tronson 1:

Nr. bucati podete / sector

Sector	D=2m H=2m	D=3m H=2m	D=4m H=2m	D=5m / H=2m
Sector 2b	19	9	5	6
Sector 3	12	17	2	3
Sector 4	3	9	1	2

Podete proiectate pe Tronson 2:

Nr. bucati podete / sector

Sector	L=2m H=2m	L=3m H=2.8m	L=4m H=2.8m	L=5m H=2.8m
Sector 1	37	3	2	1
Sector 2	9	3	0	0
Sector 3a	32	4	0	0

Dotările Autostrăzii

Pentru Tronson Târgu Mureș - Ditrău (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau), au fost prevazute urmatoarele dotari:

- Parcare de scurta durata - km 27+300 stanga;
- Parcare de scurta durata - km 27+950 dreapta;
- Parcare de scurta durata - km 69+050 stanga;
- Parcare de scurta durata - km 69+450 dreapta;
- Punct de sprijin si intretinere - km 44+100 in nod Praid;
- Spatiu de servicii tip S1 - km 40+300 dreapta;
- Spatiu de servicii tip S1 - km 41+000 stanga;
- Spatiu de servicii tip S1 - km 87+925 stanga/dreapta;

Pentru Tronson Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin), au fost prevazute urmatoarele dotari:

- Centru de Intretinere si Coordonare – km 0+300 in nod Ditrau;
- Spatiu de servicii tip S3 - km 1+900 stanga/dreapta;
- Parcare de scurta durata - km 14+700 dreapta;
- Parcare de scurta durata - km 14+740 stanga;
- Parcare de scurta durata - km 75+400 stanga/dreapta;
- Spatiu de servicii tip S1 - km 37+100 stanga;
- Spatiu de servicii tip S1 - km 38+160 dreapta;
- Centru de intretinere - km 39+700 la nod Tulghes.

Lucrari de consolidare

Au fost prevazute urmatoarele tipuri de lucrari:

- Lucrări de consolidare a versanților

În general, ținând cont de natura terenului s-au propus pentru deblee săpături cu taluz încercând să se elimine lucrări de consolidări si au fost prevăzute drenuri longitudinale sub șanț.

Piloți foraj: Pentru diminuarea amprizei de săpături au fost prevăzuți piloți foraj la marginea drumului de întreținere. Aceștia au o înălțime liberă de 5.00 m – 10.00 m. Piloții foraj vor fi armați, vor fi solidarizați la partea superioară cu o grindă din beton armat. Piloții vor fi ancorați cu două rânduri de ancore la înălțimi libere mai mari de 6.00 m și cu un singur rând de ancore pentru înălțimi mai mici de 6 m. Adâncimea de încastrare a piloților va fi de 1.4He, dar minim de 6.00 m. La partea văzută a structurii din piloți s-a prevăzut o cămașuală din beton.

Ziduri de sprijin de greutate: Pe zonele unde panta versantului este mai lină, în zonele de debleu s-au prevăzut ziduri de sprijin de greutate, din beton simplu. Acestea vor avea înălțimi de 3.00 m – 6.00 m. În spatele zidurilor se vor realiza drenuri din material granular având la bază chiuneta din beton pentru colectarea apelor infiltrate. Acestea vor fi evacuate prin barbacane.

Ziduri de sprijin debleu din beton armat ancorate: În zonele de debleu care la nivelul primei trepte există material stâncos, dar care poate fi partial degradat s-au prevăzut ziduri din beton armat care au ca rol să consolideze roca, dar și să o protejeze. Aceste ziduri au înălțimea de 6.00 m – 9.00 m și vor fi ancorate. Ancorajele au rolul de a face legătura dintre zid și roca sănătoasă.

Plăci ancorate: Pe zonele unde este necesară diminuarea amprizei săpăturii, treptele de debleu au fost consolidate cu plăci prefabricate din beton armat, ancorate. Ancorele vor avea o lungime de 10.00 m – 20.00 m în funcție de natura terenului și vor face legătura dintre terenul bun și plăcile din beton.

Drenuri longitudinale sub șanț: În zonele de, debleu și în special în partea dinspre deal s-au prevăzut drenuri longitudinale sub șanțurile de la marginea platformei. Ele vor fi realizate din material granular învelite în geotextil, având la bază o chiunetă din beton. Pe chiunetă va fi poziționat un tub riflat cu rol de colectare și evacuare a apelor infiltrate. Acestea vor fi deșuate la capetele drenurilor pe taluze sau la podețe. Pe traseul drenurilor vor fi prevăzute cămine de vizitare din 60.00 m în 60.00 m.

Șaibe drenante: se vor realiza pe treptele de, debleu, pe prima treaptă și eventual și pe treapta a doua, în funcție de natura terenului și condițiile hidrologice. Acestea au rolul de a drena versantul, dar și de al consolida. Șaibe drenante se vor realiza din material drenant învelit în geotextil, având la bază un tub riflat, pentru colectarea și evacuarea apelor infiltrate. La baza taluzului se va realiza deșuarea drenului, amenajarea acesteia fiind din beton. Șaibe drenate vor avea lățimea de 1m și se vor realiza la 5.00 m distanță între axe.

Drenuri forate orizontale: se vor realiza pe prima treaptă de, debleu. Au rolul de a capta infiltrațiile din interiorul versantului. Raza lor de acțiune este de 10.00 m.

Pe taluz se va amenaja debușarea acestor drenuri.

Mască drenantă: se vor realiza pe taluzele de, debleu când debleele sunt mici. Mască drenantă va fi realizată dintr-un strat de piatră spartă așezată pe taluz după ce în prealabil a fost poziționat un geotextil. Măștile drenante au fost prevăzute unde nivelul apei subterane este ridicat.

- Lucrări de susținere terasamente

Pentru diminuarea amprizei umpluturilor din diferite considerente sau în zonele unde înălțimea terasamentelor ar fi foarte mare s-au prevăzut lucrări de susținere a acestora.

Zid de sprijin fundat pe piloți: Pentru susținerea terasamentelor au fost prevăzute în special ziduri de sprijin din beton armat. Înălțimea acestora variază între 4.00 m și 14.00 m. Zidurile de sprijin vor fi fundate pe piloți și vor fi amplasate la marginea platformei, la piciorul taluzului sau în zona mediană (la marginea unei căi atunci când cealaltă cale este pe viaduct). Zidurile din zona mediană vor avea o consolă pe partea superioară pentru a putea fi retrase ca să nu interfereze cu infrastructura podului sau a viaductului. Zidurile au fost fundate pe piloți din mai multe considerente: terenul de fundare slab în anumite zone corelat cu înălțimea foarte mare a zidurilor, iar în unele zone s-a ținut seama că ele sunt poziționate pe versanți, uneori cu înclinare mare, iar stratul de, deluviu având grosimi semnificative. Zidurile vor fi din beton armat. Piloții forajți vor fi de asemenea din beton armat. Zidurile de sprijin vor fi fundate pe piloți forajți 2 sau 3 șiruri în funcție de înălțimea elevației zidului. Distanța între șirurile de piloți va fi de 4 m. Diametrul și lungimea piloților vor fi diferite, în funcție de înălțimea zidului, iar lungimea va fi diferită în funcție de amplasarea pilotului (în față, în spate sau la mijloc).

Au fost proiectate următoarele tipuri:

- Zid fundat pe piloți cu console (în zona mediană);
- Zid fundat pe piloți la margine platformă;
- Zid fundat pe piloți de picior.

Zid de sprijin tip cornier: Acest tip de zid a fost prevăzut în special în zona mediană, când pe o cale este drum iar pe cealaltă este pod sau viaduct unde terenul este stabil. Înălțimea lui variază între 2.00 m și 4.00 m. Zidul va fi din beton armat având în spate un dren din material granular pentru apele infiltrate.

Zid de sprijin fundat pe un șir de piloți forajți tangenți: În zona mediană acolo unde căile sunt decalate pe verticală au fost prevăzute astfel de ziduri. Ele constau într-un șir de piloți forajți tangenți din beton armat. La partea superioară se va realiza o grindă din beton armat cu rol și de radier pentru un zid din beton armat cu elevația de aproximativ 3.00 m – 4.00 m. În cazul în care întreaga structură este îngropată se vor realiza numai piloții tangenți și grinda de solidarizare și se va renunța la elevația zidului.

Au fost proiectate următoarele tipuri:

- Piloți forajți tangenți;
- Zid pe un rand de piloți forajți tangenți.

