

MEMORIU PREZENTARE

în conformitate cu conținutul cadrul prevăzut în Anexa nr. 5E la procedură din Legea nr. 292/2018, privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului

I. Denumirea proiectului:

„ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525”

II. Titular:

Numele companiei beneficiarului: **COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE PRIN DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI IAȘI**
Ordinatorul principal de credite: **C.N.A.I.R.**

- Adresa: Str. Gheorghe Asachi, nr. 19, municipiul Iași, județul Iași
- Telefon / fax: 0232 214430, 0232 214431 Fax: 0232 214432
- Cod poștal: 700481
- Cod fiscal: CF RO 16054368
- *e-mail*: contact@drdpiasi.ro
- Numele persoanelor de contact:
 - ing. Crihan Lucian

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect

➤ Rezumatul proiectului

Proiectul analizat are drept obiectiv principal modernizarea tronsonului de drum național de la km 200+381 până la km 206+525 pentru susținerea unei dezvoltări economice sustenabile, plecând de la premisa asigurării unei infrastructuri rutiere corespunzătoare.

Drumul național DN 24, Tișița (DN 2) - Mărășești – Tecuci – Bârlad – Vaslui – Iași – Sculeni, reprezintă principala legătură rutieră a municipiului Iași și județului Vaslui cu localitățile din estul și sudul României

Amplasamentul studiat este situat pe drumul DN 24 la km 200+381, la ieșirea din Municipiul Iași până la km 206+525 în dreptul intersecției cu drumul național DN 24 C și drumul județean DJ 248 B.

Sectorul de drum cuprins între km 200+381 – km 206+525, este un drum național european, se află în administrarea Secției Drumuri Naționale Iași și asigură legătura rutieră a județelor Bacău, Neamț și Iași cu Republica Moldova, prin intermediul vămii Sculeni. De altfel, sectorul de drum preia tot traficul internațional al vămii Sculeni, trafic care, din municipiul Iași, se dispersează spre toate județele țării.

Proiectul analizat are drept obiectiv principal extinderea tronsonului de drum național DN 24 km 200+381 - km 206+525, pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație și implicit a gradului de siguranță pentru conducătorii auto, asigurarea accesului rapid și sigur la Spitalul Regional, fluidizarea ridicată a traficului rutier, decongestionarea traficului din zonă, creșterea vitezei de circulație, precum și sprijinirea dezvoltării socio-economice a regiunii Nord Est a României.

Astfel prin prezentul obiectiv de dorește extinderea la 4 benzi drumului național DN24 sector de drum km 200+381 – 206+525 prin ranforsare structură rutieră existentă și realizare casete pentru lărgirea drumului național, care se pretează cel mai bine din punct de vedere al siguranței circulației

Lucrările necesare realizării obiectivului au fost alese având în vedere posibilitatea utilizării în cât mai mare măsură a resurselor locale atât din punct de vedere a materialelor cât și a forței de muncă.

În urma analizei efectuate atât asupra situației actuale a investiției, cât și asupra condițiilor geologice, hidrologice, de relief și climă, din zona unde este amplasată investiția, s-a ajuns la concluzia că soluția optimă este cea soluție care îndeplinește următoarele condiții tehnice, astfel:

- × Axa drumului trebuie păstrată cât mai aproape de cea existentă, realizându-se corectarea acesteia numai acolo unde este strict necesară și numai în conformitate cu prevederile din normele și standardele de specialitate.

- × Îmbunătățirile ce vor fi aduse, prin proiectare, caracteristicilor geometrice în plan și pe verticală, vor conta în: amenajarea curbilor în spațiu, asigurarea unor condiții mai bune de vizibilitate, realizarea unei semnalizări rutiere performante.

- × Profilul transversal va fi tip acoperiș;

- × Profilul longitudinal se va realiza cu adăugarea grosimii straturilor componente, realizându-se corecția acestuia numai în zonele unde se impune a se diminua declivitățile mari existente.

Regimul juridic: tronsonul de drum DN24 ce urmează a fi extins în profil trasversal de la km 200+381 – km 206+525 (din zona părții de ski din mun. Iași până la intrarea în localitatea Vulturi din com. Popricani (intersecția cu DN24C și DJ 248B) este situat în intravilan mun. Iași B-d C.A. Rosetti și în extravilan, intravilan sate: Vânători, Vulturi și extravilan com. Popricani și se află în domeniul public al statului Român. Pentru lărgirea drumului, se vor prezenta acte privind regimul juridic al terenurilor propuse a fi ocupate, ce conferă solicitantului dreptul de execuție a lucrărilor propuse (se vor avea în vedere dispozițiile Legii nr. 255/2010 privind exproprierea pentru clauză de utilitate publică). Lucrările traversează zona de protecție a sitului arheologic de la Vânători "Rufeni".

Regimul economic: folosința actuală – drum public. Categoria de folosință – drumuri. Destinația zonei conform PUG-urilor – căi de comunicații (Com. Popricani), UTR P3 – spații plantate pentru loisir (mun. Iași).

Regimul tehnic: utilități în zonă: energie electrică (SC DELGAZ GRID SA), apă și canalizare (APAVITAL SA), telefonie, fibră optică (ORANGE, PCS & RDS).

➤ Justificarea necesității proiectului

În prezent există 379 de spitale publice în România; marea parte din ele fiind decentralizate de sub jurisdicția administrației publice locale, iar o parte rămânând sub jurisdicția Ministerului Sănătății. O mică parte au fost alocate către alte instituții publice.

Principalele probleme de infrastructură ale spitalelor ar fi: vârsta, structura pavilion, locațiile inadecvate, starea clădirilor, mărimea secțiilor, coordonarea internă neeficientă.

În acest context sunt prevăzute a fi construite și echipate cu ajutorul Fondurilor Structurale Europene în Iași, Cluj-Napoca și Craiova, trei spitale regionale.

Amplasamentul propus pentru viitorul spital regional este situat în partea de Nord – Est a municipiului Iași, str. Moara de Vânt nr. 225, Zona Moara de Vânt – Podgoria Copou, județul Iași, nr. cadastral 155218.

Noul Spital Regional de Urgență de ultimă generație în Iași, va găzdui tehnologie și expertiză la nivel înalt pentru a asigura intervenții de nivel secundar și terțiar în cazurile de urgență acută și pentru a îmbunătăți calitatea și eficiența serviciilor medicale din regiunea Nord-Est.

Acest spital nou va înlocui serviciile fragmentate oferite în prezent de Spitalul Județean de Urgență „Sf. Spiridon” și alte spitale existente în județ.

Obiectivul propus, cu funcțiunea spital regional de urgență este complex de construcții, distincte din punct de vedere structural, 2S+P+5E+Eth, două niveluri subterane dintre care unul parțial(subsol -2) ce găzduiește spații tehnice, parter, 5 etaje superioare și un etaj tehnic organizate astfel: trei (3) etaje complete (subsol -1, parter și etaj 1), un subsol parțial (subsol -2) și etaje superioare parțiale, de la etajul 2 până la etajul 5 (trei turnuri ce cuprind secțiile/unitățile de spitalizare – patru (4) niveluri), respectiv etajul tehnic.

Adiacent spitalului se propune o construcție subterană independentă cu două niveluri, cu funcțiunea parcare.

Construcția propusă cu funcțiunea Spital Regional de Urgență are o suprafață de 171.914,09 m². Amprenta la sol a clădirii este de 28.025,91 m². Parcarea subterană 2S este în suprafață de 24.429,47 m², iar construcțiile tehnice sunt în suprafață de 6.345,96 m².

Ca urmare a construirii spitalului Regional apare necesitatea conexiunii acestuia cu rețeaua de drumuri naționale, în vederea asigurării accesului rutier din toate județele din Moldova.

Așadar, prezentul studiu analizează modul de realizare a accesului rutier la Spitalul Regional de Urgență cu drumul național DN 24.

Argumentele Necesității sunt:

1. În vederea asigurării unui culoar care să facă legătura cu DN 28, s-a luat în considerare preluarea traficului aferent ce va fi generat de Spitalul Regional de Urgență Iași pe drumul național DN 24.

2. Conectarea drumului de acces la spital cu autostrada Tg. Neamț-Iași - Ungheni și varianta de ocolire a municipiului Iași

Lungimea totală a sectorului propus spre extindere la 4 benzi de circulație este de 6,144 km și cuprinde tronsonul cuprins de la ieșirea din Municipiul Iași (km 200+381) până la intersecția cu DN 24C și DJ 248B (km 206+525).

Având în vedere cele menționate mai-sus, pentru îmbunătățirea infrastructurii rutiere și pentru a facilita mobilitatea populației, a bunurilor și serviciilor, este **necesară asigurarea accesului rutier la Spitalul Regional de Urgență Iași și extinderea benzilor de circulație pentru drumului național DN 24, de la km 200+381 până la km 206+525.**

Oportunitatea investiției

Proiectul propus tratează aspecte legate de dezvoltarea infrastructurii de transport rutier, legătura locuitorilor cu zonele dezvoltate, accesul autovehiculelor destinate situațiilor de urgență în condiții de siguranță a traficului rutier, creștere atractivității și completivității zonei.

Avantajele previzionate prin realizarea obiectivului de investiții propus din punct de vedere economic, social și de mediu:

- × asigurarea condițiilor normale de trafic și siguranță;
- × creșterea vitezei de circulație;
- × reducerea consumului de carburanți, lubrifianți, piese de schimb, prelungirea duratei de viață a autovehiculelor;
- × reducerea costurilor de operare a transportului;
- × reducerea costurilor de exploatare;
- × reducerea ratei accidentelor prin adoptarea de măsuri de siguranță;
- × asigurarea măsurilor pentru protecția mediului prin reducerea prafului, zgomotului, noxelor;
- × asigurarea scurgerii apelor pluviale în regim liber;
- × impact direct și indirect asupra dezvoltării economice, sociale și culturale;
- × creșterea nivelului investițional și atragerea de noi investitori autohtoni și străini, care să contribuie la dezvoltarea zonei;
- × accesul la principalele obiective economice, sociale, culturale în condiții de siguranță;

Conform recensământului de circulație efectuat în anul 2022 și a studiului de trafic, intensitatea traficului mediu zilnic anual corespunzătoare sectorului de drum din DN 24 km 200+381 – 206+525 este egală cu 12390 vehicule fizice în 24 ore (corespunzător 13750 vehicule etalon/24 ore).

Această creștere a traficului, corelată cu situația existentă a drumului impune extinderea benzilor de circulație în vederea asigurării capacității de circulație și preluării în depline condiții de siguranță și confort a traficului preconizat.

➤ **Valoarea investiției**

Total general fără TVA:	218.220.899,54 lei
Din care C + M:	139.561.109,36 lei
Total general cu TVA:	259.762.870,45 lei
Din care C + M:	165.421.249,92 lei

➤ **Perioada de implementare propusă**

Perioada de implementare a proiectului "ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525" este de: 36 luni din care 24 de luni durată de realizare a lucrărilor de construcții.

➤ **Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

La prezenta documentație sunt anexate planuri de amplasare în zonă și planuri de situație.

➤ **Descriere caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

- **Profilul și capacitățile de producție**

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
Elemente fizice/Capacități fizice:		
1.	<i>Categoria de importanță:</i>	<i>B – deosebită</i>
2.	<i>Clasa tehnică:</i>	<i>II</i>
3.	<i>Lungime totală:</i>	<i>6,144 km (lungimea axei proiectate: 6,430 km)</i>
4.	<i>Caracteristicile elementelor geometrice:</i>	<ul style="list-style-type: none"> × <i>platforma: 21,00 m</i> × <i>parte carosabilă: 14,00 m (4 x 3,50 m)</i> × <i>zonă delimitare sensuri de circulație: 2,00 m</i> × <i>acostamente: 2 x 2,50 m, din care:</i> × <i>bandă de încadrare consolidată: 2 x 0,75 m</i>
5.	<i>Soluții constructive:</i>	<p><i>Structura rutieră:</i></p> <p><i>Ranforsare structura rutieră existentă</i></p> <ul style="list-style-type: none"> × <i>4 cm strat de uzură din mixtura asfaltică tip MAS 16;</i> × <i>6 cm strat legătură din beton asfaltic deschis BAD22.4;</i> × <i>geocompozit cu rol antifisură;</i> × <i>frezare îmbrăcăminte existentă;</i> × <i>structura rutieră existentă.</i> <p><i>Structura rutieră nouă (casete de lărgire a drumului național)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> × <i>4 cm strat de uzură din mixtura asfaltică tip MAS16;</i> × <i>6 cm strat legatură din beton asfaltic deschis BAD22.4;</i> × <i>geocompozit cu rol antifisură;</i> × <i>8 cm strat de bază din mixtură asfaltică tip AB 31.5;</i> × <i>23 cm agregate naturale stabilizate cu ciment;</i>

Nr. crt.	Denumire indicator	Caracteristici indicator
		× 30 cm strat de fundație din balast; × 20 cm strat de formă din balast;
Alți indicatori tehnici:		
1.	Drumuri laterale:	20,00 buc
2.	Rigole carosabile:	1.345,00 m
3.	Rigole de acostament	7.020,00 m
4.	Rigole carosabile ranforsate	1.345,00 m
5.	Șanțuri pereate	5.470 m
6.	Casiuri pe taluz	210,00 m
7.	Podete transversale:	17,00 buc
8.	Poduri	2,00 buc
9.	Parapet New Jersey, h = 80 cm	5.345,00 m
10.	Parapet New Jersey, h = 40 cm	600,00 m
11.	Marcaje longitudinale:	14,754 km
12.	Marcaje transversale:	1.776,00 mp
13.	Butoni reflectorizanti	960 buc
14.	Indicatoare rutiere:	420,00 buc

Pe traseul drumului național DN 24 km 200+381 – 206+525 se regăesc 19 arbori de diferite specii.

Arborii sunt situați în partea carosabilă proiectată, prin tema de proiectare se propune extinderea părții carosabile de la 2 benzi la 4 benzi, motiv pentru care sunt necesare lucrări de tăiere a acestora.

Pentru realizarea lucrărilor propuse prin prezentul proiect trece prin zona fondului forestier, proprietatea statului fiind necesară ca o suprafață de pădure să fie scoasă din circuitul forestier.

Aprobarea scoaterii din circuitul silvic conferă dreptul de a defrișa vegetația forestieră de pe suprafața scoasă și de a schimba destinația și folosința terenului (în evidențele de cadastru și carte funciară) în drum.

Suprafața temporară și definitivă propusă pentru scoatere din circuitul forestier este de 10.469,00 mp (respectiv 1,05 ha), situată în intravilanul municipiului Iași.

Scoaterea definitivă din fondul forestier cu defrișare pentru realizarea unui drum de interes județean și local se realizează în conformitate cu prevederile art. 37, alin. 1, lit. e) din Legea nr. 46/2008 Codul Silvic cu modificările și completările ulterioare:

Art. 37 - "(1) Pot fi scoase definitiv din fondul forestier național, doar cu condiția compensării acestora, fără reducerea suprafeței fondului forestier și cu plata anticipată a obligațiilor bănești, numai terenurile necesare realizării sau extinderii următoarelor categorii de lucrări și obiective:

e) surse și rețele de apă și de canalizare, inclusiv ape minerale, surse și rețele de energie din resurse convenționale sau regenerabile, rețele și sisteme de comunicații, drumuri de interes județean și local, parcuri recreative, parcuri tematice și/sau educaționale, situri arheologice înscrise în patrimoniul mondial UNESCO, monumente istorice, centre de management integrat al deșeurilor, precum și lucrări și/sau construcții hidrotehnice și de piscicultură;"

iar conform prevederilor

Art. 37, alin. (9) "Terenurile pentru care a fost emisă aprobarea de scoatere definitivă din fondul forestier național și terenurile preluate în compensare dobândesc situația juridică a terenurilor pe care le înlocuiesc și se

înscriu în cartea funciară în baza actului de aprobare și a procesului-verbal de predare-primire, încheiat între părți, în condițiile legii.”

- Descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz)

Situația existentă

A fost elaborat un studiu de prefezabilitate de către Serviciul Proiectare D.R.D.P. Iași, întocmit în vederea deservirii Spitalului Clinic de Urgență ce va fi construit în municipiul Iași.

În vederea asigurării unui culoar care să facă legătura cu DN 28, s-a luat în considerare preluarea traficului aferent ce va fi generat de Spitalul Regional de Urgență Iași pe drumul național DN 24. Sectorul de drum din DN 24 luat în considerare este cuprins între km 200+381 și km 206+525. De asemenea, s-a studiat și alternativa conectării Spitalului Regional de Urgență cu Autostrada Tg. Neamț – Iași – Ungheni și cu varianta de ocolire a municipiului Iași.

Drumurile publice din România reprezintă componentele principale ale sistemului național de transport și constituie obiectul exclusiv al proprietății publice.

În conformitate cu prevederile art. 6 din Ordonanța nr. 43 / 1997 privind regimul drumurilor, republicată, cu modificările și completările ulterioare, drumurile de interes național a căror categorie funcțională face parte și DN 24, aparțin proprietății publice a statului și cuprins drumurile naționale care asigură legăturile cu capitala țării, cu reședințele de județ, cu obiectivele de interes național, între ele, cu precum și cu țările vecine.

Drumul național DN 24, Tișița (DN 2) - Mărășești – Tecuci – Bârlad – Vaslui – Iași – Sculeni, reprezintă principala legătură rutieră a municipiului Iași și județului Vaslui cu localitățile din estul și sudul României

Amplasamentul studiat este situat pe drumul DN 24 la km 200+381, la ieșirea din Municipiul Iași până la km 206+525 în dreptul intersecției cu drumul național DN 24 C și drumul județean DJ 248 B.

Sectorul de drum cuprins între km 200+381 – km 206+525, este un drum național european, se află în administrarea Secției Drumuri Naționale Iași și asigură legătura rutieră a județelor Bacău, Neamț și Iași cu Republica Moldova, prin intermediul vămii Sculeni. De altfel, sectorul de drum preia tot traficul internațional al vămii Sculeni, trafic care, din municipiul Iași, se dispersează spre toate județele țării.

Proiectul analizat are drept obiectiv principal extinderea tronsonului de drum național DN 24 km 200+381 - km 206+525, pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație și implicit a gradului de siguranță pentru conducătorii auto, asigurarea accesului rapid și sigur la Spitalul Regional, fluidizarea ridicată a traficului rutier, decongestionarea traficului din zonă, creșterea vitezei de circulație, precum și sprijinirea dezvoltării socio-economice a regiunii Nord Est a României.

- Descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea

Situație proiectată

Investițiile întreprinse au ca scop îmbunătățirea condițiilor de circulație aferente drumului național DN 24 și asigurarea accesului rutier în condiții de siguranță la spitalul Regional de Urgență Iași. Sectorul de drum din DN 24 luat în considerare este cuprins între km 200+381 – 206+525.

Lucrările de extindere a părții carosabile vor avea efecte benefice pe mai multe planuri, și anume:

- ✓ se vor îmbunătăți condițiile de circulație pe DN 24, crescând viteza de circulație și siguranța rutieră;
- ✓ vor avea o influență socială pozitivă, prin creșterea numărului locurilor de muncă ce se vor crea pe perioada de execuție a lucrărilor, precum și prin creșterea vitezei de deplasare a riveranilor spre și dinspre locurile de muncă;
- ✓ se va reduce impactului drumului asupra mediului înconjurător.

Drumul național DN24, Mărășești-Tecuci-Bârlad-Vaslui-Iași-Sculeni, reprezintă principală legătură rutieră a municipiului și județelor Iași și Vaslui cu localitățile din sud-estul României.

Sectorul din DN 24 Iași-Sculeni, ce face obiectul prezentului studiu, asigură legătura rutieră a județelor Bacău, Neamț și Iași cu Republica Moldova, prin intermediul vămii Sculeni. De altfel, acest sector de drum preia tot traficul internațional al vămii Sculeni, trafic care, din municipiul Iași, se dispersează spre toate județele țării.

Originea acestui sector al DN 24 îl reprezintă ieșirea din municipiul Iași (km 200+350), iar sfârșitul este la vama Sculeni (km 219+850).

Principalele lucrări stabilite ca necesare în baza situației existente și a revitalizării duratei de viață în perspectivă, sunt:

- ▲ rectificări ale traseului în plan și profil longitudinal;
- ▲ rectificări ale pantelor transversale;
- ▲ realizarea structurii rutiere;
- ▲ asigurarea scurgerii apelor;
- ▲ siguranța circulației;
- ▲ amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale.

Soluția constructivă propusă s-a făcut ținând seama de Ordinul nr. 49 /1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea străzilor în localitățile urbane din 27.01.1998 și având la bază următoarele criterii tehnice ale obiectivului:

Categoria funcțională: căi de comunicație;

Clasa tehnică: II;

Viteza de proiectare: 50 km/h;

Categoria de importanță: „B” (conform Legii 10/1995, HG 766/97 și Ordinului MLPAT 31/N din 2-XI-1995) construcție de importanță deosebită.

