

**Beneficiar:**  
**Compania Națională de Administrare a  
Infrastructurii Rutiere S.A.**

B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sector 1, Bucuresti,  
Tel.:021.264.320, Fax. 0213.120.984



**Proiectant General:**

**nv construct**

INFRASTRUCTURE DESIGN

**S.C.NV Construct S.R.L.**

[www.nvconstruct.ro](http://www.nvconstruct.ro)

## **FOAIE DE PREZENTARE**

**Denumirea lucrării:**

**“Pod pe DN 26A km 0+500 peste râul Prut, Oancea – Cahul, jud. Galați”**

**Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A.**

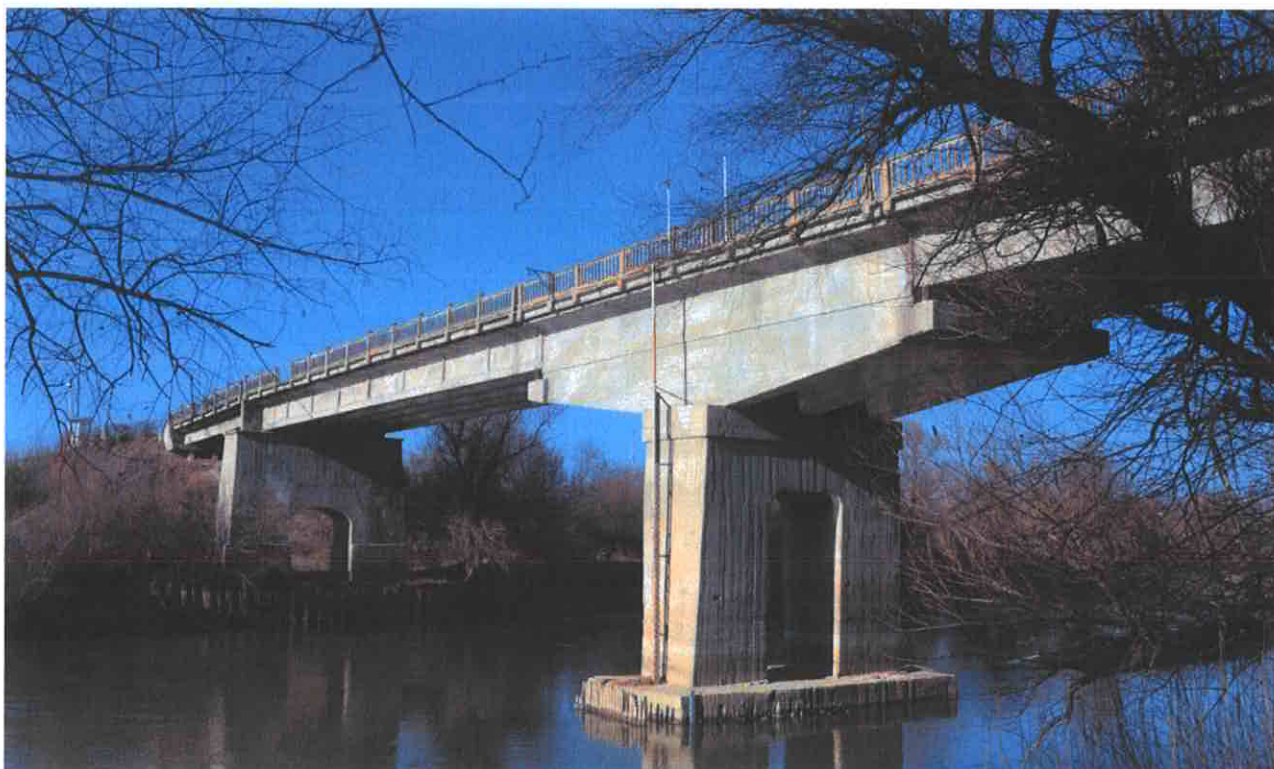
B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sector 1, București,  
Tel.: 021.264.320, Fax. 0213.120.984

**Proiectant : S.C. NV CONSTRUCT S.R.L., Cluj-Napoca**

Strada Răvașului, Nr.22, Cluj-Napoca, Jud. Cluj

**Nr. Proiect: 570/2021**

**Faza: Documentație Avize**



**Iulie 2022**

certificat ISO 9001, 14001, 45001

## Cuprins

<b>1</b>	<b>DENUMIREA PROIECTULUI</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>TITULAR</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIEREA PROIECTULUI</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>Rezumatul proiectului</b>	<b>4</b>
3.1.1	Situatia Existenta	4
3.1.2	Situatia proiectata	5
<b>3.2</b>	<b>Justificarea necesității proiectului</b>	<b>10</b>
<b>3.3</b>	<b>Valoarea investitiei</b>	<b>10</b>
<b>3.4</b>	<b>Perioada de implementare propusa</b>	<b>10</b>
<b>3.5</b>	<b>Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar</b>	<b>12</b>
<b>3.6</b>	<b>Caracteristicile principale ale construcției</b>	<b>12</b>
3.6.1	Profilul și capacitate de producție	12
3.6.2	Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament	12
3.6.3	Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus	12
3.6.4	Materiile prime, energia si combustibilii utilizati si modul de asigurare al acestora	12
3.6.5	Racordarea la rețelele utilitare existente in zonă	13
3.6.6	Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului	13
3.6.7	Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente	14
3.6.8	Resursele naturale folosite in constructie si functionare	14
3.6.9	Metode folosite in constructie / demolare	14
3.6.10	Planul de executie	17
3.6.11	Relatia cu alte proiecte existente sau planificate	18
3.6.12	Detalii privind alternativele studiate	18
3.6.13	Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului	22
3.6.14	Alte autorizatii cerute de proiect	22
<b>4</b>	<b>DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE NECESARE</b>	<b>22</b>
<b>4.1</b>	<b>Planul de executie a lucrarilor de demolare</b>	<b>22</b>
<b>4.2</b>	<b>Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului</b>	<b>23</b>
<b>4.3</b>	<b>Cai noi de acces au schimbari ale celor existente</b>	<b>23</b>
<b>4.4</b>	<b>Metode folosite in constructie / demolare</b>	<b>23</b>
<b>4.5</b>	<b>Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului</b>	<b>23</b>
<b>5</b>	<b>DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI</b>	<b>23</b>
<b>5.1</b>	<b>Distanța fata de granite</b>	<b>24</b>
<b>5.2</b>	<b>Localizarea proiectului în raport cu patrimoniu cultural</b>	<b>24</b>
<b>5.3</b>	<b>Hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale cat și artificiale</b>	<b>25</b>
5.3.1	Folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia	25
5.3.2	Politici de zonare si de folosire a terenului	25
5.3.3	Areale sensibile	25
<b>5.4</b>	<b>Coordonatele STEREO ale amplasamentului</b>	<b>27</b>
<b>6</b>	<b>DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	<b>Surse de poluanti si instalații pentru reținerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu</b>	<b>28</b>
6.1.1	Protectia calității apelor	28
6.1.2	Protectia aerului	29
6.1.3	Protectia împotriva zgomotului si vibrațiilor	31
6.1.4	Protectia împotriva radiatiilor	32
6.1.5	Protectia solului si subsolului	32
6.1.6	Protectia ecosistemelor terestre și acvatic	33
6.1.7	Protectia asezarilor umane și a altor obiective de interes public	33
6.1.8	Prevenirea și gestionarea deseurilor	34
6.1.9	Gospodarirea substantelor și preparatelor chimice periculoase	36
<b>6.2</b>	<b>Utilizarea rezurselor naturale</b>	<b>37</b>

<b>6.3</b>	<b>Detalirea aspectelor privind riscurile de accidente majore si /sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform cunostintelor stiintifice</b>	<b>37</b>
<b>7</b>	<b>DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT</b>	<b>39</b>
<b>7.1</b>	<b>Analiza impactului potential in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada de operare</b>	<b>39</b>
7.1.1	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra asezarilor umane	39
7.1.2	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate	39
7.1.3	Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra calitatii apei	40
7.1.4	Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de executie lucrari și perioada de operare	40
7.1.5	Impactul potențial asupra solului	40
7.1.6	Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual	40
<b>7.2</b>	<b>Extinderea spațială a impactului potențial</b>	<b>40</b>
<b>7.3</b>	<b>Magnitudinea și complexitatea impactului</b>	<b>41</b>
<b>7.4</b>	<b>Probabilitatea impactului</b>	<b>41</b>
<b>7.5</b>	<b>Durata, frecvența și reversibilitatea impactului</b>	<b>41</b>
<b>7.6</b>	<b>Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului</b>	<b>41</b>
<b>7.7</b>	<b>Natura transfrontalieră a impactului</b>	<b>41</b>
<b>8</b>	<b>PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>LEGĂTURĂ CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI / PROGRAME /STRATEGII / DOCUMENTE DE PLANIFICARE</b>	<b>42</b>
9.1	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).	42
9.2	Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat	43
<b>10</b>	<b>LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER</b>	<b>43</b>
10.1	Descrierea lucrarilor necesare organizarii de santier	43
10.2	Localizarea organizarii de santier	43
10.3	Descrierea impactului asupra mediului a lucrarilor organizarii de santier	43
10.4	Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu in timpul organizarii de santier	44
10.5	Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu	44
<b>11</b>	<b>LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI</b>	<b>44</b>
11.1	Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității	44
11.2	Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale	45
11.3	Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației	46
11.4	Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului	46
<b>12</b>	<b>ANEXE</b>	<b>46</b>
12.1	Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv	

<b>orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente).....</b>	<b>46</b>
<b>12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare.....</b>	<b>47</b>
<b>12.3 Schema flux a gestionării deșeurilor .....</b>	<b>47</b>
<b>12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.....</b>	<b>47</b>
<b>13 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 .....</b>	<b>47</b>
<b>13.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar, coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului.....</b>	<b>47</b>
<b>13.2. Numele, codul și alte detalii descriptive ale ariilor protejate de interes comunitar intersectate de proiect.....</b>	<b>52</b>
<b>13.3. Prezența și efectivele de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului.....</b>	<b>54</b>
<b>13.4. Legătura proiectului cu managementul ariei naturale protejate de interes comunitar ....</b>	<b>58</b>
<b>13.5. Impactul potențial al proiectului asupra siturilor Natura 2000 și asupra speciilor și habitatelor din ariile protejate de interes comunitar .....</b>	<b>58</b>
<b>14 PENTRU PROIECTELE CARE SE REALIZEAZĂ PE APE SAU AU LEGĂTURĂ CU APELE</b>	<b>62</b>
<b>15 CRITERIILE PREVĂZUTE ÎN ANEXA NR. 3 .....</b>	<b>62</b>

## MEMORIU DE PREZENTARE

### 1 Denumirea proiectului

"Pod pe DN 26A km 0+500 peste râul Prut, Oancea - Cahul, județul Galați"

### 2 Titular

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.**

B-dul Dinicu Golescu, nr.38, sector 1, București,

Tel.:021.264.320, Fax. 0213.120.984

### 3 Descrierea proiectului

#### 3.1 Rezumatul proiectului

Asupra podului de pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, în anul 2022 s-a întocmit un raport de expertiza tehnică de către Expert Tehnic ing. Popovici Mihaela, care a evidențiat starea tehnică a podului la momentul respectiv.

Potrivit expertizei podul a obținut pentru indicele total de stare tehnică Ist, 29 de puncte, se încadrează conform "Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2006" în clasa stării tehnice IV - STARE TEHNICĂ NESATISFĂCĂTOARE.

Întrucât podul prezintă degradări importante la elementele principale de rezistență cu depuneri mai mari decât 7 care periclitează siguranța circulației, conform articolului 17 din "Instrucțiunile privind stabilirea stării tehnice a unui pod", indicativ AND 522/2002, se vor lua măsuri imediate și anume introducerea restricțiilor de viteză de 10km/h și de tonaj de 10t.

#### 3.1.1 Situația Existenta

Podul a fost construit în anul 1964 pe amplasamentul unui pod vechi de la care s-au păstrat două pile P1 și P3.

Trebuie precizat că podul a fost construit sub administrația URSS din Republica Moldova.

Podul are șase deschideri (16.86m + 2x42.35m + 33.25m + 2x33.06 m) cu lungime totală de 204.58m (inclusiv zidurile întoarse).

Lățimea părții carosabile a podului este de 7.00m, trotuare denivelate cu lățimea de 1.00m, iar lățimea lizelor de trotuar de câte 0.24m. Lățimea totală a podului este de 9.48m.

În plan, traseul drumului pornește cu o curbă de rază mică (rampă Vama Oancea) și continuă în aliniament pe rampa Cahul, iar podul este drept.

Infrastructura podului este alcătuită din două culei înecate din beton armat și 5 pile cu elevații masive din beton și beton armat.

Culeele sunt de tip înecat și sunt fondate indirect, pe piloți de beton armat. La culeea C2 (Cahul) piloții sunt încastrați la partea superioară în bancheta de rezemare, iar la culeea C1 (Oancea) sunt încastrați în radier, iar elevația este realizată din 10 stâlpi din beton armat amplasați pe două rânduri în formă de V întors (5 verticali, 5 înclinați) cu secțiunea 35x35 cm.

Pilele au elevații masive din beton și beton armat, având o nișă boltită în axul lor.

Pilele P2, P4, și P5 au fost executate în anul 1964, sunt fondate pe piloți prefabricați din beton armat cu lungimea de 10m. Acestea au fost cămășuite pe o înălțime de cca. 2.50m față de cota terenului natural, în prezent această cămășuire are armături expuse, corodate și beton exfoliat, degradat.

Pilele P1 și P3 au fost păstrate de la podul vechi, nu se cunoaște anul construcției, si au fundații directe.

Fundația pilei P1 este protejată contra afuierilor printr-un perete de palplanșe metalice.

Racordarea cu terasamentele este realizată cu sferturi de con pereate cu dale din beton la culeea C1 (România) și sferturi de con din pământ la culeea C2 (Republica Moldova).

Suprastructura are următoarea alcătuire:

Pe deschiderea 1 (mal drept Prut - România) - grinzi prefabricate din beton armat cu carcasa sudate tip Matarov cu lungimea de 16.76m (6 buc. în secțiune). Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a 5 antretoaze din beton armat.

Pe deschiderile 2 și 3 – grinzi prefabricate precomprimate cu lungimea de 32.96m (5 buc. în secțiune). Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a 9 antretoaze din beton armat. La pila P2, la coronament există o structură specială cu console din beton armat monolit pe care reazemă grinzile de pe deschiderile adiacente.

Pe deschiderile: 4,5 și 6 sunt grinzi prefabricate precomprimate cu lungimea de 32.96m (5 buc. în secțiune). Grinzile sunt solidarizate prin intermediul a 9 antretoaze din beton armat.

Tronsonul de suprastructură monolită face corp comun cu elevația pilei P2. Consolele au lungimea de 8,90m (din ax pilă), pe ele reazemă grinzile prefabricate de pe deschiderile adiacente.

Grinzile prefabricate sunt dispuse joantiv și sunt solidarizate între ele prin antretoaze.

Siguranța circulației pietonale se asigură prin parapetul pietonal din beton armat, completat pe unele zone unde lipsește cu parapet metalic.

Dispozitivele pentru acoperirea rosturilor de dilatație sunt tip Waboflex și lira metalică.

Sunt opt guri de scurgere, pe deschiderea L=32.96m și patru la cea de 16.50m.

Podul a fost dimensionat pentru convoaiele A18, V80 (H 18, NK 80) și are capacitate portantă corespunzătoare clasei E de încărcare.

### 3.1.2 Situația proiectată

În conformitate cu soluția propusă în expertiza tehnică nr. 126 din martie 2022 se propun următoarele opțiuni de reparații capitale:

Opțiunea I - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat

Opțiunea II - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi metalice

#### **Soluția 0 - Fără realizarea proiectului**

Acest lucru nu este de dorit datorită continuării degradării avansate a structurii de rezistență.

În concluzie, varianta recomandată este cea a realizării integrale a proiectului, datorită beneficiilor economice și sociale ale acestuia pe termen lung.

### 3.1.2.1 Opțiunea 1 - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat

Această soluție presupune următoarele lucrări:

Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o varianta de circulație locală amplasată în amonte de podul existent.

#### **Variantă provizorie de circulație**

La stabilirea locației variantei provizorii de circulație s-a urmărit afectarea minimă a rețelelor din zona podului. În aval de pod pe malul Republicii Moldova sunt stâlpi de curent și cămine de vizitare. S-a estimat că prin amplasarea variantei provizorii în amonte de pod, impactul asupra rețelelor existente este mai redus față de amplasarea acesteia în aval de pod.

Lungimea variantei provizorii va fi de cca. 420 m.

Gabaritul transversal al rampelor va fi de 9.40 m și va fi compus din:

- 2x3.50 m benzi de circulație
- 2x1.20 m trotuare

Pentru traversarea râului Prut se va executa un pod provizoriu cu lungimea tablierului de 147 m, acesta se va dimensiona hidraulic la debitul Q5%, asigurând un spațiu de gardă între Nivelul Apelor Extraordinaire cu asigurarea de 5% și intrados de minim 50 cm, conform PD95.

Podul provizoriu va asigura un gabarit transversal pentru 2 benzi de circulație de câte min.

3.0m lățime și 2 trotuare de câte min. 1.0 m lățime.

Sistemul rutier al rampelor de acces la podul provizoriu va fi:

- 30 cm strat inferior de fundație din balast
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 8 cm strat de bază din AB31.5
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări la infrastructuri**

##### Culea C1 (România):

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;

- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culeei existente;

- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

##### Culea C2 (R.Moldova):

- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți foraj, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;

- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;

- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

#### Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - Pilele vor fi fundate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;
  - Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
  - Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

#### Lucrări necesare Pile P4, P5:

Prin renunțarea la pila P2 din albie, acestea se renumerotează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.
  - Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablier;
  - Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
  - Se montează aparate de reazem din neopren;
  - Toate fetele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
  - Toate fetele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

#### **Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
  - Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;



- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.

- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbura continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.

- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predale din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuată în dreptul pilelor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.

- Toate fetele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;
- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;
- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatura;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;

- Se aplică marcajul rutier;

#### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;
- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări in albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.
- Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval.

#### **3.1.2.1 Opțiunea 2 - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi metalice**

Lucrările de reabilitare in Soluția 2 sunt identice cu cele din Soluția 1 excepție făcând tablierul de pe ultimele 3 deschideri.

#### **Lucrări la suprastructură** diferite față de cele prezentate în Soluția 1

- Tablierul pe ultimele 3 deschideri se va executa din grinzi mixte oțel-beton, grinzile vor fi dublu "T" sudate din oțel S355 cu H=1.15m și vor fi continue. Se vor monta 5 grinzi în secțiune transversală. Între grinzi se vor monta antretoaze metalice din oțel S355. Peste grinzile metalice se va executa placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm.

Din punct de vedere tehnic ambele soluții/opțiuni sunt viabile.

Analizând cele două soluții propuse, "Soluția 1- Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat" si "Soluția 2 – Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi metalice" și având în vedere că între cele două

soluții singura diferență este execuția tablierului pe ultimele 3 deschideri, o reabilitare conform Soluției 2 are costuri mai mari de execuție.

Selectarea și justificarea opțiunii optime, recomandate:

- Luând în calcul nivelul degradărilor, lipsa intervențiilor, lipsa totală a lucrărilor de întreținere la nivelul structurii pe durata de exploatare, a analizei dintre cele două soluții precum și recomandările din expertiza tehnică nr. 126 din martie 2022 se pretează alegerea Soluției 1 – Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat.