Structură de sprijin din pământ armat

Structura de pământ armat cu parament din gabioane: vor avea înălțimi cuprinse între 4.00 m și 14.00 m. În cazul înălțimilor mai mari de 6.00 m se va realiza o banchetă. Paramentul (fața văzută) structurii se va realiza din gabioane. Acestea vor fi de 0,50 m sau 1,00 m înălțime și vor fi realizate din carcasa din plasă de sârmă umplute cu piatră zidită. În spatele lor se va realiza o umplutură din material granular cu parametrii geotehnici impuși, armată cu geogridurile. Lungimile și rezistențele geogridurilor se vor determina pentru fiecare amplasament în parte în funcție de natura terenului de fundare, de înălțimea zidului și de materialul de umplutură.

Structura de pământ armat cu parament vertical din elemente prefabricate din beton: au fost poziționate în zonele unde rambleele sunt foarte mari și în zona

mediană unde cele două căi sunt decalate pe vertical. Structura constă într-un parament din elemente prefabricate din beton armat care au în spate o umplutură din material granular cu parametri bine definiți, armată cu geogriile sau elemente din oțel.

- Lucrări de protecție a taluzelor de rambleu și debleu

Stabilitatea taluzelor de rambleu și debleu: Pentru stabilitatea pantelor taluzelor de rambleu și debleu s-au realizat calcule de verificare. Pentru ramblee se propun pante ale taluzelor de 2:3. Rambleele mai mari de 6.00 m se vor realiza cu două trepte și o bermă de 5.00 m lățime la 6.00 m, față de platforma drumului. Rambleele se vor realiza din material corespunzător, în conformitate cu normele în vigoare. În funcție de parametri reali ai materialului de umplutură înaintea execuției lucrărilor se vor realiza verificări ale stabilității taluzelor. Debleele se vor realiza în trepte, fiecare treaptă având 6 m înălțime, iar între trepte se vor realiza banchete de 5 m lățime. Pentru deblee se propune panta de 1:2 în terenuri argiloase și pante de 1:1.5; 1:1; 2:1 în roci în funcție de natura acestora, de gradul de alterare și de natura deluviului.

Protecția taluzelor de rambleu și debleu: Taluzele de rambleu se vor acoperi cu pământ vegetal și se vor înierba. De asemenea, taluzele de debleu se vor acoperi cu pământ vegetal și se vor înierba. În cazul debleelor mari, taluzele se vor proteja cu saltele antierozionale care pot să fie geocelule sau georețele (geogriile spațiale) acoperite de pământ vegetal înierbat. Saltelele antierozionale vor fi fixate la capete în tranșee, iar în rest cu ancore.

Consolidarea terenului de fundare

Studiile geotehnice au pus în evidență zone cu teren cu capacitate redusă și cu pământuri sensibile la umezire. Având în vedere aceste aspecte s-au propus măsuri de consolidare a terenului de fundare.

Înlocuirea terenului de fundare cu pernă din material corespunzător: În zonele unde la suprafață există teren necorespunzător sau cu capacitate redusă acestea se excavează și apoi se realizează un strat din pământ stabilizat, după care o pernă din pământ corespunzător bine compactat. Grosimea pernei diferă în funcție de înălțimea rambleului.

Pernă din balast ranforsată cu geogriile: În cazul rambleelor mai înalte de 6.00 m se va realiza în baza acestora o pernă din balast ranforsată cu geogriile.

Consolidarea terenului de fundare în adâncime: În cazul terenurilor de fundare cu capacitate scăzută la o adâncime mai mare se propune consolidarea terenului cu minipiloți din var-ciment-nisip cu o lungime de 6.00 m – 8.00 m. Soluția a fost propusă ținând cont și de natura terenurilor sensibile la umezire.

Lucrari hidrotehnice

Lucrările hidrotehnice prevăzute pe autostradă sun de tipul:

- reprofilări de albii pe traseul natural;
- corecții locale de albii în zona podurilor sau pe zone unde traseul autostrăzii se suprapune peste cursul de apă;
- apărări de maluri cu ziduri de gabioane sau de beton;
- praguri de fund îngropate;
- devieri canale de irigații;
- protecții ale pilelor podurilor;
- protecția taluzului rambleului autostrăzii;
- descărcători în trepte pe taluz;
- amenajări torenți;
- protecție cu saltele de gabioane în fața zidului de sprijin.

Restabiliri legături rutiere

Traseul autostrăzii cuprins între km 22+000 - km 181+195 intersectează o serie de drumuri de diverse categorii (agricole, exploatare, etc.) intrerupand

continuitatea acestora.

Restabiliri drumuri de exploatare la noduri si drumuri clasificate:

Nr.	Categorie Drum	Latime	Lungime drum	km	km	km	km
crt.		Platforma		inceput (Stanga)	sfarsit (Stanga)	inceput (Dreapta)	sfarsit (Dreapta)
1	Drum de exploatare/ Bretea 1/Nod dn 13B	6	350	3+450	3+643	-	-
2	Drum de exploatare/ Bretea 1/Nod dn 13B	6	350	0	0+390	-	-
3	Drum de exploatare/ Bretea 1/Nod dn 13B	6	725	2+236	2-970	-	-
4	Drum de exploatare/ Bretea 1/Nod dn 13B	6	295	-	-	2+132	2+384
5	Drum de exploatare/ Bretea 1/Nod dn 13B	6	105	2+295	-	-	295

Restabiliri drumuri de exploatare paralele cu autostrada:

Sectiunea II: Miercurea Nirajului – Leghin km 22+000 – km 181+195

a) Tronson Târgu Mureş - Ditrău (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau):

Total drumuri de exploatare: 72 buc. amenajate cu latimea platformei de 6,00 m.
Lungimea totala a drumurilor restabilite pe partea stanga a autostrazii: 11.006 m.
Lungimea totala a drumurilor restabilite pe partea dreapta a autostrazii: 7.708 m.

b) Tronson Ditrău - Târgu Neamţ (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin):

Total drumuri de exploatare: 19 buc. amenajate cu latimea platformei de 5,00 m.
Lungimea totala a drumurilor restabilite pe partea stanga a autostrazii: 6.917,41 m.
Lungimea totala a drumurilor restabilite pe partea dreapta a autostrazii: 3.470,63 m.

Intersectii cu C.F.

Traseul sectiunii de autostrada intersecteaza urmatoarele linii de cale ferata:

Nr. crt.	Tip trecere	CF	km CF
1	Viaduct Chibed	CF 320	100+250
2	Pasaj pe bretea 1 Nod DN13A	CF 320	105+124
3	Viaduct Sovata	CF 320	110+265
4	Pasaj superior	CF 316	158+332

Noduri Rutiere:

Pe Sectiunea II au fost proiectate 5 noduri rutiere, respectiv:

Nod rutier DN 13A, la km 43+563 (Sovata)

- Nodul rutier tip „trompeta simpla” este amplasat la km 43+563 al autostrazii, pe Tronson 1, cu descarcare in DN 13A si se dezvoltă pe raza UAT

Sărățeni (jud. Mureș). Nodul rutier are 4 bretele, respectiv o bretea principală bidirecțională: viteză de proiectare de 40 km/h - 50 km/h, rază minimă de 157 m, iar dever maxim de 5% și 3 bretele secundare unidirectionale: viteza de proiectare de 50 km/h, raze minime de 90 m, iar dever maxim de 7%.

Nod rutier DN 13B, la km 80+980 (Joseni)

- Nodul rutier tip „trompeta simplă” este amplasat la km 80+980 al autostrazii, pe Tronson 1, cu descarcare în DN 13B și se dezvoltă pe raza UAT Joseni (jud. Harghita). Nodul rutier are 4 bretele, respectiv o bretea principală bidirecțională: viteză de proiectare de 50 km/h, rază minimă de 200 m, iar dever maxim de 4% și 3 bretele secundare unidirectionale: viteza de proiectare de 50 km/h, raze minime de 150 m, iar dever maxim de 5,5%.

Nod rutier DN 12, la km 0+000 (Ditrau)

- Nodul rutier tip „trompeta dublă” este amplasat la km 0+000 al autostrazii, pe Tronson 2, cu descarcare în DN 12 și se dezvoltă pe raza UAT Lăzarea (jud. Neamț). Nodul rutier are 7 bretele, respectiv o bretea principală bidirecțională: viteză de proiectare de 40 km/h, rază minimă 90 m, iar dever maxim de 5,5 % și 6 bretele secundare unidirectionale: viteza de proiectare de 40 km/h, raze minime de 90 m, iar dever maxim de 5,5 %.