Traseul în plan

Proiectarea traseului în plan a ținut cont de:

- ▲ amenajarea curbilor conform STAS 863 și STAS 10144/3;
- ▲ realizarea unui confort sporit de circulație prin asigurarea vizibilității corespunzătoare;
- ▲ traficul actual și de perspectivă;
- ▲ posibilitatea de întreținere a drumului;
- ▲ limita proprietăților vecine.

Pentru curbele în plan cu raze mai mici de 226 m s-a prevăzut amenajarea acestora în plan și spațiu prin supralărgiri și supraînălțări în funcție de viteza de proiectare.

Racordările dintre aliniamente sunt cu arce de cerc, în conformitate cu STAS 863 – 85, drumul național DN 24 fiind amenajat astfel:

- 23 curbe, având raze cuprinse între 120 m și 2600 m;

Drumul național **DN 24** urmează a fi extins de la două benzi de circulație la patru benzi de circulație de la **km 200+381** până la **km 206+525**.

Profilul longitudinal proiectat urmărește configurația actuală a drumului și sistematizarea pe verticală a zonei. S-a avut în vedere corelarea liniei roșii cu nivelul actual al acceselor la proprietăți pentru a evita diferențele foarte mari de cote între partea carosabilă și intrările în curți.

Racordările verticale au ținut cont de pasul minim de proiectare de 150,00 m și de realizarea condițiilor de confort din punct de vedere al circulației auto.

În general, linia roșie proiectată respectă linia terenului, realizându-se corecțiile necesare în profil pentru crearea condițiilor optime evacuării apelor pluviale.

Profil transversal

Pentru lărgirea drumului de la 2 benzi de circulație la 4 benzi s-a analizat distanța dintre proprietăți și s-a adoptat profilele transversale tip în concordanță cu STAS 863/65 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor”, STAS 2900-89 „Lucrări de drumuri. Lățimea drumurilor”, STAS 10144/1-90 „Străzi. Profiluri transversale”.

Profilul transversal al drumului național va fi:

- ▲ platforma: 21,00 m;
- ▲ parte carosabilă: 4 x 3,50 m = 14,00 m;
- ▲ acostamente: 2 x 2,50 m, din care benzi de încadrare: 2 x 0,75 m
- ▲ zonă delimitare sensuri de circulație: 1 x 2,00 m

Terasamente

S-a adoptat soluția săpăturilor de pământ cu preponderență în profil tip mixt, unde aceasta era posibilă, având în vedere înclinarea taluzelor și cota platformei față de văile naturale din vecinătate. Se va urmări cu strictețe realizarea taluzelor la înclinarea prevăzută conform standardelor funcție de natura terenului. Excedentul de săpătură care nu se utilizează în compensări la ramblee se transportă în depozitele stabilite de Constructor de comun acord cu Beneficiarul. Pentru realizarea terasamentelor în rambleu se execută trepte de înfrățire cu lățimi de minim 1 m peste care se va realiza umplura de pământ compactată în straturi de 20-30 cm.

Săpăturile în pământ, în teren natural se execută mecanizat cu buldozerul și excavatorul, și manual în zonele neadecvate lucrărilor mecanizate (deluviu de grosime redusă pe panta transversală mare, la executarea treptelor de înfrățire și la realizarea înclinării taluzului de pământ în debleu).

Structura rutieră

Structura rutieră s-a dimensionat în conformitate cu „*Normativul pentru dimensionarea sistemelor suple și semirigide PD 177 – 2001*”, rezultând următoarea structura rutieră nouă (casete de lărgire a drumului național)

- ▲ 4 cm strat de uzura din mixtura asfaltică tip MAS16;
- ▲ 6 cm strat de legatură din beton asfaltic deschis tip BAD22,4 leg.50/70;
- ▲ 10 cm strat de baza AB 31.5;
- ▲ 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă;
- ▲ 30 cm strat inferior de fundație din balast;
- ▲ 25 cm strat de forma din pământ stabilizat cu lianți hidraulici speciali .

Încadrarea carosabilului se va face cu bandă de încadrare cu lățimea 0,75 m.

În zona stațiilor de autobuz și a trecerilor de pietoni, carosabilul proiectat va fi încadrat de borduri din beton cu dimensiunile de 20 x 25 cm, conform „Codului de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat și beton precomprimat” CP012/1–2007, realizate din beton clasa C30/37 necesar clasei de expunere XF4 (Risc de atac din îngheț-dezghet. Saturare puternică cu agenți de dezghetare). Fundațiile bordurilor vor avea dimensiunile de 30x15 cm realizate din beton clasa C16/20 clasa de expunere XF1.

În zonele de traversare pietonală, bordurile s-au proiectat la cote mai joase, (așezate culcat, având înălțimea liberă de 4 cm), iar pentru accesul persoanelor cu handicap, bordurile sunt proiectate la cote astfel încât să permită circulația persoanelor cu handicap și care folosesc mijloace specifice de deplasare (scaun rulant)-conform prevederilor NP051.

Acostamentele vor fi consolidate din aceeași structură rutieră cu cea a drumului național și vor avea o lățime de 1,75 m.

Colectarea și evacuarea apelor

Prin modernizarea drumului național DN 24 pe sectorul de drum de la km 200+381 până la km 206+525 s-a urmărit realizarea tuturor lucrărilor necesare satisfacerii cerințelor de colectare și evacuare a apelor din zona drumului, asigurarea desfășurării traficului în condiții de siguranță și confort și aducerea drumului la parametrii impuși de normativele aferente acestor cerințe, în vigoare.

La proiectarea lucrărilor de colectare și evacuare a apelor meteorice s-a ținut seama de:

- ⇒ cantitățile de apă meteorice ce se pot colecta pe platforma drumului;
- ⇒ cantitățile de apă provenite din scurgerile de pe arterele adiacente;

⇒ capacitatea de colectare și evacuare a geigerelor existente.

Scurgerea apelor de pe platforma carosabilă va fi asigurată prin intermediul pantelor transversale spre marginea carosabilului, unde vor fi dirijate spre dispozitivele de colectare și transport ape pluviale proiectate.

Prin urmare, pentru captarea, dirijarea și evacuarea apelor meteorice de pe platforma drumului s-au prevăzut, conform STAS 10769/1/77:

▲ rigole de acostament cu grosimea de 15 cm executate din beton C30/37;

▲ rigole carosabile ranforsate;

▲ șanțuri pereate executate monolit din beton C30/37 având o grosime de 10 cm așezate pe un pat din nisip pilonat de 5 cm.

Pe zona drumurilor laterale și a acceselor la proprietăți, rigola de acostament se va înlocui cu rigolă de tip scafă.

Betonul se va turna monolit în tronsoane cu lungimea maximă de 2,00 m (recomandabil 1,80m) intermitent (exemplu: 1, 3, 5, ..., a doua zi 2, 4, 6, ...). De asemenea, din 18 m în 18 m se vor practica rosturi de dilatație de 2 cm care se vor colmata cu mortar de ciment M 100 pe 5 cm.

Înainte de evacuarea apelor se asigură preepurarea apelor provenite din precipitații atmosferice, colectate de pe suprafețe exterioare (platforma drumului) poluate cu hidrocarburi sau materiale sedimentabile prin separatoare de hidrocarburi.

Pe traseul de drum național studiat se vor prevedea 14 buc. separatoare de hidrocarburi.

Acestea se amplasează pe zonele cu șanț sau rigolă sau pe un curs de apă.

Echipamentele de separare a lichidelor ușoare sunt responsabile pentru curățarea apelor contaminate de uleiuri minerale sau de particule sedimentate sau în suspensie înainte ca astfel de ape să fie introduse în emisar natural (Râul Cacaina).

Echipamentul separator este instalat în direcția de scurgere a apei pluviale de obicei în suprafața deschisă: canale, șanțuri sau rigole pavate. Separatorul este alcătuit din următoarele elemente:

▲ unitate de beton armat prefabricat care adăpostește echipamentul;

▲ orificiu de admisie potrivit pentru a primi ape pluviale contaminate, îmbinându-se cu o secțiune de rigola de drenaj;

▲ spațiu interimar potrivit pentru separarea lichidelor ușoare și este de asemenea echipat cu un orificiu de evacuare pentru a permite curgerea apelor tratate;

▲ spațiu interimar este echipat cu o inserție filtru.

Lucrări de drenaj

Pentru preluarea apelor subterane, drumul național DN 24 prezintă drenuri longitudinale pe o lungime de 5.298 m, din care se vor reface pe o lungime de 1.654,00 m următoarele drenuri longitudinale:

× km 202+395 - km 202+820, partea stângă, lungime = 425 m;

× km 203+650 – km 204+332, partea stângă, lungime = 682 m;

× km 205+000 – km 205+190, partea stângă, lungime = 190 m;

× km 205+590 – km 205+718, partea stângă, lungime = 128 m;

× km 206+082 – km 206+250, partea stângă, lungime = 168 m;

× km 206+250 – km 206+311, partea stângă, lungime = 61 m;

Pentru controlul funcționării, asigurarea condițiilor necesare de revizie și întreținere a drenurilor, pe traseul acestora sunt cămine de vizitare în număr de 46 de bucăți, astfel:

× km 202+395, partea stângă; km 202+637, partea stângă;

× km 202+772, partea stângă; km 203+030, partea stângă;

× km 203+120, partea stângă; km 203+487, partea stângă;

× km 203+591, partea stângă; km 203+690, partea stângă-dreaptă;

× km 203+855, partea stângă-dreaptă; km 203+998, partea stângă-dreaptă;

× km 204+096, partea stângă-dreaptă; km 204+053, partea stângă-dreaptă;

- × km 204+264, partea stângă-dreaptă; km 204+397, partea stângă;
- × km 204+474, partea stângă; km 204+530, partea stângă-dreaptă;
- × km 204+720, partea stângă; km 205+001, partea stângă;
- × km 205+077, partea stângă-dreaptă; km 205+130, partea stângă-dreaptă;
- × km 205+189, partea stângă; km 205+240, partea stângă;
- × km 205+376, partea stângă; km 205+430, partea stângă;
- × km 205+504, partea stângă; km 205+590, partea stângă;
- × km 205+710, partea stângă; km 205+767, partea stângă;
- × km 205+830, partea stângă; km 205+882, partea stângă;
- × km 206+009, partea stângă; km 206+077, partea stângă-dreaptă;
- × km 206+161, partea stângă-dreaptă; km 206+214, partea stângă;
- × km 206+295, partea stângă

Caminele de vizitare de la km 205+376, stânga și km 205+430, stânga se vor reloca la marginea platformei rutiere.

Pentru evitarea execuției unor șanțuri adânci care conduc la probleme tehnologice, de sprijinire, de manoperă și consum de material drenant, transversal sunt **22 bucăți de drenuri forate orizontale**.

Aceste drenuri vor fi verificate decolmatate, ele aflându-se într-o stare tehnică bună.

Demolarea podețelor existente pe traseul drumului (prevăzute prin proiect)

Conform NP.55-88 “Normativ cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor”, demolarea podețelor existente aflate într-o stare total nesatisfăcătoare din punct de vedere tehnic și a siguranței circulației, se va face de către autoritatea de administrare a drumurilor pe care se află acesta, asigurându-se recuperarea, recondiționarea, prelucrarea și gestionarea în condițiile stabilite de lege, a resurselor materiale refozabile rezultate prin desfacerea lucrărilor de construcții și de asemenea asigurându-se securitatea maximă a personalului de executare a lucrărilor de demolare și a mijloacelor tehnice utilizate în acest scop.

Demolarea podețelor se va face numai după:

- × închiderea circulației rutiere și pietonale pe podeț;
- × scoaterea de sub tensiune a eventualelor instalații aflate în zona podețului;
- × semnalizarea tuturor restricțiilor de circulație rutiere ce se introduc pe perioada demolării;

Procesul tehnologic de demolare va avea ordinea inversă de realizare a elementelor componente, cu luarea în considerare a stabilității elementelor componente la toate fazele de demolare.

Închiderea circulației rutiere, semnalizarea corespunzătoare și dezafectarea instalațiilor aferente podețelor, este obligatorie.

Podete

Prin proiect s-au dispus podețe, cu lumina minimă de 2,00 m și înălțimea suficientă pentru a fi curățite, pentru asigurarea descărcării șanțurilor și rigolelor sau pentru debușarea văilor și canalelor existente.

Podețele proiectate sunt dimensionate în conformitate cu „Normativ privind adaptarea la teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri indicativ P 19-2003” și cu „Normativ privind proiectarea hidraulică a podurilor și podețelor indicativ PD 95-2002.

Pentru acest obiectiv s-au prevăzut următoarele:

Podet casetat cu elemente tip prefabricate P2

S-au prevăzut următoarele lucrări:

- × demolarea podețului existent;
- × săpături cu evacuarea pământului pentru realizarea fundațiilor;
- × turnarea betonului în fundații C16/20;
- × montarea elementelor prefabricate tip P2;
- × cofrarea și turnarea betonului în elevații;

- × realizarea hidroizolației;
- × realizarea drenului lângă elementele prefabricate;
- × realizarea hidroizolației pe calea podețului și a protecției acesteia;
- × amenajarea în amonte și aval se face cu pereu din beton până la limita pragurilor;

Podețele realizate din elemente prefabricate tip P2 au lumina de 2,00 m, înălțimea de 1,60 m și se montează pe o fundație tip radier, continuă, realizată din beton de ciment clasa C16/20.

Amonte și aval se va realiza amenajare cu prefabricate de capăt CP2. Acestea se vor realiza pe o fundație perimetrală de beton C16/20, iar în aval de pragul de închidere se va realiza un pereu din beton C30/37 cu grosimea de 20 cm pe un strat de balast de 20 cm.

Podeț casetat cu elemente tip prefabricate C2

S-au prevăzut următoarele lucrări:

- × demolarea podețului tubular existent;
- × săpături cu evacuarea pământului pentru realizarea fundațiilor;
- × turnarea betonului în fundații C16/20;
- × montarea elementelor prefabricate tip C2;
- × cofrarea și turnarea betonului în elevații;
- × realizarea hidroizolației;
- × montarea elementelor prefabricate tip A2 pentru aripi;
- × montarea elementelor prefabricate tip T2 pentru timpane;
- × realizarea drenului lângă elementele prefabricate;
- × realizarea hidroizolației pe calea podețului și a protecției acesteia;
- × amenajarea în amonte și aval se face cu pereu din beton până la limita pragurilor;

Podețul realizat din elemente prefabricate tip C2 are lumina de 2,00 m, înălțimea de 1,60m și se montează pe o fundație tip radier, continuă, realizată din beton de ciment clasa C 16/20.

Amonte și aval se va realiza amenajare cu aripi prefabricate tip A2. Aripile se vor realiza pe o fundație perimetrală de beton C16/20, iar în aval de pragul de închidere se va realiza un pereu din beton C30/37 cu grosimea de 20 cm pe un strat de balast de 20 cm.

Podeț dalat cu lumina L=3,00 m

Pentru podețele dalate s-au prevăzut următoarele lucrări:

- × săpături cu evacuarea pământului pentru realizarea fundațiilor;
- × cofrarea și turnarea betonului în fundații C16/20;
- × montarea dalelor;
- × realizarea hidroizolației verticale;
- × beton de panta C16/20 pe podețe;
- × realizarea hidroizolației pe podeț și a protecției acesteia;
- × betonul de panta radier C30/37 în podețe;
- × realizarea structurii rutiere pe podeț;
- × montare parapete direcționali (pietonal și de protecție H4b) pe timpane;
- × amenajarea în amonte și în aval se face cu pereu din beton;

Podețe dalate cu lumina L=4,00 m

Pentru podețele dalate s-au prevăzut următoarele lucrări:

- × săpături cu evacuarea pământului pentru realizarea fundațiilor;
- × cofrarea și turnarea betonului în fundații C16/20;
- × montarea dalelor;
- × realizarea hidroizolației verticale;

- × beton de panta C16/20 pe podețe;
- × realizarea hidroizolației pe podeț și a protecției acesteia;
- × betonul de panta radier C30/37 în podețe;
- × realizarea structurii rutiere pe podeț;
- × montare parapete direcționali (pietonal și de protecție H4b) pe timpane;
- × amenajarea în amonte și în aval se face cu pereu din beton;

Din cauza lărgirii drumului național și a stării de degradare podețele transversale existente se vor înlocui cu podețe noi dimensionate conform normativelor în vigoare, după cum urmează:

Nr. crt	Denumire podeț	Drum	Poziția	Situația existentă	Situația proiectată
1	PD 01	DN 24	200+310	Podet existent tubosider T150/R1, L=18,30 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=16,80 m. Se demoleaza podetul existent.
2	PD 02	DN 24	200+563	Podet existent tubosider T150/R1, L=20,30 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
3	PD 03	DN 24	200+826	Podet existent tubosider T150/R1, L=17,15 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
4	PD 04	DN 24	201+257	Podet existent tubosider T150/R1, L=17,50 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
5	PD 05	DN 24	201+589	Podet existent tubosider T150/R1, L=18,05 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
6	PD 07	DN 24	202+164	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=25.50m. Stare tehnica rea.	Podet dalat tip C2, lungime=35,62 m. Se demoleaza podetul existent.
7	PD 08	DN 24	202+489	Podet tubular Ø1000 existent L=12.50 m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
8	PD 09	DN 24	202+575	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=10.00m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
9	PD 10	DN 24	202+821	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=12.00m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
10	PD 11	DN 24	203+213	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=13.30m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
11	PD 12	DN 24	203+370	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=12.80m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
12	PD 13	DN 24	203+746	Podet dalat existent L=3.00m, lungime=11.80m. Stare tehnica rea	Podet dalat tip D3, L=3.00m, lungime= 23.70 m. Se demoleaza podetul existent.
13	PD 14	DN 24	204+300	Podet dalat existent L=1.00m, lungime=10.80m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
14	PD 15	DN 24	204+616	Podet dalat existent L=1.00m, lungime=10.80m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.
16	PD 16	DN 24	205+302	Podet dalat existent L=4.00m, lungime=11.80m. Stare tehnica rea	Podet dalat tip D4, L=4.00m, lungime= 21,02 m. Se demoleaza podetul existent.
17	PD 17	DN 24	205+940	Podet dalat existent L=2.00m, lungime=11.80m. Stare tehnica rea	Podet tip P2, L=22,80 m. Se demoleaza podetul existent.

Nr. crt	Denumire podeț	Drum	Poziția	Situația existentă	Situația proiectată
18	PD 19	DN 24	206+514	Podet dalat existent L=4.00m, lungime=11.00m. Stare tehnica rea	Podet dalat tip D4, L=4.00m, lungime= 25.50 m. Se demoleaza podetul existent.

Poduri

Podurile care fac obiectul investitiei sunt:

- ⇒ Pod pe DN 24 km 202+055 aval - înlocuire suprastructura pod existent
- ⇒ Pod pe DN 24 km 202+055 amonte – pod nou
- ⇒ Pod pe DN 24 km 206+415 – pod nou

Pod pe DN24 km 202+055, aval - înlocuire suprastructura pod existent

Caracteristicile principale

- ▲ structura podului: pod din beton armat;
- ▲ numar deschideri: 1 deschidere de 21,00 ml;
- ▲ lungimea podului 1 desch. x 21.00 ml + 1 x 5.55 + 1 x 6.05 = 32.60 ml ;
- ▲ latime parte carosabilă: 8.40 ml;
- ▲ zona circulatie pentru pietoni 1 trotuar x 1.00 ml
- ▲ lățimea între parapeti: 8.40 ml
- ▲ lățime totală pod: 0.75 + 8.40 + 1.80 = 10.95m
- ▲ Q1% = 96,00mc/s (115.20 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 1% = 54,04 mdMN
- ▲ Înălțimea libera de trecere N.A.: Q1% = 1,84m
- ▲ Q5% = 51,80 mc/s (62.16 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 5% = 53,31 mdMN
- ▲ Inaltimea libera de trecere N.A.: Q5% = 2,57m
- ▲ Cota talveg amenajat: 51,73mdMN

Varianta provizorie de circulatie

Pe perioada executiei lucrarilor circulatia se va desfasura pe calea podului pe DN 24 km 202+055 Amonte ce se va realiza anterior inceperii executiei lucrarilor de refacere a suprastructurii pe podul din aval.

Lucrari la infrastructura pod

Se vor executa lucrari de reparatii la nivelul culeilor cu mortare speciale, se vor colmata fisurile si se va aplica vopsea anticoroziva.

Se vor demola zidurile de garda existente si se vor executa ziduri de garda noi din beton C30/37 armate cu BSt500S cu dimensiunile necesare pentru racordarea cu suprastructura noua.

Se vor demola zidurile intoarse pana la cota banchetei de rezemare si se vor reface pentru racordarea cu suprastructura noua.

In spatele elevatiei se va completa drenul existent cu un dren din bolovani protejat cu material netesut textil cu rol de filtru invers pentru a se preveni colmatarea acestuia.

Lucrari la suprastructura pod

Structura de rezistenta a podului este alcatuita din 8 grinzi din beton armat precomprimat tip GP 93 – 21 oblice la 70° cu lungime de 21.00 ml.

