



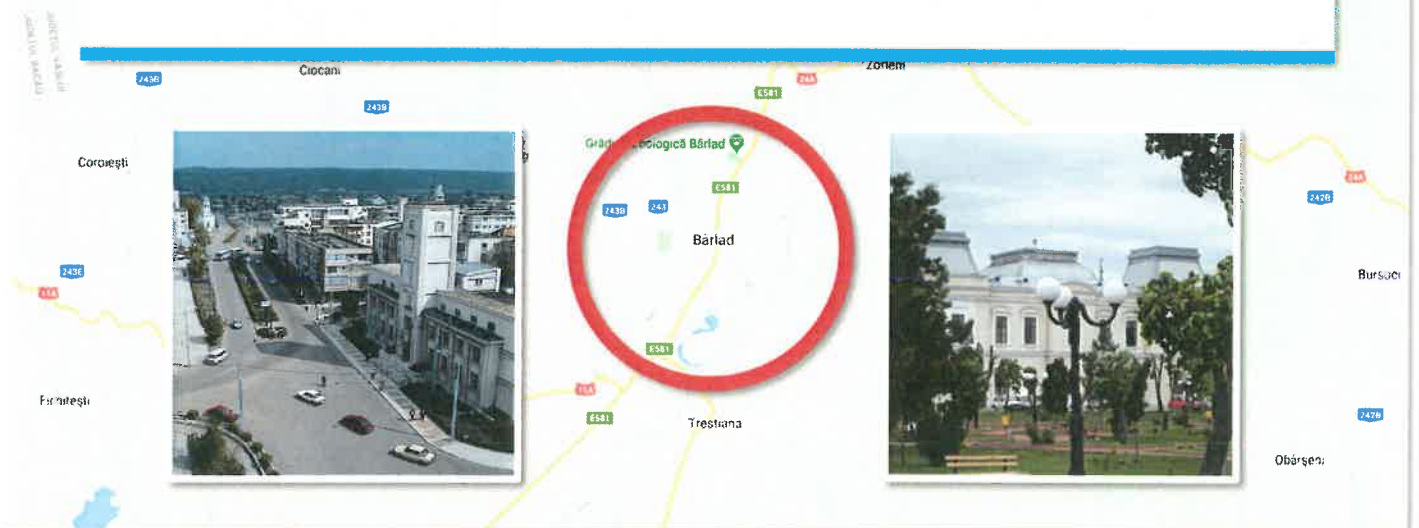
Beneficiar: **CNAIR**

BÂRLAD

PROIECTARE ȘI EXECUȚIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BÂRLAD

Raport privind impactul asupra mediului

Indicativ: **18053**
Noiembrie 2019



good people, good projects

Antreprenor:

Asocierea **SC TEHNIC ASIST SRL**
SC CONCEPT INFRASTRADDE LOGISTIC SRL



Proiectant: **SEARCH CORPORATION**

LISTA SEMNATURII

ANTREPRENOR GENERAL

Ing. Gheorghe RUSANOVSKI

SEF ECHIPA PROIECTARE

Ing. Daniela FODOR



LUCRARI DE DRUM

Ing. Carmen VLADANU

Tehn. Mihaela CHESARU

Ing. Cristina LUNGU

LUCRARI DE PODURI

Ing. Viorei BUCUR

Ing. Victoria ENACHE

Ing. Cristina RUSU

Ing. Alhan IBRAM

LUCRARI DE CONSOLIDARI

Ing. Octavian STOICESCU

Ing. Mihaita OTEA

Ing. Cristina DINA

LUCRARI HIDROTEHNICE SI MEDIU

Ing. Eduard POLAC

Geo. Andrei ANGHEL

Ing. Ana Maria MOLDOVEANU

Raport la Studiu de Impact asupra Mediului

Varianta de ocolire a municipiului Barlad, inclusiv retele de utilitati din culoarul drumului - cu amplasamentul in judetul Vaslui

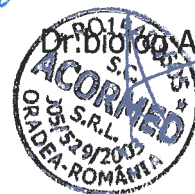
Beneficiar: CNAIR



Dr. fiz. Olimpia Mintaş

Dr. chim. Gabriela Vicaş

Dr. biol. Atanase Dalea



Prezentul document constituie drept de autor al emitentului si este protejat ca proprietate intelectuala, folosinta lui, prin preluarea totala sau partiala a informatiilor cuprinse, constituie incalcarea dreptului de autor cu atragerea la raspundere a beneficiarului documentatiei din care face parte prezentul

CUPRINS

1. Informatii generale	6
1.1 Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, telefonul si faxul persoanei de contact;.....	6
1.2 Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact;.....	6
2. Descrierea proiectului	7
2.1 Amplasamentul proiectului,	7
2.1.1 Descrierea generala a traseului drumului proiectat, cu referire la hărți/diagrame pe care zona studiata trebuie sa fie clar identificata	7
2.1.2. Numărul de organizări de șantier propus de titularul proiectului	13
2.1.3 Descrierea celor mai bune locații identificate pentru amplasarea organizării/organizărilor de șantier; descrierea locațiilor unde amplasarea acestora nu este posibila cu precizarea justificărilor respective.....	14
2.2. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, inclusiv lucrările de demolare necesare, precum și cerințe privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare	14
2.2.1 Descrierea caracteristicilor principale	14
2.2.2 Descrierea amenajărilor existente.....	40
2.2.4 Investigații premergătoare fazei de construcție	41
2.3 Descrierea activităților din perioada de operare	56
2.4 Descrierea principalelor deșeuri și emisii generate în perioada de operare...	57
2.6 Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului.....	63
3. O descriere a alternativelor realizabile analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.	63
4. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile....	69
5. O descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile	

materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.	82
6. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului	84
6.1 Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;	84
6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;	84
6.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora ⁶ elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;	85
6.4 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;	99
6.5 Evaluarea impactului asupra mediului: Toate efectele potențiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusă evaluării impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.	100
6.6 Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;	110
6.7 Impact rezidual	111
6.8 Impact global generat de implementarea proiectului.....	112
7. O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile - de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe - întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente.	114
8. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse - de exemplu, pregătirea unei analize postproiect, program de monitorizare. Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât și la cea de funcționare.....	119

9. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.....	141
10. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.....	144
11. O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport.....	166

1. Informatii generale

1.1 Informatii despre titularul proiectului: numele si adresa companiei titularului, telefonul si faxul persoanei de contact;

Denumirea proiectului: "Varianta de ocolire a municipiului Barlad"

Beneficiar:

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
(C.N.A.I.R. S.A.)

- adresa poștală:
 - Mun. București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Bucuresti, cod 010873, Romania
- numărul de telefon: 0212643200, fax: 021 312 09 84;
- adresa de e-mail: office@andnet.ro;
- adresa paginii de internet: www.cnadnr.ro
- numele persoanelor de contact:
 - Florin Sorin Scarlat - Director General C.N.A.I.R. S.A.
 - Mihaiela FRASINEANU - Director Directia Protectia Mediului
 - Ecaterina MUSCALU - Sef Serviciu Acorduri, Avize de Mediu

1.2 Informatii despre autorul atestat al studiului de evaluare a impactului asupra mediului si al raportului la acest studiu: numele si adresa (persoanei fizice sau juridice), numele, telefonul si faxul persoanei de contact;

- *numele:* SC Acormed SRL
- *adresa:* Oradea, Jean Calvin, nr.5
- *numele persoanei de contact:* Mintaș Olimpia, Vicaș Gabriela
- *telefon și email:* 0723711419, 0723711930, acormed@yahoo.com

Prezenta lucrare reprezintă Raportul privind impactul asupra mediului pentru proiectului Varianta de ocolire a municipiului Bârlad, inclusiv rețele de utilități din culoarul drumului - cu amplasamentul in județul Vaslui.

Prezenta lucrare a fost elaborate in vederea obținerii Acordului de mediu pentru realizarea investiției.

Notificarea privind intenția de realizare a proiectului a fost depusa la Agenției pentru Protecția Mediului Vaslui urmată de Memoriul de prezentare, iar în urma parcurgerii etapei de încadrare, APM a emis Decizia etapei de încadrare, conform căreia proiectul se supune procedurii de Evaluare a impactului asupra mediului și Evaluării adecvate și s-a înaintat spre titular Îndrumarul cu numărul 9371/11.11.2019 privind problemele de mediu ce trebuie avute în vedere la întocmirea Raportului privind impactul asupra mediului și a Studiului de evaluare adecvata.

Raportul privind Impactul asupra Mediului a fost întocmit la solicitarea titularului in urma parcurgerii procedurii de evaluare a Impactului asupra mediului, în

conformitate cu prevederile Directivei 2011/92/EU, modificata prin Directiva 2014/52/UE, transpusă în legislația națională prin Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice private asupra mediului.

Raportul privind impactul asupra mediului este elaborat conform informațiilor prevăzute în Anexa nr. 4 din Legea nr. 292/2018, dar și a conținutului cadru prevăzut în Ordinul MAPM nr.863/2002 privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului și a Anexei 5 - e) Proiecte de construcție de autostrăzi și drumuri a Ordinului numărul 1825/2016 privind aprobarea ghidurilor pentru evaluarea impactului asupra mediului.

La elaborarea prezentului Raport privind impactul asupra mediului au fost avute în vedere următoarele elemente:

- Documentații tehnice puse la dispoziție de proiectant și beneficiar;
- Documente emise de instituții abilitate;
- Date informații culese în timpul vizitelor în teren ;
- Literatura de specialitate, studii, anuare, monografii;
- Legislația în domeniu.

2. Descrierea proiectului

2.1 Amplasamentul proiectului,

2.1.1 Descrierea generala a traseului drumului proiectat, cu referire la hărți/diagrame pe care zona studiata trebuie sa fie clar identificata

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic și reducerea duratelor de transport.

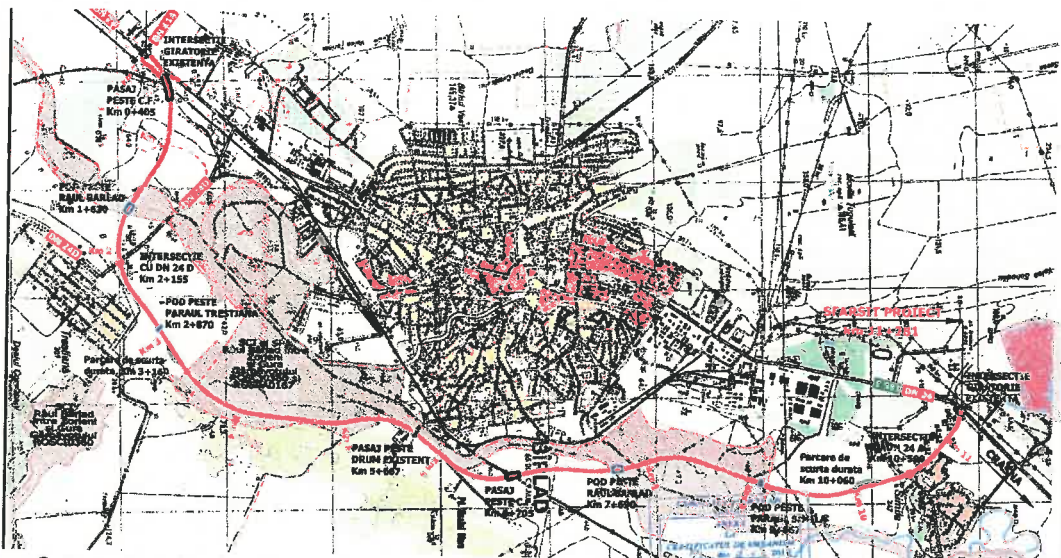


Figura 2.1.1- Varianta de ocolire a municipiului Barlad, inclusiv retele de utilitati din culoarul drumului- cu amplasamentul in județul Vaslui
Sursă: Proiect tehnic Search Corporation

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Barlad este de 431937 mp din care defalcat pe unități teritoriale terenul este cuprins astfel:

- UAT Barlad 257581 mp
- UAT Grivița 89207 mp
- UAT Zorleni 85149 mp.

Defalcat pe categorii de folosință terenul pe care se va amplasa Varianta ocolitoare Barlad are următoarele funcțiuni:

- Teren agricol 321065 mp
- Curți construcții 12160 mp
- Alte funcțiuni neagricole 98712 mp.

Din punct de vedere al proprietății 113078 mp din acest teren se află în domeniul public, iar 318859 se află în proprietate privată.

Pe suprafața de teren pe care va fi amplasat parcursul viitorului drum de legatură se întâlnesc culturi agricole – monoculturi, pajisti productive, care se află sub influența exploatării agricole, în special prin pășunat, ce naste probleme relativ dificile în ceea ce privește gospodărirea durabilă a acestora, cursurile de apă Barlad, Trestiana și Simila, canale ANIF, cale ferată, drumuri și construcții.

Amplasamentul propus se află la o distanță de circa 35 km față de granița cu Republica Moldova.

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp

- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp.

Amplasamentul drumului în raport cu poziția geografică a siturilor Natura2000 ROSC0360 și ROSPA0167 a fost realizată pornind de la elementele cartografice de referință publicate prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și prin Hotărârea nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România publicate în Monitorul Oficial al României și site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (www.mmediu.ro).

Analiza amplasamentului analizat în raport cu Situl Natura 2000 arată că realizarea investiției propuse presupune o suprafață de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafața totală a ROSC0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.

Elementele geometrice ale traseului în plan orizontal și în profil longitudinal au fost proiectate în conformitate cu prevederile STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecția cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-o curbă la dreapta cu $R = 700\text{m}$.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizată intersecție cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul giratiei și traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului național DN 24 până la intrarea în localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersecții cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulație care se desprinde din același sens giratoriu în zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe și un aliniament subtraversează pasajul de cale ferată propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. După cca 100 m traseul se suprapune cu drumul național DN 24. Menționez că această soluție facilitează fluidizarea traficului în zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

În imediată apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrala ferată București – Marasesti - Iasi precum și o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Barlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. În continuare varianta de ocolire traversează lunca Barladului după care intersectează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Barlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente și curbe cu raze cuprinse între 700 și 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porțiune cu digul ce separă lunca Barladului de satul Trestiana.

În continuare traseul variantei de ocolire traversează paraul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podisului Dealul Mare (traversând o zonă de pasune) spre

dispensarul veterinar si poligonul militar. Varianta isi continua traseul urmarind drumul existent intre dispensarul veterinar si poligonul de tragere, prin fata acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere de 14,00 m, la pozitia kilometrica 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad intre km 5+620 si km 6+160 se suprapune pe amplasamentul strazii Trestiana, strada apartinand UAT municipiul Barlad.

Odata cu trecerea de acest obiectiv, traseul se indreapta spre nord si in apropierea km 6+650 varianta de ocolire traverseaza calea ferata printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

In imediata apropiere (km 7+690) traseul traverseaza pentru a doua oara raul Barlad printr-un pod cu trei deschideri dupa care se traverseaza paraul Simila (pod cu o deschidere).

Dupa traversarea paraului Simila, traseul se indreapta catre drumul national DN 24A, in paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este in drumul national DN24 unde exista amenajata intersectie cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

Viteza de proiectare este de 80 km/h cu exceptia ultimei curbe (zona km 11) care este proiectata pentru o viteza de 40km/h.

În planșele 2.1.2-7 este prezentat traseul centurii ocolitoare propuse

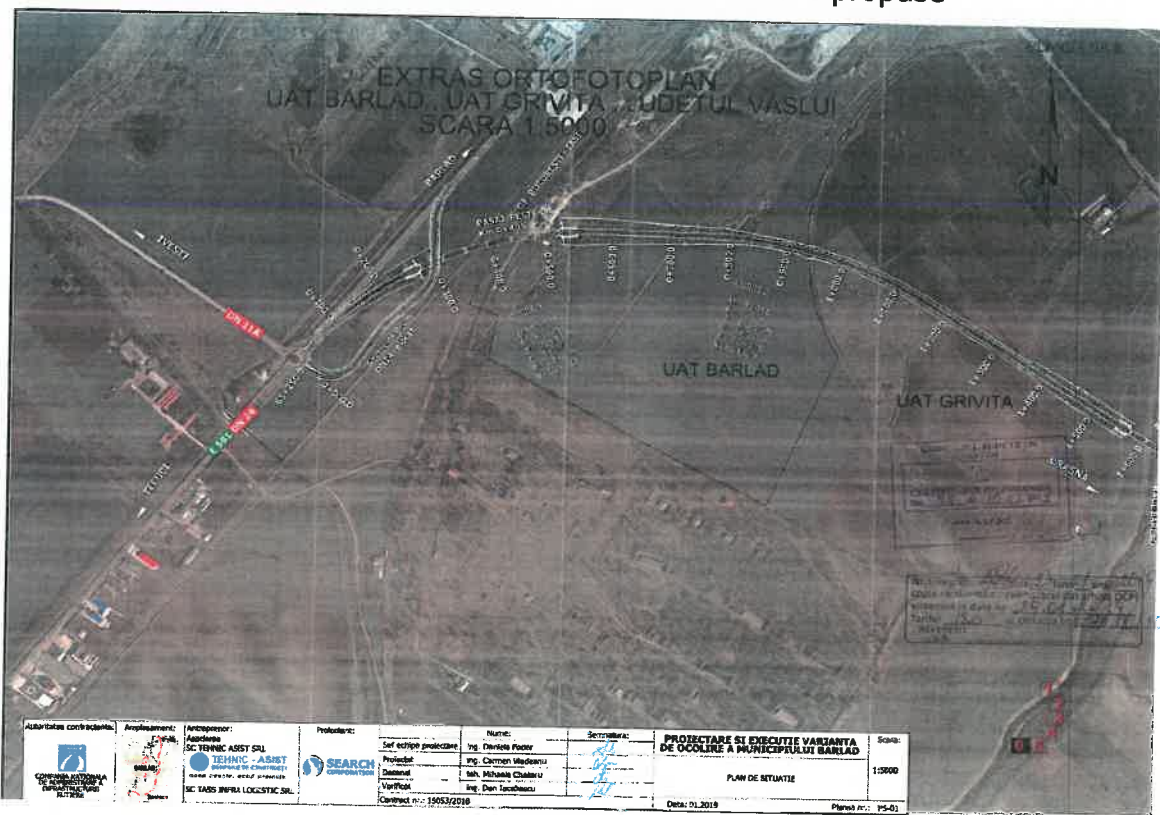


Figura 2.1.1.2

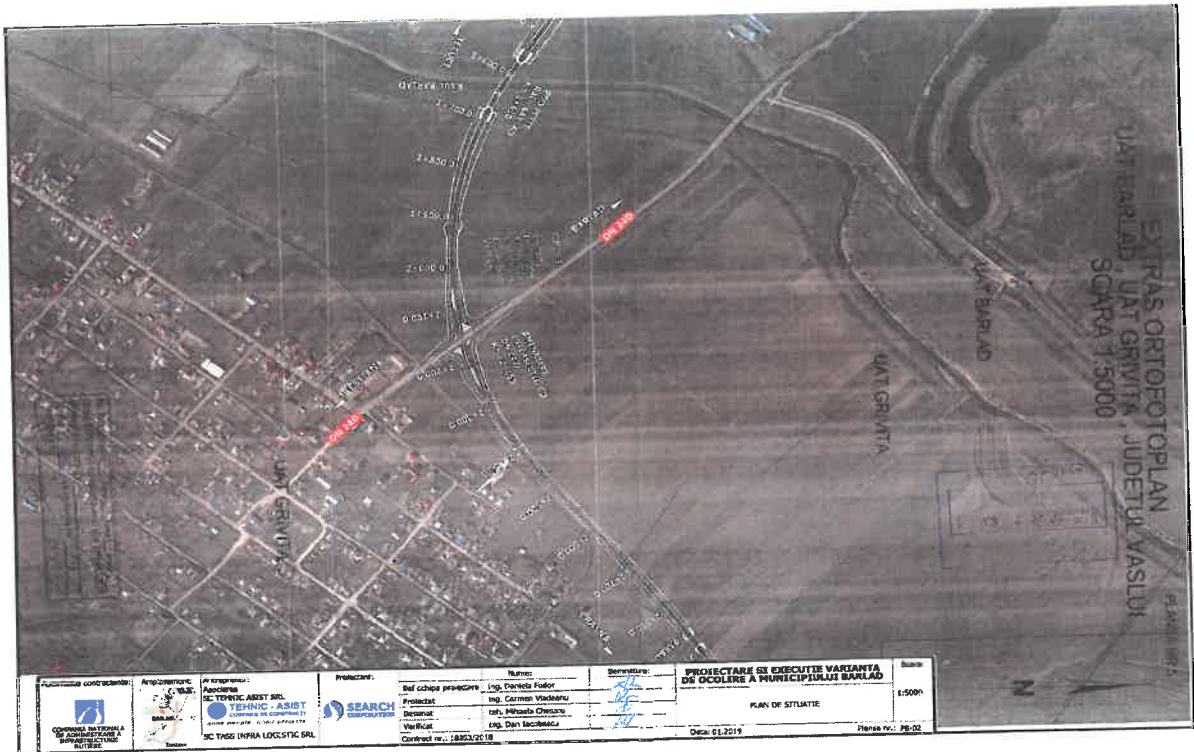


Figura 2.1.1.3

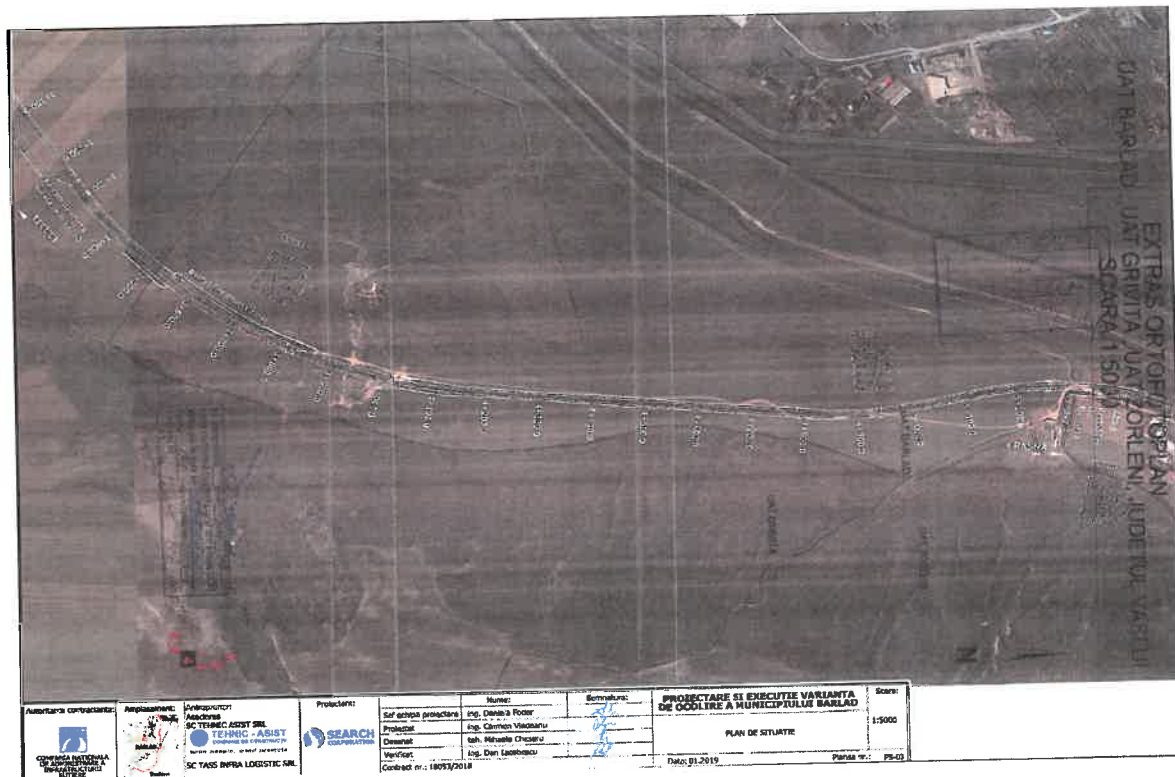


Figura 2.1.1.4

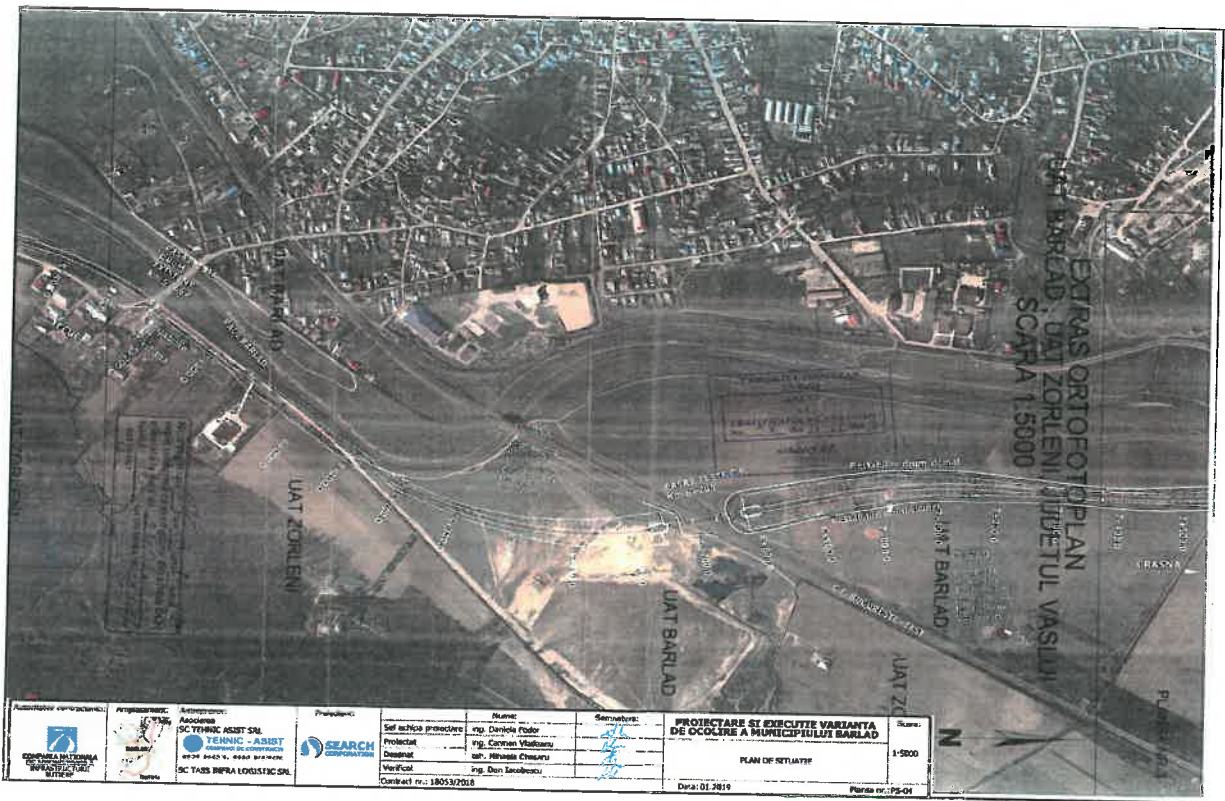


Figura 2.1.1.5

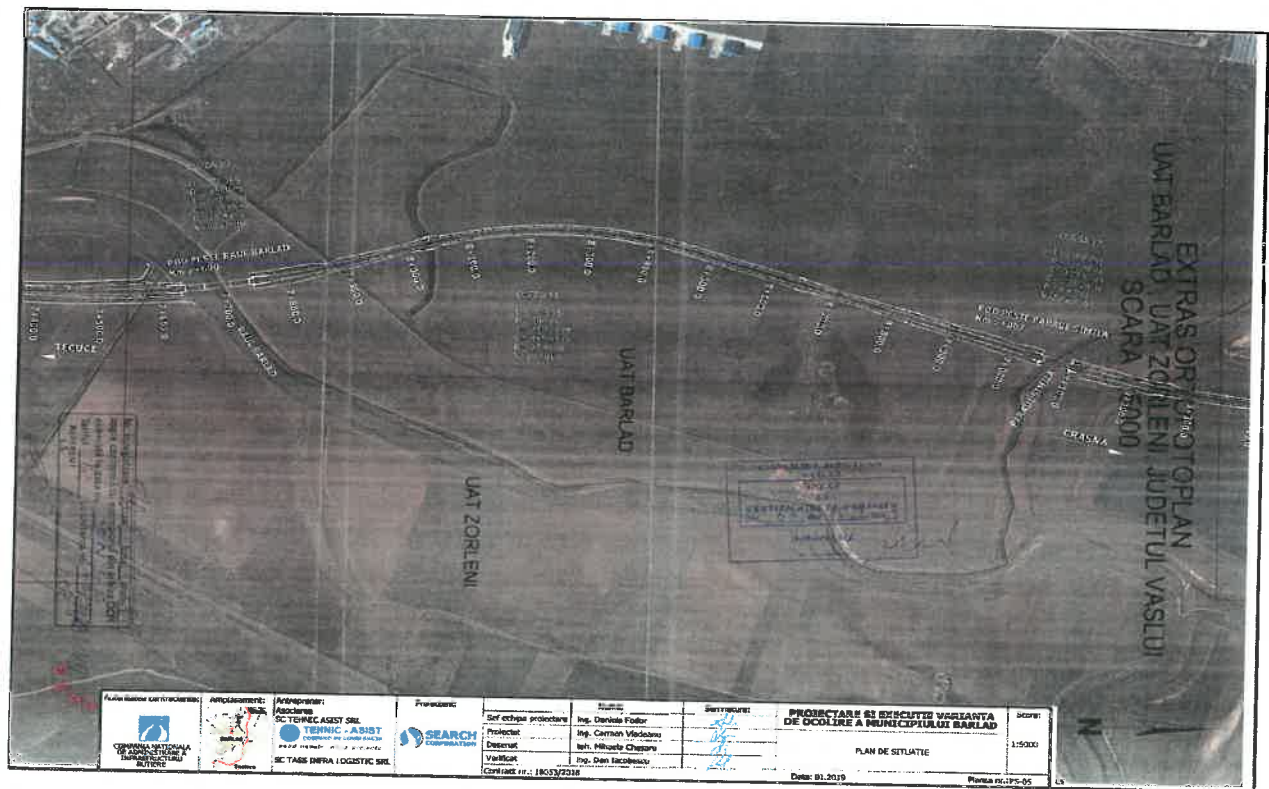


Figura 2.1.1.6

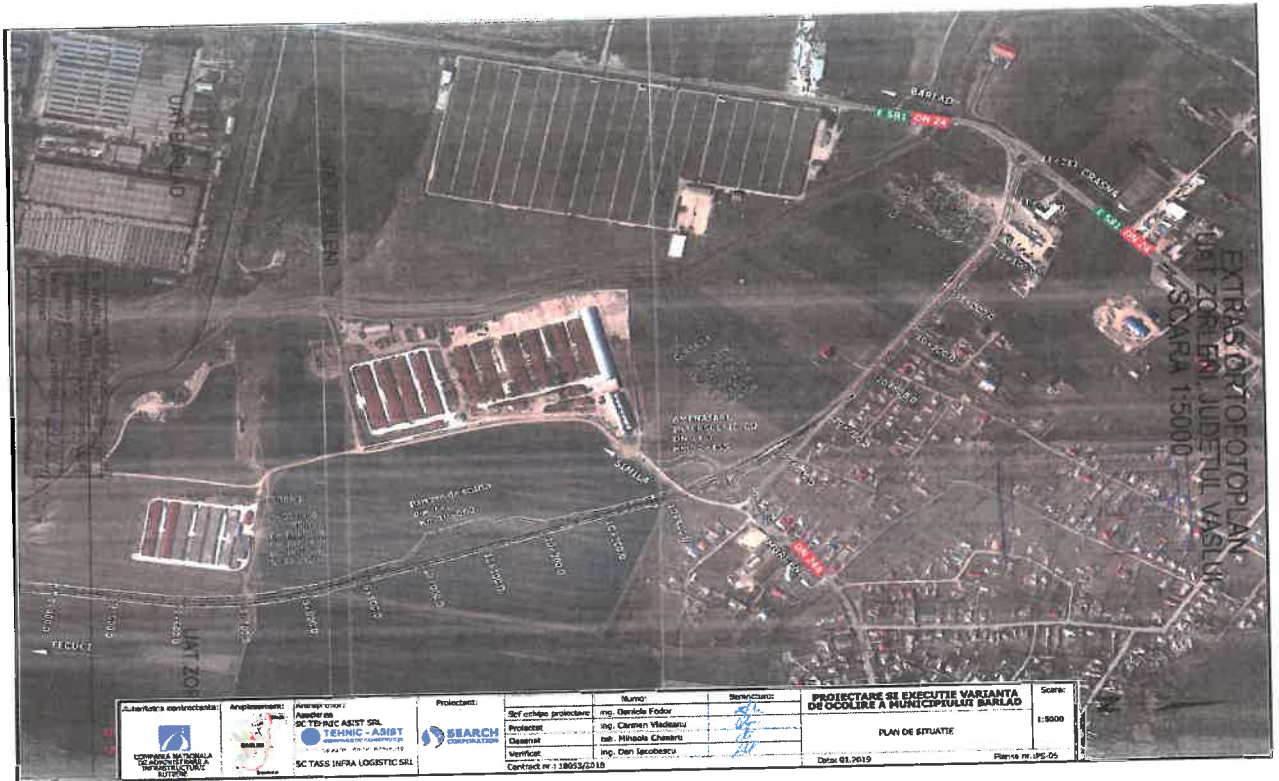


Figura 2.1.1.7

2.1.2. Numărul de organizări de șantier propus de titularul proiectului

Organizarea de șantier va fi amplasată pe o suprafață de teren de aproximativ 14200 mp in partea de sud a Municipiului Barlad, judetul Vaslui, la intersectia dintre calea ferata Bucuresti – Iasi si DN 24D.

Amplasamentul Organizarii de Santier se afla la o distanta de aproximativ 340m fata de obiectivul de investitie, in zona km 0+840 al Variantei de Ocolire a Municipiului Barlad. Accesul la Organizarea de Santier se poate face din DN24 (Soseaua Tecuciului), DN24D (Strada Trestiana), apoi pe drumul de exploatare situat la sud de aceasta, drum ce duce catre amplasamentul obiectivului de investitie (Varianta de Ocolire a Mun. Barlad).



2.1.3 Descrierea celor mai bune locații identificate pentru amplasarea organizării/organizărilor de șantier; descrierea locațiilor unde amplasarea acestora nu este posibilă cu precizarea justificărilor respective

Locația organizării de șantier a fost aleasă astfel încât să corespundă atât criteriilor economice cât în primul rând criteriilor legate de protecția factorilor de mediu și a populației. Amplasamentul este limitrof DN24 D, are funcție de teren neproductiv, nu se află în zonă protejată – sit Natura 2000, se află la distanță relativ mică de rețelele de utilități aferente municipiului Barlad.

2.2. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, inclusiv lucrările de demolare necesare, precum și cerințe privind utilizarea terenurilor în cursul fazelor de construire și funcționare

2.2.1 Descrierea caracteristicilor principale

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea

emisii poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic si reducerea duratelor de transport.

Lucrarile aferente investitiei sunt:

- Lucrari de drum,
- Lucrari de poduri si pasaje,
- Lucrari de consolidari,
- Lucrari de mediu,
- Lucrari hidrotehnice,
- Lucrari de iluminat,
- Mutari protejari retele.

Lucrari de drum

Elementele geometrice ale traseului in plan orizontal si in profil longitudinal au fost proiectate in conformitate cu prevederile STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersectia cu DN11A) desprinderea facandu-se printr-o curba la dreapta cu $R = 700m$.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizata intersectie cu sens giratoriu. Avand in vedere amplasamentul giratiei si traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersectii cu sens giratoriu s-a deschis accesul in DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe si un aliniament subtraverseaza pasajul de cale ferata propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. Dupa cca 100 m traseul se suprapune cu drumul national DN 24. Mentionam ca aceasta solutie faciliteaza fluidizarea traficului in zona urmand ca accesul acestor drumuri in DN 24, sa se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

In imediata apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traverseaza magistrala ferata Bucuresti – Marasesti - Iasi precum si o linie secundara (acces spre unitatea militara) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

Dupa traversarea liniilor de cale ferata traseul variantei de ocolire se indreapta spre raul Barlad, trecerea facandu-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. In continuare varianta de ocolire traverseaza lunca Barladului dupa care intersecteaza la nivel DN 24D (km 2+155). Dupa traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Barlad se indreapta spre nord – printr-o serie de aliniamente si curbe cu raze cuprinse intre 700 si 5.000 m, varianta suprapunandu-se pe o portiune cu digul ce separa lunca Barladului de satul Trestiana.

In continuare traseul variantei de ocolire traverseaza paraul Trestiana apoi acesta se indreapta spre poalele Podisului Dealul Mare (traversand o zona de pasune) spre dispensarul veterinar si poligonul militar. Varianta isi continua traseul urmarind drumul existent intre dispensarul veterinar si poligonul de tragere, prin fata acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere de 14,00 m, la pozitia kilometrica 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad intre km 5+620 si km 6+160 se suprapune pe amplasamentul strazii Trestiana, strada apartinand UAT municipiul Barlad.

Odata cu trecerea de acest obiectiv, traseul se indreapta spre nord si in apropierea km 6+650 varianta de ocolire traverseaza calea ferata printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

In imediata apropiere (km 7+690) traseul traverseaza pentru a doua oara raul Barlad printr-un pod cu trei deschideri dupa care se traverseaza paraul Simila (pod cu o deschidere).

Dupa traversarea paraului Simila, traseul se indreapta catre drumul national DN 24A, in paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este in drumul national DN24 unde exista amenajata intersectie cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

Viteza de proiectare este de 80 km/h cu exceptia ultimei curbe (zona km 11) care este proiectata pentru o viteza de 40km/h.

Profilul longitudinal

Declivitatea minima este de 0.3% si a fost adoptata in vederea scurgerii apelor pluviale. In general declivitatile sunt cuprinse intre 0.3 si 1.73% cu exceptia zonelor rampelor podurilor si pasajelor unde valoarea maxima este 4 %, cu exceptia rampei dinspre DN 24 a pasajului peste calea ferata de la km 0+405 unde este 4.5% in vederea asigurarii unei zone de palier cat mai lunga inaintea sensului giratoriu existent.

Razele de racordare verticale sunt alese astfel incat sa conduca la lungimi de racordare de 2-2.5V (V= viteza de proiectare exprimata in m), valoarea minima adoptata este de 2200m pentru racordari concave si de 300m pentru racordari convexe.

Viteza de proiectare este de 80 km/h.

Profil transversal

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip sunt in conformitate cu prevederile caietului de sarcini avand latimea totala a platformei de 10.00 m:

- | | |
|--------------------------------|------------|
| ➤ parte carosabila | 2 x 3.50 m |
| ➤ acostamente | 2 x 1.50 m |
| ➤ din care: banda de incadrare | 2 x 0.75 m |
| ➤ fisie destinata parapetului | 1,00 m. |

Structura rutiera

Structura rutiera a fost propusa in conformitate cu normativele in vigoare. Straturile asfaltice vor fi in conformitate cu Normativul privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice, indicativ AND 605-2016.

Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

La înalțimi mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton și descărcate pe taluz prin cașuri în santuri.

Apele pluviale din santuri se vor descărca în emisarii naturali sau bazine de retenție. Înainte de descărcare acestea vor fi epurate prin bazine de sedimentare și separatoare de grăsimi.

Se vor realiza podete din beton cu deschideri de 2,00 m și 5,00 m.

Tabel nr.2.2.1.1

Nr.crt.	Pozitia km	Deschidere
1.	65+575 (DN24)	L = 2 m
2.	0+735	L = 5 m
3.	0+950	L = 2 m
4.	1+460	L = 2 m
5.	1+922	L = 5 m
6.	2+233	L = 2 m
7.	2+675	L = 2 m
8.	3+365	L = 2 m
9.	3+530	L = 5 m
10.	3+543	L = 5 m
11.	4+780	L = 5 m
12.	5+275	L = 5 m
13.	6+190	L = 5 m
14.	6+445	L = 5 m
15.	7+160	L = 2 m
16.	7+570	L = 5 m
17.	8+030	L = 5 m
18.	8+640	L = 5 m
19.	8+960	L = 5 m
20.	9+240	L = 5 m
21.	9+400	L = 2 m
22.	9+795	L = 5 m
23.	10+375	L = 2 m
24.	10+640	L = 2 m

Parapete de siguranță

În conformitate cu Normativul pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi, indicativ AND 593-2012, se va amplasa parapete metalic în zone cu:

- înalțimi ale rambleului de minim 2.0 m. Înălțimea totală a rambleelor se consideră de la cota marginii platformei drumului până la fundul santului
- stalpi de iluminat.

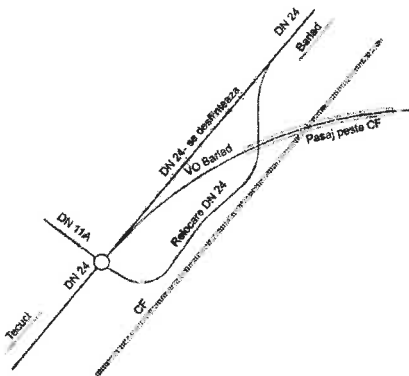
Amenajare intersectii

Intersectia cu DN 24 si DN 11A de la km 0 al variantei de ocolire si km 65+240 al DN 24

Varianta de ocolire Barlad se desprinde din DN 24 la km 65+240 unde se afla intersectia cu DN 11A. La aceasta data este executat un sens giratoriu cu trei ramuri.

Avand in vedere ca in paralel cu DN 24, la circa 100m se afla calea ferata Bucuresti – Iasi, pentru racordarea variantei de ocolire la sensul giratoriu este necesara relocarea DN 24 (din intersectie spre Barlad) pe o lungime de circa 500m cu subtraversare variantei de ocolire prin prima deschidere a pasajului peste calea ferata.

Zona cuprinsa intre sensul giratoriu si punctul in care relocarea drumului national 24 se suprapune peste traseul drumului existent se va inchide circulatiei.



Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 11A si amenajarea de pe DN 24 dispre Tecuci.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11.50m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 20-25m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie, atat ale variantei de ocolire cat si ale relocarii drumului national 24, sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24D de la km 2+155 al variantei de ocolire si km 1+700 al DN 24D

Intersectia dintre drumul national DN 24 D si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara $R_{int}=20.00$ m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca intre ramuri exista oblicitate razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt diferite: 18.00 m, 19.00 m si 25.00 m;
- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24A si drumul de acces la avicola Zorleni de la km 10+490 al variantei de ocolire si km 0+800 al DN 24A

Intersectia dintre drumul national DN 24 A, drumul spre Avicola Zorleni si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara $R_{int}=20.00$ m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca sensul giratoriu va avea 5 ramuri razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt cuprinse intre 16.00 m si 25.00 m pe varianta de ocolire si intre 12.00 m si 25.00 m pe celelalte ramuri;
- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24 de la km 11+281 al variantei de ocolire si km 73+780 al DN 24

La iesirea de pe varianta de ocolire a municipiului Barlad, la intersectia dintre DN 24A si DN24 este realizat un sens giratoriu.

Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 24.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11 m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 27-30m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie ale variantei de ocolire sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m. Latimea insulei de pe varianta de ocolire va avea latimea de 5.0m si lungime de 30.0m.

Restabiliri drumuri intersectate

Traseul variantei de ocolire intersecteaza drumuri locale/de exploatare intrerupand continuitatea acestora. Acestea au fost deviate in lungul variantei de ocolire si restabilite prin deschiderea lucrarilor de arta proiectate.

Tabel nr. 2.2.1.2

Nr.crt.	Km pe varianta de ocolire	Observatii
1	3+360 – 3+860	Drum de exploatare, traverseaza prin podet 5m
2	5+300 – 5+380	Drum de exploatare
3	5+640 – 6+160	Strada Trestiana
4	6+750 – 7+600 6+750 – 7+640	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705
5	6+660 – 6+720	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705

Parcari de scurta durata

In cadrul proiectul se amenajeaza doua parcari de scurta durata la km 3+160 pe partea dreapta a variantei de ocolire si la km 10+060 pe partea stanga a variantei.

Semnalizari si marcaje

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente sunt in conformitate cu standardele In vigoare, cu Conventia de la Viena („Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968” si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman; cu SR 1848-1,2,3 din 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lunga durata, din doi componenti, termoplastic cu grosimea de 3000 microni sau alte materiale care asigura conditii de exploatare impuse prin standarde.

Lucrari de poduri si pasaje

Proiectul este intocmit in conformitate cu standardele si normativele romanesti si europene si cu prevederile caietului de sarcini.

Pentru realizarea noii variante ocolitoare a municipiului Barlad sunt necesare urmatoarele lucrari de arta:

Tabel nr. 2.2.1.3

Nr. crt.	Structura	Pozitia km	Deschideri
1	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat	0+405	6x40
2	Pod peste raul Barlad	1+630	30+40+30
3	Pod peste raul Trestiana	2+870	21
4	Pasaj peste drum local	5+667	14
5	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi	6+705	3x40
6	Pod peste raul Barlad	7+690	30+40+30
7	Pod peste paraul Simila	9+067	40

Pasajele peste CF vor asigura un gabarit minim pe orizontala si verticala conform normelor in vigoare si de comun acord cu organele de avizare ale caii ferate.

Inaltimea de libera trecere pentru drumuri locale este 5.00m.

Durata de viata este de 120ani.

Din punct de vedere al importantei toate podurile si pasajele pe varianta de ocolire se incadreaza in categoria "B" lucrari de importanta deosebita.

Toate structurile se dimensioneaza pentru convoaiele de calcul LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Zona seismica de calcul este conform P100-1/2013 respectiv $a_g=0.35g$, $T_s=1.0s$

Sectiunea transversala a podurilor si pasajelor are urmatoarea alcatuire:

➤ parte carosabila	- 2x3.50m
➤ efect optic de bordura	- 2x0.40m
➤ zona parapete siguranta H4b	- 2x0.60 m
➤ spatiu de serviciu pentru intretinere	- 2x0.90 m
➤ trotuar	- 2x0.90 m
➤ zona parapete pietonal	- 2x0.30 m
latimea totala a podurilor	=11.40m

Panta transversala pe poduri si pasaje este 2.5%, iar longitudinal se racordeaza cu raze care sa asigure drenarea adecvata a apelor pluviale.

Structura rutiera a fost proiectata in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare.

Pe zona de traversare a altor cai de comunicatie (cai ferate, drumuri) se prevede plasa de protectie .

Structura de rezistenta este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente, monolitizate prin antretoaze si prin placa de suprabetonare.

Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat la km 0+405

La inceputul variantei de ocolire a fost prevazut un pasaj superior alcatuit din sase deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 252.70m. Prin trei deschideri acest pasaj asigura traversarea a trei linii de CF , din care una este linia Bucuresti- Iasi. Prin prima deschidere este relocat drumul de legatura cu directia Bucuresti.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a drumului relocat si a cailor ferate se amplaseaza plase de protectie pe pasaj.

Pod peste raul Barlad la km 1+630

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 1+630 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.24m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%.

Pod peste raul Trestiana la km 2+870

La km 2+870 varianta de ocolire traverseaza raul Trestiana cu un pod cu o deschidere de 21.00m si o lungime totala de 27.50m.

Suprastructura este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 1.03m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat in aliniament si are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat tip rigla bancheta.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pasaj peste drum local la km 5+667

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza un drum local la km 5+667 cu un pasaj avand o deschidere de 14.00m si o lungime totala de 18.50m

Schema statica este cadru.

Suprastructura este alcatuita din 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 0.72m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu ziduri de sprijin din pamant armat si placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi la km 6+705

La km 6+705 traversarea liniei caii ferate Bucuresti Iasi se realizeaza cu un pasaj superior alcatuit din trei deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 131.10m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate, cu lungimea de 40.00m si inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe

reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a caii ferate se amplaseaza plase de protectie pe pasaj.

Infrastructura se compune din pile cu sectiune lamelara si culei inecate din beton armat.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 25.00m la pile si 30.00m la culei.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Toate suprafetele betoanelor de fata vazuta vor fi protejate anticoroziv atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pod peste raul Barlad la km 7+690

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 7+690 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.20m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%. Infrastructura se compune din pile avand sectiune lamelara cu rigla cu console la partea superioara si culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pod peste paraul Simila la km 9+067

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza paraul Simila la km 9+067 cu un

pod cu o deschidere de 40.00m, cu lungimea totala de 48.50m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, solidarizate prin nodul de cadru si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala unica de 2.5%.

Infrastructura se compune din culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 18.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Lucrari de consolidari

Terasamente

Taluzurile de rambleu se vor executa cu panta 2:3 pentru inaltimi mai mici de 6m. Pentru inaltimi mai mari de 6 m taluzurile se vor executa cu panta de 2:3 pe primii 6 m de la cota platformei drumului si cu panta de 1:2 pe restul taluzului pana la intersectia cu terenul natural.

Pentru rampele pasajului peste drumul existent de la Km 5+667 datorita constrangerilor din amplasament in ceea ce priveste ampriza proiectata s-au prevazut structuri de sprijin cu parament vertical, alcatuite din elemente prefabricate la fata vazuta si umplutura din material granular ranforsat cu geogriile.

Adancimea de fundare a structurilor de sprijin va fi de min. 90 cm (adancimea minima de inghet conform STAS 6054-77).

Lucrari de mediu

Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi epurate inainte de descarcarea acestora intr-un emisar natural. Aceasta epurare va fi facuta in bazinele decantare si separatoare de hidrocarburi. In general evacuarea apelor epurate va fi facuta in canale sau cursuri de apa si numai in mod exceptional in bazine de retentie.



Figura nr. III.6.1 – 1 Separatoare de hidrocarburi

In cadrul proiectului sunt propuse panouri de protectie antifonica cu inaltimea de 2.0m:

Tabel nr. 2.2.1.4

km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380

Panourile antifonice vor fi realizate din aluminiu avand dimensiunile de 4960x500x120mm. Fundatiile vor fi pe piloti forati cu adancimea de 3m.

Lucrari hidrotehnice Devieri albie (canale)

Pentru dirijarea apelor la podete s-a prevazut o deviere a cursurilor de apa constand in lucrari de terasamente in vederea realizarii unei sectiuni trapezoidale corespunzatoare curgerii hidraulice optime.

Tabel nr. 2.2.1.5

Nr. crt.	Pozitie km	Lungime amenajata, m
1.	0+500	160
2.	0+735	115
3.	2+230	185
4.	9+240	135
5.	9+795	140

Protectie taluz drum cu pereu din beton

Protectia albiei consta in pereerea albiei cu beton C25/30 de 15cm grosime asezat pe un strat din material granular de 10cm. Pereul de pe taluzuri reazema pe grinda din beton C25/30.

Pe zona cuprinsa intre km 1+370 – km 7+860 taluzul de pe partea stanga a variantei de ocolire se va proteja pana la nivelul NAE 2% la care se adauga inaltimea de garda de 0.50m:

Tabel nr. 2.2.1.6

Nr. crt.	km	km	Lungime, m
1.	1+370	1+572	202
2.	1+683	2+860	1177
3.	2+887	3+650	763
4.	4+750	5+280	530
5.	7+740	7+860	120
6.	9+010	9+046	36
7.	9+093	9+240	147
8.	9+110	10+170	1060

Lucrari de iluminat

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in conformitate cu CIE 115-2010 – Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic, SR EN 13433 si SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta.

Sistemele de iluminat destinate cailor de circulatie sunt caracterizate de urmasorii factori:

- nivelul de luminanta si uniformitatea distributiei luminantei pe suprafata drumului;
- nivelul de iluminare al vecinatatilor;
- limitarea orbirii de inconfort si incapacitate;
- ghidajul vizual

Primii 3 factori pot fi controlati prin valori limita, corespunzatoare claselor sistemelor de iluminat simbolizate M1.....M5 conform prevederilor din Norma CIE 115-2010, reprezentand, clasele de iluminare pentru traficul rutier motorizat.

Atribuirea unei anumite clase a sistemului se face in functie de urmasorii factori:

- numarul de benzi;
- existenta unor benzi separate, dedicate diferitelor tipuri de trafic, sau existenta restrictiilor de circulatie;
- curbe si dificultatea pantelor precum si densitatea acestora;
- structura unitatilor de transport: autoturisme, transport specializat, vehiculele de transport,
- vehiculele cu viteza redusa, autobuzele, ciclistii si pietonii.
- metode de control al traficului: semne de circulatie, semnale luminoase, reguli de circulatie
- prioritate, indicatoare rutiere, semne directionale;
- marcaje rutiere in conformitate cu recomandarile CIE 93:1992.

Iluminatul sensurilor giratorii

Sensurile giratorii trebuie sa fie iluminate corespunzator, in sensul captarii atentiei conducatorului auto la configuratia intersectiei si sa-i asigure o buna ghidare vizuala.

Attentionarea conducatorului auto aflat in apropierea unui sens giratoriu se face prin ridicarea nivelului de luminanta peste cel mai mare nivel de luminanta de pe arterele care se intersecteaza.

Stalpii echipati cu corpuri de iluminat LED, pot avea inaltimi cuprinse intre 9m÷20m, si vor fi amplasati atat in interiorul insulei centrale, cat si pe perimetrul exterior al sensului giratoriu.

Caile de acces din zona sensului giratoriu trebuie sa fie luminate cu cel putin 150 m inainte de apropierea de intersectie.

In cazul sensurilor giratorii principala dificultate intalnita este forma neregulata a punctelor de convergenta cu arterele de circulatie, care face foarte dificila amplasarea unui aranjament simetric pentru aparatele de iluminat.

Iluminatul podului / pasajului

Iluminatul podului/pasajului se va realiza cu surse de lumina care trebuie sa asigure o luminanta egala cu cea realizata pe restul traseului.

Stalpii de iluminat vor fi amplasati axial si pot avea inaltime cuprinde intre 9m si 12m.

Caile de acces din zona podului/pasajului (zona de intrare/iesire) trebuie sa fie iluminate cu cel putin 150 m inainte/dupa pod/pasaj.

Pe toata lungimea traseului de iluminat se va asigura protectia impotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalatiei, care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivatie, stalpul de otel, carcasele tablourilor electrice, structura metalica de rezistenta), dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pamant prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40x4 mm.

Comanda iluminatului se face:

- automat, prin intermediul unei celule fotoelectrice sau ceas astronomic;
- manual.

Mutari protejari retele

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de telecomunicatii. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel avem:

A. Rețele electrice

1. km 0+000 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – IRIGATII POCHIDIA – intersectie
2. Km 0+540 - 0+600 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – RAIZER EGCL – intersectie
3. Km 0+520 - 0+580 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) si post de transformare aerian – PT20/0,4kV – suprapunere cu drumul proiectat
4. Km 5+560 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD-20KV-PTA 22- intersectie.
5. Km 5+560 - 5+880 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD 20KV PTA77 –suprapunere cu drumul proiectat
6. Km 5+660 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - intersectie
7. Km 5+660 - 5+900 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - suprapunere cu drumul proiectat
8. Km 7+760 – 8+220 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – apropiere si intersectie (km8+080)
9. Km 10+420 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – AVICOLA ZORLENI – intersectie
10. Km 10+440 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – AVICOLA ZORLENI – intersectie
11. Km 10+460 - 10+940 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere
12. Km 10+400 - 11+240 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – DUBLU CIRCUIT - DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - LEA MURGENI -

- Apropiere si intersectie (10+580)
13. Km 11+260 - Linie electrica subterana 20kV, PT111 – din DERIVATIE POMPE APE RAU
 14. Km 11+260 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD POMPE APA- RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere
 15. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit LEA MURGENI - supratraversare sens giratoriu amenajat
 16. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - supratraversare sens giratoriu amenajat

B. Retea Telekom

1. km 0+000 – intersectie si paralelism retea TELEKOM;
2. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
3. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
4. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
5. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
6. Km 6+975 - 6+975 - Cabluri aeriene Telekom (doua cabluri) – supratraversare;
7. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri cupru aerian;
8. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri subterane Romtelecom – subtraversare;

C. retea Orange Romania

1. Km 3+575 - 3+575 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – subtraversare;
2. Km 3+575 - 6+400 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism;

Alte retele identificate:

Retea RCS & RDS

1. Km 5+070 - 5+520 - Cablu fibre optice aerian si Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare si paralelism;
2. Km 7+580 - Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare;

Retele distributie gaze naturale

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de distributie gaze naturale. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Varianta Ocolitoare Barlad întâlnește conducte astfel:

1. km 5+640 - 6+160 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa
2. km 10+480 – 11+280 – Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn250, presiune medie

Retele alimentare cu apa

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de alimentare cu apa. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate

in vigoare. Astfel de rețele se întâlnesc la:

3. km 0+000 – 0+380 - conducta magistrala apa, OL, $\Phi 600$, pozata pe partea dreapta a drumului proiectat

Demolări

In zona traversarii drumului national 24D exista un pod cu lumina de 8.60m si inaltimea libera de circa 2.30m, inclus in coridorul de expropriere aferent variantei de ocolire. Podul va fi demolat, iar pe amplasamentul acestuia se va amenaja intersectia dintre cele doua drumuri nationale. Pentru demolarea podului Consiliul Judetean Valsui a emis certificatul de urbanism nr. 390/29.07.2019.

Demolare la km 5+650 (Mun. Barlad, Str.Trestiana, nr.2) o hala.

Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Perioada de executie

Intre cele mai importante materii prime, auxiliare si combustibili necesare realizarii investitiei mentionam:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburanti (motorina) si lubrifianti necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

O parte din cantitatea de pamant necesara realizarii umpluturilor va fi preluata din saparea debleelor prevazuta in acest proiect, functie de rezultatul testelor de laborator. Principalele cantitati de lucrari pentru executia investitiei sunt urmatoarele:

Tabel nr. 2.2.1.7

Descrierea lucrarii	UM	Cantitate
Decapare pamant vegetal	mc	82.574,62
Pamint vegetal pe supafete orizontale si taluzuri	mc	4.744,53
Sapaturi	mc	477.620,71
Umpluturi	mc	501266,77
Fundatie din balast	mc	66.723,69
Strat de forma din materiale granulare - balast	t	26.922,60
Strat de baza din mixtura asfaltica - AB31.5	t	19.555,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata - MAS 16 - cu grosimea de 4 cm	mp	91.352,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata cu fibre - MAS16m - cu grosimea de 4 cm	mp	14.500,00
Strat de uzura din mixtura asfaltica MAS16 cu grosime de 4 cm	mp	8.168,94
Beton asfaltic deschis preparat - strat de legatura BAD20	t	15.242,58
Beton asfaltic BAP16 cu grosime de 4 cm	mp	8.168,94
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,6 kg/mp	mp	207.700,07
Amorsare cu emulsie cationica cu rupere rapida cu 0,9 kg/mp	mp	105.852,00

Descrierea lucrării	UM	Cantitate
Strat de piatra sparta amestec optimal	mc	41.420,50
Borduri prefabricate 10 x 15 cm	ml	1.200,00
Borduri prefabricate 20 x 25 cm cu fete vazute finisate	ml	3013,8
Armatura BST500	t	1519
Beton clasa C20/25 in piloti	mc	4.780,74
Beton clasa C12/15 in fundatii	mc	175,19
Beton clasa C25/30 in fundatii	mc	2.437,23
Beton clasa C30/37 in elevatii	mc	2791,91
Beton clasa C35/45 in suprastructura	mc	2021,4
Grinda din beton	mc	541
Grinzi prefabricate L=14.00m, h=0.72m	buc	10
Grinzi prefabricate L=21.00m, h=1.10m	buc	9
Grinzi prefabricate L=30m, h=1.80m	buc	20
Grinzi prefabricate L=40m, h=1.80m	buc	60
Imbracaminte din beton de ciment rutier de tip BcR cu grosime de 20 cm	mp	15.000,00
Nisip	mc	877,1
Pereu beton 15cm grosime	mp	19.290,00
Pereu beton 30cm grosime	mp	1.280,00
Piloti forati in pamant cu diametrul d=1,20 m din beton clasa C20/25	ml	4.180,00
Saltele din gabioane	mc	4.720,00
Strat drenant 15 cm grosime	mp	8.340,00

Modul de stocare al materiilor prime, materialelor si combustibililor

Materiile prime necesare realizarii proiectului nu se vor depozita pe amplasamentului drumului, ele vor fi stocate temporar in cadrul organizarii de santier si vor fi transportate cu mijloace de transport specifice.