Nod rutier DN 15, km 39+720 (Tulghes)

- Nodul rutier tip „trompeta simplă” este amplasat la km 39+720 al autostrazii, pe Tronson 2, cu descarcare în DN 15 și se dezvoltă pe raza UAT Grințieș (jud. Neamț). Nodul rutier are 4 bretele, respectiv o bretea principală bidirecțională: viteză de proiectare de 40 km/h, rază minimă de 90 m, iar dever maxim 5,5 % și 3 bretele secundare unidirectionale: viteza de proiectare de 40 km/h, raze minime de 90 m, iar dever maxim de 5,5 %.

Nod rutier DN 15B, la km 70+500 (Pipirig)

- Nodul rutier este amplasat la km 70+500 al autostrazii, pe Tronson 2, cu descarcare în DN 15B și se dezvoltă pe raza UAT Pipirig (jud. Neamț). Geometria este una complexă data fiind configurația terenului în această zonă, respectiv are 4 bretele, o bretea principală bidirecțională: viteză de proiectare de 30 km/h, rază minimă de 47 m, iar dever maxim de 5,5 % și 3 bretele secundare unidirectionale: viteza de proiectare de 30 km/h, raze minime de 50 m, iar dever maxim de 5,5 %.

Lucrări poduri, pasaaje, viaducte:

Dimensionarea structurilor a fost efectuată pentru încărcările cu sarcini prevăzute de EUROCOD pentru convoaiele de calcul LM1, LM2, iar podurile au fost verificate hidraulic pentru debitul de Q2%.

Durata de viață a podurilor, pasajelor, viaductelor este de 100 ani. Pe deschiderile pasajelor care traversează alte cai de comunicații sunt prevăzute panouri de protecție.

La traversarea obstacolelor, s-au respectat următoarele gabarite pe verticala:

- autostrada – 5.50 m;
- drumuri clasificate (DN, DJ, DC) și neclasificate – 5.00 m;
- cale ferată – min. 7.80 m;
- cursuri de apă – min. 1.00 m.

Pentru tipurile de poduri duble pe autostrada, lățimea minimă a carosabilului între borduri va fi de 12.00 m.

<i>Descriere</i>	<i>Dimensiuni (m)</i>	<i>Lățime (m)</i>
2 Benzi de trafic	2 x 3.75	7.50
Bandă de refugiu/ Bandă de urgență	3.00	3.00
1 Acostament	0.50	0.50
1 bandă la exterior	0.50	0.50
1 bandă de separare	0.50	0.50

Lățimea între borduri =		12.00
2 lățime grindă parapet =	2 x 0.75	1.50
Lățime totală 1fir autostradă =		13.50
Distanța între fețele grinzilor de parapet =		1.50
Lățime totală suprastructură =	2 x 12.00 + 2 x 0.75 + 3.00	28.50

Structurile identificate pe Sectiunea II, Tronsonul 1 - Târgu Mureș - Ditrău (pe zona cuprinsa între Miercurea Nirajului - Ditrau), sunt:

Sector 2 km 8+000 - km 46+000

Deviere paraul Nirajul Mic				
1	Pod	DL 26+350	0+070	paraul Nirajul Mic
2	Pod	DJ 135	0+330	paraul Nirajul Mic
Nod DN 13A km 43+450 Sovata				
1	Pasaj	bretea 1	0+500	DN 13A,CF307 si raul Tarnava Mica
2	Viaduct	bretea 1	1+680	vale
3	Pasaj	bretea 1	1+900	autostrada
4	Viaduct	bretea 2	0+420	vale
PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA SI PASAJE PESTE AUTOSTRADA				
1	Pod	autostrada	23+000	paraul Bogdan
2	Pasaj	autostrada	23+890	DJ135A
3	Pod	autostrada	26+230	vale si DE
4	Pod	autostrada	26+420	paraul Nirajul Mic
5	Pod	autostrada	26+755	vale
6	Pod	autostrada	26+930	paraul Nirajul Mic
7	Pod	autostrada	27+125	paraul Nirajul Mic
8	Pod	autostrada	27+515	paraul Nirajul Mic
9	Pasaj	autostrada	28+810	DC si Paraul Eremienilor
10	Pod	autostrada	31+330	paraul Fagului Lung
11	Caseta	DE	31+600	autostrada
12	Pod	autostrada	32+320	paraul Brazilor
13	Pod	autostrada	33+130	DE si parau
14	Viaduct	autostrada	33+630	vale
15	Pod	autostrada	34+400	paraul Fagul Intunecos
16	Pod	autostrada	34+600	paraul Fagul Intunecos
17	Pod	autostrada	35+050	paraul Fagul Intunecos
18	Viaduct	autostrada	35+550	vale
19	Viaduct	autostrada	36+780	vale
20	Viaduct	autostrada	37+300	vale
21	Viaduct	autostrada	38+375	vale
22	Pod	autostrada	38+840	paraul Chiochines
23	Viaduct	autostrada	39+750	DN13A,CF307 si raul Tarnava Mica
24	Pod	autostrada	40+435	parau
25	Caseta	DE	40+615	autostrada
26	Caseta	DE	41+500	autostrada
27	Viaduct	autostrada	42+240	vale
28	Viaduct	autostrada	44+320	vale
29	Viaduct	autostrada	45+640	vale
30	Viaduct	autostrada	45+825	vale
31	Pasaj	perm. fauna	10+000	DN 13 zona Acatari

32	Pasaj	perm. fauna	40+500	DN 13A si CF zona Chibed-Saratei
SECTOR 3 km 46+000 - km 77+000				
PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA SI PASAJE PESTE AUTOSTRADA				
1	Pod	autostrada	46+350	vale
2	Pod	autostrada	46+900	vale
3	Viaduct	autostrada	47+900	raul Tarnava Mica, DN13A si CF307
4	Viaduct	autostrada	49+400	vale cu parauri
5	Pod	autostrada	50+000	parau
6	Viaduct	autostrada	51+250	paraui si DE
7	Viaduct	autostrada	51+865	vale
8	Viaduct	autostrada	52+085	vale
9	Viaduct	autostrada	52+850	vale
10	Pasaj	DN13B	53+682	autostrada
11	Pod	autostrada	53+810	raul Tarnava Mica
12	Pod	autostrada	55+635	raul Tarnava Mica si DE
13	Viaduct	autostrada	56+500	raul Tarnava Mica, DE si paraui
14	Viaduct	autostrada	57+850	raul Tarnava Mica, DC si paraui
15	Pod	autostrada	58+410	raul Tarnava Mica si DE
16	Pod	autostrada	58+800	raul Tarnava Mica
17	Viaduct	autostrada	59+400	raul Tarnava Mica
18	Pod	autostrada	60+500	raul Tarnava Mica, DC si paraui
19	Viaduct	autostrada	61+400	vale cu torenti
20	Viaduct	autostrada	63+000	raul Tarnava Mica, DC si paraui
21	Pod	autostrada	64+050	paraul Erios, DE, raul Tarnava Mica si DC
22	Viaduct	autostrada	64+600	vale
23	Pod	autostrada	65+050	raul Tarnava Mica si DE
24	Pod	autostrada	66+100	raul Tarnava Mica si DE
25	Pod	autostrada	67+200	raul Tarnava Mica si DE
26	Pod	autostrada	68+865	raul Tarnava Mica
27	Pod	autostrada	71+100	paraul Putna si DE
28	Viaduct	autostrada	71+750	vale
29	Viaduct	autostrada	72+720	vale
30	Viaduct	autostrada	73+350	vale
31	Viaduct	autostrada	73+900	DE si parau
32	Viaduct	autostrada	75+100	DE
33	Pod	autostrada	75+600	Vale si DE
34	Viaduct	autostrada	76+700	vale
35	Pod	autostrada	77+500	raul Borzont
36	Pasaj	perm. fauna	km 48+400	DN 13A zona Praid
37	Pasaj	perm. fauna	77+950	autostrada
SECTOR 4 km 77+000 - km 92+126				
NOD DN 13B				
1	Pasaj	DN13B	0+627	autostrada
2	Pasaj	bretea 1	2+300	DE si paraul Salasul
3	Pasaj	bretea 1	3+207	autostrada