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetilor prin intermediul a 16 de aparate de reazem din neopren cu urmatoarele dimensiuni:

- pentru aparate de reazem fix – 8 buc. 350 x 200 x 30 mm
- pentru aparate de reazem mobil – 8 buc. 350 x 200 x 52 mm

Placa de suprabetonare din beton C 35/45 se executa cu pante longitudinale si transversale care sa asigure scurgerea apelor. Se va acorda atenție execuției lăcrimarelor la partea inferioara a placii de suprabetonare pentru a nu permite scurgerea apelor pe grinzile exterioare.

In capetele placii de suprabetonare se amenajeaza dispozitive de acoperire a rosturilor. Vor fi achizitionate dispozitive moderne de acoperire a rosturilor. Se va adopta o solutie constructiva agrementata, care sa asigure o durata normala de exploatare garantata, de minim 10 ani.

In continuare se va monta parapetul pietonal pe pod. Acesta este din teava rotunda si este confectionat industrial. Se verifica montarea corecta a acestuia.

Hidroizolatia pe pod se executa numai dupa realizarea unui strat suport pentru hidroizolatie din mortar M 100 in grosime de 2 cm, cu asigurarea declivitatii si a pantei transversale necesare scurgerii apelor meteorice de pe pod.

Imbracamintea caii pe pod va fi executa din doua straturi de beton asfaltic pentru poduri tip BAP 16 de 4 cm grosime fiecare. Se verifica realizarea declivitatii si a pantei transversale necesare asigurării scurgerii apelor meteorice.

Delimitarea dintre partea carosabila si trotuare se va face prin montarea de borduri din beton armat.

Trotuarele se vor executa din beton de umplutura peste care se va aterne un strat in grosime de 3 cm, din mixtura asfaltica tip BA 8.

Racordarea podului cu terasamentele

Racordarea intre calea pe pod si drum se va face prin montarea dalelor de racordare la ambele capete ale podului, dale care vor face si trecerea de la sistemul rutier nerigid al drumului la calea rigida de pe pod, astfel se va evita si disconfortul creat de o trecere directa. Dimensiunile unei dale sunt de 6.00 x 1 x 0.40 m din beton armat tip C 30/37.

Aceste dale de racordare reazama pe grinda de rezemare (2 buc.) cu dimensiunile 0.40 x 0.40 x 9.50 m armate cu BSt500S executata din beton de clasa C30/37. La randul ei grinda de rezemare este asezata pe un prism din piatra sparta.

Pentru asigurarea stabilitatii terasamentelor din spatele culeilor se va reface coronamentul celor patru ziduri intoarse din beton armat C30/37, care au rolul de sustinere a umpluturii la rampe.

Lucrari de amenajare albie

In zona podului, albia raului Cacaina se va curata de depuneri aluvionare si de vegetatie pe o lungime de 30 ml. Pentru realizarea lucrarilor de amenajare a albiei se estimeaza un volum de 200 mc agregate minerale rezultat din excavarea materialelor aluvionare. Materialul rezultat se va depozita pe un teren pus la dispozitie de autoritatile locale, de comun accord cu S.G.A. Iasi.

In zona podului in aval in albie se vor executa ziduri de sprijin din gabioane astfel:

▲ pe malul stang aval se vor executa pe o lungime de 21ml;

▲ pe malul drept aval se vor executa pe o lungime de 42ml.

Lucrarile de amenajare a albiei sunt complementare cu cele aferente podului din amonte.

Elevatia zidurilor de sprijin din gabioane va avea inaltimea de Helev = 3,00m si va fi alcatuita din cutii de gabioane cu dimensiunile 2,00x1,00x3,00m, 1,50x1,00x3,00m si 1,00x1,00x3,00m.

Cutiile de gabioane vor fi asezate pe o saltele de gabioane cu dimensiunile 3,00x5,00x0,50m.

Saltelele de gabioane vor fi protejate impotriva afuierii cu blocaj din anrocamente cu greutatea de 51-100kg/buc.

Lucrari de amenajare rampe

Amenajarea rampelor se va face prin realizarea umpluturilor de pamant in straturi succesive pana la racordarea platformei drumului cu partea carosabila a podului. Se vor amenaja rampe cu urmatoarea structura rutiera:

- ▲ 25 cm pamant stabilizat cu lianti hidraulici
- ▲ 30 cm strat balast,
- ▲ 25 cm strat de piatra sparta
- ▲ 10 cm strat de baza din AB 31,5
- ▲ 6 cm mixtura asfaltica tip BAD 22,4
- ▲ 4 cm mixtura asfaltica tip MAS 16.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere se va monta parapet metalic cu grad de protectie ridicat tip H4b si H2 pe rampele de acces.

Lucrari conexe

Pentru realizarea lucrarilor de baza este necesara si executia de lucrari conexe care contribuie la buna desfasurare a lucrarilor de baza. Categoriile de lucrari sunt:

- degajare teren de vegetatie din zona – cuprinde indepartarea, cosirea vegetatiei spontane, scoaterea ciotelor gasite pe ampriza drumului si care impiedica construirea lucrarilor proiectate, incarcarea, manipularea, transportul in depozit si eliberarea zonei de materialele rezultate.

In perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru si daca este cazul se va dirija circulatia cu piloti.

Dupa executia lucrarilor se va asigura o semnalizare rutiera conform normelor in vigoare cu marcaje longitudinale si marcaje transversale. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Pe zonele in care diferenta de nivel intre marginea taluzului si piciorului acestuia este mare de 2,00m, se va monta parapet metalic pentru protejarea la eventuale iesiri de pe partea carosabila, pentru redirectionare.

Se vor monta indicatoarele de circulatie conform legislatiei in vigoare si conform SR 1848-1:2011; SR 1848-2:2011; SR 1848-3:2011; SR 1848-3:2011/C91:2012; SR 1848-7:2015.

Podul pe DN 24 km 202+055, amonte – pod nou

Caracteristicile principale

- ▲ structura podului: pod din beton armat;
- ▲ număr deschideri: 1 deschidere de 21,00 ml;
- ▲ lungimea podului: 1 desch. x 21.00 ml + 2 x 5.55 = 32.10 ml ;
- ▲ lățime parte carosabilă: 8.40 ml;
- ▲ zona circulatie pentru pietoni: 1 trotuar x 1.00 ml
- ▲ lățimea între parapeti: 8.40 ml
- ▲ lățime totală pod: 0.75 + 8.40 + 1.80 = 10.95m
- ▲ Q1% = 96,00mc/s (115.20 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 1% = 54,08 mdMN
- ▲ Înălțimea libera de trecere N.A. Q1% = 1,78m
- ▲ Q5% = 51,80mc/s (62.16 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 5% = 53,35 mdMN
- ▲ Înălțimea libera de trecere N.A. Q5% = 2,51m
- ▲ Cota talveg amenajat: 51,73mdMN

Varianta provizorie de circulatie

Pe perioada executiei lucrarilor circulatia se va desfasura pe calea podului existent pe DN 24 km 202+055.

Lucrari la infrastructura pod

Fundatia podului se va executa cu 6 piloti forati $\varnothing 1080$ cu lungimea $L=16,00\text{m}$ din beton C30/37 armat.

In capul pilotilor forati se va executa un radier general din beton C30/37 armat cu BSt500S cu dimensiunile $1,60 \times 4,10 \times 10,00\text{m}$, asezat pe beton de egalizare C12/15 in grosime de 10cm.

In spatele elevatiei se va executa un dren din bolovani protejat cu material netesut textil cu rol de filtru invers pentru a se preveni colmatarea acestuia. Apa colectata in cuneta se va evacua prin intermediul barbacanei din tub PVC cu $D = 110\text{ mm}$ amplasata la jumatatea latimii elevatiei.

Lucrari la suprastructura pod

Structura de rezistenta a podului este alcatuita din 8 grinzi din beton armat precomprimat tip GP 93 – 21 oblice la 70° cu lungime de 21.00 ml.

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetilor prin intermediul a 16 de aparate de reazem din neoprene.

Placa de suprabetonare din beton C 35/45 se executa cu pante longitudinale si transversale care sa asigure scurgerea apelor. Se va acorda atenție execuției lăcrimarelor la partea inferioara a placii de suprabetonare pentru a nu permite scurgerea apelor pe grinzile exterioare.

In continuare se va monta parapetul pietonal pe pod. Acesta este din teava rotunda si este confectionat industrial. Se verifica montarea corecta a acestuia.

Hidroizolatia pe pod se executa numai dupa realizarea unui strat suport pentru hidroizolatie din mortar M 100 in grosime de 2 cm, cu asigurarea declivitatii si a pantei transversale necesare scurgerii apelor meteorice de pe pod.

Imbracamintea caii pe pod va fi executa din doua straturi de beton asfaltic pentru poduri tip BAP 16 de 4 cm grosime fiecare. Se verifica realizarea declivitatii si a pantei transversale necesare asigurării scurgerii apelor meteorice.

Delimitarea dintre partea carosabila si trotuare se va face prin montarea de borduri din beton armat.

Trotuarele se vor executa din beton de umplutura peste care se va aterne un strat in grosime de 3 cm , din mixtura asfaltica tip BA 8.

Racordarea podului cu terasamentele

Racordarea intre calea pe pod si drum se va face prin montarea dalelor de racordare la ambele capete ale podului, dale care vor face si trecerea de la sistemul rutier nerigid al drumului la calea rigida de pe pod, astfel se va evita si disconfortul creat de o trecere directa. Dimensiunile unei dale sunt de $6.00 \times 1 \times 0.40\text{ m}$ din beton armat tip C 30/37.

Aceste dale de racordare reazama pe grinda de rezemare (2 buc.) cu dimensiunile $0.40 \times 0.40 \times 9.50\text{ m}$ armate cu BSt500S executata din beton de clasa C30/37. La randul ei grinda de rezemare este asezata pe un prism din piatra sparta.

Pentru asigurarea stabilitatii terasamentelor din spatele culeilor se vor executa patru ziduri intoarse din beton armat C30/37, care au rolul de sustinere a umpluturii la rampe.

Lucrari de amenajare albie

In zona podului, albia raului Cacaina se va curata de depuneri aluvionare si de vegetatie pe o lungime de 60 ml. Pentru realizarea lucrarilor de amenajare a albiei se estimeaza un volum de 400 mc agregate minerale rezultat din excavarea materialelor aluvionare. Materialul rezultat se va depozita pe un teren pus la dispozitie de autoritatile locale, de comun acord cu S.G.A. Iasi.

In zona podului in amonte in albie se vor executa ziduri de sprijin din gabioane astfel:

▲ pe malul stang amonte se vor executa pe o lungime de 42ml;

▲ pe malul drept amonte se vor executa pe o lungime de 42ml.

Lucrarile de amenajare a albiei sunt complementare cu cele aferente podului din aval.

Elevatia zidurilor de sprijin din gabioane va avea inaltimea de $H_{lev} = 3,00\text{m}$ si va fi alcatuita din cutii de gabioane cu dimensiunile $2,00 \times 1,00 \times 3,00\text{m}$, $1,50 \times 1,00 \times 3,00\text{m}$ si $1,00 \times 1,00 \times 3,00\text{m}$.

Cutiile de gabioane vor fi asezate pe o saltele de gabioane cu dimensiunile $3,00 \times 5,00 \times 0,50\text{m}$.

Saltelele de gabioane vor fi protejate împotriva afuierii cu blocaj din anrocamente cu greutatea de 51-100kg/buc.

Lucrari de amenajare rampe

Amenajarea rampelor se va face prin realizarea umpluturilor de pamant in straturi succesive pana la racordarea platformei drumului cu partea carosabila a podului. Se vor amenaja rampe cu urmatoarea structura rutiera:

- ▲ 25 cm pamant stabilizat cu lianti hidraulici
- ▲ 30 cm strat balast,
- ▲ 25 cm strat de piatra sparta
- ▲ 10 cm strat de baza din AB 31,5
- ▲ 6 cm mixtura asfaltica tip BAD 22,4
- ▲ 4 cm mixtura asfaltica tip MAS 16.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere se va monta parapet metalic cu grad de protectie ridicat tip H4b si H2 pe rampele de acces.

Lucrari conexe

Pentru realizarea lucrarilor de baza este necesara si executia de lucrari conexe care contribuie la buna desfasurare a lucrarilor de baza. Categoriile de lucrari sunt:

- degajare teren de vegetatie din zona – cuprinde indepartarea, cosirea vegetatiei spontane, scoaterea ciotelor gasite pe ampriza drumului si care impiedica construirea lucrarilor proiectate, incarcarea, manipularea, transportul in depozit si eliberarea zonei de materialele rezultate.

In perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru si daca este cazul se va dirija circulatia cu piloti.

Dupa executia lucrarilor se va asigura o semnalizare rutiera conform normelor in vigoare cu marcaje longitudinale si marcaje transversale. Pe zonele in care diferenta de nivel intre marginea taluzului si piciorului acestuia este mare de 2,00m, se va monta parapet metalic pentru protejarea la eventuale iesiri de pe partea carosabila, pentru redirectionare.

Se vor monta indicatoarelor de circulatie conform legislatiei in vigoare si conform SR 1848-1:2011; SR 1848-2:2011; SR 1848-3:2011; SR 1848-3:2011/C91:2012; SR 1848-7:2015.

Podul pe DN 24 km 206+415 – pod nou

Caracteristicile principale

- ▲ structura podului: pod din beton armat;
- ▲ număr deschideri: 1 deschidere de 30,00 ml;
- ▲ lungimea podului: 1 desch. x 30.00 ml + 2 x 3.55 = 37.10 ml ;
- ▲ lățime parte carosabilă: 16.80 ml;
- ▲ zona circulatie pentru pietoni: 2 trotuare x 1.00 ml
- ▲ lățimea între parapeti: 16.80 ml
- ▲ lățime totala pod: 1.80 + 7.40 + 2.00 + 7.40 + 1.80 = 20.40m
- ▲ Q1% = 81,60mc/s (97.92 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 1% = 58,98 mdMN
- ▲ Înălțimea libera de trecere N.A. Q1% = 1,16 m
- ▲ Q5% = 44,10mc/s (52.92 mc/s cu spor de siguranta)
- ▲ N.A. 5% = 58,48 mdMN
- ▲ Înălțimea libera de trecere N.A. Q5% = 1,66m
- ▲ Cota talveg amenajat 57,35mdMN

Varianta provizorie de circulatie

Pentru amenajarea variantei provizorii de circulație se vor executa următoarele lucrări: amplasare tuburi Premo cu diametru de $D=1000\text{mm}$, $L=2.50\text{ m}$, $N=12$ buc, amenajare rampe de acces, amenajare timpiane din beton armat, montare parapet metalic recuperabil, amenajarea drumului provizoriu pe o lungime de $L=50\text{ m}$ și lățimea de 10 m , lucrări de terasamente (umplutura, sapatura) și asternerea unui strat de balast de 20 cm grosime.

Lucrări la infrastructura pod

Fundatia podului se va executa cu 6 piloti forati $\varnothing 1080$ cu lungimea $L=16,00\text{m}$ din beton C30/37 armat.

În capul pilotelor forati se va executa un radier general din beton C30/37 armat cu BSt500S cu dimensiunile $1,60 \times 4,00 \times 20,00\text{m}$, așezat pe beton de egalizare C12/15 în grosime de 10cm .

În spatele elevației se va executa un dren din bolovani protejat cu material netesut textil cu rol de filtru invers pentru a se preveni colmatarea acestuia. Apa colectată în cuneta se va evacua prin intermediul barbacanei din tub PVC cu $D=110\text{ mm}$ amplasată la jumătatea lățimii elevației.

Lucrări la suprastructura pod

Structura de rezistență a podului este alcătuită din 15 grinzi pretensionate din beton armat tip "T" cu lungime de $21,00\text{ m}$, cu înălțimea $h=1,05\text{m}$.

Grinzile vor rezema pe bancheta cuzinetelor prin intermediul a 30 de aparate de reazem din neoprene.

Placa de suprabetonare din beton C 35/45 se executa cu pante longitudinale și transversale care să asigure scurgerea apelor. Se va acorda atenție execuției lăcrimarelor la partea inferioară a plăcii de suprabetonare pentru a nu permite scurgerea apelor pe grinzile exterioare.

În continuare se va monta parapetul pietonal pe pod. Acesta este din teava rotundă și este confecționat industrial. Se verifică montarea corectă a acestuia.

Hidroizolația pe pod se executa numai după realizarea unui strat suport pentru hidroizolație din mortar M 100 în grosime de 2 cm , cu asigurarea declivității și a pantei transversale necesare scurgerii apelor meteorice de pe pod.

Îmbracamintea căii pe pod va fi executată din două straturi de beton asfaltic pentru poduri tip BAP16 de 4 cm grosime fiecare. Se verifică realizarea declivității și a pantei transversale necesare asigurării scurgerii apelor meteorice.

Delimitarea dintre partea carosabilă și trotuare se va face prin montarea de borduri din beton armat.

Trotuarele se vor executa din beton de umplutura peste care se va așterne un strat în grosime de 3 cm , din amestecul asfaltic tip BA 8.

Racordarea podului cu terasamentele

Racordarea între calea pe pod și drum se va face prin montarea dalelor de racordare la ambele capete ale podului, dale care vor face și trecerea de la sistemul rutier nerigid al drumului la calea rigidă de pe pod, astfel se va evita și disconfortul creat de o trecere directă. Dimensiunile unei dale sunt de $6,00 \times 1 \times 0,40\text{ m}$ din beton armat tip C 30/37.

Aceste dale de racordare reazamă pe grinda de rezemare (2 buc.) armate cu BSt500S executată din beton de clasă C30/37. La rândul ei grinda de rezemare este așezată pe un prismă din piatră spartă.

Pentru asigurarea stabilității terasamentelor din spatele culeilor se vor executa patru ziduri întoarse din beton armat C30/37, care au rolul de susținere a umpluturii la rampe.

Lucrări de amenajare albie

În zona podului, albia râului Căcaina se va curăța de depuneri aluvionare și de vegetație pe o lungime de 60 m . Pentru realizarea lucrărilor de amenajare a albiei se estimează un volum de 900 mc agregate minerale rezultat din excavarea materialelor aluvionare. Materialul rezultat se va depozita pe un teren pus la dispoziție de autoritățile locale, de comun acord cu S.G.A. Iași.

În zona podului atât amonte cât și aval în albie se vor executa ziduri de sprijin din gabioane astfel:

▲ pe malul stâng amonte se vor executa pe o lungime de 60m ;

- ▲ pe malul drept amonte se vor executa pe o lungime de 81ml.
- ▲ pe malul stang aval se vor executa pe o lungime de 42ml;
- ▲ pe malul drept aval se vor executa pe o lungime de 42ml.

Elevatia zidurilor de sprijin din gabioane va avea inaltimea de Helev = 3,00m si va fi alcatuita din cutii de gabioane cu dimensiunile 2,00x1,00x3,00m, 1,50x1,00x3,00m si 1,00x1,00x3,00m.

Cutiile de gabioane vor fi asezate pe o saltele de gabioane cu dimensiunile 3,00x5,00x0,50m.

Saltelele de gabioane vor fi protejate impotriva afuierii cu blocaj din anrocamente cu greutatea de 51-100kg/buc.

Lucrari de amenajare rampe

Amenajarea rampelor se va face prin realizarea umpluturilor de pamant in straturi succesive pana la racordarea platformei drumului cu partea carosabila a podului. Se vor amenaja rampe cu urmatoarea structura rutiera:

- ▲ 25 cm pamant stabilizat cu lianti hidraulici
- ▲ 30 cm strat balast,
- ▲ 25 cm strat de piatra sparta
- ▲ 10 cm strat de baza din AB 31,5
- ▲ 6 cm mixtura asfaltica tip BAD 22,4
- ▲ 4 cm mixtura asfaltica tip MAS 16.

Pentru asigurarea sigurantei circulatiei rutiere se va monta parapet metalic cu grad de protectie ridicat tip H4b si H2 pe rampele de acces.

Lucrari conexe

Pentru realizarea lucrarilor de baza este necesara si executia de lucrari conexe care contribuie la buna desfasurare a lucrarilor de baza. Categoriile de lucrari sunt:

- degajare teren de vegetatie din zona – cuprinde indepartarea, cosirea vegetatiei spontane, scoaterea ciotelor gasite pe ampriza drumului si care impiedica construirea lucrarilor proiectate, incarcarea, manipularea, transportul in depozit si eliberarea zonei de materialele rezultate.

In perioada de executie se va asigura siguranta circulatiei prin montarea de indicatoare de circulatie pentru presemnalizarea si semnalizarea zonelor de lucru si daca este cazul se va dirija circulatia cu piloti.

Dupa executia lucrarilor se va asigura o semnalizare rutiera conform normelor in vigoare cu marcaje longitudinale si marcaje transversale. Marcajele longitudinale au rolul de a delimita benzile de circulatie pentru marcarea zonelor de interdictie a depasirilor. Pe zonele in care diferenta de nivel intre marginea taluzului si piciorului acestuia este mare de 2,00m, se va monta parapet metalic pentru protejarea la eventuale iesiri de pe partea carosabila, pentru redirectionare.

Se vor monta indicatoarele de circulatie conform legislatiei in vigoare si conform SR 1848-1:2011; SR 1848-2:2011; SR 1848-3:2011; SR 1848-3:2011/C91:2012; SR 1848-7:2015.