Prin soluția aleasă (Opțiunea I) :

- se oferă o soluție viabilă printr-o investiție la standarde europene în ceea ce privește calitatea lucrărilor ce vor fi executate

### 3.2 Justificarea necesității proiectului

Proiectantul, prin conținutul prezentului proiect, face o descriere-prezentare tehnică a parametrilor și soluției tehnice și tehnologice ce caracterizează investiția. De asemenea prin intermediul acestei documentații, se realizează o prezentare, în detaliu, atât a situației actuale și a neajunsurilor ce decurg din aceasta, cât și a avantajelor și facilităților ce decurg ca urmare a realizării investiției.

Motivațiile care concură la realizarea acestei investiții sunt:

- Creșterea calității vieții
- Îmbunătățirea condițiilor de siguranță și confort ale locuitorilor și a activităților
- Dezvoltarea unei infrastructuri care să asigure sprijinirea activităților economice.
- Principalele efecte comune după implementarea proiectului:
- Ameliorarea calității mediului și diminuarea surselor de poluare
- Asigurarea condițiilor pentru dezvoltarea sectorului privat
- Din punct de vedere al protecției mediului, în urma realizării investiției, se prevăd următoarele:
- Cantitatea de emisii de gaze poluante este mult mai mică datorită faptului că traficul se va desfășura în condiții normale, de maximă siguranță
- Nivelul zgomotelor aferente autovehiculelor se reduce datorită calității suprafeței carosabile
- Scurgerile de combustibil accidentale pot fi limitate având în vedere că se va putea circula la viteza proiectată
- Uzura autovehiculelor este mult mai mică datorită faptului că acestea pot circula pe suprafețe de rulare netede.

### 3.3 Valoarea investiției

**Valoarea totală (INV), inclusiv TVA = 98,398,858.13 lei**

Din care construcții – montaj (C+M) = 92,198,630.49 lei

### 3.4 Perioada de implementare propusă

Durata de realizare a investiției este de 42 luni.

Etapele principale ale realizării investiției sunt:

1. Organizarea procedurii de achiziție
2. Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanța

4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări și dotări
7. Asistența tehnică și dirigenție de șantier
8. Diverse și neprevăzute
9. Recepția lucrării

**Graficul de realizare a investiției:**

Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	ANUL 1											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize												
3	Consultanța												
4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
5	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanț.												
6	Organizarea de șantier												
7	Execuție lucrări și dotări												
8	Asistența tehnică și dirigenție de șantier												
9	Diverse și neprevăzute												
10	Recepția lucrării												
Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	ANUL 2											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize												
3	Consultanța												
4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
5	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanț.												
6	Organizarea de șantier												
7	Execuție lucrări și dotări												
8	Asistența tehnică și dirigenție de șantier												
9	Diverse și neprevăzute												
10	Recepția lucrării												
Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	ANUL 3											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize												
3	Consultanța												
4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
5	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanț.												
6	Organizarea de șantier												
7	Execuție lucrări și dotări												
8	Asistența tehnică și dirigenție de șantier												
9	Diverse și neprevăzute												
10	Recepția lucrării												
Nr. crt	Denumirea capitolelor și subcapitolelor	ANUL 4											
		L 1	L 2	L 3	L 4	L 5	L 6	L 7	L 8	L 9	L 10	L 11	L 12
1	Organizarea procedurii de achiziție												
2	Studii de teren și proiectare și inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize												
3	Consultanța												
4	Cheltuieli pentru informare și publicitate												
5	Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanț.												
6	Organizarea de șantier												
7	Execuție lucrări și dotări												
8	Asistența tehnică și dirigenție de șantier												
9	Diverse și neprevăzute												
10	Recepția lucrării												

### **3.5 Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar**

Planșele sunt atasate prezentului memoriu de prezentare.

### **3.6 Caracteristicile principale ale construcției**

#### **3.6.1 Profilul și capacitate de producție**

Scopul acestui proiect este reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat, pe DN 26A la km 0+500 peste râul Prut extravilanul comunei Oancea, județul Galați.

Conform conținutului cadru al memoriului de prezentare specificat în Legea nr 292/ 2018, acest capitol se refera la unitati de productie, care folosesc materii prime și materiale pentru obtinerea produselor finite.

În perioada de exploatare, proiectul va fi destinat traficului rutier și pietonal și nu implica procese de productie.

#### **3.6.2 Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament**

Nu exista fluxuri tehnologice similare cu cele din zona segmentului de productie, inasa pentru realizarea proiectului vor fi necesare o serie de lucrari care vor cuprinde:

1. Organizarea procedurii de achiziție
2. Studii de teren si proiectare si inginerie, cheltuieli pentru obținerea de avize
3. Consultanta
4. Comisioane, taxe, cote legale, costuri finanțare
5. Organizarea de șantier
6. Execuție lucrări si dotări
7. Asistenta tehnica si dirigenție de șantier
8. Diverse si neprevăzute
9. Recepția lucrării

#### **3.6.3 Descrierea proceselor tehnologice ale proiectului propus**

Proiectul nu implica procese de productie ci reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat, pe DN 26A la km 0+500 peste râul Prut extravilanul comunei Oancea, județul Galați.

În perioada de operare nu vor fi obținute produse și subproduse, acest pod fiind destinate traficului rutier din zona.

#### **3.6.4 Materiile prime, energia si combustibilii utilizati si modul de asigurare al acestora**

Materiile prime necesare realizarii proiectului sunt prezentate mai jos, dupa cum urmeaza:

- cofraje
- armaturi
- beton,
- balast
- nisip
- piatra sparta.

Betonul și mixturile asfaltice vor fi preparate în cadrul stațiilor de asfalt și de betoane aflate în apropierea amplasamentului și folosite la acele obiective unde vor fi necesare lucrări de asfaltare.

Materialul de umplutură va fi achiziționat exclusiv de la terți.

De asemenea, pentru realizarea proiectului se vor utiliza și alte materiale de construcții precum: prefabricate, geotextile, lemn, fier beton, achiziționate de la comercianții din zonele apropiate amplasamentului.

Proiectul va necesita combustibil (motorină) pentru realizarea transporturilor și a funcționării utilajelor necesare îndeplinirii obiectivelor propuse în faza de execuție. Alimentarea cu carburanți se va asigura din afara șantierului.

Energia electrică va fi asigurată în organizarea de șantier, prin racord la rețeaua existentă și prin grupuri electrogene. Asigurarea energiei electrice în fronturile de lucru se va face prin intermediul grupurilor electrogene.

În perioada de funcționare, atunci când vor fi necesare lucrări de reparații, operațiunile și materiile prime utilizate vor fi similare cu cele din etapa de operare, însă amplitudinea lucrărilor și cantitățile utilizate vor fi mai mici.

### 3.6.5 Racordarea la rețelele utilitare existente in zonă

Asigurarea utilitatilor necesare în **perioada de construcție** se va realiza astfel:

✓ Alimentarea cu apă

Asigurarea necesarului de apă tehnologică și menajeră se va asigura prin achiziționare de la terți și va fi adusă pe amplasament cu ajutorul cisternelor auto.

Apa potabilă necesară personalului va fi achiziționată din comerț.

✓ Evacuarea apelor uzate

Pe perioada executiei lucrarilor in vederea reabilitarii podului de pe DN 26A la km 0+500 nu vor rezulta ape tehnologice sau alte categorii de ape uzate.

În cazul fronturilor de lucru, în anumite zone se vor asigura toalete ecologice.

✓ Asigurarea agentului termic

Este necesară exclusiv pentru organizarea de șantier și se va realiza prin intermediul centralelor termice / radiatoare termice.

✓ Asigurarea alimentării cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică se va asigura prin racord la rețeaua locală de energie electrică și din surse proprii (grupuri electrogene).

În **perioada de exploatare** nu vor fi necesare utilitati pentru operarea podului.

### 3.6.6 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

La finalizarea lucrărilor, suprafețele de teren ocupate temporar (organizarea de șantier, fronturile de lucru, drumurile temporare de acces, platformele de depozitare etc.) vor fi reabilitate.

În acest sens se vor realiza următoarele lucrări pentru refacerea zonelor afectate:

- demontarea construcțiilor și instalațiilor existente, evacuarea acestora de pe amplasament și amenajarea terenului ocupat temporar în vederea redării la folosințele anterioare;
- retragerea de pe amplasamente a utilajelor de construcții și transport;
- colectarea și evacuarea de pe amplasament a deșeurilor rezultate;
- curățirea terenului de corpuri străine.

După dezafectarea tuturor structurilor și curățarea terenului se vor efectua lucrări de reabilitare a amplasamentului, similare celor descrise mai sus. Terenurile reabilitate vor fi redade folosințelor anterioare.

### 3.6.7 Cai noi de acces sau schimbări ale celor existente

Pe perioada executiei lucrarilor de reabilitare a podului pe DN 26A la km 0+500 Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o varianta de circulație locală.

### 3.6.8 Resursele naturale folosite in constructie si functionare

Principalele resurse naturale utilizate pentru lucrarile de realizare a podului care face obiectul acestui memoriu sunt apa, solul și agregatele minerale (piatră naturală, balast, nisip).

Agregatele minerale vor putea fi achiziționate de la carierele / balastierele existente în zona amplasamentului proiectului.

Transportul agregatelor de la cariere și/sau balastiere la zona amplasamentului proiectului se va efectua cu mijloace auto specifice pe drumuri naționale și/sau locale, după caz. În cadrul organizării de șantier/punctelor de lucru se vor utiliza pentru transport și încărcătoare frontale.

Aprovizionarea cu materiale se va realiza treptat, pe etape de construire, astfel încât acestea să fie puse în operă și să se evite stocarea materiilor prime pe termen lung.

### 3.6.9 Metode folosite in constructie / demolare

Metodele folosite la executia lucrarilor de realizare sunt specifice acestui tip de lucrare și cuprind:

#### **Variantă provizorie de circulație**

La stabilirea locației variantei provizorii de circulație s-a urmărit afectarea minimă a rețelelor din zona podului. În aval de pod pe malul Republicii Moldova sunt stâlpi de curent și cămine de vizitare. S-a estimat că prin amplasarea variantei provizorii în amonte de pod, impactul asupra rețelelor existente este mai redus față de amplasarea acesteia în aval de pod.

Lungimea variantei provizorii va fi de cca. 420 m.

Gabaritul transversal al rampelor va fi de 9.40 m și va fi compus din:

- 2x3.50 m benzi de circulație
- 2x1.20 m trotuare

Pentru traversarea râului Prut se va executa un pod provizoriu cu lungimea tablierului de 147 m, acesta se va dimensiona hidraulic la debitul Q5%, asigurând un spațiu de gardă între Nivelul Apelor Extraordnare cu asigurarea de 5% și intrados de minim 50 cm, conform PD95.

Podul provizoriu va asigura un gabarit transversal pentru 2 benzi de circulație de câte min. 3.0m lățime și 2 trotuare de câte min. 1.0 m lățime.

Sistemul rutier al rampelor de acces la podul provizoriu va fi:

- 30 cm strat inferior de fundație din balast
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 8 cm strat de bază din AB31.5
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări la infrastructuri**

##### Culea C1 (România):

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;
- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culeei existente;
- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;

- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

Culea C2 (R.Moldova):

- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți forajați, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;
- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - o Pilele vor fi fondate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - o Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;
  - o Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
  - o Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

Lucrări necesare Pile P4, P5:

Prin renunțarea la pila P2 din albie, acestea se renumerotează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.
- Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablîer;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparate de reazem din neopren;
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

**Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;



- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
- Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;
- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.
- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbura continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.
- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predate din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuizată în dreptul pilelor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

#### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;
- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;

- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatură;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;
- Se aplică marcajul rutier;

#### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;
- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări în albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.
- Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval;

#### **3.6.10 Planul de execuție**

Durata de realizare a investiției este de 42 luni, din care durata de execuție a lucrărilor s-a estimat a fi de 24 luni.

Durata de viață a podului va fi de 100 de ani.

### 3.6.11 *Relatia cu alte proiecte existente sau planificate*

În prezent nu au fost identificate în zona proiecte aflate în implementare.

### 3.6.12 *Detalii privind alternativele studiate*

Pentru proiectul care face obiectul acestui memoriu s-au analizat trei alternative și anume:

- alternativa “fara proiect”
- alternativa “soluția 1 - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat
- alternativa soluția 2 - Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi metalice

#### 3.6.12.1 Alternativa “fara proiect”

În acest caz, situația podului va rămâne neschimbată. Acest lucru nu este de dorit datorită continuării degradării avansate a structurii de rezistență  
În concluzie, varianta recomandată este cea a realizării integrale a proiectului, datorită beneficiilor economice și sociale ale acestuia pe termen lung.

#### 3.6.12.2 Alternativa “ soluția 1 – Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat”

Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o varianta de circulație locală amplasată în amonte de podul existent.

#### **Variantă provizorie de circulație**

La stabilirea locației variantei provizorii de circulație s-a urmărit afectarea minimă a rețelelor din zona podului. În aval de pod pe malul Republicii Moldova sunt stâlpi de curent și cămine de vizitare. S-a estimat că prin amplasarea variantei provizorii în amonte de pod, impactul asupra rețelelor existente este mai redus față de amplasarea acesteia în aval de pod.  
Lungimea variantei provizorii va fi de cca. 420 m.

Gabaritul transversal al rampelor va fi de 9.40 m și va fi compus din:

- 2x3.50 m benzi de circulație
- 2x1.20 m trotuare

Pentru traversarea râului Prut se va executa un pod provizoriu cu lungimea tablierului de 147 m, acesta se va dimensiona hidraulic la debitul Q5%, asigurând un spațiu de gardă între Nivelul Apelor Extraordnare cu asigurarea de 5% și intrados de minim 50 cm, conform PD95. Podul provizoriu va asigura un gabarit transversal pentru 2 benzi de circulație de câte min. 3.0m lățime și 2 trotuare de câte min. 1.0 m lățime.

Sistemul rutier al rampelor de acces la podul provizoriu va fi:

- 30 cm strat inferior de fundație din balast
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 8 cm strat de bază din AB31.5
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm strat de uzură din BA16

### **Lucrări la infrastructuri**

#### **Culea C1 (România):**

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;
- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culeei existente;
- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

#### **Culea C2 (R.Moldova):**

- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți foraj, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;
- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

#### **Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:**

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - o Pilele vor fi fundate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - o Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;
  - o Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
  - o Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

#### **Lucrări necesare Pile P4, P5:**

Prin renunțarea la pila P2 din albie, acestea se renumerează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea

conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.

- Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablier;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparate de reazem din neopren;
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

### **Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
- Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;
- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.
- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbură continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.
- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predale din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu

rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuizată în dreptul pilelor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.

- Toate fetele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;
- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;
- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatură;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;
- Se aplică marcajul rutier;

### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;
- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

### **Lucrări în albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.
- Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval.

### 3.6.12.3 Alternativa "soluția 2 – Reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi metalice"

Lucrările de reabilitare în Soluția 2 sunt identice cu cele din Soluția 1 excepție făcând tablierul de pe ultimele 3 deschideri.

**Lucrări la suprastructură** diferite față de cele prezentate în Soluția 1

- Tablierul pe ultimele 3 deschideri se va executa din grinzi mixte oțel-beton, grinzile vor fi dublu "T" sudate din oțel S355 cu H=1.15m și vor fi continue. Se vor monta 5 grinzi în secțiune transversală. Între grinzi se vor monta antretoaze metalice din oțel S355. Peste grinzile metalice se va executa placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm.

### 3.6.13 *Alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului*

În urma realizării proiectului se vor îmbunătăți condițiile de transport rutier și pietonal din zona generând un efect semnificativ și pozitiv asupra populației din zona prin îmbunătățirea condițiilor de transport pietonal și rutier.

De asemenea, ca urmare a realizării proiectului se vor crea noi locuri de muncă în perioada de execuție.

### 3.6.14 *Alte autorizații cerute de proiect*

Avizele și acordurile cerute de proiect sunt cele specificate în Certificatul de Urbansim nr. 27/3813 din 20.07.2022, emis de către Consiliul Județean Galați, atasat prezentului memoriu de prezentare.

## 4 **Descrierea lucrărilor de demolare necesare**

### 4.1 **Planul de execuție a lucrărilor de demolare**

#### **Lucrări la infrastructuri**

##### Culea C1 (România):

Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;

##### Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

Lucrări necesare Pile P4, P5:

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;

**Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;

Pentru executia acestor lucrari, fiind lucrari punctuale nu a fost necesara realizarea unui plan de executie.

Dupa demontarea / demolarea acestor parti din constructiile existente, acestea se vor reface in vederea asigurarii constructiei si a stabilitatii.

#### **4.2 Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului**

Dupa executia lucrarilor de demolare mentionate mai sus, se va realiza reabilitarea si consolidarea podului existent cu arc metalic si grinzi prefabricate din beton armat precomprimat, lucrarile sunt descrise in capitolele anterioare astfel incat sa se atinga obiectivul proiectului si anume aducerea structurilor la parametri normali de exploatare/funcționare cu un grad ridicat de siguranță a traficului rutier si pietonal, având in vedere creșterea continua a circulației pe sectorul de drum menționat.

#### **4.3 Cai noi de acces sau schimbari ale celor existente**

Pe toata perioada executiei lucrarilor de demolare, realizare a realibilitarii si consolidarii podului, circulatia se va executa pe un pod provizoriu situat pe o varianta de circulație locală amplasată in amonte de podul existent, urmand ca dupa finalizarea lucrarilor, traficul rutier si pietonal in zona sa fie reluat.

#### **4.4 Metode folosite in constructie / demolare**

Metodele folosite in lucrarile de demolare sunt cele specifice acestui tip de lucrari.

#### **4.5 Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului**

Nu este cazul.

### **5 Descrierea amplasarii proiectului**

Podul de pe DN26A km 0+500 care face obiectul prezentei documentații este amplasat în județul Galați, in apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova. Podul face legătura între localitățile Oancea (România) și Cahul (Republica Moldova).

Terenul pe care urmează a se realiza investiția aparține:

- Statului Român pe porțiunea dintre Vama Oancea și graniță, acesta este în proprietatea Ministerului Transporturilor și administrarea Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași, iar terenul din albia râului în zona podului se află în administrarea Apelor Române
- Republicii Moldova pe porțiunea dintre graniță și Vama Cahul.





Figura nr. 5.1 – Amplasarea obiectivului

### 5.1 Distanța față de granițe

Podul studiat este chiar la granița României cu Republica Moldova.

### 5.2 Localizarea proiectului în raport cu patrimoniul cultural

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Galați în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova.

Așa cum se poate observa din poza de mai jos, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrării cât și în perioada de operare (dare în folosința a podului care face obiectul memoriului de prezentare).