Agregatele, nisipul, criblura, se depoziteaza in padocuri supraterane, separate pe sorturi în cadrul organizării de șantier. Se recomanda acoperirea agregatelor fine de tipul nisipului, a agregatelor fine pentru asfalt;

Bitumul este pastrat in recipiente speciale (asa cum a fost transportat) si stocat in depozit special amenajate;

Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura din rezervoarele de stocare din cadrul organizării de șantier. Motorina va fi stocată în doua rezervoare supraterane amplasate în cadrul organizării de șantier dotate cu cuvă de retenție. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Filerul necesar fabricarii mixturii asfaltice se depoziteaza in buncare supraterane;

Combustibilii se depoziteaza in rezervoare etanse, supraterane sau partial subterane.

Pentru o buna gospodarire/manevrare/utilizare a pamantului/materialelor ce vor fi folosite pentru executia lucrarilor vor fi necesare urmatoarele masuri:

- urmarirea calitatii prin certificate de calitate si analize de laborator;

- evitarea degradării, prin acoperire sau depozitare adecvată;
- menținerea unor evidente;
- asigurarea manevrării eficiente, prin folosirea în practică numai a dispozitivelor adecvate: încărcătoare mecanice, motostivuitoare, macarale etc.

Betonul de ciment și betonul asfaltic/mixtura asfaltică se vor prepara pe amplasamentul organizării de șantier într-o STATIA MOBILA DE PREPARAT BETOANE DE CIMENT JUMPER 2500 dotată cu Instalatie tip BETON WASH 10 și într-o Stație mobilă de fabricare a mixturilor asfaltice SPEEDY BATCH cu capacitatea de producție de 189 - 210 tone/oră; ele se vor prepara în instalațiile specializate din cadrul organizării de șantier și vor fi transportate pe ampriza lucrărilor cu mijloace de transport specifice.

Emulsia cationică pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua și diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasament în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Vopsele și diluanți utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere, vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Betonul de ciment și betonul asfaltic/mixtura asfaltică se vor prepara pe amplasamentul organizării de șantier și nu în ampriza drumului, ele se vor prepara în instalații specializate în cadrul organizărilor de șantier și vor fi transportate pe ampriza lucrărilor cu mijloace de transport specifice.

Lemn pentru cofraje

Va fi achiziționat pe baza de contract de la firme specializate.

Prefabricate din beton

Materiale prefabricate de beton vor fi fabricate conform dimensiunilor stabilite și vor fi transportate în Organizarea de șantier sau unde vor fi depozitate sau la punctele de lucru. Emulsia cationică pentru amorsare straturi bituminoase, vopseaua și diluantul pentru marcaje vor fi aduse pe amplasamentul proiectului în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice aplicării lor.

Emulsii, diluanți, vopseluri

Vopselurile, emulsiile și diluanții vor fi aduse în recipiente etanșe din care vor fi descărcate în utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz.

Combustibili

Combustibilii necesari în perioada de execuție a lucrărilor pentru desfășurarea diferitelor activități, funcționarii organizării de șantier, va fi furnizați de stații de distribuție autorizate.

Utilajele necesare execuției lucrărilor vor fi aduse în șantier în stare bună de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat, unde se vor efectua și

schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltica se va prepara in instalatia specializată din organizarea de șantier și va fi transportata in fronturile de lucru cu mijloace de transport specifice.

Tabelul cu numărul 2.2.1.8 conține furnizorii de materii prime identificați în zonă și distanțele de transport:

Tabel nr. 2.2.1.8

Material	Furnizor	Locatie furnizor	Distanța furnizor – punct de lucru
Agregate de balastiera	S.C. LUSCAN COM S.R.L	intre Adjudul Vechi si Homocea	55 km
Agregate de cariera (agregat concasat din zgura de furnal)	FCA ARCELOR MITTAL Galati	Galati	110 Km
Beton	S.C. ELECTRICOPET S.R.L.	Barlad	4 km
Mixturi asfaltice	S.C. TEHNIC ASIST S.R.L.	Simila	6,4 km
Elemente prefabricate	ELIS PAVAJE	Stoenesti/Prahova	249 km
	SYMMETRICA	Podu Iloaei	139 km
	SC PREFAB S.A.	Calarasi	268 km
	SC BUILDCORP PREFABRICATE SRL	Iasi	126 km
	SC SW Umwelttechnik SRL	Bucuresti	327 km
Materiale geosintetice	SC ECO VALAHIA S.R.L.	Bucuresti	281 km
	VIACON ROMANIA S.R.L.	Brasov	215 km
Parapet	Dorian Drumuri si Poduri S.R.L.	Alesd	562 km
	ARABESQUE	Bacau	103 km
Armaturi, materiale feroase, electrice	SC Ama Energy Invest SRL	Bucuresti	271 km
	SC Bogdan Boniplast S&M SRL	Slatina, jud.Olt	458 km
	SC Castel Distribution SRL	Popesti Leordeni, jud. Ilfov	275 km
	SC Electromontaj SA	Bucuresti	273 km
Emulsie bituminoasa	SC CIMERIEN SRL	Loc. Odoreu, jud. Satu Mare	579 km
Indicatoare si marcaje rutiere	SC LOIAL IMPEX SRL	Suceava	247 km
Guri de scurgere	SC Turnomex Phoenix SRL	Iasi	125 km
Materiale pod	SC Hidroplasto SRL	Botosani	242 km
Piloti forati	Zublin Romania	Executie loco santier	-
Lianti hidraulici	CRH Romania	Hoghiz, jud. Brasov	263 km
	Holcim Romania	Campulung, jud.Arges	306 km

Perioada de operare

In perioada de functionare a investitiei nu sunt necesare consumuri de resurse naturale decat pentru realizarea lucrarilor de reparatii capitale sau intretinere.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Perioada de constructie

Pentru organizarea de santier si punctele de lucru se vor asigura urmatoarele utilitati:

Alimentarea cu apa: apa potabila se va achizitiona din comert in bidoane de plastic;

Vor fi montate WC-uri ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizarea de santier. Acestea vor fi intretinute corespunzator;

Evacuarea apelor pluviale: apele pluviale din cadrul organizarii de santier vor fi colectate si preepurate inainte de evacuarea din cadrul amplasamentului; apele pluviale se vor colecta prin santuri perimetrare preepurate in decantoare; apa tehnologică va fi asigurată printr-un racord la rețeaua de distribuție a municipiului Barlad.

Alimentare cu energie electrica: Energia electrica necesara desfasurarii activitatilor de constructie va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la rețeaua locala de energie electrica (racord contorizat la LEA cea mai apropiata).

Perioada de operare

Evacuarea apelor pluviale: Apele pluviale de pe platforma drumului se vor colecta in santurile/rigolele proiectate si se vor descarca in emisari naturali (canale ANIF si in alpii), dupa o prealabila epurare.

Alimentare cu energie electrica: Energia electrica necesara operarii sistemului de iluminat va fi furnizata din sistemul energetic national, prin bransarea la rețeaua locala de energie electrica.

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

Lucrările de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției vor consta din:

- îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare;
- îndepărtarea eventualelor deseuri, generate pe amplasament;
- indepartarea tuturor materialelor periculoase, dupa caz;
- demolarea/îndepărtarea structurilor aferente perioadei de șantier, cu garantarea protectiei mediului;
- utilizarea pământului excavat în perioada realizării lucrărilor pentru nivelarea terenului și amenajarea spațiilor verzi.

Se impune îndepărtarea de pe amplasament a eventualelor stocuri de materii prime și materiale auxiliare, precum și îndepărtarea eventualelor deseuri, generate, pe durata realizării investiției.

La finalizarea lucrărilor de construcție aferente investiției, zonele în care s-au realizat săpături, excavații și orice alte lucrări necesare organizării de șantier se vor realiza lucrări necesare readucerii terenului la starea inițială (din momentul începerii execuției lucrărilor).

Pentru realizarea lucrărilor se vor utiliza exclusiv utilaje și echipamente noi, care respectă standardele din punct de vedere al normelor de zgomot și vibrații acceptate.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Proiectul va constitui varianta de ocolire a municipiului Barlad. Drumurile din culoarul investiției vor fi menținute, traversările realizându-se cu intersecții sau pasaje. Realizarea investiției propuse nu presupune realizarea de alte noi căi de acces.

Durata de executie a lucrarilor este de 18 luni.

Etapa I-a - Realizarea lucrarilor de terasamente pe toata ampriza inclusiv a lucrarilor de arta (poduri si pasaje) dupa cum urmeaza:

- curatarea amprizei de crengi, frunze, arbusti si vegetatie crescuta haotic, etc.;
- decaparea stratului de pamant vegetal pe toata grosimea acestuia;
- realizarea lucrarilor de imbunatatire a terenului de fundare;
- lucrari de mutari, protejari instalatii;
- realizarea lucrarilor de sapatura sau umplutura pana la cota patului de fundare;
- realizarea podetelor pentru scurgerea apelor in amplasament;
- realizarea lucrarilor hidrotehnice;
- forarea coloanelor de sustinere a infrastructurilor de poduri si pasaje, spargerea la capete a acestora si armarea si turnarea betonului in radiere pilelor si culeelor;
- armarea, cofrarea si turnarea betonului in elevatiile pilelor si culeelor la poduri;
- realizarea suprastructurilor la poduri si pasaje (grinzi) si armarea si turnarea placi de suprabetonare, aplicare hidroizolatie, turnarea betonului de panta si a straturilor asfaltice, montarea parapetilor;
- racordarea lucrarilor de arta cu teresamentul drumului prin placi de racordare.

Etapa a II-a - Realizarea structurii rutiere pe intreaga platforma;

Etapa a III-a - Executarea lucrarilor in vederea asigurarii scurgerii apelor care constau din:

- montarea rigolei, santurilor si a constructiilor de epurare;
- montarea casurilor pe taluz.

Etapa a IV-a - Montarea parapetului de siguranta pe zonele laterale si zona mediana ale drumului de circulatie.

Etapa a V-a - Realizarea semnalizarilor verticale si a marcajelor orizontale.

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

Curatirea santierului și demolarea

Înainte de începerea oricărui lucru de demolare se va face de către Contractor un relevu detaliat și o examinare a structurii.

Vor fi luate în considerare toate relațiile/legăturile cu proprietățile adiacente sau structuri vecine care pot fi afectate de lucrările de demolare. Contractorul va verifica stabilitatea generală a structurii de demolat și se va informa asupra posibilelor elemente instabile. Se vor identifica elementele de legatură și se vor proteja în vederea asigurării unui nivel de siguranță pentru succesiunea etapelor de demolare și de a asigura stabilitatea părților structurale nedemolate încă. Pe tot parcursul lucrărilor de demolare se vor folosi metode, materiale și echipamente/utilaje astfel încât să fie protejate viețile omenești și valorile materiale.

Curatirea santierului

La începerea lucrărilor, chiar dacă nu este specificat în contract sau în alt document, Contractorul va îndepărta vegetația și toate materialele organice de pe amplasament, acestea vor fi îndepărtate din șantier și se vor transporta în locurile aprobate pentru acest scop. Înălțarea și îndepărtarea vegetației prin excavări mari și săpături făcute mecanic sau manual interzice includând tăierea și îndepărtarea rădăcinilor, roci și materiale cu dimensiuni care nu depășesc 0.30kg/mc, se vor face protejând structurile subterane cum ar fi conductele și canalele de drenaj etc. Și includând depozitarea materialului rezultat din lucrările de șantier.

Demolarea și degajarea structurilor

Contractorul va demola, sparge sau decoperă conform cerințelor și/sau îndepărta structurile existente a căror largire sau lungire devine oneros. Structurile includ doar elementele prezentate în cadrul capitolului IV.1.

Materiale

Materialele și echipamentele ce vor fi folosite pe durata lucrărilor de demolare vor fi în concordanță cu standardele relative la acest subiect.

Materialele rezultate din aceste lucrări vor fi îndepărtate de îndată și nu vor fi stocate, dispersate sau refolosite în șantier, exceptând cele aprobate de Consultant pentru acest scop.

Acolo unde este necesar Contractorul va lua toate precauțiile necesare pentru a preveni răspândirea noroiului și molozului pe drumuri de către vehicule. Revine în sarcina Contractorului de a prevedea benzi/ghene pentru transportul molozului, dacă acest lucru nu a fost cerut de Consultant. Nu se admite deversarea/introducerea molozului și a noroiului în canalizarea publică sau cursuri de apă.

Succesiunea lucrărilor de demolare

Înainte de începerea lucrărilor de demolare, Contractorul va întocmi un program de lucru și va fi supus aprobării Consultantului. Programul va prezenta secvențial lucrările de demolare și metodele de operare, echipamentele/utilajele propuse pentru lucrări și fiecare operație va fi prezentată detaliat, cu duratele de timp aferente.

Metode de demolare, spargeri sau strapungeri locale

Contractorul va propune o metoda de demolare astfel incat, in cazul structurilor partial demolabile, structura ce va ramane sa nu fie afectata. Contractorul va lua toate precautiile necesare pentru a asigura stabilitatea structurii ce nu se demoleaza, prin metode ce vor fi supuse aprobarii Consultantului.

In cazul in care lucrarile de demolare nu pot fi executate in siguranta dintr-o parte a structurii, se vor folosi platforme de lucru. Structura se va demola, in general, in ordinea inversa construirii acesteia. Elementele structurilor metalice sau de beton armat se vor desface/taia la dimensiuni potrivite avand in vedere greutatea și marimea acestor elemente care cad. Molozul se va lasa sa cad liber doar in cazul in care nu pericliteaza și nu pune in pericol zonele invecinate, muncitorii sau trecatorii.

Vor fi folosite echipamente adecvate pentru sustinerea temporara ale elementelor de rezistenta in timpul desfacerii/deitarii acestora.

In cazul placilor cu o singura deschidere, acestea vor fi taiate in fasii paralele cu directia principala de armare și demolate fașie cu fașie.

În general, lucrarile de demolare trebuie sa inceapa prin indepartarea a cat mai mult din incarcările moarte, pe cat posibil fara a afecta mai intai elemente principale de rezistenta.

Lucrarile temporare (sprijinirile) sa fie executate astfel incat sa suporte incarcările cerute in cele mai defavorabile situatii. Sectiunile ce se demoleaza sa fie sprijinite de utilaje de ridicare corespunzatoare și apoi taiate și lasate pe sol controlat.

Indepartarea Molozului

- sa nu permita prezenta pe santier a molozului.
- nu se permite arderea molozului.
- molozul va fi evacuat prin topogane sau in recipiente.
- din cand in cand se uda molozul, praful sau alte materiale care produc praf
- se indeparteaza de pe santier tot surplusul de material o data cu progresul lucrarilor.
- la finalizarea lucrarilor toate uneltele se vor lua de pe santier.

1. Faza de construcție

Dimensionarea lucrarilor de organizare prin proiectul de organizare de santier conduce la scurtarea perioadei de executie, la reducerea costurilor lucrarilor si la sporirea productivitatii muncii pe santier.

2. Faza de realizare a construcțiilor

La executarea lucrarilor propuse se vor respecta normele de tehnica securitatii muncii specifice lucrarilor ce se executa.

Toate lucrarile se vor executa numai de personal calificat, special instruit pentru aceste tipuri de operatii. Se verifica efectuarea, insusirea si perioada de valabilitate a instructajului general. La fiecare loc de munca vor fi afisate mijloace de avertizare vizuala.

Pe timpul executiei lucrarilor se vor aplica prevederile legislatiei naționale în domeniul

construcției de drumuri naționale.

Obiectivele proiectate nu se vor pune în funcție, parțial sau total, nici măcar pe timp limitat, înainte de executarea integrală a tuturor instalațiilor tehnologice sau construcțiilor și fără asigurarea tuturor măsurilor de tehnică securității și igienei muncii.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de protecția muncii prevăzute în normativele în vigoare. Toate echipamentele vor fi legate la instalația de protecție proiectată.

Măsuri speciale

Beneficiarul și Antreprenorul vor întocmi instrucțiuni proprii, speciale și specifice tuturor locurilor de muncă ce consideră ca au un caracter deosebit, sau pentru care normele existente nu dau prescripții specifice, care să conducă la securitatea investiției și a pers.

Construcțiile proiectate nu trebuie să prezinte nici un fel de elemente funcționale sau de altă natură care ar putea prejudicia mediul natural și constituit existent.

1. Terasamente

Terasamentele susțin calea de rulare și asigură racordarea acesteia la terenul natural. Acestea preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din sollicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste, păstrându-și capacitatea portantă constantă, la variația în timp a condițiilor climatice. Construcția unui drum comportă executarea unui mare volum de terasamente, materialul predominant pentru executia acestora fiind pământul.

La executia terasamentelor se disting următoarele categorii de lucrări:

- Lucrări pregătitoare;
- Lucrări de bază;
- Lucrări de finisare.

Lucrări pregătitoare

Se execută înaintea lucrărilor de bază și au ca scop aducerea terenului natural (pe lățimea zonei drumului) la starea de a putea fi săpat sau de a putea fi acoperit ca umplutura de pământ.

Din categoria lucrărilor pregătitoare fac parte:

- verificarea traseului;
- curățarea terenului de vegetație;
- extragerea brazdelor și decaparea pământului vegetal;
- pregătirea zonei drumului pentru lucrările ulterioare. Se vor lua măsuri de evitare a infiltrațiilor de apă în timpul executiei, pe zonele unde nivelul pânzei freatice este ridicat. Contactul apei cu formațiunea argilooasă poate duce la umflări mari și, deci, la deformarea fundației sistemului rutier;
- pichetarea amprizei;
- amenajarea drumurilor de acces.

Lucrări de bază

Dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, se trece la executarea lucrarilor de baza, adica a lucrarilor de terasamente propriu-zise, care constau din:

- incarcarea, transportul si nivelarea pamantului in rambleu;
- compactarea pamantului.

Lucrari de finisare

Din grupa lucrarilor de finisare fac parte operatiile necesare pentru aducerea platformei, taluzurilor si a dispozitivelor de evacuare a apelor de suprafata intr-o stare buna de functionare.

Fundatii si imbracaminti rutiere

Reprezinta partea situata sub structura rutiera asfaltica alcatuita din straturi si are rolul de a primi, a repartiza si a transmite terasamentelor sau terenului natural sarcinile vehiculelor.

Tehnologia de executie a sistemului rutier impune folosirea a numeroase materiale si materii prime pentru procesele tehnologice de fabricare a betoanelor, mixturilor asfaltice, etc.

Tehnologia de realizare a mixturii asfaltice

Materiile prime si materialele folosite pentru prepararea mixturii asfaltice sunt: agregate de cariera concasate si sortate, agregate de rau concasate si sortate, bitum si filer. Pentru incalzirea agregatelor si a bitumului se foloseste motorina.

Etapele de realizare a mixturii asfaltice sunt urmatoarele:

- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoincarcatoarelor, se incarca, pe sorturi, in compartimentele buncarului de predozare al statiei, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate in tambur pentru uscare si incalzire;
- Agregatele calde intra in malaxorul de preparare a mixturii;
- Filerul din depozit este transportat pneumatic, cu ajutorul aerului comprimat, in silozul de lucru al instalatiei, apoi la dozatorul de filer cu ajutorul unui elevator. Din dozator, filerul este introdus in malaxorul de mixtura prin intermediul unui transportor;
- Bitumul fluidizat este transportat prin pompare din vagoanele CF sau din cisterne auto in tancurile de stoc, iar de aici prin pompare in depozitul de zi. Fluidizarea bitumului se realizeaza cu ajutorul cazanului care foloseste drept agent termic ulei fierbinte;
- In malaxorul statiei are loc amestecarea agregatelor calde cu filerul si bitumul, rezultand mixtura asfaltica propriu-zisa. Din malaxor mixtura este trimisa in buncarul de stocare in vederea expeditiei la punctele de lucru. Pentru mentinerea temperaturii constante a mixturii asfaltice, pana la livrarea acesteia, buncarul de stocare este prevazut cu o instalatie de incalzire, ce utilizeaza drept agent termic uleiul fierbinte;
- Transportul mixturii la punctele de lucru se face cu o autobasculanta (acoperita cu prelata) care intra sub buncarul de stocare si preia mixtura gravitacional.

Tehnologia de realizare a betoanelor

Materiile prime si materialele folosite pentru prepararea betoanelor sunt: agregate de rau sortate, ciment si apa.

Prepararea betoanelor se face dupa urmatorul flux tehnologic:

- Aducerea agregatelor sortate din balastiera cu ajutorul mijloacelor auto sau CF, descarcarea si depozitarea acestora pe sorturi;
- Aducerea cimentului in vagoane specializate, descarcarea lui in silozuri;
- Din depozit se preiau agregatele cu ajutorul autoincarcatoarelor, se incarca pe sorturi in compartimentele buncaului de dozare al statiei, de unde, prin intermediul transportoarelor, sunt dirijate la schipul de incarcare al malaxorului statiei de betoane; cu ajutorul aerului comprimat este trimis in silozurile de serviciu. Din silozuri, cu ajutorul unor transportoare, este alimentat cantarul dozator. Dupa dozare, cimentul este descarcat gravitacional in malaxorul statiei de betoane;
- In malaxorul statiei are loc amestecarea agregatelor cu ciment si apa. Dupa malaxare, betonul este descarcat gravitacional in autotransportoare de beton si dus la punctele de lucru.

Tehnologia de realizare a suprastructurii drumului

Asternerea stratului de balast presupune descarcarea lui din autobasculante, nivelarea cu buldozerul si compactarea cu cilindrul vibrator tractat de un buldozer. Stratul de piatra sparta in fundatie va urma aceiasi tehnologie. Stratul de agregate naturale stabilizate cu ciment presupune prepararea amestecului in statia de betoane, aducerea lui pe amplasament si apoi utilizarea tehnologiei de mai sus.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica cu rupere rapida se face cu o autocisterna speciala.

Stratul de baza este din mixtura asfaltica cu bitum si agregate concasate executat la cald. Mixtura se va prepara in afara amplasamentului si va fi adusa pe santier cu autobasculante cu incalzire, descarcata in repartitoare si apoi compactata cu cilindri specifici pentru asfalt. Stratul de legatura din binder de criblura si agregate concasate executat la cald va urma tehnologia de mai sus. Strat de uzura din beton bituminos, respecta aceeasi tehnologie.

Drumuri laterale

Stratul de piatra sparta in fundatii fara impanare si innoroire se executa prin nivelarea cu buldozerul dupa care se va compacta cu un cilindru lis tractat de buldozer.

Amorsarea suprafetelor cu emulsie cationica va fi facuta cu o autocisterna speciala. Stratul de baza din mixturi asfaltice va urmarii tehnologia specifica prezentata mai sus.

Solutia sa va aplica la intersectiile cu drumuri laterale.

Santuri si rigole

Rigolele si santurile din prefabricate se vor achizitiona de la furnizori iar cele monolite vor fi realizate din beton, direct pe amplasament. Executia santurilor rigolelor presupune executia de sapaturi, montaj si umpluturi in cazul celor prefabricate sau sapaturi, cofraj, betonare in cazul celor monolite.

Santul nepereat presupune realizarea excavatiei cu excavatorul.

Parapeti si bariere

Se vor achizitiona de la furnizori specifici si se vor monta cu o macara auto cu acces usor.

Semnalizari si marcaje

Se vor monta: stalpi de dirijare, indicatori kilometrici, indicatori hectometrici, stalpi pentru indicatoare de circulatie, marcaje rutiere, fiind necesara o macara pe pneuri si o masina de marcat.

Podete

Pentru constructia podetelor va fi necesare turnarea de beton armat cu tehnologiile binecunoscute de excavare, cofrare, armare si betonare. De asemenea se pot utiliza podete din tabla achizitionate de la furnizori specifici. Podetele de tabla presupun activitati de sapare la cota proiectata, asternere strat suport, executie umplutura.

2. Lucrari de arta (poduri, pasaje)

Lucrarile de arta – sunt lucrarile care asigura continuitatea drumului la trecerea peste obstacole.

Suprastructura pentru poduri si pasaje, este alcatuita dintr-o grinda continua, in sectiune transversala avand grinzi din beton armat precomprimat.

Metodologia de constructie va fi urmatoarea:

- curatarea albiei pentru a asigura curgerea apei;
- instalarea de batardouri pe unul sau pe ambele maluri deodata, realizate din palplane sau micropiloti forati;
- excavare in conditii uscate a fundatiei, prin folosirea epuimentelor, pana la atingerea nivelului proiectat;
- executarea fundatiilor;
- cofrare, armare si turnare a eievatiilor infrastructurilor din beton armat;
- indepartarea batardourilor;
- montarea grinzilor prefabricate din beton armat precomprimat;
- realizarea suprastructurii, executia partii carosabile, trotuarelor si parapetilor;
- amenajarea rampelor de acces;
- protectia malurilor.

2.2.2 Descrierea amenajărilor existente

Pentru realizarea acestui obiectiv de investiții a fost obtinut Certificatul de Urbanism de la Consiliul Judetean Vaslui-nr. 59/15.02.2019.

Prin Strategia de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020 se propune o dezvoltarea spațială a municipiului Bârlad ce trebuie să aibă ca finalitate formarea unei regiuni urbane dinamice, atrăgătoare și competitive, sistemul de dezvoltare spațială fiind unul vectorial. Astfel, conform Conceptului Național de Dezvoltare Spațială, tendința de dezvoltare a Bârladului este una în lungul principalelor drumuri care traversează localitatea. Bârladul are tendința de dezvoltare pe axa sud-vest – nord-est, în lungul drumului E 581, dar și pe axa vest-est, în lungul DN 243.

Municipiul Bârlad fiind traversat de coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis) acesta poate reprezenta o oportunitate pentru dezvoltarea infrastructurii. La nivelul municipiului se resimte nevoie unei șosele ocolitoare a orașului, care să preia traficul greu ce traversează zilnic orașul. Din aceste cauze realizarea în Secțiunea 2. Infrastructură - Obiectiv sectorial 1: Îmbunătățirea infrastructurii rutiere din municipiul Bârlad al Strategiei de dezvoltare a municipiului Bârlad 2015-2020: Construirea unei șosele ocolitoare a municipiului Bârlad este trecută ca și obiectiv strategic.

Proiectul Varianta de ocolire a Municipiului Bârlad este inclus în Master Planul General de Transport aprobat prin HG 666/2016.

Terenul pe care se va realiza varianta ocolitoare este încadrat la categoria de folosință agricol-arabil și pășune, neproductiv, cursuri de apă, canale de desecare, drumuri, cai ferate, pădure. Conform PUG actualizat Bârlad cea mai mare a suprafeței drumului este cuprinsă în zona cu funcțiune de construcții și amenajări.

Lucrările propuse a se executa constau în execuția unei variante de ocolire a municipiului Bârlad destinată traficului greu care se desprinde din intersecția DN 24 cu DN 11A pe partea estică a municipiului, traversează magistrala de cale ferată București - Iași, râul Birlad, DN 24 D, pârâul Trestiana, râul Bârlad, pârâul Simila și se racordează în DN 24 A în localitatea Simila. Conform aviz primar comuna Zorleni se vor amenaja trotuare de-a lungul drumului DN 24 A spre stațiile de transport în comun cât și spre complexele agroindustriale existente în zona.

2.2.4 Investigații premergătoare fazei de construcție

Proiectarea investiției a presupus realizarea Studiului geotehnic, în vederea determinării cât mai exacte a grosimii stratului vegetal, a necesarului de excavații pentru atingerea cotei de fundare și pregătirea terenului pentru construcție, a presupus în același timp realizarea Studiului hidrogeologic pentru furnizarea debitului cu asigurarea de 1% și 5% necesară proiectării înălțimii podurilor și a taluzurilor din zona acestora, a presupus colaborarea cu instituțiile locale (ANIF, Direcția silvică, Direcția agricolă, etc) pentru indicarea condițiilor specifice de care să se țină cont în proiectare. S-a realizat de asemenea un Raport diagnostic arheologic proiectare și execuție varianta de ocolire a municipiului Bârlad.

Proiectarea investiției a presupus de asemenea cartarea întregului amplasament, realizarea ridicărilor topo, identificarea problemelor locale întâmpinate.

Realizarea investiției presupune realizarea unei organizări de șantier pe suprafața descrisă.

Număr de persoane/muncitori necesari pe perioada construcției: 28 persoane.

Planul de situație al organizării de șantier este prezentat în figura cu numărul 2.2.4.1

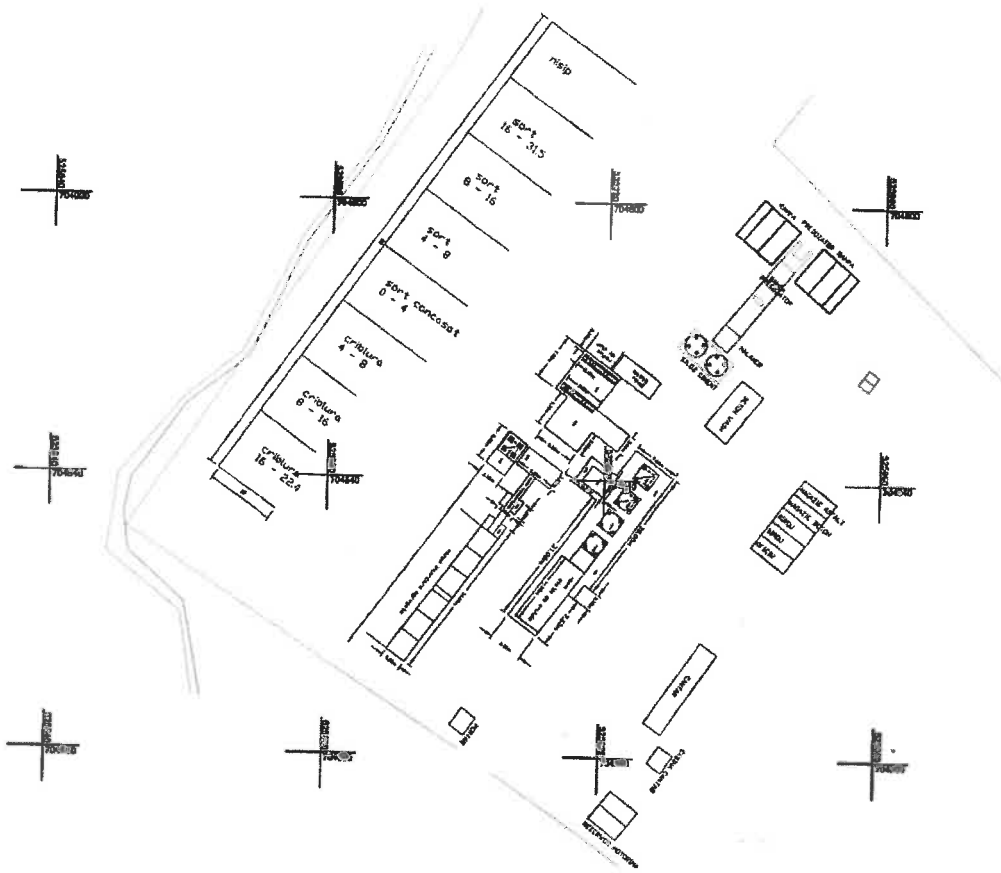


Figura 2.2.4.1

Pentru amenajarea spațiilor necesare pentru organizarea de șantier: stație asphalt, stație betoane, depozite materii prime, magazine scule, pichet de incendii, spații administrative, se preconizează utilizarea racordurilor la utilitățile din Barlad, pentru amplasarea lor fiind necesare următoarele lucrări:

- nivelare teren;
- asternerea unui strat de balast de 15 cm grosime;
- incarcarea, descarcare si montare containere cu automacara de 16 tf.
- transport containere cu autocamionul de la santier la sediul organizarii de santier;
- transport agregate.

Descrierea instalațiilor din cadrul organizării de șantier

1. STATIA MOBILA DE PREPARAT BETOANE DE CIMENT JUMPER 2500
 - predozator (alcatuit din patru buncare cu capacitatea de 12 mc fiecare buncar);
 - cabina de comanda;
 - transportor cu banda;
 - instalatie pneumatica de actionare sibare pentru agregate si ciment;
 - transportoare elicoidale de ciment;
 - siloz de ciment cu capacitate de stocare de 67 to- 2 bucati;
 - dozator gravimetric de ciment cu clapeta de descarcare in malaxo
 - cantar cu banda pentru dozare agregate;
 - dozator gravimetric de apa;
 - dozator gravimetric de aditivi;

- palnie de descarcare in mijlocul de transport;
- instalatie de vibrare pentru sort;
- instalatie electrica de programare, comanda si automatizare;
- malaxor;

Descrierea instalatiei:

Caracteristici functionale:

- | | | |
|--|------------|------------------|
| ➤ capacitate de productie | 60-80mc./h | |
| ➤ puterea instalatiei | 115 kw | |
| ➤ precizia de dozare: | | |
| - agregate | 1% | |
| - ciment | 1% | |
| - apa | 1% | |
| - aditivi | 1% | |
| ➤ timp optim de malaxare in | | 20s. |
| ➤ timp de dozare a unei sarje | | 20 s. |
| ➤ timp de golire cantar | | 15 s. |
| ➤ nr. de sarje /h | | 70 . |
| ➤ timp de incarcare a unei autobetoniere de 9mc. | | 11,5 min. |
| ➤ posibilitati de lucru: ciclu automat sau comenzi manuale | | |
| ➤ programare nr. de sarje : contor programator | | 0----99999 sarje |

PREDOZATOR AGREGATE

Predozatorul 4x5 mc. compus din 2 buncare fiecare din ele compartimentat in doua fiind dotate cu 4 gratate pentru retinerea impuritatilor grosiere. Accesul la buncare se realizeaza cu ajutorul scarilor prevazute cu balustrade.

Pe fiecare bunca este montata o suprainaltare deasemenea impartita in doua. Pe unul din buncare in dreptul clapetei de dozare fina a sortului 0/4 este montat un electrovibrator. Fiecare din cele 4 compartimente contine un sistem de clapete de dozare (bruta si fina). Ambele clapete a fiecarui sistem de dozare sunt actionate de un cilindru pneumatic. Cantarul de agregate amplasat sub clapetele de dozare este format dintr-o cuva metalica si o banda colectoare, intreg subansamblul fiind liber suspendat de scheletul metalic al buncaului de agregate minerale prin intermediul a 4 traductoare tensiometrice de cantarire . Pentru a nu se deplasa cantarul in plan vertical se folosesc suruburi limitatoare. Buncarele si cantarul sunt fixate pe un schelet metalic. Instalatia pneumatica a predozatorului este compusa din electrocompresor ,un panou cu distribuitor pneumatic cu comanda electrica si grup de preparare aer, amplasat pe scheletul buncaului.

Caracteristici tehnice:

- | | |
|-------------------------------|---------|
| ➤ Nr. buncare | 4 |
| ➤ Capacitate bunca | 5 mc. |
| ➤ Capacitate totala | 48 mc. |
| ➤ Latimea de descarcare bunca | 3880mm. |
| ➤ Vibratoare | |
| ➤ Nr. de vibratoare | 2 |

- Puterea 0,37 kw.
- Turatia 1500rot/min
- Tensiunea de alimentare 400 V
- Buncare:
- Productivitate 60-80 mc./h
- Nr. alimentatoare 4 buc.
- Latimea gurii de descarcare 500mm.
- Inaltimea gurii de descarcare 0—250mm

TRANSPORTOR INCLINAT CU BANDA

Banda transportoare cu racleti cauciuc preia agregatele de la banda colectoare si cimentul cantarit ridicandu-le la palnia de descarcare in malaxor

Caracteristici tehnice:

- Lungimea 12800mm.
- Latimea 1000mm.
- Grosimea 20mm.
- Motoreductor
- Puterea 15 kw
- Turatia 3500 rot./min.

CABINA DE COMANDA este destinata sa adaposteasca aparatura electrica de comanda si alimentare, automatizare, dozare si de masurarea presiunii pentru toate utilajele ce alcatuiesc statia.

INSTALATIA PNEUMATICA este compusa din electrocompresor, panou cu distribuitoare pneumatice cu comanda electrica si grup preparare aer.

Caracteristici tehnice

- Electrocompresor
- Tip HP
- Volum rezervor 270 l
- Putere motor 4kw
- Presiune maxima 11 bari
- Debit 630l/min.
- SILOZ DE CIMENT
- Caracteristici tehnice
- Capacitate 67 to 2 BUC.
- Mod de incarcare pneumatic

TRANSPORTOR CIMENT ELICOIDAL transporta cimentul la dozatorul gravimetric de ciment.

CARACTERISTICI TEHNICE: 2 BUC.

- Lungime 1000mm.
- Motoreductor
- Putere 4 kw.
- Turatia 1500rot./min.
- Debit 2to/h

DOZATOR GRAVIMETRIC DE CIMENT este amplasat deasupra malaxorului fiind

prevazut cu un buncar de cantarire suspendat pe 3 doze tensiometrice de intindere, gura de umplere si snec de dozare.

CARACTERISTICI TEHNICE

- Precizia de cantarire 1%
- Limita de cantarire,dozare max. 500 kg

DOZATOR GRAVIMETRIC APA consta dintr-un rezervor cu capacitate de 600l amplasat pe un schelet metalic prin intermediu unei celule de cantarire.Apa este introdusa in cantar printr-un sistem de tevi si racorduri fiind limitata de un electroventil cu actionare electrica. Golirea se realizeaza prin cadere cu ventil pneumatic.

Caracteristici tehnice

- Precizia de cantarire 1%
- Limita de cantarire max. 300 l.
- Diametru electrovana 2"
- Pompa centrifugala
- Motor
- Putere 1,5 kw
- Turatie 300rot/min

DOZATOR GRAVIMETRIC ADITIVI dozeaza cantitatea de aditivi prescrisa de reteta si se compune din doua cuve de cantarire, doza tensiometrica si pompa de circulatie.

Caracteristici tehnice:

- Precizia de cantarite 1%
- Limita de cantarire max. 4,5 l
- Pompa DL 7,5 l/min.
- Motor
- Putere 0.8 kw
- Turatie 750 rot/min

PALNIE DE DESCARCARE IN MIJLOCUL DE TRANSPORT este amplasata sub malaxor, fiind confectionata din tabla de 2mm.si are o forma conica si un pantalon de cauciuc.

INSTALATIE DE VIBRARE SORT

Caracteristici tehnice

- Puterea 0,37 kw.
- Turatia 3000rot/min
- Tensiunea de alimentare 400 V

INSTALATIA ELECTRICA DE PROGRAMARE COMANDA SI AUTOMATIZARE

Caracteristici tehnice:

- Puterea instalata 115 kw.
- Tensiunea de alimentare 3x 380 v
- Frecventa 50Hz
- Automat programabil
- Tip PC

Instalatie de reciclare a betonului pentru protectia mediului si exploatarea integrala a

materiei prime recuperata din spalarea betonului reziduu si a apelor din spalarea autobetonierelor si malaxoarelor

Capacitate spalare beton 11 mc/h

- Putere motor 5,5 kw
- Lungime 9m
- Latime 2,5m
- Buncar de primire si descarcare beton lateral
- Tambur spalare cu deversor de descarcare apa murdara

Instalatia tip BETON WASH 10 are o capacitate de spalare beton reziduuu pana la 11mc./h, capacitate de separare, apa murdara 0-0,15mm, material solid 0,15-50mm si este compusa din:

- Tambur de spalare realizat pentru primirea si extragerea materialului solid, compus din doua sectiuni insurubate, realizate din otel special, prevazut cu suport de sustinere, cu deschidere de descarcare pentru deversor apa murdara
- Descarcare laterala cu revarsare pentru descarcarea apelor reziduale.
- Valva DN15 cu comanda electropneumatica, de alimentare apa curate cu circuit de contraspalare.
- Spirala de extragere pozitionata in interiorul tamburului sustinuta in partea frontal de rulmenti, motorizare pozitionata posterior cu reductor epicicloidial cuplat direct la motor electric, putere 5,5 kw.
- Tablou electric de comanda
- Sistem de alarma pentru supraincarcare
- Buncar descarcare beton cu dimensiuni 3x1,5m
- Sistem de transfer apa reziduala prevazut cu electropompa submersibila Caprari DRN 30T, putere 3kw, capacitate 15l/s
- Agitator si accesorii pentru bazin
- Pompa apa murdara
- Sistem de alimentare apa reziduala la instalatia de beton, cu electropompa submersibila Grundfos, putere 4kw, capacitate 8,8l/s.

FLUXUL TEHNOLOGIC AL STATIEI

Agregatele minerale depozitate in padocuri separate pe sorturi, functie de granulatie, sunt incarcate de un incarcator frontal cu cupa in buncare fiind apoi deversate pe banda colectoare unde sunt cantarite functie de reteta prescrisa, apoi sunt transportate in malaxor, in acelasi timp este cantarit si cimentul, apa si aditivul, conform retetei. Agregatele apă, cimentul si aditivul sunt descarcate in malaxor si amestecate apoi descarcate in autobetoniera.

In cadrul procesului tehnologic se folosesc urmatoarele materii prime: apa, agregate naturale, ciment si aditivi. Agregatele naturale sunt depozitate in padocuri cu platforme betonate fiind incarcate de un incarcator frontal cu cupa care alimenteaza predozatorul statiei. Eventualele pierderi, scapari accidentale de agregate din cupa utilajului vor fi imediat recuperate si reintroduse in procesul tehnologic. Apa folosita la prepararea betonului provine din reseaua din incinta de distributie a Barladului. Cimentul este aprovizionat de la furnizorii autorizati fiind transportat cu masini speciale, iar descarcarea se face in silozul statiei prin intermediu instalatiei de aer cu care este dotat

transportorul de ciment evitându-se astfel degajarea pulberilor fine în mediu inconjurător. Silozurile sunt dotate din fabricație cu filtre de retenție a pulberilor tip FCCSI astfel încât la descărcarea cimentului din transportor să nu se degaje pulberi în aer.

Alimentarea cu energie electrică se va face prin bransament în postul trafo

Apa rece folosită în procesul tehnologic provine din rețeaua de distribuție, apa uzată tehnologic va fi recuperată și reintrodusă în procesul tehnologic cu ajutorul instalației tip beton wash parte componentă a stației de betoane.

Terenul pe care sunt amplasate cele trei stații, nu va afecta culoarele de circulație carosabilă și pietonală și spațiile verzi.

produse finite: beton de ciment

- | | |
|---|---------|
| ➤ Materii prime utilizate la prepararea 1mc. Beton C12/15 | |
| ➤ Nisip natura 0/4 | 692 kg |
| ➤ Pietris sortat 4/8 | 580 kg |
| ➤ Pietris sortat 8/16 | 670 kg |
| ➤ Ciment | 295 kg |
| ➤ Apa | 103 kg |
| ➤ Total | 2340 kg |

Cantitatea de beton de ciment produsă va fi destinată proiectului cantitățile și tipurile de materii prime utilizate sunt în funcție de rețetele după care se realizează produsele finite.

Alimentarea cu energie electrică se face prin bransament în postul trafo. Puterea instalată pentru stația mobilă de preparat beton Jumper 2500 este de 115 kw. Terenul pe care va fi amplasată, stația mobilă de preparare beton Jumper 2500 nu este afectat de execuția investiției.

Stația mobilă de fabricare a amestecurilor asfaltice este SPEEDY BATCH cu capacitatea de producție de 189 -210 tone/oră, având următoarele componente:

În cadrul incintei analizate este amplasată o Stație mobilă de amestecuri asfaltice tip Speedy Batch, compusă din:

- sistem alimentare sorturi, care preia sorturile de agregate și le transportă la stație
- uscător agregate
- sistem de ardere, compus din arzător, filtru de aer și silozuri de fier (mineral și recuperat), montate unele deasupra celorlalte, pentru facilitarea montajului
- malaxor, cu sistem de sortare, dozare și cântărire a agregatelor și fierului. Alimentarea cu fier mineral și recuperat se face prin intermediul șnecurilor
- sistem de filtrare cu siloz recuperare pulberi și siloz fier mineral.
- rezervoare de bitum cu $V = 40$ mc, cu linie de alimentare cu bitum de la rezervoare la malaxorul stației și centrală încălzire bitum
- sistem de comandă.

Sistem alimentare agregate compus din:

- predozator I tip NE 650 - 3 buc. x 14 mc fiecare - construcție din inox, cubandă extractoare din cauciuc, acționare electrică, indicator pentruabsența agregatelor, sondă pentru citirea volumetrică a dozăriiagregatelor, bandă colectoare de la fiecare predozator
- predozator II tip NE 650 - 2 buc. x 14 mc fiecare - construcție din inox, cu bandă extractoare din cauciuc, acționare electrică, indicator pentruabsența agregatelor, sondă pentru citirea volumetrică a dozăriiagregatelor, bandă colectoare de la fiecare predozator
- tun electropneumatic antiinfundare pentru compartimentul nisip - 2 buc.
- banda colectoare - 2 buc.una din benzile colectoare alimenteaza direct sistemul de uscare.
- uscător agregate, compus din:
 - cilindru uscător tip ES 2390 prevăzut cu cadru, 4 buc. motoare cureductoare, antecameră, evacuare și conducte pentru evacuarea gazelor -1 buc., cu diametrul $D = 2.300$ mm, lungimea $L = 9.000$ mm și puterea $P = 4 \times 15$ kW
 - bandă de alimentare cu tambur cu lungimea $L = 2.000$ mm și lățimeal = 500 mm.
 - sistem de ardere - compus din:Arzător monobloc compact tip OERTLY MIB 453, complet automatizat,prevăzut cu dispozitiv modular de reglare a puterii adaptat pentrudiesel/gaz/CLU, rampă de gaz si preîncălzitor cu gură de aspirație pesuflantă, dotată cu o manta pentru izolare fonică și un dispozitiv de dirijarea aerului, pentru asigurarea unui nivel de zgomot minim. Succesiuneaoperațiilor de la punerea în funcțiune este realizată de către undispozitiv automat de control al combustiei și un sistem de monitorizare aflăcării care asigură siguranță optimă în orice stadiu operațional.Întreprupătorul pentru deficit de aer este instalat între suflantă și valvele deaer, pentru a monitoriza combustia aerului. Aprinderea se realizează cuajutorul unui arzător automat, care, la rândul său, este aprins de către oscânteie de înaltă tensiune. Reglarea puterii se realizează automat.Capacitate maximă termică = $11.954.000$ kcal/h = 13,9 MW.
- malaxor, cu sistem de sortare, dozare și cântărire
- elevator materiale inerte - 1 buc., cu secțiunea 1.100×670 mm, respectiv $P = 15$ kW și capacitatea de 210 t/h.
- sistem de sortare tip AMMANN VA 1840 cu 5 ciururi de sortare - 1 buc, lacare se adauga 5 + 1 silozuri pentru sorturi calde cu capacitatea de 48 mcfiecare, respectiv o capacitate totală de 54 t. Dimensiunile sitei sunt de 1.800×4.000 mm
- malaxor tip SIM C9, cu capacitatea mixerului de 2.100 kg și o putere de 2×22 kW
- grup de încărcare și recuperare, inclusiv sistemul pneumatic si electric1 buc.
- sistem de cântărire sorturi, bitum și filer - 1 buc
- indicator de nivel maxim pentru silozul de sorturi - 6 buc.
- sistem de filtrare cu siloz recuperare pulberi si siloz filer
- filtru cu saci model DM-IF 450, sistem de curățire automată si recuperareparticule. Total saci - 450 buc., suprafata totala a filtrului = 675 mp,capacitate $Q = 59.255$ mc/h.
- ventilator cu $P = 92$ kW
- coș evacuare gaze filtrate cu diametrul $d = 1.128$ mm și înălțimea $H = 20,65$ m.

- compresor aer cu motor electric tip PS 15 MT8, 1 buc., cu presiuneap = 8 bar, capacitatea Q = 2,43 mc/min și puterea P = 15 kW
- sistem de uscare de aer bazat pe un ciclu de răcire - 1 buc.
- siloz orizontal pulberi recuperate (filer), V = 26 mc, de unde suntreintrodu-se în fluxul tehnologic de preparare mixturi asfaltice, prevăzutșnec de transport și indicatori de nivel minim și maxim pentru silozul defiler recuperat - 4 buc.
- siloz orizontal filer, V = 100 mc, poziționat deasupra uscătorului și prevăzut cu șnec transport și indicatori de nivel maxim și minim - 4 buc.
- Rezervoare bitum și centrală încălzire bitum
- centrală încălzire bitum, tip TH 500, ce funcționează cu termoulei, prevăzută cu termostat, întrerupator de presiune, termometru și echipament electric, dispozitiv de prereglare a aprinderii, filtru cumotopompă electrică pentru circularea uleiului (P = 7,5 kW), camera deexpansiune - 1 buc, cu o putere totală de 500.000 kcal și temperaturamaximă de 280 °C; Arzător diesel/gaz pentru centrală încălzire bitum tip RL 70; Pompa de alimentare cu capacitatea de 605 l/min și puterea de 11 kW
- rezervoare de bitum - 3 buc. x 50 mc/buc., cu secțiune circulară și serpentină de încălzire, termoizolație, termostat, indicator de nivel.
- sisteme termostactice motorizate pentru valvele de ulei fierbinte cu rolul de a controla în mod automat temperatura cistenelor - 2 buc.; Filtru bitum 1500 micron - 1 buc.
- sistem de comandă format din: Cabină de comandă tip container 20", prevăzută cu scări mobile și pasarelă, geamuri termoizolante și podea din cauciuc - 1 buc.
- container 20" pentru susținerea cabinei de comandă, dotat cu sisteme electric (unde este montat compresorul de aer)- 1 buc.
- control computerizat al utilajului prin computer SIMThesis - 1 buc.
- SIMThesis este o stație profesională care permite controlul complet al utilajului în mod grafic și direct
- tablouri electrice
- aparat de aer condiționat - 1 buc.
- microfon -1 buc.
- instalație electrică.

Utilajul este proiectat pentru o producție max. de 210 tone/h, în următoarele condiții standard:

- umiditatea agregatelor $\leq 5\%$
- temperatura externă $> 100^{\circ}\text{C}$
- densitatea medie a agregatelor $\geq 1.650 \text{ kg/mc}$
- valorile nominale ale carburantului: gaz natural 8.500 kcal/kg
- temperatura agregatelor fierbinți $\leq 160^{\circ}\text{C}$
- umiditatea mixturii reziduale $\leq 0.5\%$
- mărimea max. a agregatelor 40 mm
- material care trece prin ecran 3mm $\leq 45\%$
- material care trece prin ecran ASTM 200 = 74 microni $\leq 7\%$
- căldura specifică a agregatelor mai mică decât 0.21 kcal/kg $^{\circ}\text{C}$

Controlul automat al stației se realizează cu computerul SIMThesis, care este un computer profesional care permite un control complet al stației de asfalt în mod

grafic și direct.

Procesul tehnologic de obținere a amestecurilor asfaltice se realizează prin următoarele operații:

Agregatele minerale din depozitul de agregate sunt încărcate cu un utilaj de încărcat adecvat, în predozatoarele de sorturi. Din predozatoare, prin intermediul transportoarelor cu bandă pentru sorturi, agregatele ajung în uscătorul de agregate. Antrenarea benzii transportoare și dozatoarelor oscilante se face de către grupul de antrenare. În uscător, agregatele minerale înaintază în contracurent cu gazele fierbinți rezultate din arderea combustibilului adus prin instalația de combustibil. Arderea combustibilului are loc la capătul arzătorului. Avansarea agregatelor minerale în uscător se face prin rotirea acestuia și datorită paletelor interioare înclinate. În timpul deplasării spre capătul cald al cilindrului, agregatele sunt rostogolite în permanență și trecute printr-un curent de gaze aspirate de ventilatorul de gaze. Temperatura atinsă de agregate la ieșirea din tambur este de cca. 160⁰ C. Uscătorul de agregate este rotit de grupul de antrenare.

Agregatele minerale calde sunt ridicate de elevator și deversate în ciururile vibratoare ale malaxorului, care le sortează în 5 sorturi, depozitate în buncărele corespunzătoare. Cântărirea se face automat pe sorturi, după care agregatele și fillerul sunt transportate spre malaxor.

Bitumul, încălzit până la temperatura de lucru (160 - 170⁰ C), este preluat cu ajutorul unei pompe, din rezervoarele de bitum, V = 3 buc. x 50 t/buc., dozat și trimis și în malaxor (prin pulverizare).

Tot în malaxor ajunge și fillerul, preluat din silozul de filler. Dozarea materiilor prime utilizate se realizează conform rețetelor de realizare a amestecurilor asfaltice, funcție de destinația amestecului.

În malaxor are loc amestecarea agregatelor cu fillerul și bitumul, apoi amestecul, care are o temperatură cuprinsă între 155 - 170⁰ C, este descarcat în mijloacele auto și se transporta la locul unde are loc punerea în operă a amestecului asfaltic.

Incinta în care se propune realizarea organizării se va împrejmuji provizoriu și va avea acces la obiectivul care se va realiza.

Împrejmuirea se va executa din panouri din tabla pe stalpi din teava;

Spațiile ocupate de materiale și construcții trebuie să ocupe suprafața strict necesară, lăsând loc de manevră a utilajelor și mijloacelor de transport, aprovizionarea cu materiale să se facă funcție de punerea lor în operă.

În general organizarea șantierului, cu indicarea zonelor de depozitare a materialelor și construcțiilor provizorii, trebuie să asigure un flux tehnologic rațional din punct de vedere tehnico-economic.

Utilizarea de substanțe toxice și periculoase

Perioada de construcție

Substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate în perioada de construcție pot fi: carburanții (motorina) și lubrifianții, necesare funcționării utilajelor, vopsele și

diluanti, vopseaua pentru marcaj folosite in cadrul Organizarii de santier, fronturilor de lucru și activităților curente.

Perioada de operare

Operarea proiectului presupune categorii de materiale care pot fi incadrate in categoria substantelor toxice si periculoase: carburantii, materiale de dezăpezire - utilizate in cadrul lucrarilor de funcționare a variantei ocolitoare Barlad.

Modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și sănătății populației

Perioada de constructie

Alimentarea cu carburanti a utilajelor si mijloacelor de transport se va asigura in locuri autorizate. In zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitati carburanti.

Utilajele necesare executiei lucrarilor vor fi aduse in santier in stare buna de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti. Schimbarea lubrifiantilor se va executa dupa fiecare sezon de lucru.

In cazul in care vor fi necesare operatii de intretinere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa intr-un atelier specializat, unde se vor efectua si schimburile de anvelope.

Mixtura asfaltica se va prepara in instalatii specializate si va fi transportata in fronturile de lucru cu mijloace de transport specifice. Se aprecieaza ca vor fi utilizate statii de asfalt existente, functionale si autorizate.

Vopseaua pentru marcaje si emulsia bituminoasa vor fi aduse in recipiente etanse din care vor fi descarcate in utilajele de lucru specifice. Bidoanele goale vor fi restituite producatorilor sau distribuitorilor, dupa caz.

Persoana responsabila cu gestiunea materiilor prime si materialelor va tine evidenta substantelor si preparatelor chimice periculoase folosite in perioada de executie a lucrarilor si va verifica stocarea acestora in conformitate cu specificatiile tehnice ale furnizorului/producatorului.

Depozitarea substantelor si preparatelor chimice periculoase care urmeaza a fi folosite in activitatea de constructie se va face in spatii special amenajate, prevazute cu pardoseala impermeabila si bazin de retentie pentru a colecta scurgerile/pierderile accidentale.

Produsele chimice vor fi inscriptionate cu specificatii privind denumirea produsului chimic, producatorul, formula chimica, limite de inflamabilitate.

Perioada de operare

Alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport utilizate pentru serviciile suport și a unităților de trafic ce ocolesc Barladul se va realiza cu respectarea strictă a procedurilor interne de funcționare, iar schimbarea lubrifiantilor se va executa in ateliere autorizate, unde se vor efectua si schimburile de uleiuri hidraulice si de transmisie.

Personalul angajat al unitatilor specializate in lucrari de intretinere si reparatii trebuie sa respecte normele specifice de lucru pentru desfasurarea in conditii de siguranta

deplina a operațiilor respective.

Principalele forme de impact ale lucrărilor aferente organizării de șantier sunt:

- îndepărtarea vegetației de pe suprafața organizării de șantier;
- modificarea structurii solului prin decopertarea și acoperirea cu balast a suprafeței de teren aferentă organizării de șantier.

Există pericolul infestării apelor subterane cu poluanți, ca urmare a:

- scurgerilor accidentale de produse petroliere de la vehiculele care transportă materiale;
- depozitării necontrolate a deșeurilor.

Pe perioada funcționării instalațiilor aferente organizării de șantier va crește concentrația gazelor de ardere și a pulberilor generate de utilaje și de mijloacele de transport, precum și nivelul de zgomot și vibrații, consecință directă a funcționării utilajelor, instalației de producere a mixturilor asfaltice și a betoanelor precum și a traficului aferent acestor activități.

Poluanții specifici acestei surse sunt reprezentați de pulberi în suspensie și sedimentabile, gaze de ardere (NO_x, CO, SO₂, COV).

Surse de poluanți asociate amenajării organizării de șantier sunt reprezentate de activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier și de circulația autovehiculelor și utilajelor. Acestea pot genera:

- pulberi în suspensie rezultate din activitatea de decopertare și din cea de acoperire a suprafețelor de teren cu balast;
- emisii atmosferice ale utilajelor folosite la realizarea organizării de șantier și pe durata funcționării acesteia;
- pulberi fine antrenate în procesul de manipulare și transport al materialelor folosite la realizarea lucrărilor.