4	Pasaj	perm. fauna	bretea principal a nod rutier Joseni	DN 13 B
---	-------	-------------	--------------------------------------	---------

PODURI SI PASAJE PE AUTOSTRADA SI PASAJE PESTE AUTOSTRADA

1	Pod	autostrada	80+535	curs apa
2	Pod	autostrada	81+630	vale
3	Pod	autostrada	81+950	paraul Pietrosul
4	Pasaj	DE	82+268	autostrada
5	Pasaj	DC14	85+014	autostrada
6	Pod	autostrada	85+230	paraul Batca Mica
7	Pod	autostrada	85+465	paraul Batca Mica
8	Pod	autostrada	86+760	raul Mures
9	Pod	autostrada	88+360	canal
10	Pod	autostrada	89+125	canal
11	Pod	autostrada	89+320	canal
12	Pasaj	DE	89+515	autostrada
13	Pod	autostrada	90+375	canal
14	Pod	autostrada	91+110	paraul Lazarea
15	Pasaj	autostrada	91+700	CF400,DE si canal
16	Pod	autostrada	92+130	paraul Ghidut
17	Pasaj	perm. fauna	79+460	autostrada

Structurile identificate pe Sectiunea II, Tronsonul 2 – Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin), sunt:

Tronson 2 Sector 1 km 0+000 - km 38+980

1	Pod	autostrada	vale	02+271	Pod pe autostrada peste vale
2	Pod	autostrada	vale si DL	03+173	Pod pe autostrada peste vale si DL
3	Viaduct	autostrada	vale	03+953	Viaduct pe autostrada peste vale
4	Viaduct	autostrada	vale	04+496	Viaduct pe autostrada peste vale
5	Viaduct	autostrada	vale	04+784	Viaduct pe autostrada peste vale
6	Viaduct	autostrada	vale	05+167	Viaduct pe autostrada peste vale
7	Pod	autostrada	Paraul Mortonea	05+991	Pod pe autostrada peste Paraul Mortonea
8	Viaduct	autostrada	vale	07+848	Viaduct pe autostrada peste vale
9	Pod	autostrada	Chioliu Mic	08+705	Pod pe autostrada peste Chioliu Mic
10	Viaduct	autostrada	vale	09+452	Viaduct pe autostrada peste vale
11	Viaduct	autostrada	vale	09+704	Viaduct pe autostrada peste vale
12	Pod	autostrada	Paraul Ditrau	10+328	Pod pe autostrada peste Paraul Ditrau
13	Viaduct	autostrada	vale	11+564	Viaduct pe autostrada

						peste vale
14	Pod	autostrada	Paraul Soza	11+740		Pod pe autostrada peste Paraul Soza
15	Pod	autostrada	Paraul Soza	12+349		Pod pe autostrada peste Paraul Soza
16	Pod	autostrada	Paraul Tenghele r	13+610		Pod pe autostrada peste Paraul Tengheler
17	Viaduct	autostrada	vale si DL	14+365		Viaduct pe autostrada peste vale si DL
18	Viaduct	autostrada	vale	15+175		Viaduct pe autostrada peste vale
19	Pod	autostrada	Putna Noroioasa	15+751		Pod pe autostrada peste Putna Noroioasa
20	Viaduct	autostrada	vale	16+000		Viaduct pe autostrada peste vale
21	Pod	autostrada	Paraul Capra de Arama	16+435		Pod pe autostrada peste Paraul Capra de Arama
22	Viaduct	autostrada	Vale	16+867		Viaduct pe autostrada peste Vale
23	Pod	autostrada	Paraul Chel	17+123		Pod pe autostrada peste Paraul Chel
24	Viaduct	autostrada	vale	17+341		Viaduct pe autostrada peste vale
25	Viaduct	autostrada	vale	17+486		Viaduct pe autostrada peste vale
26	Viaduct	autostrada	vale	17+887		Viaduct pe autostrada peste vale
27	Pod	autostrada	Paraul Balaneasa	18+364		Pod pe autostrada peste Paraul Balaneasa
28	Viaduct	autostrada	vale	18+817		Viaduct pe autostrada peste vale
29	Pod	autostrada	Paraul Tatarul	19+237		Pod pe autostrada peste Paraul Tatarul
30	Viaduct	autostrada	vale	19+946		Viaduct pe autostrada peste vale
31	Pod	autostrada	Putna Intunecoasa	21+066		Pod pe autostrada peste Putna Intunecoasa
32	Viaduct	autostrada	vale	22+076		Viaduct pe autostrada peste vale
33	Pod	autostrada	Paraul Sarul	22+447		Pod pe autostrada peste Paraul Sarul
34	Pod	autostrada	Paraul Buruiana	22+895		Pod pe autostrada peste Paraul Buruiana
35	Viaduct	autostrada	vale	23+148		Viaduct pe autostrada peste vale
36	Pod	autostrada	vale	23+359		Pod pe autostrada peste vale
37	Pod	autostrada	vale	23+697		Pod pe autostrada peste vale
38	Pod	autostrada	Paraul	24+395		Pod pe autostrada peste

			Sumuleu		Paraul Sumuleu
39	Viaduct	autostrada	vale	24+988	Viaduct pe autostrada peste vale
40	Viaduct	autostrada	vale	25+249	Viaduct pe autostrada peste vale
41	Pod	autostrada	Paraul Strambeni	25+714	Pod pe autostrada peste Paraul Strambeni
42	Pod	autostrada	Paraul Barajul Mic	26+589	Pod pe autostrada peste Paraul Barajul Mic
43	Viaduct	autostrada	vale	27+075	Viaduct pe autostrada peste vale
44	Pod	autostrada	Paraul Baratul Mare	27+741	Pod pe autostrada peste Paraul Baratul Mare
45	Viaduct	autostrada	vale	28+526	Viaduct pe autostrada peste vale
46	Pod	autostrada	Paraul Balaj si DJ127A	29+120	Pod pe autostrada peste Paraul Balaj si DJ127A
47	Viaduct	autostrada	vale	29+877	Viaduct pe autostrada peste vale
48	Viaduct	autostrada	vale	30+597	Viaduct pe autostrada peste vale
49	Pod	autostrada	Paraul Deac	31+161	Pod pe autostrada peste paraul Deac
50	Pod	autostrada	Paraul Marcu	31+802	Pod pe autostrada peste Paraul Marcu
51	Viaduct	autostrada	vale	32+479	Viaduct pe autostrada peste vale
52	Viaduct	autostrada	vale	32+669	Viaduct pe autostrada peste vale
53	Viaduct	autostrada	vale	33+067	Viaduct pe autostrada peste vale
54	Viaduct	autostrada	vale	33+522	Viaduct pe autostrada peste vale
55	Viaduct	autostrada	vale	33+997	Viaduct pe autostrada peste vale
56	Viaduct	autostrada	vale	34+311	Viaduct pe autostrada peste vale
57	Pod	autostrada	paraul Sabau	35+238	Pod pe autostrada peste paraul Sabau
58	Pod	autostrada	Parau	36+065	Pod pe autostrada peste Parau
59	Viaduct	autostrada	vale	36+376	Viaduct pe autostrada peste vale
60	Pod	autostrada	raul Bistricioara	36+815	Pod pe autostrada peste raul Bistricioara
61	Pod	autostrada	raul Pentic	38+531	Pod pe autostrada peste raul Pentic
Nod rutier Ditrau (DN12)					