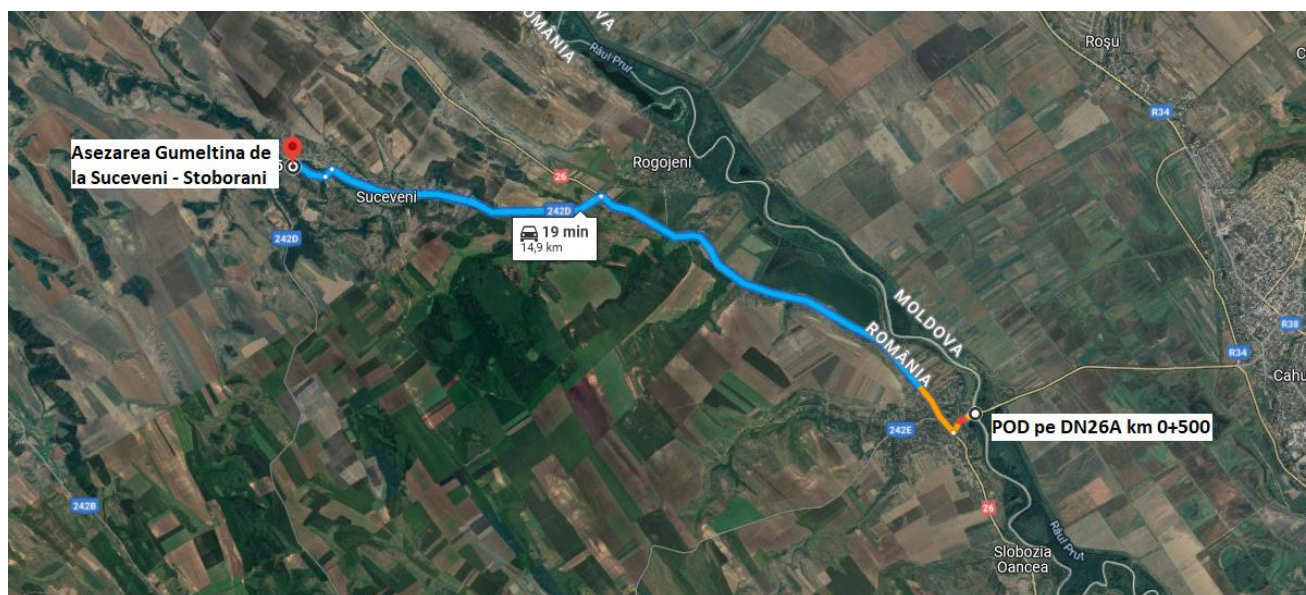


Figura nr. 5.2 – Localizarea amplasamentului și a zonelor de interes cultural

Cea mai apropiată este la o distanță de 14,90 km de locul amplasamentului lucrărilor și este reprezentată de Asezarea Gumeltnita de la Suceveni - Stoborani (Cod RAN: 77297.01). Este de tip:

asezare, categorie: locuire civila, punct: Stoborani și se află în intravilanul localității Suceveni, județul Galați.

### **5.3 Hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului atât naturale cât și artificiale**

Planul de încadrare în zonă și planurile de situație sunt anexate prezentului memoriu.

#### *5.3.1 Folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament cât și adiacente acestuia*

Folosința actuală: pod existent peste Prut, pod la drumul național (DN 26A).

Având în vedere specificul proiectului – reparație capitală, facem mențiunea că nu se modifică ampriza lucrării, fără a fi necesare exproprieri și fără afectarea altor terenuri care nu se află în administrarea beneficiarului.

#### *5.3.2 Politici de zonare și de folosire a terenului*

Amplasamentului tronsonului de drum unde este amplasat podul de pe DN 26A km 0+500 care face obiectul acestui studiu este situat pe raza județului Galați, în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova.

Terenul pe care urmează a se realiza investiția aparține:

- Statului Român pe porțiunea dintre Vama Oancea și graniță, acesta este în proprietatea Ministerului Transporturilor și administrarea Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași, iar terenul din albia râului în zona podului se află în administrarea Apelor Române
- Republicii Moldova pe porțiunea dintre graniță și Vama Cahul.

#### *5.3.3 Areale sensibile*

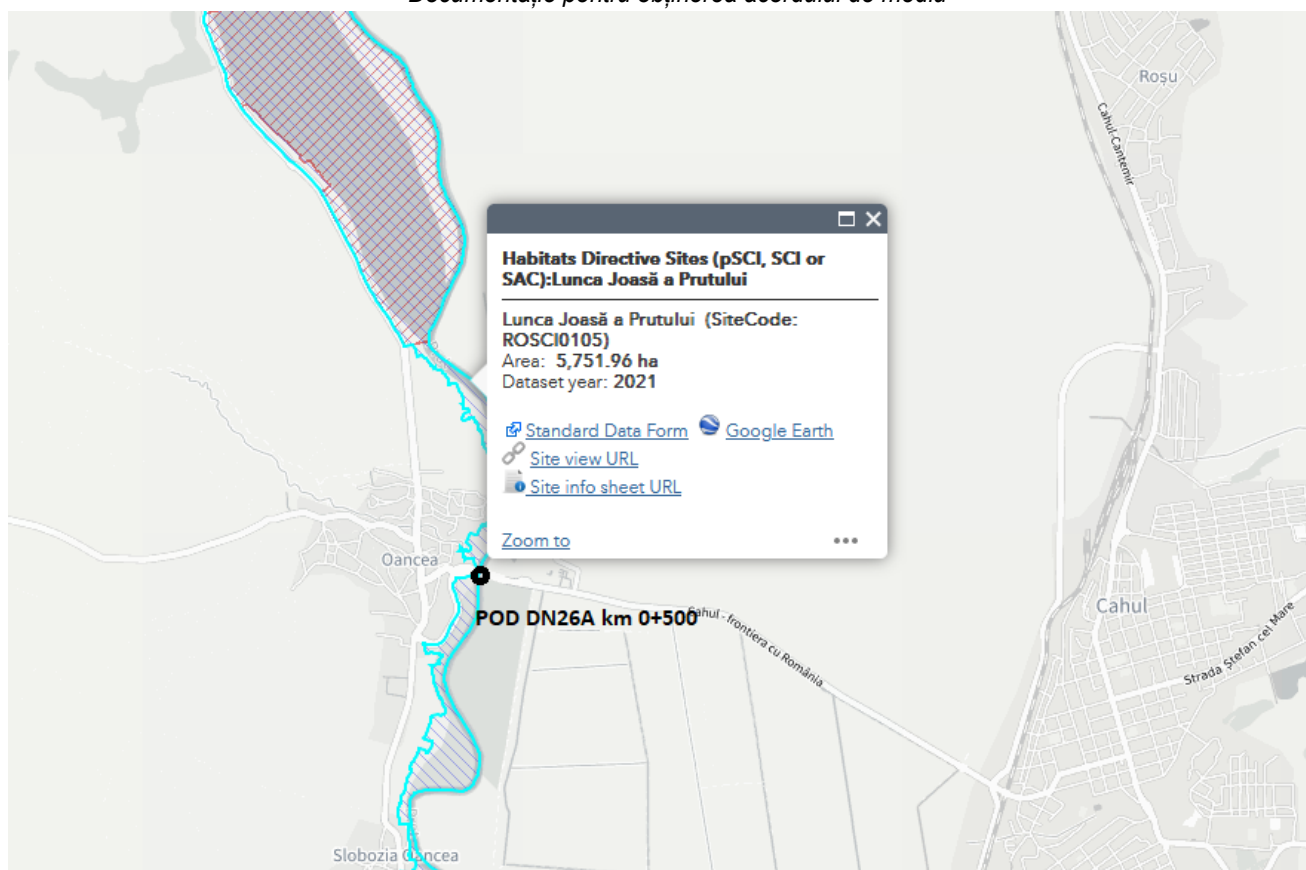
Arealele sensibile potențial a fi identificate în zona amplasamentului sunt:

- ariile protejate (situri Natura 2000, monumente ale naturii);
- zonele locuite aflate în apropierea amplasamentului;
- zone istorice, arheologice, culturale, zone de protecție sanitară.

##### 5.3.3.1 Arii naturale protejate

Proiectul este localizat în aria protejată amplasat în **situl Natura 2000 ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior** (fig.5.3.3.1.1).

*” Pod pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, Oancea - Cahul, județul Galați”  
Documentație pentru obținerea acordului de mediu*



*Figura nr fig.5.3.3.1.1 – Amplasare obiectiv fata de areal ROSCI0105*

În capitolul 13 sunt analizate toate aspectele legate de impactul lucrărilor din aria protejată.

### 5.3.3.2 Zone locuite aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului situat pe raza județului Galați, în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova, conform Documentației de urbanism nr. 86/1997 faza PUG, aprobată prin hotărârea Consiliului Local Oancea nr. 9/29.06.1999, prelungită cu HCL 44/10.12.2019. Cea mai apropiată localitate este localitatea Oancea situată la o distanță de aproximativ 1,0 km de locul în care se vor executa lucrările care fac obiectul acestui memoriu.

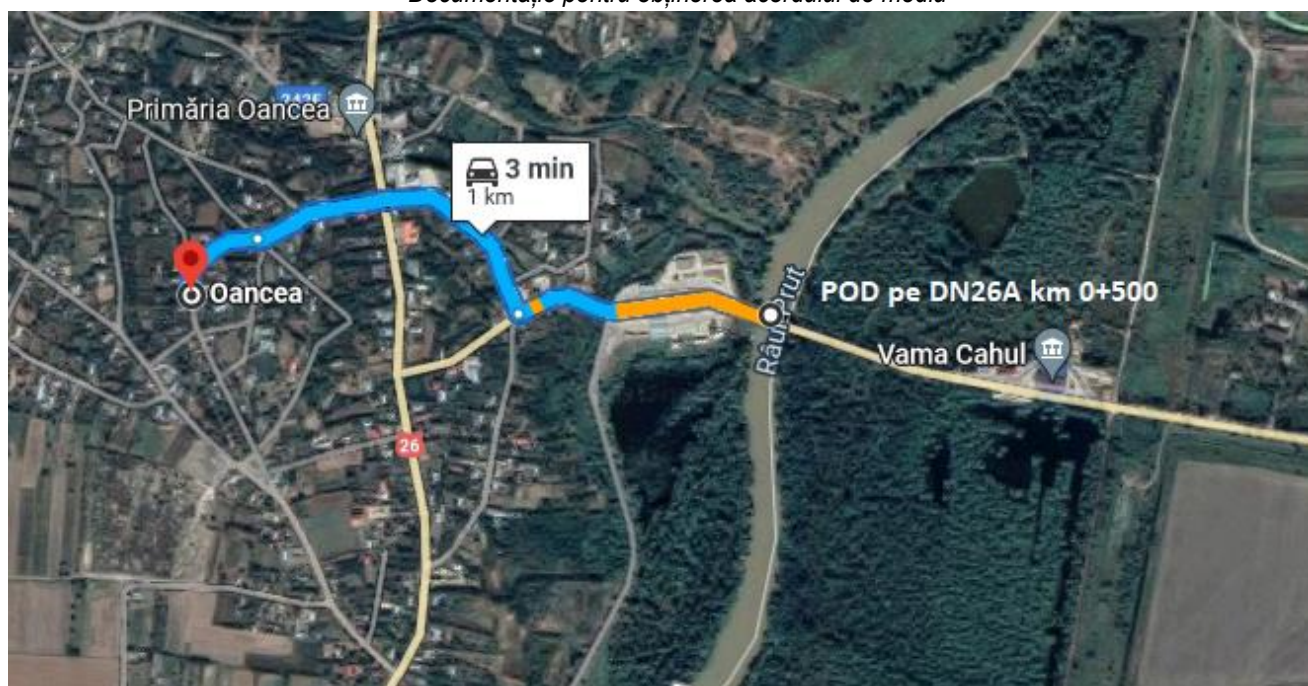


Figura nr fig.5.3.2 – Amplasare obiectiv si zone de locuinte

### 5.3.3.3 Zone istorice, arheologice aflate în apropierea amplasamentului

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Galați în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova.

Așa cum se poate observa din poza de mai sus, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrări cât și în perioada de operare a podului, pe DN 26A la km 0+500.

Cel mai apropiat obiectiv din Repertoriul Arheologic National este la o distanță de 14,90 km de locul amplasamentului lucrărilor și este reprezentată de *Asezarea Gumelnita de la Suceveni - Stoborani (Cod RAN: 77297.01)*.

## 5.4 Coordonatele STEREO ale amplasamentului

Coordonatele STEREO ale amplasamentului sunt:

Coordonate Stereo '70			
“ Pod pe DN 26A km 0+500 peste râul Prut, Oancea - Cahul, jud. Galați”			
Nr. crt.		x	y
1	mal drept Culee C1	742 033.2347	495 608.6162
2	mal stang Culee C2	742 228.0341	495 548.6599

## **6 Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului**

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

#### 6.1.1 *Protectia calității apelor*

##### 6.1.1.1 Surse de poluare ape

În perioada de execuție principalele surse de poluanți sau presiuni asupra apelor vor fi reprezentate de:

- realizarea lucrărilor de artă care pot genera modificări ale parametrilor hidromorfologici și calitativi ai cursurilor de apă în care se realizează lucrările (creșterea turbidității în corpul de apă datorită lucrărilor de demolare umpluturilor pe cale și trotuare, demolare plăci dintre antretoaze, etc);
- lucrările de manevrare a solului și a materialului rezultat din lucrările de demolare, generatoare de particule de pământ ce pot ajunge în apele de suprafață. În cazul unor cantități mari de pulberi, acestea se pot acumula în cursul de apă generând modificarea turbidității apei și afectarea florei și faunei acvatice;
- ape uzate provenite în urma activității de spălare a utilajelor;
- traficul din șantier spre și dinspre frontul de lucru sau zonele din care sunt aduse materialele de construcție (cariere, balastiere, gropi de împrumut);
- scurgeri accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție sau datorate manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport;
- manipularea și punerea în operă sau depozitarea necorespunzătoare a materialelor utilizate în execuția lucrărilor (beton, pământ, agregate etc.), care pot ajunge în apele de suprafață prin antrenarea de către apele pluviale;
- depozitarea și gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcție;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere rezultate în grupurile sanitare din cadrul organizării de șantier;
- spălarea utilajelor și a mijloacelor de transport la nivelul organizării de șantier.

Impactul generat în perioada de execuție a lucrărilor va fi local, doar pe durata execuției lucrărilor și se va reduce din punct de vedere al magnitudinii dacă se respectă recomandările din prezentul raport (printre care și execuția lucrărilor esalonat, mai ales a celor care pot afecta corpul de apă de suprafață).

Lucrările care fac obiectul acestui memoriu nu vor produce impact negativ în perioada de operare.

Singura sursă de impact asupra corpului de apă care poate fi menționată este reprezentată de scurgerile de substanțe folosite pe timpul iernii pentru curățarea carosabilului sau eventuale scurgeri de substanțe periculoase în cazul producerii unor accidente rutiere în care sunt implicate vehicule ce transportă substanțe periculoase sau scurgeri de produse petroliere de la acestea în urma impactului.

##### 6.1.1.2 Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate

Lucrările propuse și care fac obiectul acestui memoriu contribuie la îmbunătățirea condițiilor de trafic rutier și pietonal în zona amplasamentului, astfel ca apele de suprafață nu necesită măsuri suplimentare de protecție, decât în perioada de execuție a lucrărilor în vederea reducerii emisiilor de pulberi, care ar putea ajunge pe suprafața apei.

Acest lucru se realizează prin grija Antreprenorului, care va executa lucrările în perioade de intensitate scăzută a vântului, esalonat și va folosi metode de execuție, care să reducă emisiile de pulberi, acolo unde este cazul.

În cadrul organizării punctului de lucru, constructorul are obligația să asigure amplasarea unor WC-uri ecologice.

Pentru reducerea sau eliminarea efectelor acestor surse se recomandă ca:

- pe perioada de execuția a lucrărilor de calibrare și/sau curățare a albiei în zona podului se recomandă pe cât posibil manevrarea materialului cu pauze mai lungi de timp pentru a permite materiilor în suspensie să se așeze pentru a nu perturba prea mult corpul de apă;
- platformele pentru depozitele de materiale (agregate și alte tipuri de materiale) să fie închise sau acoperite și prevăzute cu șanțuri perimetrice de gardă, astfel neexistând pericolul împrăștierii în atmosferă și depunerii pe sol și în apă a particulelor fine. Se elimină astfel riscul infiltrării acestor particule în apele subterane prin intermediul apei de ploaie, sau scurgerea în apa canalului;
- întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale pentru astfel de operații, deoarece uleiurile și grăsimile sunt foarte poluante. Carburanții și produsele chimice nu vor fi stocate pe amplasamentul lucrărilor;
- pentru lucrările ce se vor executa pe uscat, măsurile organizatorice sunt singurele în măsură să reducă la minimum impactul acestor lucrări asupra apelor de suprafață.

Prin măsurile propuse mai sus, ca și prin cele propuse în continuare, se consideră că impactul perioadei de construcție asupra lucrărilor va fi minim, fără implicații în viitor.

## 6.1.2 *Protectia aerului*

### 6.1.2.1 Sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Sursele de impurificare ale atmosferei, caracteristice perioadei de construire sunt:

- pulberi în suspensie și sedimentabile provenite din activitățile de execuție a lucrărilor proiectate (lucrări de demolare a cailor de rulare la suprastructura podului, a parapetului pietonal, lucrări de reparații și consolidare la nivelul talpilor inferioare și a inimilor grinzilor principale, la nivelul antretoazelor, lucrări de reparații la nivelul îmbracamintii cailor de rulare, etc);
- emisii provenite de la arderea carburanților în motoarele unor utilaje (CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>);
- gaze de eșapament provenite de la utilajele/mijloacele de transport implicate în activitățile de construcție proiectate.

Utilajele necesare lucrărilor nu vor lucra simultan. Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca utilajele să fie verificate din punct de vedere tehnic, drumurile să fie umectate în perioada secetoasă. Concentrațiile maxime de substanțe poluante în aer prognozate nu vor depăși valorile CMA (Concentrație Maximă Admisă) și se vor încadra în intervalul 0,2-0,5 CMA.

Limita superioară a intervalului este posibil să se realizeze în perioada de construcție, iar limita minimă în perioada de operare.

Referitor la poluarea cu pulberi a aerului, din experiența șantierelor de construcție se poate aprecia că, în perioadele lipsite de precipitații, pe traseele de circulație a mijloacelor de transport și în zonele de activitate a utilajelor pot fi depășite de 2-3 ori valorile CMA, de 0,5 mg/mc.

Prin asimilare cu circulația pe drumurile publice, concentrațiile de substanțe poluante rezultate din activitatea utilajelor și circulația mijloacelor de transport, pot fi cuprinse în următoarele intervale:

- NO<sub>x</sub> 0,04 - 0,08 mg/m<sup>3</sup>;
- COV 0,2 - 0,4 mg/m<sup>3</sup>;
- CO 0,3 - 0,6 mg/m<sup>3</sup>.

Aceste valori se pot realiza în perioade scurte de timp, în condiții meteorologice defavorabile (vânt perpendicular pe drum cu viteză de 2 m/sec).

Cea mai defavorabilă situație este cea în care toate utilajele sunt în funcțiune, lucru care este exclus, datorită faptului că utilajele necesare desfășurării lucrărilor nu vor lucra simultan.

Pentru limitarea emisiilor de pulberi se recomandă ca drumurile să fie umectate în perioadele secetoase. De asemenea, se recomandă ca utilajele și mijloacele de transport utilizate să fie în stare tehnică bună.

Zonele de poluare cu pulberi/particule materiale sunt limitate ca extindere. Conform US-EPA AP42, particulele cu diametrul mai mare de 100 pm se depun în scurt timp, zona de depunere nedepășind 10 m de la marginea drumului de circulație al vehiculelor. Particulele cu diametrul cuprins între 30 pm și 100 pm se depun până la 100 m lateral drumului și respectiv pulberile în suspensie, se depun la distanțe mai mari de 100 m. Este dificil de făcut o evaluare a poluării aerului cu pulberi, cantitățile și distanțele de depunere ale acestora depinzând de natura căii de rulare (asfalt, beton, pământ), de natura materialelor vehiculate, de condițiile meteorologice.

Emisiile de compuși nocivi rezultați de la motoarele cu ardere internă sunt relativ scăzute, atât în concentrație cât și în debite masice, fapt ce va avea un efect nociv semnificativ asupra mediului. Impactul asupra așezărilor umane va fi neglijabil, deoarece distanța de la obiectiv la cele mai apropiate zone locuite este de aproximativ 3.5 km.

În perioada de exploatare nu există surse de poluare a aerului care să producă vre-un impact în zona podului de pe DN 26A la km 0+500 care face obiectul memoriului mai mari decât în momentul de față (când nu sunt executate lucrările de reabilitare). Acesta este destinat traficului pietonal și rutier, astfel ca vor exista emisii de la gazele de esapament ale mașinilor care tranzitează zona, însă acestea se va încadra în limitele admise cu respectarea din partea participanților la trafic a recomandării de a avea inspecțiile tehnice periodice ale vehiculelor efectuate.