Zona este integral antropizată, în prezent folosința amplasamentului este cea de teren aflat în zona cu construcții neutilizat.

Se va modifica morfologia solului deoarece instalațiile, containerele, platformele care fac obiectul investiției se vor realiza pe amplasament.

Impactul produs asupra solului și subsolului pe perioada funcționării organizării de șantier ar putea fi datorat următoarelor surse potențiale de poluare a solului și subsolului:

- depozitarea necontrolată a deșeurilor;
- gestionarea incorectă a materiilor prime;
- fisurarea sistemului de canalizare;
- scurgerii accidentale de produse petroliere de la utilaje și mijloace de transport.

Poluanții specifici pentru ape sunt combinații cuantificabile prin intermediul următorilor indicatori de calitate: pH, materii în suspensie, CCO Cr, CBO₅, reziduu fix, azot total, fosfor total, cloruri, detergenți sintetici, substanțe extractibile cu solvenți organici, bacterii coliforme totale.

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării stațiilor, utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Zgomotul produs grupează un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie din surse fixe, corespunzând utilajelor preparare a betoanelor, fie din surse mobile, corespunzând utilajelor de manipulare a agregatelor și vehiculelor ce transportă materiile prime și produsele finite.

Studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei independent de ambianța lor de lucru.

Măsurile de zgomot la sursă sunt independente atât pentru comportarea nivelurilor sonore ale utilajelor din aceeași categorie, cât și pentru a avea o informație privitoare la puterile acustice ale diferitelor utilaje.

Când avem de-a face cu zgomot continuu, măsura puterii acustice constituie determinarea esențială privind zgomotul la sursă. Pentru cunoașterea modului de repartizare a acestei puteri în spațiu, se pot adăuga acestei valori indicații privind directivitatea.

În perioada de funcționare a organizării de șantier se va genera un nivel de zgomot și vibrații mai accentuat prin activitățile propriu-zise (inclusiv manipularea materialelor de construcții utilizate) și prin transportul materialelor, care se va suprapune peste fondul existent.

Utilajele folosite, stația de betoane și vehiculele de transport sunt principalele surse de zgomot și vibrații pe timpul perioadei de funcționare a stației. În tabelul următor se prezintă nivelurile de zgomot ale surselor reprezentate de utilajele folosite în mod obișnuit.

Surse de zgomot și nivelul zgomotului produs de acestea

Utilajul	Nivel de zgomot la 15 m distanță dB(A)
CIFA	75 – 85
Autocamion de mare tonaj	75 – 85
Malaxor	75 – 85
Motoare	75 – 85
Buldozer	80 – 90
Compresor	75 – 85

Se observă că utilajele de lucru generează între 75dB(A) și 90dB(A) în regim normal de funcționare.

În general, funcționarea unei stații de betoane/mixturi asfaltice la nivelul malaxorului determină un nivel de zgomot de cca 80 dB(A).

Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter - „Environmental Impact Assessment”, ediția a 2-a, capitolul „Prediction and Assessment of Impacts on the Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 ore - $L_{zsn}(L_{den})$, transpusă în legislația românească prin HG 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

$$L_{den} = 10 \lg \left[\frac{1}{24} \left[t_d \cdot 10^{L_{day}/10} + t_e \cdot 10^{(L_{evening}-5)/10} + t_n \cdot 10^{(L_{night}+10)/10} \right] \right]$$

Unde:

- te este cuprinsă între 2 și 4 ore;
 - td timpul de funcționare în perioada zilei (12 ore);
 - tn timpul de funcționare în perioada nopții (8 ore);
 - $te+td+tn = 24$ ore;
 - $L_{zi}(L_{day}) = 75$ dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de zi dintr-un an;
 - $L_{seară}$ (Levening) = 60dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de seară dintr-un an;
 - L_{noapte} (Lnight) = 50dB – este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de noapte dintr-un an;
- $$L_{zsn}(L_{den}) = 10 \lg \frac{1}{24} [12 \cdot 10^{7,5} + 4 \cdot 10^{5,5} + 8 \cdot 6] = 16,8 \text{ dB}$$

Pentru a calcula la limita incintei și la o distanță de 358 m (distanța față de zona de locuit – Pensiunea Patricia) se aplica relația de variație a nivelului de zgomot cu distanța, distanță la care se află amplasată zona intravilană cu funcție de locuit am utilizat relația:

$$L_{c1} = L_c - 20 \log (d_2/d_1) \text{ unde } d_1 = 1 \text{ m și } d_2 \text{ distanța față de sursă.}$$

În cazul de față, la o distanță de:

- 358 m de punctul considerat (la limita intravilanului-zona de locuit) nivelul de zgomot datorat stațiilor mobile de betoane și mixturi asfaltice este de 28,3 dB (când se lucrează la capacitate maximă). Deci la limita Pensiunii Patricia se preconizează un nivel al indicatorului de zgomot asociat disconfortului general generat de sursa studiată, de 28,3 dB.

Conform STAS 10009-2017, nivelul de zgomot maxim admis la limita incintelor industriale este de 65 dB.

Organizarea de șantier se va amplasa pe un teren ce nu este cuprins în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului. Distanța dintre terenul propus a fi ocupat de organizarea de șantier și ariile naturale este de circa 260 m.

Instalațiile de producere a mixturilor asfaltice și a betoanelor cu gospodăria de materii primă și cu traficul aferent acestora se constituie în surse potențiale de poluare a factorilor de mediu: aer, sol, zgomot și vibrații, în situația în care nu vor fi adoptate măsuri adecvate.

Pe lângă dotările generale ale stațiilor pentru minimizarea afectării calității factorilor de mediu, organizarea de șantier va trebui să mai fie dotată cu:

- silozurile de ciment și de var: filtre cu saci (cu recuperare prin vibrație - scuturare) - eficiența de 99%;
- instalația de preparare mixturi asfaltice: instalație locală de captare a aerului impurificat din zona de uscare agregate - mixare, prevăzută cu filtre cu saci - eficiența de 99%;
- buncarul de filer: instalație locală de captare a aerului impurificat prevăzută cu un ciclon - eficiența de minimum 75%.

La realizarea lucrărilor prevăzute prin proiect s-au prevăzut lucrări/măsuri specifice de protecție specifice fiecărui factor de mediu în parte, măsuri ce se vor adopta pentru controlul poluanților pentru prevenirea/reducerea impactului la nivelul organizării de șantier:

- organizarea de șantier nu va fi amplasată în apropierea cursurilor de apă și nici în apropierea zonelor de protecție sanitară sau a sondelor de apă geotermală;
- platformele de lucru și suprafețele de depozitare vor fi prevăzute cu șanturi și/sau rigole pereate pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale; în vederea reducerii turbidității apelor de suprafață și pentru a evita ca particule fine să fie evacuate pe terenurile din vecinătate și să influențeze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate în decantoare care vor fi periodic curățate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiată stație de epurare;
- reziduurile din șantier vor fi îndepărtate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor și utilajelor la ieșirea din șantier în puncte de curățire special amenajate.
- în afara depozitelor de materiale și a celor de deșeuri prevăzute în proiect, nu se vor folosi alte suprafețe pentru amplasarea materialelor de construcție și a deșeurilor;
- platforma destinată organizării de șantier va fi balastată, pietruită sau solul va fi stabilizat cu var;
- deșeurile rezultate pe perioada de construcție (menajere și tehnologice) se vor colecta și depozita temporar în locații și în recipiente adecvate și vor fi eliminate sau valorificate prin firme specializate și autorizate;
- vor fi utilizate doar mijloace de transport și utilaje corespunzătoare normelor tehnice din domeniu, astfel încât să fie prevenite deversările de combustibil sau de ulei de la motoarele acestora;
- pentru reducerea emisiilor atmosferice, pulberilor fine de praf, zgomotului și vibrațiilor se va evita supraturarea motoarelor autovehiculelor de transport pe amplasamentul organizării de șantier;
- se vor utiliza pe cât posibil echipamente cu un nivel redus de zgomot;
- lucrările de întreținere și eventualele reparații necesare mijloacelor de transport și utilajelor de lucru nu se vor executa în cadrul organizării de șantier ci la firmele autorizate partenere Antreprenorului;
- vor fi respectate prevederile din fișele de securitate ale substanțelor periculoase privind depozitarea, manipularea, transportul și utilizarea, iar personalul care utilizează materialele în cauză va fi instruit corespunzător pentru o gestionare eficientă a riscurilor;
- la finalizarea lucrărilor toate perimetrele de lucru și suprafețele ocupate de organizarea de șantier vor fi readuse la starea naturală inițială.
- După terminarea lucrărilor se vor demonta împrejmuirile, se vor elimina racordurile tip organizare de șantier aferente instalațiilor de aducțiune, canalizare și electrice, containerele mobile, va avea loc decopertarea stratului de balast de pe platformă, readucând suprafața de teren la starea inițială.

2.3 Descrierea activităților din perioada de operare

Noul sector de drum va atrage vehiculele fizice prezentate în cadrul tabelului numărul 2.3.1

Tabel nr.2.3.1

Anul	Sectoare de drum	Turisme, utilitare, minibus	Autobuze	Camioane 2 osii	Camioane 3 si 4 osii	Autoveh articulate	Trenuri rutiere	TOTAL vehicule fizice	MZA (veh etalon turisme)	Osii 115 kN sisteme suple si semirigide	Osii 115kN ranforsari	Osii 115kN sisteme rigide
2020	DN24 - DN24D	3,891	355	746	64	352	534	5,942	9,820	1,259	1,179	2,875
	DN24 - DN24A	4,116	517	746	63	352	534	6,328	10,447	1,355	1,275	3,114
2030	DN24 - DN24D	4,932	466	701	590	461	422	7,572	12,165	1,620	1,672	5,163
	DN24 - DN24A	5,217	677	701	589	461	422	8,067	12,975	1,746	1,798	5,476
2035	DN24 - DN24D	5,014	521	360	1,094	516	520	8,025	13,321	1,942	2,124	7,375
	DN24 - DN24A	5,303	759	360	1,038	516	520	8,496	14,066	2,051	2,222	7,519
2045	DN24 - DN24D	5,355	631	434	1,265	617	774	9,076	15,819	2,424	2,618	8,911
	DN24 - DN24A	5,664	918	434	1,185	617	774	9,592	16,645	2,548	2,726	9,038

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in conformitate cu CIE 115-2010 – Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic, SR EN 13433 si SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta.

Sistemele de iluminat destinate cailor de circulatie sunt caracterizate de urmatoorii factori:

- nivelul de luminanta si uniformitatea distributiei luminantei pe suprafata drumului;
- nivelul de iluminare al vecinatatilor;
- limitarea orbirii de inconfort si incapacitate;
- ghidajul vizual

Primii 3 factori pot fi controlati prin valori limita, corespunzatoare claselor sistemelor de iluminat simbolizate M1.....M5 conform prevederilor din Norma CIE 115-2010, reprezentand, clasele de iluminare pentru traficul rutier motorizat.

Atribuirea unei anumite clase a sistemului se face in functie de urmatoorii factori:

- numarul de benzi;
- existenta unor benzi separate, dedicate diferitelor tipuri de trafic, sau existenta restrictiilor de circulatie;
- curbe si dificultatea pantelor precum si densitatea acestora;
- structura unitatilor de transport: autoturisme, transport specializat, vehiculele de transport,
- vehiculele cu viteza redusa, autobuzele, ciclistii si pietonii.
- metode de control al traficului: semne de circulatie, semnale luminoase, reguli de circulatie
- prioritate, indicatoare rutiere, semne directionale;
- marcaje rutiere in conformitate cu recomandarile CIE 93:1992.

Iluminatul sensurilor giratorii

Sensurile giratorii trebuie sa fie iluminate corespunzator, in sensul captarii atentiei conducatorului auto la configuratia intersectiei si sa-i asigure o buna ghidare vizuala.

Attentionarea conducatorului auto aflat in apropierea unui sens giratoriu se face prin ridicarea nivelului de luminanta peste cel mai mare nivel de luminanta de pe arterele care se intersecteaza.

Stalpii echipati cu corpuri de iluminat LED, pot avea inaltimi cuprinse intre 9m÷20m, si vor fi amplasati atat in interiorul insulei centrale, cat si pe perimetrul exterior al sensului giratoriu.

Caile de acces din zona sensului giratoriu trebuie sa fie luminate cu cel putin 150 m inainte de apropierea de intersectie.

In cazul sensurilor giratorii principala dificultate intalnita este forma neregulata a punctelor de convergenta cu arterele de circulatie, care face foarte dificila amplasarea unui aranjament simetric pentru aparatele de iluminat.

Iluminatul podului / pasajului

Iluminatul podului/pasajului se va realiza cu surse de lumina care trebuie sa asigure o luminanta egala cu cea realizata pe restul traseului.

Stalpii de iluminat vor fi amplasati axial si pot avea inaltimi cuprinde intre 9m si 12m.

Caile de acces din zona podului/pasajului (zona de intrare/iesire) trebuie sa fie iluminate cu cel putin 150 m inainte/dupa pod/pasaj.

Pe toata lungimea traseului de iluminat se va asigura protectia impotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalatiei, care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivatie, stalpul de otel, carcasele tablourilor electrice, structura metalica de rezistenta), dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pamant prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40x4 mm.

Comanda iluminatului se face:

- automat, prin intermediul unei celule fotoelectrice sau ceas astronomic;
- manual.

Managementul/întreținere centurii municipiului Bârlad se va realiza prin programe de întreținere de rutină preconizate, inclusiv de întreținere a sistemelor de colectare și evacuare a apelor scurse de pe suprafața drumului, măsurile de intervenție de urgență prevăzute, materialele antigel/antiderapante ce se vor utiliza în sezonul rece intră în sarcina CNAIR, programul de mentenanță fiind realizat înaintea punerii în folosință a centurii ocolitoare Bârlad.

2.4 Descrierea principalelor deșuri și emisii generate în perioada de operare

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

Perioada de constructie

Principalele surse de deseuri in perioada de executie sunt:

- Procesele tehnologice;
- Spatii administrative, etc.;

In urma activitatilor de executie a lucrărilor rezulta urmatoarele tipuri de deseuri:

- Deseuri menajere si asimilabile, provenind de la angajatii Antreprenorului. Deseurile menajere se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platformele betonate special amenajate. Fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele municipale amestecate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care antreprenorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile predate conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri din constructii/demolări. Provin de la activitatile de executie a lucrărilor. Deseurile din constructie/demolare se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale si de exploatare, etc., iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care Antreprenorul are contract pentru eliminare. Se vor pastra evidente cu privire la cantitatile de deseuri conform legislatiei in vigoare;
- Deseuri uleioase si deseuri de combustibili lichizi. Provin de la intretinerea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, (in recipienti metalici inchisi), si se vor preda la unitati specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor pastra evidente stricte cu privire la cantitatile predate conform normelor legale in vigoare;
- Deseuri nespecificate in alta parte. Provin de la intretinerea si repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frana, antigel, DEEE, baterii si acumulatori. Aceste deseuri se vor colecta selectiv, in recipienti adecvati, pe platforme special amenajate, fractiile ce se pot recicla si valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubritate autorizat cu care Antreprenorul are contract pentru eliminare;
- Deseuri de la utilizarea vopselelor. Provin de la realizarea marcajelor rutiere. Recipientii goliti se vor stoca pe o platforma betonata, ingradita, special amenajata, iar ulterior se vor returna producatorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizati cu care antreprenorul are contract;

Pentru prevenirea si reducerea cantitatii de deseuri se mai pot lua si urmatoarele masuri:

- Se vor utiliza cele mai bune tehnologii disponibile, care utilizeaza un consum cat mai mic de resurse naturale si energie;
- Se vor utiliza doar vehicule cu consum mic de carburanti si emisii reduse de noxe;
- Se vor utiliza statii de betoane ecologice (care recicleaza deseurile de ciment proaspat).

Conform Listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase din H.G. nr. 856/2002 completat cu Hotararea nr. 210 din 2007 (modificat si completat ulterior), principalele deseuri rezultate din activitatile de constructie a pistelor, exceptand materialele contaminate cu substante periculoase, nu se incadreaza in categoria

deseurilor periculoase.

Deseurile periculoase, precum si ambalajele substantelor toxice si periculoase, vor fi depozitate in siguranta, pe platforme betonate si ingradite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unitatilor specializate pentru depozitare definitiva, reciclare sau incinerare.

Materialele care vor rezulta din operatiile de excavare necesare pentru realizarea lucrarilor sunt asimilabile deseurilor din constructii si anume:

- pamant si materiale excavate (cod deseuri 17.05.04);
- deseuri de piatra si sparturi de piatra (cod deseuri 01.04.08);
- amestec de beton, caramizi (cod deseuri 17.01.07);
- asfalturi bituminoase (altele decat cele pe baza de gudron de huila) (cod deseuri 17.03.02);
- deseuri amestecate de materiale de constructie (cod deseuri 17.09.00).

De asemenea, din diferite lucrari executate pentru realizarea proiectului dar si din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier pot rezulta:

- deseuri de lemn (cod deseuri 17.02.01);
- deseuri de sticla (cod deseuri 17.02.02);
- deseuri de materiale plastice (cod deseuri 17.02.03);
- deseuri de amestecuri metalice (cod deseuri 17.04.07);
- deseuri menajere si deseuri asimilabil menajere (cod deseuri 20.03.01).

Examinand lista categoriilor de deseuri care pot rezulta din lucrarile de realizare a proiectului, se constata ca nu sunt generate deseuri periculoase. In tabelul urmator sunt prezentate tipurile, principalele deseuri si managementul acestora pe toata perioada de constructie a proiectului.

Tabel nr. 2.4.1 : Cantitati de deseuri rezultate in perioada de executie a lucrarilor

Denumire deseuri*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deseuri*	Cod privind principala proprietate periculoasa **	Managementul deseurilor cantitate prevazuta a fi generata		
					Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Materiale rezultate in urma decaparilor/sapaturilor/excavatiilor/ activitatilor de constructie	200 mc	S	17.05.04		50 mc	150 mc	-
Deseuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsea pentru marcaje)	0,5 t	S	15 01 10*	H6	0,5 t	-	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	0,5 t	S	20 03 01	-	-	0,5 t	-
Resturi de beton	12 t	S	17 01 01	-	12 t	-	-
Metale feroase	2 t	S	16 01 17	-	2 t	-	-

* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase.

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare.

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor.

In Organizarile de santier pot rezulta urmatoarele tipuri de deseuri (estimarea este facuta pentru o organizare de santier):

Tabel nr. 2.4.2: Tipuri de deseuri rezultate din Organizarea de santier

Nr. crt.	Denumire deoseu	Cod deoseu	Cantitate estimata a fi produsa lunar
1	Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	50 kg
2	Ambalaje de lemn	15 01 03	200 kg
3	Ambalaje metalice	15 01 04	200 kg
4	Anvelope scoase din uz	16 01 03	500 kg
5	Placute de frana, altele decat cele specificate la 16 01 11	16 01 12	3 kg
6	Metale feroase	16 01 17	100 kg
7	Resturi de beton	17 01 01	20 m ³
8	Pamant si pietre, altele decat cele specificate la 17 05 03 (fara continut de substante periculoase)	17 05 04	1000 m ³
9	Hartie si carton	20 01 01	20 kg
10	Deseuri biodegradabile de la bucatarii si cantine	20 01 08	500 kg

Perioada de operare

In tabelul urmat sunt prezentate tipurile, cantitatile si managementul deseurilor care vor rezulta in perioada de operare proiectului.

Tabel nr. 2.4.3: Cantitati de deseuri rezultate in perioada de operare

Denumire deoseu*	Cantitate prevazuta a fi generata	Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deoseu*	Cod privind proprietate periculoasa **	Cod clasificare statistica ***	Managementul deseurilor - cantitate prevazuta a fi generata		
						Valorificata	Eliminata	Ramasa in stoc
Material colectat in santuri	0,5 t/an	S	19.08.05	-	11.11	-	0,5 t/an	-
Deseuri menajere si asimilabil menajere	0.5 t/an	S	20 03 01	-	10.11	-	0.5 t/an	-

* In conformitate cu Lista cuprinzand deseurile, din Anexa 2 din HG nr. 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor si pentru aprobarea listei cuprinzand deseurile, inclusiv deseurile periculoase;

** Legea nr. 211/2011 privind regimul deseurilor cu modificarile si completarile ulterioare;

*** Regulamentul (CE) nr. 2150/2002 al Parlamentului European si al Consiliului din 25.11.2002 privind statisticile asupra deseurilor.

Modul de gospodarire a deseurilor

Perioada de constructie

In perioada de executie a lucrarilor deseuri rezulta de pe urmatoarele amplasamente: Organizarea de santier, din activitatile desfasurate in cadrul organizarii de santier, spatii de birouri;

In conformitate cu legislatia in vigoare, toate categoriile de deseuri generate pe perioada constructiei proiectului vor fi colectate selectiv, stocate, transportate si

eliminate corespunzator fiecarui tip de deșeu pe baza contractelor încheiate cu operatori de salubritate locali sau agenți economici specializați autorizați.

Antreprenorul se va conforma legislației de mediu în vigoare la data semnării contractului, va lua toate măsurile în scopul protejării mediului înconjurător și va încheia contracte cu operatorii de salubritate locali în vederea eliminării/recuperării/valorificării:

- materialului rezultat după realizarea săpăturilor și excavărilor va fi reutilizat după o analiză a acestuia; dacă materialul va fi necorespunzător pentru realizarea umpluturilor va fi transportat la depozitele de deșeuri; materialul cu conținut ridicat de material biodegradabil (pământ vegetal) va fi utilizat la sfârșitul lucrărilor pentru îmbrăcarea taluzelor, iar restul va fi transportat la alte lucrări din zonă pentru refacere zone verzi, precum și pentru închiderea depozitelor de deșeuri din zona analizată și redarea acestor terenuri circuitului natural; pământul vegetal care va fi utilizat la sfârșitul lucrărilor pentru îmbrăcarea taluzelor va fi stocat temporar, până la finalizarea lucrărilor;
- materialelor de construcție rezultate din lucrările de demolare (demolare parțială pistă existentă). Materialele rezultate vor fi analizate și colectate selectiv funcție de categoria acestora (betoane, cărămizi, armături, sticlă, etc);
- asfalt și piatra nevalorificată la construcția lucrărilor. Antreprenorul va lua toate măsurile necesare pentru ca la sfârșitul zilei de lucru să nu rămână asfalt returnat și să nu rezulte astfel deșeuri de asfalt. În cazul în care vor rezulta deșeuri de asfalt acestea vor fi transportate la stațiile de preparare asfalt pentru reintroducerea lor în procesul de fabricație. În ceea ce privește piatra nevalorificată ea va fi transportată în vederea reutilizării în alte fronturi de lucru sau la alte lucrări de reparație/construcție care necesită piatra spartă;
- deșeuri de asfalt sau asfaltul vechi rezultat în urma îndepărtării sistemului rutier pistei ce va fi demolată va fi transportat la stațiile de preparare asfalt pentru introducerea lui în procesul de fabricație;
- deșeuri de lemn, sticlă, materiale plastice se încadrează în categoria deșeurilor menajere; sunt generate de personalul de execuție a lucrărilor de construcție. Acestea vor fi colectate de antreprenorii lucrărilor și vor fi transportate de pe amplasamente, de firmele de salubritate, pe baza de contract;
- deșeuri menajere rezultate în timpul execuției lucrărilor (hartie, pungă, folii de plastic, resturi alimentare) vor fi colectate în locuri special amenajate, în puștele, de acolo fiind preluate de firmele de salubritate (circa kg/om/zi). Acestea vor fi colectate la sfârșitul programului în organizările de șantier de acolo fiind periodic preluate de firmele de salubritate (cca. 0,3 kg/om/zi);
- uleiuri uzate vor fi recuperate și valorificate sau vor fi eliminate prin incinerare în instalații specifice;
- baterii și cauciucurile uzate vor fi colectate în spații special amenajate în organizările de șantier în vederea recuperării și valorificării acestora;
- deșeurile metalice vor fi recuperate și valorificate/reutilizate;
- bidoanele în care vor fi achiziționate lacurile, vopselele și diluanții – utilizați în cadrul lucrărilor de întreținere, protecție și marcaje rutiere vor fi restituite producătorilor sau distribuitorilor, după caz, conform normelor legale specifice.

- Lemnul rezultat in urma taierilor de vegetatie va fi valorificat la populatia rezidenta din zona.

Reviziile tehnice, schimburile de ulei (hidraulic si de transmisie), anvelope uzate, baterii, precum si reparatiile curente vor fi realizate numai in ateliere autorizate unde vor fi recuperate si valorificate.

La sfarsitul fiecărei saptamanii se vor afecta 2 ore pentru curatenia fronturilor de lucru, cand se vor elimina toate deseurile din ampriza lucrării.

Antreprenorul va transmite lunar autoritatilor competente de mediu un raport privind categoriile si cantitatile de deseuri generate.

Perioada de operare

In perioada de operare pe traseul investitiei, rezulta deseuri din santurile si constructiile de epurare care trebuie curatate periodic in vederea asigurarii unei functionari eficiente a acestora.

In perioada de operare vor rezulta o serie de deseuri specifice transportului aerian/rutier, Aceste deseuri sunt de tipul deseurilor menajere, ele vor trebui colectate si evacuate prin grija administratorului lucrărilor.

Ca urmare a scurgerii apelor de pe suprafata carosabila in santuri si decantoare se va colecta namol care este asimilabil namolului provenit din epurarea apelor. Santurile si constructiile de epurare trebuie curatate periodic, namolul urmand a fi evacuat pe baza de contract in statia de epurare a Municipiului Barlad sau la depozite, dupa testarea fizico-chimica.

Planul de management al deseurilor

Managementul deseurilor in perioada de constructie

Prin modul de gestionare a deseurilor se va urmări reducerea riscurilor pentru mediu si populatie, precum si limitarea cantitatilor de deseuri eliminate.

Antreprenorii vor elabora asemenea planuri inca inainte de a incepe executia lucrărilor si vor fi desemnate persoane responsabile care vor urmări punerea in aplicarea a masurilor propuse.

Conform Hotararii Guvernului nr. 856/2002, se va tine evidenta gestiunii acestora, pentru fiecare tip de deșeu, in conformitate cu modelul prevazut la anexa 1 la actul legislativ mai sus mentionat.

Conform legislatiei in vigoare operatorii economici detinatori de deseuri de ambalaje, au obligatia:

- sa asigure valorificarea si respectiv reciclarea deseurilor de ambalaje prin mijloace proprii sau prin predarea catre operatorii economici autorizati;
- sa raporteze la solicitarea autoritatilor locale pentru protectia mediului cantitatile de deseuri de ambalaje gestionate in conformitate cu prevederile legale in vigoare.

Gestionarea deseurilor in perioada de executie revine antreprenorilor.

Colectarea deseurilor se va face selectiv, in containere etichetate corespunzator.

In cadrul Organizarii de santier se vor stabili zone pentru depozitarea in conditii de

siguranța a deșeurilor, pe tipuri.

Containerele pentru colectare deșeuri valorificabile vor fi etichetate corespunzător. Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate cu tipul de ulei.

În cadrul Organizării de șantier, ca și pe amplasamentului lucrărilor, orice deșeu metalic va fi depozitat în locuri special amenajate în acest sens, respectiv container transportabil. Antreprenorii vor avea în vedere valorificarea periodică a acestora, la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice.

Pe amplasamentul lucrărilor nu vor fi depozitate deșeuri metalice provenite de la reparațiile utilajelor, acestea urmând a se efectua în cadrul unor servicii autorizate.

Celelalte tipuri de deșeuri vor fi colectate selectiv și vor fi depozitate temporar, în condiții de siguranță, până la eliminarea definitivă. Transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte se va realiza de firmele de salubritate cu care Antreprenorii vor avea încheiate contracte.

Deșeurile nu vor fi depozitate în afara spațiilor special amenajate.

Managementul deșeurilor în perioada de operare

De managementul deșeurilor în perioada de operare este responsabil CNAIR.

Acesta va avea încheiat un Plan de management al deșeurilor. Vor fi desemnate persoane responsabile cu urmărirea respectării prevederilor legale și a modului de gestiune a deșeurilor.

Deșeurile vor fi colectate pe tipuri și vor fi preluate de pe amplasamente, pe baza de contracte încheiate între administratorul proiectului și firme de salubritate autorizate.

Vor fi respectate prevederile legislației în vigoare.

Printre măsurile necesare pentru reducerea cantității de deșeuri generate se numără și:

- Informarea participanților la trafic, prin panouri vizibile, despre obligația păstrării stării de curățenie a lucrărilor;
- Dotarea spațiilor de parcare, spațiilor servicii, centrelor de întreținere cu recipiente pentru colectarea selectivă a deșeurilor.

2.6 Descrierea modificărilor posibil a fi aduse proiectului

Demararea lucrărilor nu va induce în mod normal modificări anticipate față de proiectul inițial.

3. O descriere a alternativelor realizabile analizate de către titularul proiectului, relevante pentru proiectul propus, precum și caracteristicile specifice ale proiectului și indicarea principalelor motive care stau la baza alegerii făcute, inclusiv compararea efectelor acestora asupra mediului.

Varianta 0, neimplementarea proiectului

În situația neimplementării planului, principalele consecințe ar consta din:

- valorificarea insuficientă a potențialului zonei ce deservește o populație semnificativă;
- diminuarea cuantumului activităților socio-economice și implicit a veniturilor comunității;
- creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică a municipiului Barlad

Analiza situației actuale privind calitatea și starea mediului natural liber de orice construcție nu a relevat existența unor probleme istorice de poluare și de degradare ale mediului.

În cazul în care planul nu se va implementa, acest teren va fi supus eroziunii eoliene și intemperiilor, reprezentând o sursă de poluare a mediului cu praf.

Calitatea apei

Neimplementarea proiectului nu va afecta calitatea apei din zona de interes.

Calitatea aerului

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului din municipiul Barlad vor interveni modificări - creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică datorită creșterii numărului de unități de trafic ce tranzitează orașul.

Zgomotul și vibrațiile

În cazul neimplementării proiectului, asupra calității aerului din municipiul Barlad vor interveni modificări - creșterea nivelului de poluare atmosferică și fonică datorită creșterii numărului de unități de trafic ce tranzitează orașul.

Calitatea solului

Întreaga zonă este puternic antropizată. Pe întreg amplasamentul viitorului drum se resimte puternic presiunea exercitată de prezența factorului uman în zonă.

Apreciem că în varianta neimplementării proiectului, calitatea solului din zona de interes nu ar avea o evoluție pozitivă în timp.

Starea florei și faunei

În varianta neimplementării proiectului starea florei și faunei nu se modifică.

Starea monumentelor naturale și istorice

În zona amplasamentului și în vecinătatea acestuia nu se găsesc monumente ale naturii și monumente istorice.

Situația economică și socială, starea de sănătate

Neimplementarea proiectului va genera un impact potențial negativ asupra situației economice a locuitorilor zonei, în ceea ce privește crearea de locuri de muncă și contribuția la veniturile primăriei locale.

Scenarii luate în considerare în cadrul Studiului de fezabilitate

În cadrul Studiului de Fezabilitate au fost analizate 4 (patru) variante de traseu.

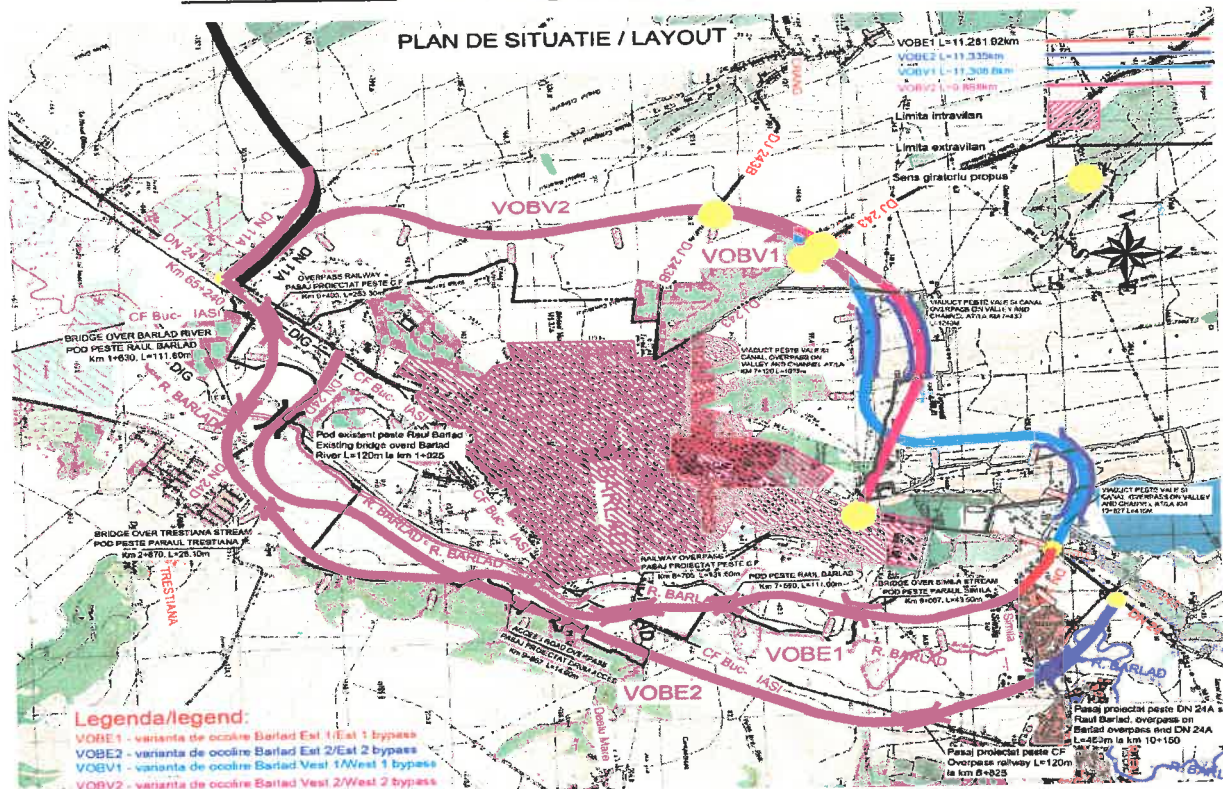
În continuare va prezentăm succint cele 4 variante propuse, și anume:

Varianta Est 1 – cu o lungime de 11,281 km.

Varianta Est 2 – cu o lungime de 11,335 km.

Varianta Vest 1 – cu o lungimea de 11,308 km.

Varianta Vest 2 – cu o lungime de 9,888 km.



Varianta Est 1 (culoarea rosu) - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecției cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-o curbă la dreapta cu $R = 700m$.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul girației și traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului național DN 24 până la intrarea în localitatea Bârlad. Prin realizarea acestei intersecții cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulație care se desprinde din același sens giratoriu în zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe și un aliniament subtraversează pasajul de cale ferată propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. După cca 100 m traseul se suprapune cu drumul național DN 24. Menționăm că această soluție facilitează fluidizarea traficului în zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin girație respectiv prin bretea.

În imediată apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrala ferată București – Mărășești - Iași precum și, o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

Sectorul de drum dintre sensul giratoriu nou proiectat și zona în care noul drum penetrează drumul național DN 24 va fi închis circulației.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Bârlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu trei deschideri (30+40+30m). În continuare varianta de ocolire traversează lunca Bârladului după care

intersectează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Bârlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente și curbe cu raze cuprinse între 700 și 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porțiune cu digul ce separă lunca Bârladului de satul Trestiana. După terminarea digului traseul variantei de ocolire traversează pârâul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podișului Dealul Mare (traversând o zonă de pășune) spre dispensarul veterinar și poligonul militar. Varianta își continuă traseul urmărind drumul existent între dispensarul veterinar și poligonul de tragere, prin fața acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cât și pentru riverani a fost prevăzut un pasaj cu o singură deschidere de 14,00 m, la poziția kilometrică 5+667.

Odată cu trecerea de acest obiectiv, în apropierea km 6+705 varianta de ocolire traversează calea ferată printr-un pasaj superior cu trei deschideri de câte 40m.

În imediată apropiere (km 7+690) traseul traversează pentru a doua oară râul Bârlad printr-un pod cu trei deschideri (30+40+30m) după care se traversează pârâul Simila (pod cu deschiderea de 40m).

După traversarea pârâului Simila, traseul se îndreaptă către drumul național DN 24A suprapunându-se cu acesta pe o distanță de aproximativ 600m, apoi varianta de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

Lungimea variantei Est 1 este de 11,281km.

Varianta Est 2 (culoarea albastru) - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 66+200 respectiv din zona amplasamentului DN 24D suprapunându-se cu acesta până la trecerea podului existent peste râul Bârlad.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu.

În continuarea traseului variantei 2 este aproximativ ca și traseul variantei 1 cu mențiunea că acesta se desfășoară în apropierea lui respectiv a albiei majore a râului Bârlad. Diferența majoră o reprezintă poziția kilometrică 5+550 când traseul variantei 2 se îndreaptă în partea de Nord a municipiului Bârlad respectiv pe partea dreaptă a căii ferate ce face legătura cu Iașiul, traversând-o la kilometrul 8+825 printr-un pasaj cu o lungime de 120 m, într-o curbă cu raza de 1200 m. În continuare traseul variantei 2 traversează denivelat DN 24A cu un pasaj de 200m lungime, respectiv Râul Bârlad și afluenții acestuia din apropiere cu un pod cu 10 deschideri a câte 40 m.

Traseul variantei de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

Lungimea variantei Est 2 este de 11,335 km.

Varianta Vest 1 (culoarea cyan) - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecției cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-un aliniament cu o lungime de 480 m.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu.

Traseul variantei de ocolire traversează 2 drumuri de interes local și județean și anume: DJ 243 și 243 B, ce are ca destinație Bacăul. Dorim să menționăm că la

aceasta data aceste 2 drumuri sunt într-o stare avansată de degradare. Traversarea celor 2 drumuri județene se vor realiza la nivel cu sensuri giratorii.

Varianta de traseu nr 3 are dezavantajul ca se desfășoară între 3 vai foarte abrupte și faptul că sunt necesare realizarea unor viaducte pentru a permite păstrarea vitezei de proiectare menționată în caietul de sarcini.

După traversarea canalului, varianta de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

Lungimea variantei vest 1 este de 11,308 km.

Varianta Vest 2 (culoarea magenta) - Varianta de ocolire a municipiului Bârlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecției cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-un aliniament cu o lungime de 480 m.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost necesară realizarea unei intersecții cu sens giratoriu.

Traseul variantei de ocolire traversează 2 drumuri de interes local și județean și anume: DJ 243 și 243 B, ce are ca destinație Bacaul. Dorim să menționăm că la această dată aceste 2 drumuri sunt într-o stare avansată de degradare. Traversarea celor 2 drumuri județene se vor realiza la nivel cu sensuri giratorii.

Varianta de traseu nr 4 se suprapune pe traseul variantei nr 3 până la km 4+650 și are dezavantajul că se desfășoară între 3 vai foarte abrupte și faptul că sunt necesare realizarea unor viaducte pentru a permite păstrarea vitezei de proiectare menționată în caietul de sarcini.

După traversarea canalului, varianta de ocolire revine în drumul național DN24 unde se va amenaja o intersecție cu sens giratoriu.

Lungimea variantei vest 2 este de 9,888 km.

Analiza multicriterială a fost elaborată pentru stabilirea variantei optime de traseu din punct de vedere tehnico-economic.

În continuare, pentru a putea realiza o comparație tehnico – economică (pe baza unei analize multicriteriale) între variantele de traseu, Studiul de Fezabilitate a fost elaborat analizând 2 (două) variante de traseu și anume **VARIANTA EST 1** (varianta aprobată de Autoritățile locale) și **VARIANTA VEST 1**.

Menționăm că varianta de traseu VEST 1 (cyan), analizată în paralel cu varianta Est 1 (rosu) aprobată atât de către C.N.A.I.R. S.A. cât și de organele locale, intruneste și cerințele variantelor Est 2 și Vest 2 care au fost eliminate din cauza unor condiții pe care nu le pot realiza și care în principal sunt:

Varianta Vest 2:

- elemente geometrice minime precum și traversarea unor vai luând în considerare necesitatea unor viaducte cu lungimi considerabile (cca 1400m);
 - necesitatea de expropriere a terenurilor private cu cca 120% mai mult decât varianta de Est 1 sau Est 2;
 - penetrarea DN 24 în zona terenurilor intravilane a Municipiului Bârlad.
- Varianta Est 2:

- elemente geometrice minime precum si traversarea unei zone unde se regaseste Raul Barlad si DN 24A printr-un pod cu lungime considerabila (cca 800m);
- imposibilitatea racordarii acestei variante la DN 24D;

Scenariul recomandat de catre elaborator

Din analiza multicriterială întocmită reiese ca varianta Est 1 (rosu) este situata in cea mai mare parte a lungimii sale in afara perimetrului intravilan al municipiului Barlad intruneste cel mai mult conditiile pentru o varianta de ocolire.

Varianta Vest 1 (cyan) analizata paralel cu varianta Est 1 (rosu) intruneste proprietatile unei variante de ocolire, nefacilitand insa functiunea de ameliorare a traficului intraorasenesec.

Tinand seama de aceste considerente precum si de opiniile exprimate constant din partea primariei Barlad cat si din partea Consiliului Judetean Vaslui de sustinere a variantei Est 1, prestatorul a ales varianta Est 1, ca varianta de baza si a prezentat-o ca atare in Consiliul Tehnico-Economic al beneficiarului.

Mentionam ca prestatorul a fost obligat ca sa tina seama de opinia organelor administratiei locale intrucat in Legea 363/2006 de aprobare a planului de amenajare a teritoriului national, sectiunea 1 – retele de transport, se prevede la art. 4 al. 2, ca „administrarea terenurilor, a culoarelor si amplasamentelor necesare pentru retelele de transport se stabileste prin documentatii de urbanism si/sau de amenajare a teritoriului si prin studii de fezabilitate aprobate conform legii”.

In contextul in care planurile urbanistice teritoriale prevad o varianta ocolitoare rutiera care se suprapune cu traseul variantei 1, si certificatul de urbanism primit prevede varianta 1 ca optiune locala, prestatorul a avut toate elementele necesare pentru a o sustine ca optiune de baza.

Realizarea proiectului afecteaza o serie de retele si instalatii, care vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite conditiile de coexistenta cu respectarea legislatiei in vigoare.

Pentru protejarea/mutarea retelelor si instalatiilor existente in zona au fost identificate retelele din culoarul proiectului impreuna cu detinatorii acestora, la aceasta faza obtinandu-se avizul de principiu de la acestia.

Proiectul include si lucrarile de relocare/protejare a utilitatilor, acestea fiind luate in considerare la ocuparile de terenuri, in zonele unde sunt necesare ocupari definitive.

Pe de alta parte in timpul desfasurarii activitatilor de constructie, drumurile afectate de proiect vor fi relocate, fiind prevazute pentru fiecare traversare in parte solutiile adecvate.

Varianta de ocolire va constitui o cale de comunicatie ce va asigura accesul din si catre Municipiul Barlad zonele adiacente contribuind la dezvoltarea acestora.

4. O descriere a aspectelor relevante ale stării actuale a mediului - scenariul de bază - și o descriere scurtă a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, în măsura în care schimbările naturale față de scenariul de bază pot fi evaluate prin depunerea de eforturi acceptabile, pe baza informațiilor privind mediul și a cunoștințelor științifice disponibile.

Așezări umane

Amplasamentul studiat se află în intravilanul și extravilanul municipiului Barlad (70680 - populația după domiciliu la 1 ianuarie 2019), comunelor Grivita (3604 - populația după domiciliu la 1 ianuarie 2019) și Zorleni (9755 - populația după domiciliu la 1 ianuarie 2019)

Suprafața totală a municipiului Barlad este de 1456 ha, din care: terenuri arabile – 80 ha, pășune – 93 ha, fânețe – 10 ha, vii – 6 ha, păduri – 186 ha, ape, bălți - 25 ha, drumuri – 221 km, curți și construcții – 793 ha, teren neproductiv – 42 ha.

Municipiul Bârlad prezintă o serie de particularități de care trebuie ținut cont atunci când discutăm de dezvoltarea acestuia. În primul rând, este una dintre cele mai aglomerate localități urbane din România. Dezvoltarea spațială destul de restrânsă a dus la existența unei densități a populației foarte ridicate. Bârladul este o localitate care întâmpină probleme semnificative în ceea ce privește infrastructura rutieră, dar și cea tehnico-edilitară.

Suprafața totală a comunei Zorleni este de 13344 ha, din care: terenuri arabile – 6734 ha, pășune – 2322 ha, fânețe – 85 ha, vii – 228 ha, livezi – 14 ha, drumuri – 202 km, curți și construcții – 278 ha, teren neproductiv – 599 ha, păduri – 2659 ha, ape – 223 ha.

Suprafața totală a comunei Grivița este de 6359 ha, din care: terenuri arabile – 3834 ha, pășune – 1509 ha, fânețe – 35 ha, vii – 87 ha, cai comunicație – 110 km, curți și construcții – 91 ha, teren neproductiv – 127 ha, păduri – 512 ha, ape – 54 ha.

Ape de suprafață

Râul Bârlad, componentă a marilor râuri din România - afluentul de ordinul I a unuia dintre cele mai mari râuri din România și anume râul Siret, acesta fiind unul din principalele râuri ale țării noastre, afluent al fluviului Dunărea și al patrulea ca lungime după râurile Mureș, Prut și Olt. Față de Dunăre, Bârladul este afluent de ordinul II. Râul Bârlad este singurul afluent situat în partea stângă și are bazinul hidrografic situat în zona Podișului Bârladului cu subunitățile sale - Podișul Central Moldovenesc, Colinele Tutovei și Dealurile Fălciului.

Râul Bârlad, își are originea în podișul Central Moldovenesc, la sud est de orașul Roman și se varsă în golful nord-estic al Câmpiei Române în apropiere de localitatea Liești. Orientarea Bârladului a fost subiectul, de-a lungul timpului, a numeroase dispute științifice. M. David explică orientarea Bârladului prin suprapunerea unor accidente tectonice. Referitor la abaterea Bârladului, mai întâi spre sud-est iar apoi spre sud-vest,

M. David atribuie această abatere torsionării podișului Moldovenesc.

Bârladul izvorăște din județul Neamț, de la altitudinea de 347 m în apropierea Curmăturii de la valea Ursului - șa spre Siret.

În cursul superior, subsecvent, are o pantă medie de circa 3 m/km dar în aval, până la vărsare ea scade, ajungând la valori medii de 0,5 m/km.

În cursul superior al Bârladului există o asimetrie accentuată a sistemului spre stânga datorită cuestasi înalte a platformei Tutovei respectiv a Stogului de Pământ care limitează evoluția afluenților mai mari. Singurele cursuri mici de apă care vin dinspre Platforma Tutovei sunt Purișca și Poiana Lungă.

Afluenții din stânga prezintă tendința de creștere spre aval cum sunt: Bozienii ($S = 38 \text{ km}^2$, $L = 15 \text{ km}$), Fundătura sau Băiasca ($S = 70 \text{ km}^2$, $L = 18 \text{ km}$), Garboveta ($S = 201 \text{ km}^2$, $L = 23 \text{ km}$), Sacovățul ($S = 314 \text{ km}^2$, $L = 54 \text{ km}$), Velna ($S = 38 \text{ km}^2$, $L = 13 \text{ km}$).

Seria afluenților Bârladului superior se încheie cu Durducul sau Stavnic ($S = 212 \text{ km}^2$, $L = 46 \text{ km}$) și Rebrincea ($S = 158 \text{ km}^2$, $L = 27 \text{ km}$).

În aval Bârladul pătrunde în Depresiunea Vasluiului unde i se reduce simțitor panta și crește gradul de meandrare. Cursul său se îndreaptă spre Sud-Est ca o adevărată „continuare” a văii Rebrincea, deci devine și el consecvent.

Primește câțiva afluenți mai mici cum ar fi Uncești ($S = 14 \text{ km}^2$, $L = 7 \text{ km}$), Telejna, ($S = 53 \text{ km}^2$, $L = 19 \text{ km}$), Delea din stânga și Buda sau Stemnic ($S = 150 \text{ km}^2$, $L = 32 \text{ km}$) din dreapta.

Depresiunea largă a Vasluiului a condiționat formarea unei piețe de adunare a apelor în cadrul căreia Bârladul primește doi dintre afluenții săi mai mari și anume Vasluiul ($S = 692 \text{ km}^2$, $L = 81 \text{ km}$) sosit dinspre dealul Repede și Racova ($S = 320 \text{ km}^2$, $L = 49 \text{ km}$) dinspre Stogul de Pământ.

În aval de Racova valea Bârladului mai primește doi afluenți, pe Chițocu! ($S = 49 \text{ km}^2$, $L = 12 \text{ km}$) dinspre Platforma Tutovei și pe Crasna ($S = 527 \text{ km}^2$, $L = 61 \text{ km}$) dinspre capătul estic al Podișului Tanza-Moșna.

În aval începe abaterea Bârladului spre Sud-Vest, spre Câmpia Siretului inferior, râul devenind astfel un colector subpiemontan al rețelei fluviatile dese, alungite dinspre Platforma Tutovei.

Această direcție este părăsită de râu abia în aval de Ghidigeni, unde el pătrunde în Câmpia Siretului de Jos, unde valea sa se lărgeste sub forma unui larg golf reliefal. Pe acest sector râul se adaptează vizibil la formele acumulative și la tectonica locală.

În aval de Crasna, Bârladul nu mai primește afluenți de seamă din stânga, în schimb din depozitele pliocene nisipoase drenează prin afluenții săi strate aerifere abundente, dinspre Dealurile Bârsana și Platforma Berești, care formează cumpăna apelor spre Bazinul Prutului. Între aceștia se numără: Albești ($S = 11 \text{ km}^2$, $L = 7 \text{ km}$), Idrici ($S = 73 \text{ km}^2$, $L = 20 \text{ km}$), Petrișoara ($S = 30 \text{ km}^2$, $L = 9 \text{ km}$), Zorleni ($S = 56 \text{ km}^2$, $L = 15 \text{ km}$), Trestiana ($S = 531 \text{ km}^2$, $L = 11 \text{ km}$), Jăravăț ($S = 152 \text{ km}^2$, $L = 29 \text{ km}$), Hobana ($S = 92 \text{ km}^2$, $L = 19 \text{ km}$), Bârzota ($S = 66 \text{ km}^2$, $L = 20 \text{ km}$), Gârbovăț sau Teiul ($S = 22 \text{ km}^2$, $L = 10 \text{ km}$), Corozel ($S = 195 \text{ km}^2$, $L = 41 \text{ km}$).

Platforma Tutovei reprezintă de fapt o largă zonă pliocenă de divagare piemontană a

Siretului, care a devenit autohtonă în privința evoluției sale după ce Siretul și-a modelat valea sa actuală. Spre Siret există și în prezent un abrupt atacat de afluenții scurți ai acestuia.

Rețeaua fluviatilă actuală a atacat această platformă piemontană modelând văi adânci în el iar interfluviile au rămas în bună parte suspendate dezvoltându-se de-a lungul râurilor.

Structura de bază fiind reprezentată de depozite nisipoase cu intercalații argiloase, în această regiune se observă o eroziune puternică în timpul viiturilor care au o frecvență mare.

Din cauza permeabilității mari a rocilor aflate în alternanță cu argilele impermeabilele, s-au creat condiții optime pentru drenajul adânc, râul având local un curs intermitent, semi permanent sau chiar permanent în mozaicul variat al condițiilor de alimentare subterană.

Datorită structurii monoclinale majoritatea afluenților din Colinele Tutovei au văile consecvente. Printre aceștia amintim: Pârâul Chițcani ($S = 21 \text{ km}^2$, $L = 11 \text{ km}$), Albiei sau Pârvești ($S = 27 \text{ km}^2$, $L = 16 \text{ km}$), Horoiala ($S = 45 \text{ km}^2$, $L = 29 \text{ km}$), Simila ($S = 267 \text{ km}^2$, $L = 44 \text{ km}$), Valea Seacă ($S = 54 \text{ km}^2$, $L = 24 \text{ km}$) și primul sistem mai mare Tutova ($S = 687 \text{ km}^2$, $L = 86 \text{ km}$).

În aval de Tutova în Bârlad se mai varsă două sisteme mai importante: Pereschivul ($S = 242 \text{ km}^2$, $L = 44 \text{ km}$) cu afluenții lui Pereschivul Mic ($S = 81 \text{ km}^2$, $L = 21 \text{ km}$), Căbești, Pleșești și cel mai mare afluent din bazinul Bârladului, Berheciul ($S = 1021 \text{ km}^2$, $L = 92 \text{ km}$), cu afluentul său principal Zeletinul ($S = 426 \text{ km}^2$, $L = 83 \text{ km}$), drenează partea de nord a Podișului Tutovei, ambele având o asimetrie accentuată spre dreapta, spre vest.

Ultimul afluent al Bârladului pe dreapta, Tecucelul ($S = 112 \text{ km}^2$, $L = 28 \text{ km}$), izvorât din Piemontul Nicoreștilor are deja caracterele râurilor din câmpiile piemontane.

Râul Bârlad, de la Negrești până la confluența cu râul Siret este regularizat de asemenea și cursurile inferioare ale afluenților direcți.

Din punct de vedere al mărimi suprafeței bazinului de recepție râul Bârlad se situează printre cele mai mari din țara noastră, totalizând o suprafață de: 7220 km^2 . Datorită reliefului său reprezentat prin zone de deal și de câmpie, scurgerea de apă este relativ redusă.

O problemă majoră o constituie pentru acest râu scurgerea maximă și în special debitele maxime care sunt un rezultat al fenomenelor de atenuare ce se petrec în albiile majore foarte întinse pe sectoarele din aval ale râurilor și pe de altă parte, datorită viiturilor și apelor mari.

Ape subterane

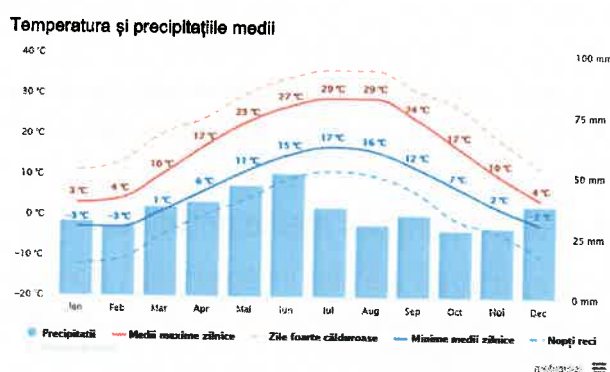
Zona Bârlad a fost puțin cercetată din punct de vedere hidrogeologic. Lucrările executate au avut drept scop cunoașterea condițiilor hidrogeologice legate de realizarea construcțiilor hidrotehnice, pentru lucrări miniere, pentru evidențierea de noi surse de ape minerale carbogazoase și termale și pentru alimentari cu apă.

Descrierea climatologică a zonei

Diagramele meteorologice se bazează pe 30 de ani de simulări orare ale modelelor meteo. Acestea oferă indicații cu privire la tendințele meteorologice tipice și la condițiile previzionate (temperatură, precipitații, radiații solare și vânt). Datele meteo simulate au o rezoluție spațială de aproximativ 30 km și nu pot reproduce toate efectele meteorologice locale cum ar fi furtunile, vânturile locale sau tornadele.

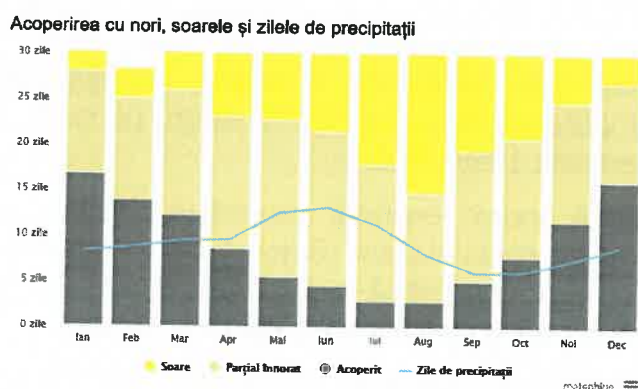
Temperaturile aerului, urmărite sistematic din 1896 la stațiile din localitate, ne indică următoarele valori medii: temperatura anuală este de 9,8 °C. Cea maximă, din iulie, este de 21,4 °C, iar cea mai scăzută, din luna ianuarie, este de -3,6 °C. Ca valori extreme, înregistrate la stația locală, au fost: cea mai ridicată valoare, de 39,7 °C, s-a reținut la 30 iulie 1936; minima absolută de -30,5 °C, a fost la 25 ianuarie 1942.

Temperatura și precipitațiile medii



"Maxima medie zilnică" (linia roșie continuă) arată temperatura maximă medie a unei zile pentru fiecare lună pentru Bârlad. De asemenea, "minima medie zilnică" (linia albastră continuă) arată media temperaturii minime. Zilele calde și nopțile reci (liniile punctate albastre și roșii) arată media celei mai calde zile și a celei mai reci nopți ale fiecărei luni din ultimii 30 de ani.

Acoperirea cu nori, soarele și zilele de precipitații



Graficul arată numărul lunar de zile de soare, parțial înnorate, înnorate și cu precipitații. Zilele cu mai puțin de 20% acoperire cu nori sunt considerate însorite, cele cu 20-80% acoperire ca parțial înnorate iar cele cu peste 80% ca înnorate.

Temperaturi maxime

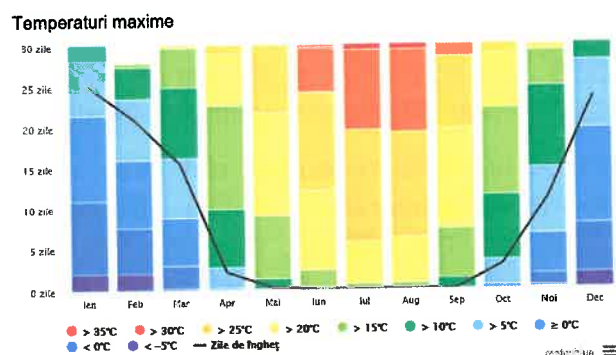


Diagrama temperaturii maxime pentru Bârlad afișează câte zile pe lună ating o anumite temperaturi.

Izoterma caracteristică bazinului Bârlad este cea de 9° și limitează partea centrală și sudică a Câmpiei Moldovei, Valea Prutului, Depresiunea Huși și Valea Siretului în zona latitudinii de 47° N.

În regiunea Bârladului temperatura medie anuală are valori scăzute.

Regimul anual al temperaturii aerului înregistrează aceleași caracteristici, regimul anual având valori maxime în luna iulie (între 20,0° și 20,9°) și valori minime în luna ianuarie (între -3 și -3,0° la stația Bârlad).

În prima jumătate a anului, din luna februarie până-n luna iulie, temperatura aerului este în continuă creștere, diferențele interlunare fiind pozitive, iar în cea de-a doua parte a anului, din a doua parte a lunii august și până-n ianuarie, temperatura aerului scade continuu, diferențele interlunare fiind negative.