1	Pasaj	Nod Ditrau bretea principala	DN12	00+541	Pasaj Nod Ditrau bretea principala peste DN12
2	Pasaj	Nod Ditrau bretea principala	autostrada	01+766	Pasaj Nod Ditrau bretea principala peste autostrada
3	Pasaj	DN12	autostrada	01+212	Pasaj DN12 peste autostrada
Tronson 2 Sector 2 km 38+980 - km 57+800					
Nod rutier Tulghes					
1	Pod	Nod Tulghes bretea A	raul Bistricioara	00+600	Pod Nod Tulghes bretea A peste raul Bistricioara
2	Viaduct	Nod Tulghes bretea A	vale	00+092	Viaduct Nod Tulghes bretea A peste vale
3	Viaduct	Nod Tulghes bretea B	vale	00+116	Viaduct Nod Tulghes bretea B peste vale
4	Pod	Nod Tulghes bretea C	raul Bistricioara	00+116	Pod Nod Tulghes bretea C peste raul Bistricioara
5	Pod	Nod Tulghes bretea D	raul Bistricioara	00+182	Pod Nod Tulghes bretea D peste raul Bistricioara
Structuri pe autostrada					
1	Pasaj	autostrada	DN15	39+807	Pasaj pe autostrada peste DN15
2	Viaduct	autostrada	vale	40+664	Viaduct pe autostrada peste vale
3	Viaduct	autostrada	vale	41+110	Viaduct pe autostrada peste vale
4	Viaduct	autostrada	vale	41+473	Viaduct pe autostrada peste vale
5	Viaduct	autostrada	vale	42+123	Viaduct pe autostrada peste vale
6	Pod	autostrada	vale si paraul Luncilor	42+816	Pod pe autostrada peste vale si paraul Luncilor
7	Viaduct	autostrada	vale	43+671	Viaduct pe autostrada peste vale
8	Viaduct	autostrada	vale	44+110	Viaduct pe autostrada peste vale
9	Viaduct	autostrada	vale	44+724	Viaduct pe autostrada peste vale
10	Viaduct	autostrada	vale	44+941	Viaduct pe autostrada peste vale
11	Viaduct	autostrada	vale	45+654	Viaduct pe autostrada peste vale
12	Pod	autostrada	vale si paraul Ungurenilor si Morarul	46+763	Pod pe autostrada peste vale si paraul Ungurenilor si Morarul

13	Viaduct	autostrada	vale	47+659	Viaduct pe autostrada peste vale
14	Viaduct	autostrada	vale	48+037	Viaduct pe autostrada peste vale
15	Viaduct	autostrada	vale	48+397	Viaduct pe autostrada peste vale
16	Viaduct	autostrada	vale	48+874	Viaduct pe autostrada peste vale
17	Pasaj	autostrada	DN15 raul Bistricioara si DE	49+666	Pasaj pe autostrada peste DN15 raul Bistricioara si DE
18	Viaduct	autostrada	vale	50+502	Viaduct pe autostrada peste vale
19	Viaduct	autostrada	vale	51+090	Viaduct pe autostrada peste vale
20	Pod	autostrada	paraul Duruitorul	51+477	Pod pe autostrada peste paraul Duruitorul
21	Viaduct	autostrada	vale	51+956	Viaduct pe autostrada peste vale
22	Viaduct	autostrada	vale	52+854	Viaduct pe autostrada peste vale
23	Viaduct	autostrada	vale	54+080	Viaduct pe autostrada peste vale
24	Viaduct	autostrada	vale	54+593	Viaduct pe autostrada peste vale
25	Viaduct	autostrada	vale	54+943	Viaduct pe autostrada peste vale
26	Pod	autostrada	fir apa	55+137	Pod pe autostrada peste fir apa
27	Pod	autostrada	parau	55+602	Pod pe autostrada peste parau
28	Pod	autostrada	raul Bistrita si DN15	56+715	Pod pe autostrada peste raul Bistrita si DN15
29	Viaduct	autostrada	vale	57+481	Viaduct pe autostrada peste vale
30	Viaduct	autostrada	vale	57+675	Viaduct pe autostrada peste vale
31	Viaduct	autostrada	vale	45+360	Viaduct pe autostrada peste vale
Tronson 2 Sector 3 km 57+800 - km 95+600					
1	Pod	autostrada	vale	57+961	Pod pe autostrada peste vale
2	Pod	autostrada	vale	58+317	Pod pe autostrada peste vale
3	Pod	autostrada	vale	58+571	Pod pe autostrada peste vale
4	Pod	autostrada	fir apa	58+836	Pod pe autostrada peste fir apa
5	Pod	autostrada	paraul Boul	59+360	Pod pe autostrada peste paraul Boul
6	Viaduct	autostrada	vale	60+282	Viaduct pe autostrada

					peste vale
7	Viaduct	autostrada	vale	60+447	Viaduct pe autostrada peste vale
8	Viaduct	autostrada	vale	61+062	Viaduct pe autostrada peste vale
9	Viaduct	autostrada	vale	61+476	Viaduct pe autostrada peste vale
10	Pod	autostrada	paraul Tiganul	61+903	Pod pe autostrada peste paraul Tiganul
11	Viaduct	autostrada	vale	62+330	Viaduct pe autostrada peste vale
12	Viaduct	autostrada	vale	62+928	Viaduct pe autostrada peste vale
13	Pod	autostrada	vale si fir de apa	63+443	Pod pe autostrada peste vale si fir de apa
14	Pod	autostrada	paraul Balatau	64+222	Pod pe autostrada peste paraul Balatau
15	Viaduct	autostrada	vale	65+013	Viaduct pe autostrada peste vale
16	Viaduct	autostrada	vale	65+203	Viaduct pe autostrada peste vale
17	Viaduct	autostrada	vale	66+008	Viaduct pe autostrada peste vale
18	Pasaj	autostrada	DN15B	66+751	Pasaj pe autostrada peste DN15B
19	Viaduct	autostrada	vale	68+264	Viaduct pe autostrada peste vale
20	Viaduct	autostrada	vale	68+522	Viaduct pe autostrada peste vale
21	Pod	autostrada	fir de apa	68+860	Pod pe autostrada peste fir de apa
22	Viaduct	autostrada	vale	69+219	Viaduct pe autostrada peste vale
23	Viaduct	autostrada	vale	69+346	Viaduct pe autostrada peste vale
24	Viaduct	autostrada	vale	69+848	Viaduct pe autostrada peste vale
25	Pod	autostrada	vale	70+482	Pod pe autostrada peste vale
26	Pod	autostrada	fir de apa	70+798	Pod pe autostrada peste fir de apa
27	Pod	autostrada	paraul Mihaet	71+627	Pod pe autostrada peste paraul Mihaet
28	Pod	autostrada	paraul Mihaetul Sec	72+187	Pod pe autostrada peste paraul Mihaetul Sec
29	Pod	autostrada	fir de apa	72+790	Pod pe autostrada peste fir de apa
30	Pod	autostrada	vale	73+047	Pod pe autostrada peste vale
31	Pod	autostrada	vale	73+128	Pod pe autostrada peste vale
32	Viaduct	autostrada	vale	73+240	Viaduct pe autostrada peste vale
33	Pod	autostrada	fir de apa	73+424	Pod pe autostrada peste fir

					de apa
34	Pod	autostrada	paraul Firea	74+148	Pod pe autostrada peste paraul Firea
35	Viaduct	autostrada	vale	74+795	Viaduct pe autostrada peste vale
36	Viaduct	autostrada	vale	75+095	Viaduct pe autostrada peste vale
37	Pod	autostrada	fir de apa	75+544	Pod pe autostrada peste fir de apa
38	Viaduct	autostrada	vale	75+750	Viaduct pe autostrada peste vale
39	Viaduct	autostrada	vale	76+434	Viaduct pe autostrada peste vale
40	Pod	autostrada	fir de apa	76+616	Pod pe autostrada peste fir de apa
41	Viaduct	autostrada	vale	76+805	Viaduct pe autostrada peste vale
42	Viaduct	autostrada	vale	77+061	Viaduct pe autostrada peste vale
43	Pod	autostrada	paraul Bran	77+324	Pod pe autostrada peste paraul Bran
44	Viaduct	autostrada	vale	78+072	Viaduct pe autostrada peste vale
45	Viaduct	autostrada	vale	78+695	Viaduct pe autostrada peste vale
46	Viaduct	autostrada	vale	79+600	Viaduct pe autostrada peste vale
47	Pod	autostrada	vale	80+231	Pod pe autostrada peste vale
48	Viaduct	autostrada	vale	80+605	Viaduct pe autostrada peste vale
49	Pod	autostrada	paraul Domesnic	81+263	Pod pe autostrada peste paraul Domesnic
50	Viaduct	autostrada	vale	81+994	Viaduct pe autostrada peste vale
51	Pod	autostrada	vale	82+300	Pod pe autostrada peste vale
52	Pod	autostrada	vale	82+645	Pod pe autostrada peste vale
53	Pod	autostrada	vale	82+777	Pod pe autostrada peste vale
54	Pod	autostrada	vale	82+912	Pod pe autostrada peste vale
55	Pod	autostrada	vale	83+293	Pod pe autostrada peste vale
56	Pod	autostrada	paraul Sascuta	83+790	Pod pe autostrada peste paraul Sascuta
57	Pod	autostrada	vale	85+413	Pod pe autostrada peste vale
58	Viaduct	autostrada	paraul Secu si DJ157F	85+860	Viaduct pe autostrada peste paraul Secu si DJ157F
59	Viaduct	autostrada	vale si drum	86+970	Viaduct pe autostrada peste vale si drum local