Circulația pietonală

La trecerile de pietoni, stații de autobuz pentru asigurarea circulației pietonale în condiții de siguranță și confort, pe zonele de traversare pietonală, s-au prevăzut trotuare încadrate cu borduri de beton.

Platformele trotuarelor vor fi încadrate în cazul în care sunt adiacent carosabilului de către bordura carosabilului, iar spre exterior cu borduri de beton de 10 x 15 cm.

Alcătuirea structurii rutiere pentru trotuare s-a făcut în conformitate cu Normativul privind alcătuirea structurilor rutiere rigide și suple pentru străzi NP 116 – 2004 (SRT 1), astfel:

- ✓ 6 cm, pavaj din pavele prefabricate,
- ✓ 4 cm, strat de nisip,
- ✓ 20 cm, strat de fundație din balast.

În zonele de traversare pietonală, s-au prevăzut borduri proiectate la cote mai joase, (așezate culcat, având înălțimea liberă de 4 cm), astfel încât să permită circulația persoanelor cu handicap și care folosesc mijloace specifice de deplasare (scaun rulant)- conform prevederilor NP051.

Stații de autobuz

Pentru că pe tronsonul de drum studiat se desfășoară frecvent circulația autobuzelor sau microbuzelor pe linii regulate de transport în comun s-au prevăzut stații de transport în comun, de tip alveolar, în afara părți carosabile.

Amenajarea drumurilor laterale

Se vor amenaja drumurile laterale, în mare parte, pe o lungime de 25,00 m și se va realiza racordarea acestora cu drumul național DN 24.

Relocare / protejare rețele

La execuția lucrărilor de modernizare a drumului național DN 24 sunt necesare măsuri de protecție și/sau relocare a următoarelor rețele:

- ✓ rețea apă, rețea canalizare gravitațională, rețea refulare ape uzate, stații de pompare,
- ✓ relocare rețea electrică inclusiv stâlpi din beton de alimentare energie electrică
- ✓ relocare rețea telecomunicații inclusiv stâlpi telecomunicații

Lucrări de consolidări terasamente

Lucrarile de consolidare au rolul de asigurare a condițiilor minime de stabilitate a lucrarilor de terasamente, conform normativelor in vigoare.

1. Protecție taluzuri cu geocelule umplute cu pământ vegetal însămânțat

Având în vedere natura terenului pe care se vor executa umpluturile de pământ necesare lărgirii DN 24 la 4 benzi, calculele de stabilitate au demonstrat că sunt necesare taluzuri cu panta 1:2 până la înălțimea rambleului de 6.00 m de la nivelul platformei drumului, peste această înălțime apare necesitatea unei berme de 3.00 m lățime, urmată de taluz 1:2, până la nivelul terenului natural.

Pentru protecția suprafeței taluzurilor împotriva eroziunii apei pluviale și ravinărilor, se impune acoperirea acestora cu geocelule umplute cu pământ vegetal însămânțat.

Suprafețele taluzurilor fiind mari, exista pericolul formării de fâgase pe acestea, ravinări, iar prin infiltrare în taluz, apa creează suprafețe de cedare a pământului.

Apa din precipitații, scursă pe suprafețele protejate cu geocelule, se va colecta în șanțurile prevăzute la baza taluzurilor și va fi dirijată în șanțurile de garda prevăzute la limita amprizei.

Lucrarea consta în așternerea pe suprafața taluzului finisat în prealabil, a materialului sintetic care se fixează de taluz cu ajutorul unor ancore metalice.

Peste materialul sintetic se așterne pământ vegetal însămânțat care se uda periodic pentru grăbirea procesului de înierbare.

Se vor procura geocelule din polietilena (PEHD) rezistentă la radiații solare.

Acestea s-au prevăzut de la km 200+260 până la km 200+740, stânga, respectiv de la km 204+260 până la km 204+680, dreapta, unde a fost deviata albia raului Căcaina.

2. Protecție taluzuri cu geogrilă umplute cu pământ vegetal însămânțat și cu raforsare baza rambleu cu geogrilă

Pentru evitarea eroziunii taluzurilor și asigurarea stabilității în timp (perioada de execuție și de exploatare a construcției) s-au prevăzut măsuri imediate de protecție prin: așternerea unui strat de sol vegetal de min 30 cm și instalarea sistemelor anti-erozionale datorită faptului că este nevoie de timp ca vegetația să se formeze (saltele antierozionale proiectate cu materiale geosintetice).

Dupa decaparea stratului vegetal se va realiza o umplutura din material coeziv profilata cu panta de la centru catre piciorul taluzului pentru a asigura scurgerea apelor de infiltratie.

Pe terenul astfel amenajat se va așterne un strat de material granular drenant cu rol anticapilar. Stratul de material drenant cu rol anticapilar se va proteja cu geotextil avand rol anticontaminant atat la partea inferioara cat si cea superioara.

Materialul granular va fi ranforsat cu geogridurile avand rezistenta de calcul minima de 220 kN/ml.

Numarul de randuri de geogridurile variaza in functie de caracteristicile terenului de fundare si inaltimea rambleului.

Distanța maximă dintre randuri va fi de 50cm.

3. Pământ armat cu geogridurile

Structurile de sprijin din pământ armat avand parament vertical sunt realizate pentru sprijinirea corpului terasamentului drumului sau a taluzelor adiacente acestuia, acolo unde nu se pot realiza taluzuri cu pante stabile sau ampriza drumului este limitata de proprietati sau alte obstacole.

S-au prevăzut în zona digului de apărare Cârliș unde linia roșie a drumului s-a ridicat pe evitarea demolărilor a 2 case și intrarea în zona de protecție a digului.

Principiul de functionare al acestor structuri de sprijin consta in preluarea eforturilor de intindere din cadrul masivelor de pamant cu ajutorul materialelor sintetice.

Un aspect foarte important este asigurarea stabilitatii fatadei structurilor. Fatada va fi astfel realizata incat sa poata prelua eforturile transmise de elementele de armare si sa poata asigura protectia impotriva ravinarilor pe intreaga durata de viata a structurii.

Structura din pământ armat s-a prevăzut cu parament vertical alcătuit din elemente modulare prefabricate din beton armat, în spatele cărora se va realiza un dren.

Pentru a obține o structură stabilă, umplutura din material granular din această lucrare, se va arma cu geogridurile.

Acesta s-a prevăzut de la km 202+100 până la km 202+340, dreapta și de la km 202+820 până la km 203+650, dreapta.

4. Perne de balast

In zonele de rambleu cu înălțimi mai mari de 3.0m, s-au prevăzut perne din balast pentru sporirea capacității portante. Acestea se vor realiza din material granular ranforsat cu două straturi de geogridurile și învelit în geotextil.

Prin execuția acestor perne, se diminueaza deformația terenului din baza rambleurilor ca urmare a încărcărilor provenite din greutatea acestora și din trafic.

Totodată se împiedică ascensiunea capilară a apei subterane și evacuarea acesteia în lateral, spre șanțurile de la marginea amprizei.

Efectul acestor lucrări asupra rambleurilor, este de confinare laterala menținând o stare de eforturi de compresiune și împiedicând apariția unor fisuri sau crăpături în materialul de umplură.

5. Structuri de sprijin din beton simplu sau beton armat

5.1. Ziduri de sprijin de debleu din beton

Zidurile proiectate se vor realiza din beton pe tronsoane alternante de 6,00 m lungime, fondate indirect pe piloti foraj din beton C25/30 cu diametrul de 600 mm și lungime de 12,00 m.

In spatele elevației se va realiza umplutura drenului, iar la contactul acesteia cu terenul se întercaleaza un strat de geotextil cu rol de separare a materialului necoziv din dren de materialul coeziv din terasament.

Suprafețele de beton care vor fi în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație. Rosturile dintre tronsoane se vor executa din două straturi de carton bitumat.

Zidul de sprijin de debleu din beton simplu se va amenaja pe o lungime de 650,00m, astfel:

- de la km 203+000 la km 203+125 se vor folosi ziduri de sprijin cu înălțimea de 4,00 m;
- de la km 203+125 la km 203+650 se vor folosi ziduri de sprijin cu înălțimea de 3,50 m.

5.2. Fundații adâncite de parapet

Fundațiile adâncite de parapet s-au prevăzut la marginea platformei drumului, limitând ampriza acestuia.

Secțiunea unei fundații adâncite de parapet este în formă de "L", se realizează din beton armat cu plase sudate și susține parapetul metalic de dirijare a circulației pe platforma drumului.

Suprafețele de beton care vor fi în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație. În spatele elevației se va realiza un dren a cărui umplutură va fi separată de terasament, cu un geotextil.

Apa acumulată de acest dren se va evacua prin barbacane din tuburi PVC montate în secțiunea zidului încă din faza de cofrare.

Rosturile dintre tronsoane se vor executa din două straturi de carton bitumat.

5.3. Taluz protejat cu beton

Pentru evitarea surpării pământului, pe unele zone limitate panta taluzului din pământ nu asigură stabilitatea acestuia, s-a prevăzut realizarea unui pereu din beton de ciment C35/45 de grosime 15 cm armat cu plasă cu ochiuri sudate cu diametrul de 6 mm.

Lungimea taluzului protejat este de 375,00 ml, între km 204 + 850 până la km 205+225, pe partea stângă a drumului național DN 24.

Lucrari hidrotehnice

Drumul traversează o serie de văi, cursuri de apă, torenți sau se desfășoară de-a lungul râului Cacaina. În aceste condiții sunt necesare o serie de lucrări hidrotehnice de apărare.

Prin lucrări hidrotehnice de apărare se înțelege orice fel de construcție care are ca scop protejarea infrastructurii căilor de comunicație și lucrărilor de artă, împotriva acțiunii de erodare sau afuiere a curentului de apă, valurilor, gheții, etc.; consolidări și apărări de maluri ale cursurilor de apă din apropierea drumului național, corecții și recalibrări ale albiilor cursurilor de apă din imediata apropiere a traseului drumului național.

Pentru asigurarea unei curgeri hidraulice optime a apei pe sub poduri și podețe, dar și pentru protejarea rambleului drumului național, atunci când este în contact cu ape curgătoare sau ape stătătoare, se impune realizarea unor lucrări hidrotehnice.

Lucrările hidrotehnice proiectate asigură :

- ✓ protejarea albiilor în zona podurilor;
- ✓ dirijarea și curgerea apei optim hidraulic prin deschiderea podurilor și podețelor;
- ✓ apărarea taluzului și umpluturii drumului pe zonele în care acesta este supusă acțiunii apelor;
- ✓ asigurarea stabilității talvegului în zona traversărilor cursurilor de apă

Lucrările hidrotehnice de apărare au un caracter local și pot avea și rolul de susținere sau consolidare a platformei rutiere atunci când aceasta se află pe malul cursului de apă.

Diversele tipuri de protecții sunt aplicate pe lungimi variabile în funcție de impactul cursului de apă asupra infrastructurii drumului național.

Amenajare albie râul Cacaina

Ca urmare a lărgirii DN 24 la 4 benzi ampriza drumului va intra în albia minoră a râului Cacaina și impune devierea albiei existente pe tronsoanele DN24 km 200+260 – km 200+740 și DN24 km 204+260 – km 204+680 aval spre dreapta

Se propune pentru deviere o secțiune trapezoidală cu 5,0 m la baza și taluze 2:3, înălțimea albiei fiind cca. 1,50 m, iar pentru rambleul drumului lucrări de protecție.

Albia deviată se va racorda în amonte și aval cu albia existentă pe o lungime de 10,00 m. Taluzele vor fi amenajate cu strat vegetal înierbat 15 cm grosime. Lungimea albiei deviate este de 616,00 m, respectiv 445,00 m.

Pentru protecția suprafeței taluzurilor împotriva eroziunii apei pluviale și ravinărilor, se impune acoperirea acestora cu geocelule umplute cu pământ vegetal însămânțat. Suprafețele taluzurilor fiind mari, există pericolul formării de fâgașe pe acestea, ravinări iar prin infiltrare în taluz, apa creează suprafețe de cedare a pământului.

Apa din precipitații, scursă pe suprafețele protejate cu geocelule, se va colecta în șanțurile prevăzute la baza taluzurilor și va fi dirijată în șanțurile de gardă prevăzute la limita amprizei.

Lucrările constau în așternerea pe suprafața taluzului finisat în prealabil, a materialului sintetic care se fixează de taluz cu ajutorul unor ancore metalice. Peste materialul sintetic se așterne pământ vegetal însămânțat care se va uda periodic pentru grăbirea procesului de înierbare.

Siguranta circulatiei

Semnalizare si marcaje pe timpul executiei

O prima etapa pentru siguranta rutiera o constituie semnalizarea si marcajul pe timpul executiei in cadrul careia zonele de lucru vor fi marcate cu marcaj provizoriu si semnalizate cu indicatoare speciale, conform conditiilor impuse de "Normei Metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului", conform M.I.- M.T. nr. 1112/411/2000 reeditat.

Semnalizare si marcaje definitiva dupa terminarea lucrarilor

O a doua componenta a semnalizarii rutiere este semnalizarea verticală care s-a realizat conform SR 1848-1 :2011 , SR 1848-2:2011, SR 1848-3:2011 , AND 604:2012 si semnalizarea orizontala reprezentata de marcaje rutiere conforme cu SR 1848-7/2015 "Semnalizare rutiera_Marcaje rutiere".

Sensuri giratorii

La intersecțiile cu:

- ✓ accesul rutier la Spitalul Regional de Urgență Iași (ce urmează a fi construit) - km 200+400,
- ✓ Șoseaua Stefan cel Mare si Sfânt - km 202+245,
- ✓ DJ 248B, DN 24C, km 206+600,

pentru a asigura o capacitate mărită de circulație pe drumul național DN 24, reducând timpii de așteptare pentru cei care circulă de pe drumurile laterale, se propune amenajarea a trei intersecții cu sens giratoriu.

Sensurile giratorii vor fi amenajate cu inel de circulație cu două benzi de circulație, insula centrală amenajată denivelat cu spațiu verde și zonă de siguranță din pavele autoblocante.

Puncte de întoarcere

- Punct de întoarcere tip giratoriu - km 203+325

Întrucat drumul național DN 24 este prevazut cu separatoare de sens, pentru a asigura întoarcerea, s-a amenajat un sens giratoriu cu inel de circulație cu două benzi de circulație, insulă centrală amenajată denivelat cu spațiu verde și zonă de siguranță din pavele autoblocante.

- Punct de întoarcere tip giratoriu - km 205+390

Întrucat drumul național DN 24 este prevazut cu separatoare de sens, pentru a asigura întoarcerea, s-a amenajat un sens giratoriu cu inel de circulație cu două benzi de circulație,

Descrierea semnalizării rutiere orizontale și verticale finale

⇒ Semnalizare orizontala- marcaj rutier

In proiect s-au folosit urmatoarele tipuri de linii de marcaj

- ✘ *Marcaje Longitudinale:*

- × *Marcaje Transversale de:*
- × *Marcaje Diverse pentru:*
- × *Marcaje laterale aplicate pe:*

⇒ **Semnalizare verticala - indicatoare rutiere**

Indicatoarele rutiere se vor realiza si monta in teren conform cu normele in vigoare in SR 1848-1:2011 , SR 1848-2:2011, SR 1848-3:2011 si a AND 604:2012.

Stâlpi de ghidare, Parapete si Atenuatori de Impact

Pentru a face mai vizibil participantilor la trafic, pe lisa parapetului de protectie se vor monta fluturasi reflectorizanti din 3 in 3m. Pe coronamentul parapetului New Jersey, se vor monta panouri antiorbire realizate pe suport metalic, iar pe partile laterale se vor monta placute reflectorizante cu catadioptri montate din 3 in 3 metri.

In zona platformei unde nu sunt prevazuti parapeti, se vor monta stalpi de ghidare cu folie reflectorizanta sau catadioptrii, conform STAS 1948/1 :1991, avand inaltimea de 1.00m peste nivelul solului.

Stâlpii de ghidare sunt montați pe acostament la 25 cm în interior de la marginea platformei. La capetele parapetului median, se va amplasa un dispozitiv terminal de absorbtie la impact.

Parapete de siguranță

Sistemele de protecție s-au proiectat în conformitate cu prevederile normativului AND 593/2012 pentru "Sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi" precum și a standardelor SR EN 1317/1-5.

Parapetul a fost prevăzut la marginea drumului pe toată lungimea cu excepția zonelor de intravilan (km 202+600 – km 202+820, stânga, km 204+060 - 205+280, stânga, 205+480 - 206+380, stânga). Protecție auto pentru aceste porțiuni, având în vedere diferența uneori majoră de nivel între spațiul verde și trotuar, este preluata de ranfortul rigolei carosabile din beton de ciment.

In afara localităților, parapete a fost prevăzute pe toată lungimea având în vedere clasa tehnică II a drumului și existența șanțurilor adânci betonate și a taluzurilor protejate cu dale din beton din lungul drumului.

Pentru amplasarea parapetului pe părțile laterale ale drumului lărgit la 4 benzi de circulație, în afara localităților s-a prevăzut adiacent platformei drumului, după banda de încadrare pe o lățime care să asigure parapetului o latime de lucru H1, iar în localități, deformația la șoc a parapetului corespunzătoare lui W3.

In zona mediană s-a prevăzut separator fizic de fluxuri sub forma unui parapet prefabricat tip New Jersey din beton de ciment cu înălțimea de 80 cm și nivel de protecție H2, iar pe poduri și pasaje la marginea părții carosabile s-a prevăzut parapete de siguranță de tip H4b, prelungit pe lungimea de 25m pe rampele acestora. De asemenea, s-au prevăzut cu panouri antiorbire și placute reflectorizante cu catadioptri din 3 în 3m.

Butoni reflectorizanti

Butoni reflectorizanti se monteaza:

- ✓ inaintea trecerilor pentru pietoni
- ✓ pe insule de dirijare a circulatiei din intersecțiile la nivel
- ✓ pe bordura inalta la poduri

Distanta intre butonii montati in zona trecerilor de pietoni si insulele de dirijare din intersectii este de 1.00m, cu mentiunea ca la capetele insulelor de dirijare, pe racordare, acestia sunt distribuiti la 50cm.

Iluminatul drumului

Pentru siguranța circulației, pe sectorul de drum național DN 24 s-a prevăzut un sistem de iluminat public stradal, alcătuit dintr-un număr de 72 de stâlpi de iluminat noi (Sn1...Sn72), după cum urmează:

- ✓ în toate intersecțiile giratorii noi precum și în intersecțiile unde nu există sistem de iluminat public;
- ✓ în dreptul fiecărei stații de autobuz;
- ✓ în dreptul trecerilor de pietoni;

Stâlpii vor fi prefabricați din oțel, având o înălțime totală 10 m, echipați cu o consolă de 2m pe care se montează un corp de iluminat cu LED, de putere 100W.

Alimentarea cu energie electrică a corpurilor de iluminat se realizează prin intermediul unor panouri fotovoltaice montate pe stâlp, de putere 120W.

Imobile afectate (exproprieri)

Datorită lărgirii drumului național de la 2 benzi de circulație la 4 benzi de circulație anumite proprietăți private ce se situează în vecinătatea drumului vor fi afectate.

Amplasamentul propus se desfășoară pe o suprafață de 208.951,00 mp, din care suprafața de 96.649,00 mp este afectată de supralărgirea drumului DN 24, urmând ca această suprafață să fie expropriată pentru cauza de utilitate publică "Asigurare acces rutier la spitalul regional de urgență Iași. Extindere benzi de circulație DN24 km 200+381 – 206+525" odată cu amenajarea drumului.

Proprietățile afectate sunt situate pe latura dreaptă și stângă a drumului și sunt reprezentate de parcele de teren, fără construcții, având categoria de folosință "pășune", "pădure", "fâneață", "arabil", "neproductiv" aliniate la Drumul Național DN 24.

Conform Art. 3 din Legea nr. 255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local: "Potrivit prevederilor prezentei legi pot fi expropriate bunurile imobile proprietate a persoanelor fizice sau persoanelor juridice, cu sau fără scop lucrativ, și a oricăror alte entități, precum și cele aflate în proprietatea privată a comunelor, orașelor, municipiilor și județelor, pe care se realizează lucrările de utilitate publică de interes național, județean și local."

- Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Materiile prime folosite în perioada de construcție sunt:

- balast, piatră spartă, nisip, mixturi asfaltice pentru relizarea structurii rutiere și trotuare
- borduri denivelate din beton clasa C30/37, cu dimensiunile 10 x 15 cm și 20 x 25 cm;
- beton clasa C16/20, pentru fundațiile bordurilor
- pavele vibropresate din beton C35/45
- cabluri electrice pentru iluminat,
- pământ armat pentru sprijinirea terasamentelor.
- beton monolit C20/25 și C30/37 pentru realizarea zidurilor de sprijin
- elemente prefabricate din beton pentru realizarea podețelor
- beton C30/37 pentru realizarea rigolelor carosabile, rigole și șanțuri pereate

Energia electrică:

În perioada de construcție se va folosi energie electrică pentru alimentarea construcțiilor provizorii din cadrul organizării de șantier. Energia electrică se va asigura de la sistemul de distribuție a energiei electrice din municipiul Iași și comuna Popricani, prin încheierea unui contract cu operatorul de distribuție energie electrică, respectiv DELGAZ GRID S.A.