În luna ianuarie se înregistrează temperaturile cele mai reduse, fiind în medie de -3,5°C, ca urmare a radiației solare reduse, a alternanței invaziilor cu aer rece continental adus de anticlonul siberian, scandinav, cu cel cald /umed adus de ciclonele mediteraneene.

În luna iulie, cea mai caldă lună a anului, radiația solară atinge valori maxime, determinând temperaturi medii de 21,2°C pentru perioada 1989-1998 cu o creștere cu 0,3°C față de perioada 1956-1965.

Amplitudinile medii anuale exprimă contrastul de temperatură între iarnă și vară, evidențiind gradul de continentalism (Bojoi, 1999). Amplitudinile medii anuale cresc din partea vestică spre partea estică a bazinului Bârlad. La stația meteorologică Vaslui, amplitudinile medii anuale înregistrează valori de 25,2°C.

În perioada rece a anului, scăderea temperaturii aerului sub 0°, sub impulsul invaziei maselor de aer rece de origine scandinavă și euroasiatică determină producerea fenomenului de îngheț.

Analiza temperaturii minime zilnice în cadrul stației meteorologice scoate în evidență că data medie de producere a înghețului de toamnă se realizează pe 14 octombrie și data ultimă de producere a înghețului este pe 22 aprilie.

Durata medie a perioadei fără fenomene de îngheț e de 184 zile, în timp ce maximum poate atinge 229 zile, iar minimum 118 zile.

Cantitatea de precipitații

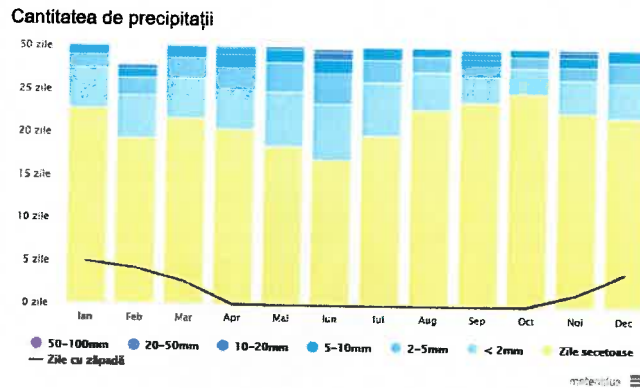


Diagrama precipitațiilor pentru Bârlad arată în câte zile pe lună este atinsă o anumită cantitate de precipitații.

Din punct de vedere al precipitațiilor atmosferice, zona studiată are valori medii multianuale cuprinse între 700 - 800 mm, în luna iunie (luna cea mai ploioasă) înregistrându-se valori între 100 - 110 mm, iar în luna februarie (luna cea mai secetoasă), înregistrându-se valori între 30 - 40 mm. Numărul mediu al zilelor cu cerul acoperit dimineața (nebulozitatea medie anuală) este între 5 - 6/10 (5 - 6 zile din 10), durata medie de strălucire a soarelui fiind de la 1750 până la 2000 de ore într-un an.

Viteză vânt

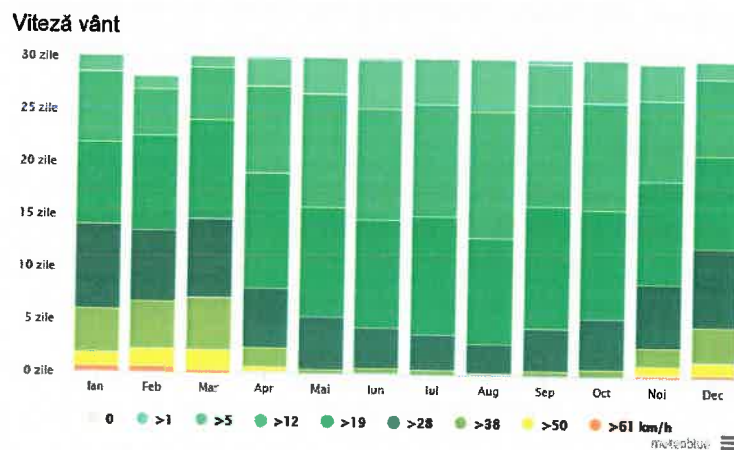
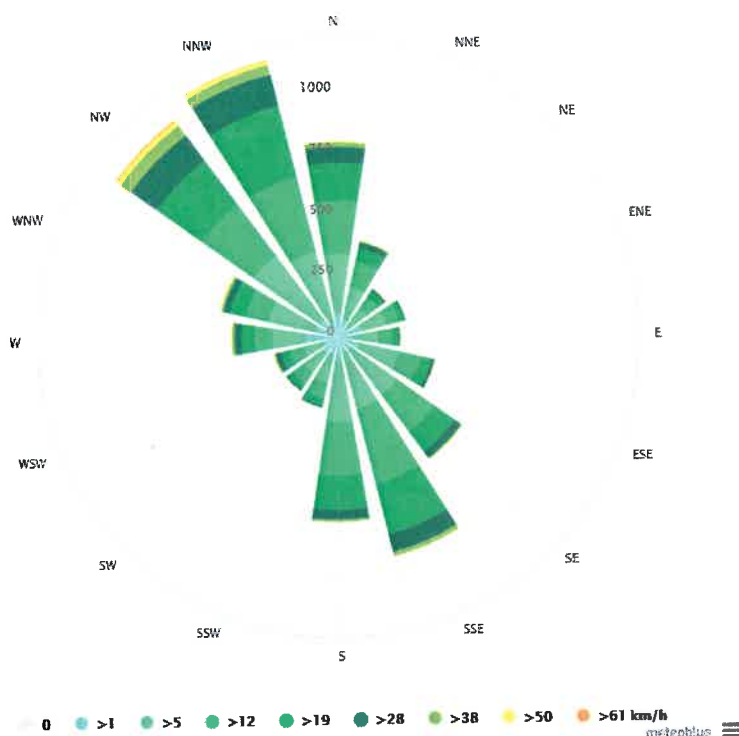


Diagrama pentru Bârlad indică zilele dintr-o lună în care vântul atinge o anumită viteză.

Roza vânturilor

Roza vânturilor



Amplasamentul se află într-o zonă în care vânturile dominante sunt din sectorul vestic (V, NV, SV), vânturile având o frecvență mai mare în perioada verii. Viteza vânturilor este de 3 m/s.

Schimbarea climei

Efectele transporturilor care influențează schimbările climatice și încălzirea globală sunt, în principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO₂), protoxidul de azot (N₂O) și metanul (CH₄). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel încât schimbarea intervenită în volumul emisiilor este independentă de locul unde apare.

Emisiile atmosferice generate de circulația pe drumuri pavate conform metodologiei U.S. EPA MOBILE 6.2. APPENDIX C AP42 ne arată că acestea scad odată cu creșterea vitezei medii de rulare pe drum și cu eliminarea punctelor de staționare. În aceste condiții realizarea Variantei ocolitoare Barlad prin creșterea vitezei de rulare a unităților de trafic de la 50 km/h ca este acum prin intravilanul municipiului Barlad, la 90 km/h viteza de rulare pe drumul proiectat și fără puncta de staționare va conduce la scăderea cuantumului emisiilor atmosferice generate de către unitățile de trafic ce o vor utiliza.

În consecința realizării Variantei Ocolitoare Barlad, în etapa de perspectivă, de operare va aduce beneficii ce sunt cuantificabile atât în ceea ce privește poluarea atmosferică cât și schimbarea climei.

Sol, Susbol

Zona geologică peste care se extinde terenul studiat aparține Platformei Moldovenesti care reprezintă o unitate geologică consolidată cu structură tipică de platformă. Platforma Moldovenească se întinde în fața Carpaților Orientali, fiind delimitată la suprafață de falia pericarpatică. Prin scufundarea marginii sudice a Platformei Moldovenești și a părții nordice a promontoriului nord-dobrogean s-a format o depresiune intracratonică (V. Mutihac, L. Ionesi, 1974) numită depresiunea Bârladului.

Conform reglementării tehnice "Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri" indicativ P 100-1/2013, zonarea valorii de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, în zona Epureni, jud. Vaslui, pentru evenimente seismice având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani, are următoarele valori:

Accelerația terenului pentru proiectare: $a_g = 0.35g$

Perioada de control (colț) TC a spectrului de răspuns reprezintă granița dintre zona de valori maxime în spectrul de accelerații absolute și zona de valori maxime în spectrul de viteze relative. Pentru zona studiată perioada de colț are valoarea $T_c = 1.00$ sec.

Date preliminare asupra naturii terenului de fundare

Din profilele naturale și forajele existente s-a constatat că formațiunile geologice de la suprafață sunt alcătuite din depozite pliocene și cuaternare. Meoțianul și dacianul, care apar la suprafață sunt formate din nisipuri, argile și marne, având peste tot la bază un orizont de cinerite andezitice, care constituie un reper important în stratigrafia acestei regiuni. Levantinul este constituit din pietrișuri și nisipuri, iar cuaternarul, din loessuri (luturi loessoidale), deluvii de pantă, aluviuni.

Regiunea din jurul Bârladului este alcătuită dintr-o succesiune de roci argilo-nisipoase, cu intercalații de pietrisuri și gresii. Astfel, încercarea de găsire a unor tipuri clasice litologice – cu excepția celui argilos – se poate face numai pentru areale reduse

În general, aspectul petrografic al regiunii, preponderant acumulativ și permeabil, este legat de condițiile climatice și este în strânsă legătură cu factorii externi, interni, care generează un relief sculptural. Predominarea (abundența) rocilor moi, preponderent argilo-nisipoase (ale cuverturii neogene) determină un relief cu altitudini reduse, care prezintă interfluvii larg boltite, văi cu pante domoale și șesuri dezvoltate, versanți modelați de alunecări. Structura geologică proprie acestei regiuni determină apariția a numeroase forme de relief structurale, ca de exemplu a cuestelor, precum și a diversității tipurilor de văi (111d35b consecvente, subsecvente)

Din punct de vedere stratigrafic, cele mai vechi formațiuni din cuprinsul perimetrului cercetat sunt reprezentate prin solurile cernoziomice și cernoziomuri slab levigate, care acoperă versanții până la partea lor superioară. Numai interfluviiile sau cumpenele de apă sunt acoperite de soluri argilofluviale cenușii închise sau tipice. Partea inferioară este acoperită cu cernoziomuri aluviale, gleizate, soluri aluviale și aluviuni în curs de solificare. Din această enunțare rezultă că, în cadrul văii Bârladului, se întâlnesc atât soluri zonale (cenușii, cernoziomuri și cernoziomuri levigate) cât și soluri azonale, slab dezvoltate și de luncă (aluviuni) soluri aluviale, cernoziomuri aluviale, regosoluri și lăcoviști aluviale).

Ecosisteme terestre și acvative

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp, lungimea drumului în arie este de 3863 m.

Analiza amplasamentului analizat în raport cu Situl Natura 2000 arată că realizarea investiției propuse presupune o suprafață de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.

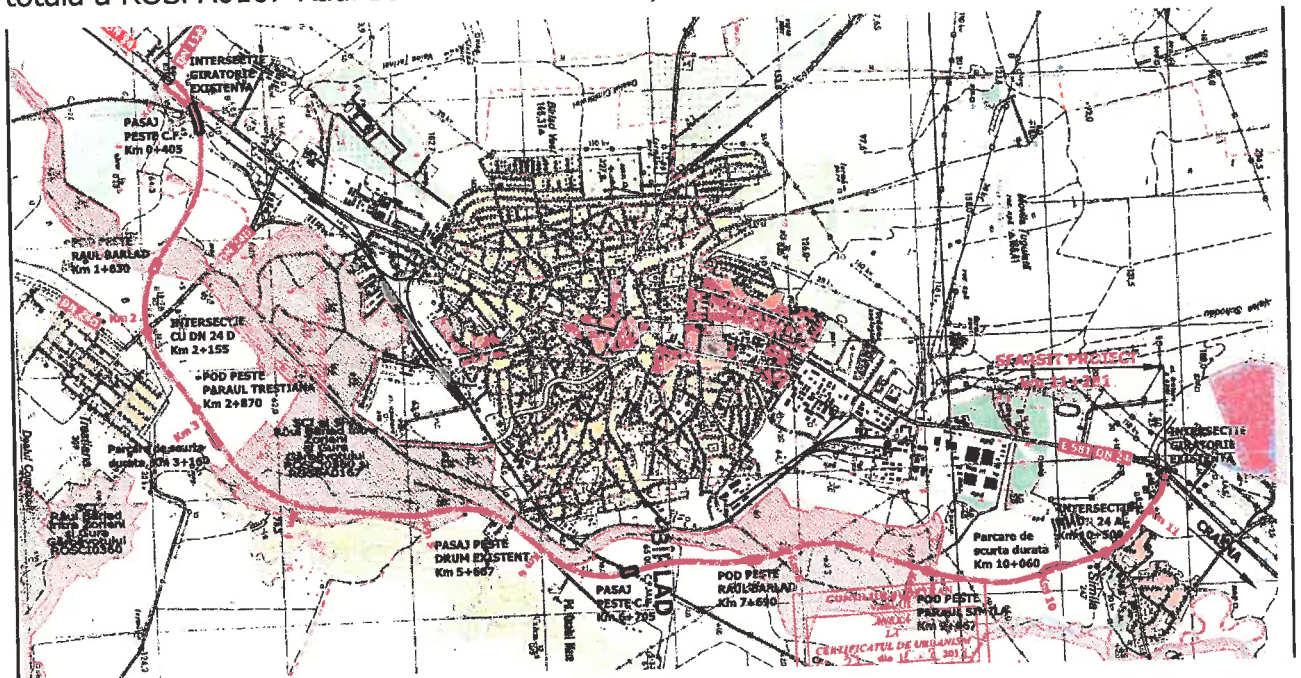


Fig.4.1 - Harta proiectului în raport cu ariile naturale protejate, menționate și distanțele față de ariile naturale protejate.

ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului a fost declarat arie protejată prin Ordinul ministrului mediului și pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România, iar ROSPA 0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului a fost desemnat prin Hotărârea Guvernului nr. 663/2016 privind instituirea regimului de

arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice Natura 2000 în România.

Din punct de vedere al localizării, atât ROSCI0360 cât și ROSPA0167 au coordonatele punctului central al sitului 27.669630 Est și 46.206750 Nord.

Situl ROSCI0360 are o suprafață de 2478 ha cuprinse în teritoriul județului Galați, în procent de 25 %, pe teritoriul administrativ al comunelor: Bălășești 8% și Certești (2%), iar restul de 75 % din teren este situat în județul Vaslui pe teritoriul administrativ al localităților Bârlad 11%, Băcani 4%, Frunțișeni <1%, Grivița 9%, Pochidia 9%, Tutova 3%, Vinderii <1%, Zorleni 4%.

Figura 4.2 prezintă amplasamentul ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.



Fig.4.2 Localizarea ROSCI0360 și ROSPA0167 (<http://natura2000.eea.europa.eu/#>)
ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului are o suprafață de 2339,7 ha dispuse în aceleași unități administrativ teritoriale.

Ariile protejate ROSCI0360 și ROSPA0167 se întind în Regiunile de dezvoltare Nord – Est și Sud-Est. Caracteristici generale ale ariilor protejate:

- Alitudinea la care se găsesc aceste situri este de 52 – 214 m.
- Clima: Temperaturile aerului sunt situate la valori medii anuale de 9,8 °C. Cea maximă, din iulie, este de 21,4 °C, iar cea mai scăzută, din luna ianuarie, este de -3,6 °C. Ca valori extreme, înregistrate la stația locală Bârlad, au fost: cea mai ridicată valoare, de 39,7 °C, s-a reținut la

30 iulie 1936; minima absolută de -30,5 °C, a fost la 25 ianuarie 1942.

➤ Relief: Siturile sunt amplasate în Lunca Râului Bârlad și a afluenților acestuia.

➤ Soluri: În situl Râul Bârlad predomină solurile din categoria aluviosoluri.

Siturile reprezintă o zonă umedă încadrată în bioregiunea stepică a Podișul Bârladului ce reprezintă secțiunea central-sudică a Podișului Central Moldovenesc, principala subdiviziune a Podișului Moldovei din România.



Figura 4.3 – Podișul Bârladului (www/geografia-romaniei-relieful-podișul-Moldovei/)

Tabel nr. 4.1: Caracteristici generale ale sitului ROSCI0360

Cod	Clasă habitat	Acoperire (%)
N06	Rauri, lacuri	18.13
N07	Mlaștini și turbării	9.72
N12	Culturi (teren arabil)	6.74
N14	Pasuni	57.64
N15	Alte terenuri arabile	0.94
N16	Păduri de foioase	0.21
N21	Vii și livezi	2.95
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine)	1.61
N26	Habitat de păduri (păduri de tranziție)	2.06

Tabel nr. 4.2: Caracteristici generale ale sitului ROSPA0167

Cod	Clasă habitat	Acoperire (%)
N06	Rauri, lacuri	19.21
N07	Mlaștini și turbării	10.30
N12	Culturi (teren arabil)	6.92

N14	Pasuni	55.57
N15	Alte terenuri arabile	0.98
N16	Păduri de foioase	0.16
N21	Vii și livezi	3.05
N23	Alte terenuri artificiale (localități, mine)	1.71
N26	habitate de păduri (păduri de tranziție)	2.10

La baza desemnării sitului ROSCI0360 se află mai multe specii faunistice, dintre care unele enumerate în anexa II-a a Directivei Consiliului European 92/43/CE din 21 mai 1992 (privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică), sau aflate pe lista roșie a IUCN; astfel:

- Mamifere: vidra (*Lutra lutra*), popândăul (*Spermophilus citellus*), Dihorul de stepa (*Mustela eversmanii*); ulterior desemnării sitului a fost semnalată de către specialistii Grupului Milvus prezenta speciei orbete (*Nannospalax leucodon*);
- Amfibieni și reptile: testoasa de apă (*Emys orbicularis*), buhaiul de baltă cu burtă roșie (*Bombina bombina*), tritonul cu creastă (*Triturus cristatus*);
- Ihtiofauna: zvârlugă (*Cobitis taenia*), boarta (*Rhodeus sericeus amarus*), zvârlugă aurie (*Sabanejewia aurata*)

Tabelul cu numărul 4.3 prezintă caracterizarea speciilor din sit ce au stat la baza desemnării acestuia, conform fișei sitului.

Tabel nr.4.3

Specii		Populația din aria protejată							Evaluarea sitului					
G	Code	Denumire	S	NP	T	Mărime		Unit.	Cat.	D.qual.	A B C D			
						Min	Max				Populație	Conservare	Izolare	Evaluare globală
A	1188	<i>Bombina bombina</i>			P				C		C	B	C	B
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>			P				P		C	C	C	C
R	1220	<i>Emys orbicularis</i>			P				P		C	C	C	B
M	1355	<i>Lutra lutra</i>			P				P		C	B	C	B
M	2633	<i>Mustela eversmanii</i>			P				P		C	B	B	B
F	1134	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>			P				P		C	C	C	C
F	1146	<i>Sabanejewia aurata</i>			P				P		C	C	C	C
M	1335	<i>Spermophilus citellus</i>			P				P		C	B	C	B
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>			P				C		C	C	C	B

Conform fișei sitului ROSPA0167 speciile de păsări enumerate în anexa II la Directiva Consiliului 92/43/EEC ce pot fi întâlnite la nivelul sitului sunt prezentate în tabelul numărul 4.4

Tabel nr. 4.4

Specii				Population in the site						Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>			R	2	4	p	C	M	D			
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>			W	500	1500	i	C	M	C	B	C	B
B	A403	<i>Buteo rufinus</i>			W	2	5	i	C	M	C	B	C	B
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>			R	70	80	p	C	G	C	B	C	B
B	A080	<i>Circaetus gallicus</i>			C	1	2	i	P	P	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>			R	1	2	p	C	P	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>			W	3	8	i	P	M	C	B	C	B
B	A231	<i>Coracias garrulus</i>			R	2	3	p	P	M	D			
B	A429	<i>Dendrocopos syriacus</i>			P	3	6	p	C	M	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>			R	10	15	p	P	G	C	B	C	B
B	A379	<i>Emberiza hortulana</i>			R	8	10	p	C	M	D			
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>			R	5	10	p	P	M	D			
B	A338	<i>Lanius collurio</i>			R	3	5	p	C	M	D			
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>			R	15	20	p	C	G	C	B	C	B
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>			R	8	10	p	C	M	D			

Conform Fișei Sitului ROSCI0360 următorii factori afectează negativ conservarea biodiversității din sit:

- activitățile din agricultură
- supracositului sau lipsa cositului
- suprapășunatul sau lipsa pășunatului
- dragările și drenările habitatului umed
- activitățile industriale
- exploatările miniere de suprafață
- dezvoltările teritoriale
- dezvoltarea circulației
- dezvoltarea turismului necontrolat
- depozitarea de deșuri menajere sau industriale.

Conform Fișei Sitului ROSPA0167 următorii factori afectează negativ conservarea biodiversității din sit:

- Gunoiul și deșeurile solide, cod impact H05.01
- Pescuit cu undița, cod impact F02.03.02
- Plantarea de pădure pe teren deschis, cod impact B01
- Agricultură intensivă, cod impact A02.01

- Poluarea difuza a apelor de suprafata cauzata de apa de canalizare menajera si de ape uzate, cod impact H01.08
- Managementul nivelelor de apa, cod impact 853

5. O descriere a factorilor susceptibili de a fi afectați de proiect: populația, sănătatea umană, biodiversitatea - de exemplu, fauna și flora, terenurile - de exemplu, ocuparea terenurilor, solul - de exemplu, materia organică, eroziunea, tasarea, impermeabilizarea, apa - de exemplu, schimbările hidromorfologice, cantitatea și calitatea, aerul, clima - de exemplu, emisiile de gaze cu efect de seră, impacturile relevante pentru adaptare, bunurile materiale, patrimoniul cultural, inclusiv aspectele arhitecturale și cele arheologice, și peisajul, și interacțiunea dintre aceștia.

Prin afectare semnificativă se înțelege apariția unui impact semnificativ, respectiv un număr de situații în care magnitudinea modificărilor cauzate de proiect ar corespunde intervalului negativ moderat negativ foarte mare serisibilitatea componentel modificate de proiect ar corespunde intervalului rnoderat - foarte mare. Afectarea se referă implicit la un impact negativ.

În cele ce urmează sunt evidențiate situațiile în care ar putea să apară un impact semnificativ asupra componentelor de mediu relevante pentru proiectul analizat. Situații prezentate mai jos reprezintă situații strict teoretice, formulate anterior efectuării evaluării propriu-zise. Situațiile prezentate mai jos nu reprezintă rezultate ale evaluării impactului asupra mediului pentru proiectul analizat, ci descrie situațiilor în care ar putea fi considerată o afectare semnificativă a componentelor de mediu.

Situațiile descrise mai jos ar corespunde unor situații teoretice în care pragurile de semnificație pentru fiecare componentă de mediu ce ar putea fi afectată.

În formularea situațiilor de afectare semnificativă am luat în calcul toți factorii (componentele de mediu) studiați în cadrul raportului, indiferent de probabilitatea apariției unor irnpacturi seminificative pentru fiecare dintre acestea.

Descrierea de mai jos se concentrează pe situațiile în care pot să apară impacturi negative semnificative. Nu au fost descrise situațiile corespunzătoare unor impacturi negative.

Populația umană

1. Distrugerea/ degradarea unei/unor resurse de care depind comunitățile locale.;
2. Numeroși localnici părăsesc comunitățile ca urmare fie a exproprierilor, fie din cauza apariției unor forme de impact sau riscuri datorate/ agravate de implementarea proiectului (inundații, alunecări de teren etc);
3. Modificarea structurii economice zonă, necesitatea naturală de a-și modifica profilul de activitate unii agenți economici.

Sănătate umană

1. Creșterea nivelului echivalent de zgomot în zona de implementare proiectului
2. Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a modificării calității aerului în sensul creșterii concentrațiilor unor poluanți generați de traficul rutier
3. Altă formă de impact, chiar dacă este puțin probabil a fi înregistrată, este: Creșterea riscului de îmbolnăvire ca urmare a degradării calitative sau cantitative a surselor de alimentare cu apă.

Biodiversitate

1. Modificarea stării actuale de conservare (în sensul înrăutățirii) a oricărui habitat sau oricărei specii de interes comunitar din siturile Natura 2000 din zona proiectului și/ sau împiedicarea atingerii unei stări de conservare favorabile (imposibilitatea atingerii obiectivelor de management ale siturilor Natura 2000);
2. Pierderea, alterarea sau degradarea habitatelor și/ sau a habitatelor favorabile unor specii de interes conservativ în interiorul ariilor protejate
3. Întreruperea conectivității la nivelul coridoarelor ecologice.
4. Analiza impacturilor asupra componentelor de biodiversitate este foarte importantă ținând cont de faptul că proiectul propune intervenții în interiorul și vecinătatea ariilor naturale protejate: ocuparea definitivă a unor suprafețe, intersectarea cu lucrări temporare, lucrări și activități în vecinătate etc. De altfel, analizele efectuate în timpul derulării proiectului, în scopul evitării producerii unui impact semnificativ, au condus la modificarea unor prevederi ale proiectului, precum minimizarea lungimii traseului de drum străbătut prin ariile naturale protejate.

Sol și utilizarea terenurilor

1. Degradarea fizică, pierderea capacității productive a solului
2. Contaminarea solului

Apă

1. Afectarea cantitativă sau calitativă a zonelor de protecție sanitară
2. Deteriorarea calității corpurilor de apă

Aer

1. Degradarea calității aerului cu depășirea pe termen mediu și lung a valorilor concentrațiilor maxim admise
2. Împiedicarea implementării măsurilor cuprinse în Planul de menținere al calității aerului la nivelul UTR Vaslui

Climă și schimbări climatice

1. Producerea unor hazarde cu consecințe deosebit de grave
2. Favorizarea sau amplificarea efectelor unor hazarde naturale cu consecințe deosebit de grave

3. Generarea unor debite masice ale emisiilor de gaze cu efect de seră mai mari decât în condițiile inițiale.

Bunuri materiale

1. Pierderea a mai mult de 20% din serviciile ecosistemice de importanță ridicată existente în zona de implementare a proiectului;

2. Pierderea a mai mult de 20% din infrastructurile critice, obiectivele cultural — istorice sau activitățile economice din zona de implementare a proiectului.

În mod convențional, pentru „servicii ecosistemice” vor fi considerate toate suprafețele ocupate cu ecosisteme naturale și semi-naturale de care depinde existența comunităților locale (suprafața ocupată cu păduri, cu zone umede, cu pajisti și pășuni, respectiv cu terenuri agricole).

Mostenire culturală, inclusiv aspecte arhitecturale și arheologice

1. Alterarea parțială sau totală a unui sit UNESCO;

2. Alterarea parțială sau totală a unui monument sau sit de importanță arheologică, istorică sau culturală desemnat la nivel național.

Peisaj

1. Alterarea unor zone de importanță peisagistică desemnate la nivel internațional;

2. Alterarea unor zone peisagistice aflate în stare excelentă de conservare (peisaje tradiționale) cu nivel înalt al valorii estetice, culturale și naturale;

3. Alterarea peisajului antropic. (Alterarea presupune deopotrivă schimbări definitive, dar și temporare (reversibile). Schimbările temporare dar cu desfășurare pe durată mare de timp (> 10 ani) pot genera de asemenea impact semnificativ.)

6. O descriere a efectelor semnificative pe care proiectul le poate avea asupra mediului

6.1 Construirea și existența proiectului, inclusiv, dacă este cazul, lucrările de demolare;

Au fost descrise anterior.

6.2 Utilizarea resurselor naturale, în special a terenurilor, a solului, a apei și a biodiversității, având în vedere, pe cât posibil, disponibilitatea durabilă a acestor resurse;

Investiția propusă nu presupune consum de apă în perioada de funcționare, iar în faza de execuție apa tehnologică/menajeră necesară realizării investiției va fi furnizată printr-un racord la rețeaua existentă a municipiului Bârlad și în flacoane tip PET.

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Bârlad este de 431937 mp, teren ce are următoarele funcțiuni:

- Teren agricol 321065 mp
- Curți construcții 12160 mp

- Alte funcțiuni neagricole 98712 mp.

Proiectul se suprapune cu arii protejate NATURA 2000.

Activitatea care se va desfășura pentru realizarea drumului de legatura descris, **NU** va necesita utilizarea de resurse naturale din siturile Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvotului și ROSPA 0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvotului, situri pe care le strabate partial.

6.3 Emisia de poluanți, zgomot, vibrații, lumină, căldură și radiații, crearea de efecte negative și eliminarea și valorificarea deșeurilor; descrierea efectelor posibile ca urmare a dezvoltării/implementării proiectului ținând cont de hărțile de zgomot și de planurile de acțiune aferente acestora elaborate, după caz, pentru arealul din zona de influență a proiectului;

a) Emisii in apa in perioada de executare a lucrarilor

In perioada de executie a lucrarilor aferente executiei variantei ocolitoare Barlad sursele posibile de poluare a apelor de suprafata Barlad, Simila și Trestiana sunt: executia propriu-zisa a lucrarilor, traficul de santier si organizarea de santier.

Sursele de poluare ale cursurilor de apa pot să apară doar ca urmare a producerii următoarelor evenimente:

- accidentelor datorate manipularii necorespunzatoare a carburantilor la alimentarea utilajelor ce nu se pot deplasa la statii de distributie a carburantilor; pot fi afectate mai ales cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana care sunt traversate cu lucrarile de arta;
- aparitiei unor scurgeri de produse petroliere, rezultate in timpul functionarii utilajelor; pot fi afectate mai ales paraurile cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana traversate cu lucrarile de arta.
- accidentelor tehnice;
- variației nivelului datorita faptului că nivelul ridicat al acestuia impune necesitatea realizării de epuizante, fapt ce va crea discomfort punctual speciilor acvatice; La cele 2 poduri de la km 1+630 și 7+690 peste Barlad, unde s-a propus coborarea radielor pana la cota talvegului va fi nevoie de realizarea unor incinte de palplanse .
- pierderilor accidentale a unor cantitati de materiale de constructie beton, bitum, agregate, pamant, etc în cadrul activităților de transportul, manipularea si punerea in opera a materialelor;
- antrenării unor cantitati de pulberi, pamant, resturi de vegetatie, datorita deplasarii mijloacelor de transport, din locatiile unde se face aprovizionarea catre punctele de lucru; Depunerile de particule solide in cursurile de apa pot modifica granulometria fundului albiei si pot afecta flora si fauna acvatice;
- antrenării unor particule fine de pamant în cadrul execuției lucrărilor la terasamente
- tulburării habitatelor locale ale biotopului acvatic, in zona lucrarilor de excavare a cursurilor de apa pentru constructia podurilor si podetelor;
- circulației vehiculelor care vor transporta materiale de constructie si muncitorii la santier si inapoi;

- spalarii de catre apele de precipitatii a suprafetelor afectate de lucrari, fapt ce genereaza antrenarea diverselor depuneri, astfel, indirect, acestea ajung in apa de suprafata;
- eroziunii solului ce apare in cadrul lucrarilor de corectare a geometriei drumului pentru a asigura parametrii specifici acestuia;
- lucrarilor de constructie a podurilor si podetelor;

Pod peste raul Barlad Km 1+630 - pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m.

- Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu $D=1,20m$ cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
- Elevațiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
- Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
- Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
- Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
- La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere amplasate lângă bordură.

Podul peste raul Trestiana km 2+870 - pod avand o deschidere de 21.00m. Podul este oblic la 70° .

- Infrastructura pasajului este alcătuită din doua culei de tip bancheta din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu $D=1,20m$ cu lungimea de 10.00m.
- Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
- Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
- La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor.

Pod peste raul Barlad km 7+690 - pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m.

- Infrastructura pasajului este alcătuită din 2 pile si doua culei fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu $D=1,20m$ cu lungimea de 20.00m, cu radier din beton armat.
- Elevațiile infrastructurii se execută din beton armat monolit.
- Pilele au elevatie lamelara, iar culeile masive.
- Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasati pe fiecare infrastructura.
- Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
- La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casiuri pentru evacuarea apelor. De asemenea, în fiecare deschidere a pasajului s-au prevăzut câte 2 guri de scurgere tip T1G1 amplasate lângă bordură.

Pod peste paraul Simila km 9+067 - pod avand o deschidere de 40.00m.

- Infrastructura pasajului este alcătuită doua culei masive din beton armat, fundate indirect pe piloti forati de diametrul mare cu $D=1,20m$ cu lungimea de 12.00m, cu radier din beton armat.
- S-au prevăzut aparate de reazem din neopren de tip 400x500x110 și 400x500x37,5

- Pentru protecție antiseismică s-au prevăzut opritori transversali amplasați pe fiecare infrastructură.
 - Racordarea cu terasamentele se realizează cu sferturi de con pereate.
 - La capetele pasajului s-au prevăzut scări de acces și casieri pentru evacuarea apelor.
- lucrărilor de deviere a canalelor ANIF
 - realizării traficului greu, specific șantierului ce determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NO_x, CO, SO_x (caracteristice carburantului motorină), particule în suspensie etc. De asemenea, vor fi și particule rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este și ea spălată de ploaie, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apa de suprafață și subterană, sol etc);
 - omogenizării vitezelor și adâncimilor patului albiei apare uniformizarea accentuată a granulometriei în sens longitudinal și transversal a acesteia.

Cantități și caracteristici fizicochimice ale apelor uzate evacuate în perioada de execuție

Apa uzată menajeră

Concentrațiile poluanților de interes pentru apele menajere sunt estimate la următoarele valori:

- C_{susp} ≈ 250 mg/l;
- CCBO₅ ≈ 80 mg/l;
- C_{grasimi} ≈ 25 mg/l.

Factorul de calcul pentru CBO₅ este de 54 g O₂/pers/zi (18 g/pers/8 ore) iar pentru materia în suspensie de 70 g/pers/zi (23,33 g/pers/8 ore), conform legislației, legislația românească prevede notiunea de locuitor echivalent care înseamnă încărcarea organică biodegradabilă având un consum biochimic de oxigen la 5 zile – CBO₅ – de 60 g O₂/zi.

Apele uzate menajere provenite din organizarea de șantier urmează să fie evacuate în mediu (cu îndeplinirea condițiilor impuse de NTPA 001/2005 în cazul evacuării în cursuri de apă sau NTPA 002/2005 în cazul evacuării în rețele de canalizare) după epurare în stații de epurare autorizate, stații la care deversează conform autorizațiilor de mediu specific firmele terțe ce vor presta serviciile de vidanajere.

Trebuie precizată obligația structurilor de a prevedea toalete ecologice și la fronturile de lucru, nu numai în organizarea de șantier.

Apa uzată tehnologică

Pierderile din fluxul tehnologic de preparare a betoanelor se constituie în ape uzate încărcate cu particule de ciment, aditivi și parte fină din agregate. Aceste pierderi sunt apreciate la 1% din cantitatea de apă.

Apa pluvială

Apele meteorice spală suprafețele betonate, padourile cu agregate, antrenând particulele solide, pulberile și eventualii poluanți proveniți din pierderile de la utilaje, constituind în felul acesta o sursă de poluare a mediului, în special pentru apele de suprafață dar și pentru apele subterane.

Plecand de la cantitatile de materiale de constructie preconizate, respectiv cantitatile de carburanti necesare utilajelor si mijloacelor de transport sa realizat cuantificarea cantitatilor de poluanti care ar putea infesta apele de suprafata.

Calculul debitului masic si a concentratiei de produse petroliere in perioada de realizare a investitiei

S-a pornit de la premiza conform careia distanta medie de transport este de 30 km pe drumuri pavate si 5 km pe drumuri nepavate, consumul mediu de carburanti este de 42l/100 km/raba si 8 l/h pentru budoexcavatoare, iar pierderea de produse petroliere este de 1‰, timpul de lucru fiind de 396 zile lucratoare (18 luni de munca efectiva pe fronturile de lucru si in organizarea de santier)

Consumul total de carburanti este de 1080 l/zi

Pierderea de carburant prognozata pe zi este $0,001 \times 1080 \text{ l/zi} = 1,1 \text{ l/zi}$

$$316800 \text{ mg}/360 \text{ zile} = 880 \text{ mg/zi}$$

Pentru a calcula concentratia medie si debitul masic al produselor petroliere care poate ajunge in apele de suprafata considerand cea mai nefavorabila situatie, cea in care produsul petrolier ce se pierdec se scurge tot in cele 6 cursuri de apa traversate; sa tinut cont de asemenea de faptul ca nivelul precipitatiilor medii anuale in zona de interes este de 559 mm/an (cantitate specifica zonei Barlad), coeficientul de scurgere mediu este 0,5 iar suprafata pe care se produc pierderile de carburant, incluzand caile de acces, drumurile si ampriza lucrarii este circa 4,319 ha.

$$Q_{\text{produs petrolier}} = 880 \text{ mg/zi}/36000 \text{ s/zi} = 0,024 \text{ mg/sec}$$

Cantitatea de apa din precipitatii scursa pe suprafata pe care au loc pierderile de carburanti este de $559 \text{ mm/m}^2 \text{ /an} \times 0,5 \times 431937 \text{ m}^2/\text{zi} = 120726392 \text{ l/an}$

$$C_{\text{produs petrolier}} = 316800 \text{ mg/an}/120726392 \text{ l/an} = 0,0026 \text{ mg/l.}$$

$$C_{\text{produs petrolier}} < 20 \text{ mg/l (VLE conform NTPA001/2005)}$$

Calculul debitului masic si a concentratiei de materii in suspensie

Sa pornit de la premiza conform careia cantitatea de betoane necesara este de maxim 35000 mc, consumul specific de ciment este 250 kg/mc iar pierderea probabila este de 1‰.

Cantitatea de materii in suspensie este $0,001 \times 250 \text{ kg/m}^3 \times 20000 \text{ m}^3 /2 = 2500 \text{ kg/an} = 2500000000 \text{ mg/an}$

Pentru a calcula concentratia medie si debitul masic de materii in suspensie care poate ajunge in cursurile de apa mentionate sa tinut cont de faptul ca nivelul precipitatiilor in medie multianuala este de 559 mm/an, coeficientul de scurgere mediu este 0,5 iar suprafata pe care se produc pierderile de materii in suspensie, incluzand caile de acces, drumurile si ampriza lucrarii 850000 mp

$$Q_{\text{MS}} = 2500000000 \text{ mg/an}/360 \text{ zile/an}/36000 \text{ s/zi} = 19,29 \text{ mg/sec}$$

Cantitatea de apa din precipitatii scursa pe suprafata pe care au loc pierderile de materii in suspensie este de $559 \text{ mm/m}^2 \text{ /an} \times 0,5 \times 431937 \text{ m}^2/\text{zi} = 120726392 \text{ l/an}$

$$C_{MS} = 2500000000 \text{ mg/an}/120726392 \text{ l/an} = 2,7 \text{ mg/l.}$$

$$C_{MS} < 35 \text{ mg/l (VLE conform NTPA001/2005)}$$

Valorile obtinute se situeaza sub valorile limita impuse prin NTPA001/2005.

Concentratia poluantilor in apa pluviala ce spala platforma drumului si a organizarii de santier (mg/l) este prezentata in tabelul numarul IV.A.1.

Tabel nr.IV.A.1– 1: Concentratia poluantilor in apa pluviala ce spala platforma drumului si a organizarii de santier

Poluantul	Concentratia poluantilor (mg/l)	CMA cf.
		NTPA 001
Materii in suspensie	2,7	35
Hidrocarburi	0,0026	5

In perioada de exploatare

Dupa realizarea lucrarilor, sursele potentiale de poluare a apelor sunt urmatoarele:

- încărcarea apelor pluviale colectate de pe suprafata carosabila (ce spală șoseaua) cu praf, produși petrolieri ajunși accidental pe suprafața carosabilă, in perioadele de iarna substante pentru inlaturarea poleiului (sare, etc.)afectand astfel ecosistemele acvatice (in cazul in care cosntructiile porpuse nu sunt intretinute corespunzator);
- lucrarile de intretinere din perioada de operare;
- accidente rutiere in care sunt implicate cisterne care transporta substante periculoase care pot genera poluarea apelor de suprafata si a apelor subterane;
- depunerile directe pe luciul apei a poluanților rezultați din traficul auto;

aer

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;

a) Emisii în perioada de realizare a Variantei ocolitoare Barlad

Emisiile atmosferice în perioada realizării investiției sunt rezultate din arderea combustibilului în interiorul organizării de șantier, fronturilor de lucru si pe căile de intrare/ieșire

Calitatea aerului poate fi afectata de emisiile din timpul lucrarilor propriu-zise de constructie: decaparea pamantului vegetal, sapturi umpluturi din pamant si balast in corpul drumului, lucrari de terasamente, realizarea sistemului rutier, realizarea lucrarilor de arta, activitati colaterale (marcare drum cu vopsea) dar si de emisiile generate de functionarea echipamentelor si utilajelor, traficul de santier.

Principalele faze de constructie care se constituie in surse de emisie a prafului in atmosfera sunt:

- executie terasamente;
- realizarea sistemului rutier (punerea in opera a balastului);
- realizarea lucrarilor de arta.

Aceste surse sunt toate surse de suprafață și sunt un rezultat al funcționării utilajelor și echipamentelor.

Pentru realizarea principalelor tipuri de lucrări, se apreciază că se vor utiliza următoarele tipuri de utilaje și vehicule:

- Terasamente: buldozere, excavatoare, excavatoare cu cupa inversă, încărcătoare, camioane, foreze hidraulice, ciocane pneumatice, autogredere, cisterne pentru apă, compactoare pe pneuri, mașini care merg în spatele compactoarelor, tractoare, răspanditor de var, malaxor pentru material stabilizat;
- Structura rutieră: autodescărtoare, nivelator de drum, gredere, perii mecanice, compactoare-vibratoare, răspanditor de criblură, repartizor de asfalt, autogudronator.
- Lucrări de artă: distribuitoare pentru beton, macarale, pompe de beton, camioane, tractoare-trailere, autotransportoare de beton.

Utilajele, indiferent de tipul lor, funcționează cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate în atmosferă conținând întregul complex de poluanți specifici arderii interne a motorinei: Cantitățile de poluanți emise în atmosferă de utilaje depind, în principal, de următorii factori:

- tehnologia de fabricație a motorului;
- puterea motorului;
- consumul de carburant pe unitatea de putere;
- capacitatea utilajului;
- vârsta motorului/utilajului.

Emisiile de poluanți în atmosferă au o durată egală cu durata zilnică a programului de lucru (în general 8 ore), putând prezenta unele variații de la o oră la alta și de la o zi la alta.

Totodată, având în vedere că durata anuală a lucrărilor este de circa 9 luni/an (primăvara + vara + toamna) din totalul de 18 luni cât va dura execuția lucrărilor, în sezonul de iarnă emisiile sunt mult mai reduse. În perioada anuală de lucru vor exista, de asemenea, variații ale emisiilor, atât datorită categoriilor de operații care se vor executa la un moment dat, cât și datorită variației condițiilor meteorologice. Vârfurile se vor atinge în perioadele de execuție a lucrărilor de terasamente.

Estimarea emisiilor generate de activitatea stațiilor de betoane/mixturi asfaltice în cadrul organizării de șantier cumulat cu lucrările de specifice realizării variantei ocolitoare Barlad s-a realizat cu ajutorul metodologiei EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook – 2016, activitățile generatoare de emisii atmosferice în perioada realizării investiției, conform clasificării NFR fiind cuprinse în tabelul numărul 6.3.1.

Tabel nr.6.3.1

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVOC	CO ₂	SO ₂	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO ₂ / NOx
Surse de suprafață													
5	1.A.4.a.i	Instalații mici de ardere	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
14	2.A.5.b	Construcții și demolări	x	x									
15	2.A.5.c	Depozitarea, manipularea și transportul produselor minerale	x	x									

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NMVO	CO ₂	SO ₂	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO ₂ / NO _x
18	2.D.3.b	Producerea asfaltului	x	x	x	x		x					
19	2.D.3.c	Asfaltarea drumurilor	x	x	x	x		x					
Surse mobile													
38	1.A.3.b.ii.	Transporturi rutiere - Autoutilitare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	1.A.3.b.iii.	Transporturi rutiere – Autovehicule grele	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad a fost realizată cu aceeași metodologie ca și în cazul estimării emisiilor atmosferice din perioada de realizare a acesteia și este cuprinsă în tabelul 6.3.2.

Emisiile atmosferice generate de activitatea de realizare a Variantei ocolitoare Barlad

Tabel nr.6.3.2

sector	pulberi în suspensie PM10	NMVO C	CO	CO ₂	NO _x
UM	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
total	11313	4382	25523	434592	28512
g/s	0.36	0.14	0.81	13.78	0.9

b) Emisiile atmosferice în perioada de operare pe Varianta ocolitoare Barlad

Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare. Sursele de emisie sunt nedirijate si au inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va depinde de volumul de trafic si de conditiile meteorologice.

Poluarea atmosferica in cazul traficului rutier este rezultatul arderii carburantilor in motoare, pe de o parte, iar pe de alta parte este rezultatul uzurii prin frecare a materialelor diferitelor suprafete de contact.

Acest tip de poluare se manifesta ca urmare a:

- Evacuării în atmosfera a produsilor de ardere;
- Producției de pulberi de diferite naturi din uzura caii de rulare și a pneurilor, a dispozitivelor de franare și de ambreiaj, precum și a elementelor caroseriei.

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad a fost realizată cu aceeași metodologie ca și în cazul estimării emisiilor atmosferice din perioada de realizare a acesteia și este cuprinsă în tabelul IV.A.4. Activitățile generatoare de emisii atmosferice în perioada operării pe Varianta Ocolitoare Barlad, conform clasificării NFR fiind cuprinse în tabelul numărul 6.3.3.

Estimarea emisiilor în perioada de funcționare a variantei ocolitoare s-a realizat pentru prognoza de trafic ce a fost prezentată în cadrul capitolului 2.2.1.

Tabel nr.6.3.3

Nr. crt.	Cod NFR	Categorie de activitate	PM10	PM2.5	NM VOC	CO2	SO2	CO	Pb	As	Cd	Ni	NO2 / NOx
Surse mobile													
37	1.A.3.b.i.	Transporturi rutiere - Autoturisme	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
38	1.A.3.b.ii.	Transporturi rutiere - Autoutilitare	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
39	1.A.3.b.iii.	Transporturi rutiere – Autovehicule grele (inclusiv autobuze)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
40	1.A.3.b.iv.	Transporturi rutiere - Motociclete	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Emisiile atmosferice generate de activitatea de funcționare a Variantei ocolitoare Barlad

Tabel nr.6.3.4

sector	pulberi în suspensie PM10	NM VOC	CO	CO ₂	NO _x
UM	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an	kg/an
total	6671	2613	15223	259216	17006
g/s	0.21	0.08	0.48	8.22	0.54

În vederea evaluării impactului prognozat generat de funcționarea centurii asupra aerului atmosferic la nivel local a fost utilizat modelul gaussian TAPM 4, cu analizei sinoptice a datelor meteorologice aferente anului 2018, ultimul an pentru care există set complet de date, ce au caracterizat arealul de studiu. Modelarea matematică a dispersiei estimate s-a efectuat pentru: NO_x, PM10, CO.

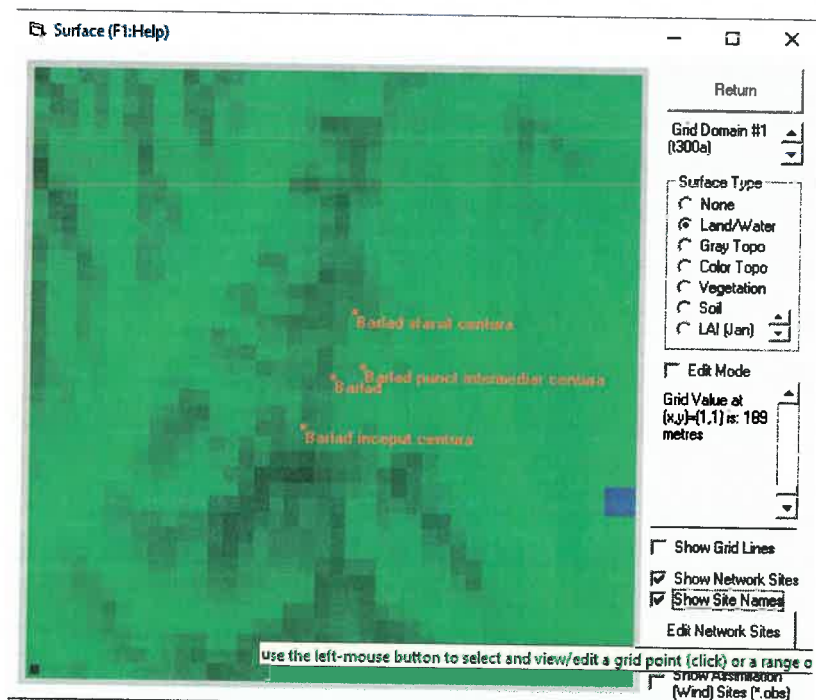


Figura 6.3.1 – Amplasamentul centurii – captură TAPM

Nivel de fond local la nivelul grilei de 10 kmx10 km față de punctul de coordonate (705858, 528636 – coordonate centru Bârlad) rezultat în urma rulării programului generat de funcționarea centurii de ocolire a Bârladului este redat în tabelul cu numărul 6.3.5

Tabel nr.6.3.5

Niveluri ale concentrațiilor de fond urban Poluant	Timp de mediere	Creșterea nivelului de fond total	Unitate de măsură	Valoare limita (VL)	Prag de alerta (PA)
PM ₁₀	An	0,291	μg/m ³	40	
NO ₂	An	0,0056	μg/m ³	40	400
CO	8 ore	0,012	mg/m ³	10	

Direcția vântului corelat cu valoarea vitezei sale arată că direcția pe care s-ar manifesta preponderent pana de poluanți rezultată din traficul de pe centură (zona estică față de aceasta) este situată la distanță de peste 1000 m față de aceasta.

Emisiile atmosferice generate de funcționarea centurii sunt cu mult mai mici decât valorile stipulate în Legea 104/2010 privind calitatea aerului atmosferic, în orice poziție din grila de lucru descrisă.

c) Sursele de zgomot și de vibrații în perioada de realizare a Variantei Ocolitoare Bârlad

Pe perioada desfășurării lucrărilor va crește nivelul de zgomot și vibrații în zonă datorită funcționării utilajelor și circulației mijloacelor de transport.

Aspectele legate de zgomotul produs de diferite utilaje trebuie avut în vedere din perspectiva a trei niveluri de observare:

- zgomotul de sursă
- zgomotul de câmp apropiat
- zgomotul de câmp îndepărtat

În cazul zgomotului la sursă, studiul fiecărui echipament se face separat și se presupune plasat în câmp liber. Această fază a studiului permite cunoașterea caracteristicilor intrinseci ale sursei, independent de ambianța ei de lucru.

În cazul zgomotului în câmp deschis apropiat, se ține seama de faptul că fiecare utilaj este amplasat într-o ambianță ce-i poate schimba caracteristicile acustice. În acest caz, interesează nivelul acustic obținut la distanțe cuprinse între câțiva metri și câteva zeci de metri față de sursă.

Dacă în cazul primelor două niveluri de observare caracteristicile acustice sunt strâns legate de natura utilajelor și de dispunerea lor, zgomotul în câmp îndepărtat, adică la

cum ar fi:

- fenomenele meteorologice și în particular, viteza și direcția vântului, gradientul de temperatură și vânt etc.
- absorbția mai mult sau mai puțin importantă a undelor acustice de către sol, fenomen denumit „efect de sol”
- absorbția în aer, dependentă de presiune, temperatură, umiditate relativă, componența spectrală a zgomotului
- topografia terenului
- vegetația

La acest nivel de observare, constatările privind zgomotul se referă, în general, la întregul obiectiv analizat.

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

Prezentăm mai jos puterile acustice asociate ale câtorva utilaje de construcții:

- buldozere – $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- încărcătoare Wolla - $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- excavatoare - $L_w = 117 \text{ dB(A)}$
- screpere - $L_w = 110 \text{ dB(A)}$
- autogredere - $L_w = 112 \text{ dB(A)}$
- compactoare - $L_w = 105 \text{ dB(A)}$
- finisoare - $L_w = 115 \text{ dB(A)}$
- basculante - $L_w = 107 \text{ dB(A)}$.

Pentru o sursă fixă, amplasată pe un teren plan și la distanța „d” între sursă și receptor, nivelul sonor se calculează cu formula:

$$L_{Aeq} = L_{wA} - C_d + C_{tf} - C_e + C_r$$

,unde:

L_{wA} – nivelul acustic specific
utilajului

C_d – corecție de distanță

C_{tf} – corecția timpului de funcționare a
utilajului

C_e – corecție de ecran

C_r – corecție datorată prezenței reflectorului

Nivelele sonore obținute sunt:

- excavator hidraulic pe pneuri – $L_{Aeq} = 53 \text{ dB(A)}$
- excavator hydraulic pe senile 100 kW $L_{Aeq} = 58 \text{ dB(A)}$
- camion - $L_{Aeq} = 43 \text{ dB(A)}$

- încărcător - LAeq = 55 dB(A)
- buldozer - LAeq = 66 dB(A)

Nivelele sonore obținute mai sus se încadrează în valorile STAS 10009/88 – Acustică urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Pe perioada de operare pe Varianta ocolitoare Barlad

Principala sursă de zgomot și vibrații în perioada de operare este dată de circulația autovehiculelor pe această arteră rutieră.

d) Protecția împotriva radiațiilor

Surse de radiații

Nu se vor utiliza cu nici un fel de surse de radiații care să pună în pericol ființele vii și mediul înconjurător.

e) Protecția solului și a subsolului:

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime:

Perioada de construcție

Pe timpul executării lucrărilor, sursele de poluare identificate pot fi:

- înlăturarea stratului de sol vegetal și construirea unui profil artificial prin lucrările de terasamente executate pe amplasamentul lucrării. Pentru ca stratul de sol vegetal decopertat să fie refolosit, acesta se va depozita în vecinătatea santierului pe zone destinate special acestui scop. Decopertarea solului vegetal se va face strict pe ampriza proiectului. Pentru aceasta investiție a fost elaborat un Studiu geotehnic ce a avut la baza rezultate ale forajelor și investigațiilor geotehnice. Rolul stratului vegetal este acela de a filtra poluanții care ajung să se depună pe sol, în drumul acestora către straturile inferioare. Prin decaparea stratului vegetal, pe zona amprizei proiectului, pe perioada executării lucrărilor poate crește vulnerabilitatea la poluare a solului și a apelor subterane în zonele unde se execută lucrări. Aceste efecte sunt însă temporare, după punerea în opera a straturilor rutiere ce alcatuiesc structura rutieră, zona ocupată de proiect devenind impermeabilă pe toată suprafața ocupată de platforma.
- apariția eroziunii și/sau posibilitatea activării unor alunecări de teren pe zonele care au fost identificate ca fiind instabile. Lucrările de terasamente deși nu sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul solului. Astfel, erodarea sau poluarea solului împiedică dezvoltarea vegetației pe suprafețele afectate.
- pierderea caracteristicilor naturale ale stratului de sol fertil în cazul depozitării neadecvate a deșeurilor sau a diferitelor substanțe, materiale;
- ocupări temporare de terenuri în zonele unde va fi amplasată Organizarea de santier, fronturile de lucru;
- modificarea posibilă a calității solului prin deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol. Un astfel de tip de impact poate apărea în cazul unor scurgeri accidentale de uleiuri sau motorină în zona fronturilor de

- lucru, in timpul functionarii utilajelor in fronturile de lucru sau rularii vehiculelor de santier;
- modificari calitative ale solului sub influenta poluantilor prezenti in aer (modificari calitative si cantitative ale circuitelor geochimice locale);
 - Traficului desfasurat in cadrul santierului are un caracter temporar si se exercita ca urmare a depunerii poluantilor direct pe sol si antrenarii acestora de catre apele de precipitatii, care se infiltreaza apoi in straturile superioare ale solului;
 - pierderile posibile de carburanti sau ulei de la functionarea defectuoasa a vehiculelor de transport, echipamentelor, utilajelor utilajelor poate fi apreciabil, manifestanduse insa pe arii restranse;
 - depozitarea materiilor prime, materialelor de constructie, carburantilor si a deseurilor;
 - aprovizionarea, depozitarea, manevrarea si alimentarea utilajelor cu carburanti reprezinta activitati potential poluatoare pentru sol si subsol, in cazul pierderilor de carburant si infiltrarea acestuia in teren.

Din punct de vedere al poluarii solului, depasarile estimate pe perioade limitate de timp ale concentratiilor maxim admise in aer pentru particulele in suspensie nu ridica probleme, atata timp cat acestea sunt generate la manevrarea volumelor de pamant. Pe suprafata particulelor se pot acumula insa alti poluanti (in principal metalele grele sau particule de ciment) care se pot depune pe sol.

Emisiile in atmosfera datorate traficului vehiculelor pot actiona direct asupra vegetatiei, iar acestea stau la baza formarii de acizi care determina formarea ploilor acide. Se estimeaza insa ca data fiind natura lucrarilor si desfasurarii acestora pe o perioada relativ scurta de timp, impactul asupra calitatii solului nu va fi semnificativ si se va manifesta pe o arie restransa.

Emisiile de poluanti in atmosfera sunt rezultatul functionarii surselor fixe amplasate in Organizariile de santier, ai surselor mobile (traficul de santier de la Organizariile de santier la fronturile de lucru) si al surselor de suprafata (functionarea utilajelor in fronturile de lucru).

Perioada de functionare

In perioada de operare impactul se manifesta prin ocuparea definitiva a suprafetelor de teren din culoarul proiectului.

In perioada operationala a proiectului, impactul asupra solului ar putea sa se exercite ca urmare a:

- producerii emisiilor de poluanti rezultate ca urmare a desfasurarii traficului rutier. Principalii poluanti eliminati prin gazele de evacuare ale autovehiculelor sunt: monoxidul de carbon (CO), oxizii de azot (NO_x), hidrocarburile parafinice si aromatice (Hc), oxizii de sulf (SO, SO₂), particulele (fum), plumbul si compusii sai. Acesti poluanti pot avea efect singular, dar si sinergic. In anumite conditii climatice acesti poluanti pot fi transferati din aer si de pe sol in ceilalti factori de mediu (apa de suprafata si subterana, vegetatie, fauna). De asemenea din datele existente se remarca faptul ca pana in prezent nu sa inregistrat poluarea terenurilor ca rezultat al circulatiei rutiere. Concentratiile de Pb, Ni, Zn, Cd in sol in vecinatatea drumurilor sau incadrat in prevederile Ordinului nr. 756/1997

(vers. consolidata in 28.07.2011), modificat si completat de Legea nr. 104/2011 privind evaluarea poluarii mediului, respectiv au rezultat valori mai mici decat pragurile de alerta pentru soluri mai putin sensibile.