			local		
60	Pod	autostrada	paraul Valea Rea	87+702	Pod pe autostrada peste paraul Valea Rea
61	Pod	autostrada	vale	87+967	Pod pe autostrada peste vale
62	Viaduct	autostrada	vale	88+880	Viaduct pe autostrada peste vale
Nod rutier Pipirig (DN15B)					
1	Pod	Nod Pipirig breteaua A	fir apa	00+724	Pod Nod Pipirig breteaua A peste fir apa
2	Pod	Nod Pipirig breteaua A	fir apa si autostrada	01+105	Pod Nod Pipirig breteaua A peste fir apa si autostrada
3	Pasaj	Nod Pipirig breteaua B	bretea B	00+808	Pasaj Nod Pipirig breteaua B peste bretea B
4	Pod	Nod Pipirig breteaua C	fir apa	00+093	Pod Nod Pipirig breteaua C peste fir apa
5	Pod	Nod Pipirig breteaua C	fir apa, breteaua A si autostrada	00+402	Pod Nod Pipirig breteaua C peste fir apa, breteaua A si autostrada
6	Pod	Nod Pipirig breteaua D	fir apa	00+520	Pod Nod Pipirig breteaua D peste fir apa
7	Pod	Nod Pipirig breteaua A	fir apa	00+029	Pod Nod Pipirig breteaua A peste fir apa

Lucrari de tuneluri

Au fost proiectate 47 tuneluri, in lungime totala de 11,64 km si lungimi individuale intre 70.00 m si 940.00 m.

Tronson	Interval kilometric sector Autostradă	Număr tunel	kilometru intrare tunel	kilometru ieșire tunel	Lungime tunel [m]	Tip tunel
T1: Tg. Mures - Ditrau (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau):	8+000 - 46+000	T04	35+710	36+450	740	bidirecțional (ambele căi)
		T05	38+980	39+310	330	bidirecțional (ambele căi)
	46+000 - 78+000	T06	48+770	48+880	110	unidirecțional (cale 2)
		T12	58+470	58+540	70	unidirecțional (cale 2)
		T13	59+075	59+145	70	unidirecțional (cale 2)
T22	0+000 -	T22	03+480	03+730	250	bidirecțional

		38+980				(ambele căi)	
			T23	04+135	04+255	120	bidirecțional (ambele căi)
			T24	10+520	11+370	850	bidirecțional (ambele căi)
			T25	19+320	19+430	110	bidirecțional (ambele căi)
			T26	20+640	20+890	250	bidirecțional (ambele căi)
			T27	21+260	21+760	500	bidirecțional (ambele căi)
			T28	24+560	24+710	150	bidirecțional (ambele căi)
			T29	25+515	25+645	130	bidirecțional (ambele căi)
			T30	25+770	26+040	270	bidirecțional (ambele căi)
			T31	26+675	26+915	240	unidirecțional (cale 1)
			T32	27+205	27+335	130	unidirecțional (cale 1)
			T33	27+870	28+250	380	unidirecțional (cale 1)
			T34	28+790	28+990	200	unidirecțional (cale 1)
			T35	29+225	29+555	330	bidirecțional (ambele căi)
			T36	30+790	30+930	140	unidirecțional (cale 1)
			T37	31+340	31+630	290	bidirecțional (ambele căi)
			T38	31+970	32+420	450	bidirecțional (ambele căi)
			T39	32+820	32+930	110	bidirecțional (ambele căi)
			T40	33+140	33+240	100	unidirecțional (cale 1)
			T42	38+750	38+970	220	bidirecțional (ambele căi)
		38+980 - 57+800	T43	41+190	41+270	80	unidirecțional (cale 1)
			T44	45+740	46+100	360	bidirecțional (ambele căi)
			T45	49+180	49+400	220	unidirecțional (cale 1)
			T46	49+855	49+925	70	unidirecțional (cale 2)
			T47	52+460	52+640	180	unidirecțional (cale 2)
			T48	53+100	53+750	650	bidirecțional (ambele căi)
			T49	57+730	57+870	140	bidirecțional (ambele căi)
		57+800 -					

95+600	T50	61+650	61+740	90	unidirecțional (cale 2)
	T51	62+520	62+730	210	unidirecțional (cale 2)
	T52	63+120	63+310	190	unidirecțional (cale 2)
	T53	63+590	63+720	130	unidirecțional (cale 2)
	T54	64+700	64+900	200	bidirecțional (ambele căi)
	T55	65+060	65+140	80	bidirecțional (ambele căi)
	T56	65+290	65+410	120	unidirecțional (cale 2)
	T57	67+030	67+970	940	bidirecțional (ambele căi)
	T59	75+850	76+340	490	bidirecțional (ambele căi)
	T60	77+095	77+185	90	unidirecțional (cale 1)
	T61	77+455	77+525	70	bidirecțional (ambele căi)
	T62	77+675	77+805	130	bidirecțional (ambele căi)
	T63	79+000	79+080	80	unidirecțional (cale 1)
	T64	80+840	81+140	300	bidirecțional (ambele căi)
	T65	81+460	81+740	280	bidirecțional (ambele căi)

Au fost proiectate structuri tip POLATA, astfel:

- Tronson 1:

	km inceput	km sfarsit	Amplasare	Lungime
Tronson 1	59+080	59+090	dreapta	10
	48+880	48+925	stanga	45
	58+449	58+470	stanga	21
	58+540	58+630	stanga	90

- Tronson 2:

	km inceput	km sfarsit	Amplasare	Lungime
Tronson 2	25+450	25+515	dreapta	65
	30+695	30+790	dreapta	95
	49+400	49+480	dreapta	80
	50+810	51+030	stanga	220
	51+190	51+350	stanga	160
	52+060	52+460	stanga	400

Lucrari pentru protectia mediului

Principalele lucrări pentru asigurarea protecției mediului prevăzute în proiect sunt pentru protecția calitatii apei și solurilor, constând în construcții pentru epurarea apelor meteorice (ansambluri separatoare de hidrocarburi și bazine decantare). Separatoarele de hidrocarburi sunt construcții din beton armat, acoperite. Atat

accesul, cat si descărcarea din separatoarele de hidrocarburi se realizeaza prin fante de admisie, de forma dreptunghiulara. Separatoarele de hidrocarburi sunt dimensionate cu un by-pass astfel incat, la depășirea debitului pentru care au fost proiectate, apa sa fie deviata pe santul adiacent, nemaifiind necesara epurarea acesteia. Astfel, au fost prevăzute 1387 separatoare de hidrocarburi:

Amplasare	Bucati
Sectiune II, Tronson 1	828
Sectiune II, Tronson 2	559

Panouri fonoabsorbante pentru reducerea zgomotului în zonele sensibile pentru biodiversitate

a) Tronson Târgu Mureș - Ditrău (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau):

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea stanga a autostrazii: 40.155 m.

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea dreapta a autostrazii: 47.295 m.

b) Tronson Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin):

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea stanga a autostrazii: 6.080 m.

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea dreapta a autostrazii: 16.740 m.

Panouri fonoabsorbante pe terasamentul autostrăzii pentru reducerea nivelului de zgomot în zona localităților

a) Tronson Târgu Mureș - Ditrău (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau):

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea stanga a autostrazii: 12.932 m.

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea dreapta a autostrazii: 4.887 m.

b) Tronson Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin):

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea stanga a autostrazii: 41.810 m.

Lungimea totala a panourilor pe partea dreapta a autostrazii: 13.668 m.

Panouri anticoliziune (din plase)

a) Tronson Târgu Mureș - Ditrău (pe zona cuprinsa intre Miercurea Nirajului - Ditrau):

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea stanga a autostrazii: 4.780 m.

Lungimea totala a panourilor prevazute pe partea dreapta a autostrazii: 5.530 m.

b) Tronson Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsa intre Ditrau - Leghin):

Lungimea totala a panourilor pe partea stanga a autostrazii: 3.340 m.

Imprejmuire autostrada

Intreaga autostrada va fi imprejmuita cu gard ranforsat din plasa sârmă zincată cu H=3,00 m pentru protectie impotriva ursilor. Gardul va avea partea superioară a gardului înclinată în exteriorul autostrăzii și plasa gardului îngropată. Înălțimea acestuia trebuie adaptată la situațiile din teren, fiind recomandat un gard mai înalt în zonele de debleu.