În perioada de funcționare a obiectivului nu se va folosi energie electrică. Pentru iluminatul sensurilor giratorii se vor folosi panouri LED echipate cu panouri fotovoltaice

Combustibili utilizați:

În perioada de construcție se vor folosi combustibili de tip motorină / benzină pentru funcționarea utilajelor de lucru și pentru vehiculele de transport. Asigurarea cu combustibili se va realiza în stații de distribuție carburant conform prevederilor în vigoare.

Utilajele și vehiculele de transport vor fi reparate și întreținute în unități specializate și autorizate conform reglementărilor în vigoare.

În perioada de funcționare a obiectivului nu se folosesc combustibili.

Obiectivul este încadrat în categoria construcțiilor cu grad I de rezistență la foc.

Soluțiile tehnice au fost propuse astfel încât în caz de incendiu să se asigure:

- protecția utilizatorilor căii de acces;
- protecția serviciilor mobile de pompieri care pot interveni pentru stingerea incendiilor,

evacuarea utilizatorilor și a bunurilor materiale;

- limitarea pierderilor de vieți omenești și bunuri materiale ;
- împiedicarea extinderii incendiului.

Principalele performanțe privind siguranța la foc vor fi asigurate pe întreaga durată de exploatare a construcției funcție de:

- riscul extrem de redus de izbucnire a incendiilor în zona obiectivului;
- comportarea la foc a construcției în ansamblu și a principalelor părți componente;
- condițiile de siguranță ale utilizatorilor;
- caracteristicile neinflamabile ale elementelor și materialelor utilizate;
- posibilitățile multiple de intervenție pentru stingerea incendiilor.

- Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Drumurile și trotuare nu necesită racordarea la rețelele de utilități.

Pentru iluminatul sensurilor giratorii proiectate se vor folosi lampi tip LED echipate cu panouri fotovoltaice.

Vor fi identificate și marcate vizibil toate utilitățile, în prezența deținătorilor acestora: electrice, telecomunicații, apă sau altă natură, ce vor fi intersectate sau în raza cărora vor fi dezvoltate lucrările proiectului, în vederea protejării acestora sau devierii, conform procedurilor tehnice recomandate prin avize de deținători, inclusiv recomandările suplimentare specifice amplasamentului STAS 9570/1-1989.

Orice deviere necesară la utilitățile existente, se va face de către compania care exploatează respectiva utilitate, iar Executantul are obligația de a asigura accesului acestora pe șantier pentru executarea devierii.

În cazul unei stricăciuni a utilităților existente datorată execuției lucrărilor, Executantul are următoarele obligații:

- Să notifice compania de utilități respectivă;
- Să ia măsurile necesare pentru remedierea stricăciunilor fără întârziere fiind răspunzător pentru costurile reparației;

Se vor realiza relocări ale următoarelor instalații:

Relocare rețele edilitare

Datorită lărgirii părții carosabile, de la două benzi la patru benzi de circulație se regăsesc rețele de distribuție care sunt amplasate în partea carosabilă a drumului și pentru care sunt necesare lucrări de relocare / protejare a acestora. Rețelele sunt proprietatea S.C. APAVITAL S.A.

Relocare rețele electrice

Datorită lărgirii părții carosabile, de la două benzi la patru benzi de circulație se regăsesc rețele electrice care sunt amplasate în aliniamentul drumului și pentru care sunt necesare lucrări de relocare acestora. Rețelele sunt proprietatea S.C. DELGAZ GRID S.A.

Relocare rețele telecomunicații

Pentru realizarea obiectivului este necesară relocarea rețelei de telecomunicații prin cabluri de fibră optică proprietatea RCS & RDS.

Pentru realizarea obiectivului este necesară relocarea a 15 stâlpi din lemn pentru rețele telecomunicații proprietatea ORANGE ROMANIA COMMUNICATIONS.

- Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

În timpul lucrărilor se va asigura curățenia în șantier. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșeuri rezultate din activitatea șantierelor se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona

de lucru cât și curățenia pe amplasamentul construcțiilor cât și pe porțiunea de stradă recent modernizată și asfaltată. Autocamioanele ce vor transporta deșeuri din șantiere vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

Deșeurile solide provenite din activitatea de construcții se vor depozita pe platforma punctului gospodăresc, ce deservește șantierul. Acesta va fi dotat cu platforme de depozitare a materialelor granulare dar și a pământului ce rezultă din excavări.

Autocamioanele vor fi curățite înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare. Șantierul va fi curățat la sfârșitul fiecărei zile de lucru.

Deșeurile rezultate din activitatea șantierului sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deșeuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșeuri rezultate din activitatea șantierului pot fi:

- cod 17.01. – beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice;
- cod 17.05.04 – pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;
- cod 17.09 – alte deșeuri provenite din construcții și demolări.

Se va impune reciclarea deșeurilor re folosibile, prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri. Stratul vegetal decopertat ar putea fi folosit la refacerea terenurilor ocupate de organizările de șantier.

- Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pentru **modernizarea drumului național DN24** se folosesc drumurile existente. Gradul de ocupare și folosire a drumurilor în timpul execuției modernizării se va realiza respectându-se condițiile impuse de administratorul străzii, a drumului județean precum și de poliție.

Pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate accesele locuitorilor la proprietăți prin podețe provizorii realizate prin elemente de inventar, prevăzute cu balustrade de protecție.

Realizarea proiectului de construcție a Spitalului Regional de Urgențe Iași impune dezvoltarea infrastructurii în zonă.

- Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

- **perioada de construcție**

Prin lucrările de modernizare a drumului național DN24 proiectul va face posibilă utilizarea resurselor naturale existente necesare dezvoltării economice și sociale ale municipiului Iași și comuna Popricani.

Produsele de balastiera vor fi procurate de la cele mai apropiate unitati specializate. Transportul lor se va face in conditii de siguranta cu masini speciale de mare tonaj.

- **perioada de funcționare:** nu se folosesc resurse naturale

Nu sunt previzionate efecte semnificative asupra factorilor de mediu ca urmare a realizarii lucrarilor mentionate.

- Metode folosite în construcție

La proiectare s-a ținut seama de funcția pe care o va avea parcare în cadrul amplasamentului, utilizarea rațională a terenului, conservarea și protejarea mediului înconjurător, precum și de necesitatea desfășurării circulației în condiții de siguranță și confort:

- Predare-primire amplasament;
- Pregătirea suprafeței;
- Mutarea/protejarea utilităților
- Realizarea structurii rutiere;
- Executarea podurilor;
- Executarea podețelor și a dispozitivelor de scurgerea a apelor;
- Execuția lucrărilor de consolidare;
- Execuția lucrărilor hidrotehnice;
- Amenajarea drumuri laterale;

- Execuția lucrărilor de iluminat;
- Realizarea de marcaje rutiere
- Montarea indicatoarelor rutiere;
- Montarea separatoarelor de sensuri;
- Montarea parapete de protecție;
- Recepția la terminarea lucrărilor.

Execuția lucrărilor de infrastructură rutieră se va face tronsonat pentru a nu afecta circulația în totalitate.

- Planul de execuție cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară,

Durata de realizare a investiției este estimată la 36 luni din care 24 de luni durată de realizare a lucrărilor de construcții și cuprinde următoarele faze:

- Predare-primire amplasament;
- Pregătirea suprafeței;
- Mutarea/protejarea utilităților
- Realizarea structurii rutiere;
- Executarea podurilor;
- Executarea podețelor și a dispozitivelor de scurgerea a apelor;
- Execuția lucrărilor de consolidare;
- Execuția lucrărilor hidrotehnice;
- Amenajarea drumuri laterale;
- Execuția lucrărilor de iluminat;
- Realizarea de marcaje rutiere
- Montarea indicatoarelor rutiere;
- Montarea separatoarelor de sensuri;
- Montarea parapete de protecție;
- Recepția la terminarea lucrărilor.

Punctele de lucru se vor semnaliza corespunzător pentru evitarea accidentelor de muncă și de circulație.

- Relația cu alte proiecte existente sau planificate

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri proprii, credite bancare, fonduri de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

Realizarea proiectului construire a Spitalului Regional de Urgențe Iași este un complex de construcții, distincte din punct de vedere structural, 2S+P+5E+Eth, două niveluri subterane dintre care unul parțial(subsol -2) ce găzduiește spații tehnice, parter, 5 etaje superioare și un etaj tehnic organizate astfel: trei (3) etaje complete (subsol -1, parter și etaj 1), un subsol parțial (subsol -2) și etaje superioare parțiale, de la etajul 2 până la etajul 5 (trei turnuri ce cuprind secțiunile/unitățile de spitalizare – patru (4) niveluri), respectiv etajul tehnic.

Adiacent spitalului se propune o construcție subterană independentă cu două niveluri, cu funcțiunea parcare.

Ca urmare a construirii spitalului Regional apare necesitatea conexiunii acestuia cu rețeaua de drumuri naționale, în vederea asigurării accesului rutier din toate județele din Moldova.

Așadar, prezentul studiu analizează modul de realizare a accesului rutier la Spitalul Regional de Urgență cu drumul național DN 24.

- Detalii privind alternativele care au fost luate în considerare

Nu este cazul

- Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor):

Modernizarea infrastructurii de transport are un impact puternic asupra dezvoltării zonei prin îmbunătățirea condițiilor de exploatare ale acesteia.

- Alte autorizații cerute pentru proiect

Certificat de urbanism nr. 137/28.04.2023

-- Protecția mediului (Decizia etapei de evaluare inițială nr. 248/11.11.2023)

-- Alimentare cu apă și canalizare

-- Alimentare cu energie electrică Delgaz Grid S.A.

-- Aviz Serviciu de Telecomunicații Speciale

-- Alimentare cu gaze naturale S.C. DELGAZ GRID S.A.

-- Aviz Orange

-- Aviz garda forestieră

-- Aviz Direcția Județeană pentru Cultură Iași

-- Aviz Stat Major

-- Aviz Poliția Rutieră

-- Aviz comisia de versanți, serviciul străzi municipale, comisia municipală de circulație, serviciul eficiență energetică și utilități publice, serviciul promovare și monitorizare calitate mediu

IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Proiectul ” *ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525*” include lucrări de demolare a podurilor și podețelor și construirea pe aceleași a mplasamente a unor poduri si podețe noi.

Demolarea podurilor și podețelor existente pe traseul drumurilor (prevăzute prin proiect)

Necesitatea înlocuirii podețelor existente a fost impusa de Ordinul Directorului General AND nr. 93/300-1992 prin care se impune înlocuirea podețelor existente cu lumina sub 2,00m cu podețe noi cu lumina de 2,00m.

De asemenea, Podul pe DN 24 km 206+415 se propune spre demolare întrucât acesta nu corespunde normelor europene conform SR-EN 1990:2004, SR EN 1991-1:2004, SR EN 1992-2:2006, SR EN 1993-1:2007, SR EN 1994-2:2006, SR EN 1997-1:2004, SR EN 1998:2:2006.

Astfel, se propune înlocuirea podului existent cu o structură nouă, dimensionată hidraulic corespunzător, adaptată ca și gabarit la nivelul clasei tehnice II corespunzătoare a drumului european DN 2 (E 583).

Conform NP.55-88 “Normativ cadru privind demolarea parțială sau totală a construcțiilor”, demolarea podețelor existente aflate într- o stare total nesatisfăcătoare din punct de vedere tehnic și a siguranței circulației, se va face de către autoritatea de administrare a drumurilor pe care se află acesta, asigurându-se recuperarea, recondiționarea, prelucrarea și gestionarea în condițiile stabilite de lege, a resurselor materiale refolosibile rezultate prin desfacerea lucrărilor de construcții și de asemenea asigurându-se securitatea maximă a personalului de executare a lucrărilor de demolare și a mijloacelor tehnice utilizate în acest scop.

Demolarea podului existent

1. Se deviază circulația rutieră și pietonală pe varianta provizorie.

2. Se demolează podul existent, inclusiv blocurile de fundație ale infrastructurilor, pentru ca pe acest amplasament se va construi podul nou.

Demolarea podețelor se va face numai după:

* închiderea circulației rutiere și pietonale pe podețe;

- * scoaterea de sub tensiune a eventualelor instalații aflate în zona podețului;
- * semnalizarea tuturor restricțiilor de circulație rutiere ce se introduc pe perioada demolării;

Procesul tehnologic de demolare va avea ordinea inversă de realizare a elementelor componente, cu luarea în considerare a stabilității elementelor componente la toate fazele de demolare.

Închiderea circulației rutiere, semnalizarea corespunzătoare și dezafectarea instalațiilor aferente podețelor, este obligatorie.

1) Prima operație constă în desfacerea căii,

2) Demolarea suprastructurii podețelor

Realizarea legăturilor de ridicare a tuburilor în puncte stabilite pe baza experienței profesionale.

Ridicarea tuburilor succesiv și așezarea lor într-un utilaj de transport și transportarea tuburilor în depozitul provizoriu.

Capacitatea macaralelor de ridicare s-a stabilit în funcție de dimensiunile și greutatea tuburilor precum și de condițiile specifice de lucru la manipularea lor.

3) Demolarea infrastructurilor

Executarea unor platforme și schele pentru accesul la infrastructuri.

Demolarea infrastructurii până la nivelul solului, utilizând mijloacele pneumatice sau manuale.

La podețele ce se demolează prin demontarea în elemente manipulabile cu macaraua, se va ține seama în mod special de asigurarea unor puncte de prindere corespunzătoare precum și de capacitatea și poziția macaralei.

Demontarea incintei, desfacerea platformei și degajarea de resturile provenite din demolare vor fi transportate la depozitul stabilit de către beneficiar.

V. Descrierea amplasării proiectului:

- **distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001;**

Proiectul nu cade sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr 22/2001.

Sectorul drumului DN 24 de la km 200+381 la km 206+525, ce face obiectul proiectului este amplasat în intravilanul municipiului Iași și intravilanul și extravilanul comunei Popricani, județul Iași.

Terenul având categoria de folosință căi de comunicație, conform P.U.G., aparține domeniului public al C.N.A.I.R. și nu este grevat de situri arheologice.

Suprafața pe care se vor efectua lucrările de modernizare este de 208.951,00 mp.

Suprafața afectată de exproprieri este de 96.649,00 mp, din care:

Nr. Crt.	Amplasament DN			Amplasament UAT		CF	Suprafata CF (mp)	Proprietar	Suprafata afectată (mp)
	pozitie km	parte	Intravilan/ extravilan	localitate	Intravilan/ extravilan				
1	200+210	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	131088	48,032.00	Statul Roman	88.00
2	200+287	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	4.00
3	200+289	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	130782	15,645.00	Municipiul Iasi	652.00
4	200+289	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	130782	15,645.00	Municipiul Iasi	2,705.00
5	200+350	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	52.00
6	200+380	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,461.00

Nr. Crt.	Amplasament DN			Amplasament UAT		CF	Suprafata CF (mp)	Proprietar	Suprafata afectată (mp)
	pozitie km	parte	Intravilan/ extravilan	localitate	Intravilan/ extravilan				
7	200+402	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	166758	8,764.00	Irimia Vasile, Sprincu Ana Maria	240.00
8	200+402	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	130227	8,341.00	Municipiul Iasi	363.00
9	200+387	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	130226	12,422.00	Municipiul Iasi	906.00
10	200+383	dreapta	Extravilan	Iasi	Extravilan	130228	7,520.00	Municipiul Iasi	1,310.00
11	200+390	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	130228	7,520.00	Municipiul Iasi	302.00
12	200+380	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	54.00
13	200+312	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	130224	5,108.00	Municipiul Iasi	3,456.00
14	201+564	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	76.00
15	200+568	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	130223	29,593.00	Municipiul Iasi	7,019.00
16	201+256	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	66.00
17	201+260	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	130222	8,277.00	Municipiul Iasi	1,774.00
18	201+422	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,805.00
19	201+559	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	135256	34,573.00	Consiliul Local al Municipiului Iasi	174.00
20	201+596	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	135252	18,088.00	Consiliul Local al Municipiului Iasi	1,970.00
21	201+873	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	17.00
22	201+876	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	135527	4,200.00	A&S Development SRL	359.00
23	201+870	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	877.00
24	201+978	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	299.00
25	202+078	dreapta	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,200.00
26	202+210	stanga	Extravilan	Iasi	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	724.00
27	203+010	stanga	Extravilan	Iasi	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	447.00
28	203+310	stanga	Extravilan	Iasi	Extravilan	132469	7,500.00	SC EDIL CONSTRUCT SRL IASI	26.00
29	203+283	stanga	Extravilan	Iasi	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	115.00
30	202+259	stanga	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,374.00
31	202+259	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	4,893.00
32	202+611	stanga	Extravilan	Popricani	Intravilan	60913	1,000.00	Holicov Monica	31.00
33	202+533	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	66553	808.00	UAT Popricani	391.00
34	202+677	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	62066	100.00	UAT Popricani	100.00

Nr. Crt.	Amplasament DN			Amplasament UAT		CF	Suprafata CF (mp)	Proprietar	Suprafata afectată (mp)
	pozitie km	parte	Intravilan/ extravilan	localitate	Intravilan/ extravilan				
35	202+698	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	66532	30.00	UAT Popricani	13.00
36	202+697	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	65184	224.00	UAT Popricani	224.00
37	202+710	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	26.00
38	202+714	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	62069	100.00	UAT Popricani	100.00
39	202+710	dreapta	Extravilan	Popricani	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	169.00
40	202+723	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	5,443.00
41	202+817	stanga	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,306.00
42	203+015- 204+162	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	17,427.00
43	203+184	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	65026	49.00	UAT Popricani	49.00
44	204+098	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	60417	3,500.00	UAT Popricani	1,190.00
45	204+161- 205+030	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	12,011.00
46	204+512	stanga	Extravilan	Popricani	Extravilan	65022	49.00	Comuna Popricani	49.00
47	205+030- 205+303	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,680.00
48	205+030	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	60740	5,000.00	Chescu Gh., Chescu Mirela	319.00
49	205+99	dreapta	Extravilan	Popricani	Intravilan	60740	5,000.00	Chescu Gh., Chescu Mirela	199.00
50	205+273	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	60739	7,527.00	Holicov Mihai	35.00
51	205+139	dreapta	Extravilan	Popricani	Intravilan	60739	7,527.00	Holicov Mihai	575.00
52	205+303- 206+024	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	66523	52,678.00	UAT Popricani	10,163.00
53	206+115	dreapta	Extravilan	Popricani	Extravilan	66523	52,678.00	UAT Popricani	65.00
54	206+123	dreapta	Extravilan	Popricani	Intravilan	66523	52,678.00	UAT Popricani	2.00
55	205+350	stanga	Extravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	1,336.00
56	205+439	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	60884	6,000.00	UAT Popricani	589.00
57	205+501	stanga	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	146.00
58	206+024	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	66524	551.00	UAT Popricani	68.00
59	206+037	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	65370	2,927.00	Holicov Mihai	134.00
60	206+041	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	65369	2,000.00	Holicov Mihai	93.00
61	206+076	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	66525	443.00	UAT Popricani	44.00
62	206+083	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	60350	1,000.00	Amuntencei Ionut Bogdan	81.00
63	206+037- 206+141	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	658.00
64	206+124- 206+146	dreapta	Intravilan	Popricani	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	190.00
65	206+146- 206+177	dreapta	Intravilan	Popricani	Intravilan	65138	1,000.00	UAT Popricani	216.00

Nr. Crt.	Amplasament DN			Amplasament UAT		CF	Suprafata CF (mp)	Proprietar	Suprafața afectată (mp)
	pozitie km	parte	Intravilan/ extravilan	localitate	Intravilan/ extravilan				
66	206+177- 206+398	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	3,327.00
67	206+350	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	65028	49.00	UAT Popricani	49.00
68	206+434	stanga	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	16.00
69	206+430- 206+521	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	951.00
70	206+521	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	151.00
71	206+521	stanga	Intravilan	Popricani	Intravilan	-	-	Proprietar necunoscut	13.00
72	206+579	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	62070	100.00	UAT Popricani	100.00
73	206+528- 206+710	dreapta	Intravilan	Popricani	Extravilan	-	-	Proprietar necunoscut	2,112.00

Drumul national DN24 își are originea din localitatea Tișița și merge spre est la Tecuci, apoi spre nord prin municipiul Bârlad traversând județele Vaslui și Iași și se termină în localitatea Sculeni, la granița cu Republica Moldova.

În lungime de aproximativ 223,835 km, se intersectează cu următoarele drumuri naționale:

- × DN2 la Tișița
- × DN25 la Tecuci
- × DN11A la Bârlad
- × DN 24 A la Bârlad;
- × DN 24B la Crasna;
- × DN15D la Vaslui.
- × DN28 la Iași
- × DN24C la Vânători;

Amplasamentul studiat este situat pe drumul DN 24 între km 200+381 și km 206+525, în municipiul Iași și comuna Popricani, sat Vânători.

Coordonatele STEREO 70 ale amplasamentelor se vor anexa prezentei documentații în format tipărit și digital.