- descarcarii necontrolate a apelor meteorice care spală poluantii depusi pe platforma drumului. Poluantii pot ajunge pe sol, iar prin percolare intra in stratul de apa freatica, modificand caracteristicile acviferului. De mentionat faptul ca apele pluviale sunt colectate pe intreaga lungime a drumului, din santuri perimetrare.
- poluarii accidentale cauzate de producerea accidentelor rutiere, in urma carora au loc pierderi de substante toxice, produse petroliere, etc. Impactul asupra solului cauzat de deversarea accidentala de substante toxice sau periculoase depinde de sensibilitatea zonei si de tipul si cantitatea produsului deversat. Efectele manifestate asupra solului depind de tipul acestuia, solurile de tip aluvial avand prioritatea de a ingreuna procesul de filtrare al poluantilor catre straturile mai profunde. Administratorul drumului va avea elaborat un Plan de prevenire si combatere a poluarii accidentale, in care vor fi detaliate masurile ce trebuie luate in cazul producerii unui asemenea accident, persoane responsabile, mijloace de comunicare si interventie, intrucat rapida interventie reprezinta cea mai buna masura pentru minimizarea impactului asupra mediului.
- folosirii produselor de dezghet; In ultimii ani s-a redus semnificativ cantitatea de sare folosita pe drumurile nationale, trecandu-se la folosirea clorurii de calciu, in vederea reducerii riscurilor asociate (aport de cloruri in ape pluviale, agresivitate crescuta asupra elementelor construite, eventuale saraturari ale terenurilor adiacentezonelor de depozitare a amestecului nisip).

f) Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Acest aspect este tratat în detaliu în cadrul SEA.

Facem precizarea că realizarea Variantei Ocolitoare Barlad nu presupune realizarea unor lucrări de defrișare. Terenul pe care se va amplasa Varianta Ocolitoare Barlad are doar funcție: agricolă, curți – construcții și alte funcțiuni neagricole.

Activitatile desfasurate in perioada de executie, ce se constituie in surse de poluare care se manifesta la nivelul amplasamentului analizat si in vecinatatea acestuia sunt:

- inlaturarea componentelor biotice de pe amplasament prin lucrarile desfasurate (decopertare, betonare).
- reducerea productivitatii biologice prin cresterea gradului de poluare in zona.

Ocuparea diferitelor suprafete de teren cu santierele propriu-zise sunt activitati care genereaza in mod indirect ocuparea habitatelor naturale ale speciilor de plante si animale native.

Aceasta este de natura sa duca la inlaturarea in totalitate a elementelor naturale din amplasament.

Particulele se depun pe partile aeriene ale plantelor dandu-le un aspect si un colorit specific.

Concentratii de particule in aer care sa prezinte riscuri pentru vegetatie pot fi intalnite:

- pe o distanță de 50 m în ambele părți ale amplasamentului podului în timpul concentrării maxime a lucrărilor de execuție;
- pe o distanță de până la 1 km în jurul organizării de șantier.

Sursa de poluare specifică perioadei de operare este circulația rutieră ce se va desfășura pe artera rutieră.

Identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp, lungimea drumului în arie este de 3863 m.

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

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

Amplasamentul studiat se află în intravilanul și extravilanul municipiului Barlad, comunelor Grivita și Zorleni.

Pe perioada realizării proiectului există posibilitatea ca populația rezidentă în zone aflate în vecinătatea traseului urmat de autovehiculele care transportă materiale să fie afectată datorită:

- creșterii concentrației poluanților gazoși în aerul ambiental;
- creșterii nivelului de zgomot și vibrații.

Realizarea Variantei ocolitoare Barlad va contribui la realizarea obiectivelor față de monumentele istorice și de arhitectura pe care și le-a asumat comunitatea locală prin Strategia de dezvoltare locală 2015-2020:

- Creșterea atractivității municipiului Bârlad;
- Reabilitarea și modernizarea căilor de acces spre obiectivele turistice;
- Amenajarea de căi de acces pentru persoane cu dizabilități locomotorii.

Pe perioada funcționării variantei ocolitoare zgomotul produs de trafic se intensifică

fără însă a genera probleme asupra stării de sănătate a populației rezidente în municipiul Barlad și în localitățile limitrofe.

Nivelul de poluare generat de emisiile din traficul rutier din perioada realizare a proiectului și de exploatare va avea un impact nesemnificativ asupra populației din zonele rezidențiale învecinate.

Tabel nr. 6.3.6

Poluant	Sursa	Impact
Hidrocarburi	ardere incompleta, proces de combustie	Impact direct asupra populației: efect cancerigen. Impact indirect asupra populației: poluare sol, culturi agricole.
NO _x	oxidarea compusilor de n ₂ și n din aditivii carburanților	Impact direct asupra populației: iritații, afectarea sistemului respirator. Impact indirect asupra populației: acidifiere sol, afectare culturi agricole și plantatii.
CO	ardere incompleta,	Impact direct asupra populației: oxigenare insuficientă a sistemului circulator și sistemului nervos central.
CO ₂	proces de combustie	Impact direct asupra populației: afectarea oxigenării. Impact indirect asupra populației prin contribuție la crearea efectului de seră.
Particule	ardere incompleta	Impact direct asupra populației: efect cancerigen, afectează sistemul respirator.

Un impact pozitiv al realizării investiției este reducerea numărului de accidente pe rețeaua de drumuri datorită fluidizării circulației și creșterii siguranței circulației.

6.4 Cumularea efectelor cu cele ale altor proiecte existente și/sau aprobate, ținând seama de orice probleme de mediu existente legate de zone cu o importanță deosebită din punctul de vedere al mediului, care ar putea fi afectate, sau de utilizarea resurselor naturale;

Evaluarea impactului cumulativ s-a realizat prin parcurgerea următorilor pași:

- Identificarea proiectelor importante existente și/ sau propuse în zonele de implementare a proiectului;
- Analizarea probabilității ca aceste proiecte să genereze forme de impact cumulativ (să contribuie cu efecte adiționale și/sau efecte sinergice cu proiectul analizat);
- Evaluarea semnificației impactului cumulativ.

Procesul de evaluare a impactului cumulativ presupune adresarea unui număr de incertitudini ce țin de caracteristicile celorlalte proiecte (certitudinea implementării, dinamica spațio-temporală, cuantificarea impacturilor etc.). Aceste incertitudini fac dificilă estimarea cantitativă a impactului cumulativ.

În vederea identificării efectelor de tip cumulat a fost necesară stabilirea eventualelor planuri/proiecte existente sau aprobate în zona de implementare a proiectului. Întrucât din datele ce ne-au parvenit de la primăriile celor trei UAT-uri nu au fost identificate planuri/proiecte existente sau aprobate a căror activitate să se cumuleze cu funcționarea variantei ocolitoare propuse ne se pune problema identificării limitelor în cadrul cărora se analizează aceste efecte de tip cumulat, în vederea evaluării adecvate a acestor efecte.

6.5 Evaluarea impactului asupra mediului: Toate efectele potentiale asupra mediului, identificate pentru fiecare activitate care este supusa evaluarii impactului, sunt analizate pentru a se determina valoarea impactului final.

Impactul asupra factorilor de mediu în perioada de realizare a Variantei ocolitoare Barlad și în perioada de operare este prezentat in tabelul cu numărul 6.5.1

Tabel 6.5.1

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Apă	<p>Cuantificarea aportului de poluanți în apele de suprafață datorită activității de realizare a variantei ocolitoare Barlad este greu de realizat datorită:</p> <ul style="list-style-type: none"> - stării tehnice a utilajelor; - măsurilor tehnologice vizând protecția factorilor de mediu adoptate de constructor. <p>Principalele surse de poluare sunt cele ce duc la creșterea turbidității apelor de suprafață.</p> <p>Celelalte surse de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.</p> <p>Impactul global in perioada de constructie este caracterizat ca fiind minor, pe termen scurt si cu efect local.</p>	<p>În perioada de funcționare, circulația pe drum nu are un impact semnificativ asupra calității apelor de suprafață.</p> <p>Prognostizarea impactului lucrărilor de construcție asupra factorului de mediu apă</p> <p>Emisiile de substanțe poluante provenite din lucrările de construcție (care ar putea ajunge direct sau indirect în apele de suprafață sau subterane) nu reprezintă cantități importante și nu modifică încadrarea din punct de vedere al calității apei.</p> <p>De asemenea, posibilitatea poluării stratului de apă freatică este redusă.</p> <p>In conditii normale de exploatare nu exista evenimente care sa produca un impact semnificativ asupra apelor. În perioada de operare a drumului, regimul apelor colectate de pe platforma drumului depinde de regimul pluviometric. Poluantii se depun si se acumuleaza pe partea carosabila si in zonele adiacente ale proiectului in perioadele lipsite de precipitatii, fiind apoi spalati in perioadele ploioase. Concentratiile de poluanti sunt mai ridicate in timpul primei ploi, intervenind apoi dilutia. Perioada de acumulare a poluantilor pe platforma proiectului, adica intervalul intre doua ploi consecutive, sa considerat a fi de</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<p>5 zile.</p> <p>Odata finalizata investitia, impactul asupra acviferului freatic va fi in mod cert sustenabil, deoarece asigurarea unei viteze de curgere constante a cursului apelor de suprafata Barlad, Simila și Trestiana prin asigurarea deschiderii podurilor, prin asigurarea unui sistem eficient de colectare a apelor pluviale ce se scurg de pe taluzuri si de pe Variantei ocolitoare Barlad va elimina contactul prelungit al apelor depreciate calitativ cu freaticul si incarcarea acestuia cu poluanti organici si bacterieni.</p>
Aer	<p>Impactul asupra aerului in perioada de constructie poate fi semnificativ în organizarea de șantier si in zona fronturilor de lucru, in cazul in care nu se adopta masuri adecvate. Impactul se manifesta pe perioada limitata, relativ scurta, iar ca urmare a adoptarii masurilor propuse in cadrul memoriului, se va reduce considerabil.</p> <p>In general, concentratiile de pulberi totale in suspensie pot inregistra depasiri pe termen foarte scurt a concentratiei maxime admisibile in perioadele in care se executa lucrari de terasamente si in zonele in care predomina pamanturile prafoase, in conditii meteorologice nefavorabile (perioade de seceta, lipsite de precipitatii).</p> <p>Intrucat sursele de emisie nedirijate, au inaltimei reduse, aflate in general aproape de nivelul solului - aferente activitatilor de constructie, zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va fi reprezentata de zona drumului si de imediata vecinatate a acesteia, valorile concentratiilor datorate activitatilor de constructie scazand rapid cu cresterea distantei fata de</p>	<p>Traficul rutier este singura sursa de poluare a atmosferei in perioada de operare. Sursele de emisie sunt nedirijate si au inaltimei reduse, aflate aproape de nivelul solului - aferente traficului rutier (circa 2 m), zona de impact maxim a acestora va fi in general extrem de restransa si va depinde de volumul de trafic si de conditiile meteorologice.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>axul drumului. Pentru a diminua emisiile de pulberi în suspensie, lucrarile vor fi sistate în perioadele cu vant puternic sau spatiile decopertate vor fi stropite.</p> <p>Actiunea, respectiv impactul, poluantilor atmosferici asupra sanatatii umane se manifesta cand acestia depasesc un nivel maxim al concentratiilor, numit prag nociv. Nocivitatea poluantilor depinde de concentratia lor, dar si de durata expunerii.</p>	
Zgomot și vibrații	Zgomotele rezultate în urma activității desfășurate în perioada de implementare a investiției în cadrul obiectivului au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili.	Zgomotele rezultate în perioada de operare a investiției au un efect local și nu afectează semnificativ potențialii receptori sensibili. Au fost prevazute panouri fonoizolante.
Radiații electromagnetice	Realizare a investiției nu impune utilizarea cu nici unui fel de surse de radiații electromagnetice astfel încât nu se pune problema inducerii impactului asupra ființelor vii și a mediului înconjurător.	Operarea pe Varianta ocolitoare Barlad nu impune utilizarea nici unei surse de radiații electromagnetice astfel încât nu se pune problema inducerii impactului asupra ființelor vii și a mediului înconjurător.
Sol și subsol	<p>Principalul impact asupra solului în perioada de constructie este consecinta ocuparii permanente de terenuri pentru realizarea proiectului. In ceea ce priveste ocuparea temporara (organizari de santier, zone de depozitare intermediara a materialelor inerte (de ex. sol vegetal), impactul este considerat unul mediu, reconstructia ecologica a zonelor ocupate fiind obligatorie.</p> <p>Impactul asupra solului si subsolului pentru perioada de executie, referitor la suprafata organizării de șantier este caracterizat ca fiind negativ moderat, reversibil. Impactul ocupării suprafeței amprizei drumului este ireversibil și se va manifesta pe toată perioada de existență a acestuia, dar nu este semnificativ raportat la suprafața totală analizată.</p>	Impactul anticipat se caracterizeaza global ca minor. Traficul ce se va desfasura pe drum va avea un impact nesemnificativ asupra solului. In ceea ce priveste poluarea accidentala, riscul este minor, prin proiect fiind prevazute atat lucrari de marcaj si semnalizare conform normativelor in vigoare, cat si separatoare de hidrocarburi
Ecosisteme terestre și acvatice	Daca din punct de vedere chimic poluarea aerului nu apare periculoasa	Poluantii care apar in ghidurile de calitate a aerului recomandate

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>pentru vegetatie, poluarea cu particule in suspensie (praf) poate genera efecte negative. Vegetatia poate fi afectata de prezenta in exces a acestor particule/prafului in aer. Acest praf se depune pe frunze si reduce intensitatea proceselor de fotosinteza. Plantele nu se dezvoltă normal, productiile realizate sunt reduse. Efectul asupra padurilor este mai puțin vizibil. Concentratiile mari de praf in aer se manifesta in perioade limitate de timp; insumate, acestea nu pot depasi un procent din perioada de constructie. Intarzierea dezvoltării copacilor sau arbustilor in aceasta perioada limitata de timp este greu cuantificabila.</p> <p>Referitor la fauna, aceasta nu va fi afectata de emisiile de substante poluante. Asupra faunei actioneaza negativ alte impacturi specifice organizarii de santier, respectiv zgomotul, circulatia utilajelor si mijloacelor de transport, impiedicarea accesului in unele zone etc.</p> <p>Impactul activitatilor asupra faunei si florei este complex. Poluarea aerului, ocuparea temporara de terenuri, poluarea potentiala a solului, zgomotul, circulatia personalului si utilajelor, activitatile organizarii de santier influenteaza vegetatia prin reducerea suprafetelor vegetale, reducerea intensitatii fotosintezei si impiedicarea dezvoltării normale a plantelor.</p> <p>Pe masura desfasurării lucrărilor de constructie si finalizării lucrărilor de refacere a amplasamentului, situatia generala a ecosistemelor terestre și acvatice revine la parametri apropiati celor anteriori santierului, cu exceptia suprafetelor ocupate permanent de lucrari</p>	<p>de Organizatia Uniunii Internationale de Cercetare a Padurilor (IUFRO) pentru vegetatie, responsabili de efecte negative sunt urmatorii: SO₂, NO₂ si O₃.</p> <p>Dioxidul de sulf</p> <p>In functie de cantitatea de SO₂ pe unitatea de timp la care este expusa planta, apar efecte biochimice si fiziologice ca: degradarea clorofilei, reducerea fotosintezei, cresterea ratei respiratorii, schimbari in metabolismul proteinelor, in bilantul lipidelor si al apei si in activitatea enzimatica. Aceste efecte se traduc prin necroze, reducerea cresterii plantelor, cresterea sensibilitatii la agentii potogeni si la conditiile climatice excesive.</p> <p>In comunitatile de plante apar schimbari ale echilibrului intre specii: reducerea varietatilor sensibile determina alterarea structurii si functiilor intregii comunitati.</p> <p>Oxizii de azot</p> <p>Pana la anumite concentratii oxizii de azot au efect benefic asupra plantelor, contribuind la cresterea acestora. Totusi s-a constatat ca in aceste cazuri creste sensibilitatea la atacul insectelor si la conditiile de mediu (de exemplu la geruri).</p> <p>Marimea daunelor suferite de plante este functie de concentratia poluantului, timpul de expunere, varsta plantei, factorii edafici, lumina si umezeala. Simptomele se clasifica in „vizibile” si „invizibile”. Cele invizibile constau in reducerea fotosintezei si a transpiratiei. Cele vizibile apar numai la concentratii mari si constau in cloroze si necroze.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
		<p>Oxizii de azot in combinatie cu alti poluanti</p> <p>Studiile au pus in evidenta efectul sinergetic al dioxidului de azot si al dioxidului de sulf, precum si al acestor doua gaze cu ozonul.</p> <p><u>Prin prisma estimarilor de concentratie se poate concluziona ca impactul activitatii de operare asupra vegetatiei si faunei din zona este minim si nu sunt necesare masuri speciale de protectie.</u></p> <p>În concluzie la cele de mai sus se poate aprecia că poluarea aerului are un impact foarte mic asupra florei și faunei.</p>
Ecosisteme terestre și acvatice	<p><i>Procentul ce va fi pierdut din suprafața habitatelor folosite pentru necesitățile de hrană, odihnă și reproducere ale speciilor de interes comunitar</i></p> <p>Suprafata care va fi amenajata, 43,1937 ha, careia i se conferă statut de suprafață construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad este mica față de ecosistemul terestru din împrejurimi, ecosistem ce poate asigura în continuare habitat de odihnă și hrană pentru speciile de interes comunitar, iar suprafața de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu raul Barlad pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.</p> <p><i>Fragmentarea habitatelor; Durata sau persistenta fragmentarii</i></p> <p>Fenomene de fragmentare ce vor aparea in faza de construire vor fi anulate in etapa de exploatare (functionare), fenomenul devenind astfel limitat ca relevanta, varianta ocolitoare a municipiului Barlad va permite conectivitatea pentru speciile de amfibieni si mamifere mici. Realizarea lucrarilor pe suprafața</p>	<p>Proiectul nu va genera în etapa de funcționare un impact semnificativ asupra integritatii ariilor protejate de interes comunitar si nici asupra statutului de conservare a habitatelor si al speciilor de interes conservativ ce au constituit elementele care au stat la baza desemnării regimului special al zonei.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>analizata, nu implica distrugerea si fragmentarea reversibila/ireversibila a habitatelor.</p> <p><i>Perturbarea in perioada de realizare a investitiei va fi de maximum 24 luni</i></p> <p>Data fiind absenta din zona de implementare a proiectului a unor populatii semnificative a speciilor criteriu ce au stat la baza desemnarii sitului, cat si ritmul de lucru si persistenta limitata a impactului post-implementare, nu poate fi apreciata prezenta unei perturbari semnificative de durata ce urmeaza a fi resimtite de elementele criteriu din cadrul siturilor.</p> <p><i>Durata sau persistenta perturbarii speciilor de interes comunitar, distanta fata de aria naturala protejata de interes comunitar.</i></p> <p>Drumurile, în general, se constituie in bariera in deplasarea mamiferelor mici si amfibienilor. Posibilele perturbari pot aparea in perioada de executie a lucrarilor și în cea de funcționare, insa acestea sunt reversibile si vor fi limitate prin masurile operationale si specifice;</p> <p><i>Indicatorii chimici-cheie care pot determina modificari legate de resursele de apa sau de alte resurse naturale, care pot determina modificarea functiilor ecologice ale unei arii naturale protejate de interes comunitar.</i></p> <p>Realizarea proiectului nu va genera emisii importante, ce pot conduce la modificari legate de resursele de apa, resurse naturale sau a functiilor ecologice, in conditiile respectarii masurilor operationale si specifice, atat in perioada de executie, cat si in perioada de funcționare a variantei ocolitoare Barlad.</p> <p>Proiectul nu va genera în etapa de realizare un impact semnificativ asupra integritatii ariilor protejate</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	de interes comunitar si nici asupra statutului de conservare habitatelor al speciilor de interes conservativ ce au constituit elementele care au stat la baza desemnării regimului special al zonei.	

Concluziile SEA

- Denumirea proiectului: Varianta de ocolire a municipiului Barlad
- Obiectivul general al proiectului „Varianta de ocolire a Municipiului Barlad”, raspunde prevederilor Planului Urbanistic General al Municipiului Barlad și Strategiei de dezvoltare a municipiului Barlad 2015- 2020 si constă în realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul să crească gradul de conectivitate a orașului Barlad cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad – București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic si reducerea duratelor de transport.
- Suprafata afectata de proiect prin modificari teritoriale este de 43,1937 ha. Astfel modificarile directe aduse de proiect ariilor protejate afecteaza o suprafata de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafata totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafata totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului fără a afecta statutul de conservare și integritatea acestora prin respectarea măsurilor propuse.
- Zona proiectului este folosita de mamiferele mici. Au fost identificate galerii, posibil habitate pentru dihorul de stepă fără însă a fi identificate exemplare de *Mustella eversmanii* pe terenul ocupat cu pășune/fâneată aflat la nord de amplasamentul viitoarei centuri ocolitoare, cuprins între DN24D, raul Barlad și terenurile agricole, cu toate că pe acest amplasament se află o microfermă împreună cu drumul aferent de acces. În aceste condiții realizarea centurii ocolitoare a Barladului la sud de microfermă nu va conduce la fragmentarea habitatului acestei specii;
- Implementarea proiectului, cu respectarea măsurilor menționate pentru fiecare specie nu va duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar și/sau a habitatelor favorabile (zone de hranire, de reproducere sau de deplasare) ale speciilor de păsări de interes comunitar;

- Implementarea proiectului nu va cauza schimbări semnificative ale funcțiilor ecologice (prin reducerea biodiversității) ale siturilor Natura 2000 din vecinătate/traversate de proiect;
- Implementarea proiectului nu va reduce semnificativ suprafețele tipurilor de habitate pășuni/fâneată - 0,26% din suprafață ROSPA0167 și 0,247% din suprafața ROSCI0360 își modifică funcțiunea, restul de până la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului este ocupată actualmente de ape și drumuri, astfel încât populațiile de *Bombina bombina*, *Cobitis taenia*, *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Mustela eversmanii*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Spermophilus citellus*, *Triturus cristatus* nu vor suferi o diminuare considerabilă a zonelor potențiale de habitat care să conducă la periclitarea viabilității populațiilor acestor specii, acestea fiind elemente tinta în desemnarea sitului ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului;
- Suprafața care va fi amenajată, căreia i se conferă statut de suprafață construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad, care actualmente este ocupată cu habitate pășuni/fâneată și care actualmente se poate constitui în ecosistem ce poate asigura habitat de odihnă și hrană pentru speciile de păsări de interes comunitar este relativ mică raport la întreg teritoriul ariilor protejate, respectiv la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului, iar în același timp suprafața de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.
- Implementarea proiectului nu va conduce la perturbarea activității speciilor de interes comunitar, va conduce doar la modificarea habitatului exemplarelor de amfibieni și reptile ce vor fi identificate la cartarea amplasamentului înaintea începerii lucrărilor;
- Impactul asupra densității populațiilor de mamifere și a stării de conservare este nesemnificativ datorită suprafeței reduse afectate de proiect raportate la dimensiunea sitului și capacității speciilor afectate de a se retrage în zonele adiacente fără a suferi modificări în ce privește densitatea populațiilor și starea de conservare;
- Perimetrul proiectului și zona învecinată devin improprii pentru nevoile biologice ale mamiferelor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- Perimetrul proiectului devine impropriu pentru nevoile biologice ale amfibienilor și reptilelor precum și păsărilor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- În urma evaluării impactului asupra speciilor de importanță comunitară pentru care au fost desemnate ariile protejate sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoșului cu aria protejată sit Natura

2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gărbăvoșului se constata ca nu va exista impact negativ semnificativ în măsura să afecteze starea de conservare a speciilor și să reducă nivelul populațional al speciilor sau să afecteze semnificativ starea de conservare a speciilor ce au făcut obiectul desemnării sitului.

Impactul potențial asupra factorilor de mediu se manifestă diferit în diferitele etape de implementare a proiectului. Realizarea lucrărilor poate conduce la o poluare locală, în situația în care nu se adoptă măsurile de reducere / eliminare a impactului prevăzute în cadrul acestui memoriu.

Vecinătatea organizării de șantier poate genera surse de poluare, aceasta devenind semnificativă în cazul în care nu se iau măsuri eficiente de limitare a interacțiunii dintre organizarea de șantier și mediul înconjurător.

Sursele de poluare pot fi eliminate sau limitate prin măsuri organizatorice prevăzute de constructor.

Impactul semnificativ este definit ca fiind impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa, generează efecte negative sau pozitive asupra unui factor de mediu sau asupra speciilor și habitatelor de interes comunitar.

Evaluarea a fost efectuată ținând cont de problemele de mediu identificate și efectele directe și indirecte, cumulative și sinergice, pe termen scurt, mediu sau lung, permanent sau temporar, pozitiv sau negativ.

Pe termen scurt, adică pe timpul desfășurării lucrărilor propuse, impactul asupra solului, apelor de suprafață, subsolului, stării de sănătate și confortului populației, florei și faunei din zonă va fi negativ, dar reversibil, cu excepția impactului asupra solului, în cazul căruia va fi înregistrat impact rezidual, dar acesta nu va fi semnificativ.

Pe termen mediu și lung, adică după finalizarea lucrărilor, se poate aprecia că impactul asupra factorilor de mediu: aer, starea de sănătate și confortul populației, flora și fauna este minor și sustenabil, iar solul pe toată ampriza variantei ocolitoare își schimbă funcțiunea pe toată durata existenței drumului.

Extinderea impactului

Impactul se va manifesta local, pe traseul variantei de ocolire, în cadrul fronturilor de lucru, al organizării de șantier și pe principalele drumuri de acces în șantier.

Posibilitate de extindere a impactului s-ar putea datora:

- unor accidente, astfel încât conținutul rezervoarelor de combustibil să se deverseze și să afecteze solul, apele de suprafață sau apa freatică de mică adâncime;
- unei poluări accidentale care poate apărea pe perioada execuției lucrărilor în albie cu impact asupra calității apei din aval.

Magnitudinea și complexitatea impactului

Magnitudinea impactului este diferită în funcție de procesele tehnologice desfășurate, de condițiile atmosferice, de numărul de utilaje și echipamente aflate simultan în acțiune.

Impactul cu caracter local, manifestat în special prin zgomot și emisii de poluanți atmosferici se va manifesta pe durata construcției.

Impactul va fi redus / moderat, temporar, cu caracter local, manifestându-se în zona fronturilor de lucru și al organizării de șantier, cât și pe principalele drumuri de acces în șantier. În perioada de operare, impactul se va manifesta prin ocuparea permanentă a unor suprafețe de teren și prin emisii de poluanți atmosferici asociați traficului rutier, dar nu va fi semnificativ având în vedere că suprafața ocupată reprezintă un procent mic din suprafața totală ocupată, iar emisiile asociate traficului rutier vor fi reduse având în vedere condițiile de trafic.

Efectele impactului unui accident în lanț sau a unei poluări accidentale se vor manifesta în albia asupra calitatii apei din aval. Date fiind cantitățile reduse de compuși organici, posibil implicate într-un astfel de accident, impactul va fi local și de mici proporții.

Probabilitatea impactului

Probabilitatea impactului asupra mediului este diferită în cazul fiecărui factor de mediu în parte, atât în faza de construire, cât și în faza de exploatare. În perioada realizării lucrărilor se va înregistra impact redus sau moderat asupra factorilor de mediu. În perioada de exploatare, impactul asupra factorilor de mediu va fi nesemnificativ.

Probabilitatea producerii unui accident în lanț este foarte scăzută, deoarece proiectarea și execuția drumului se va realiza astfel încât să se minimizeze probabilitatea de realizare a unui accident în lanț pe varianta ocolitoare, cât și extinderea efectelor accidentului (separatoare de hidrocarburi)

Durata, frecvența și reversibilitatea impactului

Impactul este temporar (se manifesta pe perioada realizării lucrărilor) și reversibil, cu excepția ocupării permanente a unor suprafețe de teren.

Impactul asupra calității aerului se manifestă pe toată durata lucrărilor și este reversibil, dar în condițiile în care nivelul emisiilor se încadrează în CMA, conform Legii 104/2011 și STAS 12574/87, nu va afecta semnificativ calitatea aerului

Impactul produs asupra sănătății umane, florei și faunei este temporar și reversibil.

Natura transfrontalieră a impactului

Datorită:

- distanței de peste 35 km dintre amplasamentul variantei ocolitoare Barlad și granița cu Republica Moldova;
- direcției predominante a maselor de aer din zona Barlad, vântului bate dominant din sectorul vestic (V, NV, SV)

realizarea investiției nu va genera efecte negative transfrontalieră de nici o natură.

6.6 Impactul proiectului asupra climei - de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră - și vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice - tipurile de vulnerabilități identificate, cuantificarea tendințelor de amplificare a vulnerabilităților existente în contextul schimbărilor climatice;

Ultimele date științifice arată că există modificări climatice, iar fenomenele meteorologice extreme sunt tot mai frecvente: inundațiile, seceta, creșterea temperaturilor medii la nivel global, creșterea nivelului mării și micșorarea calotei glaciare – toate sunt semne ale schimbărilor climatice. Schimbările climatice pot conduce la creșterea vulnerabilităților existente și la adâncirea dezechilibrelor socio-economice globale.

Încălzirea globală implică două probleme majore: pe de o parte necesitatea reducerii drastice a emisiilor de gaze cu efect de seră în vederea stabilizării nivelului concentrației acestor gaze în atmosferă, care să împiedice influența antropică asupra sistemului climatic și a da posibilitatea ecosistemelor naturale să se adapteze în mod natural, iar pe de altă parte necesitatea adaptării la efectele schimbărilor climatice, având în vedere că aceste efecte sunt deja vizibile și inevitabile datorită inerției sistemului climatic, indiferent de rezultatul acțiunilor de reducere a emisiilor.

Întrucât reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră într-un orizont de timp apropiat nu implică o atenuare a fenomenului de încălzire globală, adaptarea la efectele schimbărilor climatice trebuie să reprezinte un element prioritar astfel încat este necesară adoptarea de măsuri care să conducă la diminuarea efectelor prin acțiuni de adaptare.

Activitățile de transport și serviciile suport și de asistență aferente conduc la o serie de presiuni asupra mediului, inclusiv emisiile de gaze cu efect de seră ce conduc la schimbări climatice. Printre aceste efecte se numără:

- emisiile de GES (în principal CO₂) și vaporii de apă;
- poluanții atmosferici, cum ar fi oxizii de azot (NO_x), oxizii de sulf (SO_x), monoxidul de carbon (CO), hidrocarburile nearse sau parțial arse (de asemenea cunoscute ca compuși organici volatili sau COV) și particule (PM), poluanții formați prin arderea combustibililor cu jet în timpul zborului, precum și în timpul decolării și aterizării și din procesele de combustie ce au loc în motoarelor mijloacelor de transport a pasagerilor înspre și dinspre autostradă și în incinta acestuia;
- poluarea sonoră, în special cea provocată de zgomotul generat de unitățile de trafic;
- presiunea asupra utilizării terenului și necesitatea accesului și a serviciilor de sprijinire a infrastructurii în jurul spațiului de servicii S3;
- alte presiuni semnificative generate de funcționarea autostrăzii și a centurii Municipiului Oradea, cum ar fi utilizarea energiei, utilizarea și poluarea apei și producția de deșeuri

Analiza vulnerabilității proiectului față de schimbările climatice a fost realizată pe baza cerințelor ghidului „Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient”, în funcție de relevanță și datele disponibile. Valoarea investiției (modificare locație amplasament zonă de servicii S3 și punct de sprijin aferent) ce se va realiza nu include proiectul în categoria proiectelor majore de investiție la care analiza vulnerabilității în raport cu schimbările climatice presupune și respectarea cerințelor ghidului “Climate Change and Major Projects”.

Impactul proiectului asupra climei (natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră)

Încălzirea globală este un fenomen unanim acceptat fiind deja evidențiat de analiza datelor observaționale pe perioade lungi de timp. Simulările realizate cu ajutorul modelelor climatice globale au indicat faptul că principalii factori care determină acest fenomen sunt atât naturali (variații în radiația solară și în activitatea vulcanică) cât și antropogeni (schimbări în compoziția atmosferei datorită activităților umane). Creșterea concentrației gazelor cu efect de seră în atmosferă, în mod special a dioxidului de carbon, a fost cauza principală a încălzirii pronunțate din ultimii 50 de ani ai secolului XX, 0.13°C. Schimbările în regimul climatic din România se încadrează în contextul global, ținând seama de condițiile regionale.

Efectele transporturilor care influențează schimbările climatice și încălzirea globală sunt, în principal, cauzate de emisiile de gaze cu efect de seră precum dioxidul de carbon (CO₂), protoxidul de azot (N₂O) și metanul (CH₄). Aceste emisii sunt considerate a avea un impact global, astfel încât schimbarea intervenită în volumul emisiilor este independentă de locul unde apare.

În consecința așa cum este prezentat mai sus, beneficiile sunt cuantificabile în ceea ce privește diminuarea emisiilor ce conduc la schimbări climatice produse de dezvoltarea activității, în special a turismului, dacă se va continua dezvoltarea infrastructurii de transport astfel încât centura orașului Bârlad să preia din traficul aferent intravilanului localității.

Adaptarea transporturilor la schimbările climatice reprezintă un proces complex ținând seama de variabilitatea efectelor, vulnerabilitate fizică, gradul de dezvoltare socio-economică a municipiului Bârlad, capacitatea de adaptare naturală, serviciile de sănătate și mecanismele de supraveghere a dezastrelor.

Atenuarea efectelor schimbărilor climatice în transporturi reprezintă un obiectiv prioritar în cadrul acțiunilor strategice de dezvoltare ale statelor membre UE.

Vulnerabilitatea proiectului la schimbările climatice rezidă din faptul că pot avea loc următoarele evenimente:

- afectarea condițiilor și a regimului de transport ca urmare a intensității crescute a evenimentelor meteorologice extreme;
- variațiile de temperatură vor afecta materialele folosite și soluțiile tehnice;
- creșterea volumului necesar de investiții pentru construirea și întreținerea infrastructurilor de transport.

Încălzirea globală și perspectiva epuizării surselor de energie convențională a impus o nouă abordare prin introducerea biocombustibililor în scopul scăderii emisiilor poluante și reducerea dioxidului de carbon din atmosferă.

6.7 Impact rezidual

În prezentul raport, analiza componentelor de mediu s-a desfășurat detaliat pentru fiecare componentă asupra căreia implementarea proiectului de realizare a șoselei de centură a Bârladului ar putea genera un impact potențial. Au fost considerate efectele generate atât în etapa de construcție, cât și în cea de operare asupra cărora este necesară aplicarea măsurilor de evitare și reducere a impactului,

recomandate. În măsura în care vor fi aplicate, măsurile propuse (precondițiile) atrag după sine rezultate așteptate de natură să reducă valorile impacturilor inițial apreciate.

Efectele care rămân după implementarea măsurilor de evitare și reducere sunt exprimate sub forma impactului rezidual. La momentul efectuării acestui studiu, acest tip de impact poate fi doar estimat. Evaluarea eficienței măsurilor propuse, cât și a impactului rezidual corespunzător realizării proiectului, constituie recomandări importante, pentru aceasta fiind necesară implementarea unui sistem adecvat de monitorizare, desfășurat atât în perioada de construcție, cât și post-construcție (în funcție de componenta analizată).

În contextul evaluării impactului rezidual este important de menționat faptul că principalele măsuri pentru evitarea și reducerea potențialelor impacturi au fost deja luate în procesul de selecție a alternativelor. În cadrul acestei selecții a alternativelor, atât în contextul alegerii amplasamentului, cât și a soluțiilor tehnologice, unul dintre cele mai importante criterii aplicate a fost cel de reducere a impactului asupra mediului. Astfel, în selecția alternativelor de amplasare a proiectului și selecția soluțiilor tehnologice, au fost analizați următorii parametri: minimizarea suprafeței drumului cuprinsă în ariile naturale protejate, ocupare permanentă a unor suprafețe de teren cât mai mici, reducerea disconfortului asupra populației, reducerea emisiilor atmosferice și reducerea surselor de zgomot.

Impactul direct pe termen scurt este temporar și se manifestă numai în perioada de execuție, în zonele fronturilor de lucru și constă în modificări fizice ale cadrului natural actual.

În urma aplicării măsurilor propuse în cadrul prezentului Raport este de așteptat ca nivelul estimat al impactului să scadă, nivelul impactului rezidual fiind mult mai redus. În impactul rezidual, nivelul semnificativ al impactului a fost eliminat, fiind scăzut în toate situațiile la un nivel moderat, iar nivelul moderat a fost scăzut în cele mai multe cazuri la un nivel redus.

6.8 Impact global generat de implementarea proiectului

Calculul IPG s-a realizat cu ajutorul metodologiei profesorului Rojanschi.

Factorul de mediu AER

Activitatea obiectivului nu va determina modificarea calitatii aerului deoarece emisiile rezultate din sursele de ardere au un nivel relativ redus.

$$E = -1, I_{CAER} = 1/-1 = -1, N_b = 6$$

Aerul afectat în limite admisibile-nivel 1- aerul este afectat în limite admisibile ca urmare a emisiilor de poluanți din sursele nedirijate: pulberi, CO, NO_x, SO_x, etc.

Factorul de mediu APA

Transportul pe centura Barlad va afecta într-o mica masura factorul de mediu APA, pentru apele pluviale existând mijloace de epurare, astfel încât s-a acordat

$$E = +1, I_c \text{ ape} = 1/1 = 1, N_b = 8$$

Apa - fără efecte decelabile cazuistic - apa nu este afectată în mod semnificativ de prezența șantierului și a lucrărilor de construcție aferente realizării proiectului

Factorul de mediu SOL SI SUBSOL

Solul va fi afectat pe suprafața de implementare a proiectului, în cadrul lucrărilor de amenajare.

$$E = +1, IC_{\text{sol subsol}} = 1/1 = 1, Nb = 8$$

SOL-8 afectat în limite admisibile-nivel 1- solul este afectat în limite admisibile de organizările de șantier și efectuarea lucrărilor specifice de construcție.

Factorul de mediu VEGETATIE SI FAUNA

Vegetatia și fauna din vecinătatea amplasamentului vor fi afectate în mod nesemnificativ.

$$E = +1, IC_{\text{biodiversitate}} = 1/1 = 1, Nb = 7$$

BIODIVERSITATE- 7 – afectată în limite admisibile-nivel 1, fără efecte decelabile cazuistic

Factorul de mediu Mediul social și economic (IC MSE)

Pe perioada de funcționare a centurii Barladului se va genera o creștere economică ce va genera creșterea nivelului de trai în zona municipiului Barlad

$$E = +1, IC_{\text{mediu socio-economic}} = 1/1 = 1, Nb = 10$$

Factor sănătatea populație

$$E = +1, IC_{\text{sănătatea populației}} = 1/1 = 1, Nb = 9$$

FACTORUL UMAN-9 - este afectat în limite admisibile- nivel 1, circulația autotrenurilor va fi deviată pe șoseaua de centură și astfel scade presiunea asupra zonei centrale

Factorul de mediu PEISAJ (IC Peisaj)

Proiectul propus nu afectează peisajul zonei. El prevede un amplasament într-o zonă nepopulată la peste 250 m față de cea mai apropiată unitate de locuit din Barlad, conform documentațiilor de urbanism.

$$E = 0, IC_{\text{peisaj}} = 0, Nb = 10$$

Evaluarea impactului global

Pentru simularea efectului sinergic al poluanților, s-a utilizat Metoda ilustrativă V. Rojanski, construindu-se o diagramă cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiți factorilor de mediu. Starea ideală este reprezentată grafic printr-o figură geometrică poligonală înscrisă într-un cerc cu raza egală cu 10 unități de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la bază exprimarea cantitativă a stării de poluare a mediului pe baza indicelui de poluare globală I.P.G. Acest indice rezultă din raportul dintre starea ideală S_i și starea reală S_r a mediului.

Metoda grafică, propusă de V. Rojanski, constă în determinarea indicelui de poluare globală prin raportul dintre suprafața ce reprezintă starea ideală și suprafața ce reprezintă starea reală, adică:

$$- \quad I.P.G. = S_i / S_r,$$

unde: S_i = suprafața stării ideale a mediului; S_r = suprafața stării reale a mediului;

$$- \quad \text{Pentru } I.P.G. = 1 - \text{nu există poluare;}$$

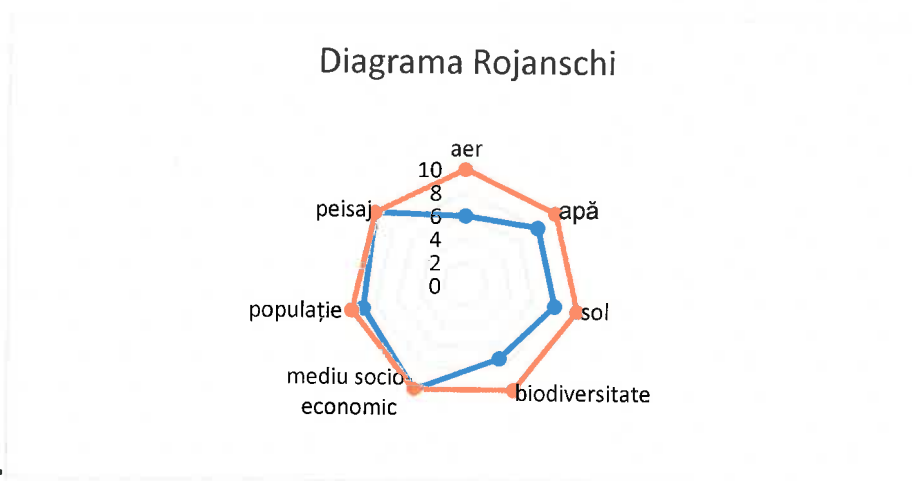
- Pentru I.P.G. > 1 – exista modificari de calitate a mediului.

Pentru calcularea indicelui de poluare globala - IPG - s-a folosit metoda in care notele obtinute pentru fiecare componenta a mediului, se transpun pe o scara de bonitare , care este impartita in 6 clase, cu valori intre 1 si 6 si in care:

- clasa 1 - reprezinta mediul natural neafectat de activitatea umana;
- clasa 6 - reprezinta mediul degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru 7 factori de mediu (aer, apa, sol/subsol, biodiversitate, mediul economic si social, peisaj) si s-a intocmit diagrama Rojanschi.

Rezulta ca I.P.G. determinat de activitatea obiectivului studiat va fi:



Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,93 ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.

7. O descriere sau dovezi ale metodelor de prognoză utilizate pentru identificarea și evaluarea efectelor semnificative asupra mediului, inclusiv detalii privind dificultățile - de exemplu, dificultățile de natură tehnică sau determinate de lipsa de cunoștințe - întâmpinate cu privire la colectarea informațiilor solicitate, precum și o prezentare a principalelor incertitudini existente.

În timpul efectuării evaluării impactului nu au fost întâmpinate dificultăți deosebite legate de modul de abordare al amplasamentului, al procesului tehnologic împreună cu sursele de emisie și cu impactul generat de poluanții specifici surselor asupra factorilor de mediu.

Dificultăți minore au fost întâmpinate în cursul realizării Raportului privind impactul asupra mediului legat de disponibilitatea informațiilor de detaliu cu privire la condițiile de mediu existente în zona proiectului.

Descrierea aspectelor relevante ale stării actuale a mediului în zona de implementare a proiectului și a evoluției sale probabile în cazul în care proiectul nu este implementat, a fost realizată atât pe baza datelor public disponibile, cât și pe baza datelor colectate din teren. Dintre sursele de date utilizate amintim: Raportul anual privind starea factorilor de mediu în județele Vaslui, elaborate de către APM Vaslui, Planul de management actualizat al Spațiului Hidrografic Prut - Bârlad și Planurile de Management al Riscului la Inundații realizate de ABA Prut - Bârlad, Strategia de dezvoltare 2015-2020 pentru Bârlad, date statistice disponibile pe pagina de internet a Institutului Național de Statistică, Fișa standard a ariilor naturale protejate etc.

Colectarea datelor din teren s-a realizat la nivelul întregii zone de implementare, o atenție deosebită fiind acordată observațiilor asupra elementelor de biodiversitate, în special în zonele lucrărilor situate în apropierea și/ sau în interiorul ariilor naturale protejate. Informații cu privire la metodele utilizate pentru culegerea informațiilor din teren pentru componentele de biodiversitate, aplicate de-a lungul întregului traseu, au fost prezentate în cadrul Studiului EA. Trebuie însă menționat că în diverse puncte de pe amplasament, accesul s-a dovedit mai puțin facil, datorită existenței unor zone de depozitare temporară a diverse tipuri de deșeuri.

În cadrul analizei vulnerabilității proiectului la schimbările climatice, în vederea evaluării expunerii în zona de implementare a proiectului pentru fiecare dintre variabilele climatice selectate au fost utilizate date publice privind temperatura, precipitațiile, viteza vântului, hărți de hazard etc.

Estimarea emisiilor atmosferice generate de activitatea stațiilor de betoane/mixturi asfaltice în cadrul organizării de șantier cumulat cu lucrările de specifice realizării variantei ocolitoare Bârlad s-a realizat cu ajutorul metodologiei EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook – 2016.

În vederea evaluării impactului prognozat generat de funcționarea centurii asupra aerului atmosferic la nivel local a fost utilizat modelul gaussian TAPM 4 (model utilizat și de către alte state UE în realizarea Air Quality Plan-urilor), un model dezvoltat de CSIRO Australia și care utilizează serii temporale de tip analiză spațială GIS în celulele grilei de calcul. Modelarea TAMP utilizată este diferită față de alte modelări prin faptul că rezolvă aproximațiile fundamentale folosind dinamica fluidelor și ecuațiile de transport scalar furnizând concentrațiile mediate pentru un interval de maxim un an pentru o gamă de poluanți importanți pentru calitatea aerului, prin utilizarea analizei sinoptice a datelor meteorologice aferente anului 2018, ultimul an pentru care există set complet de date, ce au caracterizat arealul de studiu. Covorul vegetal, suprafața solului și o schemă urbană, sunt factori ce au fost incluși în modelarea TAPM.

Grila de calcul utilizată pentru calculul concentrațiilor de poluanți generați are o extindere spațială suficientă pentru a acoperi zona Bârlad și a comunelor Zorleni și Grivița și anume 20 km x 20 km și un număr de 25 griduri verticale până la altitudinea de 5000 m.

Modelarea matematică a dispersiei estimate s-a efectuat pentru: NO_x, PM₁₀, CO.

Analiza comparativă a rezultatelor obținute, în raport cu valorile limită, valorile țintă sau nivelurile critice relevante prevăzute de Legea nr. 104 din 15/06/2011 privind calitatea aerului înconjurător a generat măsurile aferente proiectului propus.

Evaluarea impactului potențial are la bază condițiile și caracteristicile generale propuse pentru realizarea proiectului, caracteristicile mediului și prevederile legislative în vigoare.

Acolo unde este posibil, fiecare efect este cuantificat prin:

- *Ni* - Nu sunt deduse forme de impact
- *Neglijabil* - Impactul este posibil dar se poate produce la un nivel nemăsurabil

sau are efecte pentru o perioadă de timp foarte scurtă;

- *Minor* - Impactul este sigur, dar se anticipează niveluri care se vor menține

în limitele condițiilor de mediu existente sau va fi tolerat de populația umană.

- *Moderat* - Impactul este prognozat la nivelul indezirabil (negativ) sau dezirabil

(pozitiv) care să determine modificări ale condițiilor actuale de mediu sau să aibă efecte asupra populației umane;

- *Major* - Impactul este prognozat cu efecte semnificative, cu arie largă de manifestare sau cu perioadă lungă de acțiune asupra mediului sau a populației umane.

Scara de manifestare a impactului este de asemenea identificată, acolo unde este posibil:

- *Local* - Efectul se va produce doar în zona amplasamentului sau în cea riverană
- *Municipal* - Efectul se va manifesta pe o bună parte a localității sau în alte zone echivalente.

Evaluarea globală asupra factorilor de mediu a realizării proiectului

În scopul unei evaluări globale a impactului asupra factorilor de mediu apă, aer, sol, factor uman, datorat activităților care se desfășoară în cadrul proiectului analizat, s-a apelat la o metodă de evaluare comparativă între starea ideală a mediului și aceea datorită activității antropice proiectate, luându-se în discuție toți factorii de mediu.

Metodele utilizate pentru evaluarea globală a impactului, implicit a riscului asupra mediului, sunt procedee de interpretare de tip multicriterial.

Metodologia de evaluare aplicată în prezentul caz, este cea propusă de prof. V. Rojanschi și constă în stabilirea impactului asupra factorilor de mediu indicelui de impact (de poluare) I_p , calculat cu relația:

$$I_p = CE / CMA$$

CE - este valoarea efectivă a factorului care influențează calitatea mediului;

CMA - este valoarea maximă admisibilă a aceluiași factor stabilită prin acte normative, atunci când acestea există sau prin asimilare cu valori recomandate în bibliografia de specialitate, când actele normative lipsesc.

Metoda de evaluare constă în parcurgerea mai multor etape de aprecieri bazate pe indicatori de calitate, posibili să reflecte starea generală a factorilor de mediu analizați și a stării de sănătate.

Pentru evaluarea cantitativă se încadrează indicatorii de calitate, la un moment dat, al fiecărui factor de mediu într-o scară de bonitate, cu acordarea de note care exprimă apropierea, respectiv depărtarea față de starea ideală.

Scara de bonitate este exprimată prin note de la 1 la 10. Nota 10 reprezintă starea naturală neafectată de activitatea antropică, iar 1 reprezintă o situație ireversibilă, o situație deosebit de gravă a factorilor de mediu analizați, tabelul 7.1.

Tabel 7.1

Nota de bonitate	Valoarea indicelui de calitate (Ic)	Efectele activitatii asupra mediului inconjurator
10	$I_p=0$	Mediu neafectat
9	$I_p=0-0,25$	Mediu afectat in limitele admise nivel 1 Efectele pozitive sunt mari Proiectul genereaza un impact pozitiv
8	$I_p = 0,25 - 0,50$	Mediu afectat in limite admise Nivel 2 Influente pozitive medii
7	$I_p = 0,50 - 1,0$	Mediu afectat in limite admise Nivel 3 Influente pozitive mici
6	$I_c = -1,0-2,0$	Mediu afectat peste limitele admise nivel 1 Efectele sunt negative
5	$I_c = 2,0 - 4,0$	Mediu afectat in peste limitele admise nivel 2 Efectele negative produc disconfort formelor de viata
4	$I_c = 4 - 8$	Mediu afectat peste limite admise nivel 3 Efectele negative sunt accentuate Impactul este major
3	$I_c = 8 - 12$	Mediu degradat nivel 1 Efectele sunt nocive la durate lungi de expunere
2	$I_c = 12 - 20$	Mediu degradat nivel 2 Efectele sunt nocive la durate medii de expunere
1	$I_c = >20$	Mediu degradat nivel 3 Efectele sunt nocive la durate scurte de expunere

Pentru simularea efectului sinergic se construiește o diagramă în care starea ideală este reprezentată grafic printr-o formă regulată, cu raze egale între ele și având valoarea de 10 unități de bonitate.

Indicele stării de poluare globală, IPG, este reprezentat de raportul între suprafața ideală (S_i) și suprafața reală, (S_r).

$$IPG = S_i / S_r$$

S-a stabilit o scară de evaluare pentru IPG din care rezultă impactul asupra mediului, respectiv efectul activității antropice asupra factorilor de mediu, prezentată în tabelul 7.2:

Valoare IPG	Efectul activității antropice asupra factorilor de mediu
1	mediul neafectat de activitatea antropică
1-2	mediul supus efectului activității umane în limite admisibile
2-3	mediul supus efectului activității umane, provocând stare de disconfort formelor de viață
3-4	mediul afectat de activitatea umană, provocând tulburări formelor de viață
4-6	mediul grav afectat de activitatea umană, periculos formelor de viață
>6	mediul este impropriu formelor de viață

Efecte cumulative: reprezintă efectele combinate rezultate din două sau mai multe activități existente și în curs de dezvoltare, de ex. poluarea sonoră, calitatea aerului, aspectele vizuale sau cele legate de peisaj.

Analiza relațiilor și interacțiunilor dintre formele de impact oferă ocazia analizării efectelor globale ale unui proiect, care se poate să nu fie imediat evidente,

Factorii care au fost selectați pentru a ilustra modalitatea de prezentare a interacțiunilor și a relațiilor dintre aceștia au fost aerul și zgomotul.

Tabelul 7.3

Factor de mediu	Interacțiune cu:	Tip de interacțiune
Aer	Sanatatea populației	Calitatea aerului este importantă la nivelul zonei studiate și a comunităților locale. În contextul proiectului propus, principalele aspecte sunt legate de pulberile (rezultate în faza de construcție și de operare) și de emisiile de poluanți gazeși, respectiv impactul acestora asupra personalului din zonă, a pasagerilor și a locuitorilor din zonă.
	Apă	Emisiile de pulberi poate afecta calitatea apelor de suprafață în zona de influență a proiectului de plan.
	Floră și faună	Emisiile de pulberi pot afecta flora și fauna.
	Bunuri materiale	Emisiile de poluanți în aer pot afecta exploatarea agricole din vecinătatea proiectului mai ales în perioada de construcție.
Zgomot	Ființe umane	Receptorii sensibili localizați pot fi afectați de creșterea intensității și duratei zgomotului, în faza de construcție.
	Faună	Zgomotul poate afecta animalele din zonă.
	Bunuri materiale	Zgomotul poate afecta funcțiunile în exploatare din zonă în perioada de construcție.
Peisaj	Aer	Efectele asupra peisajului sunt diminuate prin construirea de berme peisagistice și acoperirea lor cu vegetație. Zonele verzi amenajate la finalizarea implementării proiectului de investiție pot contribui la reducerea impactului asupra calității aerului prin absorția de CO ₂ și eliberarea de oxigen.
	zgomot	Amenajarea de spații verzi la finalizarea implementării proiectului poate contribui la diminuarea impactului generat de zgomot

Matricea impactului s-a realizat conform matricii din tabelul cu numărul 7.4

Tabel 7.4

Matrice a relațiilor reciproce	Sol și geologie	Ape și ape subterane	Calitate aer	Zgomot și vibrații	Climă	Peisaj	Ființe umane	Patrimoniul arhitectural	Bunuri materiale	Faună	Floră
Sol și geologie											
Ape și ape subterane											
Calitate aer											
Zgomot și vibrații											
Climă											
Peisaj											
Ființe umane											
Patrimoniul arhitectural											
Bunuri materiale											
Faună											
Floră											

8. O descriere a măsurilor avute în vedere pentru evitarea, prevenirea, reducerea sau, dacă este posibil, compensarea oricăror efecte negative semnificative asupra mediului identificate și, dacă este cazul, o descriere a oricăror măsuri de monitorizare propuse - de exemplu, pregătirea unei analize postproiect, program de monitorizare. Programul de monitorizare trebuie să conțină tipurile de parametri monitorizați și durata monitorizării proporționale cu natura, amplasarea și dimensiunea proiectului, precum și cu gravitatea efectelor sale asupra mediului. Descrierea respectivă trebuie să explice în ce măsură sunt evitate, prevenite, reduse sau compensate efectele negative semnificative asupra mediului și trebuie să se refere atât la etapa de construire, cât și la cea de funcționare.

Măsurile de protecție identificate pe fiecare factor de mediu în parte, împreună cu calendarul centralizat de implementare a măsurilor de protecție, este prezentat în cadrul tabelului 8.1

Tabel nr.8.1

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Apă	<p>In perioada de constructie se vor respecta urmatoarele masuri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ montarea de toalete ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la punctele de lucru/fronturile de lucru si la organizarea de santier. Acestea vor fi intretinute corespunzator; ➢ vidanjarea rezervoarelor din cadrul organizării de șantier; ➢ apele pluviale colectate de pe platforma organizarii de santier vor fi colectate in santuri perimetrare si conduse după epurare prin spp-decantor în rețeaua hidrografică locală. ➢ stocarea siutilizarea substantelor toxice si periculoase (lubrifianti necesari pentru functionarea echipamentelor; vopsea si diluant pentru marcarea drumului) va fi corespunzatoare (se va realiza in locuri asigurate, ferite de acces public si in rezervoare potrivit reglementarilor specifice pentru fiecare compus); ➢ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri special amenajate (platforme), ferite de emisii de praf; ➢ Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse in santier in perfecta stare de functionare, avand facute reviziile tehnice si schimburile de lubrifianti; ➢ transportul betonului de ciment cu autobetoniere va fi strict controlat pentru a putea preveni in totalitate deversarea accidentala pe traseu si spalarea benei si evacuarea apei cu ciment in perimetrul lucrarilor de constructie sau pe drumurile publice; ➢ nu vor fi afectate zone de protectie sanitara pentru captari de ape subterane si/sau de suprafata, izvoare geotermale, deoarece acestea nu sunt amplasate in culoarul traseului; ➢ activitatile de constructie din apropierea cursurilor de apa si lucrarile necesare a se desfasura in cursurile de apa vor dura o perioada cat mai scurta de timp si se vor realiza in perioada secetoasa (cantitati 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ pentru colectarea apelor pluviale de pe platforma drumului si podurilor au fost prevazute, prin proiect, santuri pereate. Apele pluviale colectate de pe suprafata drumului si poduri vor fi preepurate in separatoare de hidrocarburi. ➢ mentinerea in stare de functionare a lucrarilor de colectare si drenare a apelor pluviale, prin curatarea periodica a namolului, precum si a bazinelor de decantare si separare de hidrocarburi; ➢ namolul colectat periodic din santuri (asimilabil deseurilor menajere) va fi transportat la un depozit de deseuri menajere din zona, de catre societatea care asigura intretinerea drumului; ➢ In perioada de operare a proiectului, administratorul drumului va avea ca obiectiv principal mentinerea caracterului natural al zonelor umede, intretinerea lucrarilor proiectate precum si a vegetatiei ripariene, mentinerea in stare buna de functionare a constructiilor pentru epurarea apelor. ➢ In cazul in care se constata faptul ca realizarea lucrarilor va duce la ridicarea nivelului apei si prin aceasta la inundarea de obiective sociale si/sau economice, se va impune sa inlature efectele negative constatate.