Siguranța circulației

Parapete

Parapetele de siguranță sunt prevăzute în conformitate cu normativele în vigoare – “Normativ de sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi” - AND 593/2012, iar tipul de protecție este conform SR EN 1317/1-5.

Pentru zona de trecere peste banda mediană, a cărei lungime este de 160.00 m, este prevazut un tip de parapete demontabil care să asigure atât montarea, cât și demontarea în timp redus și în condiții de siguranță rutieră, respectându-se normele de siguranța la crash test. De asemenea, sunt prevazute panouri antiorbire pe toata lungimea zonei mediane.

În vederea asigurării protecției conducătorilor vehiculelor grele și ușoare, de razele incidente ale oricărui vehicul care circulă din sens opus, panourile antiorbire care se monteaza pe parapetele de siguranță trebuie să asigure o distanța minimă de la sol la marginea superioară a acestora de 1,67 m, conform prevederilor din SR-EN 12676-1/2002.

Pe rampele structurilor si pe structuri s-a prevazut parapete tip H4b cu latime de lucru $W_2=0,75$ m. In cale curenta, s-a prevazut parapete tip N2, H1, H2 si H3 in functie de inaltimea rambelului si geometria traseului, precum si de categoria drumului.

Pe parapetele de siguranță de montează elemente retro-reflectorizante (catadioptrii, fluturași reflectorizanți sau alte elemente reflectorizante).

In unghiurile generate intre bretele si partea carosabila sunt amplasati atenuatori de impact care sa corespunda prevederilor SR EN 1317-3/2011, pentru amortizarea socurilor provocate de eventualul impact al unui vehicul cu parapetele de protectie in zona de separare a fluxurilor de circulatie; atenuatorul trebuie sa aiba nivelul de protectie pentru viteza de 110 km/h.

Pentru protejarea traficului pietonal (incluzând personalul de întreținere în caz de accidente rutiere) parapetele pietonal va fi amplasat pe ambele părți ale lucrărilor de artă la limita exterioara a trotuarului.

Semnalizari si marcaje rutiere

Indicatoarele și marcajele rutiere permanente sunt în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv cu SR 1848 - 1, 2, 3/2011 (Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră) și SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutieră. Marcaje rutiere).

Marcajele vor fi realizate din produse agrementate în doi componenți sau produse termoplastice cu grosimea de 3000 micrometri. Marcajul lateral pentru delimitarea primei benzi de circulație de bandă de staționare de urgență se realizează cu efect rezonator. Marcajul lateral se va întrerupe din 10,00 m în 10,00 m, pe câte 5,00 cm, pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale, evitându-se astfel apariția acvaplanării. Distanța dintre doua elemente rezonatoare succesive va fi de circa 150 mm, lungimea elementului rezonator va fi de circa 50 mm. Indicatoarele rutiere se vor confecționa din tabla de otel, iar cele amplasate la înaltime (portale, console) din tabla de aluminiu. Fețele indicatoarelor se vor realiza din folii reflectorizante clasa III.

Iluminat

Iluminat rutier este prevăzut a se realiza cu un sistem de telegestiune care are rolul de a monitoriza, comanda si controla de la distanta punctele de aprindere si aparatele de iluminat. Iluminatul rutier se va realiza cu, corpuri de iluminat cu LED de tip stradal complet echipate. Pentru fiecare locație iluminatul va fi alimentat, gestionat si comandat prin cate un punct de aprindere ce va gestiona fiecare zona iluminata, comanda iluminatului făcându-se in paralel si cu senzori crepusculari pentru optimizarea intervalului orar. Stâlpii de iluminat vor fi din otel zincat cu înălțimi variabile echipați cu console metalice, montați in fundații metalice in zonele de terasamente, iar pe poduri sau viaducte se vor realiza console metalice atașate de structuri. Se vor ilumina următoarele obiective: structuri cu lungimi mai mari de 100.00 m, noduri rutiere, dotari autostrada, tuneluri.

Sistem de monitorizare trafic (ITS)

Proiectul pentru Sistemul ITS asigura setul minim de servicii de informare a participanților la trafic si managementul rețelei rutiere, necesar pentru Rețea Trans-Europeana de Transport Rutier, respectiv: servicii de informare privind evenimentele în timp real și avertizări; servicii de informare privind condițiile de trafic; servicii de informare privind limitele de viteză; servicii de informare asupra timpului de călătorie; servicii de control al respectării legislației privind viteza; servicii de avertizare asupra evenimentelor rutiere; servicii pentru managementul strategic al traficului pe coridoare; servicii de management al incidentelor rutiere; servicii privind reglementările transporturilor speciale și de mărfuri periculoase; servicii de informare și management a parcarilor pentru vehicule de transport marfă; servicii de monitorizare și control a greutateii și gabaritului vehiculelor; servicii de monitorizare, siguranță și securizare a infrastructurii.

	<p>In vederea asigurării serviciilor menționate mai înainte au fost prevăzute următoarele subsisteme: Subsistemul de monitorizare a traficului - VEH in vederea detectării vehiculelor utilizând tehnologia video; Subsistemul de monitorizare a condițiilor meteo - METEO compus din stații meteo complete și senzori meteo instalați pe stâlpi și la nivelul suprafeței de rulare (senzorii de polei); Subsistemul de monitorizare video - CCTV cu ajutorul camerelor fixe și mobile (PTZ); Subsistemul de recunoaștere automată numere de înmatriculare și monitorizare/penalizare roșie cu ajutorul camerelor video ANPR; Puncte de concentrare - CONC in care vor fi montate echipamentele necesare diferitelor subsisteme; Subsistemul de securitate - INFRA in fiecare punct de concentrare pentru monitorizarea și asigurarea echipamentelor împotriva actelor de vandalism; Subsistem de cântărire dinamică a autovehiculelor - WIM; Subsistemul de informare cu panouri electronice -VMS; Subsistem detecție incidente - AID; Subsistem detecție viteză autovehicule SPEED; Canalizație electrică și rețea de comunicație prin fibra optică care asigură conectarea tuturor echipamentelor in vederea coordonării acestora dintr-un Centru de Monitorizare și Informare. Echipamente de tip SOS nu vor fi instalate. Se vor amplasa panouri de informare cu numărul unic de urgență.</p> <p>Centru de Monitorizare și Informare - CMI</p> <p>Pentru Tronsonul de autostrada Ditrău - Târgu Neamț (pe zona cuprinsă între Ditrău - Leghin) se propune CIC-ul de la km 96+600 să preia funcțiile unui CMI pentru acest tronson, gestionând și tunelurile de pe porțiunea Ditrău-Targu Neamț.</p> <p>Centrul de Monitorizare și Informare asupra traficului rutier este nodul central unde toate fluxurile informaționale de interes în ceea ce privește traficul ajung și se distribuie astfel încât să asigure informare rapidă și eficientă cu privire la starea efectivă a drumurilor, valorile de trafic, condițiile meteo, avertizări, etc. Pentru aceasta, se impune prezența unor rețele, interfețe și aplicații sigure și fiabile, și care să asigure necesarul de date pentru îndeplinirea misiunii centrului. Toate echipamentele ITS ce vor fi instalate pe acest sector de drum, vor fi conectate în Centrul de Monitorizare și Informare (CMI) și vor asigura transmiterea tuturor informațiilor către CMI.</p> <p>Mutări și protejări de instalații</p> <p>Se vor reloca/proteja rețelele identificate pe traseul autostrăzii, de tipul: rețele alimentare apă și canalizare; rețele de distribuție și transport gaze naturale; rețele telecomunicații; rețele electrice de joasă și medie tensiune.</p> <p>Pentru următoarea fază, etapa de Proiectare și Executie este prevăzută sectorizarea pe următoarele Loturi:</p> <p>Lot 1b: km 22+000 – Km 45+400 -Miercurea Nirajului – Sărățeni;</p> <p>Lot 1c: km 45+400 – km 77+800 - Sărățeni – Joseni;</p> <p>Lot 1d: km 77+800 – km 92+195 - Joseni – Ditrău;</p> <p>Lot 2a: km 0+000 – km 37+900 - Ditrău – Gințieș;</p> <p>Lot 2b: km 37+900 – km 72+000 - Gințieș – Pipirig;</p> <p>Lot 2c: km 72+000 – km 89+000 - Pipirig – Vanatori Neamț (Leghin).</p>
Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 3.
Impactul socio-economic al proiectului de act normativ