- **localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare**

Conform listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2314/2004, cu modificările ulterioare și Repertoriul arheologic national prevăzut de OUG 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologic ca zone de interes national, republicată, cu mädificările și completările ulterioare în zona studiată nu se găsesc următoarele monumente istorice / situri arheologice.

- **hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale cât și artificiale și alte informații privind:**

Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și pe zone adiacente acestuia

Se anexează planurile de situație

Politici de zonare și de folosire a terenului

Conform planurilor de situație anexat

Areale sensibile;

Proiectul ”ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525” nu intră sub incidența art. 28 din OUG. 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.

- **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;**

Coordonatele geografice ale amplasamentelor obiectivelor propuse prin proiectul ”ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525” se vor atașa prezentului memoriu de prezentare.

- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare**

Nu este cazul.

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile

- **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

– a) protecția calității apelor:

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;

In perioada de executie a lucrarilor proiectate au fost identificate urmatoarele posibile surse de poluare; execuția propriu zisă a lucrărilor:

Executia lucrarilor:

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. Deasemenea, ploile care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, acestea pot ajunge in cursurile de apa dar si in stratul freatic.

Manevra defectuoasa a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezinta surse potentiale de poluare ca urmare a unor deversari accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

Surse de poluare în perioada de construcție:

In perioada de executie a lucrarilor de constructie, sursele posibile de poluare a apelor pot fi:

- executia propriu-zisa a lucrarilor;
- traficul de santier rezultat din circulatia vehiculelor grele pentru transport de materiale si personal la punctele de lucru, utilajele;

In perioadele ploioase, poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, sol etc.).

Surse de poluare in perioada de functionare:

Sursele de poluare ale apei sunt apele meteorice căzute pe terenul din șantier și care antrenează substanțele poluante depuse pe aceasta.

Tipurile de poluanți sunt de natura chimică diferită, funcție de originea lor diversă:

- Reziduri provenite de la arderea carburanților de către vehicule: hidrocarburi, plumb;
 - Reziduri provenite de la uzura pneurilor vehiculelor: substanțe hidrocarbonice macromoleculare, zinc, cadmiu;
 - Reziduri metalice provenite de la coroziunea vehiculelor: fier, crom, nichel, cupru, cadmiu și de la parapetii galvanizați: zinc;
 - Uleiuri și grăsimi minerale;
 - Reziduuri provenite de la uzura îmbrăcăminții drumului: materii solide.
- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;
Nu este cazul.

b) protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

Execuția lucrărilor constituie, pe de o parte, o sursă de emisii de praf, iar pe de altă parte sursa de emisie a poluanților specifici arderii combustibililor fosili (produse petroliere distilate) atât a motoarelor utilajelor cât și a mijloacelor de transport folosite.

Activitatea de construcție poate avea, temporar (pe durata construcției), un impact local apreciabil asupra calității aerului.

Impactul asupra aerului în perioada de construcție poate fi semnificativ. Însa el se manifestă într-o perioadă limitată, relativ scurtă.

Surse de poluare în perioada de construcție:

În perioada execuției lucrărilor emisiile de substanțe poluante evacuate în atmosfera provin de la următoarele surse:

- sursele liniare, reprezentate de traficul rutier zilnic desfășurat în cadrul șantierului;
- sursele de suprafață, reprezentate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru;
- sursele punctiforme, reprezentate de traficul rutier zilnic pe străzi.

Efectele generate de sursele punctiforme și de suprafață menționate se fac resimțite pe arii mai restrânse decât în cazul surselor liniare de tipul traficului.

Surse de poluare în perioada de funcționare:

În perioada de funcționare poluarea atmosferică în cazul traficului rutier este rezultatul 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 de poluare se manifestă ca urmare a:

- evacuării în atmosferă a produsilor de ardere;
- producerii de pulberi de diferite naturi din uzura căii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de frână și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În timpul executării lucrărilor se vor folosi utilaje cu o bună reglare a motoarelor și se va evita pe cât posibil funcționarea motoarelor în timpul staționării.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații

Principala sursă de zgomot și vibrații este reprezentată de funcționarea utilajelor. Utilajele de construcție, datorită deplasării și activității desfășurate, constituie surse de vibrații.

A doua sursă de zgomot și vibrații în șantier este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (ciment, nisip, balast, pavaje etc.) se presupune că vor fi folosite basculante/autovehicule grele cu sarcina cuprinsă între câteva tone și 10 tone.

Surse de poluare pe perioada de construcție:

Lucrările de construcție implică următoarele surse de zgomot și vibrații și anume:

- procesele tehnologice, pentru care este necesar să funcționeze unele grupuri de utilaje. Aceste utilaje în lucru reprezintă tot atâtea surse de zgomot;
- circulația mijloacelor de transport în cadrul șantierului.

Nivelul sonor depinde în mare măsură de următorii factori:

- fenomenele meteorologice și, în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și de vânt;
- absorbția undelor acustice de către sol, fenomen denumit "efect de sol";
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditatea relativă, componenta spectrală a zgomotului;
- topografia terenului;
- vegetație.

Surse de poluare pe perioada de funcționare:

În perioada de funcționare a obiectivului analizat nu vor apărea surse suplimentare de poluare sonoră și vibrații față de situația existentă. Sursa de poluare va fi aceeași ca și în prezent:

- traficul rutier care se desfășoară pe rețeaua de drumuri în zona supusă modernizării drumurilor.

Estimarea nivelului de zgomot se va face ținând seama de următoarele elemente:

- caracteristicile traficului (valori, componente);
- viteza de circulație;
- topografia zonei;
- distanțele, înălțimile la care se află receptorii față de sursă.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

În perioada de execuție a lucrărilor se va impune constructorului o serie de măsuri de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor în zonele rezidențiale.

Măsurile impuse se referă la:

- ✓ Minimizarea și delimitarea zonei de lucru,
- ✓ Se interzice circulația autovehiculelor în afara drumurilor trasate pentru funcționarea șantierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice),
- ✓ Utilizarea de echipamente și autovehicule cu reviziile făcute la zi, astfel încât să se evite pe cât posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.

- d) protecția împotriva radiațiilor:

- sursele de radiații;

Nu este cazul, deoarece, având în vedere natura proiectului, în procesele analizate nu vor fi utilizate surse de radiații atât în perioada construcției – montaj cât și în perioada de funcționare.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu este cazul.

- e) protecția solului și subsolului:

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;

Poluarea solului se va realiza indirect, prin ceilalți factori de mediu: apă și aer.

Impactul manifestat de traficul desfasurat de la depozite și garaje la fronturile de lucru are un caracter temporar și se exercită ca urmare a antrenării de către apele pluviale a poluanților rezultați din arderea combustibilului. Aceste ape se infiltrează în straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanți sau ulei de la funcționarea defectuoasă a utilajelor poate

fi apreciabil. El se manifesta de asemenea pe arii restranse.

Surse de poluare pe perioada de constructie:

Pe perioada executiei lucrarilor, sursele de poluare a solului sunt urmatoarele:

- *surse liniare*, reprezentate de traficul de vehicule grele si utilaje. O parte din emisiile de substante poluante degajate in atmosfera din arderea combustibilului, atat datorita traficului, cat si functionarii utilajelor în zona santierelor, ajung să se depună pe sol. Realizarea lucrarilor va implica realizarea unor volume de terasamente, manevrarea unor cantitati de pamant, agregate, materiale etc. Poluarea se va manifesta pe o perioada limitata de timp (pe durata lucrarilor de constructie) si, spatial, pe o arie restransa;
- *surse de suprafata*, reprezentate de functionarea utilajelor in zona santierelor. Suplimentar, exista riscul pierderilor accidentale de ulei sau combustibil ca urmare a aparitiei unor defectiuni tehnice survenite la utilaje;
- *sursele punctiforme*, reprezentate de Organizarea de santier.

Depozitarea necorespunzatoare a materialelor si/sau deseurilor rezultate din activitatile de constructie poate constitui o sursa de poluare a solului.

Pe traseul drumului național DN 24 km 200+381 – 206+525 se regăesc 19 arbori de diferite specii.

Arborii sunt situați în partea carosabilă proiectată, prin tema de proiectare se propune extinderea părții carosabile de la 2 benzi la 4 benzi, motiv pentru care sunt necesare lucrări de tăiere a acestora.

Surse de poluare pe perioada de functionare:

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanti rezultate de la traficul rutier;
- apele pluviale incarcate cu poluantii proveniti de la traficul rutier, descarcate necontrolat.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

Pentru prevenirea unor poluari accidentale în perioada de execuție a lucrărilor se recomandă:

- ✓ Se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de constructie. Suprafetele destinate depozitarii de materiale de constructie, recipientelor golite si a deseurilor vor fi impermeabilizata in prealabil, fie prin utilizarea de folii de plastic, de containere sau de suprafete betonate/asfaltate pre-existente.
- ✓ Se va asigura organizarea functionala a incintelor organizarii de santier, astfel incat desfasurarea activitatii sa se limiteze la spatiile proiectate, in functie de specific (depozitare, spatii manevra, etc.).
- ✓ Stratul de sol vegetal va fi indepartat si depozitat in gramezi separate si va fi reinstalat dupa reumplerea santurilor, pentru a face posibila reinstalarea naturala a vegetatiei.
- ✓ Constructorul va aplica proceduri si va asigura implementarea masurilor de protectie a solului impotriva eventualelor contaminari accidentale sau structurale.
- ✓ Reparatiile la utilajele si vehiculele folosite, precum si schimbul de ulei vor fi efectuate numai la unitati service autorizate.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Surse de poluare pe perioada de constructie:

Sursele de poluare pot fi:

- emisiile de poluanti generate de traficul de santier: masinile care transporta materiale, muncitori la punctele de lucru etc;
- emisiile de poluanti rezultate din activitatea utilajelor de constructie;
- depozitarea necontrolata a deseurilor, materiilor prime si materialelor de constructii etc.

Surse de poluare pe perioada de functionare:

Sursa de poluare pentru flora in perioada operationala va fi aceeasi ca si in prezent: emisiile de poluanți

rezultate de la arderea combustibililor în centralele termice și emisiile de poluanți rezultate din traficul rutier care se desfășoară pe drumurile din comuna Popricani și a municipiului Iași.

- *lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;*

Deși impactul potențial asupra florei și faunei este minim sau chiar inexistent, totuși au fost prevăzute măsuri pentru diminuarea impactului în perioada de construcție și în cea de operare, măsuri ce vor fi impuse antreprenorului de lucrări. Se are în vedere înscrierea în documentațiile de licitație a următoarelor cerințe:

✓ Antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
✓ Se va realiza o inventariere a arborilor și arbuștilor care urmează să fie tăiați și se va elabora și implementa un plan pentru replantare.

✓ Stratul de sol vegetal va fi îndepărtat cu grijă și depozitat în gramezi separate și va fi reinstalat după reumplerea săpăturii, pentru a face posibilă refacerea vegetației;

✓ Santierul, drumurile de acces și cele tehnologice, și toate suprafețele al căror înveliș vegetal a fost afectat, vor fi renaturate adecvat și redat folosinței lor inițiale,

✓ După intervențiile antropice care pot perturba mediul natural, vor fi întreprinse acțiuni de restaurare ecologică prin tehnici de inginerie de mediu (restaurări, reabilitări), inclusiv restaurarea stratului de sol vegetal.

✓ În cadrul Planului de prevenire și combatere a poluării accidentale (obligatie a executantului), se vor stabili măsuri de protecție împotriva poluării ecosistemelor acvatice, o atenție specială trebuie acordată poluării cu substanțe solide sedimentabile.

✓ Drumurile de santier vor fi permanent întreținute prin nivelare și stropire cu apă pentru a se reduce praful.

✓ Se va evita amplasarea directă pe sol a materialelor de construcție. Suprafețele destinate pentru depozitarea de materiale de construcție, de recipiente goale și depozitare temporară de deseuri vor fi impermeabilizate în prealabil, cu folie de polietilenă ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deseuri din construcții și demolari.

- **g) protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:**

- *identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;*

Perioada de execuție

Creșterea gradului de confort în zonele analizate se va realiza cu pretul afectării funcționalității sistemului urban. Locuitorii din apropierea unităților de învățământ cât și locuitorii riverani drumurilor pe care se vor desfășura lucrările (și implicit beneficiarii direcți sau indirecti ai investiției) vor suporta în mod indirect impactul datorat fazei de execuție. Nu este vorba despre nivele ridicate ale emisiilor de poluanți, ci despre dificultăți în asigurarea accesului pe străzi (datorită topografiei locale) și posibilității apariției unor nivele mai ridicate de zgomot și vibrații decât în perioada normală fără lucrări.

O atenționare privește lucrul cu utilaje grele în vecinătatea monumentelor istorice și arhitectonice, dacă este cazul.

Perioada de exploatare a lucrărilor

Valorificarea tradițiilor istorice, artistice, etnografice și literare este asigurată prin instituirea culturale, cuprinzând muzee de diferite profiluri, case memoriale, expoziții și casa culturii.

Pe parcursul fazei de exploatare nu se anticipează efecte negative asupra condițiilor culturale și etnice, inclusiv asupra patrimoniului cultural.

Luând în considerare măsurile definite și riscul relativ mic de interferență cu obiective de valoare arheologică, culturală sau istorică, impactul este considerat nesemnificativ.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

În faza de exploatare, activitățile de întreținere și reparații a construcțiilor și a străzilor analizate prin prezentul proiect vor determina efecte similare celor din faza de construcție asupra așezărilor umane și obiectivelor de interes, dar la o scară mult mai redusă ca întindere și ca perioadă de timp.

Impactul general asupra așezărilor umane și a obiectivelor de interes public este considerat redus și raportat la situația existentă, va fi un impact pozitiv.

h) prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșuri generate;

În timpul lucrărilor se va asigura curățenia în șantiere. Intrarea mașinilor cu materiale și ieșirea cu deșuri rezultate din activitatea șantierei se va face în condiții de curățenie a acestora pentru a nu afecta zona de lucru cât și curățenia pe amplasamentul construcțiilor cât și pe porțiunea de stradă recent modernizată și asfaltată. Autocamioanele ce vor transporta deșuri din șantiere vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

Autocamioanele vor fi curățite înainte de ieșirea din zonele de încărcare/descărcare. Șantierea va fi curățată la sfârșitul fiecărei zile de lucru.

Deșeurile rezultate din activitatea șantierei sunt încadrate la capitolul 17/HGR 856/2002, respectiv – Deșuri din construcții și demolări (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate). Subgrupele de deșuri rezultate din activitatea șantierei pot fi:

- cod 17.01.01; 17.02.02; 17.02.03 – beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice;
- cod 17.05.04 – pământ și pietre altele decât cele specificate la punctul 17.04.03;
- cod 17.09 – alte deșuri provenite din construcții și demolări;
- cod. 20.03.01 – deșuri municipale amestecate

Deșeurile estimate a fi generate în toate etapele proiectului, precum și modul de gestionare a acestora sunt prezentate în tabelul următor:

Denumire deșeu	Cod	Cantitate estimată	Stare fizică S – solid L – lichid SS - semisolid	Managementul deșeurilor		
				valorificată	eliminată	rămasă în stoc
Perioada de construcție						
beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice	17.01.01; 17.02.02; 17.02.03	20.482,00 to	S	6.146,00 to	14.336,00 to	
pământ	17.05.04	36.216,00 mc	S	10.865,00 mc	25.351,00 mc	
deșuri municipale amestecate, colectate selectiv	20.03.01	1.460,00 mc	S		2.044,00 mc	584,00 mc
Perioada de operare						
beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice	17.01.01; 17.02.02; 17.02.03	--	S	--	--	--
pământ	17.05.04	--	S	--	--	--
deșuri municipale amestecate, colectate selectiv	20.03.01	--	S	--	--	--

Deșeurile de tipul beton, cărămizi, țigle și materiale metalice se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasament în spații special amenajate sau se vor preda direct către operatorii autorizați, pe baza de contract prestări servicii, pentru colectarea și transportul în vederea valorificării / eliminării finale.

Pământul excavat va fi preluat cu mijloace auto și transportat zilnic pe un amplasament indicat de primăria comunei Popricani și Primăria Municipiului Iași. Autocamioanele vor avea platforma de transport acoperită cu o prelată de protecție.

Deșeurile de tipul deșeuri municipale amestecate se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasamentul organizării de șantier în containere specializate și apoi vor fi predate operatorilor autorizați în vederea valorificării și/sau eliminării finale.. Containerele vor fi amplasate pe o platformă amenajată în acest scop și care au acces ușor pentru manipularea și curățarea containerelor. Depozitarea temporară a deșeurilor se va realiza separat pentru fiecare deșeu, iar containerele vor fi etichetate cu codul corespunzător fiecărui deșeu, conform HG 856/2002.

Se va impune reciclarea deșeurilor re folosibile, prin integrarea lor, în măsura posibilităților, în lucrările de drumuri. Stratul vegetal decopertat ar putea fi folosit la refacerea terenurilor ocupate de organizările de șantier.

Toți angajații de pe șantier vor fi instruiți cu privire la manipularea deșeurilor precum și la modul de sortare a acestora pe categorii, în containerele special prevăzute pentru fiecare categorie de deșeu.

În faza de construcție a lucrărilor prevăzute prin proiect se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv Legea nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje

În perioada de funcționarea a drumurilor nu se vor genera deșeuri.

- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;

Se va implementa un programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate, care va conține:

- urmărirea achiziționării de produse în cantitățile necesare realizării obiectivului propus
- asigurarea condițiilor de depozitate optime pentru produsele achiziționate
- utilizarea întregii cantități a produselor aduse pentru testare sau returnarea acestora la furnizor în cazul în care nu se mai pot utiliza
- instruirea întregului personal de conducere și execuție cu noutățile legislative din domeniul deșeurilor
- monitorizarea fluxului de produse utilizate în scopul evitării formării stocurilor și a degradărilor acestora prin manipulări repetate

- planul de gestionare a deșeurilor;

Antreprenorul de lucrari va elabora si va implementa un Plan complet de gestionare a deseurilor, care va conține:

- inventarul tipurilor si cantitatilor de deseuri ce vor fi produse, inclusiv clasa lor de pericolozitate;
 - evaluarea oportunitatilor de reducere a generarii de deseuri solide, in special a tipurilor de deseuri periculoase sau toxice, dacă este cazul;
 - determinarea modalitatii si a responsabililor pentru implementarea masurilor de gestionare a deseurilor
- Prin gestiunea corecta a deseurilor, prin executia si intretinerea corecta a obiectivelor propuse prin prezentul proiect, impactul negativ va fi nesemnificativ.

- i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

Nu este cazul.

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu este cazul.

VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:

➤ **impactul asupra populației și sănătății umane,**

Soluțiile propuse prin prezentul proiect vor avea o influență directă, pozitivă, asupra locuitorilor din zonă, deoarece implementarea acestora poate conduce la beneficii generale pentru comunitate.

Se are în vedere impactul social ca urmare a unor facilități de interes public, care se creează datorită realizării lucrărilor:

- ✓ îmbunătățirea calității vieții locuitorilor
- ✓ îmbunătățirea calității actului de învățământ
- ✓ îmbunătățirea situației sociale și economice a locuitorilor din zonă
- ✓ stabilizarea socială a zonei, prin contribuția la întoarcerea locuitorilor plecați

Nu s-au constatat în zona afectată majore ale factorilor de mediu.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):

Extinderea impactului este mică și de complexitate redusă.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

Probabilitatea impactului

Prin măsurile constructive adoptate, prin tehnologia de execuție și de exploatare, care se vor aplica în conformitate cu legislația în vigoare, se reduce la minimum probabilitatea de apariție a impactului.

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Datorită măsurilor luate, amenajarea lucrărilor nu va avea impact asupra sănătății populației și nici asupra factorilor de mediu.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

- se vor proiecta lucrări de marcare pentru avertizare privind delimitarea spațiilor interzise, pentru interzicerea staționării, furnizarea de informații prin utilizarea unor săgeți sau inscripții care oferă indicații privind și încadrarea corectă pe benzile care corespund itinerarului ales în adoptarea unor viteze corespunzătoare traseului care urmează.

- lucrările de siguranță a circulației rutiere au drept scop asigurarea desfășurării traficului în condiții de reducere la maximum a posibilităților de producere a accidentelor, precum și orientarea cât mai bună a celor care participă la trafic.

➤ **impactul asupra biodiversității, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice,**

Proiectul ” ASIGURARE ACCES RUTIER LA SPITALUL REGIONAL DE URGENȚĂ IAȘI. EXTINDERE BENZI DE CIRCULAȚIE DN 24 KM 200+381 – 206+525 ” nu intră sub incidența art. 28 din OUG. 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.

Impactul negativ produs de depunerile de poluanți pe vegetația aflată în apropierea șantierului va avea caracter temporar. Dimensiunile impactului vor depinde de tehnologiile care vor fi alese de Antreprenor.

Pentru realizarea lucrărilor propuse prin prezentul proiect trece prin zona fondului forestier, proprietatea statului fiind necesară ca o suprafață de pădure să fie scoasă din circuitul forestier.

Aprobarea scoaterii din circuitul silvic conferă dreptul de a defrișa vegetația forestieră de pe suprafața scoasă și de a schimba destinația și folosința terenului (în evidențele de cadastru și carte funciară) în drum.