Factor mediu	Perioada de executie a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>scazute de precipitatii si debite mici ale apelor). Vor fi solicitate prognoze de la Administratia Bazinala Prut-Barlad, astfel incat lucrarile sa nu se execute in perioadele cu precipitatii abundente si viituri. Se vor respecta conditiile indicate in Avizul de gospodarire a apelor.</p> <p>In proiect sunt prevazute lucrari de arta: 4 poduri din care 2 peste Barlad, unul peste Simila și unul peste Trestiana, lucrarile la aceste obiecte se vor sista in albie in perioadele de reproducere a pestilor .</p> <p>Referitor la protectia cursurilor de apa, se vor respecta urmatoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ la executia podurilor se va respecta inaltimea de libera trecere intre cota intrados pod si nivelul corespunzator debitului la asigurarea de calcul. Traversarea cursurilor de apa cu pod va asigura pastrarea sectiunii de curgere a raului, fara a fi generate obturari ale acestora; ➢ in timpul executiei, beneficiarul prin intermediul constructorilor va lua masuri pentru asigurarea curgerii normale a apelor; ➢ se interzice depozitarea deseurilor de constructii, a materialelor si stationarea utilajelor in albiile cursurilor de apa; ➢ dupa executarea lucrarilor constructorii au obligatia sa curete albiile cursurilor de apa de materialele ramase, pentru a nu obtura sectiunea de scurgere; ➢ atat in perioada de executie a lucrarilor cat si in perioada exploatarii, se vor lua toate masurile care se impun pentru evitarea poluarii apelor de suprafata, pentru protectia factorilor de mediu, a zonelor apropiate, luandu-se masuri de prevenire si combatere a poluarii accidentale; ➢ este interzisa degradarea albiilor, malurilor si lucrarilor de aparare impotriva inundatiilor pe parcursul executiei si exploatarii investitiei. <p>Pe perioada executiei lucrarilor constructorii sunt obligati sa ia toate masurile pentru respectarea prevederilor Ordinului nr. 1163/2007 atat pentru mentinerea calitatii cursurilor de apa, evitarea poluarii de orice fel a acestora, cat si in vederea evitarii modificarilor morfologice. In acest sens este interzisa extractia de balast fara autorizatie din albiile raurilor. O atentie deosebita va fi acordata zonelor unde exista diguri de</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>protecție.</p> <p>Alte condiții ce vor fi respectate:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ interzicerea descarcării de deseuri de orice tip sau resturi de materiale în cursuri de apă permanente sau nepermanente; ➤ se interzice deversarea de ape uzate, reziduuri sau deseuri în apele de suprafață sau subterane; ➤ în cazul producerii de poluări accidentale, inundatii sau alte situații specifice cursurilor de apă se vor întreprinde măsuri imediate de înlăturare a factorilor generatori de poluare, lucrări de aparare la viituri a obiectivului aflat în execuție și vor fi anunțate autoritățile responsabile cu protecția apelor, precum și utilizatorii de apă afectați; ➤ pe timpul execuției lucrărilor și după terminarea acestora, albiile se vor degaja de orice materiale care ar împiedica scurgerea normală a apelor; ➤ lucrările din cadrul și din vecinătatea cursurilor de apă se recomandă să se efectueze în perioada iulie – octombrie, astfel, puietul speciilor de pești din cursul de apă va avea marimea suficientă pentru a supraviețui. Este important să se minimizeze timpul/amploarea lucrărilor în albia minoră a Barladului, Similei și Trestianei; ➤ intervențiile la albia cursurilor de apă e necesar să se rezumeze la: saltele de gabioane (5x0,5x5) L = 25m amonte + 25m aval la podurile de la km 1+630 și km 7+690 peste raul Barlad; la podurile de la km 2+870 și km 9+067 protecții cu gabioane în zona pilelor, ➤ după realizarea investiției, antreprenorul va degaja amplasamentul de lucrările provizorii și, după caz, și din celelalte zone de execuție a obiectivului, care ar putea afecta funcționalitatea ulterioară a lucrărilor existente; ➤ apa pompata din excavatii va fi evacuată în receptorul natural după o prealabilă sedimentare în decantoare care au sarcina de a reduce încărcarea cu particule în suspensie și de a minimiza turbiditatea apei și erodarea albiei raului; 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<ul style="list-style-type: none"> ➢ lucrările de curatare a canalelor de irigații și/sau desecare se vor efectua vara târziu și toamna, canalele urmând a fi protejate cu plasa fină în vederea împiedicării migrației amfibienilor; ➢ nu vor fi utilizate substanțe chimice, erbicide pentru îndepărtarea vegetației, acestea putând fi antrenate către cursurile de apă sau în apele subterane; ➢ delimitarea fizică a suprafeței ocupate de proiect/organizațiile de santier pentru a minimiza impactul; ➢ evitarea formării bălților care se pot infiltra cu timpul în sol, poluând solul și subsolul. 	
Aer	<p>Având în vedere natura lor, sursele asociate lucrărilor de construcție nu pot fi prevăzute cu sisteme de captare și evacuare dirijată a poluanților. Măsurile pentru controlul emisiilor de particule sunt măsuri de tip operațional specifice acestui tip de surse. În ceea ce privește emisiile generate de sursele mobile, acestea trebuie să respecte prevederile legale în vigoare.</p> <p>Sursele mobile de emisii caracteristice etapelor de construcție, operare nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea aerului poluat. Măsurile specifice etapei de construcție vor consta în:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se vor umezi permanent suprafețele decoperțate; ➢ se vor utiliza numai utilaje grele și mijloace de transport corespunzătoare normelor EURO III - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf (<0.1%); ➢ utilajele de construcție vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de esapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni; 	<p>În perioada de operare, întreținerea corespunzătoare a drumului de către administratorul acestuia va face ca traficul să se desfășoare fluent.</p> <p>Realizarea proiectului va avea, în mod cert, efecte pozitive asupra calității aerului de-a lungul drumurilor naționale și județene de pe care va fi atras trafic, cât și pe strazile din Municipiul Barlad. Acest fapt se va materializa în fluentizarea traficului pe aceste drumuri și, implicit, va conduce la o reducere a emisiilor de substanțe poluante degajate în atmosferă precum și a nivelului de zgomot.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
Zgomot și vibrații	<p>➤ viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită, la intervale regulate, cu apă sau alte substanțe de fixare, cu aditivi, a prafului (în zonele urbane se recomandă introducerea de denivelari). Pavajul drumurilor are un impact pozitiv direct asupra sănătății umane și diminuării riscului de accidente: pentru reducerea prafului în zonele urbane se va utiliza în special pietrisul;</p> <p>➤ autocamioanele încărcate cu materiale fine ușor antrenate de vânt vor fi acoperite în mod corespunzător;</p> <p>➤ în cazul organizării de șantier, platformele de lucru sau de circulație, suprafețele de depozitare, zona de întreținere echipamente, vor fi betonate/pietruite;</p> <p>➤ vor fi amenajate puncte speciale pentru îndepărtarea manuală sau mecanizată de pe pneurile echipamentelor și utilajelor a reziduurilor la ieșirea din șantier;</p> <p>➤ la sfârșitul perioadei de construcție zonele afectate de lucrările de construcție (taluzuri, organizarea de șantier, fronturi de lucru) vor fi readuse la starea inițială.</p>	
	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:</p> <p>➤ menținerea tuturor utilajelor la parametrii cât mai apropiați de cei indicați în cărțile tehnice;</p> <p>➤ reducerea la minim a timpilor de funcționare a utilajelor;</p> <p>➤ dotarea cu amortizoare de zgomot a utilajelor folosite.</p> <p>La apariția oricărei zgomot suspect și deranjant, se vor lua măsurile necesare de oprire a utilajelor și de remediere a defecțiunilor și a surselor de zgomot.</p> <p>Pentru minimizarea efectului vibrațiilor cauzate de mijloacele de transport pe perioada realizării investiției se vor adopta următoarele măsuri:</p> <p>➤ se va impune o limită de viteză de 5 km/oră pentru utilajele ce vor opera în zona organizării de șantier și în zona fronturilor de lucru;</p> <p>➤ transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate sunt angrenați în activități</p>	<p>Pentru reducerea nivelului de zgomot se vor lua următoarele măsuri:</p> <p>➤ întreținerea în stare bună a panourilor fonoizolante de la km: 1+980 – 3+040, 5+460 – 6+100, 5+480 – 5+750, 8+100 – 8+480;</p> <p>➤ păstrarea în stare bună a indicatoarelor de trafic.</p> <p>La limita receptorilor protejați, nivelul de zgomot admis: 50 dB(A) în timpul zilei corespunzător curbei de zgomot de 45 dB, respectiv 40 dB(A), corespunzător curbei de zgomot de 35 dB în timpul nopții, conform Ordinului 119/2014 al</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	economico-sociale.	Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației.
Radiații electromagnetice	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor	Pentru acest obiectiv de investiții nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor
Sol și subsol	<p>In perioada de constructie sunt prevazute urmatoarele lucrari si dotari pentru protectia solului si a subsolului, pentru prevenirea eroziunii solului si asigurarii stabilitatii taluzurilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ decaparea pamantului vegetal din zonele care vor fi ocupate permanent (drumul propriu-zis, poduri, pasaje, podete, etc.) si depozitarea acestuia in vederea reutilizarii; ➢ aprovizionarea cu carburant a mijloacelor de transport se va face numai la statii autorizate (furnizori); in cazul utilajelor care functioneaza la fronturile de lucru, alimentarea se va realiza cu autocisterne, in locuri special amenajate si ferite de emisii de praf; ➢ colectarea selectiva, stocarea si eliminarea corespunzatoare a deseurilor (pamant cu un continut ridicat de material biodegradabil si materiale granulare rezultate din excavatii; deseuri de ciment sau asfalt; deseuri menajere; uleiuri uzate; baterii uzate; deseuri metalice; materiale colectate in santuri si rigole, decantoare, separatoare de produse petroliere si bazine de retentie). Substantele toxice si periculoase vor fi depozitate corespunzator si vor fi pastrate evidente; ➢ evitarea formarii baltirilor care se pot infiltra cu timpul in sol, poluand solul si subsolul; ➢ suprafetele de teren utilizate/ocupate temporar de activitatile de constructie vor fi aduse la starea initiala; ➢ pentru reducerea emisiilor de poluanti in atmosfera, vor fi utilizate vehicule si utilaje de generatie recenta. Acestea vor fi verificate periodic pentru evitarea pierderilor de ulei sau combustibil; 	<p>In perioada de operare vor rezulta concentratii de substante poluante in aer, care ajung sa se depuna pe sol, ce nu vor depasi limitele admisibile. Astfel nu se va exercita un impact negativ asupra solului, date fiind conditiile de trafic fluent, fara variatii semnificative ale vitezei.</p> <p>Astfel, se apreciaza ca nu vor exista probleme care sa impuna restrictii referitoare la cultivarea terenurilor agricole invecinate.</p> <p>Realizarea investitiei va determina scaderea traficului rutier pe drumurile din culoarul lui cat si din Municipiul Barlad si va imbunatati conditiile de circulatie pe aceste drumuri. Acest fapt va conduce la scaderea emisiilor de poluanti in aer si respectiv in sol, cu impact pozitiv asupra populatiei riverane.</p> <p>Principalele masuri pentru controlul si prevenirea poluarii solului sunt:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ colectarea apelor pluviale in scopul ameliorarii eroziunii solului;

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>➤ colectarea apelor pluviale de pe amplasamentul organizarii de santier se va face pe platforme impermeabilizate, sistematizate corespunzator astfel incat apele pluviale sa poata fi colectate in santuri perimetrare si epurare inainte de a fi descarcate in mediul natural.</p> <p>➤ interzicerea utilizarii de substante chimice, erbicide pentru indepartarea sau fertilizarea vegetatiei.</p> <p>In ceea ce priveste zona organizarii de santier vor fi avute in vedere urmatoarele masuri:</p> <p>➤ locatia organizarii de santier va fi imprejmuita astfel incat sa nu se ocupe suprafete suplimentare de teren;</p> <p>➤ organizarea de santier nu va fi amplasata pe zonele unde au fost identificate situri arheologice;</p> <p>➤ organizarea de santier nu va fi amplasata in vecinatatea arilor naturale protejate;</p> <p>➤ pentru a preveni infiltrarea substantelor poluante si pentru a se evita formarea baltirilor, platformele de lucru sau de circulatie si suprafetele de depozitare vor fi betonate/pietruite sau solul va fi stabilizat cu var;</p> <p>➤ platformele de lucru si suprafetele de depozitare vor fi prevazute cu santuri si/sau rigole perreate pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale; in vederea reducerii turbiditatii apelor de suprafata si pentru a evita ca particule fine sa fie evacuate pe terenurile din vecinatate si sa influenteze morfologia terenurilor, apele pluviale colectate vor fi preepurate in bazine de sedimentare care vor fi periodic curatate, iar namolul va fi transportat la cea mai apropiata statie de epurare;</p> <p>➤ toate santurile si podete vor fi curatate periodic pentru a se evita infundarea;</p> <p>➤ montarea de toaleta ecologice mobile, cu neutralizare chimica, la fronturile de lucru si organizarii de santier;</p> <p>➤ reziduurile din santier trebuie indepartate manual sau mecanizat de pe pneurile echipamentelor si utilajelor la iesirea din santier in puncte de curatire special amenajate.</p>	<p>➤ verificarea periodica si intretinerea curenta a sistemelor de colectare, epurare si evacuare a apelor meteorice. Namolurile si hidrocarburile separate din apa pluviala epurata in bazinele de sedimentare si in separatoarele prevazute la capetele santurilor vor fi colectate periodic;</p> <p>➤ verificarea periodica a calitatii solului (pH, metale grele) in zona proiectului.</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad																
<p>Așezări umane</p>	<p>La incheierea etapei de construcție sunt prevazute urmatoarele activitati de refacere:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ eliminarea deseurilor, resturilor de construcții și materiale de construcție; ➤ readucerea terenurilor ocupate temporar la starea initiala. <p>Pentru suprafețele de teren contaminate accidental cu hidrocarburi în timpul executiei lucrărilor sau în cazul în care Antreprenorii identifica soluri poluate cu hidrocarburi pe amplasamentul drumului, se propune excavarea volumului de pamant și tratarea acestuia, conform procedurilor și normelor în vigoare.</p> <p>Suprafetele afectate de constructie vor fi reabilitate la finalizarea lucrărilor prin stabilizarea solului, asternerea de pamant vegetal, plantare vegetatie specifica zonei.</p>	<p>➤ verificarea stării de funcționare a lucrărilor realizate;</p> <p>➤ intervenția rapidă în cadrul constatării unor disfuncționalități la lucrările realizate</p>																
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ se va impune o limitare a vitezei mijloacelor auto pe amplasamentul organizării de șantier și la fronturile de lucru; ➤ transportul materialelor se va realiza doar în timpul zilei, în perioada când rezidenții localităților tranzitate de către mijloacele de transport sunt angrenați în activități economico-sociale ➤ desfășurarea activităților pe timp de zi; ➤ eșalonarea lucrărilor, pe baza graficului de lucrări, astfel încât să fie scurtată perioada de execuție, pentru a diminua durata de manifestare a efectelor negative; ➤ dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic; ➤ verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe amplasament; 	<table border="1" data-bbox="1157 1624 1380 1937"> <thead> <tr> <th>km inceput</th> <th>km sfarsit</th> <th>Parte</th> <th>Lungime (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1+980</td> <td>3+040</td> <td>dreapta</td> <td>1060</td> </tr> <tr> <td>5+460</td> <td>6+100</td> <td>stanga</td> <td>640</td> </tr> <tr> <td>5+480</td> <td>5+750</td> <td>dreapta</td> <td>270</td> </tr> </tbody> </table>	km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)	1+980	3+040	dreapta	1060	5+460	6+100	stanga	640	5+480	5+750	dreapta	270
km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)															
1+980	3+040	dreapta	1060															
5+460	6+100	stanga	640															
5+480	5+750	dreapta	270															

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad				
Ecosisteme terestre și acvatice	<p>Măsuri generale ce se vor adopta pentru reducerea potentialului impact negativ direct și indirect:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ operațiile mecanice să se facă strict pe suprafața vizată, evitându-se astfel degradarea solului de pe suprafețele învecinate; ➢ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea amplasamentului cu arile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente; ➢ organizarea de șantier se va realiza pe o singură locație, situată în afara teritoriului ce se suprapune cu arile protejate, iar lucrările vor fi realizate gradual, astfel încât impactul asupra florei și faunei să fie minim; ➢ monitorizarea factorilor de mediu în amplasamentul obiectivului va fi efectuată de constructor / prin intermediul unor firme specializate angajate de acesta; 	<table border="1" data-bbox="288 264 347 810"> <tr> <td data-bbox="288 656 347 810">8+100</td> <td data-bbox="288 521 347 656">8+480</td> <td data-bbox="288 409 347 521">stanga</td> <td data-bbox="288 264 347 409">380</td> </tr> </table> <p>➢ monitorizarea panourilor de protecție antifonica cu înalțimea de 2.0m amplasate</p>	8+100	8+480	stanga	380
8+100	8+480	stanga	380			
		<p>Se vor respecta toate măsurile impuse în faza de construcție ce se pretează și în etapa de funcționare, perioadă în care se realizează doar lucrări de întreținere</p>				

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad																																																																																																								
	<p>➤ va fi informat APM Vaslui asupra situațiilor deosebite, care s-au produs;</p> <p>➤ limitarea poluării fonice și luminoase, realizarea lucrărilor de construcție exclusiv în intervalul orar 7-20;</p> <p>➤ desfasurarea lucrarilor strict pe amplasamentul proiectului va determina o limitare a zgomotelor produse de trafic in zona;</p> <p>➤ vor fi utilizate numai utilajele si vehiculele cu inspectia tehnica la zi;</p> <p>➤ reducerea vitezei autovehiculelor grele in zona de lucru: viteza scazuta poate reduce nivelul de zgomot cu pana la 5 d(B);</p> <p>➤ conducere preventiva a autovehiculelor grele (conducerea calma / constanta creeaza mai puțin zgomot decat frecventele schimbări de accelerate si frana)</p> <p>➤ corelarea lucrarilor cu perioade ale anului cand activitatea biologica a florei si faunei este redusa;</p> <p>Graficul lucrarilor din cadrul arilor protejate se va corela cu biologia faunei terestre conform graficului de mai jos:</p>																																																																																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Ian</th> <th>Feb</th> <th>Mar</th> <th>Apr</th> <th>Mai</th> <th>Iun</th> <th>Iul</th> <th>Aug</th> <th>Sept</th> <th>Oct</th> <th>Nov</th> <th>Dec</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pasari cuibaritoare</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari sedentare</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari de pasaj</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pasari care ierneaza</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Amfibieni</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Reptile</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mamifere</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec	Pasari cuibaritoare													Pasari sedentare													Pasari de pasaj													Pasari care ierneaza													Amfibieni													Reptile													Mamifere													
	Ian	Feb	Mar	Apr	Mai	Iun	Iul	Aug	Sept	Oct	Nov	Dec																																																																																														
Pasari cuibaritoare																																																																																																										
Pasari sedentare																																																																																																										
Pasari de pasaj																																																																																																										
Pasari care ierneaza																																																																																																										
Amfibieni																																																																																																										
Reptile																																																																																																										
Mamifere																																																																																																										

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p data-bbox="277 1182 331 1637">Perioada optimă</p> <p data-bbox="331 1182 386 1637">Perioada favorabilă</p> <p data-bbox="395 837 459 1688">Etapizarea corespunzătoare a lucrărilor pentru a nu avea varfuri stresante pentru zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="469 837 533 1778">➤ colectarea, depozitarea și eliminarea corespunzătoare a tuturor categoriilor de deseuri (menajere, tehnologice); <li data-bbox="533 837 884 1778">➤ alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport să se facă numai în stații autorizate, evitându-se astfel depozitarea în șantier a eventualelor butoaie cu carburant și lubrefianți și deci alimentarea utilajelor la punctul de lucru. Dacă acest lucru se va face, se va exercita un control sever la aprovizionarea și depozitarea butoaielor cu carburanți și lubrefianți și la alimentarea utilajelor de lucru în șantier, pentru a se preveni în totalitate descărcări accidentale pe traseu sau pe amplasament. Depozitarea se va face pe platforme betonate și acoperite. Se va dota amplasamentul cu materiale absorbante de tip nature sorb. <li data-bbox="884 837 995 1778">➤ în cazul în care se vor face depozitari temporare de materiale pe amplasament (piatră spartă, nisip, etc), se recomandă ca această depozitare să se facă pe platforme de beton sau piatră spartă. <li data-bbox="995 837 1139 1778">➤ în incinta organizării de șantier trebuie să se asigure scurgerea apelor meteorice care spală o suprafață pe care pot exista diverse substanțe provenite din eventualele pierderi, pentru a nu se forma bălți care în timp se pot infiltra, poluând solul și stratul freatic. <li data-bbox="1139 837 1235 1778">➤ pentru transportul pământului, betoanelor sau altor materiale pe drumurile publice se va prevedea un punct de curăție manuală sau mecanizată a pneurilor. <li data-bbox="1235 837 1315 1778">➤ se va asigura transportul echipamentelor, pe cât posibil, cu utilaje de transport de gabarit adecvat masei transportate; <li data-bbox="1315 837 1378 1778">➤ lucrările de amenajare a variantei ocolitoare Barlad se vor executa rapid și pe cât posibil în perioade lipsite de precipitații; <li data-bbox="1378 837 1426 1778">➤ evitarea aporturilor chimice biogene, organice și toxice, prin spălarea 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>utilajelor folosite la executia lucrarilor;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ evitarea modificarilor de viteza de curgere si adancime a apei prin gropi sau depuneri de materiale de constructii si balast pe fundul albiei sau pe malul acesteia ➤ executarea retelelor de utilitati concomitent cu realizarea drumurilor de acces si inaintea demararii lucrarilor de construire a altor obiective ➤ interzicerea evacuării apelor uzate neepurate în receptori naturali ➤ calitatea apelor uzate epurate evacuate din statia de epurare se va incadra in limitele impuse de NTPA 001/2005 ➤ pentru colectarea apelor pluviale vor fi prevazute santuri, rigole, la care vor fi racordate toate suprafetele; ➤ materialele de constructii se vor aduce si depozita in santier in cantitatile necesare unor perioade de lucru scurte si se vor depozita controlat, in spatii amenajate. ➤ Procesele tehnologice care produc mult praf cum este cazul decopertarilor de pamant vor fi reduce in perioadele cu vant puternic. ➤ Se vor folosi utilaje cu motoare cu emisii reduce, corespunzatoare normelor EURO V, avand ca rezultat reducerea semnificativa a emisiilor de gaze din timpul functionarii acestora. ➤ Utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic in ceea ce priveste nivelul de concentratii de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni. ➤ Este obligatorie imprejmuirea organizarii de santier cu panouri metalice compacte pentru evitarea spulberarilor ➤ Se interzice popularea apelor naturale: Barlad și Simila cu specii de pești alohtone ➤ Se interzice perturbarea liniștii în ariile protejate prin orice fel de mijloace - strigăte, pocnitori, folosirea de echipamente audio și altele asemenea 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad				
	<p>➤ Toate consemnările rezultate, ca urmare a efectuării monitorizării, vor fi depuse, anual, până la sfârșitul primului trimestru al anului ulterior realizării monitorizării, la APM Vaslui.</p> <table border="1" data-bbox="392 898 1406 1733"> <thead> <tr> <th data-bbox="392 1485 448 1733">Habitat/specie</th> <th data-bbox="392 898 448 1485">Masura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="448 1485 1406 1733"> <p>- <i>Lutra</i> <i>a lutra</i></p> </td> <td data-bbox="448 898 1406 1485"> <ul style="list-style-type: none"> ➤ pichetarea traseului ce urmeaza a fi descoperat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specifice; ➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice; ➤ interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive; ➤ interzicerea folosirii momeliilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc; ➤ interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire; ➤ lucrarile de executie a investitiei si de defaectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ; ➤ interzis accesul cu caini (de paza, de </td> </tr> </tbody> </table>	Habitat/specie	Masura	<p>- <i>Lutra</i> <i>a lutra</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ pichetarea traseului ce urmeaza a fi descoperat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specifice; ➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice; ➤ interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive; ➤ interzicerea folosirii momeliilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc; ➤ interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire; ➤ lucrarile de executie a investitiei si de defaectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ; ➤ interzis accesul cu caini (de paza, de 	
Habitat/specie	Masura					
<p>- <i>Lutra</i> <i>a lutra</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ pichetarea traseului ce urmeaza a fi descoperat in scopul identificarii eventualelor zone ocupate de galerii asigurarea absentei animalelor inainte de lucrarile specifice; ➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substante poluante in atmosfera pentru limitarea poluarii fonice si atmosferice; ➤ interzicerea arderii vegetatiei erbacee sau arbustive; ➤ interzicerea folosirii momeliilor, capcanelor: arme, custi, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc; ➤ interzicerea deteriorarii si/sau distrugerii galeriilor, in afara suprafetei pe care se va realiza varianta de ocolire; ➤ lucrarile de executie a investitiei si de defaectare a acesteia sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere a speciilor de interes conservativ; ➤ interzis accesul cu caini (de paza, de 					

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>companie) in afara perimetrelor delimitate;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ interzicerea detinerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor in orice scop, precum si oferirea spre schimb sau vanzare a exemplarelor luate din natura, in oricare dintre stadiile ciclului lor biologic; ➢ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea; ➢ excluderea oricarui tratament cu poluanti chimici; ➢ excluderea utilizării de capcane non-selective; ➢ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu aria protejata si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, si reproducere, a speciei. 	
	<p>➢ pichetarea traseului ce urmează a fi decoperat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe ce nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului;</p> <p>➢ îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul</p>	
	<p><i>Spermophilus citellus</i></p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>drumului în vederea minimizării afectării bazei trofice reprezentate de semințe, rădăcini, boabe de cereale</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ asigurarea absenței animalelor înainte de lucrările specifice ➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele în vigoare privind nivelul de zgomot și emisiile de substanțe poluante în atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice; ➤ interzicerea arderii vegetației erbacee; ➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc; ➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, dacă acestea vor fi observate în afara suprafeței pe care se va realiza varianta deocolire; ➤ lucrările de execuție a investiției și de defaectare a acesteia să se desfășoare înafara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ; ➤ interzis accesul cu caini (de paza, de companie) în afara perimetrelor delimitate; ➤ interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>stadiile ciclului lor biologic;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele agricole, pentru a evita poluarea ➢ excluderea a oricărui tratament sau poluanți chimici, ➢ excluderea utilizării de capcane non-selective ➢ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu arile protejată și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere, reproducere, hibernare și migrație a speciilor existente ➢ implementarea soluțiile de realizare a podețelor care să asigure posibilitatea de deplasarea a speciei; 	
	<p>Mustella eversmanii</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ pichetarea traseului ce urmează a fi descoperat în scopul identificării eventualelor zone ocupate de galerii și recreerea habitatului adecvat (unde și când e necesar), pe suprafețe din imediata vecinătate, suprafețe cu nu vor fi afectate de lucrările de realizare a drumului ; ➢ îndepărtarea covorului vegetal și a solului să se limiteze strict la perimetrul drumului în vederea minimizării afectării habitatului speciei; ➢ asigurarea absenței animalelor înainte 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>de inceperea lucrărilor specificate</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Antreprenorul va folosi utilaje moderne, care respecta normele in vigoare privind nivelul de zgomot si emisiile de substanțe poluante in atmosfera pentru a limita poluării fonice și atmosferice; ➤ interzicerea arderii vegetației erbacee sau arbustive; ➤ interzicerea folosirii momelilor, capcanelor: arme, cuști, orbirea animalelor cu lumina pe timp de noapte etc; ➤ interzicerea deteriorării și/sau distrugerii galeriilor, daca vor fi identificate înafara suprafeței pe care se va realiza varianta de ocolire; ➤ lucrările de execuție a investiției și de dezafectare a acesteia să se desfășoare în afara perioadei de reproducere a speciei de interes conservativ; ➤ interzis accesul cu caini (de paza, de companie) in afara perimetrelor delimitate; ➤ interzicerea deținerii, transportului, vatămării, vânzării sau a schimburilor în orice scop, precum și oferirea spre schimb sau vânzare a exemplarelor luate din natură, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic; ➤ utilizarea uleiurilor biodegradabile pentru utilajele, pentru a evita poluarea 	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>> excluderea a oricărui tratament cu poluanți chimici,</p> <p>> excluderea utilizării de capcane non-selective</p> <p>> Personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea parțială a locațiilor construcțiilor cu ariile protejate și va fi instruit în ceea ce privește perturbarea intenționată a ciclului de creștere și reproducere și migrație a speciei</p> <p>> implementarea soluțiilor de realizare a podetelor ce asigură posibilitatea de deplasarea a speciei</p>	
	<p><i>Alcedo atthis</i></p> <p><i>Anas</i></p> <p><i>platyrhynchos</i></p> <p><i>Buteo rufinus</i></p> <p><i>Chlidonias hybridus</i></p> <p><i>Circaetus gallicus</i></p> <p><i>Circus aeruginosus</i></p> <p><i>Circus cyaneus</i></p> <p><i>Coracias garrulus</i></p> <p><i>Dendrocopos syriacus</i></p> <p><i>Egretta</i></p>	<p>> se interzice: orice formă de recoltare, capturare,ucidere, distrugere sau vătămare a exemplarelor de păsări aflate în mediul lor natural, în oricare dintre stadiile ciclului lor biologic</p> <p>> se interzice perturbarea intenționată în cursul perioadei de reproducere, de creștere, de hibernare și de migrație a păsărilor</p> <p>> Se interzice deteriorarea, distrugerea și/sau culegerea intenționată a cuiburilor și/sau ouălor din natură</p> <p>> se interzice deteriorarea și/sau distrugerea locurilor de reproducere ori de odihnă ale păsărilor</p> <p>> se interzice deținerea exemplarelor din speciile pentru care sunt interzise vânarea și capturarea</p>

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p><i>garzetta</i> <i>Emberiza hortulana</i> <i>Ixobrychus minutus</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Nycticorax nycticorax</i> <i>Streptopelia turtur</i></p>	
	<p>> Se interzice vânzarea, deținerea și/sau transportul în scopul vânzării și oferirii spre vânzare a acestora în stare vie ori moartă sau a oricăror părți ori produse provenite de la acestea, ușor de identificat</p>	
	<p>> identificarea zonelor ocupate de specie înainte de începerea lucrărilor;</p> <p>> identificarea unor habitate potențiale favorabile situate în imediata proximitate a amprentei proiectului și în afara zonei de influență (inclusiv indirectă);</p> <p>> translocarea exemplarelor identificate în zona fasiei de lucru în zonele de habitat favorabil proximale, identificate în prealabil dacă va fi cazul</p> <p>> delimitarea zonelor active de lucru (inclusiv cai de acces/transport) din proximitatea habitatelor favorabile speciei, cu sisteme de bariere (garduri) destinate defllectării accesului speciilor de ambienți;</p> <p>> pastrarea planității cailor de acces, a suprafețelor din zonele de lucru și, în scopul evitării apariției zonelor de baltire;</p> <p>> gestionarea atentă a rețelelor de rigole</p>	

Factor mediu	Perioada de execuție a lucrărilor de realizare a Variantei Ocolitoare Barlad	Perioada de operare pe Varianta Ocolitoare Barlad
	<p>astfel incat sa se asigure habitate alternative speciei; translocarea eventualelor exemplare de la nivelul acestor structuri inainte de aducerea terenului la starea initiala;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ lucrarile de execuție a investitiei si de defaectare a acesteia in cadrul ariei protejate sa se desfasoare in afara perioadei de reproducere; ➤ personalul muncitor va fi informat despre suprapunerea partiala a locatiilor constructiilor cu ariile protejate si va fi instruit in ceea ce priveste perturbarea intentionata a ciclului de crestere, reproducere, hibernare si migratie a speciilor existente; ➤ refacerea habitatului, astfel incat sa se poata forma spontan mici acumulari de apa, care sa permita depunerea pontei; ➤ interzicerea desecarii sau perturbarii baltilor temporare sau permanente formate pe amplasament; ➤ masuri de limitare/evitare a poluarii apelor si a solului; 	

Concluzii SEA

- Denumirea proiectului: Varianta de ocolire a municipiului Barlad
- Obiectivul general al proiectului „Varianta de ocolire a Municipiului Barlad”, raspunde prevederilor Planului Urbanistic General al Municipiului Barlad și Strategiei de dezvoltare a municipiului Barlad 2015- 2020 si constă în realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul să crească gradul de conectivitate a orașului Barlad cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad – București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic si reducerea duratelor de transport.
- Suprafata afectata de proiect prin modificari teritoriale este de 43,1937 ha. Astfel modificarile directe aduse de proiect ariilor protejate afecteaza o suprafata de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafata totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafata totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului fără a afecta statutul de conservare și integritatea acestora prin respectarea măsurilor propuse.
- Zona proiectului este folosita de mamiferele mici. Au fost identificate galerii, posibil habitate pentru dihorul de stepă fără însă a fi identificate exemplare de *Mustella eversmanii* pe terenul ocupat cu pășune/fâneată aflat la nord de amplasamentul viitoarei centuri ocolitoare, cuprins între DN24D, raul Barlad și terenurile agricole, cu toate că pe acest amplasament se află o microfermă împreună cu drumul aferent de acces. În aceste condiții realizarea centurii ocolitoare a Barladului la sud de microfermă nu va conduce la fragmentarea habitatului acestei specii;
- Implementarea proiectului, cu respectarea măsurilor menționate pentru fiecare specie nu va duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar și/sau a habitatelor favorabile (zone de hranire, de reproducere sau de deplasare) ale speciilor de păsări de interes comunitar;
- Implementarea proiectului nu va cauza schimbări semnificative ale funcțiilor ecologice (prin reducerea biodiversității) ale siturilor Natura 2000 din vecinătate/traversate de proiect;
- Implementarea proiectului nu va reduce semnificativ suprafețele tipurilor de habitate pășuni/fâneată - 0,26% din suprafață ROSPA0167 și 0,247% din suprafața ROSCI0360 își modifică funcțiunea, restul de până la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului este ocupată actualmente de ape și drumuri, astfel încât populațiile de *Bombina bombina*, *Cobitis taenia*, *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Mustela eversmanii*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Spermophilus citellus*, *Triturus cristatus* nu vor suferi o diminuare considerabilă a zonelor potențiale de habitat care să conducă la periclitatea viabilității populațiilor acestor specii, acestea fiind

elemente tinta în desemnarea sitului ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului;

- Suprafata care va fi amenajata, căreia i se conferă statut de suprafață construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad, care actualmente este ocupată cu habitate pășuni/faneată și care actualmente se poate constitui în ecosistem ce poate asigura habitat de odihnă și hrană pentru speciile de păsări de interes comunitar este relativ mică raport la întreg teritoriul ariilor protejate, respectiv la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, iar în același timp suprafața de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.
- Implementarea proiectului nu va conduce la perturbarea activității speciilor de interes comunitar, va conduce doar la modificarea habitatului exemplarelor de amfibieni și reptile ce vor fi identificate la cartarea amplasamentului înaintea începerii lucrărilor;
- Impactul asupra densității populațiilor de mamifere și a stării de conservare este nesemnificativ datorită suprafeței reduse afectate de proiect raportate la dimensiunea sitului și capacității speciilor afectate de a se retrage în zonele adiacente fără a suferi modificări în ce privește densitatea populațiilor și starea de conservare;
- Perimetrul proiectului și zona învecinată devin improprii pentru nevoile biologice ale mamiferelor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- Perimetrul proiectului devine impropriu pentru nevoile biologice ale amfibienilor și reptilelor precum și păsărilor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- În urma evaluării impactului asupra speciilor de importanță comunitară pentru care au fost desemnate ariile protejate sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului se constată că nu va exista impact negativ semnificativ în măsura să afecteze starea de conservare a speciilor și să reducă nivelul populațional al speciilor sau să afecteze semnificativ starea de conservare a speciilor ce au făcut obiectul desemnării sitului.

9. O descriere a efectelor negative semnificative preconizate ale proiectului asupra mediului, determinate de vulnerabilitatea proiectului în fața riscurilor de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză.

Evaluarea și managementul riscului reprezintă un instrument de control pentru angajarea oricărui proiect major.

Romania le implementeaza ca urmare a procesului de aderare in UE metodologii de evaluare a riscurilor asociate diverselor procese tehnologice. Ca prioritati in abordarile teoretice-legislative din punct de vedere al activitatilor tehnologice sunt cele cu potential de accident major implicand substante periculoase. Conceptele de hazard si risc natural respectiv tehnologic sunt strans corelate.

Hazardul se identifica cu orice situatie cu potential de producere a unui accident. Riscul este probabilitatea ca hazardul existent sa se transforme intr-un accident. Riscul industrial se exprima sub forma unor pierderi probabile anuale de productie sau accidente umane ca rezultat a unor evenimente tehnice neprevazute.

Conditii normale de functionare nu presupun un flux tehnologic continuu fara intreruperi prevazute. Prelucrari mecanice nu au conditii speciale de oprire, ele putand fi oprite ori de cate ori este nevoie.

Situatiile de risc induse de functionarea anormala sunt considerate cu potential de impact asupra mediului, dar si usor de preintampinat sau de remediat.

Riscurile tehnice posibile sunt datorate: lipsei alimentarii cu energie electrica (caderi de curent electric) sau gaz metan, defectiuni mecanice si/sau electrice ale utilajelor, probleme la unitatea hidraulica, defectiuni in aplicarea tehnologiei de tratare a apelor uzate.

Scenariile privind posibilitatea de producere pentru astfel de avarii sunt identificate, la fel si masurile de preintampinare si remediere care se vor aplica in timp util, astfel incat posibilele efecte asupra mediului sa fie eliminate sau minimizate.

Tot pentru a preintampina poluarea mediului se va acorda o atentie deosebita privind controlul parametrilor de functionare a sistemelor existente pentru depoluarea in limitele acceptate a emisiilor generate.

Pentru realizarea investitiei activitatea se va organiza de o asemenea maniera incat sa fie respectate procedurile interne privitor la inspectiile tehnice zilnice, respectarea graficului de revizii periodice si de revizii tehnice anuale.

Aceste accidente se datoreaza in mod covarsitor nerespectarii regulilor de circulatie de pe drumurile publice, dar pot apare si din alte cauze cum ar fi patrunderea pe traseu de oameni, animale domestice ori salbatice, cedarea sau degradarea unor elemente constructive etc.

O trecere succinta in revista a lor se prezinta astfel:

- accidente de circulatie propriu-zise din cauza nerespectarii reglementarilor in vigoare, imputate de obicei vitezei excesive: ciocniri, tamponari, derapari, nerespectarea regulilor la trecerea de cale ferata, rasturnari produse indeosebi cu ocazia depasirilor fara asigurarea necesara.
- accidente datorate conditiilor meteorologice nefavorabile: ceata, polei, zapada, acvaplanare, furtuni cu vanturi puternice, grindina.
- accidente datorate unor defectiuni ale sistemului rutier.
- accidente din defectiuni in realizarea lucrarilor: orbire de faruri, denivelari, semnalizari necorespunzatoare, gropi sau din vandalizarea imprejurimilor, etc.
- accidente datorate patrunderii pe traseu de mijloace de circulatie hipo, pietoni.
- accidente datorate cedarii taluzurilor rambleului, caderi de arbori, caderi in cursurile de apa, inundatii sau in cazul unor seisme puternice
- accidente din cauza unor defectiuni in realizarea lucrarilor: denivelari, semnalizari necorespunzatoare, gropi sau prin vandalizarea imprejurimilor, a longrinelor de dirijare, etc

- accidente grave ca urmare a unor defectiuni tehnice la mijloacele de transport: explozii de pneuri, cedarea franelor, ruperi ale diverselor componente mecanice.
- accidente cu explozii sau incendii provocate de autovehicole ce transporta produse inflamabile ori substante toxice sau periculoase.
- accidente datorate strict conducatorilor auto: consumul de alcool si mai recent chiar de droguri, oboseala, discutii aprinse cu pasagerii, sau chiar produse de infarct si accidente cerebrale

O atentie prioritara se va acorda stocarii si manipularii substantelor periculoase de pe amplasament. In procesul tehnologic se utilizeaza substante si preparate chimice periculoase. Prin manipularea acestora, exista riscul deteriorarii ambalajelor cu pericol iminent asupra factorilor de mediu. Utilizarea si manipularea acestora se face conform procedurilor stricte pentru aceste categorii de substante, si anume:

- substantele chimice periculoase si deseurile periculoase sunt depozitate pe sortimente in depozite inchise si acoperite.
- accesul la aceste depozite este limitat strict pentru persoanele desemnate.
- preluareapredarea substantelor din aceste depozite se face cu inregistrare in registre de evidenta a gestiunii de catre persoane competente desemnate.

Atat in perioada de executie, cat si in perioada de exploatare pot aparea o serie de accidente rutiere in care pot fi implicate substante cu risc potential asupra sanatatii populatiei si starii mediului inconjurator.

In perioada de executie accidentele (incendii, electrocutari, arsuri, inhalarii de prag sau gaze, surpari sau prabusiri de transee etc.) sunt cauzate de obicei de indisciplina si nerespectarea de catre personalul angajat a regulilor si normelor de protectia muncii sau/si de neutilizarea echipamentelor de protectie.

Aceste tipuri de accidente nu au efecte asupra mediului inconjurator, avand caracter limitat in timp si spatiu, dar pot produce invaliditate sau pierderi de vieti omenesti. De asemenea ele pot avea si efecte economice negative prin pierderi materiale si intarzierea lucrarilor.

Populatia poate fi afectata de lucrari neterminate sau in curs, nesemnificate ori fara elemente de avertizare – excavatii, schele, fire electrice cazute, etc. Victimele sunt de obicei copiii care poti fi atrasi de caracterul de noutate al santierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este mai redus.

Principalele zone de risc, in perioada de exploatare sunt reprezentate de zonele podurilor si podetelor ce se vor reabilita.

Tabelul numarul 9. 1 prezinta Scenariile posibile de accident/probabilitatea lor de aparitie cu consecintele acestora. Tabelul evidentiaza in acelasi timp masurile luate sau propuse pentru reducerea probabilitatii de producere

Tabelul numarul 9. 1

Scenariu de accident sau de evacuare anormala	Probabilitatea de producere	Consecintele producerii	Masuri luate sau propuse pentru reducerea probabilitatii de producere
Fisurarea instalatiilor de operare	Probabilitate mica de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspectie si revizie periodica

Colmatarea instalatiei de canalizare pluviala	Probabilitate mica de producere	Poluare accidentala a solului si a apelor subterane	Inspectie si revizie periodica
Avariarea utilajelor aferente unitatii	Probabilitate mica de producere	Perturbarea procesului tehnologic	Inspectie si revizie periodica

Pentru prevenirea potentialelor accidente rezultate ca urmare a activitatilor desfasurate pe traseul drumului de legatura este necesara adoptarea urmatoarelor masuri:

- urmarirea modului de functionare a utilajelor, a etanseitatii recipientelor de stocare a uleiurilor si carburantilor pentru mijloace de transport si utilaje.
- realizarea de imprejmuiiri, semnalizari si alte avertizari pentru a delimita zonele de lucru.
- realizarea tuturor semnalizatoarelor rutiere necesare, in special celor privind regimul de viteze si prioritati, amplasate astfel incat sa permita participantilor la trafic sa le perceapa si sa actioneze.
- Identificarea zonelor cu alunecari de teren, semnalizarea acestora si realizarea de lucrari de stabilizare.
- verificarea inainte de intrarea in lucru a utilajelor si mijloacelor de transport daca acestea functioneaza la parametrii optimi si daca nu sunt eventuale defectiuni care ar putea conduce la eventuale scurgeri de combustibili.
- verificarea la perioade normate, a instalatiilor electrice, de aer comprimat, butelii de oxigen sau alte containere cu materiale explozive, inflamabile, toxice si periculoase daca functioneaza la parametrii optimi.
- pentru prevenirea riscurilor producerii unor poluari in urma unor accidente se vor intocmi programe de interventie care sa prevada masurile necesare, echipele, dotarile si echipamentele de interventie in caz de accident.
- actionarea imediata in caz de accidente a autoritatilor abilitate si luare de masuri pentru inlaturarea poluantilor si refacerea ecologica a zonei afectate.
- implementarea unui sistem de apel urgenta in scopul asigurarii posibilitatii de transmitere de informatii cu caracter de urgenta, precum accidentele.

10. Un rezumat netehnic al informațiilor furnizate la punctele precedente. Rezumatul netehnic al informațiilor furnizate în cadrul raportului privind impactul asupra mediului include și concluziile studiului de evaluare adecvată, ale studiului de evaluare a impactului asupra corpurilor de apă și ale politicii de prevenire a accidentelor majore sau ale raportului de securitate, după caz.

Denumirea proiectului: "Varianta de ocolire a municipiului Barlad"

Beneficiar:

COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
(C.N.A.I.R. S.A.)

➤ adresa poștală:

○ Mun. București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, Sector 1, Bucuresti,
cod 010873, Romania

➤ numărul de telefon: 0212643200, fax: 021 312 09 84;

- adresa de e-mail: office@andnet.ro;
- adresa paginii de internet: www.cnadnr.ro
- numele persoanelor de contact:
 - Florin Sorin Scarlat - Director General C.N.A.I.R. S.A.
 - Mihaela FRASINEANU - Director Directia Protectia Mediului
 - Ecaterina MUSCALU - Sef Serviciu Acorduri, Avize de Mediu

Terenul pe care-l va ocupa Varianta ocolitoare Barlad este de 431937 mp din care defalcat pe unități teritoriale terenul este cuprins astfel:

- UAT Barlad 257581 mp
- UAT Grivița 89207 mp
- UAT Zorleni 85149 mp.

Defalcat pe categorii de folosință terenul pe care se va amplasa Varianta ocolitoare Barlad are următoarele funcțiuni:

- Teren agricol 321065 mp
- Curți construcții 12160 mp
- Alte funcțiuni neagricole 98712 mp.

Din punct de vedere al proprietății 113078 mp din acest teren se află în domeniul public, iar 318859 se află în proprietate privată.

Pe suprafața de teren pe care va fi amplasat parcursul viitorului drum de legatură se întâlnesc culturi agricole – monoculturi, pajisti productive, care se află sub influența exploatării agricole, în special prin pășunat, ce naste probleme relativ dificile în ceea ce privește gospodărirea durabilă a acestora, cursurile de apă Barlad, Trestiana și Simila, canale ANIF, cale ferată, drumuri și construcții.

Amplasamentul propus se află la o distanță de circa 35 km față de granița cu Republica Moldova.

Amplasamentul ce face obiectul prezentei descrieri este cuprins parțial în terenul inclus în zona în care se suprapun ariile naturale protejate: aria protejată sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, astfel :

- de la km 1+362 la km 1+683, pe o lungime de 321 m, suprafață suprapusă 8176 mp
- de la km 3+342 la km 5+290, pe o lungime de 1948 m suprafață suprapusă 44149 mp
- de la km 6+096 la km 6+188, pe o lungime de 92 m suprafață suprapusă 3234 mp
- de la km 7+631 la km 9+133, pe o lungime de 1502 m suprafață suprapusă 38684 mp

Totalul suprafeței amprizei drumului cuprinsă în cele două arii este de 94243mp.

Amplasamentul drumului în raport cu poziția geografică a siturilor Natura2000 ROSC0360 și ROSPA0167 a fost realizată pornind de la elementele cartografice de referință publicate prin Ordinul nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România și prin Hotărârea nr. 663/2016 privind instituirea regimului de arie naturală protejată și declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

publicate în Monitorul Oficial al României și site-ul Ministerului Mediului, Apelor și Pădurilor (www.mmediu.ro).

Analiza amplasamentului analizat în raport cu Situl Natura 2000 arată că realizarea investiției propuse presupune o suprafață de teren ce reprezintă 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului.

Elementele geometrice ale traseului în plan orizontal și în profil longitudinal au fost proiectate în conformitate cu prevederile STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersecția cu DN11A) desprinderea făcându-se printr-o curbă la dreapta cu $R = 700\text{m}$.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizată intersecție cu sens giratoriu. Având în vedere amplasamentul giratiei și traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului național DN 24 până la intrarea în localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersecții cu sens giratoriu s-a deschis accesul în DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulație care se desprinde din același sens giratoriu în zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe și un aliniament subtraversează pasajul de cale ferată propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. După cca 100 m traseul se suprapune cu drumul național DN 24. Menționăm că această soluție facilitează fluidizarea traficului în zona urmând ca accesul acestor drumuri în DN 24, să se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

În imediată apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traversează magistrața ferată București – Marasesti - Iasi precum și o linie secundară (acces spre unitatea militară) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

După traversarea liniilor de cale ferată traseul variantei de ocolire se îndreaptă spre râul Barlad, trecerea făcându-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. În continuare varianta de ocolire traversează lunca Barladului după care intersecționează la nivel DN 24D (km 2+155). După traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Barlad se îndreaptă spre nord – printr-o serie de aliniamente și curbe cu raze cuprinse între 700 și 5.000 m, varianta suprapunându-se pe o porțiune cu digul ce separă lunca Barladului de satul Trestiana.

În continuare traseul variantei de ocolire traversează paraul Trestiana apoi acesta se îndreaptă spre poalele Podisului Dealul Mare (traversând o zonă de pasune) spre dispensarul veterinar și poligonul militar. Varianta își continuă traseul urmărind drumul existent între dispensarul veterinar și poligonul de tragere, prin fața acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cât și pentru riverani a fost prevăzut un pasaj cu o singură deschidere de 14,00 m, la poziția kilometrică 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad între km 5+620 și km 6+160 se suprapune pe amplasamentul străzii Trestiana, strada aparținând UAT municipiul Barlad.

Odată cu trecerea de acest obiectiv, traseul se îndreaptă spre nord și în apropierea km 6+650 varianta de ocolire traversează calea ferată printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

În imediată apropiere (km 7+690) traseul traversează pentru a doua oară râul Barlad

printr-un pod cu trei deschideri dupa care se traverseaza paraul Simila (pod cu o deschidere).

Dupa traversarea paraului Simila, traseul se indreapta catre drumul national DN 24A, in paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este in drumul national DN24 unde exista amenajata intersectie cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

Viteza de proiectare este de 80 km/h cu exceptia ultimei curbe (zona km 11) care este proiectata pentru o viteza de 40km/h.

Organizarea de șantier va fi amplasată pe o suprafața de teren de aproximativ 14200 mp in partea de sud a Municipiului Barlad, judetul Vaslui, la intersectia dintre calea ferata Bucuresti – Iasi si DN 24D.

Amplasamentul Organizarii de Santier se afla la o distanta de aproximativ 340m fata de obiectivul de investitie, in zona km 0+840 al Variantei de Ocolire a Municipiului Barlad. Accesul la Organizarea de Santier se poate face din DN24 (Soseaua Tecuciului), DN24D (Strada Trestiana), apoi pe drumul de exploatare situat la sud de aceasta, drum ce duce catre amplasamentul obiectivului de investitie (Varianta de Ocolire a Mun. Barlad).

Locația organizării de șantier a fost aleasă astfel încât să corespundă atât criteriilor economice cât în primul rând criteriilor legate de protecția factorilor de mediu și a populației. Amplasamentul este limitrof DN24 D, are funcție de teren neproductiv, nu se află în zonă protejată – sit Natura 2000, se află la distanță relativ mică de rețelele de utilități aferente municipiului Barlad.

Investiția are ca obiect realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul Barlad, să crească gradul de conectivitate a orașului cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad - București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic si reducerea duratelor de transport.

Lucrarile aferente investitiei sunt:

- Lucrari de drum,
- Lucrari de poduri si pasaje,
- Lucrari de consolidari,
- Lucrari de mediu,
- Lucrari hidrotehnice,
- Lucrari de iluminat,
- Mutari protejari retele.

Lucrari de drum

Elementele geometrice ale traseului in plan orizontal si in profil longitudinal au fost proiectate in conformitate cu prevederile STAS 863-85 Elemente geometrice ale traseelor. Prescriptii de proiectare.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad se desprinde din DN24 la kilometrul 65+240 (intersectia cu DN11A) desprinderea facandu-se printr-o curba la dreapta cu $R = 700\text{m}$.

La desprinderea variantei de ocolire din DN 24 a fost realizata intersectie cu sens giratoriu. Avand in vedere amplasamentul giratiei si traseul variantei de ocolire s-a propus schimbarea traseului drumului national DN 24 pana la intrarea in localitatea Barlad, pe cca 300 m. Prin realizarea acestei intersectii cu sens giratoriu s-a deschis accesul in DN 24, prin intermediul unui drum cu 2 benzi de circulatie care se desprinde din acelasi sens giratoriu in zona de Sud apoi, printr-o succesiune de curbe si un aliniament subtraverseaza pasajul de cale ferata propus a se realizeze pe varianta de ocolire prin prima deschidere. Dupa cca 100 m traseul se suprapune cu drumul national DN 24. Mentionam ca aceasta solutie faciliteaza fluidizarea traficului in zona urmand ca accesul acestor drumuri in DN 24, sa se realizeze prin giratie respectiv prin bretea.

In imediata apropiere a desprinderii din DN 24, drumul traverseaza magistrala ferata Bucuresti – Marasesti - Iasi precum si o linie secundara (acces spre unitatea militara) printr-un pasaj superior cu 6 deschideri.

Dupa traversarea liniilor de cale ferata traseul variantei de ocolire se indreapta spre raul Barlad, trecerea facandu-se printr-un pod nou cu 3 deschideri. In continuare varianta de ocolire traverseaza lunca Barladului dupa care intersecteaza la nivel DN 24D (km 2+155). Dupa traversarea DN 24D traseul variantei de ocolire a municipiului Barlad se indreapta spre nord – printr-o serie de aliniamente si curbe cu raze cuprinse intre 700 si 5.000 m, varianta suprapunandu-se pe o portiune cu digul ce separa lunca Barladului de satul Trestiana.

In continuare traseul variantei de ocolire traverseaza paraul Trestiana apoi acesta se indreapta spre poalele Podisului Dealul Mare (traversand o zona de pasune) spre dispensarul veterinar si poligonul militar. Varianta isi continua traseul urmarind drumul existent intre dispensarul veterinar si poligonul de tragere, prin fata acestuia. Pentru drumul de acces la poligonul de tragere cat si pentru riverani a fost prevazut un pasaj cu o singura deschidere de 14,00 m, la pozitia metrica 5+667.

Varianta de ocolire a municipiului Barlad intre km 5+620 si km 6+160 se suprapune pe amplasamentul strazii Trestiana, strada apartinand UAT municipiul Barlad.

Odata cu trecerea de acest obiectiv, traseul se indreapta spre nord si in apropierea km 6+650 varianta de ocolire traverseaza calea ferata printr-un pasaj superior cu trei deschideri.

In imediata apropiere (km 7+690) traseul traverseaza pentru a doua oara raul Barlad printr-un pod cu trei deschideri dupa care se traverseaza paraul Simila (pod cu o deschidere).

Dupa traversarea paraului Simila, traseul se indreapta catre drumul national DN 24A, in paralel cu acesta.

Finalul variantei de ocolire este in drumul national DN24 unde exista amenajata intersectie cu sens giratoriu.

Lungimea variantei de ocolire este de 11,281 km.

Viteza de proiectare este de 80 km/h cu exceptia ultimei curbe (zona km 11) care este proiectata pentru o viteza de 40km/h.

Profilul longitudinal

Declivitatea minima este de 0.3% si a fost adoptata in vederea scurgerii apelor pluviale. In general declivitatile sunt cuprinse intre 0.3 si 1.73% cu exceptia zonelor rampelor podurilor si pasajelor unde valoarea maxima este 4 %, cu exceptia rampei dinspre DN 24 a pasajului peste calea ferata de la km 0+405 unde este 4.5% in vederea asigurarii unei zone de palier cat mai lunga inaintea sensului giratoriu existent.

Razele de racordare verticale sunt alese astfel incat sa conduca la lungimi de racordare de 2-2.5V (V= viteza de proiectare exprimata in m), valoarea minima adoptata este de 2200m pentru racordari concave si de 300m pentru racordari convexe.

Viteza de proiectare este de 80 km/h.

Profil transversal

Elementele geometrice ce definesc platforma profilului transversal tip sunt in conformitate cu prevederile caietului de sarcini avand latimea totala a platformei de 10.00 m:

- parte carosabila 2 x 3.50 m
- acostamente 2 x 1.50 m
- din care: banda de incadrare 2 x 0.75 m
- fisie destinata parapetului 1,00 m.

Structura rutiera

Structura rutiera a fost propusa in conformitate cu normativele in vigoare. Straturile asfaltice vor fi in conformitate cu Normativul privind mixturile asfaltice executate la cald. Conditii tehnice de proiectare, preparare si punere in opera a mixturilor asfaltice, indicativ AND 605-2016.

Lucrari de colectare si evacuare a apelor pluviale

La baza taluzului de rambleu se vor executa santuri pavate din beton de colectare a apelor pluviale de pe zona drumului. Santurile trapezoidale sunt prevazute cu adancimea de 50 cm.

La inaltimi mai mari de 3,00 m apele de pe platforma drumului vor fi colectate prin rigole de acostament din beton si descarcate pe taluz prin casiuri in santuri.

Apele pluviale din santuri se vor descarca in emisari naturali sau bazine de retentie. Inainte de descarcare acestea vor fi epurate prin bazine de sedimentare si separatoare de grasimi.

Se vor realiza podete din beton cu deschideri de 2,00 m si 5,00 m.

Tabel nr.2.2.1.1

Nr.crt.	Pozitia km	Deschidere
1.	65+575 (DN24)	L = 2 m
2.	0+735	L = 5 m
3.	0+950	L = 2 m
4.	1+460	L = 2 m
5.	1+922	L = 5 m

Nr.crt.	Pozitia km	Deschidere
6.	2+233	L = 2 m
7.	2+675	L = 2 m
8.	3+365	L = 2 m
9.	3+530	L = 5 m
10.	3+543	L = 5 m
11.	4+780	L = 5 m
12.	5+275	L = 5 m
13.	6+190	L = 5 m
14.	6+445	L = 5 m
15.	7+160	L = 2 m
16.	7+570	L = 5 m
17.	8+030	L = 5 m
18.	8+640	L = 5 m
19.	8+960	L = 5 m
20.	9+240	L = 5 m
21.	9+400	L = 2 m
22.	9+795	L = 5 m
23.	10+375	L = 2 m
24.	10+640	L = 2 m

Parapete de siguranta

In conformitate cu Normativul pentru sisteme de protectie pentru siguranta circulatiei pe drumuri, poduri si autostrazi, indicativ AND 593-2012, se va amplasa parapete metalic in zone cu:

- inaltime ale rambleului de minim 2.0 m. Inaltimea totala a rambleelor se considera de la cota marginii platformei drumului pana la fundul santului
- stalpi de iluminat.

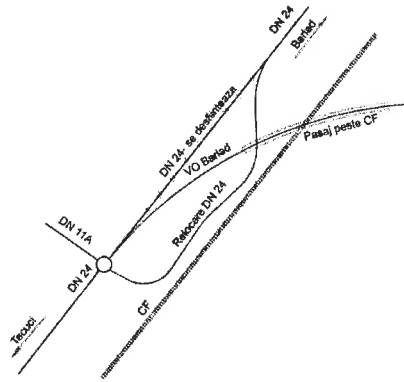
Amenajare intersectii

Intersectia cu DN 24 si DN 11A de la km 0 al variantei de ocolire si km 65+240 al DN 24

Varianta de ocolire Barlad se desprinde din DN 24 la km 65+240 unde se afla intersectia cu DN 11A. La aceasta data este executat un sens giratoriu cu trei ramuri.