#### 6.1.2.2 Instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

În etapa de construcție, având în vedere ca sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura, sunt surse libere, mobile, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități industriale sau asemănătoare, nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare – evacuare în atmosfera a aerului impurificat și a gazelor reziduale.

Pentru reducerea emisiilor de poluanți în atmosferă se propun următoarele măsuri:

- limitarea emisiilor de particule generate de activitățile de manevrare a maselor de pământ se va realiza prin:
  - activități de umectare a suprafețelor;
  - acoperirea autovehiculelor transportatoare încărcate cu materiale pulverulente;
  - limitarea vitezei de deplasare a vehiculelor grele pentru transportul materialelor;
- depozitarea materialelor fine în depozite închise sau zone îngrădite și acoperite pentru a se evita dispersia acestora datorită vântului;
- organizările pentru șantierele de construcții vor fi prevăzute cu puncte de spălare a autovehiculelor la ieșirea din șantier, stropirea drumurilor de acces pe o rază de 100 m în jurul ieșirii din șantier, etc.
- utilizarea unor echipamente și utilaje conforme din punct de vedere tehnic cu cele mai bune tehnologii existente;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate în perioada de construcție;
- oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate;
- respectarea graficului de execuție a lucrărilor cu luarea în considerare a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice din zona în vederea reducerii emisiilor de pulberi în suspensie și mai ales a transportului acestora către zonele locuite din apropiere.

În etapa de operare nu sunt prevăzute instalații pentru reținerea și dispersia poluanților atmosferici. Se recomandă ca vehiculele care vor tranzita zona să aibă verificările tehnice periodice efectuate pentru a se evita producerea de concentrații crescute în atmosfera de la gazele de esapament ale vehiculelor.

### 6.1.3 *Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor*

#### 6.1.3.1 Surse de zgomot și de vibrații

În condiții de activitate normală, nivelul de zgomot în zona amplasamentului și la limita acestuia este mai mic decât nivelul de zgomot admisibil.

Procesele tehnologice de execuție a lucrărilor de construcții implică folosirea unor grupuri de utilaje cu funcții adecvate. Aceste utilaje în lucru reprezintă surse de zgomot și vibrații.

În perioada de execuție a lucrărilor, sursele de zgomot sunt grupate după cum urmează:

- în fronturile de lucru, zgomotul este produs de funcționarea utilajelor de construcții specifice lucrărilor (excavări și curățări în amplasament, realizarea structurilor proiectate, etc) la care se adaugă aprovizionarea cu material;
- pe traseele din santier și din afara lui, zgomotul este produs de circulația autovehiculelor care transportă materialele necesare execuției lucrărilor.

Condițiile de propagare a zgomotelor depind fie de natura utilajelor și de dispunerea lor, fie de factori externi suplimentari cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular: viteza și direcția vântului, temperatura aerului;
- absorbția undelor acustice de către sol;
- absorbția undelor acustice în aer, depinzând de presiune, temperatura;
- umiditatea relativă;
- topografia terenului;
- vegetația din zonă.

Pornind de la valorile nivelurilor de putere acustică ale principalelor utilaje folosite și numărul acestora într-un anumit front de lucru, se pot face unele aprecieri privind nivelurile de zgomot și distanțele la care acestea se înregistrează.

Utilajele folosite și puterile acustice asociate aproximative sunt:

- buldozere  $L_w - 115 \text{ dB(A)}$
- incarcatoare  $L_w - 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare  $L_w - 117 \text{ dB(A)}$
- finisoare  $L_w - 115 \text{ dB(A)}$
- basculante  $L_w - 107 \text{ dB(A)}$ .

Suplimentar impactului acustic, utilajele de construcție, cu mase proprii mari, prin deplasările lor sau prin activitatea desfășurată în punctele de lucru constituie surse de vibrații.

O altă sursă principală de zgomot și vibrații în zona frontului de lucru este reprezentată de circulația mijloacelor de transport. Pentru transportul materialelor (pământ, balast, beton, etc) se folosesc basculante / autovehicule grele cu sarcina de câteva tone până la maxim 16 tone.

Pentru perioada de execuție a lucrărilor, zgomotul la sursă și cel de câmp apropiat au caracteristici acustice corespunzătoare naturii și dispunerii utilajelor.

În etapa de operare sursele de zgomot sunt reprezentate de traficul rutier.

Principală sursă generatoare de zgomot datorată funcționării obiectivului este reprezentată de traficul auto. Acesta este dominat de spectrul de frecvențe joase, dificil de ecranat și este însoțit de vibrații, care nu se vor face resimțite – valori neglijabile.

#### 6.1.3.2 Amenajări și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Pe **perioada execuției lucrărilor** la amenajarea tronsonului de drum care face obiectul acestui memoriu, se recomandă următoarele măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot și vibrații din zona amplasamentului:

- limitarea traseelor ce străbat zonele sensibile de către utilajele și autovehiculele cu mase mari și emisii sonore importante;



- organizarea de santier va fi amenajata în afara zonelor sensibile;
- se recomanda lucrul numai în perioada de zi, respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- esalonarea judicioasa a activitatilor de constructie și reducerea perioadelor de activitate simultana a mai multor surse generatoare de zgomot de intensitate ridicata.

Se recomanda respectarea limitelor admisibile privind nivelurile de zgomot prevazute în STAS 10009 / 2017 – Acustica. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambient.

Pentru perioada de operare, nivelul de zgomot va fi cel provenit din traficul rutier desfasurat în zone podului neexistand alte surse suplimentare de zgomot și/sau vibratii.

#### 6.1.4 *Protectia împotriva radiatiilor*

##### 6.1.4.1 Surse de radiatii

În cadrul activităților desfășurate la execuția proiectului, precum și în perioada de operare, nu se vor utiliza sau vehicula materiale cu caracter radioactiv. Atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare vor exista surse de radiații electromagnetice (echipamente electrice și electronice). Nivelul de radiații emis este însă unul foarte scăzut ce nu necesită adoptarea unor măsuri pentru protecția împotriva radiațiilor.

##### 6.1.4.2 Amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor

Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

#### 6.1.5 *Protectia solului si subsolului*

##### 6.1.5.1 Sursele posibile de poluare a solului

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de construcție sunt:

- degradarea calității solului ca urmare a lucrărilor de manevrare a maselor de pământ și a depozitării necorespunzătoare;
- gestionarea necorespunzătoare a materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, precum și a deșeurilor de tip menajer rezultate de la personalul implicat în execuția lucrărilor;
- scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți și alte substanțe chimice de la autovehiculele și utilajele implicate în realizarea lucrărilor;
- gestionarea necorespunzătoare a apelor uzate generate în etapa de execuție a lucrărilor (ape uzate menajere, ape uzate tehnologice din organizarea de șantier);
- traficul vehiculelor și utilajelor implicate în realizarea obiectivului. Odată cu impurificarea aerului, există posibilitatea ca o anumită cantitate din poluanții atmosferici să ajungă pe sol, putând conduce la modificarea caracteristicilor acestuia.

Sursele posibile de poluare a solului în perioada de operare sunt:

- traficul rutier – prin generarea de concentratii mai ridicate de poluanti.

##### 6.1.5.2 Lucrari și dotari pentru protectia solului și subsolului

În perioada de executie a lucrarilor care fac obiectul acestui memoriu, pentru a preveni poluarea solului și a subsolului în zona amplasamentului, se recomanda o serie de masuri, cum ar fi:

- evitarea depozitarii necontrolate și în spatii neamenajate a deseurilor rezultate din activitatile de constructii;
- luarea de masuri provizorii prin dotarea cu material absorbant, astfel incat în cazul producerii unei poluari accidentale cu produse petroliere sa se poata interveni în cel mai scurt timp posibil.

În perioada de operare, sursa de contaminare a solului o constituie traficul auto inasa nu vor exista concentratii semnificative de poluanti care sa conduca la contaminarea solului.

### 6.1.6 Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

În perioada de execuție emisiile din apă și zgomotul din aer vor fi în limitele legale maxim admise. În perioada de construcție a obiectivului, zgomotul datorat folosirii utilajelor se va cumula cu cel provenit de la trafic, însă având în vedere distanța între obiective, impactul cumulat va fi minim. Măsurile generale de protecție impuse sunt redate în cap. 13.

În perioada de operare impactul este similar fazei de construcție dar la o intensitate mult mai mică.

Se recomandă menținerea unei stări de conservare favorabile a habitatelor și populațiilor faunistice pentru care a fost desemnat situl Natura 2000 ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior, fără schimbări în dinamica și structura populațiilor faunistice.

#### 6.1.6.1 Impactul potențial asupra florei și faunei

Nu există un potențial impact cumulativ semnificativ pentru realizarea acestui proiect. În faza de construcție, proiectul nu afectează semnificativ biodiversitatea (flora, fauna) și nu există o interacțiune sinergică cu emisiile sau cu sursele de perturbare prin zgomot și lumină, existente pe amplasament.

Nu există impact cumulativ negativ asupra speciilor din arealul Natura 2000, având în vedere că realizarea lucrărilor se vor derula pe suprafețe relativ restrânse.

### 6.1.7 Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

#### 6.1.7.1 Identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional

Amplasamentul obiectivului este situat în județul Galați în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova

Așa cum se poate observa din poza de mai jos, în zona amplasamentului sau în zona imediat învecinată nu există lacase de cult sau monumente istorice care să fie afectate atât în perioada de execuție lucrării cât și în perioada de operare (dare în folosința a podului care face obiectul memoriului de prezentare).

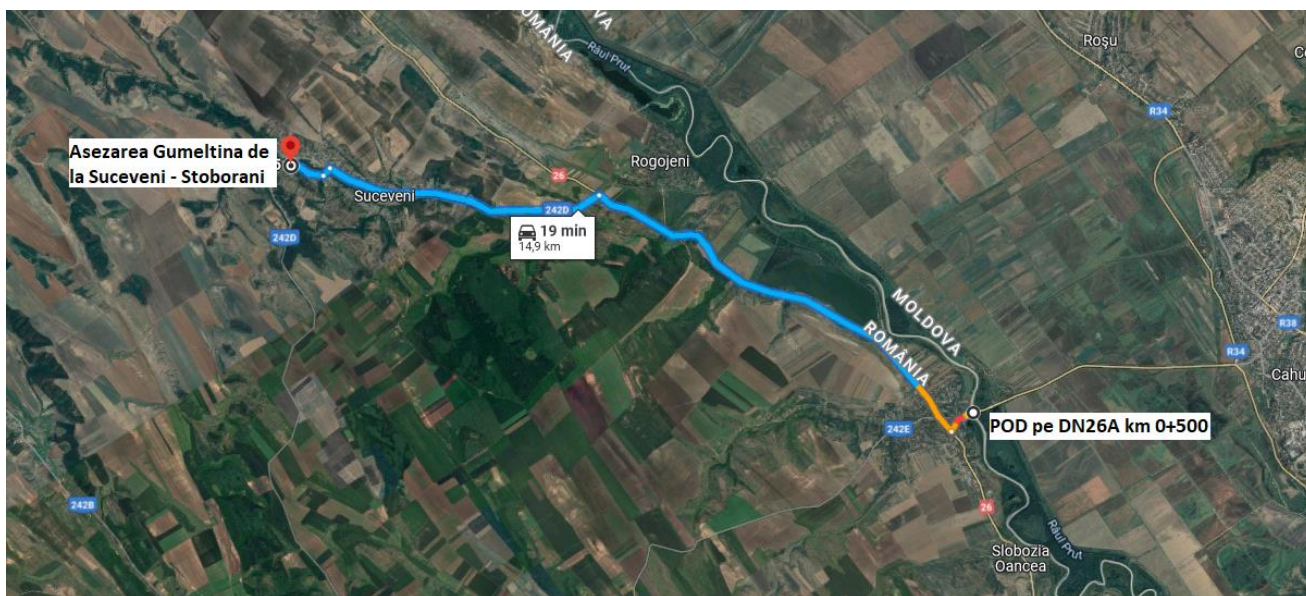


Figura nr. 6.1.1 – Localizarea amplasamentului și a zonelor de interes cultural

Conform ORDONANTEI nr. 43 / 2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național <sup>1)</sup>, în zona de au fost identificate un număr de 1 obiective și anume:

Cod RAN	Denumire	Adresa	Datare
77297.01	Așezarea Gumelnița de la Suceveni - Stoborani	Localitatea Suceveni	Epoca Eneolitic

#### 6.1.7.2 Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Atât în perioada de execuție a lucrărilor, cât și în perioada de operare populația din zona de locuințe limitrofa obiectivului nu va fi afectată dacă se vor avea în vedere măsurile propuse în capitolele anterioare prezentului memoriu.

De asemenea, așa cum s-a specificat și în capitolele anterioare, în zona limitrofă amplasamentului pe care se vor executa lucrări nu există alte obiective de interes, care să fie periclitate pe durata execuției lucrărilor, sau după punerea în operă a acestora.

Obiectivele privind reducerea expunerii populației la zgomot și la substanțe poluante sunt îndeplinite prin măsurile considerate pentru factorii de mediu zgomot, apă și aer.

Pentru prevenirea și ameliorarea poluării așezărilor umane din zona limitrofă proiectului, a drumurilor de acces spre/dinspre perimetrul analizat, în timpul transportului materialelor, pe toată durata de execuție a lucrărilor de construcții proiectate este necesară:

- ✓ acoperirea cu prelate a basculantelor pe timpul transportului materialelor care generează praf și/sau umectarea lor;
- ✓ stropirea materialelor în zona de depunere și a căii de rulare (parcărilor de acces în perimetrele de lucru și în zonele exterioare);
- ✓ restricționarea vitezei autobasculantelor la 25 – 30 km/h.

#### 6.1.8 *Prevenirea și gestionarea deșeurilor*

##### 6.1.8.1 Tipuri de deșeuri generate

În perioada de construire sunt generate următoarele categorii de deșeuri:

- ❖ pământ și materiale excavate (piatră, spărturi de piatră, beton); categoria 17;
  - cod 17 01 01 beton;
  - cod 17 01 04 pământ și materiale excavate;
- ❖ deșeuri de materiale de construcții amestecate; categoria 17,
  - cod 17 01 07 amestecuri de beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice fără conținut de substanțe periculoase;
  - cod 17 02 01 – 17 02 03: lemn, sticlă, materiale plastice;
  - cod 17 05 00 pământ și materiale excavate sau dragate;
  - cod 17 09 00 deșeuri amestecate de materiale de construcții;
  - cod 17 04 07 metale (inclusiv aliajele lor), amestecuri metalice;
  - cod 17 04 11 deșeuri de la realizarea racordului electric;
  - cod 17 04 metale (inclusiv aliajele lor): cod 17 04 05 fier și oțel; cod 17 04 07 amestecuri metalice
- ❖ deșeuri reciclabile: categoriile 15 și 20,
  - cod 15 01 01 ambalaje de hârtie-carton;
  - cod 15 01 02 ambalaje de plastic;
  - cod 15 01 03 ambalaje din lemn;

<sup>1</sup> Sursa: <http://www.cimec.ro/ProiecteEuropene/Patrimoniul/doc/istorice.htm>, Legea nr. 5/2000, Legea nr. 422/2001

- cod 15 01 07 ambalaje de sticlă;
- cod 20 01 01 deșeuri de hârtie și carton;
- cod 20 01 08 deseuri biodegradabile de la bucatarii și cantine
- cod 20 01 39 materiale plastice;
- cod 20 01 38 lemn;
- ❖ deseuri municipale amestecate (deșeuri menajere): categoria 20, cod 20 03 01.

Pentru asigurarea unui nivel de protecție adecvat pentru om și mediu, reviziile tehnice ale utilajelor/mijloacelor de transport utilizate în perioada de construire (schimburile de ulei, înlocuirea filtrelor de ulei, lichidului de frână, antigelului, înlocuirea acumulatorilor uzati, anvelopelor uzate) se vor executa în ateliere service specializate autorizate.

Deșeurile generate în perioada de execuție a lucrărilor de construcție proiectate sunt deșeuri care pot fi valorificate (deseurile de material lemnos, deșeuri metalice), deșeuri municipale amestecate se vor elimina prin agenții economici autorizați specializați în salubritate.

În perioada de operare nu sunt generate deseuri.

#### 6.1.8.2 Programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate

În vederea reducerii cantităților de deșeuri ca urmare a realizării proiectului se recomandă următoarele măsuri:

- evacuarea ritmică a deșeurilor din zona de generare în vederea evitării formării de stocuri și amestecării diferitelor tipuri de deșeuri între ele;
- alegerea variantelor de reutilizare și reciclare a deșeurilor rezultate, ca primă opțiune de gestionare și nu eliminarea acestora la un depozit de deșeuri;
- transportul tuturor deșeurilor se va face cu mijloace de transport etanșe și acoperite, astfel încât să se evite scurgerea sau împrăștierea deșeurilor pe drumurile publice;
- se vor respecta prevederile H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- se interzice abandonarea deșeurilor și/sau depozitarea în locuri neautorizate;
- evidența gestiunii deșeurilor în conformitate cu prevederile HG nr. 856/2002;
- deșeurile produse se vor colecta separat, pe categorii, astfel încât să poată fi preluate și transportate în vederea depozitării conform criteriilor prevăzute în Ordinul MMGA nr. 95/2005 sau în vederea unei eventuale valorificări; se vor asigura facilități de depozitare intermediară în cadrul organizării de șantier, pe tipuri de deșeuri;
- este interzisă incinerarea deșeurilor pe amplasament ;
- este interzisă depozitarea temporară a deșeurilor, în alte locuri decât cele special amenajate pentru depozitarea acestora; toți angajații vor fi instruiți în acest sens.

#### 6.1.8.3 Planul de gestionare a deșeurilor

În toate etapele proiectului se vor încheia contracte cu societăți autorizate ce vor asigura eliminarea/valorificarea tuturor tipurilor de deșeuri generate. Toate deșeurile generate în urma proiectului, în toate etapele acestuia, vor fi depozitate temporar doar pe suprafețe special amenajate în acest sens.

În cazul deșeurilor periculoase se vor lua măsuri speciale de gestionare a acestora (prin stocare separată doar pe suprafețe impermeabile), pentru a nu contamina restul deșeurilor sau solul. În incinta organizării de șantier, antreprenorul va amenaja o platformă special destinată colectării și gestionării tuturor tipurilor de deșeuri ce vor rezulta în urma execuției lucrărilor, prevăzută cu pubele, containere și recipienți special destinați depozitării temporare a deșeurilor.

Platforma va fi amenajată astfel încât să permită manipularea deșeurilor de către societățile autorizate contractate, în condiții de siguranță. Depozitarea temporară a deșeurilor se va face separat, pe fiecare

tip de deșeu, fiecare container sau recipient destinat depozitării fiind etichetat cu codul corespunzător al deșeului, conform HG 856/2002.

În toate etapele proiectului se va menține evidența gestiunii deșeurilor conform HG nr. 856/2002 și respectiv OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor. Modalitatea de gestionare a deșeurilor, în funcție de categoria acestora, a fost descrisă în mai sus.

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.

#### 6.1.9 Gospodarirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Execuția lucrărilor va necesita utilizarea unor materiale care prin compoziție sau prin efectele potențiale asupra sănătății angajaților sunt încadrate în categoria substanțelor și preparatelor chimice periculoase. Aceste substanțe și materiale sunt reprezentate de:

- carburanți (motorină, benzină) folosiți pentru funcționarea echipamentelor și mijloacelor de transport;
- vopsea pentru vopsirea tablierelor podurilor;
- solvenți utilizați pentru diluarea vopselurilor.