Suprafața temporară și definitivă propusă pentru scoatere din circuitul forestier este de 10.469,00 mp (respectiv 1,05 ha), situată în intravilanul municipiului Iași.

Scoaterea definitivă din fondul forestier cu defrișare pentru realizarea unui drum de interes județean și local se realizează în conformitate cu prevederile art. 37, alin. 1, lit. e) din Legea nr. 46/2008 Codul Silvic cu modificările și completările ulterioare:

Art. 37 - "(1) Pot fi scoase definitiv din fondul forestier național, doar cu condiția compensării acestora, fără reducerea suprafeței fondului forestier și cu plata anticipată a obligațiilor bănești, numai terenurile necesare realizării sau extinderii următoarelor categorii de lucrări și obiective:

*e) surse și rețele de apă și de canalizare, inclusiv ape minerale, surse și rețele de energie din resurse convenționale sau regenerabile, **rețele și sisteme de comunicații, drumuri de interes județean și local**, parcuri recreative, parcuri tematice și/sau educaționale, situri arheologice înscrise în patrimoniul mondial UNESCO, monumente istorice, centre de management integrat al deșeurilor, precum și lucrări și/sau construcții hidrotehnice și de piscicultură;"*

iar conform prevederilor

Art. 37, alin. (9) "Terenurile pentru care a fost emisă aprobarea de scoatere definitivă din fondul forestier național și terenurile preluate în compensare dobândesc situația juridică a terenurilor pe care le înlocuiesc și se înscriu în cartea funciară în baza actului de aprobare și a procesului-verbal de predare-primire, încheiat între părți, în condițiile legii."

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):

Extinderea impactului este mica și de complexitate redusă.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mica și de complexitate redusă.

Măsurile de evităre, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Acestea constau în:

- ✓ Antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafețelor vegetale;
- ✓ Se interzice afectare de către infrastructura temporară, creată în perioada de desfășurare a proiectului, a altor suprafețe decât cele pentru care a fost întocmit prezentul proiect;
- ✓ Accesul utilajelor de construcție pe amplasament se va face strict pe drumurile de acces existente;
- ✓ Este recomandată ca perioada de lucru să fie de 8 ore/zi;

După încheierea lucrărilor Antreprenorul are obligația de a lua o serie de măsuri în sensul refacerii mediului afectat.

➤ **impactul asupra solului,**

Impactul asupra mediului în perioada de construcție

Principalul impact asupra solului în perioada de construcție este consecința ocupării temporare de terenuri pentru drumuri provizorii, platforme, baza de aprovizionare și producție, halde de deseuri etc. Reconstructia ecologică a zonelor după încheierea lucrărilor reprezintă o măsură obligatorie.

Impactul manifestat de traficul desfășurat în cadrul șantierului are un caracter temporar și se exercită ca urmare a antrenării poluanților de către apele de precipitații, care se infiltrează apoi în straturile superioare ale solului.

Impactul determinat de pierderile de carburanți sau ulei de la funcționarea defectuoasă a utilajelor poate fi apreciabil, manifestându-se însă tot pe arii restrânse. Depoluarea solurilor este costisitoare și necesită un timp îndelungat.

Impactul asupra solului produs de depozitele de deseuri neorganizate este cu atât mai intens cu cât substanțele depozitate au un caracter mai agresiv. Precipitațiile spală depozitele de deseuri încărcându-se, în special, cu substanțe organice. O mare problemă în cazul depozitelor necontrolate sunt apele uzate rezultate din descompunerea substanțelor organice. Aceste ape sunt caracterizate de un debit redus, dar sunt foarte încărcate

cu substanțe organice, motiv pentru care sunt greu de epurat.

Impactul asupra mediului în perioada de funcționare:

Se apreciază că nu se va exercita un impact negativ asupra solului întrucât poluanții rezultați de pe suprafața drumului nu vor depăși concentrațiile maxim admisibile, iar apele pluviale vor fi colectate și descărcate controlat.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):

Extinderea impactului este mică și de complexitate redusă.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

- terenurile ocupate temporar vor fi redate beneficiarului, executantul lucrării va reface cadrul natural și a sistematizărilor propuse prin proiect;
- terenurile ocupate temporar vor fi redată în circulație. În cazul în care se constată o degradare a acestora vor fi aplicate măsuri de reconstrucție ecologică;
- depozitarea provizorie a pământului excavat este recomandată să se facă pe suprafețe cât mai reduse. Decaparea solului vegetal se va face în limita strictului necesar;
- deșeurile rezultate din activitatea de construcție trebuie colectate în puștele tipizate, amplasate în locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca puștele să fie preluate periodic de către serviciile de salubritate din zonă, pe baza de contract;
- scurgerile de ulei rezultate accidental în zona fronturilor de lucru de la funcționarea defectuoasă a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului în cazul în care există un program de prevenire și combatere a poluării accidentale. În acest sens, instruirea personalului reprezintă o măsură eficientă în prevenirea și/sau reducerea efectelor poluării.

Prin modernizarea drumului național DN24 pe sectorul de drum km 200+381 – km 206+525 se prognozează un impact pozitiv, deoarece drumul nu este sursă de poluare a solului și subsolului.

➤ **impactul asupra bunurilor materiale,**

Lucrările de execuție vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului înconjurător.

Se va urmări:

- ✓ manipularea cu atenție a utilajelor;
- ✓ respectarea căilor de acces pentru utilaje;
- ✓ respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele terasiere și de transport;
- ✓ respectarea tehnologiilor de execuție;
- ✓ manipularea volumelor de pământ excavat numai în spațiul destinat lucrărilor;

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate):

Nu există riscul de a afecta folosințele și bunurile materiale din vecinătate, cu atât mai mult nu există riscul de extindere a impactului.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mică și de complexitate redusă.

Măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Pentru siguranța circulației:

- se vor proiecta lucrări de marcă pentru avertizare privind delimitarea spațiilor interzise, pentru interzicerea staționării, furnizarea de informații prin utilizarea unor săgeți sau inscripții care oferă indicații privind și

incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

- lucrarile de siguranta circulatiei rutiere au drept scop asigurarea desfasurarii traficului in conditii de reducere la maximum a posibilitatilor de producere a accidentelor, precum si orientarea cat mai buna a celor care participa la trafic.

Lucrarile din proiect nu vor avea influenta negativa asupra bunurilor materiale.

Prin respectarea masurilor de prevenire, impactul va fi nesemnificativ

➤ **impactul asupra calității și regimului cantitativ al apei,**

Executia lucrarilor in perioada de constructie

Manipularea si punerea in opera a materialelor de constructii (beton, agregate, pavele, etc.) determina emisii specifice fiecarui tip de material si fiecarei operatii de constructie. Ploile care spala suprafata santierului pot antrena depunerile si astfel, indirect, acestea ajung in stratul freatic.

Manevrarea defectuoasa, in apropierea cursurilor de apa, a autovehiculelor care transporta diverse tipuri de materiale sau a utilajelor reprezinta surse potentiale de poluare ca urmare a unor deversari accidentale de materiale, combustibili, uleiuri.

- Traficul de santier

Traficul greu, specific santierului, determina diferite emisii de substante poluante in atmosfera rezultate din arderea combustibilului in motoarele vehiculelor (Nox, CO, Sox, COV, particule in suspensie etc.). Pe de alta parte, traficul greu este sursa de particule sedimentabile datorita antrenarii particulelor de praf de pe drumurile nepavate. De asemenea, pe perioada lucrarilor de executie particule rezulta si din procesele de frecare a caii de rulare si din uzura a pneurilor. Atmosfera este spalata de ploi, astfel incat poluantii din aer sunt transferati in ceilalti factori de mediu (apa subterana, sol etc.).

Impactul asupra mediului în perioada de funcționare

Lucrarile de constructie propuse vor avea un efect benefic in zonele analizate.

Circulatia fluenta, cu viteza constanta va conduce la reducerea emisiilor si a concentratiilor de poluanti in aer si implicit a celor antrenati de apele pluviale de pe platforma drumului.

Extinderea impactului

Extinderea impactului este mica si de complexitate redusa.

Magnitudinea si complexitatea impactului

Prin executarea lucrarilor de modernizare drum vor apare unele influente favorabile asupra factorilor de mediu.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

- Organizarea de santier nu va fi amplasată in apropierea cursurilor de apa;

- Pentru Organizarea de santier se va proiecta un sistem de colectare a apelor menajere, apelor tehnologice si a apelor meteorice. Atât în incinta organizării de șantier cât și la punctele de lucru se vor folosi toalete ecologice.

Realizarea proiectului propus va reduce semnificativ poluarea apei freactice si a apei de suprafata in zona, iar impactul negativ in faza de functionare a obiectivelor este nesemnificativ asupra apei de suprafata.

➤ **impactul asupra aerului și climei,**

In perioada de executie a lucrarilor manevrarea pamantului si manipularea utilajelor se va face respectand tehnologia de executie.

Emisiile poluante ale vehiculelor rutiere se limiteaza cu caracter preventiv prin conditiile tehnice prevazute la omologarea pentru circulatie, cat si prin conditiile tehnice prevazute la inspectia tehnica care se efectueaza periodic pe toata perioada utilizarii autovehiculelor rutiere inmatriculate in tara.

Lucrarile proiectate nu introduc efecte negative suplimentare fata de situatia existenta asupra aerului și climei.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului și climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mica și de complexitate redusa.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

- folosirea în timpul executiei a utilajelor și a mijloacelor de transport cu o buna reglare a motoarelor și evitarea pe cat posibil a functionarii motoarelor în timpul stationarilor în vederea diminuării emisiilor de pulberi.
- acoperirea depozitelor de materii prime și materiale reprezinta o masura de protectie împotriva actiunii vantului;
- pentru limitarea disconfortului iminent ce poate apare mai ales pe timpul verii se vor alege trasee optime pentru vehiculele ce deserveșc santierul, mai ales pentru cele care transporta materii prime și materiale de constructie ce pot elibera în atmosfera particule fine. Drumurile de santier vor trebui udate periodic;
- transportul materialelor de constructie în vrac, care pot fi antrenate în aer, se va face în mijloace de transport cu bena acoperita;
- utilajele și echipamentele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic în vederea constatarii eventualelor defectiuni care pot produce emisii ridicate de poluanti.
- o alta posibilitate de limitare a emisiilor de substante poluante consta în folosirea de utilaje, vehicule, echipamente de generatie recenta, prevazute cu sisteme performante de retinere a poluantilor.

➤ **impactul privind zgomotele și vibrațiile,**

Sursele de zgomot și vibrații în perioada execuției sunt cele provenite de la instalații, utilaje, scule și unelte utilizate în construcții. Pe perioada lucrărilor de construcție se prevede asigurarea atenuării zgomotelor și vibrațiilor exterioare SR EN ISO 717-1:2000/A1:2007.

De aceea, în contractul cu executantul se va prevedea executarea majorității lucrărilor pe timpul zilei și se vor utiliza echipamente și tehnologii conforme cu standardele de zgomot și vibrație.

Extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

Nu exista riscul de a afecta calitatea aerului și climei, cu atat mai mult nu exista riscul de extindere a impactului.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este mica și de complexitate redusa.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

In perioada de constructie:

- programul de lucru al Antreprenorului va fi stabilit astfel incat sa afecteze cat mai puțin perioada de odihna a populatiei rezidente în zona;
- se recomanda ca, în masura posibilitatilor, traseele utilajelor, vehiculelor de transport etc. sa evite zonele locuite;
- în zona santierului este necesar a se lua toate masurile de protectie antifonica pentru personalul care muncește.

In perioada de functionare:

- Se apreciaza ca valorile nu vor depasi 50 dB(A) în apropierea amplasamentului studiat, valoarea maxima admisibila la o distanta de 2 m de fatada cladirilor de locuit, conform prevederilor STAS 10009-88 Acustica urbana – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

În timpul constructiei investitiei, se estimeaza producerea unui impact negativ asupra locuitorilor din zona, dar acesta este temporar și limitat ca suprafata. În cazul functionarii investitiei, impactul este nesemnificativ.

➤ **impactul asupra peisajului și mediului vizual,**

Lucrarile care sunt vizate prin proiect nu influenteaza negativ peisajul din zona.

- Impactul asupra structurii fizice si componenteii estetice a peisajului depinde de modificarile de scara si dimensiuni produse de structurile proiectului raportat la caracteristicile peisajului existent (inaltime, dimensiuni suprafete).

- Impactul asupra zonelor cu o vizibilitate deosebita dinspre zonele recreationale, turistice, rezidentiale, etc.

Masuri de reducere/prevenire

- se vor proiecta lucrari de marcare pentru avertizare privind delimitarea spatiilor interzise, pentru interzicerea stationarii, furnizarea de informatii prin utilizarea unor sageti sau inscriptii care ofera indicatii privind si incadrarea corecta pe benzile care corespund itinerarului ales in adoptarea unor viteze corespunzatoare traseului care urmeaza.

- lucrarile de siguranta circulatiei rutiere au drept scop asigurarea desfasurarii traficului in conditii de reducere la maximum a posibilitatilor de producere a accidentelor, precum si orientarea cat mai buna a celor care participa la trafic.

Peisajul va fi afectat negativ in faza de realizare a proiectului, temporar, pe o suprafata limitata. In faza de exploatare impactul asupra peisajului va fi nesemnificativ.

➤ **impactul privind patrimoniului istoric și cultural**

Lucrarile care sunt vizate prin proiect nu influenteaza negativ patrimoniul istoric și cultural.

Asigurarea acestor condiții va permite valorificarea și conservarea patrimoniului cultural, contribuind la promovarea comunei ca zonă turistică, cu efecte pozitive asupra dezvoltării economice și atractivității zonei.

VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI:

- *dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.*

Monitorizarea proiectului în perioada executării lucrărilor de modernizare va fi realizata de către reprezentanții antreprenorului și ai beneficiarului conform condițiilor din actul de reglementare emis de Agenția pentru Protecția Mediului.

Înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va întocmi un Plan de Management de Mediu aferent contractului de lucrări atribuit care va fi aprobat de către Inginer și Beneficiar, și care va cuprinde în mod obligatoriu un plan de monitorizare a factorilor de mediu pe durata execuției lucrărilor și modul de raportare a rezultatelor monitorizării. De asemenea în acest plan sunt stabilite responsabilitățile fiecărei părți implicate (Proiectant, Constructor, Beneficiar) referitoare la protecția mediului.

Raportul cu rezultatele monitorizării, ce va preciza și eventualele măsuri de remediere identificate, va fi transmis Agenției pentru Protecția Mediului Iași cu o frecvență stabilită de autoritate prin actul de reglementare ce va fi emis pentru acest proiect.

În această etapă monitorizarea va trebui să vizeze următoarele aspecte:

- ✓ raport privind gestionarea deșeurilor rezultate (cantitate, tip, codificare conform HG 856/2002, mod de valorificare/eliminare);
- ✓ raport privind gestionarea apelor uzate generate pe amplasamentul organizării de șantier;
- ✓ date privind consumul lunar de carburant și numărul de utilaje active pe șantier;
- ✓ rezultatul monitorizării imisiilor, în special pulberi sedimentabile (dat fiind apropierea zonei rezidentiale) astfel încât să nu se producă depășiri ale indicatorilor: pulberi sedimentabile (17 g/mp /luna) și pulberi totale în suspensie (0,5 mg/mc – valoare medie de scurtă durată- 30 min.), conform prevederilor STAS nr. 12.574/1987;

- ✓ dacă prin acordul de mediu se impun condiții privind anumite lucrări care se execută, se va raporta modul de îndeplinire al acestor condiții;
- ✓ alte măsuri propuse, neincluse în proiect cu indicarea scopului și eficienței acestora;
- ✓ situații neprevăzute apărute în perioada de realizare a proiectului și modul de soluționare a acestora;
- ✓ sesizări primite de la publicul interesat pe parcursul realizării proiectului și a modului de rezolvare a problemelor semnalate.

Responsabilitatea privind realizarea programului de monitorizare revine titularului proiectului de investiție: C.N.A.I.R. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași.

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

➤ Justificarea încadrării proiectului

- după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele)

C.N.A.I.R. S.A. este în subordinea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii și are ca obiect de activitate implementarea programelor de dezvoltare unitară a rețelei de drumuri publice, în concordanță cu strategia Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, cu cerințele economiei naționale și cu cele de apărare.

Obiectivul de investiții face parte din strategia C.N.A.I.R.-S.A. de dezvoltare a infrastructurii rutiere și îmbunătățirea circulației pe drumurile publice, iar în conformitate cu *Ordonanța Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor*, administratorul trebuie să mențină drumurile în stare tehnică corespunzătoare desfășurării traficului în condiții de siguranță.

Obiectivul general este îmbunătățirea competitivității economice a României prin dezvoltarea infrastructurii de transport care facilitează integrarea economică în UE, contribuind astfel la dezvoltarea pieței interne cu scopul de a crea condițiile pentru creșterea volumului investițiilor, promovarea transportului durabil și a coeziunii în rețeaua de drumuri europene.

Regiunea de Nord-Est are cea mai numeroasă și mai densă populație din toate regiunile României, cu o pondere mare a populației din mediul rural și o pondere crescută a sărăciei. Indicatorii de sănătate a populației sunt printre cei mai slabi din țară. Infrastructura sanitară este insuficientă față de nevoile populației și este distribuită inegal, ceea ce conduce la grave inechități în ceea ce privește accesul la serviciile medicale la nivelul județelor din zonă. Regiunea de Nord-Est acoperă zona de nord-est a României și face parte din vechea regiune istorică a Moldovei, formată din 6 județe, 46 de centre urbane, 506 de comune și 2.414 de sate. Cu o suprafață de 36.850 km² (15,4% din România) și 3.3 milioane locuitori (16,4% din România), Regiunea Nord-Est este cea mai mare și cea mai populată regiune din România.

Serviciile sanitare din regiunea Nord-Est se confruntă cu următoarele provocări majore:

× Lipsa integrării în diferitele categorii de sectoare de servicii (mai exact, îngrijirea primară nu are legături funcționale cu asistența medicală spitalicească, în timp ce promovarea și prevenirea sănătății nu sunt legate de îngrijirea curativă), cu un impact negativ puternic asupra continuității îngrijirii;

× Unitățile de asistență primară nu își îndeplinesc în mod adecvat funcția de prevenire a bolii, ducând la un sistem de spitalizare supraîncărcat;

× Serviciile de îngrijire comunitară sunt inadecvate și, prin urmare, incapabile să-și îndeplinească rolul;

× Modelul de îngrijire este fragmentat, se bazează pe servicii specializate separate și există o lipsă de echipe interdisciplinare care să asigure o abordare integrată a îngrijirii. Nu există stimulente pentru a încuraja o astfel de abordare integrată a furnizării de servicii;

× Accesul la îngrijire (disponibilitatea furnizorilor de servicii și a serviciilor specifice) variază semnificativ în funcție de regiuni geografice, conducând la inegalități și la discriminarea minorităților (de exemplu, populația de etnie romă). Din punct de vedere al infrastructurii, majoritatea spitalelor județene existente au fost construite în anii 1950 (Suceava, Vaslui, Botoșani) și anii 1960 (Neamț, Iași, Bacău), cu pavilioane suplimentare adăugate la structura inițială în anii 1970 și 1980.

Prin H.G. nr. 1028 din 18 noiembrie 2014 a fost aprobată Strategia Națională de Sănătate 2014 – 2020 și Planul de acțiune pe perioada 2014 – 2020 pentru implementarea Strategiei Naționale. Potrivit acestui act normativ, Ministerul Sănătății are misiunea de a stabili direcțiile strategice și lucrează, în colaborare cu actorii relevanți, pentru asigurarea accesului echitabil la servicii de sănătate de calitate, cost-eficace, cât mai apropiate de nevoile individului și ale comunității.

Unul dintre obiectivele generale ale „Strategiei Naționale de Sănătate 2014-2020” este dezvoltarea infrastructurii de sănătate la nivel național, regional și local în vederea reducerii inechității în accesul la serviciile de sănătate (OG 7). Strategia Națională de Sănătate pentru perioada 2014-2020 prevede în cadrul Obiectivului General nr. 7 o îmbunătățire a infrastructurii spitalicești în condițiile necesarei remodelări a rețelei spitalicești prin restructurare și raționalizare. Direcțiile strategice de acțiune vizează dezvoltarea și raționalizarea spitalelor de nivel regional și național, proces care include raționalizarea spitalelor prin reducerea numărului de clădiri, pavilioane și spitale monoprotocol și integrarea acestora în clădiri noi sau reabilitate și modernizate în cadrul spitalelor regionale, în scopul reducerii numărului de paturi redundante, eficientizarea serviciilor integrate centrate pe pacient și tratamentul patologiilor complexe care necesită o abordare integrată.

Pentru îndeplinirea acestui obiectiv, se prevede construirea și echiparea a 3 spitale regionale (Iași, Cluj-Napoca, Craiova). Se preconizează, de asemenea, transformarea spitalelor locale, din zonele urbane mici și mijlocii, în unități care asigură îngrijire ambulatorie, îngrijire de zi sau îngrijire pentru pacienții cronici și dezvoltarea și raționalizarea spitalelor județene.