Avand in vedere ca in paralel cu DN 24, la circa 100m se afla calea ferata Bucuresti – Iasi, pentru racordarea variantei de ocolire la sensul giratoriu este necesara relocarea DN 24 (din intersectie spre Barlad) pe o lungime de circa 500m cu subtraversare variantei de ocolire prin prima deschidere a pasajului peste calea ferata.

Zona cuprinsa intre sensul giratoriu si punctul in care relocarea drumului national 24 se suprapune peste traseul drumului existent se va inchide circulatiei.



Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 11A si amenajarea de pe DN 24 dispre Tecuci.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11.50m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 20-25m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie, atat ale variantei de ocolire cat si ale relocarii drumului national 24, sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24D de la km 2+155 al variantei de ocolire si km 1+700 al DN 24D

Intersectia dintre drumul national DN 24 D si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara $R_{int}=20.00$ m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca intre ramuri exista oblicitate razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt diferite: 18.00 m, 19.00 m si 25.00 m;
- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24A si drumul de acces la avicola Zorleni de la km 10+490 al variantei de ocolire si km 0+800 al DN 24A

Intersectia dintre drumul national DN 24 A, drumul spre Avicola Zorleni si varianta de ocolire a municipiului Barlad este o intersectie cu sens giratoriu.

Elementele geometrice ale intersectiei sunt urmatoarele:

- raza interioara $R_{int}=20.00$ m;
- latimea caii inelare carosabile: 7.00m, iar latimea spatiului lateral de siguranta 1.40 m;
- datorita faptului ca sensul giratoriu va avea 5 ramuri razele de racordare ale benzilor de intrare/iesire din sensul giratoriu sunt cuprinse intre 16.00 m si 25.00 m pe varianta de ocolire si intre 12.00 m si 25.00 m pe celelalte ramuri;

- latimile de acces in intersectia giratorie sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m.

Intersectia cu DN 24 de la km 11+281 al variantei de ocolire si km 73+780 al DN 24

La iesirea de pe varianta de ocolire a municipiului Barlad, la intersctia dintre DN 24A si DN24 este realizat un sens giratoriu.

Se vor mentine: partea carosabila a sensului giratoriu, insula centrala, amenajarea de pe DN 24.

Sensul giratoriu existent are urmatoarele elemente geometrice:

- raza interioara insula centrala = 11 m
- inel de siguranta = 1.40m
- parte carosabila 7m
- lungime insule denivelate, pe ramuri = 27-30m

Latimile benzilor de acces in intersectia giratorie ale variantei de ocolire sunt de 4.00m, iar accesele din intersectia giratorie au o latime de 4.50 m. Latimea insulei de pe varianta de ocolire va avea latimea de 5.0m si lungime de 30.0m.

Restabiliri drumuri intersectate

Traseul variantei de ocolire intersecteaza drumuri locale/de exploatare intrerupand continuitatea acestora. Acestea au fost deviate in lungul variantei de ocolire si restabilite prin deschiderea lucrarilor de arta proiectate.

Tabel nr. 2.2.1.2

Nr.crt.	Km pe varianta de ocolire	Observatii
1	3+360 – 3+860	Drum de exploatare, traverseaza prin podet 5m
2	5+300 – 5+380	Drum de exploatare
3	5+640 – 6+160	Strada Trestiana
4	6+750 – 7+600 6+750 – 7+640	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705
5	6+660 – 6+720	Drum de exploatare, traverseaza pe sub pasaj CF km 6+705

Parcari de scurta durata

In cadrul proiectul se amenajeaza doua parcari de scurta durata la km 3+160 pe partea dreapta a variantei de ocolire si la km 10+060 pe partea stanga a variantei.

Semnalizari si marcaje

Indicatoarele si marcajele rutiere permanente sunt in conformitate cu standardele In vigoare, cu Conventia de la Viena („Conventia privind semnele si semnale de Circulatie din 1968” si Acordul European de la 1971 care o completeaza) si cu codul rutier roman; cu SR 1848-1,2,3 din 2011 (Semnalizare rutiera. Indicatoare si mijloace de semnalizare rutiera) si SR 1848-7/2015 (Semnalizare rutiera. Marcaje rutiere, aflate in vigoare la data elaborarii, coroborat cu eventualele modificari pana la inceperea executie lucrarilor.

Marcajele se vor realiza cu vopsea rezistenta de lunga durata, din doi componenti, termoplastice cu grosimea de 3000 micrometri sau alte materiale care asigura conditiile de exploatare impuse prin standarde.

Lucrari de poduri si pasaje

Proiectul este intocmit in conformitate cu standardele si normativele romanesti si europene si cu prevederile caietului de sarcini.

Pentru realizarea noii variante ocolitoare a municipiului Barlad sunt necesare urmatoarele lucrari de arta:

Tabel nr. 2.2.1.3

Nr. crt.	Structura	Pozitia km	Deschideri
1	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat	0+405	6x40
2	Pod peste raul Barlad	1+630	30+40+30
3	Pod peste raul Trestiana	2+870	21
4	Pasaj peste drum local	5+667	14
5	Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi	6+705	3x40
6	Pod peste raul Barlad	7+690	30+40+30
7	Pod peste paraul Simila	9+067	40

Pasajele peste CF vor asigura un gabarit minim pe orizontala si verticala conform normelor in vigoare si de comun acord cu organele de avizare ale caii ferate.

Inaltimea de libera trecere pentru drumuri locale este 5.00m.

Durata de viata este de 120ani.

Din punct de vedere al importantei toate podurile si pasajele pe varianta de ocolire se incadreaza in categoria "B" lucrari de importanta deosebita.

Toate structurile se dimensioneaza pentru convoaiele de calcul LM1 si LM2 conform SR EN 1991-2:2005.

Zona seismica de calcul este conform P100-1/2013 respectiv $a_g=0.35g$, $T_s=1.0s$

Sectiunea transversala a podurilor si pasajelor are urmatoarea alcatuire:

- parte carosabila - 2x3.50m
- efect optic de bordura - 2x0.40m
- zona parapete siguranta H4b - 2x0.60 m
- spatiu de serviciu pentru intretinere - 2x0.90 m
- trotuar - 2x0.90 m
- zona parapete pietonal - 2x0.30 m
- latimea totala a podurilor =11.40m

Panta transversala pe poduri si pasaje este 2.5%, iar longitudinal se racordeaza cu raze care sa asigure drenarea adecvata a apelor pluviale.

Structura rutiera a fost proiectata in conformitate cu prevederile normativelor in vigoare.

Pe zona de traversare a altor cai de comunicare (cai ferate, drumuri) se prevede plasa de protectie .

Structura de rezistenta este alcatuita din grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente, monolitizate prin antretoaze si prin placa de suprabetonare.

Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi si drum relocat la km 0+405

La inceputul variantei de ocolire a fost prevazut un pasaj superior alcatuit din sase deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 252.70m. Prin trei deschideri acest pasaj asigura traversarea a trei linii de CF , din care una este linia Bucuresti- Iasi. Prin prima deschidere este relocat drumul de legatura cu directia Bucuresti.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a drumului relocat si a cailor ferate se amplasazeaza plase de protectie pe pasaj.

Pod peste raul Barlad la km 1+630

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 1+630 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.24m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%.

Pod peste raul Trestiana la km 2+870

La km 2+870 varianta de ocolire traverseaza raul Trestiana cu un pod cu o deschidere de 21.00m si o lungime totala de 27.50m.

Suprastructura este alcatuita din 9 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 1.03m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat in aliniament si are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat tip rigla bancheta.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pasaj peste drum local la km 5+667

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza un drum local la km 5+667 cu un pasaj avand o deschidere de 14.00m si o lungime totala de 18.50m

Schema statica este cadru.

Suprastructura este alcatuita din 10 grinzi prefabricate precomprimate cu corzi aderente cu inaltimea de 0.72m, solidarizate prin placa de suprabetonare din beton armat si nodul de cadru.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala de 2.5%.

Culeele sunt masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu ziduri de sprijin din pamant armat si placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pasaj peste CF Bucuresti - Iasi la km 6+705

La km 6+705 traversarea liniei caii ferate Bucuresti Iasi se realizeaza cu un pasaj superior alcatuit din trei deschideri de 40.00m, cu lungimea totala de 131.10m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate, cu lungimea de 40.00m si inaltimea de 1.90m, continuate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a pasajului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Pasajul va avea panta transversala de 2.5%, iar longitudinal se asigura drenarea adecvata a apelor pluviale. Pe zona de traversare a caii ferate se amplasazeaza plase de protectie pe pasaj.

Infrastructura se compune din pile cu sectiune lamelara si culei inecate din beton armat.

Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 25.00m la pile si 30.00m la culei.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Toate suprafetele betoanelor de fata vazuta vor fi protejate anticoroziv atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pod peste raul Barlad la km 7+690

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza raul Barlad la km 7+690 cu un pod avand 3 deschideri de (30.00+40.00+30.00)m, cu lungimea totala de 112.20m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, continuizate si sunt solidarizate prin antretoaze pe reazeme si in camp si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul este amplasat pe curba si are panta transversala unica de 2.5%. Infrastructura se compune din pile avand sectiune lamelara cu rigla cu console la partea superioara si culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 20.00m.

Pe fiecare infrastructura vor fi amplasate aparate de reazem elastomerice si dispozitive de protectie antiseismica.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafetele betoanelor atat la infrastructura cat si la suprastructura.

Pod peste paraul Simila la km 9+067

Varianta de ocolire a Municipiului Barlad traverseaza paraul Simila la km 9+067 cu un pod cu o deschidere de 40.00m, cu lungimea totala de 48.50m.

Suprastructura este alcatuita din 5 grinzi prefabricate precomprimate cu inaltimea de 1.90m, solidarizate prin nodul de cadru si prin placa de suprabetonare din beton armat.

Latimea totala a podului este de 11.40m si este compusa din partea carosabila de 7.80m, si doua trotuare de 1.50m marginite cu parapete de siguranta tip H4b spre partea carosabila si cu parapete pietonal la exterior.

Podul are panta transversala unica de 2.5%.

Infrastructura se compune din culei masive din beton armat. Fundarea se face indirect pe piloti forati de diametru mare 1.20m cu lungimea de 18.00m.

Racordarea cu terasamentele se face cu sferturi de con, placi de racordare cu lungimea minima de 6.00m. La capetele pasajului se prevad scari si casiuri pentru evacuarea

apelor.

Se vor proteja anticoroziv suprafețele betoanelor atât la infrastructură cât și la suprastructură.

Lucrări de consolidări

Terasamente

Taluzurile de rambleu se vor executa cu panta 2:3 pentru înălțimi mai mici de 6m. Pentru înălțimi mai mari de 6 m taluzurile se vor executa cu panta de 2:3 pe primii 6 m de la cota platformei drumului și cu panta de 1:2 pe restul taluzului până la intersecția cu terenul natural.

Pentru rampele pasajului peste drumul existent de la Km 5+667 datorită constrângerilor din amplasament în ceea ce privește ampriza proiectată s-au prevăzut structuri de sprijin cu parament vertical, alcătuite din elemente prefabricate la față văzută și umplutura din material granular ranforsat cu geogrilă.

Adâncimea de fundare a structurilor de sprijin va fi de min. 90 cm (adâncimea minimă de îngheț conform STAS 6054-77).

Lucrări de mediu

Apele pluviale colectate de pe platforma drumului vor fi epurate înainte de descărcarea acestora într-un emisar natural. Această epurare va fi făcută în bazinele decantoare și separatoare de hidrocarburi. În general evacuarea apelor epurate va fi făcută în canale sau cursuri de apă și numai în mod excepțional în bazine de retenție.



Figura nr. III.6.1 – 1 Separatoare de hidrocarburi

În cadrul proiectului sunt propuse panouri de protecție antifonică cu înălțimea de 2.0m:

Tabel nr. 2.2.1.4

km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380

Panourile antifonice vor fi realizate din aluminiu avand dimensiunile de 4960x500x120mm. Fundatiile vor fi pe piloti forati cu adancimea de 3m.

Lucrari hidrotehnice

Devieri albie (canale)

Pentru dirijarea apelor la podete s-a prevazut o deviere a cursurilor de apa constand in lucrari de terasamente in vederea realizarii unei sectiuni trapezoidale corespunzatoare curgerii hidraulice optime.

Tabel nr. 2.2.1.5

Nr. crt.	Pozitie km	Lungime amenajata, m
1.	0+500	160
2.	0+735	115
3.	2+230	185
4.	9+240	135
5.	9+795	140

Protectie taluz drum cu perez din beton

Protectia albiei consta in pereerea albiei cu beton C25/30 de 15cm grosime asezat pe un strat din material granular de 10cm. Pereul de pe taluzuri reazema pe grinda din beton C25/30.

Pe zona cuprinsa intre km 1+370 – km 7+860 taluzul de pe partea stanga a variantei de ocolire se va proteja pana la nivelul NAE 2% la care se adauga inaltimea de garda de 0.50m:

Tabel nr. 2.2.1.6

Nr. crt.	km	km	Lungime, m
1.	1+370	1+572	202
2.	1+683	2+860	1177
3.	2+887	3+650	763
4.	4+750	5+280	530
5.	7+740	7+860	120
6.	9+010	9+046	36
7.	9+093	9+240	147
8.	9+110	10+170	1060

Lucrari de iluminat

Proiectarea iluminatului cailor de circulatie rutiera trebuie sa indeplineasca conditiile prevazute de normele luminotehnice, fiziologice, de siguranta a circulatiei, si de estetica arhitectonica, in conformitate cu CIE 115-2010 – Lighting of Roads for Motor and Pedestrian Traffic, SR EN 13433 si SR-EN 13201 Standard Iluminat Public, partea a II-a Cerinte de performanta.

Sistemele de iluminat destinate cailor de circulatie sunt caracterizate de urmatoorii factori:

- nivelul de luminanta si uniformitatea distributiei luminantei pe suprafata drumului;
- nivelul de iluminare al vecinatatilor;
- limitarea orbirii de inconfort si incapacitate;
- ghidajul vizual

Primii 3 factori pot fi controlati prin valori limita, corespunzatoare claselor sistemelor de iluminat simbolizate M1.....M5 conform prevederilor din Norma CIE 115-2010, reprezentand, clasele de iluminare pentru traficul rutier motorizat.

Atribuirea unei anumite clase a sistemului se face in functie de urmatoorii factori:

- numarul de benzi;
- existenta unor benzi separate, dedicate diferitelor tipuri de trafic, sau existenta restrictiilor de circulatie;
- curbe si dificultatea pantelor precum si densitatea acestora;
- structura unitatilor de transport: autoturisme, transport specializat, vehiculele de transport,
- vehiculele cu viteza redusa, autobuzele, ciclistii si pietonii.
- metode de control al traficului: semne de circulatie, semnale luminoase, reguli de circulatie
- prioritate, indicatoare rutiere, semne directionale;
- marcaje rutiere in conformitate cu recomandarile CIE 93:1992.

Iluminatul sensurilor giratorii

Sensurile giratorii trebuie sa fie iluminate corespunzator, in sensul captarii atentiei conducatorului auto la configuratia intersectiei si sa-i asigure o buna ghidare vizuala.

Attentionarea conducatorului auto aflat in apropierea unui sens giratoriu se face prin ridicarea nivelului de luminanta peste cel mai mare nivel de luminanta de pe arterele care se intersecteaza.

Stalpii echipati cu corpuri de iluminat LED, pot avea inaltimi cuprinse intre 9m÷20m, si vor fi amplasati atat in interiorul insulei centrale, cat si pe perimetrul exterior al sensului giratoriu.

Caile de acces din zona sensului giratoriu trebuie sa fie luminate cu cel putin 150 m inainte de apropierea de intersectie.

In cazul sensurilor giratorii principala dificultate intalnita este forma neregulata a punctelor de convergenta cu arterele de circulatie, care face foarte dificila amplasarea unui aranjament simetric pentru aparatele de iluminat.

Iluminatul podului / pasajului

Iluminatul podului/pasajului se va realiza cu surse de lumina care trebuie sa asigure o luminanta egala cu cea realizata pe restul traseului.

Stalpii de iluminat vor fi amplasati axial si pot avea inaltimi cuprinde intre 9m si 12m.

Caile de acces din zona podului/pasajului (zona de intrare/iesire) trebuie sa fie iluminate cu cel putin 150 m inainte/dupa pod/pasaj.

Pe toata lungimea traseului de iluminat se va asigura protectia impotriva atingerilor indirecte. Pentru aceasta, toate elementele metalice ale instalatiei, care in mod normal nu sunt sub tensiune (carcasele corpurilor de iluminat, cutiile de derivatie, stalpul de otel, carcasele tablourilor electrice, structura metalica de rezistenta), dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune, se vor lega la priza de pamant prin intermediul unei platbande de OL-Zn 40x4 mm.

Comanda iluminatului se face:

- automat, prin intermediul unei celule fotoelectrice sau ceas astronomic;
- manual.

Mutari protejari retele

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de telecomunicatii. Acestea vor trebui relocalate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Astfel avem:

B. Rețele electrice

1. km 0+000 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) –simplu circuit – IRIGATII POCHIDIA – intersectie
2. Km 0+540 - 0+600 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – RAIZER EGCL – intersectie
3. Km 0+520 - 0+580 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) si post de transformare aerian – PT20/0,4kV – suprapunere cu drumul proiectat
4. Km 5+560 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD-20KV-PTA 22- intersectie.
5. Km 5+560 - 5+880 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD 20KV PTA77 –suprapunere cu drumul proiectat
6. Km 5+660 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - intersectie
7. Km 5+660 - 5+900 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA77 - suprapunere cu drumul proiectat
8. Km 7+760 – 8+220 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – apropiere si intersectie (km8+080)
9. Km 10+420 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit – AVICOLA ZORLENI – intersectie
10. Km 10+440 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – AVICOLA ZORLENI – intersectie
11. Km 10+460 - 10+940 - Linie electrica aeriana de joasa tensiune (JT) – din PTA 2 SIMILA - pe partea dreapta apropiere
12. Km 10+400 - 11+240 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – DUBLU CIRCUIT - DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - LEA MURGENI -

- Apropiere si intersectie (10+580)
13. Km 11+260 - Linie electrica subterana 20kV, PT111 – din DERIVATIE POMPE APE RAU
 14. Km 11+260 - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – RACORD POMPE APA- RAU BARLAD - pe partea dreapta apropiere
 15. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit LEA MURGENI - supratraversare sens giratoriu amenajat
 16. Km 11+281 Sens giratoriu proiectat - Linie electrica aeriana de medie tensiune (MT) – simplu circuit DERIVATIE AVICOLA ZORLENI - supratraversare sens giratoriu amenajat

D. Retea Telekom

1. km 0+000 – intersectie si paralelism retea TELEKOM;
2. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
3. Km 0+000 - 0+275 - Cabluri subterane Telekom – subtraversare;
4. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
5. Km 2+275 - 2+300 - Cablu aerian Telekom – supratraversare;
6. Km 6+975 - 6+975 - Cabluri aeriene Telekom (doua cabluri) – supratraversare;
7. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri cupru aerian;
8. Km 10+575 - 11+400 - Cabluri subterane Romtelecom – subtraversare;

E. retea Orange Romania

1. Km 3+575 - 3+575 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – subtraversare;
2. Km 3+575 - 6+400 - Cablu fibre optice subteran Orange Romania – paralelism;

Alte retele identificate:

Retea RCS & RDS

1. Km 5+070 - 5+520 - Cablu fibre optice aerian si Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare si paralelism;
2. Km 7+580 - Cablu fibre optice subteran RCS & RDS – subtraversare;

Retele distributie gaze naturale

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de distributie gaze naturale. Acestea vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate in vigoare. Varianta Ocolitoare Barlad întâlnește conducte astfel:

1. km 5+640 - 6+160 - Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn63, presiune redusa
2. km 10+480 – 11+280 – Conducta amplasata in carosabilul drumului nou proiectat, conducta PEHD, Dn250, presiune medie

Retele alimentare cu apa

Realizarea Variantei Ocolitoare Barlad, afecteaza o serie retele de alimentare cu apa. Acestea vor trebui relocate si/sau protejate astfel incat sa fie indeplinite normele aflate

in vigoare. Astfel de rețele se întâlnesc la:

1. km 0+000 – 0+380 - conducta magistrala apa, OL, $\Phi 600$, pozata pe partea dreapta a drumului proiectat

Demolări

In zona traversarii drumului national 24D exista un pod cu lumina de 8.60m si inaltimea libera de circa 2.30m, inclus in coridorul de expropriere aferent variantei de ocolire. Podul va fi demolat, iar pe amplasamentul acestuia se va amenaja intersectia dintre cele doua drumuri nationale. Pentru demolarea podului Consiliul Judetean Valsui a emis certificatul de urbanism nr. 390/29.07.2019.

Demolare la km 5+650 (Mun. Barlad, Str.Trestiana, nr.2) o hala.

Materii prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;
Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Perioada de executie

Intre cele mai importante materii prime, auxiliare si combustibili necesare realizarii investitiei mentionam:

- pamant pentru umplutura si pamant vegetal;
- agregate minerale (piatra sparta, balast, pietris, nisip);
- beton de ciment;
- beton asfaltic/mixtura asfaltica;
- emulsie cationica pentru amorsare straturi bituminoase;
- prefabricate din beton;
- lemn pentru cofraje;
- vopsea si diluant pentru realizare marcaje rutiere;
- carburanti (motorina) si lubrifianti necesari functionarii utilajelor si mijloacelor de transport.

Impact global generat de implementarea proiectului

Calculul IPG s-a realizat cu ajutorul metodologiei profesorului Rojanschi.

Factorul de mediu AER

Activitatea obiectivului nu va determina modificarea calitatii aerului deoarece emisiile rezultate din sursele de ardere au un nivel relativ redus.

$$E = -1, I_{CAER} = 1/-1 = -1, N_b = 6$$

Aerul afectat în limite admisibile-nivel 1- aerul este afectat în limite admisibile ca urmare a emisiilor de poluanți din sursele nederijate: pulberi, CO, NOx, SOx, etc.

Factorul de mediu APA

Transportul pe centura Barlad va afecta intr-o mica masura factorul de mediu APA, pentru apele pluviale existând mijloace de epurare, astfel încât s-a acordat

$$E = +1, I_c \text{ ape} = 1/1 = 1, N_b = 8$$

Apa - fără efecte decelabile cazuistic - apa nu este afectată în mod semnificativ de prezența șantierului și a lucrărilor de construcție aferente realizării proiectului

Factorul de mediu SOL SI SUBSOL

Solul va fi afectat pe suprafața de implementare a proiectului, in cadrul lucrarilor de amenajare.

$$E = +1, I_c \text{ sol subsol} = 1/1 = 1, N_b = 8$$

SOL-8- afectat în limite admisibile-nivel 1- solul este afectat în limite admisibile de

organizările de șantier și efectuarea lucrărilor specifice de construcție.

Factorul de mediu VEGETATIE SI FAUNA

Vegetatia si fauna din vecinatatea amplasamentului vor fi afectate în mod nesemnificativ.

$E = +1$, $Ic_{biodiversitate} = 1/1 = 1$, $Nb = 7$

BIODIVERSITATE- 7 – afectată în limite admisibile-nivel 1, fără efecte decelabile cazuistic

Concluziile Studiului de Evaluare Adecvată

Concluzii SEA

- Denumirea proiectului: Varianta de ocolire a municipiului Barlad
- Obiectivul general al proiectului „Varianta de ocolire a Municipiului Barlad”, raspunde prevederilor Planului Urbanistic General al Municipiului Barlad și Strategiei de dezvoltare a municipiului Barlad 2015- 2020 și constă în realizarea unei structuri rutiere care să aibă capacitatea de a prelua traficul ce străbate zilnic orașul să crească gradul de conectivitate a orașului Barlad cu zonele adiacente, cu scopul creșterii mobilității la nivelul infrastructurii rutiere aferente coridorul pan-european IX (Helsinki - Sankt-Petersburg - Moscova - Kaliningrad - Kiev - Liubașevka / Rozdilna - Chișinău - Bârlad – București - Dimitrovgrad - Alexandroupolis), ce va contribui la promovarea competitivității economice și la îmbunătățirea condițiilor în transportul rutier de mărfuri și călători și la reducerea emisiilor poluante prin eliminarea / reducerea blocajelor de trafic și reducerea duratelor de transport.
- Suprafata afectata de proiect prin modificari teritoriale este de 43,1937 ha. Astfel modificarile directe aduse de proiect ariilor protejate afecteaza o suprafata de teren ce reprezinta 0,38 % din suprafata totala a ROSCI0360 Raul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafata totala a ROSPA0167 Raul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului fără a afecta statutul de conservare și integritatea acestora prin respectarea măsurilor propuse.
- Zona proiectului este folosita de mamiferele mici. Au fost identificate galerii, posibil habitate pentru dihorul de stepă fără însă a fi identificate exemplare de *Mustella eversmanii* pe terenul ocupat cu pășune/fâneată aflat la nord de amplasamentul viitoarei centuri ocolitoare, cuprins între DN24D, raul Barlad și terenurile agricole, cu toate că pe acest amplasament se află o microfermă împreună cu drumul aferent de acces. În aceste condiții realizarea centurii ocolitoare a Barladului la sud de microfermă nu va conduce la fragmentarea habitatului acestei specii;
- Implementarea proiectului, cu respectarea măsurilor menționate pentru fiecare specie nu va duce la fragmentarea habitatelor de interes comunitar și/sau a habitatelor favorabile (zone de hranire, de reproducere sau de deplasare) ale speciilor de păsări de interes comunitar;
- Implementarea proiectului nu va cauza schimbări semnificative ale funcțiilor ecologice (prin reducerea biodiversității) ale siturilor Natura 2000 din vecinatate/traversate de proiect;

- Implementarea proiectului nu va reduce semnificativ suprafețele tipurilor de habitate pășuni/faneată - 0,26% din suprafață ROSPA0167 și 0,247% din suprafața ROSCI0360 își modifică funcțiunea, restul de până la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului este ocupată actualmente de ape și drumuri, astfel încât populațiile de *Bombina bombina*, *Cobitis taenia*, *Emys orbicularis*, *Lutra lutra*, *Mustela eversmanii*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Sabanejewia aurata*, *Spermophilus citellus*, *Triturus cristatus* nu vor suferi o diminuare considerabilă a zonelor potențiale de habitat care să conducă la periclitarea viabilității populațiilor acestor specii, acestea fiind elemente tinta în desemnarea sitului ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului;
- Suprafața care va fi amenajată, căreia i se conferă statut de suprafață construită ca varianta ocolitoare a municipiului Barlad, care actualmente este ocupată cu habitate pășuni/faneată și care actualmente se poate constitui în ecosistem ce poate asigura habitat de odihnă și hrană pentru speciile de păsări de interes comunitar este relativ mică raport la întreg teritoriul ariilor protejate, respectiv la 0,38 % din suprafața totală a ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului și 0,4% din suprafața totală a ROSPA0167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului, iar în același timp suprafața de luciu de apă Barajul Râpa Albastră împreună cu cursurile de apă Barlad, Simila și Trestiana pot asigura necesarul de hrană ale păsărilor fără a le afecta obiceiurile biologice.
- Implementarea proiectului nu va conduce la perturbarea activității speciilor de interes comunitar, va conduce doar la modificarea habitatului exemplarelor de amfibieni și reptile ce vor fi identificate la cartarea amplasamentului înaintea începerii lucrărilor;
- Impactul asupra densității populațiilor de mamifere și a stării de conservare este nesemnificativ datorită suprafeței reduse afectate de proiect raportate la dimensiunea sitului și capacității speciilor afectate de a se retrage în zonele adiacente fără a suferi modificări în ce privește densitatea populațiilor și starea de conservare;
- Perimetrul proiectului și zona învecinată devin improprii pentru nevoile biologice ale mamiferelor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- Perimetrul proiectului devine impropriu pentru nevoile biologice ale amfibienilor și reptilelor precum și păsărilor însă suprafața afectată fiind redusă, impactul la nivelul populațiilor speciilor și habitatelor acestora din punct de vedere al pierderii teritoriale este nesemnificativ;
- În urma evaluării impactului asupra speciilor de importanță comunitară pentru care au fost desemnate ariile protejate sit Natura 2000 ROSCI0360 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului cu aria protejată sit Natura 2000 ROSPA167 Râul Bârlad între Zorleni și Gura Gârbăvoțului se constată că nu va exista impact negativ semnificativ în măsura să afecteze starea de conservare a speciilor și să reducă nivelul populațional al speciilor sau

sa afecteze semnificativ starea de conservarea a speciilor ce au facut obiectul desemnarii sitului.

Factorul de mediu Mediul social si economic (IC MSE)

Pe perioada de funcționare a centurii Barladului se va genera o creștere economică ce va genera creșterea nivelului de trai în zona municipiului Barlad

$E = +1$, $Ic_{\text{mediu socio-economic}} = 1/1 = 1$, $Nb = 10$

Factor sănătatea populație

$E = +1$, $Ic_{\text{sănătatea populației}} = 1/1 = 1$, $Nb = 9$

FACTORUL UMAN-9 - este afectat în limite admisibile- nivel 1, circulația autotrenurilor va fi deviată pe șoseaua de centură și astfel scade presiunea asupra zonei centrale

Factorul de mediu PEISAJ (IC Peisaj)

Proiectul propus nu afecteaza peisajul zonei. El prevede un amplasament intr-o zona nepopulată la peste 250 m față de cea mai apropiată unitate de locuit din Barlad, conform documentatiilor de urbanism.

$E = 0$, $Ic_{\text{peisaj}} = 0$, $Nb = 10$

Evaluarea impactului global

Pentru simularea efectului sinergic al poluantilor, s-a utilizat Metoda ilustrativa V. Rojanski, construindu-se o diagrama cu ajutorul notelor de bonitate pentru indicii de calitate atribuiti factorilor de mediu. Starea ideala este reprezentata grafic printr-o figura geometrica poligonala inscrisa intr-un cerc cu raza egala cu 10 unitati de bonitate.

Metoda de evaluare a impactului global, are la baza exprimarea cantitativa a starii de poluare a mediului pe baza indicelui de poluarea globala I.P.G. Acest indice rezulta din raportul dintre starea ideala S_i si starea reala S_r a mediului.

Metoda grafica, propusa de V. Rojanski, consta in determinarea indicelui de poluare globala prin raportul dintre suprafata ce reprezinta starea ideala si suprafata ce reprezinta starea reala, adica:

$$I.P.G. = S_i / S_r,$$

unde: S_i = suprafata starii ideale a mediului; S_r = suprafata starii reale a mediului;

- Pentru $I.P.G. = 1$ - nu exista poluare;

- Pentru $I.P.G. > 1$ - exista modificari de calitate a mediului.

Pentru calcularea indicelui de poluare globala - IPG - s-a folosit metoda in care notele obtinute pentru fiecare componenta a mediului, se transpun pe o scara de bonitare , care este impartita in 6 clase, cu valori intre 1 si 6 si in care:

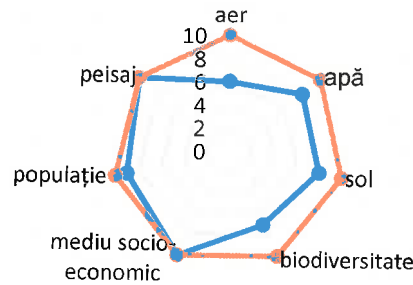
- clasa 1 - reprezinta mediul natural neafectat de activitatea umana;

- clasa 6 - reprezinta mediul degradat, impropriu formelor de viata

Calculul s-a facut pentru 7 factori de mediu (aer,apa,sol/subsol,biodiversitate,mediul economic si social,peisaj) si s-a intocmit diagrama Rojanschi.

Rezulta ca I.P.G. determinat de activitatea obiectivului studiat va fi:

Diagrama Rojanschi

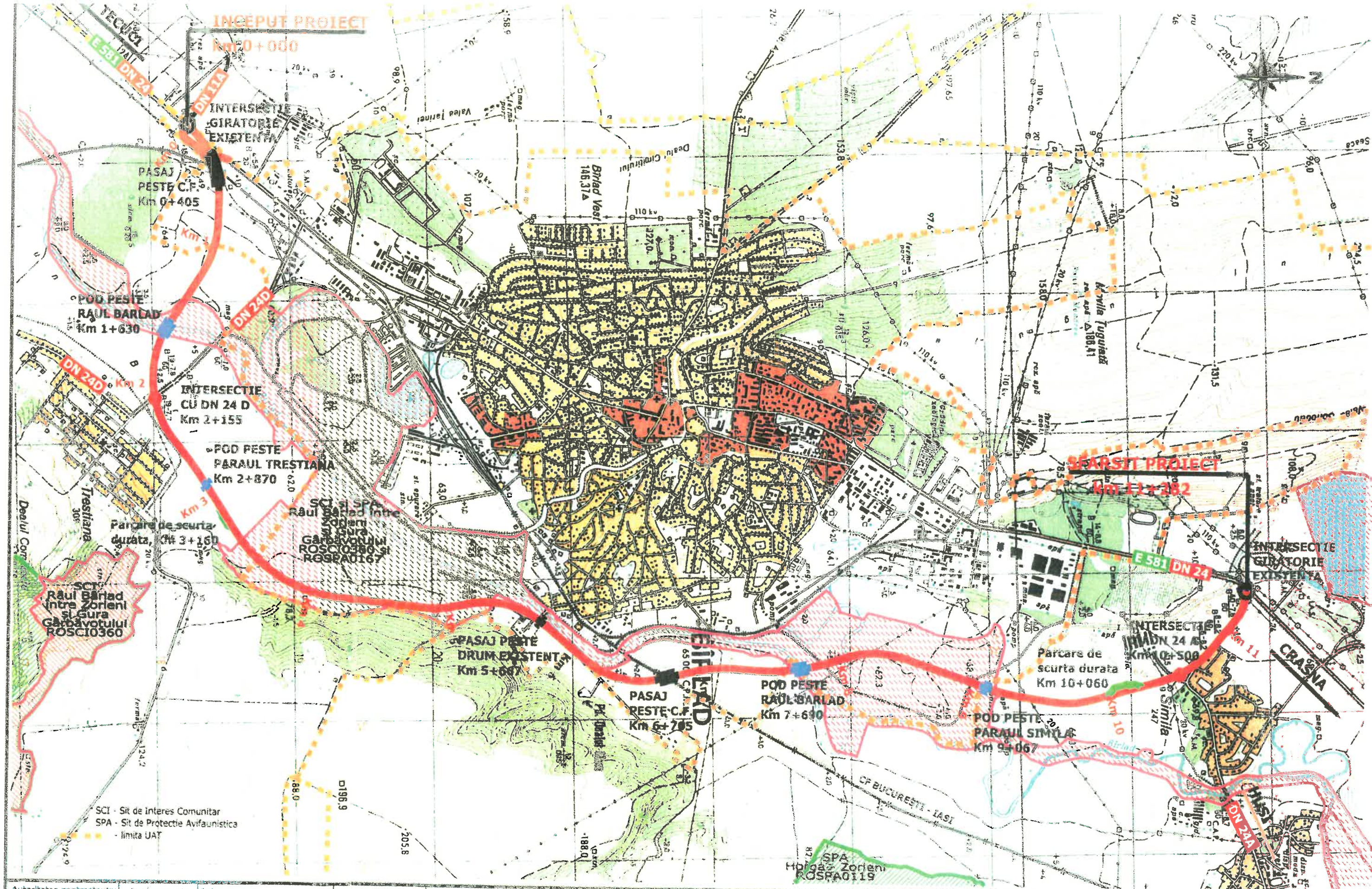


Indicele de poluare globala I.P.G. are valoarea 1,93 ceea ce arata ca activitatea analizata va afecta mediul in limite admisibile.

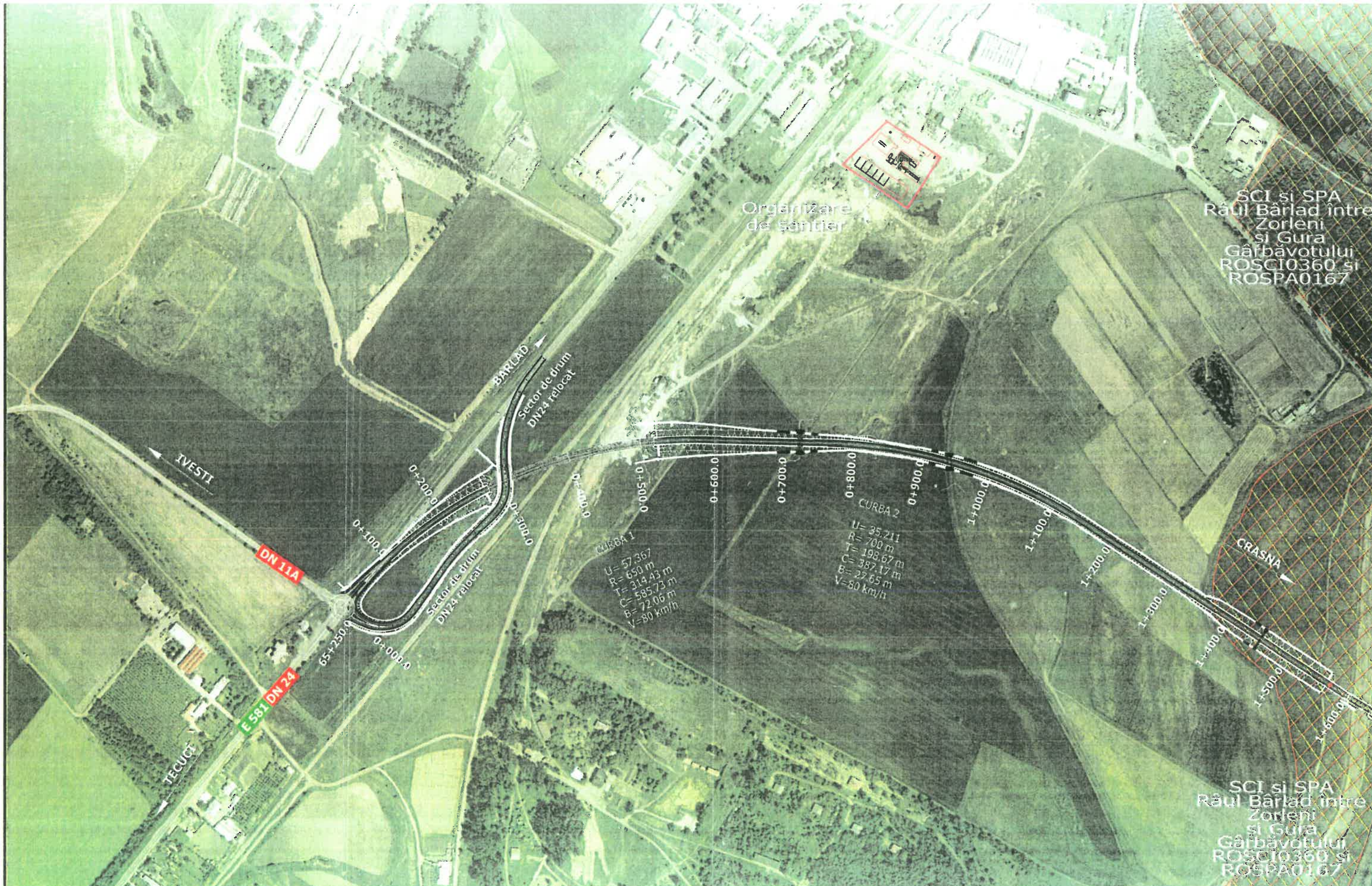
11. O listă de referință care să detalieze sursele utilizate pentru descrierile și evaluările incluse în raport

1. BOSCAIU, N., COLDEA, GH., HOREANU, CI., 1994 - "Lista rosie a plantelor vasculare disparute, periclitate, vulnerabile si rare din flora Romaniei, Ocrot. Nat. si a Med. Inconj.", Bucuresti, 38, 1: 45-56;
2. CIOCARLAN, V., 1988, 1990 - "Flora ilustrata a Romaniei, I, II." Ed. Ceres Bucuresti;
3. CIOCARLAN, V., 1999 - "Lista rosie a plantelor vasculare din Rezervatia Biosferei Delta Dunarii", Acta Bot. Horti, Buc. 27: 147-152;
4. CIOCARLAN, V., 2000 - "Flora ilustrata a Romaniei. Pteridophyta et Spermatophyta", Edit. Ceres, Bucuresti, 1138 p;
5. CIOCARLAN, V., BERCA, M., CHIRILA, C., COSTE, I., POPESCU, G., 2004 - "Flora vegetala a Romaniei", Editura Ceres, Bucuresti, 351 p;
6. DONITA, N., DOINA IVAN, COLDEA, GH., SANDA V., POPESCU, A., CHIFU, TH., MIHAELA PUCA, COMANESCU, MITITELU, D., BOSCAIU, N., 1992, "Vegetatia Romaniei", Editura Tehnica Agricola, Bucuresti;
7. DONITA, N., POPESCU, A., PAUCA-COMANESCU, M., MIHAILESCU, S., BIRIS, I., A., 2005 - "Habitatele din Romania", Editura Tehnica Silvica, Bucuresti, 496 p;
8. DIHORU GHE., NEGREAN G 2009. "Cartea rosie a plantelor vasculare din Romania" Editura Academiei Romane, Bucuresti;
9. GAFTA D., OWEN M., 2008 "Manualul de interpretare a habitatelor NATURA 2000 din Romania";
10. HEGYELI ZSOLT, ŠÁLEK, M., SPASSOV, N., ANĐĚRA, M., ENZINGER, K., OTTLE CZ, B., HEGYELI, Zs. 2013. "Population status, habitat associations, and distribution of the steppe polecat *Mustela eversmannii* in Europe" Acta Theriologica 58(3): 233-244(2633);
11. IFTIME A., COGALNICEANU C., 2000. "Amfibienii din Romania - determinant";
12. MARUSCA, T., 2006 - "Indrumar metodologic de gospodarie ecologica a pajistilor in ariile protejate. Academia de stiinte agricole si silvice "Gheorghe Ionescu Sisesti", Bucuresti. Institutul de cercetare -dezvoltare pentru pajisti Brasov;

13. POSEA, GR., 1997 - "Campia de Vest a Romaniei (Campia Banato-Crisana)". Edit. Fundatiei "Romania de Maine". Bucuresti;
14. PRODAN, I., 1956 - "Aspecte din vegetatia zonei de vest a Romaniei. Terenuri nisipoase de loess, mocirloase, alcaline si paduri sub aspect floristic ecologic si agricol", Ed. Acad. Romane;
15. SANDA V., ÖLLERER KINGA, BURESCU P. 2008. "Fitocenozele din Romania. Sintaxonomie, structura, dinamica si evolutie" Edit. Ars Docendi, Univ. Bucuresti;
16. SANDA V., VICOL IOANA, STEFANUT S. 2008. "Biodiversitatea ceno-structurala a invelisului vegetal din Romania" Edit. Ars Docendi, Univ. Bucuresti;
17. TATOLE VICTORIA, MANCI C.2012. "Dragonfly Fauna (Insecta: Odonata) from Romania" - PhD Thesis Abstract (4045);
18. CLIVAZ, HAUSSER & MICHELET – "Sistemul de monitorizare in turism bazat pe conceptul capacitatii de suport";
19. *** INTERPRETATION MANUAL OF EUROPEAN UNION HABITATS EUR 27.July 2007;
20. *** Directiva Consiliului 92/43/CEE-Directiva Habitate;
21. *** <http://www.ddbra.ro>;
22. *** www.mmediu.ro;
23. *** www.natura2000.ro;
24. Proiect tehnic Search Corporation
25. Strategia de dezvoltare a municipiului Barlad 2014-2020
26. Badea L. (1983) - Geografia Romaniei, Ed. Academiei RSR, Bucuresti
27. Dumitrescu Anca (2000) - Comunicarea riscului pentru sanatate generat de mediu, Ed. Institutului de Sănătate Publică București
28. Holton J.R., (1996) - Introducere în meteorologia dinamică, Ed. Tehnică
29. Mihăilescu V. (1966)–Dealurile și campiile României, Ed. Științifică și Enciclopedică
30. Mintaş Olimpia (2008) Meteorologie, climatologie, Ed. Universitatii Agora, Oradea
31. Monografia județului Bihor
32. Strategia Națională pentru Schimbări Climatice a României
33. Strategia Națională privind Gestionarea Deșeurilor
34. Directiva 2008/50/CE a Parlamentului European și a Consiliului privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa
35. Legea 104 din 15 iunie 2011 privind calitatea aerului înconjurător
36. Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice private asupra mediului
37. Ordinul MAPM nr. 863/2002 privind aprobarea Ghidurilor metodologice aplicabile etapelor procedurii-cadru de evaluare a impactului asupra mediului










Autoritatea contractanta: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE		Amplasament: BARLAD		Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL TEHNIC - ASIST COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL		Proiectant: SEARCH CORPORATION		Revizia/data: Descriere:		Sef echipa proiectare: ing. Daniela Fodor Proiectat: ing. Carmen Vladeanu Desenat: teh. Mihaela Chesaru Verificat: ing. Dan Iacobescu Contract nr.: 18053/2018		Semnatura: 		PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD PLAN DE ANSAMBLU		Scara: 1:25000	
				Faza: Proiect tehnic		Data: 07.2019		Plansa nr.: 18053-PT-DRU-PA-001									



SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gâlbavotului
ROSCI0360 și
ROSPA0167

SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gâlbavotului
ROSCI0360 și
ROSPA0167

Autoritatea contractanta:  COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE	Amplasament:  S. m. 2 Barlad Teohariu	Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  TEHNIC - ASIST COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL	Proiectant:  SEARCH CORPORATION	Nume: Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor Proiectat ing. Carmen Vladeanu Desenat teh. Mihaela Chesaru Verificat ing. Dan Iacobescu Contract nr.: 18053/2018	Semnatura:   	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD PLAN DE SITUATIE Data: 07.2019	Scara: 1:5000 Plansa nr.: PS-01
--	--	--	---	---	---	--	---------------------------------------

SCI și SPA
Râul Barlad între
Zorleni
și Gura
Gârbăvotului
ROSCI0360 și
ROSPA0167

SCI și SPA
Râul Barlad între
Zorleni
și Gura
Gârbăvotului
ROSCI0360 și
ROSPA0167





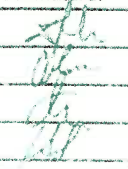
CURBA 3
U = 79,75
R = 700,00m
T = 506,37m
C = 877,01 m
B = 164,06 m
V = 80 km/h

AMENDARE
DN 24 D
INTERSECȚIE CU
DN 24155
Km = 2+155

TRESTIANA

BARLAD
DN 24D

CRASNA

<p>Autoritatea contractanta:</p>  <p>COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE</p>	<p>Amplasament:</p>  <p>BARLAD</p>	<p>Antreprenor:</p> <p>Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  SC TASS INFRA LOGISTIC SRL</p>	<p>Proiectant:</p> 	<p>Sef echipa proiectare</p> <p>Proiectat</p> <p>Desenat</p> <p>Verificat</p> <p>Contract nr.: 18053/2018</p>	<p>Nume:</p> <p>ing. Daniela Fodor</p> <p>ing. Carmen Vladeanu</p> <p>teh. Mihaela Chesaru</p> <p>ing. Dan Iacobescu</p>	<p>Semnatura:</p> 	<p>PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD</p> <p>PLAN DE SITUATIE</p> <p>Data: 07.2019</p>	<p>Scara:</p> <p>1:5000</p> <p>Plansa nr.: PS-02</p>
--	---	---	--	---	--	---	---	--

SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gărbăvoțului
ROSCI0360 și
ROSPA0167





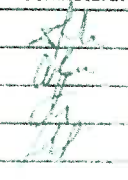
SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gărbăvoțului
ROSCI0360 și
ROSPA0167

CURBA 6

U = 161,226
R = 1920 m
T = 32,04 m
C = 102,84 m
B = 6,60 m
V = 80 km/h

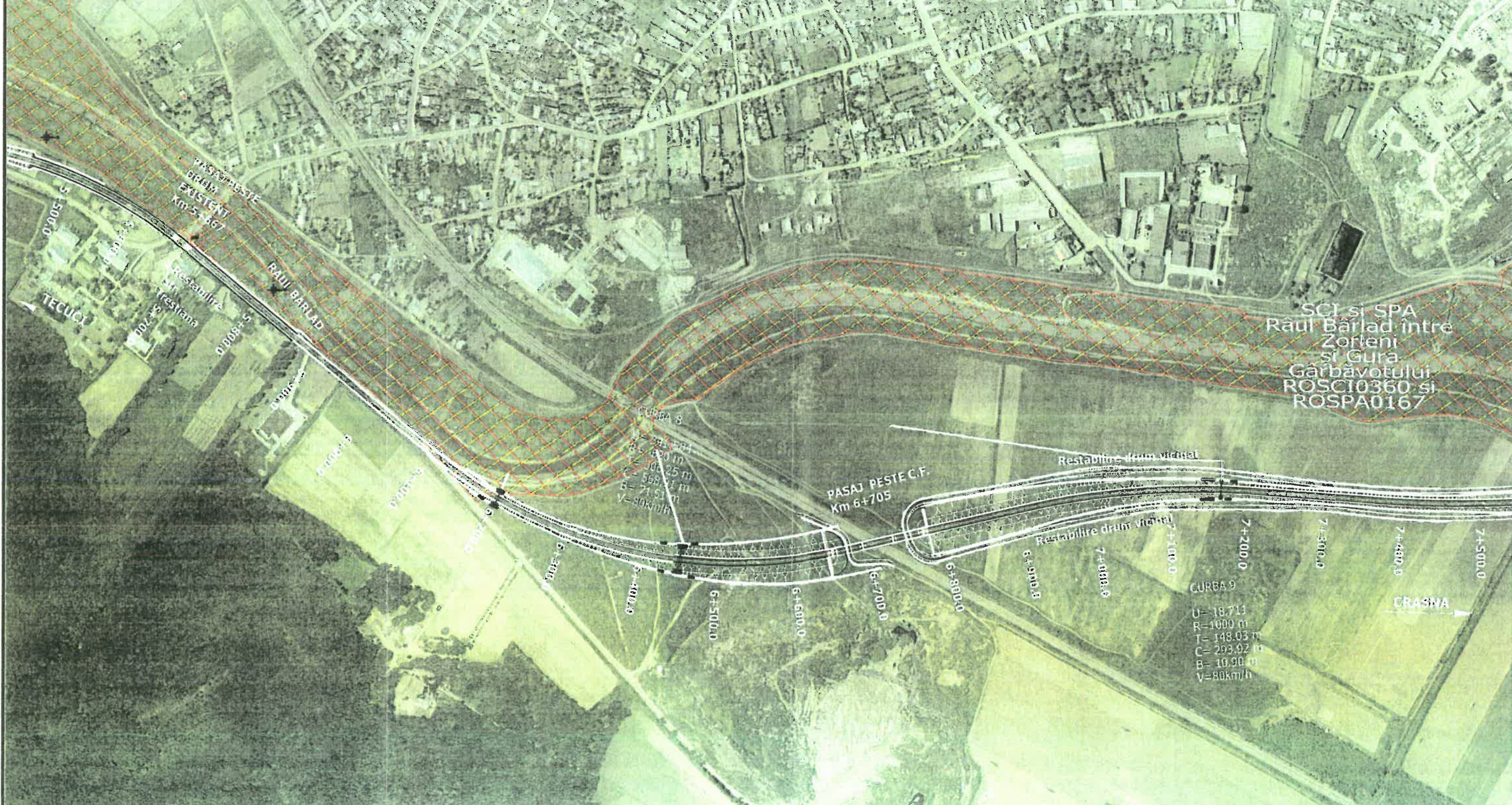
CURBA 7






U = 56,285
R = 620 m
T = 293,45 m
C = 548,15 m
B = 65,94 m
V = 80 km/h

<p>Autoritatea contractanta:</p>  <p>COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE</p>	<p>Amplasament:</p> 	<p>Antreprenor:</p> <p>Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  TEHNIC ASIST COMPANIE DE CONSTRUCTII</p> <p>SC YASS INFRA LOGISTIC SRL</p>	<p>Proiectant:</p>  SEARCH CORPORATION	<p>Nume:</p> <p>Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor Proiectat ing. Carmen Vladeanu Desenat teh. Mihaela Chesaru Verificat ing. Dan Iacobescu</p>	<p>Semnatura:</p> 	<p>Contract nr.: 18053/2018</p>	<p>PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BÂRLAD</p> <p>PLAN DE SITUATIE</p>	<p>Scara: 1:5000 Planşa nr.: PS-03</p>
<p>Data: 07.2019</p>								

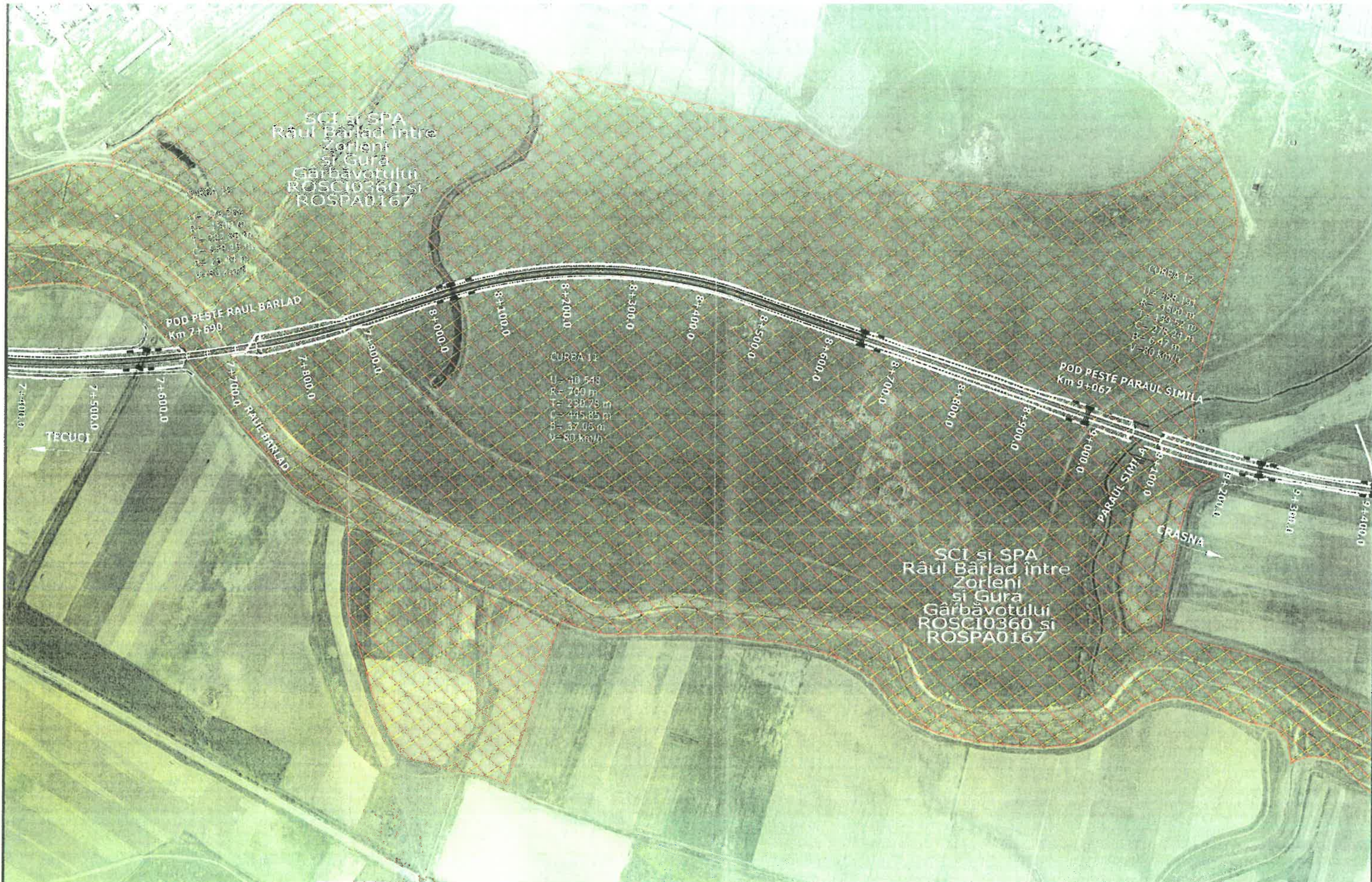
SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gârbăvoțului
ROSCI0360 și
ROSPA0167





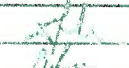



SCI și SPA
Râul Bârlad între
Zorleni
și Gura
Gârbăvoțului
ROSCI0360 și
ROSPA0167



<p>Autoritatea contractanta:</p>  <p>COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE</p>	<p>Amplasament:</p>  <p>BÂRLAD</p>	<p>Antreprenor:</p> <p>Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL</p>	<p>Proiectant:</p> 	<p>Nume:</p> <p>Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor Proiectat ing. Carmen Viadeanu Desenat teh. Mihaela Chesaru Verificat ing. Dan Iacobescu</p>	<p>Semnatura:</p> 	<p>PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BÂRLAD</p> <p>PLAN DE SITUATIE</p> <p>Data: 07.2019</p>	<p>Scara: 1:5000 Plansa nr.:PS-04</p>
--	---	---	--	---	---	---	---

Contract nr.: 18053/2018



Autoritatea contractanta:  COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE	Amplasament:  Present	Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL	Proiectant: 	Nume:	Semnatura:	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD PLAN DE SITUATIE Data: 07.2019	Scara: 1:5000 Plansa nr.: PS-05	
				Sef echipa proiectare	ing. Daniela Fodor			
				Proiectat	ing. Carmen Vladeanu			
				Desenat	teh. Mihaela Chesaru			
				Verificat	ing. Dan Iacobescu			
Contract nr.: 18053/2018								