Principalele substanțe utilizate, împreună cu natura riscului pe care îl generează folosirea acestor substanțe sunt prezentate în tabelul următor.

Nr crt	Denumirea substanței / preparatului chimic	Clasificarea și etichetarea substanțelor sau preparatelor chimice	
		Categorie Periculoase/ Nepericuloase (P/N)	Periculozitate
1	Motorina	P	Grad ridicat de inflamabilitate
2	Vopsea	P	Inflamabil, iritant
3	Solventi	P	Foarte inflamabil

Managementul acestor substanțe se va face cu respectarea legislației în vigoare și a indicațiilor de pe ambalajele acestor produse, precum și din fișele cu date de securitate care însoțesc produsele.

Toate substanțele și preparatele chimice necesare desfășurării activităților vor fi depozitate în incinta organizării de șantier, în spații special prevăzute în acest sens, în ambalajele originale în care sunt livrate de la producător.

În spațiile special prevăzute pentru depozitarea substanțelor și preparatelor chimice vor fi prevăzute kituri de intervenție în caz de scurgeri accidentale compuse din materiale absorbante și recipiente speciali de colectare.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe sau preparate chimice în zona de depozitare sau în zona de lucru, vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel încât să se izoleze sursa, să se îndepărteze substanțele și să se elimine de pe amplasament în condiții de siguranță, prin operatori economici autorizați.

Angajații care utilizează în activitate substanțe și preparate chimice vor fi informați și instruiți periodic cu privire la pericolele ce ar putea fi provocate de acestea precum și la modul de acționare în cazul apariției unor incidente.

De asemenea, fiecare substanță și preparat chimic depozitat și utilizat în cadrul activităților va fi însoțit de fișe cu date de securitate furnizate de producători. Utilizarea de către personalul de execuție a acestor materiale se va face cu echipament de protecție corespunzător, indicat în fișele cu date de securitate.

Se va avea în vedere evitarea formării de stocuri de substanțe chimice și preparate periculoase, aprovizionarea fiind făcută ritmic în funcție de lucrările ce se vor executa astfel încât să se elimine posibilitatea ieșirii din termenul de valabilitate și implicit transformarea lor în deșeuri.

Se va ține o evidență clară a deșeurilor rezultate din aceste materiale, eliminarea acestora de pe amplasament realizându-se exclusiv în baza unui contract încheiat cu o societate autorizată.

## 6.2 Utilizarea rezurselor naturale

Principalele resurse naturale care vor fi utilizate în etapa de construcție sunt agregatele minerale (nisip, pietriș, balast), apa.

Agregatele minerale vor fi achiziționate din cariere sau balastiere, de la furnizori autorizați.

În perioada de operare nu vor fi necesare utilizarea de resurse naturale, podetele și podurile sunt destinate circulației rutiere și pietonale.

## 6.3 Detalierea aspectelor privind riscurile de accidente majore și /sau dezastre pentru proiect, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform cunostintelor științifice

Principalele riscuri de accidente majore și/sau dezastre naturale în zona proiectului sunt reprezentate de: cutremure și inundații.

Podul de pe DN26A km 0+500 care face obiectul prezentei documentații este amplasat pe raza județului Galați, în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova, traversează râul Prut și face legătura între localitățile Oancea (România) și Cahul (Republica Moldova).

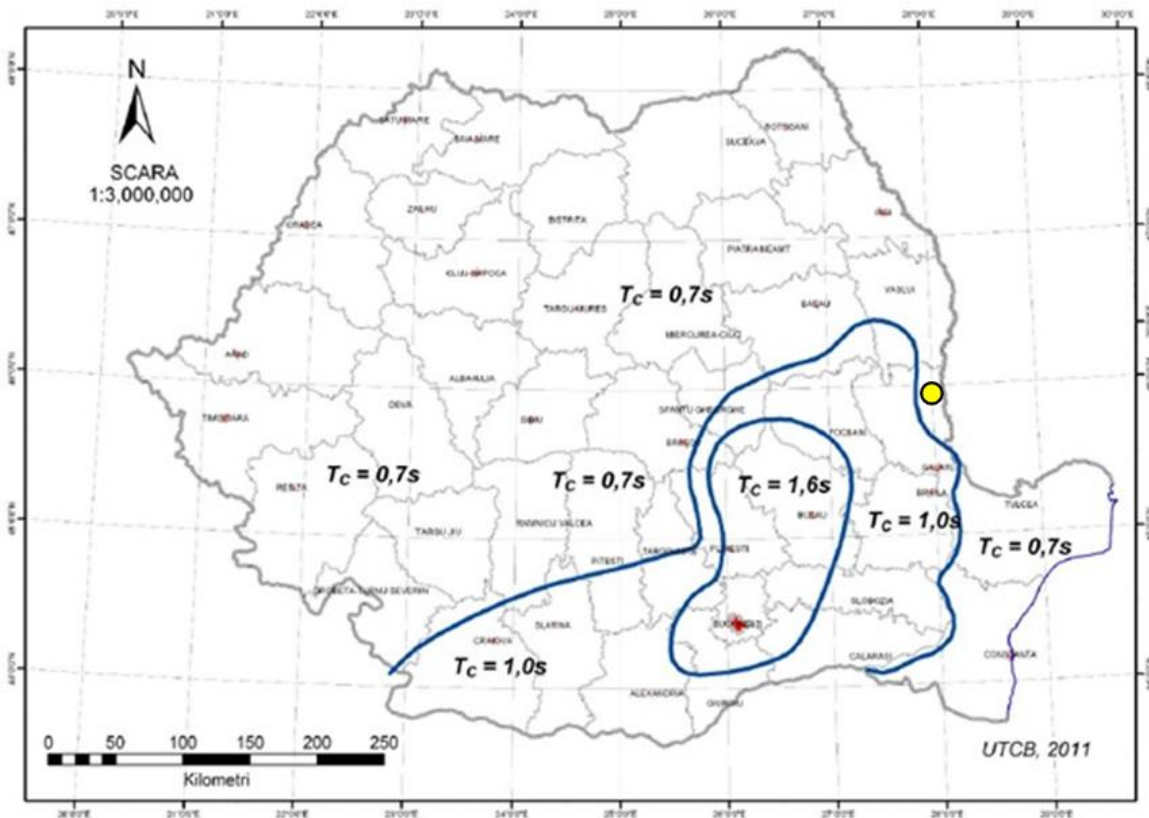
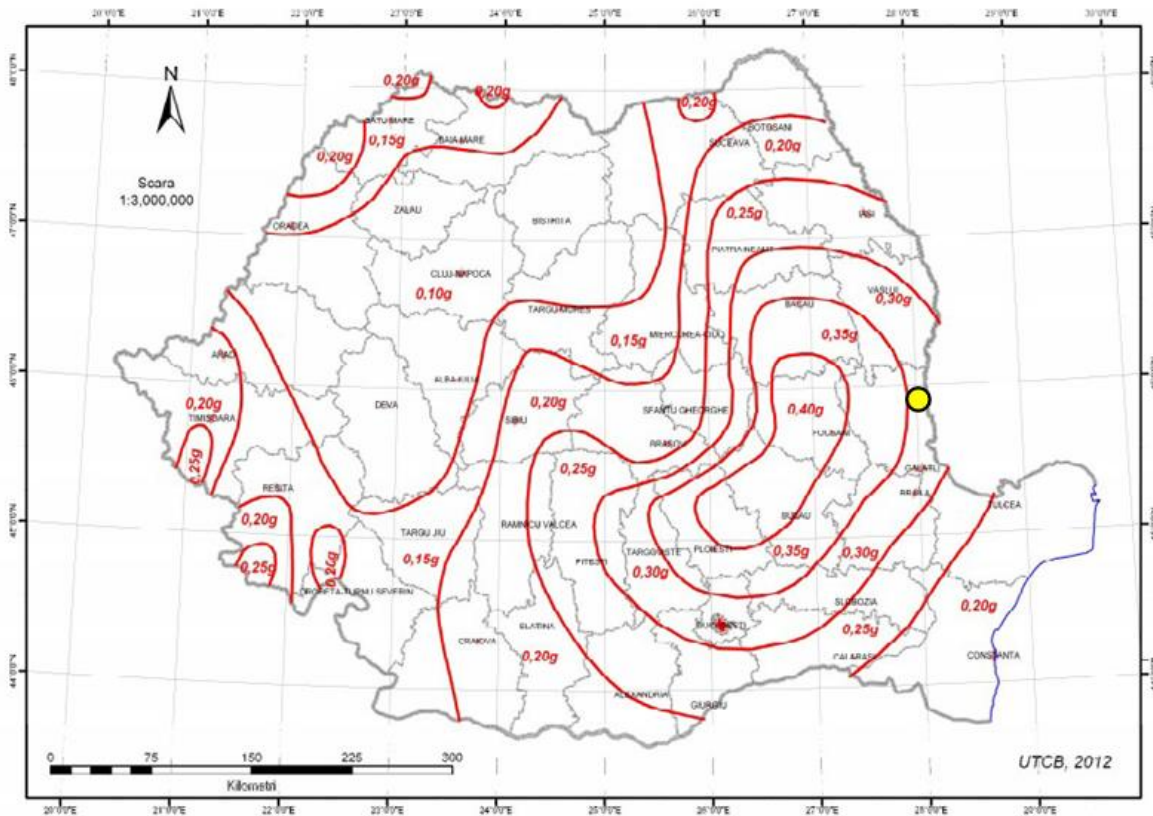
Localitatea Oancea este situată în partea estică a Podișului Covurlui, pe partea dreaptă a Râului Prut. Din punct de vedere geologic, localitatea este situată la extremitatea nord-estică a Platformei (depresiunii) Bârladului (parte a Depresiunii Predobrogene sau după unii cercetători a Platformei Scitice). Platforma Bârladului este separată de Platforma Moldovenească (Est Europeană) de falia Fălcu-Poplana.

Amplasamentul nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea prin fenomene de alunecare.

Conform Normativului „P 100-1/2013: Cod de proiectare seismică - Partea I - Prevederi de proiectare pentru clădiri”, seismicitatea zonei în care se va implementa proiectul se caracterizează prin:

- Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului ( $a_g$ ) determinată pentru intervalul mediu de recurență de referință (IMR) corespunzător ultimei stări-limită, valoarea numită în continuare “accelerația terenului pentru proiectare”;
- Accelerația terenului pentru proiectare, pentru fiecare zonă de hazard seismic, corespunde unui interval mediu de recurență de referință de 225 de ani. Zonarea accelerației terenului pentru proiectare  $a_g$  în România pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență (al magnitudinii)  $IMR=225$  de ani se folosește pentru proiectarea construcțiilor la ultima stare-limită;
- Amplasamentul proiectului este caracterizat printr-o zonă cu valori de vârf ale accelerației terenului  $a_g=0,30g$ ;
- Condițiile locale de teren sunt descrise prin valorile perioadei de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns pentru zona amplasamentului. Aceste valori caracterizează sintetic compoziția de frecvențe a mișcărilor seismice;
- Perioada de control (colț)  $T_c$  a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona (palierul) de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona (palierul) de valori maxime în spectrul de viteze relative.  $T_c$  este exprimat în secunde;

- Amplasamentul proiectului se încadrează în intervalul mediu de recurență  $IMR=225$  ani și se caracterizează prin perioada de control (colț) a spectrului de răspuns  $T_c=0,70$  s.



Schimbările climatice (creșterea temperaturii, modificări ale precipitațiilor, scăderea straturilor de zăpadă și gheață) au loc la nivel global și în Europa, iar unele dintre modificările observate au stabilit recorduri în ultimii ani.

Schimbările climatice observate au condus deja la o gamă largă de efecte asupra sistemelor de mediu și asupra societății, efecte importante fiind preconizate și în viitor. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socioeconomice în Europa.

Măsurile de reducere și adaptare la efectele schimbărilor climatice sunt necesare în numeroase domenii, acestea putând contribui la scăderea pagubelor produse de dezastrelor naturale și alte efecte ale schimbărilor climatice.

Efectele schimbărilor climatice reprezintă o provocare semnificativă pentru administratorii infrastructurii, operatorii de transport rutier și alți factori implicați, care se pot confrunta cu o serie de factori precum: cedarea infrastructurii, restricții de viteză, efecte ale inundațiilor, alunecări de teren, fisurarea corpului de drum, costuri de întreținere neprevăzute, închiderea unor zone ca urmare a deficiențelor apărute în urma inundațiilor, alunecărilor de teren, etc, în vederea remedierii, în scopul evitării situației în care circulația nu se desfășoară în condiții de siguranță.

## **7 Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect**

Tinând cont de tipul de activitate propusă prin proiect, se preconizează că acest tip de obiectiv nu va avea impact semnificativ asupra calității factorilor de mediu din zona influența, urmând să se înregistreze o ușoară presiune în timpul lucrărilor de amenajare, în special în zona lucrărilor la podului de pe DN 26A la km 0+500 unde va avea loc și devierea pe un pod provizoriu situat pe o varianta de circulație locală, se va înregistra un impact mai ridicat în perioada de execuție a lucrărilor de reparatii si refacere a structurii superioare, caii de rulare, zonelor pietonale, etc.

În cele ce urmează sunt prezentate aprecierile în ceea ce privește posibilitatea de apariție a unor forme de impact negativ pentru toate componentele de mediu relevante.

### **7.1 Analiza impactului potential in perioada de execuție a lucrărilor cat si in perioada de operare**

#### *7.1.1 Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra asezărilor umane*

Populația umană potențial afectată în perioada de execuție va fi cea aflată în proximitatea șantierului, care cuprinde atât organizarea de șantier cât și drumurile de acces și fronturile de lucru. Impactul potențial se va manifesta local, cu caracter temporar, pe termen mediu și se va manifesta prin creșterea concentrațiilor de poluanți atmosferici (în principal pulberi) și creșterea nivelului de zgomot și vibrații în fronturile de lucru active și în organizarea de șantier. De asemenea se va înregistrat o creștere a nivelului de trafic atat datorita transportului de materiale de constructie cat și datorita faptului ca pe perioada execuției lucrărilor traficul rutier va fi deviat.

În perioada de operare, proiectul va avea un impact pozitiv asupra zonelor prin amenajarea podului si a caii de rulare rutiera in special, refacerea/ curatarea albiilor în zona limitrofa acestora și reducerea riscului de producere a unor accidente.

#### *7.1.2 Impactul potențial in perioada de realizare si operare a lucrărilor asupra componentelor de biodiversitate*

Pe perioada execuției va avea loc un impact limitat în timp asupra mediului a lucrărilor, generat de utilaje, de depozitarea și manipularea materialelor.

Realizarea lucrărilor în albia pârâului vor conduce la eliberarea în apă a particulelor fine, conducând la deranjarea mediului de viață al ecosistemelor acvatice existente. Totuși, acest impact are o perioadă limitată de timp, după terminarea execuției se revine la situația inițială.

După execuția lucrărilor ecosistemele acvatice și terestre nu vor fi afectate în nici un fel.



### 7.1.3 *Impactul potențial în perioada de realizare și operare a lucrărilor asupra calitatii apei*

Pe durata execuției lucrărilor se va înregistra o creștere a turbidității apelor în aval de frontul de lucru, datorată creșterii vitezei de curgere, ce poate avea un impact negativ asupra calității apelor în perioade cu debit scăzut.

Acest impact asupra corpului de apă, produs în perioada execuției lucrărilor de reparații și refacere a cailor de rulare și a structurii podului care face obiectul acestui memoriu va fi de scurtă durată (doar pe perioada execuției lucrărilor), reversibil, mai mare pe perioada execuției lucrărilor de refacere și amenajare a malurilor/albiei în corpul de apă.

În condiții normale de exploatare nu se apreciază presiuni semnificative asupra apelor, impactul fiind negativ redus, accidental și reversibil.

### 7.1.4 *Impactul potențial asupra calității aerului în perioada de execuție lucrări și perioada de operare*

Calitatea aerului va fi afectată temporar în zona frontului de lucru și în zona drumurilor de acces, în principal prin creșterea concentrațiilor de particule în suspensie generate de activitățile specifice în fronturile de lucru și prin creșterea concentrațiilor de poluanți datorată folosirii utilajelor cu motoare cu combustie internă.

Pentru reducerea impactului asupra calității aerului sunt propuse, în capitolele anterioare ale prezentului raport, numeroase măsuri care pot asigura atingerea unui impact redus în toate etapele proiectului.

În perioada de operare un impact va fi resimțit local datorită traficului rutier care se desfășoară pe DN 26A în zona podului.

### 7.1.5 *Impactul potențial asupra solului*

Principalul impact negativ direct asupra solului în etapa de execuție se datorează lucrărilor de manevrare a maselor de pământ (decopertări, excavări, depozitări) pe suprafețele ce vor fi ocupate de elementele temporare aferente execuției lucrărilor.

Totodată, activitățile de depozitare a unor materiale, dar și funcționarea utilajelor de construcție vor reprezenta riscuri de contaminare a solului în zona șantierului.

Apreciem că în această etapă, impactul asupra componentei de mediu sol va fi redus pe zonele unde sunt prevăzute facilitățile șantierului, ce se va desfășura pe termen mediu.

### 7.1.6 *Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual*

Impactul potențial asupra peisajului și mediului vizual se datorează, pe perioada execuției lucrărilor, depozitelor de materiale, a utilajelor care vor fi utilizate la amenajarea obiectivelor.

În perioada de funcționare, prin amenajarea zonei respective, impactul va fi unul pozitiv pentru populația din zonele riverane și pentru cei care tranzitează zona.

## 7.2 **Extinderea spațială a impactului potențial**

Distanțele cele mai mari până la care pot să se resimtă efectele proiectului în etapa de execuție sunt date de zgomot (creșterea nivelului echivalent de zgomot) și de calitatea aerului (creșterea nivelului de particule în suspensie), fiind efecte restrânse spațial și temporal.

În etapa de operare, impactul potențial negativ al proiectului se va manifesta în principal prin zgomotul și vibrațiile produse de circulația autovehiculelor.

### **7.3 Magnitudinea și complexitatea impactului**

Așa cum a fost precizat anterior, realizarea lucrărilor de realizare ale podului de pe DN 26A din dreptul km 0+500 nu va genera impacturi negative semnificative asupra componentelor de mediu.

Dintre formele de impact identificate, riscurile mai mari de producere a unor impacturi moderate sunt în cazul:

- calității vieții locuitorilor din imediata vecinătate a (creșterea nivelului de zgomot și a concentrației poluanților atmosferici în timpul execuției lucrărilor).

Pentru celelalte forme de impact este puțin probabil să poată fi înregistrate forme de impact moderat, în lipsa unor incidente din care să urmeze un fenomen de poluare accidentală.

### **7.4 Probabilitatea impactului**

Majoritatea formelor de impact menționate anterior au o probabilitate mare de apariție.

În cazul deversărilor de substanțe poluante pe sol sau în cursurile de apă probabilitatea de apariție a impactului este mică, aceste evenimente putând să apară accidental.

Pentru evitarea apariției unor forme de impact semnificativ este necesară adoptarea unui plan adaptabil de măsuri și monitorizare a eficienței măsurilor:

- proiectarea și implementarea unor măsuri adecvate de evitare / reducere a impactului;
- evaluarea eficienței măsurilor implementate (monitorizare, evaluarea impactului la finalizarea construcției și în primii ani de operare);
- implementarea unor măsuri suplimentare în cazul în care eficiența măsurilor deja implementate nu permite evitarea impactului semnificativ.

### **7.5 Durata, frecvența și reversibilitatea impactului**

Formele de impact enumerate pentru perioada de execuție au debutul corespunzător fiecărei activități generatoare.