1. Impactul macroeconomic	<p>Obiectivele operaționale ale implementării proiectului de construcție a unei autostrăzi între Târgu Mureș și Târgu Neamț sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reducerea timpului de călătorie de-a lungul coridorului Regiunea Centrala - Regiunea Nord-Est; - Îmbunătățirea gradului de siguranță, urmare a reducerii numărului de accidente grave; - Creșterea accesibilității regiunilor deservite; - Reducerea costurilor generalizate ale utilizatorilor; - Reducerea impactului negativ asupra zonelor urbane, prin devierea cererii de transport care în prezent utilizează rețelele stradale. <p>Necesitatea realizării sectorului de autostradă a fost confirmată și prin adoptarea Legii nr. 291/2018 privind aprobarea obiectivului de investiții Autostrada Iași-Târgu Mureș, Autostrada Unirii. Legea nr. 291/2018 aprobă executarea obiectivului de investiții Autostrada Iași - Târgu Mureș, denumită în continuare Autostrada Unirii.</p> <p>Autostrada Unirii începe la granița României cu Republica Moldova printr-un nou pod peste râul Prut și se termină printr-o conexiune cu autostrada A3 Brașov - Borș, în apropierea orașului Târgu Mureș.</p> <p>Prin realizarea sectorului de autostradă fluxurile de trafic vor beneficia de condiții superioare de circulație care se vor concretiza într-o serie de avantaje economice, precum:</p> <ul style="list-style-type: none"> - reducerea costurilor de exploatare ale vehiculelor; - reducerea timpului de parcurs și implicit a valorii timpului pentru pasagerii vehiculelor; - creșterea accesibilității zonelor deservite și astfel impacturi pozitive asupra dezvoltării economice.
1.1. Impactul asupra mediului concurențial și domeniului ajutoarelor de stat	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
2. Impactul asupra mediului de afaceri	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu are impact în acest domeniu.
2.1. Impactul asupra sarcinilor administrative	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
2.2. Impactul asupra întreprinderilor mici și mijlocii	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest subiect.
3. Impactul social	Pe lângă beneficiile economice pe care le va genera, construcția drumului expres va genera efectele pozitive asupra gradului de ocupare a forței de muncă care se estimează la un număr de 21.200 angajați pentru perioada execuției lucrărilor, va conduce la reducerea uzurii autovehiculelor și reducerea timpilor de parcurs.
4. Impactul asupra mediului	Lucrările propuse au impact minim asupra mediului. A fost obținut Acordul de Mediu nr. 2 din 03.04.2023 emis de către Agenția pentru Protecția Mediului Neamț.
5. Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 4.
Impactul financiar asupra bugetului general consolidat,
atât pe termen scurt, pentru anul curent, cât și pe termen lung (pe 5 ani)
- mii lei -

<i>Indicatori</i>	<i>Anul curent</i>	<i>Următorii 4 ani</i>				<i>Media pe 5 ani</i>
		<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	
<i>1</i>	<i>2</i>					<i>7</i>
1. Modificări ale veniturilor bugetare plus/minus, din care: a) bugetul de stat, din acesta: (i) impozit pe profit; (ii) impozit pe venit; b) bugetele locale: (i) impozit pe profit; c) bugetul asigurărilor sociale de stat: (i) contribuții de asigurări.						
2. Modificări ale cheltuielilor bugetare, plus/minus, din care: a) bugetul de stat, din acesta: (i) cheltuieli de personal; (ii) bunuri și servicii; b) bugetele locale: (i) cheltuieli de personal; (ii) bunuri și servicii; c) bugetul asigurărilor sociale de stat: (i) cheltuieli de personal; (ii) bunuri și servicii.						
3. Impact financiar, plus/minus, din care: a) bugetul de stat; b) bugetele locale.						
4. Propuneri pentru acoperirea creșterii cheltuielilor bugetare						
5. Propuneri pentru a compensa reducerea veniturilor bugetare						
6. Calcule detaliate privind fundamentarea modificărilor veniturilor și/sau cheltuielilor bugetare						
7. Alte informații	Finanțarea obiectivului de investiție se realizează din fonduri externe nerambursabile – Programul Transport (P.T.) 2021-2027 și de la bugetul de stat, prin bugetul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, în limita sumelor aprobate anual cu această destinație, precum și din alte surse legal constituite, conform programelor de investiții publice aprobate potrivit legii.					

Secțiunea 5.

Efectele proiectului de act normativ asupra legislației în vigoare

1. Măsuri normative necesare pentru aplicarea prevederilor proiectului de act normativ a) acte normative în vigoare ce vor fi modificate sau abrogate, ca urmare a intrării în vigoare a proiectului de act normativ; b) acte normative ce urmează a fi elaborate în vederea implementării noilor dispoziții.	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
2. Conformitatea proiectului de act normativ cu legislația comunitară în cazul proiectelor ce transpun prevederilor comunitare	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3. Măsuri normative necesare aplicării directe a actelor normative comunitare	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
4. Hotărâri ale Curții de Justiție a Uniunii Europene	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
5. Alte acte normative și/sau documente internaționale din care decurg angajamente	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
6. Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 6.

Consultările efectuate în vederea elaborării proiectului de act normativ

1. Informații privind procesul de consultare cu organizații neguvernamentale, institute de cercetare și alte organisme implicate.	Proiectul prezentului act normativ a fost afișat pe site-ul Ministerului Transporturilor și Infrastructurii.
2. Fundamentarea alegerii organizațiilor cu care a avut loc consultarea precum și a modului în care activitatea acestor organizații este legată de obiectul proiectului de act normativ	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3. Consultările organizate cu autoritățile administrației publice locale, în situația în care proiectul de act normativ are ca obiect activități ale acestor autorități, în condițiile Hotărârii Guvernului nr. 521/2005 privind procedura de consultare a structurilor asociative ale autorităților administrației publice locale la elaborarea proiectelor de acte normative	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
4. Consultările desfășurate în cadrul consiliilor interministeriale, în conformitate cu prevederile Hotărârii Guvernului nr. 750/2005 privind constituirea consiliilor interministeriale permanente	Documentația tehnico-economică elaborată a fost supusă spre analiză și a fost avizată de către: - CTE-C.N.A.I.R.–S.A. cu avizul nr. 5491/24.08.2023; - CTE-Ministerul Transporturilor și Infrastructurii cu avizul nr. 159/168 din 22.09.2023. - Consiliul Interministerial de Avizare Lucrări Publice cu avizul nr. 39 din 03.10.2023.

5.	Informații privind avizarea de către a) Consiliul Legislativ b) Consiliul Suprem de Apărare a Țării c) Consiliul Economic și Social d) Consiliul Concurenței e) Curtea de Conturi	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
6.	Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 7.

Activități de informare publică privind elaborarea și implementarea proiectului de act normativ

1.	Informarea societății civile cu privire la necesitatea elaborării proiectului de act normativ	Proiectul de Hotărâre a Guvernului a îndeplinit procedura prevăzută de Legea nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată.
2.	Informarea societății civile cu privire la eventualul impact asupra mediului în urma implementării proiectului de act normativ, precum și efectele asupra sănătății și securității cetățenilor sau diversității biologice	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
3.	Alte informații	Nu au fost identificate.

Secțiunea 8.

Măsuri de implementare

1.	Măsurile de punere în aplicare a proiectului de act normativ de către autoritățile administrației publice centrale și/sau locale - înființarea unor noi organisme sau extinderea competențelor instituțiilor existente	Proiectul de Hotărâre a Guvernului nu se referă la acest domeniu.
2.	Alte informații	Nu au fost identificate.

Față de cele prezentate, a fost elaborat prezentul proiect de Hotărâre a Guvernului pentru aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții ”Autostrada Târgu Mureș-Târgu Neamț - Secțiunea II: Miercurea Nirajului - Leghin, km 22 + 000 - km 181+195”, județul Mureș, județul Harghita și județul Neamț, care, în forma prezentată, a fost avizat de ministerele interesate și pe care îl supunem spre aprobare.

MINISTRUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

SORIN MIHAI GRINDEANU

AVIZĂM:

VICEPRIM – MINISTRU

MARIAN NEACȘU

MINISTRUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

ADRIAN-IOAN VEȘTEA

MINISTRUL FINANTELOR

MARCEL-IOAN BOLOȘ