Construcția Spitalului Regional de Urgență Iași este inclusă în Strategia Națională de Sănătate a României și cofinanțată prin Programul Operațional Regional pentru perioada 2014-2020.

Ministerul Sănătății a pus în dezbatere publică proiectul de hotărâre de Guvern privind aprobarea Strategiei naționale de sănătate 2023 - 2030 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acesteia. Strategia națională de sănătate 2023 – 2030, prevede construirea și dotarea Spitalului Regional de Urgență Iași în cadrul *OG11 Îmbunătățirea calității serviciilor de sănătate prin investiții în infrastructura în sănătate, OS11.2 Creșterea accesului și a calității serviciilor medicale prin continuarea investițiilor publice și private în infrastructura de sănătate, DA. 11.2.2. Continuarea dezvoltării infrastructurii publice spitalicești în concordanță cu planurile Regionale de Servicii de Sănătate și Masterplan-urile Regionale de Servicii de Sănătate, M.11.2.2.# Construirea și dotarea a trei noi spitale regionale de urgență (Cluj-Napoca, Iași, Craiova).*

Principalele beneficii care vor fi obținute prin realizarea obiectivului de investiții ”Spital Regional de Urgență Iași” sunt:

- × *Infrastructură de sănătate modernă;*
- × *Asigurarea unui tratament de înaltă calitate pentru pacienți;*
- × *Scăderea perioadei de spitalizare prin servicii de sănătate mai performante;*
- × *Creșterea nivelului de sănătate al populației;*
- × *Călătorii mai scurte efectuate pentru accesarea serviciilor de sănătate.*

Odată cu construirea Spitalului Regional de Urgență va apărea problema asigurării fluenței traficului rutier generat de funcționarea în condiții normale a acestuia.

În vederea soluționării problemei accesului rutier și pentru asigurarea conexiunii Spitalului cu cele mai importante căi de comunicație s-au luat în considerare două alternative distincte, și anume:

- × *Extinderea părții carosabile a drumului DN 24*
- × *Conectarea drumului de acces la spital cu autostrada Tg. Neamț-Iași-Ungheni și varianta de ocolire a municipiului Iași.*

Prin asigurarea accesului rutier la Spitalul Regional de Urgență Iași se urmărește asigurarea capacității de circulație necesară și condiții corespunzătoare de circulație cu efecte negative minime la nivelul mediului și ale ocupării de terenuri. Nu în ultimul rând se vor îmbunătăți condițiile de circulație la nivel de rețea rutieră națională de transport inclusiv sub aspect de siguranță rutieră, se reduc emisiile poluante, se reduc costurile de operare, răspunzând astfel cerințelor de dezvoltarea economică concretizată prin adaptarea rețelei rutiere naționale la cererea reală de transport.

Prin realizarea acestui proiect se îmbunătățesc condițiile de circulație și implicit a gradului de siguranță pentru conducătorii auto, asigurarea accesului rapid și sigur la rețeaua de drumuri din zonă, fluidizarea ridicată a traficului rutier, decongestionarea traficului din zonă, creșterea vitezei de circulație, precum și sprijinirea dezvoltării socio-economice a regiunii Nord Est a României.

Un alt beneficiu corelat cu extinderea părții carosabile este reprezentat de reducerea impactului ecologic asociat cu infrastructura rutieră, deoarece un trafic congestionat induce o creștere semnificativă e emisiilor de gaze cu efect de seră emansate în atmosferă.

De asemenea, extinderea părții carosabile va avea o influență socială pozitivă, prin creșterea numărului de locuri de muncă ce se vor crea pe perioada de execuție a lucrărilor precum și prin creșterea vitezei de deplasare a riveranilor spre și dinspre locurile de muncă.

- **Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.**

Sursele de finanțare pentru investiția „*Asigurare acces rutier la spitalul de urgență Iași. Extindere benzi de circulație DN24 km 200+381 – 206+525*” se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din fonduri externe nerambursabile și alte surse legal constituite.

X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

- **Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Se va realiza o Organizarea de șantier care va fi amplasată pe un teren proprietate a comunei Popricani sau a municipiului Iași. În incinta pentru amplasarea lucrărilor provizorii se prevăd următoarele:

- Birouri pentru personalul tehnic, care asigură condiții optime de lucru pentru 3-4 persoane. Dimensionarea suprafeței pentru birouri se va face în funcție de personalul tehnic al construcției;
- Parcare pentru vehicule și utilaje;
- Picheți P.S.I.;

Modul de amplasare a construcțiilor, amenajărilor și depozitelor de materiale

Pentru execuția lucrărilor privind: „*Asigurare acces rutier la spitalul de urgență Iași. Extindere benzi de circulație DN24 km 200+381 – 206+525*” la dimensionarea lucrărilor de șantier s-a avut în vedere:

- Aproximarea cu materiale de masă (agregate de balastieră) necesare realizării straturilor de fundație ale străzii;
- Materialele de masă se vor transporta direct la locul de punere în operă pentru evitarea operațiunilor de manipulare suplimentare (încărcări, descărcări din și în autovehicule) care ar conduce la cheltuieli suplimentare;

Asigurarea și procurarea de materiale și echipamente

Materialele de masă (balast) se aprovizionează direct la locul de punere în operă pentru evitarea de manipulare suplimentare;

- Pentru materialele de tipul cimentului se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării;

Asigurarea racordării provizorii la rețeaua de utilități urbane din zona amplasamentului

Se va realiza racordarea la rețeaua de energie electrică pentru asigurarea alimentării instalației de iluminat și deservire aparatură electrică;

Evacuarea apelor menajere se va realiza la rețeaua de canalizare existentă. În cazul în care în zona amplasării organizării de șantier nu există rețea de canalizare se vor prevedea toalete ecologice. La punctele de lucru se vor prevedea toalete ecologice.

Alimentarea cu apă se va realiza de la rețeaua de apă existentă. În cazul în care în zona amplasării organizării de șantier nu există rețea de apă se vor folosi rezervoare de apă din polietilenă, iar pentru personalul deservent se va asigura apă îmbuteliată.

Accese și împrejmuiri

Spatiul pus la dispoziție de beneficiar va fi împrejmuț cu un gard din sarma cu rame de oțel, pe stâlpi metalici. Accesul în incinta organizării de șantier se va face prin intermediul unei porți de intrare.

➤ Localizarea organizării de șantier

Organizarea de șantier care va fi amplasată pe un teren proprietate a Primăriei Municipiului Iași.

➤ Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;

Lucrările pentru organizarea de șantier nu reprezintă și nu produc surse de poluare, în proiect nu au fost prevăzute elemente de supraveghere a calității factorilor de mediu și de monitorizare a activităților destinate protecției mediului.

➤ Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;

Lucrările de organizare de șantier nu reprezintă și nu produc surse de:

1. poluare a apelor
2. poluare a aerului
3. zgomot și vibrații
4. radiații
5. poluare a solului și subsolului
6. poluare a ecosistemelor terestre și acvatice
7. poluare a așezărilor umane și a altor obiective de interes public
8. deșeuri de orice natură
9. substanțe toxice

➤ Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Datorită faptului că lucrările de organizare de șantier nu reprezintă și nu produc surse de poluare, în proiect nu au fost prevăzute elemente de supraveghere a calității factorilor de mediu și de monitorizare a activităților destinate protecției mediului.

XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE

➤ Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;

La finalizarea investiției, cadrul natural va fi refăcut iar zona va fi adusă la starea inițială.

Lucrările de refacere a mediului înconjurător: refacerea zonei după terminarea lucrărilor, refacerea

terenurilor ocupate temporar pe durata lucrărilor și redarea acestora utilizărilor inițiali.

➤ **Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Materialele de masă (balast, piatră spartă, etc.) se aprovizionează direct la locul de punere în operă pentru evitarea de manipulări suplimentare;

Pentru materialele de tipul cimentului se vor respecta condițiile specifice de depozitare și, după caz, de durată a depozitării.

Întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție și întreținerea străzii se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a se evita contaminarea mediului.

În cazul accidentelor în care sunt implicate autovehicule, ridicarea caroseriilor, curățarea locului accidentului de resturi de metal și sticlă, decopertarea solului îmbibat cu produse petroliere și alte substanțe periculoase, refacerea vegetației, precum și repararea îmbrăcăminții rutiere și lucrările de consolidare a drumurilor avariate intră în sarcina celor vinovați de producerea incidentului.

Apele de suprafață sau subterane ar putea fi poluate de scurgerile accidentale de produse petroliere din rezervoarele camioanelor sau a utilajelor terasiere ce vor fi folosite la execuția străzii. În acest sens, echipele de lucru vor avea în dotare truse de intervenție rapidă ce conțin materiale tip spillsorb și care, împrăștiate repede peste petele de ulei sau benzină reduc considerabil riscul poluării apelor de suprafață sau subterane.

➤ **Aspect referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

La terminarea lucrărilor, spațiile de depozitare temporară a materialelor rezultate în urma decapărilor și demolărilor și care nu au mai putut fi refolosite, vor fi dezafectate, reamenajate și redade circuitului natural.

Porțiunile care au fost destinate lucrărilor se vor elibera de orice deșeuri provenite pe parcursul lucrărilor de execuție.

➤ **Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

După executarea lucrărilor proiectate vor apare influențe favorabile asupra factorilor de mediu cât și din punct de vedere economico-social, în strânsa corelație cu efectele pozitive ce rezultă din îmbunătățirea condițiilor de trafic, ce apar în urma realizării lucrărilor de modernizare.

XII. ANEXE – PIESE DESENATE

Plan de incadrare în zonă

sc. 1:5000

XIII. RELAȚIA PROIECTULUI CU REȚEAUA ECOLOGICĂ NATURA 2000

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

Proiectul ”*Asigurare acces rutier la spitalul de urgență Iași. Extindere benzi de circulație DN24 km 200+381 – 206+525*” nu intră sub incidența art. 28 din OUG. 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.

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:

➤ Localizarea proiectului:

– - bazinul hidrografic;

- Bazin hidrografic: Prut - Bârlad
- Judetul: Iași
- Localitate: municipiul Iași, comuna Popricani

– - cursul de apă: denumirea și codul cadastral;

- Curs de apă: Cacaina
- Denumire curs apă: Cacaina
- Cod cadastral: XIII.1.15.32.21

– - corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.

- Denumire corp de apă de suprafață: Cacaina
- Cod corp de apă: ROLW13-1-15-32-21_B1

➤ Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

- Bazin hidrografic: Prut- Bârlad
- Curs de apă: Cacaina
- Denumire curs apă: Cacaina
- Cod cadastral: XIII.1.15.32.21
- Cod curs de apă: ROLW13-1-15-32-21_B1
- Categoria corpului de apă RW (râu natural)
- Tipologia cursului de apă: RO19
- Zone protejate:
 - Tipul: --
 - Obiectivul: --
- Obiectiv de mediu:
 - Stare ecologică: potențial ecologic bun
 - Stare chimică: stare chimică bună
- Starea ecologică / potențial ecologic draft PM III: 2
- Starea chimică draft PM III: 2
- Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică / potențial ecologic 2016 – 2021: da
- Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică 2016 – 2021: da
- Atingerea obiectivului de mediu – starea ecologică / potențial ecologic 2022 – 2027: --
- Atingerea obiectivului de mediu – starea chimică 2022 – 2027: --
- Atingerea obiectivului de mediu ”după 2027”:
 - Stare ecologică / potențial ecologic: --
 - Stare chimică: --
- Tip excepție de la obiectivul de mediu – stare ecologică: --
- Tip excepție de la obiectivul de mediu – stare chimică: --
- Justificare aplicare excepții – stare ecologică a corpurilor de apă: --

- Justificare excepții – stare chimică corpurilor de apă: --

**Informați conform Planului de Management actualizat 2021 aferent spațiului hidrografic Prut - Bârlad elaborat de Administrația Bazinală de Apă Prut - Bârlad*

- **Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor aferente, după caz.**

Conform Planului de management actualizat al spațiului hidrografic Prut – Barlad pe cursul de apă Cacaia nu sunt specificate obiective de mediu.

XV. CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 LA LEGEA NR. PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI ANUMITOR PROIECTE PUBLICE ȘI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI SE IAU ÎN CONSIDERARE, DACA ESTE CAZUL, ÎN MOMENTUL COMPILĂRII INFORMAȚIILOR ÎN CONFORMITATE CU PUNCTELE III - XIV

Impactul cumulativ este definit ca reprezentând efectul unui grup de activități/acțiuni cu incidență asupra unei suprafețe sau a unei regiuni, a căror relevanță (impact) asupra mediului în manifestare singulară este lipsită de semnificație, însă în asociere cu alte activități, inclusiv cele previzionate a se realiza în viitor, poate conduce la apariția unui impact.

Evaluarea impactului cumulat a fost realizată în baza metodei expert, ce presupune utilizarea unui număr de 6 termeni: *pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ ne semnificativ, negativ, negativ semnificativ*.

Pentru evaluarea impactului cumulativ au fost urmărite căile potențial de propagare a poluării și anume, prin rețeaua hidrografică care străbate municipiul Iași și comuna Popricani, respectiv pe calea aerului prin aportul de concentrații suplimentare de substanțe la concentrațiile de fond. În perioada de construire și funcționare a proiectului nu sunt emisii în apă – nu va exista un impact cumulativ asupra factorului de mediu apa.

Impactul asupra factorului de mediu aer, datorat emisiilor de poluanți în perioada de construire rămâne limitat ca urmare a atacării în etape a proiectului, menținându-se însă la un nivel negativ ne semnificativ.

Conform analizei realizate pentru impactul cumulativ al proiectului se poate observa o suprapunere potențială cu categorii de impact relevate din zona de implementare a proiectului

Analiza impactului cumulativ relevă un nivel neutru datorat măsurilor de reconstrucție (restaurare) ecologică de asumat.

În aceste condiții apreciem că din punctul de vedere al impactului cumulativ al proiectului cu activitățile în desfășurare pe amplasamentul studiat nu pot fi evidențiate elemente de impact negativ în măsură a conduce la o afectare ireversibilă a zonei.

Considerarea nivelului de impact cumulat al proiectului cu activitățile curente, respectiv cu cele previzionate, rămâne astfel neutru, nefiind identificate elemente în măsură a participa la suma ce ar conduce la un impact cu semnificație aparte pentru amplasamentele analizate.

Efectele activităților propuse asupra mediului se pot cumula sau combina generând un impact semnificativ. Pentru predicția impactului s-a luat în considerare situația cea mai defavorabilă considerând simultaneitatea funcționării surselor cu cea mai mare răspândire spațială, chiar dacă acest lucru este puțin probabil să se întâmple în realitate.

Scopul evaluării impactului cumulat pentru prevenire / minimizarea impactului este același ca și pentru alte forme de impact potențial semnificativ ce au fost identificate în cadrul proiectelor în curs de realizare – implementare.

Lucrările propuse prin prezentul proiect sunt amplasate în municipiul Iași și comuna Popricani, zone unde există și alte proiecte care sunt în curs de realizare – implementare, dintre care amintim:

- "Construire Spital Regional de Urgență Iași" – finanțat din fonduri ALE Programului Operațional

Regional (POR) 2014-2020, Axa Prioritară 14: Construirea de infrastructuri pentru spitale regionale de urgență
- "Autostrada Târgu Neamț – Iași – Ungheni" – finanțat din fonduri ale Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020, în cadrul Axei Prioritare – Îmbunătățirea mobilității prin dezvoltarea rețelei TEN-T și a metroului, Obiectiv Specific – OS 1.1 Apel de proiecte pentru DEZVOLTAREA INFRASTRUCTURII RUTIERE – sprijin pregătire proiecte de investiții, Operațiunea – Creșterea mobilității pe rețeaua rutiera TEN-T centrală.

- "Construire ansamblu rezidențial ROSETTI GREEN LIFESTYLE" – proiect imobiliar finanțate din fonduri private ale MCM Construct

- „Reabilitare și modernizare zona de agrement C.A. Rosetti” - finanțat european în baza Programului Operațional Regional – Axa 4 – Obiectivul specific 4.2: Reconvertirea și refuncționalizarea terenurilor și suprafețelor degradate, vacante sau neutilizate din municipiile reședință de județ.

La data elaborării proiectului "Asigurare acces rutier la spitalul de urgență Iași. Extindere benzi de circulație DN24 km 200+381 – 206+525" o parte din investiții sunt în curs de execuție, altele se află în perioada de proiectare.

Având în vedere că în perimetrul studiat în proiect lucrările de modernizare drum, se poate considera că impactul cumulativ asupra mediului și populației în perioada de execuție a lucrărilor nu este semnificativ, această afirmație se face și din următoarea perspectivă:

- în ultimii ani pe teritoriul municipiului Iași și a comunei Popricani, pe diferite zone, s-au deasfășurat aceleași categorii de lucrări: realizare de refacere a drumurilor, lucrări de întreținere, realizare sau extinderea rețelei de distribuție apă și canalizare, realizare de locuințe sau ansambluri de locuințe, etc.

- conform beneficiarului la execuția lucrărilor, în ultimi ani, nu a fost sesizări legate de emisii semnificative de poluări în mediu și nu au fost semnalate sesizări din partea locuitorilor sau din partea administrației locale.

În tabelul următor se prezintă impactul cumulat punctual pentru fiecare investiție

Proiect	Efecte	Impact cumulat	Justificare
<i>Construire Spital Regional de Urgență Iași</i>	Lucrările prevăzute a se desfășura în cadrul obiectivului de construire spital nu este în zona apropiată obiectivului analizat	În lipsa unor suprapuneri spațiale și temporare dintre cele două categorii de proiecte, respectiv ca urmare a anulării impactului rezidual legat de proiectul analizat, lipsește o dimensiune a impactului cumulat	Sunt asumate măsuri de remediere și refacerea cadrului natural în fazele imediat următoare construcției. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior conducând astfel la o ameliorarea a cadrului natural
<i>Autostrada Târgu Neamț – Iași – Ungheni</i>	Lucrările încă nu au fost începute ele fiind încă în faza de proiectare. Lucrările prevăzute a se desfășura în cadrul celor două categorii de proiecte nu sunt în zone apropiate. Astfel lipsește o suprapunere spațială, iar dacă lucrările se vor desfășura simultan, distanța mare nu va permite o sumă a efectelor potențiale. În plus apare și absența suprapunerii perioadelor preconizate de lucrări.	În lipsa unor suprapuneri spațiale și temporare dintre cele două categorii de proiecte, respectiv ca urmare a anulării impactului rezidual legat de proiectul analizat, lipsește o dimensiune a impactului cumulat	Sunt asumate măsuri de remediere și refacerea cadrului natural în fazele imediat următoare construcției. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior conducând astfel la o ameliorarea a cadrului natural

Proiect	Efecte	Impact cumulativ	Justificare
<i>Construire ansamblu rezidențial ROSETTI GREEN LIFESTYLE</i>	Lucrările încă nu au fost începute ele fiind încă în faza de proiectare și obținere avize, acorduri, autorizații. Lucrările prevăzute a se desfășura în cadrul celor două categorii de proiecte sunt în zone apropiate. Dacă lucrările se vor desfășura simultan, distanța mică va permite o sumă a efectelor potențiale. În plus apare și absența suprapunerii perioadelor preconizate de lucrări.	În lipsa unor suprapuneri temporare dintre cele două categorii de proiecte, respectiv ca urmare a anulării impactului rezidual legat de proiectul analizat, lipsește o dimensiune a impactului cumulativ	Sunt asumate măsuri de remediere și refacerea cadrului natural în fazele imediat următoare construcției. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior conducând astfel la o ameliorarea a cadrului natural
<i>Reabilitare și modernizare zona de agrement C.A. Rosetti</i>	Lucrările prevăzute a se desfășura în cadrul obiectivului de construire zonă de agrement nu este în zona apropiată obiectivului analizat	În lipsa unor suprapuneri spațiale și temporare dintre cele două categorii de proiecte, respectiv ca urmare a anulării impactului rezidual legat de proiectul analizat, lipsește o dimensiune a impactului cumulativ	Sunt asumate măsuri de remediere și refacerea cadrului natural în fazele imediat următoare construcției. În plus beneficiarul își va asuma refacerea unor perimetre afectate anterior conducând astfel la o ameliorarea a cadrului natural

După finalizarea lucrărilor proiectate se remarcă următoarele aspecte:

- modernizarea infrastructurii de transport va avea efecte pozitive asupra traficului auto și pietonal, va permite valorificarea și conservarea patrimoniului existent, contribuind la promovarea municipiului Iași și a comunei Popricani, cu efecte pozitive asupra dezvoltării economice și atractivității zonei, iar o infrastructură îmbunătățită va spori accesul la toate celelalte servicii.

- stoparea sau diminuarea migrației populației din zona rurală către mediul urban sau în alte țări;
- atragerea și stabilirea specialiștilor necesari în administrație, sănătate, învățământ.

Având în vedere cele de mai sus și în condițiile absenței unui impact direct, respectiv indirect asupra mediului, rezultă un nivel neutru al impactului cumulativ, indiferent de numărul și intensitatea celorlalte categorii de impact manifestate la nivelul amplasamentelor.

Intocmit,

ing. Elena AURSEI