Durata de manifestare a impacturilor specifice etapei de execuție nu vor depăși durata de execuție a lucrărilor.

Frecvența manifestării impactului asupra așezărilor umane și a ecosistemelor terestre este legată de activitățile fronturilor de lucru, fiind impacturi cauzate în mare parte de creșterea nivelului de zgomot și prezența echipelor de lucru.

În perioada de operare, impactul potențial asupra așezărilor umane este unul pozitiv și cu caracter permanent.

### **7.6 Măsuri de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**

În toate etapele proiectului au fost prevăzute măsuri de evitare și reducere a impactului, acestea fiind prezentate în cadrul capitolelor anterioare ale memoriului.

### **7.7 Natura transfrontalieră a impactului**

Având în vedere natura proiectului, localizarea acestuia și caracteristicile sale, considerăm că nu există potențialul de generare a unor impacturi directe sau indirecte de natură transfrontaliera.

## **8 Prevederi pentru monitorizarea mediului**

Pe perioada de implementare a proiectului se recomandă:

- monitorizarea lunară a emisiilor de noxe provenite de la operațiile care se execută pe perioada desfășurării lucrărilor. Indicatorii analizați vor fi: NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, pulberi în suspensie;
- monitorizarea trimestrială a nivelului de zgomot generat de utilajele care vor fi operabile pe frontul de lucru (funcție de tipurile de echipamente folosite în perioada respective);

- monitorizarea lunara a cantitatilor de deseuri / tipuri de deseuri.

În tabelul de mai jos, se regaseste detaliat propunerea de monitorizare a factorilor de mediu pe perioada de executie a lucrarilor.

Componenta de mediu	Periodicitate	Parametrii monitorizati	Amplasament propus pentru monitorizare
Aer	Lunar	NOx, SO2, pulberi în suspensie	fronturi de lucru
Apa de suprafata	Lunar	pH, CBO5, CCO-Cr, MTS, substanțe extractibile cu solvenți organici, produse petroliere, aluminiu, plumb și cadmiu	fronturi de lucru
Sol	Trimestrial	hidrocarburi, Pb, pH	fronturi de lucru
Zgomot	Lunar	Nivelul de zgomot dB(A)	zonele locuite aflate în apropierea fronturilor de lucru

Pe perioada de operare nu va fi necesara monitorizarea factorilor de mediu, traficul rutier fiind unul moderat în zona.

## 9 Legătură cu alte acte normative și/sau planuri / programe /strategii / documente de planificare

Acest proiect se încadrează în Anexa 2, pct 10 (e) din Legea nr 292/2018.

Proiectul intră sub incidența prevederilor art. 48 și art. 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare. Conform art. 48 , pct. 1 lit. e) din Legea Apelor 107/1996, proiectul se încadrează în categoria „traversări de cursuri de apă cu lucrările aferente: poduri, conducte, linii electrice etc.“.

Proiectul nu se încadrează în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP). Proiectul se încadrează în Directiva Cadru Apă.

**9.1 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).**

Proiectul pentru care se solicita acord de mediu nu intră sub incidența nici unei directive europene din tratatul de aderare, respectiv din directivele menționate mai sus.

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

Proiectului analizat nu se înscrie în planuri/programe/strategii de dezvoltare locale sau județene.

## **10 Lucrări necesare organizării de șantier**

### **10.1 Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier**

Lucrările necesare organizării de șantier vor cuprinde:

- construcții și instalații ale Antreprenorului, echipate cu mijloace la alegerea lui, care să-i permită să satisfacă obligațiile de execuție și calitate, de relații cu Beneficiarul, precum și cele privind controlul execuției;
- toate materialele, instalațiile și dispozitivele, sistemele de control necesare execuției, în conformitate cu prevederile din proiect, caietul de sarcini, normativele în vigoare și protejarea mediului.

Pentru amenajarea organizărilor de șantier sunt necesare următoarele lucrări:

- delimitarea și împrejmuirea incintei organizării de șantier;
- pregătirea suprafeței de teren în vederea amplasării dotărilor necesare;
- trasarea pe teren a amplasamentului construcțiilor, drumurilor de acces, birouri, magazii, depozite, parcări pentru mijloace de transport și utilaje necesare realizării proiectului;
- organizarea depozitelor de materiale, materii prime și deșeurilor cu amenajarea corespunzătoare a spațiilor de depozitare prin realizarea de platforme betonate, șanțuri perimetrice pentru colectarea eventualelor pierderi accidentale. Vor fi amenajate zone prevăzute cu platformă impermeabilă, împrejmuire și mijloace de avertizare pentru stocarea sau depozitarea temporară a materiilor prime, materialelor și deșeurilor;
- amplasarea containerelor cu destinație de birouri, magazii;
- procurarea și amplasarea pichetelor PSI și semnalizarea conform prevederilor legale în vigoare;
- asigurarea iluminării obiectivelor.

### **10.2 Localizarea organizării de șantier**

În această etapă a proiectului, nu se cunoaște locația pentru amplasarea organizării de șantier.

Restricțiile privind amplasarea organizării de șantier sunt:

- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în albiile și pe malurile cursurilor de apă;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zone de protecție precum situri arheologice, monumente ale naturii;
- se interzice ocuparea terenurilor de calitate superioare pentru amplasamentele organizării de șantier și bazele de producție;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu vegetație arboricolă;
- se interzice amplasarea organizării de șantier și a bazelor de producție în zonele cu alunecări de teren și pe terenuri inundabile.

### **10.3 Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul generat de organizarea de șantier se manifestă în special prin ocuparea temporară a unor suprafețe de teren, depozitarea și manevrarea materialelor de construcție, deplasarea utilajelor de construcție.

Este de preferat, pe cât posibil, ca organizarea de șantier să fie realizată în zone construite, în care se desfășoară sau anterior s-au desfășurat și alte activități economice.

Traficul de șantier este reprezentat de vehiculele necesare transportului de materiale de construcție, transportul deșeurilor generate din activitate în perioada de execuție, transport de carburant, transport de personal, transport apă.

Mijloacele de transport și utilajele constau în: buldoexcavatoar, excavatoare, încărcătoare frontale, autocamioane, autobasculante, macarale, cisterne pentru apă, etc.

Prin evitarea amplasării organizării de șantier în imediata vecinătate a zonelor locuite, se evită producerea unui impact semnificativ asupra acestora.

#### **10.4 Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Sursele de emisii în atmosferă aferente organizării de șantier constau în surse emisie mobile deoarece pentru aceasta lucrare nu vor fi necesare stații de producere beton și/sau mixturi asfaltice.

În timpul executării lucrărilor șantierul este caracterizat prin traficul greu care determină emisii de poluanți în atmosferă rezultate fie din arderea carburanților (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, particule în suspensie), fie din antrenarea prafului de pe drumuri și a uzurii pneurilor care generează pulberi sedimentabile.

Activitatea utilajelor constă în: decaparea pământului vegetal, săpături lucrări de demolarea a părții carosabile, parapetului pietonal, lucrări de refacere a cailor de rulare, etc.

Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de aceste utilaje depind de: nivelul tehnologic al motorului, puterea motorului, consumul de carburant, capacitatea utilajului, vârsta utilajului, dotări cu dispozitive de reducere a poluării, modul de utilizare, durata de utilizare.

Surse de emisii de poluanți în apă pot fi evacuările de ape uzate insuficient epurate din cadrul organizărilor de șantier.

Sursele potențiale de poluanți ai solului și pânzei freatice pot fi depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor, a materiilor prime și a materialelor, precum și scurgerile accidentale de produse petroliere de la mijloacele de transport și utilaje sau scurgeri de ape uzate ca urmare a unor neatențențe.

#### **10.5 Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Pentru controlul emisiilor în mediu, în funcție de instalațiile ce vor fi amplasate în organizarea de șantier și localizarea și caracteristicile amplasamentelor alese, se va asigura:

- impermeabilizarea platformei pe care se va amenaja în special locul de parcare al utilajelor.
- dotarea organizării de șantier cu toalete ecologice care se vor curăța periodic printr-o firmă de vidanajare, prin grija antreprenorului care va executa lucrarea, pentru a se evita deversarea apelor menajere pe sol sau în corpurile de apă din apropierea amplasamentului.

### **11 Lucrări de refacere a amplasamentului**

#### **11.1 Lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității**

La finalizarea lucrărilor de construcție, Antreprenorul va asigura refacerea cadrului natural al zonelor ocupate temporar și a celor incluse în limita de construcție.

Zonele afectate de lucrările de construcție vor fi aduse la o stare care să reprezinte cât mai fidel starea naturală a zonelor afectate și să asigure integrarea peisagistică a elementelor supuse lucrărilor de refacere.

Aceste lucrări se vor realiza prin igienizarea zonei (îndepărtarea în totalitate a deșeurilor rezultate în urma activităților specifice fronturilor de lucru, inclusiv deșeurii menajere), plantarea de specii din vegetația specifică zonei.

Lucrările de refacere au atât scopul de a asigura refacerea peisagistică a zonelor afectate, cât și acela de reducere a riscului de pătrundere și instalare a speciilor vegetale alohtone invazive pe suprafețele afectate, ceea ce ar periclita zonele naturale din proximitatea proiectului propus, conducând la creșterea suprafețelor de habitate alterate.

Lucrările de refacere pot avea diferite grade de complementaritate cu alte măsuri de reducere a impactului asupra mediului, cum ar fi de reducere a impactului asupra calității aerului sau a măsurilor de refacere a conectivității ecologice a zonelor afectate.

Lucrările de refacere a amplasamentului se pot clasifica în următoarele categorii principale:

- lucrări pentru refacerea zonelor ocupate de organizarea de șantier – în urma dezafectării acesteia, a evacuării materialelor și utilajelor, amplasamentul va fi amenajat conform categoriei de utilizare anterioară ocupării acesteia.

Pentru orice lucrare de refacere și amenajare cu vegetație a zonelor afectate de proiect se vor folosi doar speciile din compoziția fitocenotică locală (corespunzătoare zonelor asupra cărora s-a intervenit sau aflate în apropierea zonelor afectate). Se va interzice utilizarea oricăror specii de plante străine (non-native).

## 11.2 Aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de produse petroliere provenite de la utilajele și autovehiculele de transport implicate în lucrările de construcție, principalul factor de mediu posibil a fi afectat este apa (lucrările fiind executate în corpul de apă sau în imediata vecinătate a acestuia) și ulterior solul.

În acest sens, ca măsură preventivă se recomandă dotarea organizării de șantier cu material absorbant, pentru intervenția promptă în caz de apariție a unor poluări accidentale.

În cazul apariției unor scurgeri accidentale de substanțe periculoase (motorină, uleiuri etc.), vor fi luate imediat măsuri corespunzătoare, astfel:

### ✓ Izolarea sursei de poluare:

- evitarea răspândirii substanței periculoase prin oprirea mecanică și recuperarea prin utilizarea barajelor absorbante cu rol în colectarea produsului petrolier și oprirea răspândirii acestuia pe suprafața corpului de apă;

- limitarea extinderii suprafeței contaminate utilizând materiale absorbante și mijloace de intervenție;

### ✓ Îndepărtarea substanțelor poluante prin mijloace adecvate tehnic:

- recuperarea pierderilor într-un recipient;
- colectarea, transportul și depozitarea intermediară în condiții de securitate corespunzătoare pentru mediu, în vederea recuperării, sau după caz, a neutralizării ori distrugerii substanțelor poluante;

### ✓ Gestionarea deșeurilor rezultate în urma deversărilor accidentale:

- pământul contaminat cu substanțe poluante va fi îndepărtat în vederea eliminării prin intermediul contractorilor autorizați;
- produsul sau substanțele poluante colectate de pe suprafața corpului de apă de asemenea se vor colecta în recipiente speciali și vor fi eliminate prin firme autorizate, conform specificațiilor din legislația în vigoare;
- materialul absorbant utilizat la absorbția substanțelor poluante va fi colectat în recipiente metalice acoperite în vederea valorificării/eliminării prin intermediul contractorilor autorizați.

De asemenea pe toată perioada de realizare a lucrărilor se recomandă verificarea periodică a stării utilajelor și a instalațiilor, precum și instruirea personalului privind procedurile de prevenire a poluărilor accidentale și verificarea periodică a respectării acestora.

Prin natura activităților din cadrul obiectivului, în perioada de operare riscul apariției unor evenimente cu implicații asupra mediului este scăzut.

### **11.3 Aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației**

#### **Lucrări la infrastructuri**

##### Culea C1 (România):

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;

##### Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;  
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată

##### Lucrări necesare Pile P4, P5:

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;  
- Se demolează cămășuirea existentă;

#### **Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;  
- Se dezafectează grinzile existente;

În cadrul procesului de demolare nu se vor folosi materiale explozibile sau agenți chimici ce pot afecta mediul înconjurător.

Beneficiarul lucrărilor propuse prin documentație de avizare a lucrărilor de intervenție are posibilitatea de a recicla materialele rezultate, în vederea reciclării tot ca materiale de construcții. Se va avea în vedere colectarea separată, pe categorii de deșeuri, a deșeurilor rezultate în urma demolărilor. Pentru a evita impactul negativ asupra mediului, trebuie acordată atenție deosebită stocării temporare a deșeurilor din construcții, astfel trebuie să fie prevăzute zone de stocare a deșeurilor în apropierea podului.

Se vor colecta selectiv deșeurile rezultate din demolare. Acestea vor fi depozitate în funcție de modul de reciclare/valorificare sau eliminare propus pentru fiecare categorie:

- Materiale metalice;
- Piatra/balast;
- Moloș.

Lucrările propuse vor avea un impact minim asupra mediului dacă se vor respecta cu strictețe măsurile de prevenire, reducere, limitare a eventualelor poluări accidentale respectându-se procedurile privind dezafectarea și redarea terenului la starea inițială.

### **11.4 Modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului**

La finalizarea lucrărilor de construcție antreprenorul are obligația reconstrucției ecologice a terenurilor ocupate temporar sau a celor afectate de executia lucrărilor de refacere și reparatii a podului care face obiectul acestui memoriu.

## **12 Anexe**

**12.1 Planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv**

**orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente)**

Piese desenate:

- Plan de încadrare în zonă
- Dispozitie Generala, Plan, Elevatie, Sectiuni

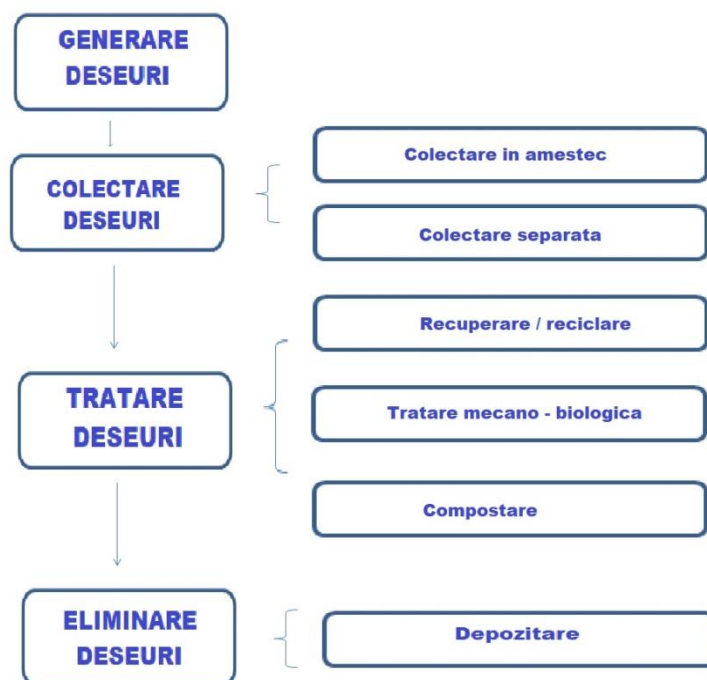
## 12.2 Schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare

Proiectul analizat nu implică procese tehnologice.

## 12.3 Schema flux a gestionarii deșeurilor

Schema flux a gestionarii deșeurilor include toate etapele de la generare până la eliminarea / valorificare.

Din aceste etape, în proiectul care face obiectul acestui memoriu, etapele fluxului includ doar generare și depozitare.



Partea de tratare și eliminare aparține operatorilor autorizați cu care vor exista contracte încheiate pe toată durata perioadei de execuție a lucrărilor, prin grija Antreprenorului.

## 12.4 Alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului

Nu este cazul.

**13 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**

**13.1 Descrierea succintă a proiectului și distanța față de ariile naturale protejate de interes comunitar, coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului**

Podul de pe DN 26A km 0+500, care face obiectul prezentei documentații este raza județului Galați, în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului



Cahul din Republica Moldova, traversează râul Prut și face legătura între localitățile Oancea (România) și Cahul (Republica Moldova).

Asupra podului de pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, s-a efectuat în anul 2022, un raport de expertiza tehnică de către Expert Tehnic ing. Popovici Mihaela, care a evidențiat starea tehnică a podului la momentul respectiv.

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul podului, expertiza tehnică a scos în evidență deficiențele podului și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței acestuia.

Potrivit expertizei podul a obținut pentru indicele total de stare tehnică  $I_{st}=29$  de puncte, se încadrează conform "Instrucțiunile pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2006" în clasa stării tehnice IV - STARE NESATISFĂCĂTOARE.

Întrucât podul prezintă degradări importante la elementele principale de rezistență cu depunctări mai mari decât 7 care periclitează siguranța circulației (starea avansată de degradare a grinzilor Matarov), conform articolului 17 din "Instrucțiunile privind stabilirea stării tehnice a unui pod", indicativ AND 522/2002, se vor lua măsuri imediate și anume introducerea restricțiilor de viteză de 10km/h și de tonaj de 10t.

Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o variantă de circulație locală amplasată în amonte de podul existent.

### **Variantă provizorie de circulație**

La stabilirea locației variantei provizorii de circulație s-a urmărit afectarea minimă a rețelelor din zona podului. În aval de pod pe malul Republicii Moldova sunt stâlpi de curent și cămine de vizitare. S-a estimat că prin amplasarea variantei provizorii în amonte de pod, impactul asupra rețelelor existente este mai redus față de amplasarea acesteia în aval de pod.

Lungimea variantei provizorii va fi de cca. 420 m.

Gabaritul transversal al rampelor va fi de 9.40 m și va fi compus din:

- 2x3.50 m benzi de circulație
- 2x1.20 m trotuare

Pentru traversarea râului Prut se va executa un pod provizoriu cu lungimea tablierului de 147 m, acesta se va dimensiona hidraulic la debitul Q5%, asigurând un spațiu de gardă între Nivelul Apelor Extraordinare cu asigurarea de 5% și intrados de minim 50 cm, conform PD95. Podul provizoriu va asigura un gabarit transversal pentru 2 benzi de circulație de câte min. 3.0m lățime și 2 trotuare de câte min. 1.0 m lățime.

Sistemul rutier al rampelor de acces la podul provizoriu va fi:

- 30 cm strat inferior de fundație din balast
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 8 cm strat de bază din AB31.5
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm strat de uzură din BA16

### **Lucrări la infrastructuri**

#### **Culea C1 (România):**

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;

- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culeei existente;
- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

Culea C2 (R.Moldova):

- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți foraj, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;
- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - o Pilele vor fi fundate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - o Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;
  - o Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
  - o Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

Lucrări necesare Pile P4, P5:

Prin renunțarea la pila P2 din albă, acestea se renumerotează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.
- Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablîer;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;

- Se montează aparate de reazem din neopren;
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

### **Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
- Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;
- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.
- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbura continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.
- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predale din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuizată în dreptul pililor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;

- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;
- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatură;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;
- Se aplică marcajul rutier;

#### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;
- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări in albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.
- Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval.

” Pod pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, Oancea - Cahul, județul Galați”  
Documentație pentru obținerea acordului de mediu

Coordonatele STEREO ale amplasamentului sunt:

Nr. crt.		x	y
1	mal drept Culee C1	742 033.2347	495 608.6162
2	mal stang Culee C2	742 228.0341	495 548.6599

fiind amplasat in situl Natura 2000 ROSCI0105 **Lunca Joasa a Prutului Inferior** (fig.13.1.1.).

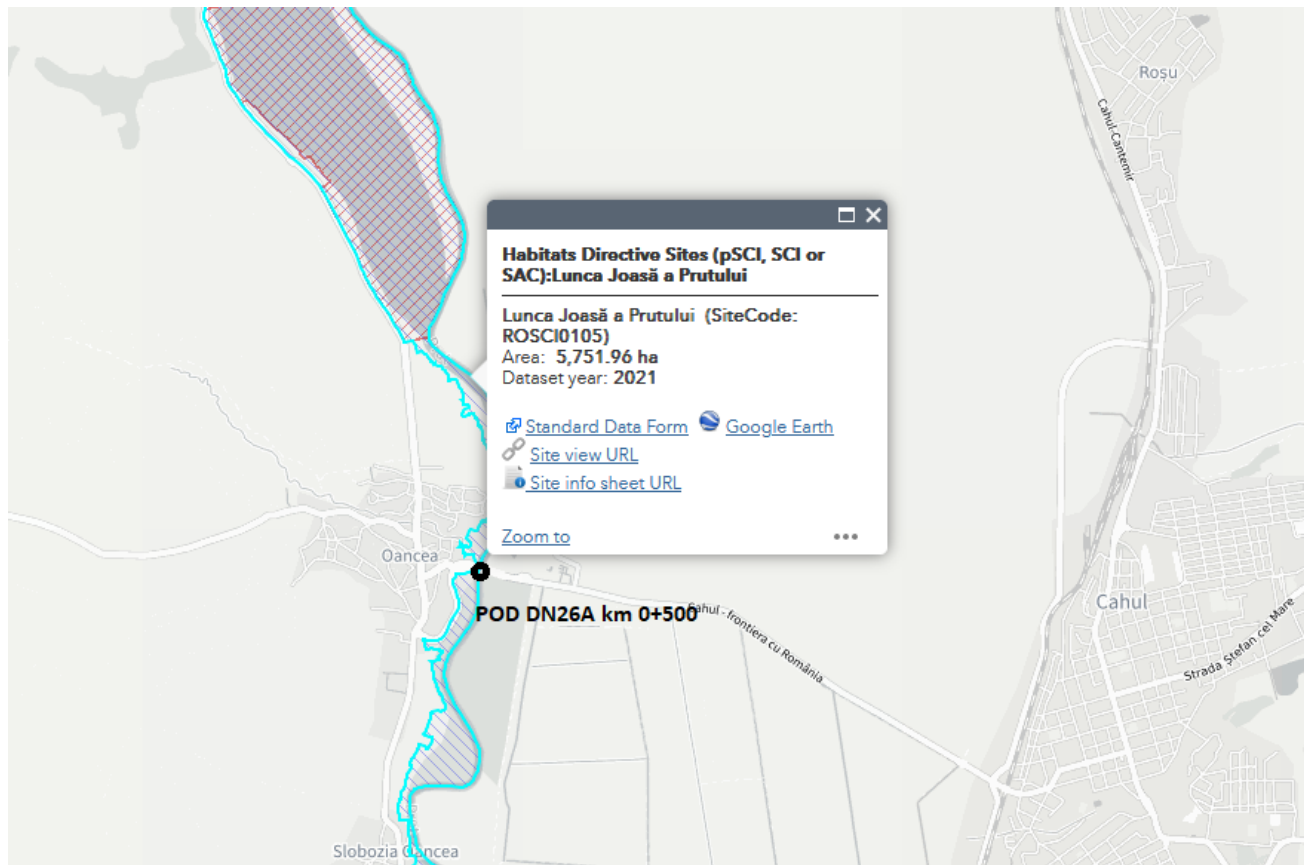


Figura nr fig.13.1.1 – Amplasare obiectiv fata de areal ROSCI0105

### 13.2. Numele, codul și alte detalii descriptive ale ariilor protejate de interes comunitar intersectate de proiect

Zona ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior a fost declarata sit de importanta comunitară in luna 12 anul 2008, ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România și se întinde pe o suprafața de 5753,40 hectare.

Coordonatele sitului sunt: 28.179103 longitudine si 45.418505 latitudine.

Situl se încadrează in regiunea biogeografica stepic (100,00%) pe teritoriul județului Județul Galați.

Clasele de habitate caracteristice acestui tip de area sunt:

- Plaje de nisip in proportie de 0,47 %, cod N04
- Râuri, lacuri in proportie de 40,11 %, cod N06
- Mlaștini, turbării in proportie de 14,25 %, cod N07
- Culturi in proportie de 3,80 %, cod N12
- Pășuni in proportie de 8,39 %, cod N14
- Alte terenuri arabile in proportie de 0,80%, cod N15

- Păduri de foioase în proporție de 30,15 %, cod N16
- Vii și livezi în proporție de 1,13 %, cod N21
- Alte terenuri artificiale (localități, mine..) în proporție de 0,90 %, cod N23

### Calitatea și importanța sitului ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior

Bazinul hidrografic Prut în zona sa inferioară, pe teritoriul județului Galați, se încadrează în marea unitate geomorfologică a Podișului Moldovei, subunitatea platforma Bârladului cu sectorul său Platforma Covurlui, care este subdivizată la rândul ei în colinele Covurluiului și Câmpia Covurluiului. Din fragmentarea reliefului s-au separat trei unități geomorfologice: platouri, văi și Lunca Prutului.

Lunca Prutului Inferior se caracterizează prin altitudini absolute cuprinse între 8m în partea nordică și 3-4 m în partea sudică. Relieful luncii se prezintă în general plan, cu o pantă continuă de la nord spre sud. Transversal, terenul este înclinat spre râul Prut (est). Aspectul general al luncii este cel al unei depresiuni largi. Microrelieful este reprezentat de forme de acumulare (grinduri) și forme negative (foste lacuri, gârle, balti și mlaștini). În cadrul luncii se disting grinduri exterioare, cum este grindul principal al Prutului alcătuit din texturi grosiere și mijlocii, în rest grinduri interioare (intergrinduri) formate de-a lungul fostelor prave și alcătuite din texturi fine și în mai mică măsură din texturi mijlocii. Geologic: în profunzime - formațiuni cristaline și magmatice; în cuvertura se pot contura ciclurile sedimentare: 1) permian - triasic inferior, 2) jurasic - cretacic - eocen și 3) badenian superior - romanian (pliocen). ;

Prin Hotărârea Consiliului Județului Galați, Nr. 46/1994, privind instituirea regimului de protecție oficială a unor zone și monumente de pe teritoriul județului Galați s-au desemnat: Lunca Joasă a Prutului (Zona de est a județului Galați, de la Cavadinești până la vărsarea în Dunăre), Lacul Pochina (74,8 ha), Lacul Vlășcuța (41,8) și Ostrovul Prut. Situl include patru arii naturale protejate de interes național, conform Legii nr. 5/2000, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III -a zone protejate: Lunca Joasă a Prutului (81ha), Lacul Pochina (74,8ha), Lacul Vlășcuța (41,8ha) și Ostrovul Prut (62 ha). Prin HG 2151/2004, privind instituirea regimului de arie naturală protejată pentru noi zone, situl este încadrat la categoria de management parc natural: Parcul Natural Lunca Joasă a Prutului Inferior (8247ha).

Situl este important datorită :

Vegetația luncii Prutului este reprezentată prin formațiuni vegetale naturale de pajisti și pădure, specifice solurilor aluviale, inundate periodic și cu exces de umiditate freatică. Pajistile sunt alcătuite din specii mezofile și mezohidrofile reprezentate prin graminee. Vegetația lemnoasă este constituită mai ales din esențe moi. Vegetația palustră este compusă din *Carex riparia*, *Scirpus sylvaticus*, *Typha latifolia*, *Phragmites communis*, *Equisetum arvense*, *Mentha aquatic* etc. În ochiuri de apă se întâlnesc: *Lemna trisulca*, *Hydrocharis morsus - ranae*, *Potamogeton natans*. Din speciile rare fac parte - *Nymphaea alba*, *Salvinia natans*, *Thelypteris palustris*, *Nymphoides peltata*, *Vallisneria spiralis*, *Stratioides aloides*, *Alisma gramineum*, *Iris pseudacorus*, *Sagittaria sagittifolia*, *Potamogeton crispus*, *Ceratophyllum demersum* etc. Pe unele sectoare din preajma râului Prut s-au pastrat fragmente de fitocenoză silvicoasă cu *Vitis sylvestris*, *Fraxinus pallisae*, *Frangula alnus*. Din punct de vedere avifaunistic Bazinul hidrografic al Prutului inferior reprezintă o zonă deosebit de importantă, deoarece aici sunt înregistrate importante efective de pasări acvatice în timpul migrației, și anume: ardeide (*Ardeola ralloides*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*), ciconiide (*Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*), threskiornithide (*Plegadis falcinellus*, *Platalea leucorodia*), anatide (*Cygnus olor*, *Anser albifrons*, *Anser erythropus*, *Anser anser*, *Anas crecca*, *Anas querquedula*, *Aythya ferina*, *Aythya nyroca*), ralide (*Fulica atra*), charidriiforme (*Himantopus himantopus*, *Recurvirostra avosetta*, *Vanellus vanellus*, *Philomachus pugnax*, *Limosa limosa*, *Tringa totanus*), laride (*Larus ridibundus*), sternide (*Sterna hirundo*, *Chlidonias hybridus*), hirundinide (*Riparia riparia*, *Hirundo rustica*), sylviide (*Acrocephalus sp.*) ș.a.

### **13.3. Prezența și efectivele de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului**

Lucrarile care fac obiectul acestui memoriu sunt amplasate în partea centrala, a sitului natural.

Deoarece lucrarile se vor face in vecinătatea zonelor locuite, zone antropizatem fara a ocupa suprafete suplimentare de teren, speciile prezente aici sunt adaptate unui impact uman permanent.

In tabelul de mai jos sunt prezentate speciile de interes comunitar din zona proiectului, impreuna cu informatii disponibile despre suprafetele si efectivele acestora precum si localizarea acestora, acolo unde sunt informatii disponibile.

**Tabel nr. 13.3.1 - Prezentă și efectivele speciilor în ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior conform Formularului Standard Natura 2000**  
 (<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0105>)

Grup	Cod	Denumire specie	Tip	Marime			Categorie	Evaluare sit			
				Min	Max	unitate		Populatie	Conservare	Izolare	Global
Pesti											
F	1130	<a href="#">Aspius aspius</a>	p				C	C	A	C	A
F	6963	<a href="#">Cobitis taenia Complex</a>	p				P	C	B	C	B
F	1157	<a href="#">Gymnocephalus schraetzer</a>	p				P	C	C	C	C
F	1145	<a href="#">Misgurnus fossilis</a>	p				C	B	B	C	B
F	2522	<a href="#">Pelecus cultratus</a>	p				P	C	C	C	B
F	5339	<a href="#">Rhodeus amarus</a>	p				P	C	B	C	B
F	6143	<a href="#">Romanogobio kesslerii</a>	p				P	B	B	C	B
F	1160	<a href="#">Zingel streber</a>	p				P	C	B	C	B
F	1159	<a href="#">Zingel zingel</a>	p				P	C	B	C	B
Amfibieni											
	1188	<a href="#">Bombina bombina</a>	p				P	C	B	C	B
	1993	<a href="#">Triturus dobrogicus</a>	p				P	D			
Nevertebrate											
	6199	<a href="#">Euplagia quadripunctaria</a>	p				R	B	B	C	B
Reptile											
	1220	<a href="#">Emys orbicularis</a>	p				P	D			



- Grup: A- amfibiene, F- pesti, I – nevertebrate, M – mamifere, P - plante
- Tip: p = permanent, r = reproducere, c = concentratie, w = iernare (pentru speciile de plante si non-migratoare se utilizeaza permanent);
- Unitate: i = indivizi, p = perechi sau alte unitati conform listei standard a unitatilor populationale si codurilor in conformitate cu articolul 12 si 17 de raportare (a se vedea portalul de referinta);
- Categoriile de abundenta (Cat.): C = frecvente, R = rare, V = foarte rare, P = prezente - pentru a umple daca datele sunt deficitare sau in plus fata de informatiile referitoare la marimea populatiei;
- Evaluarea site-ului: a) Populatia: marimea si densitatea populatiei speciilor prezente pe amplasament in raport cu populatiile prezente pe teritoriul national. A: 100%> = p> 15%; B: 15%> = p> 2%; C: 2%> = p> 0%; D: populatie nesemnificativa; b) Conservarea: gradul de conservare a caracteristicilor habitatului care sunt importante pentru specia in cauza si posibilitatile de restaurare. A: conservare excelenta, B: conservare buna, C: conservare medie sau redusa; c) Izolate: gradul de izolare a populatiei prezente pe amplasament in raport cu gama naturala a speciilor. A: populatie (aproape) izolata; B: populatie neizolata, dar pe marginea zonei de distributie; C: populatie neizolata in intervalul extins de distributie; d) Global: evaluarea globala a valorii sitului pentru conservarea speciei in cauza. A: valoare excelenta; B: valoare buna; C: valoare semnificativa.

**Tabel nr. 13.3.2 - Prezentă habitatelor in ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior conform Formularului Standard Natura 2000**  
 (<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0105>)

Tip Habitat		
Cod	Denumire	Acoperire [ha]
3130	Ape stătătoare, oligotrofe până la mezotrofe cu vegetația de Littorelletea uniflorae și/sau de Isoeto- Nanojuncetea;	0
3150	Lacuri eutrofe naturale cu vegetație de Magnopotamion sau Hydrocharition	0
3160	Lacuri distrofice și bălți;	0
3270	Râuri cu maluri nămolose cu vegetație de Chenopodion rubri și Bidentian p.p.	0
6430	Asociații de lizieră cu ierburi înalte hidrofiele de la nivelul câmpiilor până la nivel montan și alpin;	0
6510	Fânețe de joasă altitudine cu Alopecurus pratensis(coada-vulpilor), Sanguisorba officinalis(sorbestrea)	0

" Pod pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, Oancea - Cahul, județul Galați"

Documentație pentru obținerea acordului de mediu

91F0	Păduri ripariene mixte cu Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior sau Fraxinus angustifolia, din lungul marilor râuri (Ulmenion minoris)	0
92A0	Zăvoaie cu Salix alba și Populus alba	0

**Tabel nr. 13.3.3 - Prezentă specii de flora și fauna în ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior conform Formularului Standard Natura 2000**  
(<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=ROSCI0105>)

Grup	Cod	Denumire specie	Marime			Categorie	Motivarea categoriei			
			Min	Max	unitate		A	B	C	D
P		<a href="#">Hippuris vulgaris</a>				V				X
I		<a href="#">Hyponephele lycaon</a>				P				X
P		<a href="#">Orchis laxiflora ssp. elegans</a>				V			X	
P	<a href="#">2059</a>	<a href="#">Salvinia natans</a>				R			X	
P		<a href="#">Stratiotes aloides</a>				V				X
I		<a href="#">Tomares nogelii</a>				P				X
P	<a href="#">2165</a>	<a href="#">Trapa natans</a>				R			X	
P		<a href="#">Vallisneria spiralis</a>				V				X

- Grup: A- amfibiene, F- pesti, I – nevertebrate, M – mamifere, P – plante
- Categorie: abundenta categoriei: C-comun, R - rar, V - foarte rar, P – prezent
- Motivarea categoriei: A- date de pe lista rosie a cetatenilor, B - endemice, C- convetii internationale, D - alte motive

#### **13.4. Legătura proiectului cu managementul ariei naturale protejate de interes comunitar**

Situl ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior are implementat un Plan de management.

Principalul scop al proiectului este acela de a reabilita și consolida podul existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat.

Astfel, proiectul nu are o legatură directă și nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar aflate în vecinătatea amplasamentului proiectului.

Proiectul este necesar pentru menținerea/ dezvoltarea activităților socio-economice, inclusiv a comunităților locale existente în interiorul și imediată vecinătate a rețelei Natura 2000 din zona proiectului; facilitare a transportului auto în siguranță în zona limitrofă a localității Oancea.

#### **13.5. Impactul potențial al proiectului asupra siturilor Natura 2000 și asupra speciilor și habitatelor din ariile protejate de interes comunitar**

Metodele folosite la executia lucrărilor de realizare sunt specifice acestui tip de lucrare și cuprind:

Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o variantă de circulație locală amplasată în amonte de podul existent

##### **Lucrări la infrastructuri**

###### Culea C1 (România):

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;
- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culeei existente;
- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

###### Culea C2 (R.Moldova):

- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți forțați, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;
- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

###### Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - o Pilele vor fi fondate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - o Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;

- Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
- Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.

- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

#### Lucrări necesare Pile P4, P5:

Prin renunțarea la pila P2 din albie, acestea se renumerotează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.
- Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablier;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparate de reazem din neopren;
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

#### **Lucrări la suprastructură**

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
- Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;
- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.
- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi

realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbură continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.

- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predate din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuizată în dreptul pilelor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

#### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;
- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;
- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatura;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;
- Se aplică marcajul rutier;

#### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;

- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări în albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.

Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval.

Lucrarile propuse a se realiza sunt amplasate pe raza județului Galați, în apropierea comunei Oancea pe DN 26A (România) și pe raza raionului Cahul în apropierea orașului Cahul din Republica Moldova, în partea centrală a arealului Natura 2000 ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior, pe un amplasament existent.

În amplasamentul proiectului și împrejurimi speciile prezente sunt adaptate unui impact uman permanent. Lucrările se vor face pe sectorul de drum național, care sunt caracterizate mai cu seama de habitate ruderales, antropizate.

Suprafete de teren din vecinatatea podului vor fi ocupate temporar pentru poziționarea materialelor de construcție și alocarea organizării de șantier.

Lucrarile descrise nu necesită defrisări deoarece se vor face pe suprafețe construite existente, sau vor ocupa temporar suprafețe aflate la marginea drumurilor, libere de vegetație arbustivă. Din datele analizate privind speciile de interes comunitar enumerate în formularul standard, așa cum a mai fost menționat în subcapitolele anterioare, în vecinatatea obiectivului din proiect aflate pe teritoriul sitului, rezultă următoarele:

- în zona lucrărilor nu se regăsește nici o specie de interes comunitar dintre cele menționate în formularul standard al sitului

Localizarea lucrărilor din proiect nu afectează în mod direct speciile de interes comunitar învecinate. Menținerea integrității zonelor din imediată vecinătate a podului nu va fi afectate teritoriul necesar pentru adăpost, reproducere și hrănire pentru speciile de interes conservativ, fără să afecteze mărimea populațiilor avifaunistice. De asemenea, nu va exista o fragmentare funcțională a habitatelor populațiilor faunistice.

Se vor ocupa suprafețe provizoriu din suprafața ROSCI0105 Lunca Joasă a Prutului Inferior.

Lucrările care se vor realiza prezintă un impact negativ temporar asupra calității factorilor de mediu, în perioada lucrărilor de construcție. Pe termen lung **impactul va fi unul pozitiv.**

Proiectul propus are un impact negativ numai în perioada de execuție a lucrărilor asupra speciilor avifaunistice Natura 2000 menționate în formularele standard ale arealului. Pentru menținerea stării de conservare a speciilor propunem:

- pentru atenuarea nivelului de zgomot perceput în interiorul arealelor protejate, în zona fronturilor de lucru vor fi prevăzute panouri acustice sau obstacole cu dimensiuni și structuri adecvate pentru atenuarea zgomotului, iar operațiile generatoare ale unor niveluri de zgomot mai ridicate vor fi etapizate corespunzător;
- colectarea materialelor rezultate din lucrările de construcție și gestionarea deșeurilor conform cerințelor legale;
- evitarea apariției scurgeri accidentale de combustibili de la utilaje;
- se interzice depozitarea necontrolată a excesului de pământ și piatră și a vegetației ce rezulta în urma lucrărilor de terasamente, respectându-se cu strictețe locurile de depozitare stabilite împreună cu autoritățile locale pentru protecția mediului;
- nu vor fi depozitate deșeuri în vecinătatea amplasamentului din sit;
- interzicerea amplasării bazelor de producție, organizărilor de șantier, gropilor de împrumut pe teritoriul ariilor protejate sau în apropierea acestora;
- prepararea betoanelor și prefabricatelor pentru lucrările de construcție în afara ariilor protejate;
- utilizarea de utilaje și mijloace de transport silențioase, pentru a diminua zgomotul datorat activității de construcție care alungă populațiile de păsări, precum și echiparea cu sisteme performante de minimizare și reținere a poluanților în atmosferă;
- se recomandă utilizarea de drumuri de acces existente pentru a reduce suprafața afectată de lucrări;
- colaborarea/sprijinirea administrației sitului Natura 2000 în vederea menținerii stării favorabile de conservare a speciilor avifaunistice de importanță comunitară.

După terminarea lucrărilor nu se estimează un impact negativ mai mare față de cel existent în condițiile actuale.

#### **14 Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele**

Localizarea proiectului:

- Bazin hidrografic: Prut - Barlad
- Curs de apa: râul Prut
- Corp de apa: -

#### **15 Criteriile prevăzute în anexa nr. 3**

Criteriile care s-au avut în vedere la analiza impactului detaliat în prezentul memoriu sunt (conform Anexei 3 la Legea 292/2018):

##### **1. Caracteristicile proiectelor**

Caracteristicile proiectelor trebuie examinate, în special, în ceea ce privește:

Dimensiunea și concepția întregului proiect;

Asupra podului de pe DN 26A, km 0+500, peste râul Prut, în anul 2022 s-a întocmit un raport de expertiza tehnica de către Expert Tehnic ing. Popovici Mihaela, care a evidențiat starea tehnica a podului la momentul respectiv.

Potrivit expertizei podul a obținut pentru indicele total de stare tehnica Ist, 29 de puncte, se încadrează conform "Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod" indicativ AND 522-2006" în clasa stării tehnice IV - STARE TEHNICĂ NESATISFĂCĂTOARE.

Întrucât podul prezintă degradări importante la elementele principale de rezistență cu depuneri mai mari decât 7 care periclitează siguranța circulației, conform articolului 17 din "Instrucțiunile privind stabilirea stării tehnice a unui pod", indicativ AND 522/2002, se vor lua măsuri imediate și anume introducerea restricțiilor de viteză de 10km/h și de tonaj de 10t.

Fundamentată pe o bază completă de date, obținute în urma observațiilor și investigațiilor efectuate în amplasamentul podului, expertiza tehnică a scos în evidență deficiențele podului și momentul necesar pentru a se interveni în scopul îmbunătățirii condițiilor de circulație, și implicit a siguranței acestuia.

În conformitate cu soluția propusă în expertiza tehnică nr. 126 din martie 2022 se propun reabilitarea și consolidarea podului existent cu arc metalic și grinzi prefabricate din beton armat precomprimat

Pe durata executării lucrărilor circulația se va executa pe un pod provizoriu situat pe o variantă de circulație locală amplasată în amonte de podul existent.

### **Variantă provizorie de circulație**

La stabilirea locației variantei provizorii de circulație s-a urmărit afectarea minimă a rețelelor din zona podului. În aval de pod pe malul Republicii Moldova sunt stâlpi de curent și cămine de vizitare. S-a estimat că prin amplasarea variantei provizorii în amonte de pod, impactul asupra rețelelor existente este mai redus față de amplasarea acesteia în aval de pod. Lungimea variantei provizorii va fi de cca. 420 m.

Gabaritul transversal al rampelor va fi de 9.40 m și va fi compus din:

- 2x3.50 m benzi de circulație
- 2x1.20 m trotuare

Pentru traversarea râului Prut se va executa un pod provizoriu cu lungimea tablierului de 147 m, acesta se va dimensiona hidraulic la debitul Q5%, asigurând un spațiu de gardă între Nivelul Apelor Extraordnare cu asigurarea de 5% și intrados de minim 50 cm, conform PD95. Podul provizoriu va asigura un gabarit transversal pentru 2 benzi de circulație de câte min. 3.0m lățime și 2 trotuare de câte min. 1.0 m lățime.

Sistemul rutier al rampelor de acces la podul provizoriu va fi:

- 30 cm strat inferior de fundație din balast
- 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- 8 cm strat de bază din AB31.5
- 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- 4 cm strat de uzură din BA16

### **Lucrări la infrastructuri**

#### Culea C1 (România):

- Se demolează partea superioară a stâlpilor, bancheta cuzineților din beton armat, zidul de gardă și zidurile întoarse până la minim 1.00 m sub cota intrados a grinzilor proiectate;
- Se execută 3 piloți de diametru mare  $\Phi$  1.50 m L=32 m din beton armat C25/30 în spatele culei existente;
- Se execută bancheta cuzineților pe coronamentul piloților din beton armat;
- Se execută zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

#### Culea C2 (R.Moldova):



- Se consolidează fundația prin execuția unor piloți foraj, unul în amonte și unul în aval cu  $\Phi$  1.50 m și L=32 m din beton armat C25/30;
- Se extinde bancheta cuzineților pentru a asigura rezemarea noilor grinzi.
- Se cămășuiește bancheta existentă cu min. 15 cm C35/45;
- Se refac zidul de gardă și zidurile întoarse;
- Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
- Se montează aparatele de reazem din neopren;
- Se protejează anticoroziv toate suprafețele din beton expuse la intemperii;

Lucrări necesare Pile P1, P2, P3:

- Se demolează pilele P1 și P3;
- Se execută 2 pile noi, una în zona pilei existente P1, iar cealaltă în zona pilei existente P3;
  - o Pilele vor fi fundate pe câte 12 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30, încastrați minim 2.50 m în terenul bun de fundare (argilă marnoasă cenușie tare) identificat în forajul F1;
  - o Piloții vor fi legați la partea superioară cu câte 2 radiere din beton armat C25/30;
  - o Elevațiile se vor executa din câte 4 stâlpi din beton C30/37, 2 verticali și 2 înclinați cu rol de contravântuire. Stâlpii vor fi legați la partea superioară cu o riglă din beton armat C35/45, pe care se vor executa cuzineții și blocurile antiseismice.
  - o Se montează aparatele de reazem din neopren, aparatele de reazem ale arcului metalic vor îndeplini și rolul de izolator seismic pentru a reduce eforturile din infrastructuri.
- Pila P2 va fi utilizată pentru sprijinirea provizorie a arcului metalic, după care va fi demolată.

Lucrări necesare Pile P4, P5:

Prin renunțarea la pila P2 din albie, acestea se renumerează devenind P3 și P4

- Se demolează stratul de beton degradat și se curăță suprafețele din beton prin buciardare, sablare, periere, spițuire în câmp continuu, etc.;
- Se demolează cămășuirea existentă;
- Se consolidează fundația cu câte 6 piloți  $\Phi$  1.50 m, L=30 m din beton armat C25/30. Piloții vor fi legați la partea superioară cu radiere din beton armat C25/30. Pentru asigurarea conlucrării dintre fundația existentă și radierul proiectat se vor executa în fundația existentă ancore montate în perforații matate cu rășină epoxidică.
  - Se realizează o cămășuire și extindere a elevației amonte și aval pentru a permite rezemarea grinzilor noului tablîer;
  - Se execută cuzineți din beton armat și blocuri antiseismice;
  - Se montează aparate de reazem din neopren;
  - Toate fetele betoanelor aflate în contact cu pământul se vor proteja cu hidroizolație tip emulsie bituminoasă.
  - Toate fetele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

- Se desface calea pe pod;
- Se dezafectează grinzile existente;
- Suprastructura proiectată va asigura un carosabil de 7.80m, 2 trotuare denivelate de câte 1.50m, 2 spații de câte 0.6m pentru prinderea parapetului direcțional tip H4b și 2 rigle de câte 25 cm pentru prinderea parapetului pietonal. Lățimea transversală totală a podului va fi de 12.50 m (fără lățimea liselor prefabricate și arcul metalic)
- Suprastructura se va dimensiona la convoiul de calcul LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2:2005;
- Pe prima deschidere se montează 11 grinzi prefabricate precomprimate tip "I" cu lungimea de 17,0 m și înălțimea de 80cm, grinzile se așează joantiv. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 15 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi încastrate în culeea C1 și simplu rezemate pe pila P1, renunțându-se astfel la rostul de pe culee.
- Pentru realizarea deschiderii centrale peste râul Prut se va executa un tablier metalic cu lungimea de 86.3m (deschiderea de calcul de 85.0 m). Structura de rezistență va fi realizată din 2 arce metalice casetate cu grinzi tirant metalice casetate, legătura dintre arce și grinzile tirant se va efectua printr-o rețea de tiranți înclinați care vor transmite eforturile din tablier la arce. Arcele metalice vor avea o curbura continuă după un arc de cerc, ele vor fi rigidizate cu contravântuiri. Între grinzile tirant se vor realiza antretoaze metalice și placa de supra betonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 25 cm. Platelajul tablierului este constituit de placa din beton armat în conlucrare cu antretoazele metalice. La montarea arcului se va folosi pila existentă din albie, aceasta va fi demolată după finalizarea acestuia.
- Pe ultimele 3 deschideri se montează câte 5 grinzi prefabricate tip "T" cu înălțimea de 1.60 m și cu lungimea de 32.55 m pe primele 2 deschideri, respectiv 32.70 m pe ultima deschidere. Între grinzi, pe post de cofraj pierdut, se vor monta predale din beton armat. Peste grinzi se va executa placa de suprabetonare din beton armat C35/45 cu grosimea minimă de 20 cm, care va îndeplini și rol de strat suport hidroizolație. Grinzile vor fi simplu rezemate pe infrastructuri, iar placa de suprabetonare va fi continuată în dreptul pililor P3 și P4, reducându-se astfel numărul de rosturi.
- Toate fețele betoanelor aflate în contact cu aerul se vor proteja anticoroziv .

#### **Executarea căii pe pod**

- Se montează gurile de scurgere;
- Se montează dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație la capetele arcului și pe culeea C2;
- Se montează parapete pietonal metalic nou pe pod și pe zidurile întoarse;
- Se așterne șapa hidrofugă pe pod, compusa din hidroizolație și protecție hidroizolație;
- Hidroizolația se racordează la grinda parapetului, la gurile de scurgere și la dispozitivele de acoperire a rosturilor;

- Se execută trotuarele pe pod și pe zidurile întoarse;
  - o 3cm BA8;
  - o 25cm beton de umplutura C25/30;
- Se execută straturile căii pe pod:
  - o 4cm mixtura asfaltică MAS16 cu bitum modificat – strat de uzura;
  - o 4cm beton asfaltic pentru poduri BAP16 – strat de legatură;
  - o 3cm BA8 - strat de protecție;
- Se execută cordoanele de impermeabilizare în lungul trotuarelor și a zonei carosabile;
- Se montează parapetele direcțional tip H4b;
- Se aplică marcajul rutier;

#### **Racordări cu terasamentele, rampe de acces:**

- Se execută plăci de racordare cu lungimea de 6 m;
- Se refac sferturile de con;
- Se reface pereul din fața culeelor;
- Se execută scări la capetele podului;
- Se execută semnalizarea rutieră orizontală și verticală.
- Se racordează partea carosabilă, trotuarele și platforma rampelor de acces ale podului la noile caracteristici ale podului (lățime, cotă roșie);

Sistemul rutier pentru refacerea rampelor de acces la pod va fi:

- o 30 cm strat inferior de fundație din balast
- o 20 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal
- o 10 cm strat de bază din AB31.5
- o 6 cm strat de legătură din BAD22.4
- o 4 cm strat de uzură din BA16

#### **Lucrări în albie**

- Se execută lucrări de îndepărtare a depunerilor aluvionare și a vegetație din albiei, pe două lungimi de pod în amonte și o lungime de pod în aval;
- Se protejează fundația pilei P1 prin completarea cu palplanșe a protecției existente (palplanșe), respectând conturul proiectat al fundației.

Se protejează fundația pilei P2 împotriva afuierii prin executarea pe taluzul malului stâng a unei protecții din saltele de gabioane interconectate cu grosimea de 30 cm sau a unei geosaltele umplute cu beton pe o lungime de 50 m amonte și 40 m aval.

#### **a) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;**

In prezent nu au fost identificate în zona proiecte aflate în implementare.

#### **b) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;**

Resursele naturale utilizate în lucrările de realizare a podului sunt agregatele minerale (balast, nisip), piatră spartă.

Produsele de balastieră vor fi asigurate din stațiile de sortare din zonă.

Pământul este folosit la umpluturi.

**c) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;**

-pământ și pietre din realizarea șanțurilor nu pot fi cuantificate - vor fi evacuate și utilizate la completarea cu material a zonelor din carosabil cu gropi sau la întreținerea drumurilor din cadrul comunei;

-ambalaj PET (de la apa potabilă) –nu pot fi cuantificate cantitativ, flacoanele se vor colecta în big-bag și se vor valorifica la agent economic;

-nisip și pământ contaminat cu produse petroliere (poate rezulta numai în cazul pierderilor accidentale, nu se poate estima cantitativ) se va depozita în container metalic și vor fi evacuate de agent economic specializat;

-deșeu metalic feros (piese uzate) - cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte, se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;

-deșeu metalic neferos (piese uzate)– cantitatea este variabilă în funcție de piesele defecte, se va gestiona de către agentul economic care va efectua reparațiile sau va fi valorificat de către constructor;

-deșeul menajer cca 2 m<sup>3</sup>/lună se va colecta în pubela și va fi eliminat de firma de salubritate. Deșeurile vor fi evidențiate și gestionate de firma constructoare. În contractul de execuție se va stipula obligația executantului de a gestiona deșeurile (colectare, depozitare și eliminare de pe amplasament).

**d) poluarea și alte efecte negative;**

Nu este cazul.

**e) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;**

Lucrările aferente proiectului nu implică utilizarea unor substanțe sau tehnologii care să prezinte risc de accidente majore și/sau dezastre.

**f) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.**

Lucrările aferente proiectului nu implică utilizarea unor substanțe sau tehnologii care să prezinte risc de contaminare și poluare a apei și aerului.

**2. Amplasarea proiectelor**

Sensibilitatea ecologică a zonelor geografice susceptibile de a fi afectate de proiecte trebuie luată în considerare, în special în ceea ce privește:

**a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;**

Suprafața ocupată după realizarea investiției este în interiorul limitei proiectului, investiția păstrând amplasamentul existent fără a fi ocupate terenuri altele decât cele ale beneficiarului.

**b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;**

Nu este cazul.

**c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:**

- zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;
- zone costiere și mediul marin;
- zonele montane și forestiere;
- arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

Impact cumulativ datorat pulberilor și gazelor de ardere de la utilaje și mijloacele de transport- efectele emisiilor se pot regăsi în impactul cumulativ, dar nu în mod continuu și nu cu o frecvență de 100 %. Asta deoarece emisiile sunt din surse difuze, supuse unei dinamici controlate de condițiile meteorologice, în cea mai mare măsură;

**g) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.**

Pentru a reduce impactului pe termen scurt (pe perioada de execuție) se propun următoarele:

- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot;
- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu material absorbant în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;
- calitatea materialelor: se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul demolării acolo unde este cazul sau dacă este cazul, cantitatea de deseuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deseuri nereciclabile;
- lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deseuri, zgomot al lucrărilor etc.;
- pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de curse pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate

Deoarece impactul pe termen mediu și lung este dat de același tip de activități, în spațiul tranzitul auto de pe strada modernizată, măsurile de reducere vizează ambele categorii de impacturi. Astfel, se recomandă, în măsura posibilităților, o limitare a răspândirii zgomotului din activitățile de construcție.

De asemenea prin îmbunătățirea fluentei circulației, prin adoptarea vitezelor optime, asigurarea condițiilor de vizibilitate și semnalizărilor corespunzătoare se asigură reducerea consumului specific de carburant, ceea ce determină o reducere corespunzătoare a gradului de poluare. În plus îmbunătățirea condițiilor de trafic conduce implicit și la o scădere considerabilă a riscului poluărilor accidentale.

Întocmit,  
Lucaci Timocea Elena

Impact cumulativ datorat pulberilor și gazelor de ardere de la utilaje și mijloacele de transport- efectele emisiilor se pot regăsi în impactul cumulativ, dar nu în mod continuu și nu cu o frecvență de 100 %. Asta deoarece emisiile sunt din surse difuze, supuse unei dinamici controlate de condițiile meteorologice, în cea mai mare măsură;

**g) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.**

Pentru a reduce impactului pe termen scurt (pe perioada de execuție) se propun următoarele:

- etapizarea lucrărilor: pe perioada de amenajare și construcție, se recomandă ca lucrările să se efectueze etapizat, astfel încât să evite efectuarea a două sau mai multe lucrări cu caracter diferit în același timp, pentru prevenirea cumularii mai multor surse generatoare de zgomot;
- gestionarea materialelor / utilajelor: pe amplasament se vor desemna și amenaja locuri dedicate pentru depozitarea materialelor și a utilajelor, dotate cu material absorbant în cazul unor scurgeri accidentale de combustibil, ulei;
- calitatea materialelor: se recomandă ca materialele utilizate în procesul de construcție să poată fi reciclate sau refolosite, astfel, la momentul demolării acolo unde este cazul sau dacă este cazul, cantitatea de deseuri care nu pot fi reintroduse în circuit fie prin reciclare sau refolosire, să fie minimă. De asemenea, pentru acele materiale care nu pot fi reciclate sau refolosite odată cu expirarea duratei de viață, se recomandă achiziționarea de produse superior calitativ, care au o durată de viață superioară, contribuind de asemenea la generarea minimă de deseuri nereciclabile;
- lucrările trebuie să fie de o calitate minimă impusă astfel încât să garanteze prevenirea unor reparații sau intervenții neplanificate care pot genera un efect negativ prin generarea de deseuri, zgomot al lucrărilor etc.;
- pentru impactul indirect pe termen scurt, se recomandă ca toate transporturile necesare pe perioada de amenajare și construcție să fie gestionate cât mai eficient astfel încât să se reducă la minim numărul lor acest aspect fiind de asemenea parte integrantă din planul HSEQ elaborat. În acest sens, se recomandă ca materialele, echipamentele și utilajele necesare să fie astfel combinate încât să se asigure transportul lor cu un minim de curse pentru a minimiza impactul asupra zonelor tranzitate

Deoarece impactul pe termen mediu și lung este dat de același tip de activități, în speta tranzitul auto de pe strada modernizată, măsurile de reducere vizează ambele categorii de impacturi. Astfel, se recomandă, în măsura posibilităților, o limitare a răspândirii zgomotului din activitățile de construcție.

De asemenea prin îmbunătățirea fluentei circulației, prin adoptarea vitezelor optime, asigurarea condițiilor de vizibilitate și semnalizărilor corespunzătoare se asigură reducerea consumului specific de carburant, ceea ce determină o reducere corespunzătoare a gradului de poluare. În plus îmbunătățirea condițiilor de trafic conduce implicit și la o scădere considerabilă a riscului poluărilor accidentale.

Întocmit,  
Lucaci-Timoce Elena