CURBA 1
 U= 372.958
 R= 700 m
 T= 150.89 m
 L= 297.24 m
 B= 16.08 m
 V= 80 km/h

CURBA 2
 U= 361.15
 R= 700 m
 T= 220.66 m
 L= 427.51 m
 B= 35.96 m
 V= 80 km/h

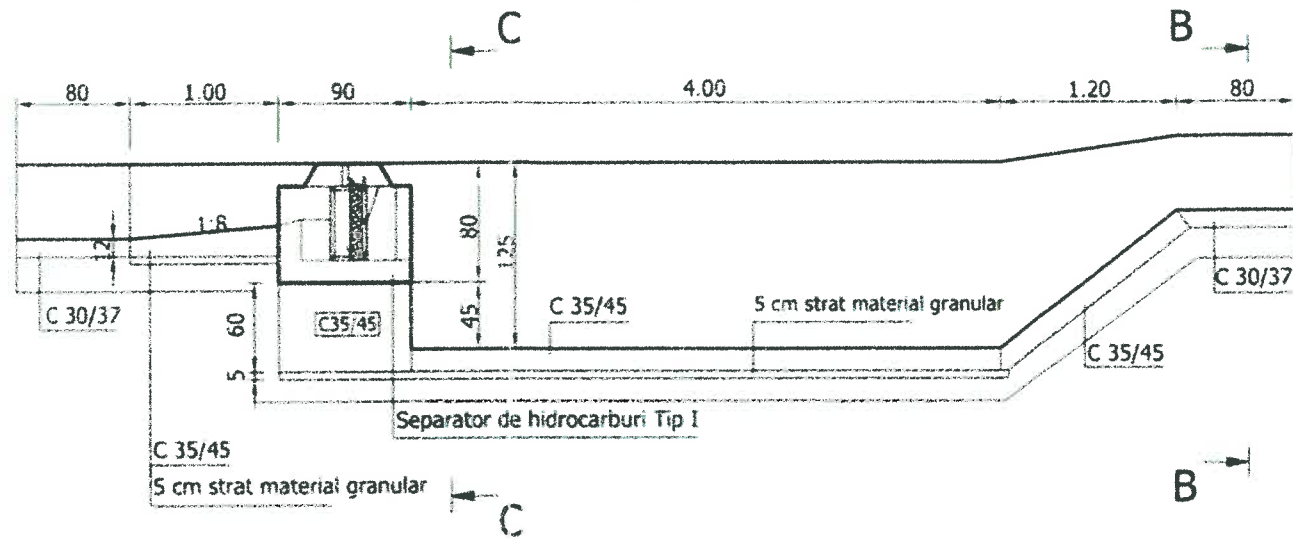
AMENAJARE INTERSECIE CU DN 24 D
 Km=2+155

Parcare de scurta durata
 Km 10+060

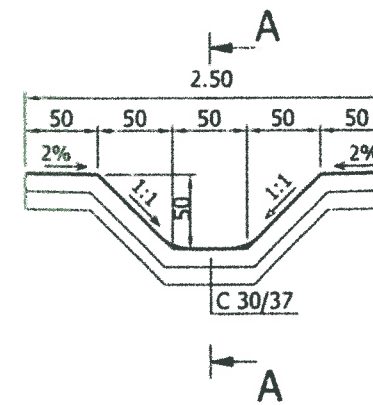
Autoritatea contractanta:  COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE	Amplasament:  BARLAD Trestiera	Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL  SC TASS INFRA LOGISTIC SRL	Proiectant: 	Nume: ing. Daniela Fodor	Semnatura:    	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD PLAN DE SITUATIE	Scara: 1:5000
				Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor			
				Proiectat ing. Carmen Vladeanu			
				Desenat teh. Mihaela Chesaru			
				Verificat ing. Dan Iacobescu			
Contract nr.: 18053/2018				Data: 07.2019	Plansa nr.: PS-06		

SEPARATOR DE HIDROCARBURI TIP I, CAPACITATE DE EPURARE $Q_n = 60$ l/s, CAPACITATE TOTALA $Q_{total} = 180$ l/s

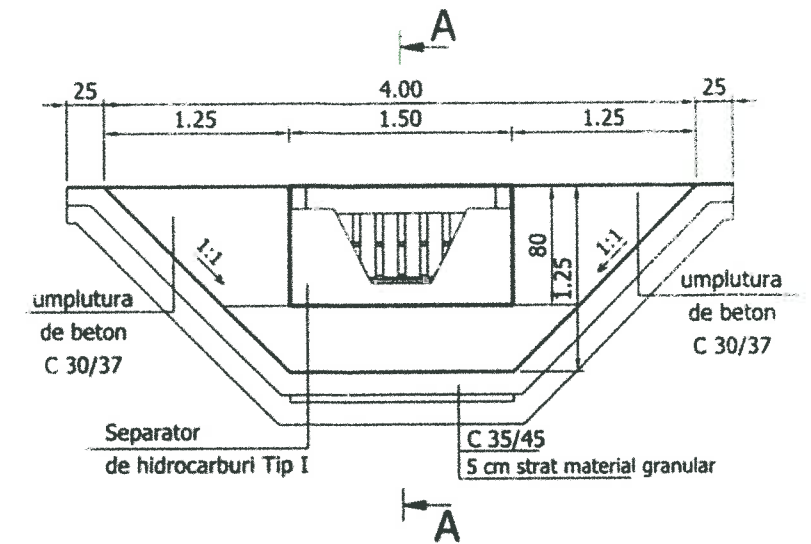
SECTIUNEA A-A
Scara 1: 50



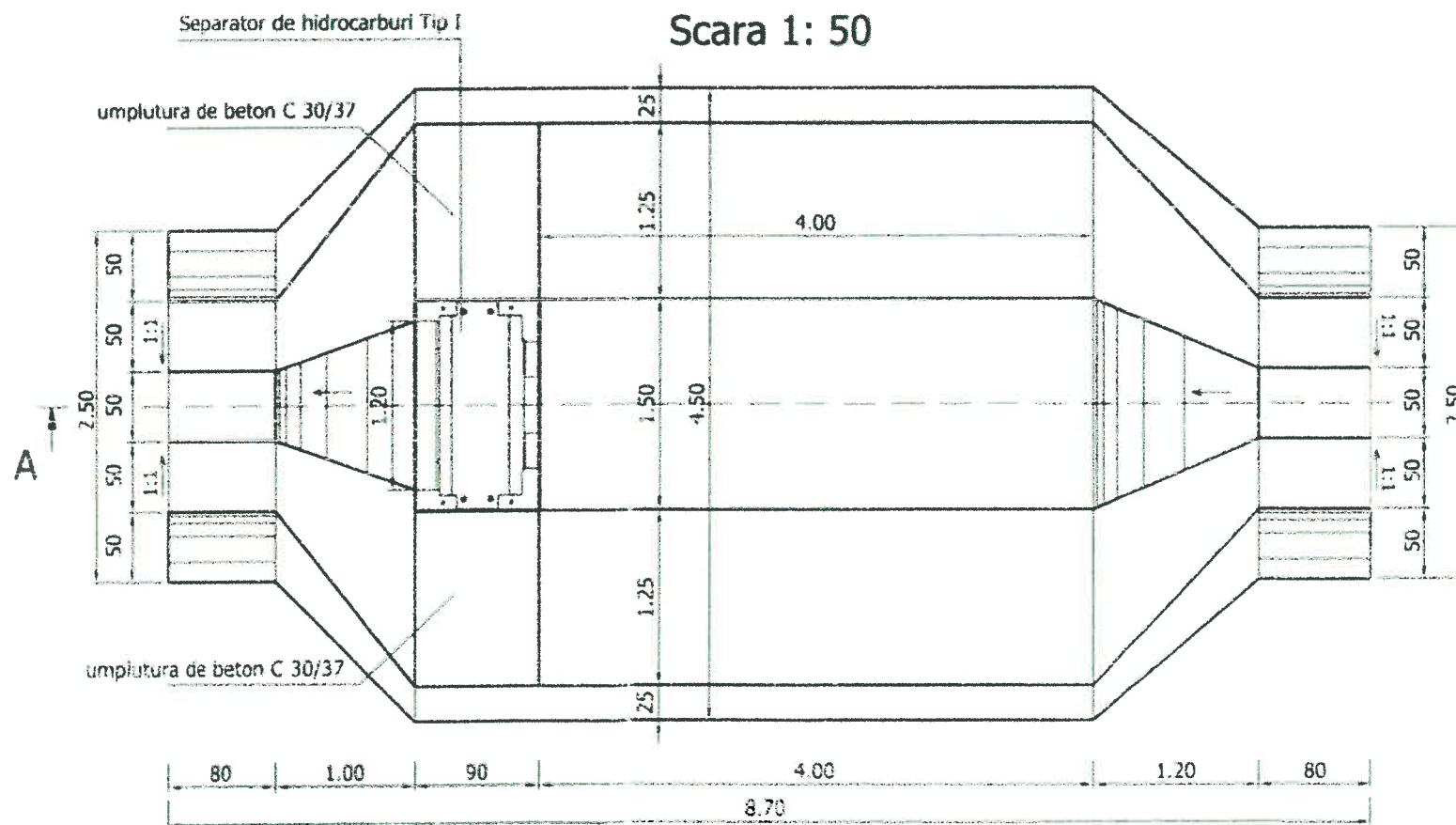
SECTIUNEA B-B
Scara 1: 50



SECTIUNEA C-C
Scara 1: 50



VEDERE PLANA
Scara 1: 50



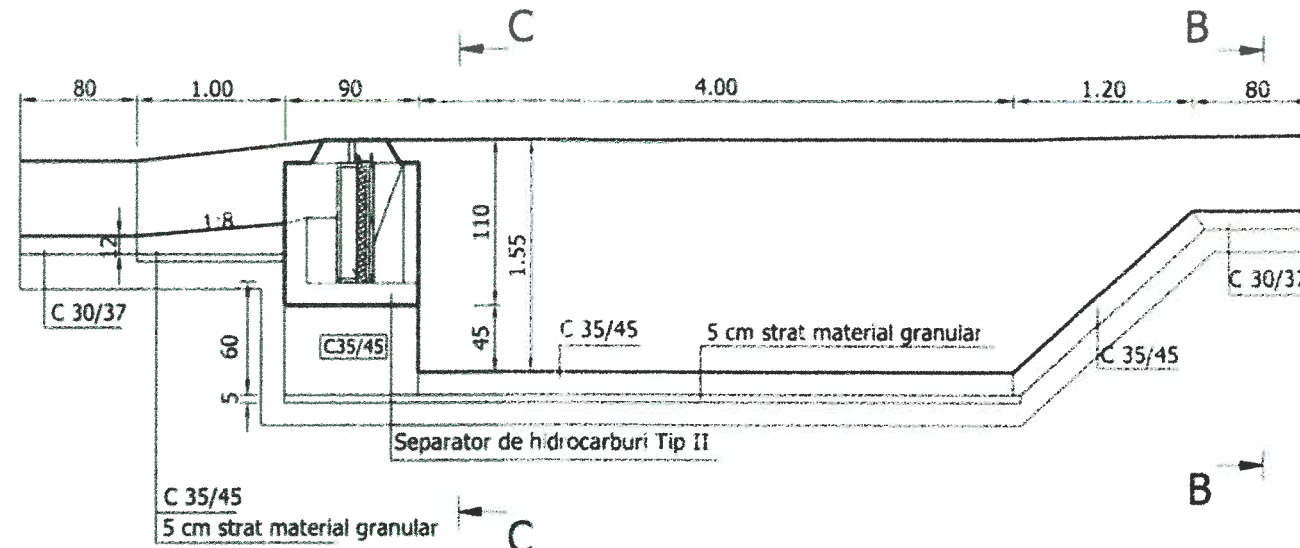
CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII LUCRARILOR DIN BETON CONFORM SR-EN 206 SI CP 012/1-2007			
TIP ELEMENT	FUNDATIE	SANTURI	BAZIN DE SEDIMENTARE
CLASA DE REZISTENTA A BETONULUI	C 35/45	C 30/37	C 35/45
CLASA DE EXPUNERE	XC4+XD3+XF4	XF4	XC4+XD3+XF4
DOZAJ MIN. DE CIMENT (kg/mc)	340	340	340
TIPUL CIMENTULUI	CEMI;SRI;CD40; CEMII/A,B-S;A-LL	CEMI; SRI; CD40; CEMII/A,B-S;A-LL	CEMI;SRI;CD40; CEMII/A,B-S;A-LL
RAPORT APA / CIMENT (max)	0.50	0.50	0.50

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Partea	Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Partea	Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Partea
1	0+710	dreapta	16	4+805	stanga	31	9+220	stanga
2	0+750	dreapta	17	5+275	dreapta	32	9+220	dreapta
3	0+920	dreapta	18	5+235	dreapta	33	9+385	stanga
4	0+975	dreapta	19	5+680	stanga	34	9+385	dreapta
5	0+975	stanga	20	6+170	stanga	35	9+420	stanga
6	1+580	dreapta	21	6+170	dreapta	36	9+420	dreapta
7	1+910	stanga	22	6+420	stanga	37	9+775	stanga
8	1+950	stanga	23	6+470	stanga	38	9+820	dreapta
9	2+210	stanga	24	7+145	stanga	39	10+360	dreapta
10	2+245	stanga	25	7+145	dreapta	40	10+360	stanga
11	2+655	stanga	26	7+180	stanga	41	10+420	dreapta
12	2+690	stanga	27	7+175	dreapta	42	10+860	dreapta
13	2+690	dreapta	28	7+550	stanga	43	11+000	stanga
14	3+515	stanga	29	7+715	dreapta			
15	4+755	stanga	30	8+015	dreapta			

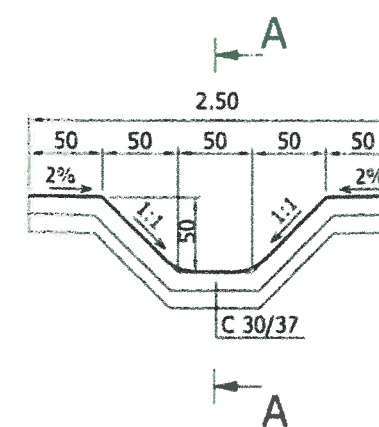
Autoritatea contractanta:	Amplasament:	Antreprenor:	Proiectant:	Nume:	Semnatura:	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD	Scara 1: 50	
		Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL 		Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor				
		SC TASS INFRA LOGISTIC SRL		Proiectat ing. Matilda Tichie				
				Desenat geo. Andrei Anghel				
				Verificat ing. Ana-Maria Moldoveanu		SEPARATOR DE HIDROCARBURI TIP I $Q_n = 60$ l/s; $Q_{total} = 180$ l/s		
			Revizia/data:	Descriere:	Contract nr.: 18053/2018	Faza: PTE	Data: 08.2019	Planşa nr.: 18053-PT-MED-01

SEPARATOR DE HIDROCARBURI TIP II, CAPACITATE DE EPURARE $Q_n = 100$ l/s, CAPACITATE TOTALA $Q_{total} = 300$ l/s

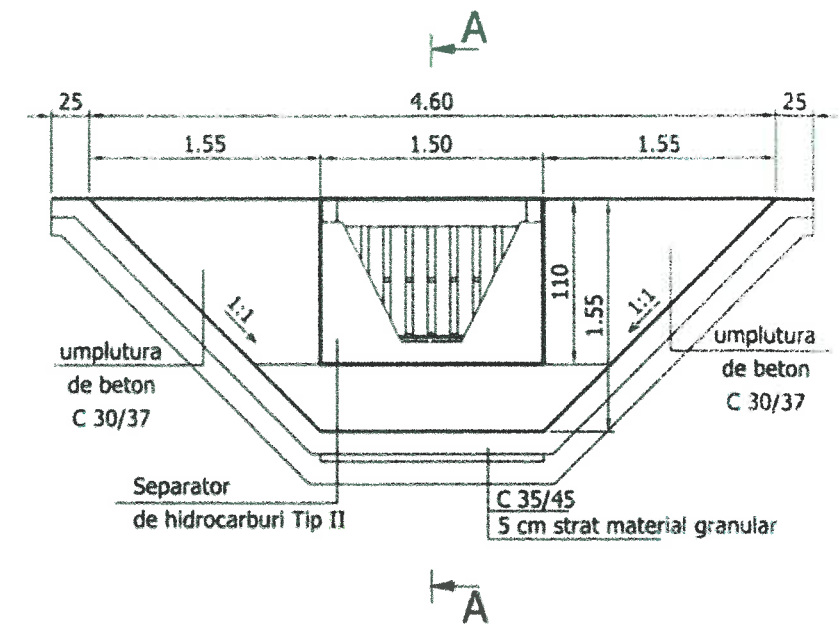
SECTIUNEA A-A
Scala 1: 50



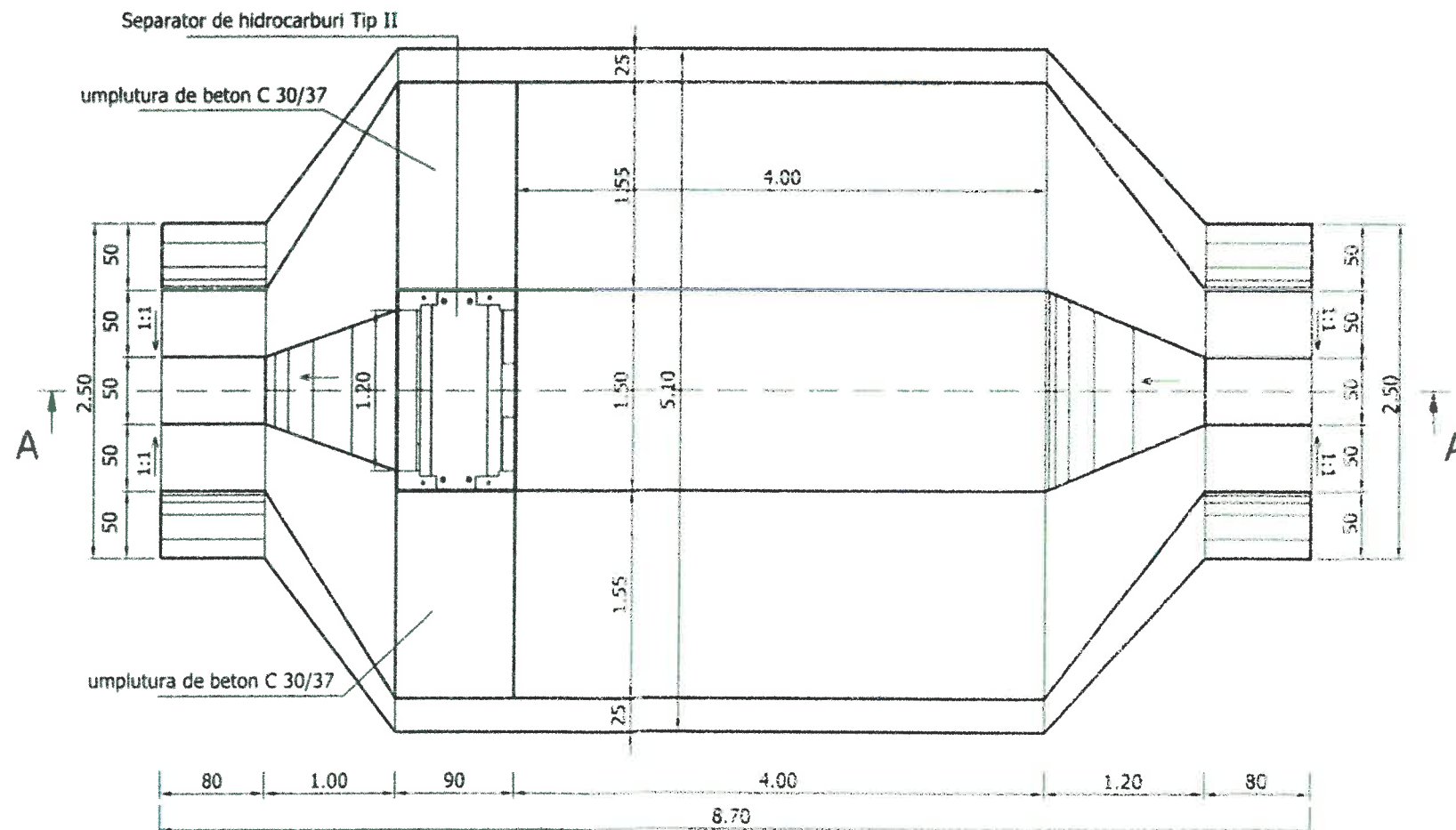
SECTIUNEA B-B
Scala 1: 50



SECTIUNEA C-C
Scala 1: 50



VEDERE PLANA
Scala 1: 50



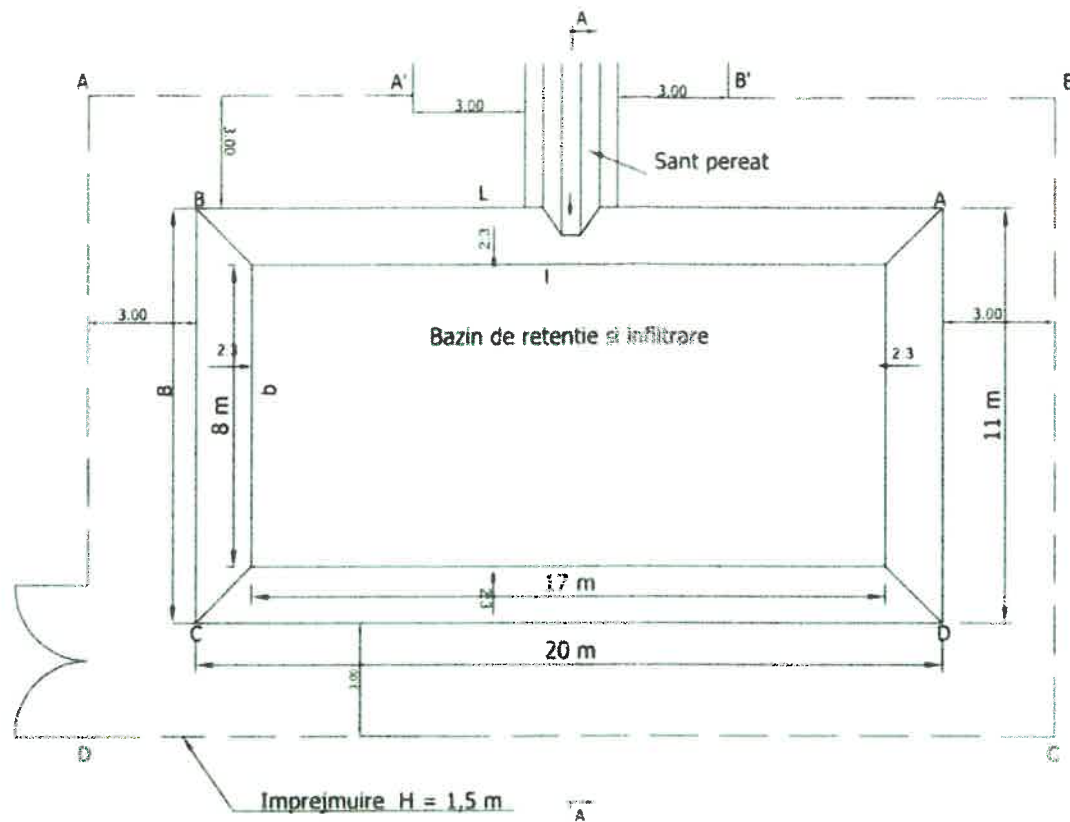
CERINTE PENTRU ASIGURAREA DURABILITATII LUCRARILOR DIN BETON CONFORM SR-EN 206 SI CP 012/1-2007			
TIP ELEMENT	FUNDATIE	SANTURI	BAZIN DE SEDIMENTARE
CLASA DE REZISTENTA A BETONULUI	C 35/45	C 30/37	C 35/45
CLASA DE EXPUNERE	XC4+XD3+XF4	XF4	XC4+XD3+XF4
DOZAJ MIN. DE CIMENT (kg/mc)	340	340	340
TIPUL CIMENTULUI	CEMI;SRI;CD40; CEMII/A,B-S;A-LL	CEMI; SRI; CD40; CEMII/A,B-S;A-LL;	CEMI;SRI;CD40; CEMII/A,B-S;A-LL
RAPORT APA / CIMENT (max)	0.50	0.50	0.50

Nr. crt.	Pozitie kilometrica	Partea
1	0+260	stanga
2	3+515	dreapta
3	3+560	stanga
4	8+060	dreapta
5	9+820	stanga
6	10+390	stanga

Autoritatea contractanta: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE	Amplasament: BARLAD	Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL TEHNIC - ASIST COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL	Proiectant: SEARCH CORPORATION	Nume: Sef echipa proiectare: ing. Daniela Fodor Proiectat: ing. Matilda Tichie Desenat: geo. Andrei Anghel Verificat: ing. Ana-Maria Moldoveanu	Semnatura: 	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD SEPARATOR DE HIDROCARBURI TIP II $Q_n = 100$ l/s; $Q_{total} = 300$ l/s	Scara: 1: 50

BAZIN DE RETENTIE SI INFILTRARE
km 11+000, pe partea stanga

VEDERE ÎN PLAN
Scara 1: 200

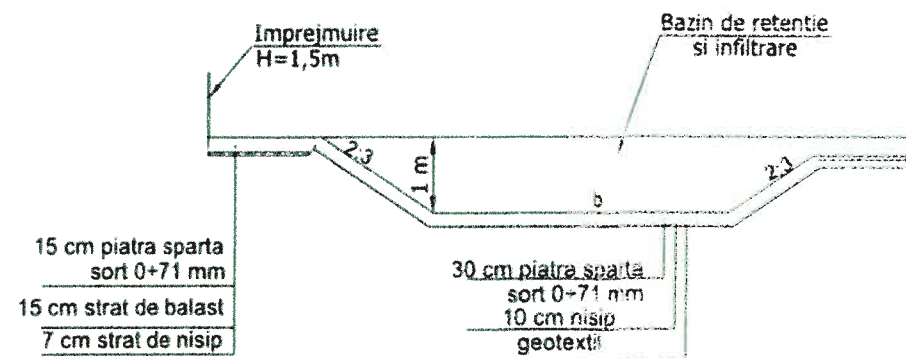


Dimensiuni bazin de retentie si infiltrare			
L (m)	l (m)	B (m)	b (m)
20	17	11	8

Caracteristici geotextil

- dimensiunea porilor $d_{90} < 0,1 \text{ mm}$;
- geotextil netesut;
- rezistenta la tractiune min. 10 kN/m ;
- alungire la rupere $> 40\%$;
- coeficient de permeabilitate transversala $k_T > 50 \text{ mm/s}$;
- poansonare cu CBR $> 1500 \text{ N}$.

SECTIUNEA A-A
Scara 1: 200

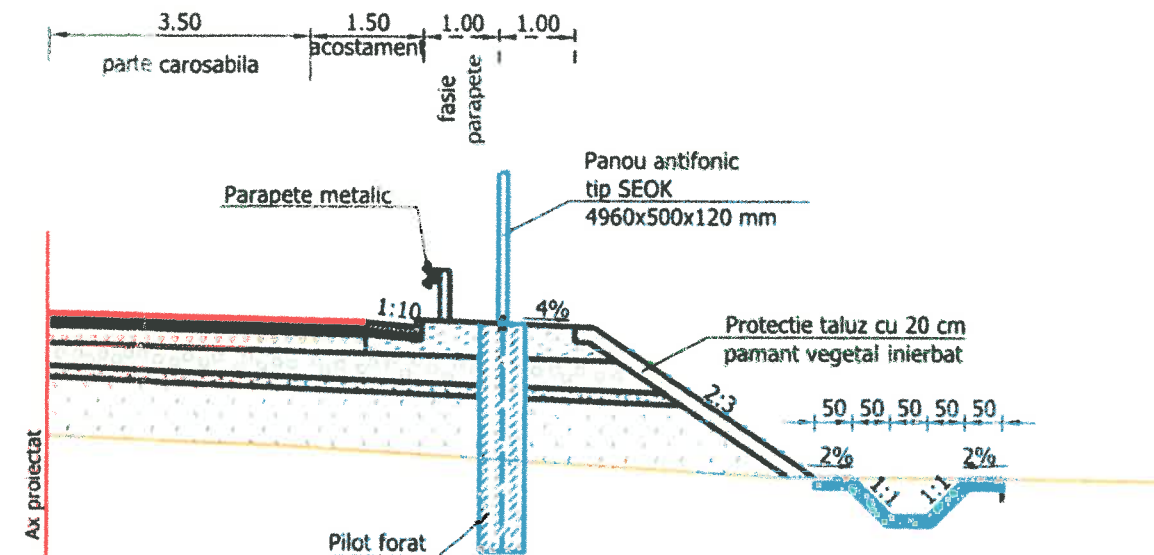
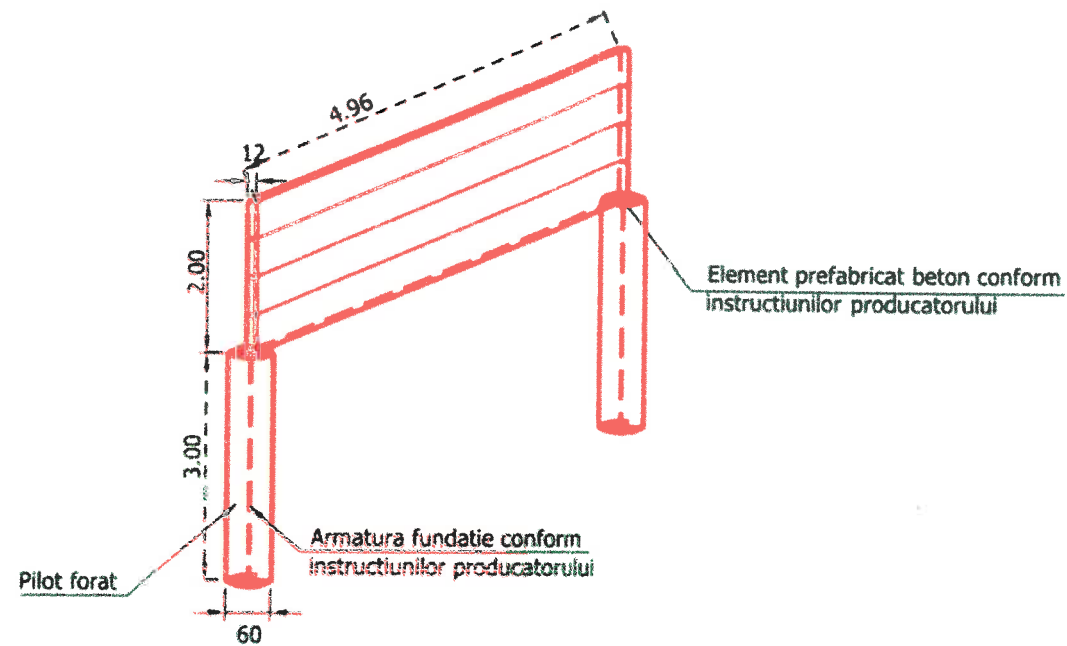


NOTA:

- racordarea se face cu sant;
- bazinul de retentie si infiltrare de la km 11+000, stanga, se va amenaja cu fundul permeabil pentru a permite si infiltrarea apei in sol;

Autoritatea contractanta:	Amplasament:	Antreprenor:	Proiectant:	Nume:	Semnatura:	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD Bazin de retentie si infiltrare	Scara: 1: 200
		Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL 		Sef echipa proiectare: ing. Daniela Fodor			
SC TASS INFRA LOGISTIC SRL			Revizia/data:	Proiectat: ing. Ana-Maria Moldoveanu			
			Descriere:	Desenat: geo. Andrei Anghel			
				Verificat: ing. Octavian Stoicescu			
				Contract nr.: 18053/2018	Faza: PTE	Data: 08.2019	Plansa nr.: 18053-PT-MED-03

PANOURI ANTIFONICE



Aplicabilitate zone panouri antifonice

km inceput	km sfarsit	Parte	Lungime (m)
1+980	3+040	dreapta	1060
5+460	6+100	stanga	640
5+480	5+750	dreapta	270
8+100	8+480	stanga	380
TOTAL			2350

NOTA:

- Material: aluminiu, polistiren acoperit cu pulberi din material plastic;
- Montaj pe stalpi HEA 160 galvanizati;
- Izolatie pentru zgomotul aerian DLR= 25dB (B3).

Autoritatea contractanta: COMPANIA NATIONALA DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE	Amplasament: BARLAD	Antreprenor: Asocierea SC TEHNIC ASIST SRL TEHNIC - ASIST COMPANIE DE CONSTRUCTII SC TASS INFRA LOGISTIC SRL	Proiectant: SEARCH CORPORATION	Revizia/data: Descriere:	Nume: ing. Daniela Fodor	Semnatura: 	PROIECTARE SI EXECUTIE VARIANTA DE OCOLIRE A MUNICIPIULUI BARLAD Panouri antifonice	Scara: 1: 100
					Sef echipa proiectare ing. Daniela Fodor	Proiectat geo. Andrei Anghel		



MINISTERUL MEDIULUI,
APELOR ȘI PĂDURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 03.02.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. ACORMED S.R.L.

cu sediul în: Oradea, Sos. Str. Jean Calvin, nr.5, județul Bihor

Telefon: 0723 711 419, Fax: 0259 417 312

CIF: RO15403605 înregistrată în Registrul Comerțului la J05/529/2003

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 323* pentru

RM

RIM

BM

RA

RS

EA

Evaluat la data de: 03.02.2016

Reînnoit cu data de: 04.02.2016

Valabil până la data de: 04.02.2021

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT



MINISTERUL MEDIULUI,
APTELOR ȘI PADURILOR

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanțurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 03.02.2016 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. SEARCH CORPORATION S.R.L

cu sediul în: București, Str. Caderea Bastiliei nr. 65, sector 1

Telefon: 021 316 4018; 021 316 4022, Fax: 021 316 5271, Email: office@searchlid.ro

CIF: R1597994 înregistrată în Registrul Comerțului la J40/9356/1991

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 369* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input type="checkbox"/>
RA	<input type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 03.02.2016

Reînnoit cu data de: 15.04.2016

Valabil până la data de: 15.04.2021

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Corina LUPU
SECRETAR DE STAT

INFORMAȚII
PERSONALE

Olimpia Smaranda Mintăș

PROFILUL PERSONAL

EXPERIENȚA
PROFESIONALĂ

-
- 2018 – prezent Consultant- evaluator mediu
SC Acormed SRL
- consultanță în domeniul gospodăririi apelor și al mediului
- evaluator de mediu
- expert de mediu
- management
- 2002–Prezent Șef lucrări
Universitatea din Oradea
Activitate didactică și de cercetare
- 2013- 2017 Consultant- evaluator mediu
SC Acormed SRL
- consultanță în domeniul gospodăririi apelor și al mediului
- evaluator de mediu
- expert de mediu
- management
- 2012-2013 Director adjunct-Direcția Tehnică
Ministerul Dezvoltării Regionale și Administrației Publice
Gestionare pachet legislative
- 2003-2012 Consultant-evaluator de mediu
SC Acormed SRL
- consultanță în domeniul gospodăririi apelor și al mediului
- evaluator de mediu
- expert de mediu
- management
- 2000-2002 Asistent universitar
Universitatea din Oradea

Activitate didactica si de cercetare

1998-2000 Preparator universitar
 Universitatea din Oradea
 Activitate didactică și de cercetare

1997-1998 Broker
 SC Romaxa SA
 - tranzactii imobiliare
 - analiza portofolii
 - contabilitate primara

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

2005–2008 Inginer diplomat - Ingineria Mediului
 Universitatea din Oradea

2004–2007 Doctor - Domeniul Inginerie electrică
 Universitatea din Oradea

2003–2005 Master - Metodologii și tehnici de refacere ecologică din perspectiva dezvoltării durabile
 Universitatea din Oradea

1992–1997 Fizician - Fizica atmosferei și a pământului
 Universitatea din București

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	B2	B2	B1	B1	B1
franceză	B1	B1	B1	B1	B1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat

Competențe organizaționale/manageriale - bune competențe organizatorice dobândite în perioada 2002-2004, perioadă în care am ocupat funcția de șef catedră CEPA-TPPA
 - competențe în realizarea și gestionarea procedurilor interne din cadrul Universității din Oradea dobândite în calitate de membru a Senatului Universității în perioada 2012-2016

Competențe dobândite la locul de muncă - o bună cunoaștere a sistemului educațional
 - o bună cunoaștere a cerințelor pieței muncii prin participarea în Comisia de acreditare a formatorilor de pe lângă AJPIS Bihor
 - cunoașterea pachetului legislativ în domeniul protecției mediului prin participarea la Comisia tripartită de la Ministerul Mediului Apelor și Pădurilor

Competență digitală

AUTOEVALUARE

Procesarea informației

Comunicare

Creare de conținut

Securitate

Rezolvarea de probleme

Utilizator experimentat

Utilizator experimentat

Utilizator experimentat

Utilizator independent

Utilizator independent

Lista de lucrări relevante

1^o Teza(-ele) de doctorat

1. Studiul potențialului eolian și solar al județului Bihor cu posibilități de stocare a energiei rezultate pe un acumulator și/sau debitare în sistemul național

2^o Cărți/cursuri publicate în edituri recunoscute (Ca1, Ca2 etc.), îndrumare publicate (I1, I2 etc.), capitole publicate în volume colective, capitole teoretice redactate, sisteme de laborator funcționale etc. (D1, D2 etc.), după caz, prin care se aduc contribuții la dezvoltarea activităților didactice/profesionale

1. Tehnologii de protecția aerului - îndrumar practic în proiectele de specialitate și probleme specifice - Borota D., Buzașiu Olimpia, Ed.Universității din Oradea, 2001

2. Dicționar englez - român de termeni tehnici privind poluarea atmosferică - Borota D., Buzașiu Olimpia, Ed.Universității din Oradea, 2005

3. Date despre mediu din județele Bekes, Bihor, Arad, realizată împreună cu Inspectoratul de Protecția Mediului Gyula

3^o Cărți de specialitate publicate în edituri recunoscute (Cb1, Cb2 etc.), articole/studii publicate în reviste de specialitate de circulație internațională recunoscute (Ri, Ri2etc.), articole/studii publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale recunoscute din țară și din străinătate (Vi1, Vi2 etc.), brevete de invenție (B1, B2 etc.), creații artistice prezentate la manifestări recunoscute din țară și din străinătate (A1, A2 etc.), precum și alte lucrări similare - articole/studii publicate în reviste

de specialitate de circulație națională recunoscute (Rn1, Rn2 etc.), articole/studii publicate în volumele unor manifestări științifice naționale (Vn1, Vn2 etc.), lucrări prezentate la diferite seminarii/expoziții, inovații etc. (E1, E2 etc.), după caz, prin care se aduc contribuții la dezvoltarea domeniului

1. Agrometeorologie - Maria Zăpârțan, Olimpia Buzașiu, Editura Studia, Cluj-Napoca, 2002
2. Lucrări practice în meteorologie agricolă și silvică - Maria Zăpârțan, Olimpia Buzașiu, Editura Academic Pres, Cluj-Napoca, 2003
3. Atmosfera-o necunoscută?, Olimpia Mintas, Ed. Universitatii Agora, Oradea, 2008
4. Meteorologie, climatologie, Olimpia Mintas, Ed. Universitatii Agora, Oradea, 2008

4 Articole/studii publicate:

- A) în reviste de specialitate de circulație internațională recunoscute cotate ISI sau indexate în baze de date internaționale specifice domeniului, care fac un proces de selecție a revistelor pe baza unor criterii de performanță ;
- B) indexate în baze de date internaționale recunoscute (BDI).
- C) în alte reviste de specialitate de circulație internațională ;
- D) în reviste din țară recunoscute C.N.C.S.I.S. ;
- E) în alte reviste de specialitate de circulație națională cu (ISBN, ISSN)
- F) citări ISI/BDI/Alte reviste.

ISI

1. Colour image analysis as a non-invasive method in assessing fresh fish meat content, Annals of DAAAM & Proceedings Publisher: DAAAM International Vienna Audience: Academic Format: Magazine/Journal Subject: Engineering and manufacturing industries Copyright: COPYRIGHT 2010 DAAAM International Vienna ISSN: 1726-9679, 2010
2. Automatic content assessment of fresh pork meat using colour image analysis; Annals of DAAAM & Proceedings Publisher: DAAAM International Vienna Audience: Academic Format: Magazine/Journal Subject: Engineering and manufacturing industries Copyright: COPYRIGHT 2010 DAAAM International Vienna ISSN: 1726-9679, 2010

BDI

1. The effect of using equipment, certified according to European legislation, in mixing asphalt, upon air quality - Olimpia Buzașiu, Gabriela Vicaș, Natural Resources and Sustainable Development, Oradea-Debrecen, 2003
2. The calculation of water flows used for industrial objectives - Diana Popovici, Gabriela Vicaș, Olimpia Buzașiu, Analele Sesiunii Internaționale de Comunicări - Natural Resources and Sustainable Development, Oradea-Debrecen, 2003, p. 75;
3. The mathematical modeling of emissions released into the atmosphere by the activity of a fuel station - Diana Popovici, Gabriela Vicaș, Olimpia Buzașiu, Analele Sesiunii Internaționale de Comunicări - Natural Resources and Sustainable Development, Oradea-Debrecen, 2003, p. 76;
4. Impactul activităților de producere a mangalului asupra mediului, Vicaș Gabriela, Buzașiu Olimpia Analele Sesiunii Internaționale de Comunicări - Natural Resources and Sustainable Development, Oradea-Debrecen, 2004, p. 10;
5. Agriculture as a polluting factor of the environment, especially of soil and water, Olimpia Buzașiu, Gabriela Vicaș, Conference proceedings – Sustainable agriculture across borders in Europe, - Debrecen, 2005, p.42;

6. Mutagenic effect of some chemical reagents on white clover(*Trifolium repens* L.) callus obtained in vitro – Zăpârțan Maria, Savatti M., Ienciu A., Buzașiu Olimpia and Vicaș G., 41st Croatian & 1st International Symposium on agriculture, 2006, Proceedings, pag. 229.
7. The impact of producing coagulant chemicals upon the environment quality –The 4th International Olimpia Mîntăș, Gabriela Vicaș, I. Mîntăș, Oradea, 2006, Conference proceedings, pag. 778
8. The impact of intensive rearing activity of pigs upon the environment quality, Olimpia Mîntăș, Gabriela Vicaș, Ioan Mîntăș, Oradea, 2006, Conference proceedings, pag. 773
9. The impact of the Beiuș roundabout way on the environment parameters, Ioan Mîntăș, Gabriela Vicaș, Olimpia Mîntăș, Oradea, 2006, Conference proceedings, pag. 845
10. Potențialul eolian al zonei metropolitane Oradea la nivelul anului 2005, Olimpia Mîntăș, Lucrările Sesiunii jubiliare a Centrului de Meteorologie Debrecen, 2007
11. The use of Biomass as a Source of Green Energy, Olimpia Mîntăș, I. Mîntăș, 7th International Symposium, "Prospects for the 3rd Millennium Agriculture", October 2 – 4, 2008
12. Climate change in the past millennium, Olimpia Mîntăș, Analele Universității Agricole și Medicina Veterinară a Banatului din Timișoara, 2008(643-648)
13. Agrometeorologia știința de perspectivă în agricultura europeană, Maria Zăpârțan, Olimpia Mîntăș, Ana Moza, Analele Universității Agricole și Medicina Veterinară a Banatului din Timișoara, 2008(643-648)
13. Vântul-sursă regenerabilă de energie, Olimpia Mîntăș, Ioan Mîntăș, Faculty of Environmental Protection, november 5-6 Oradea, 2010
- 14 Wind-regenerable source of energy; case study Oradea-2005., Olimpia Mîntăș, Analele Universității Agricole și Medicina Veterinară Cluj Napoca, 2008(643-648)
15. Protection of surface water quality in rural areas-case study shared Popoști., Olimpia Mîntăș, Ioan Mîntăș, Analele Universității Agricole și Medicina Veterinară Cluj Napoca, 2008(643-648)
16. Vicaș Gabriela, Mîntăș Olimpia, Mîntăș Ioan, Dalea Atanase, The influence of the hydrotechnical works on the biodiversity and uses of the water on the middle course of the Crișul Repede river, International symposia risk factors for environmental and food safety, natural resources and sustainable development, Faculty of Environmental Protection, november 5-6 Oradea, 2010
17. The influence of the hydrotechnical works on the biodiversity and uses of the water on the middle course of the Crișul Repede river, International symposia risk factors for environmental and food safety, natural resources and sustainable development, Faculty of Environmental Protection, november 5-6 Oradea, 2010, Vicaș Gabriela, Mîntăș Olimpia, Mîntăș Ioan, Dalea Atanase,
18. Recovery ways for depreciated soils generated following uncontrolled waste disposal in the Salonta plain, International symposia risk factors for environmental and food safety, natural resources and sustainable development, Faculty of Environmental Protection, vol XVI, Oradea, 2011, p.501-506, Mîntăș Olimpia, Vicaș Gabriela
19. The influence of the city waste storage activity on the soil in Valea lui Mihai landfill area, Mîntăș Olimpia, Mîntăș Ioan, Vicaș Gabriela - International Symposia "Risk Factors for Environment and Food Safety" & "Natural Resources and Sustainable Development", Fascicula Protecția Mediului, Vol.17(16), ISSN 1224-6255, pp.979-986, November, 2011;
20. The Influence of Anthropogenic Element on the Natural Reservation of Peșea River, Vicaș Gabriela, Mîntăș Olimpia, Mîntăș Ioan - Analele Universității din Oradea, Fascicula Protecția Mediului, International Symposium "Risk Factors for Environment and Food Safety", Vol. XIX, Anul 17, I.S.S.N. 1224-6255, 2-3 Noiembrie, 2012, pp.298-303;
21. The Influence of Natural Factors on the Thermal Hydro-Geo-Ecosystem Peșea During the Period of 2009-2012, Mîntăș Olimpia, Vicaș Gabriela, Mîntăș Ioan - Analele Universității din Oradea,

Fascicula Protecția Mediului, International Symposium "Risk Factors for Environment and Food Safety", Vol. XIX, Anul 17, I.S.S.N. 1224-6255, 2-3 Noiembrie, 2012, pp.146-151

22.Determination of the ecological state of Briheni water body → Briheni source- confluence + tributaries based on the biological elements, Mintaș Olimpia, Vicaș Gabriela, Mintaș Ioan, Natural Resources and Sustainable Development, Vol. 5/2013, ISBN 978-3-902938-02-, I.S.S.N. 2066-6276, pg. 359-467

223.Nymphaea Lotus Var. Thermalis-present and perspective, Vicaș Gabriela, Mintaș Olimpia, Natural Resources and Sustainable Development, Vol. 5/2013, ISBN 978-3-902938-02-, I.S.S.N. 2066-6276, pg. 587-593, Oradea, 2014

B

1. Dezvoltarea durabilă - concept orientativ al dezvoltării socio - economice actuale - Dalea A., Gabriela Vicaș , Olimpia Buzașiu, Analele Universității din Oradea , Fascicula Protecția Mediului, 2001, p.141-152

2. Influența ionilor atmosferici asupra organismului uman - Buzașiu Olimpia, Borota D. , Dalea A., Analele Universității din Oradea , 2002 , p.74-78

3. Unele aspecte ale poluării radioactive a hidroecosistemului râului Băița - Bihor - Dalea A., Buzașiu Olimpia, Analele Universității din Oradea , 2002 p.28-32

4. Dezvoltarea durabilă - concept orientativ al dezvoltării socio - economice actuale - Dalea A., Vicaș Gabriela , Buzașiu Olimpia, Analele Universității din Oradea , 2002, p.141-152

5. Efecte fiziologice ale poluării atmosferice a mediului cu metale grele - Borota D. , Buzașiu Olimpia, Analele Universității din Oradea , 2002 , p.129-135

6. Studiu comparativ privind poluarea atmosferică cu metale grele, în 6 zone din România - Borota D. , Buzașiu Olimpia, Analele Universității din Oradea , 2002 , p.135-137

7. Evaluarea nivelului de poluare atmosferică în municipiul Oradea , în anul 2000 Borota D. , Buzașiu Olimpia, Costea Monica, Analele Universității din Oradea , 2002 , p.137-141

8. Electricitatea atmosferei- posibilă sursă de energie neconvențională?... , Olimpia Mintaș, Volumul 1 publicat în cadrul Programului TEMPUS nr. 98 / 26.10.2006 „Didactic and scientific co-operation in regenerable energy sources between Oradea University and Debrecen University” , 2006

9. Aspecte economice ale dezvoltării privite din perspectiva protecției mediului – Soldea V., Dalea A., Buzasiu O., Analele Universitatii din Oradea, 1998 (69-71)

10. Reabilitarea ecologică a lacului cu nufăr Nymphaea Lotus var. Termalis din Rezervația 1 Mai – Soldea V., Dalea A., Buzasiu O., Analele Universitatii din Oradea 1998 (75-78)

11. Evaluarea stării de calitate a mediului în județul Bihor la nivelul anului 1998 – Borota D., Costea M., Buzasiu O., Analele Universitatii din Oradea 1998 (28-31)

12. Probleme ecologice pe raza municipiului Oradea – Borota D., Buzasiu O. – Analele Universitatii din Oradea 1999 (44-48)

13. Utilizarea factorilor de emisie și a modelării dispersiei poluanților în fenomenele de poluare atmosferică – Borota D., Buzasiu O., Analele Universitatii din Oradea 1999 (52-56)

14. Aspecte legate de poluarea atmosferică în zone cu trafic rutier intens – Borota D., Buzasiu O., OsiCeanu A., Analele Universitatii din Oradea 1999 (64-68)

4⁰ Proiecte de cercetare-dezvoltare pe bază de contract/grant

1. Surse de poluare în Regiunea Crișuri Mureș – Proiect PHARE CBC-2002-2003, director: Lakatoș Ildiko/Universitatea din Oradea- Facultatea de Protecția a Mediului, 2 parteneri, responsabil: prof. dr. Vasile Bara, 50000 euro, 2002-2003.

2. *Supporting the Integration of the SMEs of Bihor County, with export-import activity, onto the European Common Market by Developing some Cross-Border Businesses*, proiect PHARE CBC 2005/ INTERREG IIIA, Programe România – Ungaria, Budget line: 2005/017-536.01.01. Project title: „159.000,00 Euro.
3. The Management of the Source Pollution in Crişuri-Mureş Region - participant in the staff for the elaboration of the Project PHARE CBC Programs no.RO0102.03-HU0107.03.01
4. „Didactic and scientific co-operation in regenerable energy sources between Oradea University and Debrecen University” Program TEMPUS no. 98 / 26.10.2006 - 418.750 RON-expert
5. *Elaborarea și implementarea unei metodologii inovative de analiză și evaluare a caracteristicilor și performanțelor managementului întreprinderilor din România (acronim: PERFORMAN)-* Responsabil implementare și diseminare rezultate pentru Universitatea din Oradea, CCCDD, în calitate de partener național (P4) în cadrul proiectului intitulat: „câștigat prin competiție națională, în august 2008, și finanțat de CENTRUL NAȚIONAL DE MANAGEMENT PROGRAME – CNMP prin Programul 4 – Parteneriate în domeniile prioritare, Domeniul 9 - Cercetare socio-economică și umanistă, Direcția de cercetare 9.1 Noi metode manageriale, de marketing și dezvoltare antreprenorială pentru competitivitate organizațională; Nr. înregistrare: 4187; Număr contract: 92124/2008; perioada de derulare a proiectului: 01.10.2008-30.09.2011 (36 luni); director de proiect: Popa Ion; coordonator proiect: Consiliul National al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România - CNIPMMR; Partenerii în proiect: Academia de Studii Economice – București (P1); SC IPA SA (P2); Universitatea „Lucian Blaga” Sibiu (P3); Universitatea din Oradea, Centrul de Cercetare pentru Competitivitate și Dezvoltare Durabilă - CCCDD (P4); valoarea proiectului alocată Universității din Oradea - CCCDD, în calitate de P4: 200.000,00 RON (a se vedea documentul public <http://www.cnmp.ro:8083/pncdi2/program4/proiecte2.php>, poz. 588)
6. Laborator de cercetare a factorilor de risc pentru agricultură, silvicultură și mediul înconjurător „Proiect CNCISIS Nr 81/2006 – Perioada de derulare 2006-2008. Valoarea totală 2.541.000 RON -expert
7. Crearea de rețele de IMM-uri-modalitate inovativa de crestere a competitivitatii si adaptabilitatii IMM-urilor din Romania (NETIMM),Coordonator rețea,2007-2013
8. Cresterea competitivității SC CIAC SA prin valorificarea potențialului uman și îmbunătățirea managementului resurselor umane,PHARE 2006/018-147.04.02.02.01.610,membru,2008-2010
9. Pachet complex de formare antreprenoriala pentru incluziunea sociala a femeilor in conditii de egalitate de sanse pe piata muncii,PROWOB ,POSDRU/ 71/6.3/S /24567,manager proiect, 2008-2010
10. Actiuni cu Valoare Adaugata pentru Tara prin Antreprenoriat si Recalificare,AVATAR,proiect POSDRU/135/5.2/S/128907,resposabil regional,2014-2015

contracte de cercetare cu mediul socio-economic

1. Bilanț de mediu- nivel I, Contract nr. 8675, 1000RON, S.C. Aura S.A – 2001, manager proiect
2. Bilanț de mediu- nivel II, Contract nr. 1246, 2500 RON, S.C. Nutrientul S.A. – 2002, manager proiect
3. Raport la Studiu de impact asupra mediului, S.C. OMV Mineraloel SRL - 2002
4. Bilanț de mediu- nivel I, Contract nr. 1785, 1000 RON, OTL Oradea - 2003
5. Bilanț de mediu- nivel I, Contract nr. 8423, 41200 RON, SNP PETROM -filiala Peco Bihor – 2001-2003
6. Raport la Studiu de impact asupra mediului, Contract nr. 10169, 5000 RON, , SNP PETROM - filiala Peco Bihor – 2002
7. Bilanț de mediu- nivel I,II, Contract nr. 9938, 13000 RON, S.C. Pro Acva S.A. - 2003
8. Bilanț de mediu nivel II, Contract nr. 2538, 12000 RON, S.C.Drumuri Orășenești S.A. - 2003

9. Raport la Studiu de impact asupra mediului, Contract nr. 585, 900 RON, S.C. Distrigaz Vest S.A. – 2003
10. Documentație tehnică pentru obținerea Autorizației de gospodărire a apelor, Contract nr. 5308, 900 RON, S. C. Premagro S.A. – 2006, manager proiect
11. Documentație integrată de mediu-S.C.Nutrientul S.A.,2006,2007,2008, Contract nr. 1215, 9000 Euro, S. C. Nutrientul S.A., manager proiect
12. Documentație integrată de mediu-S.C.Sinteza S.A., 2008, Contract nr. 3245, 35000 RON, S. C Sinteza. S.A. – 2006, manager proiect
13. Documentație integrată de mediu-S.C.Congips S.A., 2007, Contract nr. 2843, 27500 RON, S. C. CongipsS.A., manager proiect
14. Documentație integrată de mediu-S.C.Prodaliment Salonta S.A., 2008, Contract nr. 128, 34000 RON, S. C. Prodaliment Salonta S.A.
15. Bilanț de mediu nivel II – Deponia Salonta, 2012, manager proiect
16. Documentație tehnică pentru optimizarea stației de sortare și compostare de la Valea lui Mihai din cadrul proiectului SMID Bihor,2013
17. Bilanț de mediu-nivel II – Deponia Beiuș 2013-2014
18. Bilanț de mediu Nivel II – Deponia Valea lui Mihai 2013
19. Auditul deșeurilor SC Faist Makatronic SRL,2014
20. Raport de mediu-Primăria Municipiului Oradea 2014-2015
21. Evaluare de mediu-Construcția unui tronson din inelul de centura metropolitană, care face legătura între sensul giratoriu Calea Santandreiului cu Str. O. Densusianu - Drumul European 60 (DNJ) și Drumul Județean 190 2014-2015
22. Studiul impactului lucrărilor de realizarea de centrale electrice de mică putere, în vederea obținerii energiei electrice din surse regenerabile asupra stării corpului Lotru 2013-2014
23. Raport la Studiul impactului lucrărilor de realizarea de centrale electrice de mică putere, în vederea obținerii energiei electrice din surse regenerabile asupra stării corpului Crăciun 2013-2015
24. Documentație integrată de mediu- SC Faist Makatronic SRL,2014-2015
25. Raport de mediu – Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea 2015-2020, 2015
26. Documentație integrată de mediu SC Stilo Evora SRL- Reciclarea deșeurilor rezultate din industria petrolieră, 2015
27. Documentație integrată de mediu SC Egusto Oil SRL- Obținerea biodiselului din deșeuri provenite din fermele agrozootehnice,2015
28. Documentație integrată de mediu SC Nutriavi SRL 2016
29. Studiu de fundamentare al Planului de mentinere a calitatii aerului, județul Bihor 2015-2016
30. Documentație integrată de mediu SC Termoficare Oradea SA, 2015-2016
31. Documentație integrată de mediu – SC Nutriavi SRL,2017
32. Documentație integrată de mediu– SC Nutripui SRL,2017
33. Documentație integrată de mediu– SC Nutripasăre SRL,2017
34. Raport la Studiu de impact asupra mediului – Modernizare Drumul Județean DJ 108 J Remeți – Stâna de Vale, de la km 16+295 la km 33+510”, județul Bihor ”, parte din Traseul Regional Transilvania de Nord, Consiliul Județean Bihor, 2017,
35. Raport la Studiu de impact asupra mediului – Realizare drum de legătură DN79 – Autostradă A2,2017
36. Raport la Studiu de impact asupra mediului – Realizare drum de legătură Oradea – Santandrei.2017
37. Documentație integrată de mediu– SC Sinteza SA,2017
38. Documentație integrată de mediu– SC Avaco SRL,2017
39. Documentație integrată de mediu– SC UAMT SA,2017.

- 40. Evaluare adecvată – Realizare carieră de argilă, 10 Hotare, SC Milano Logistic SRL, 2018
- 41. Evaluare adecvată – Realizare carieră de gresii, Dealu Curatu, SC Agrococos SRL, 2018
- 42. Evaluare adecvată – Realizare Drum de legătură DN79-Autostrada A1, CNAIR, 2019

Oradea
06.10.2019



INFORMAȚII
PERSONALE

Gabriela Maria Vicaș

PROFILUL PERSONAL

EXPERIENȚA
PROFESIONALĂ

1996–Prezent

Șef lucrări
Universitatea din Oradea
Activitate didactică și de cercetare

2013- Prezent

Consultant- evaluator mediu
SC Acormed SRL
- consultanță în domeniul gospodăririi apelor și al mediului
- evaluator de mediu
- expert de mediu
- management

1994-1996

Profesor
Liceul Greco-Catolic
Activitate didactică

1982-1994

Profesor
Grup Școlar Agricol Oradea
Activitate didactică

1981-1982

Profesor
Liceul industrial Popești Bihor
Activitate didactică

**EDUCAȚIE ȘI
FORMARE**

- 2005–2009 Doctor - Domeniul Agronomie
USAMV Cluj Napoca
- 2005–2008 Inginer diplomat - Ingineria Mediului
Universitatea din Oradea
- 2003–2005 Master - Metodologii și tehnici de refacere ecologică din
perspectiva dezvoltării durabile
Universitatea din Oradea
- 1992–1997 Fizician - Fizica atmosferei și a pământului
Universitatea Babeș-Bolyai Cluj Napoca

Alte limbi străine cunoscute	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	B2	B2	B1	B1	B1
franceză	B1	B1	B1	B1	B1

Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent -
C1 și C2: Utilizator experimentat

Competențe organizaționale/
manageriale - bune competențe organizatorice dobândite în perioada 2000-
2004, perioadă în care am ocupat funcția de șef catedră Fizica – Chimie -
Informatică

Competențe dobândite la
locul de muncă - o bună cunoaștere a sistemului educațional
- cunoașterea pachetului legislativ în domeniul protecției mediului prin
participarea la Comisia tripartită de la Ministerul Mediului Apelor și
Pădurilor

Competență digitală

AUTOEVALUARE

Procesare a informației	Comunica re	Creare de conținut	Securitate	Rezolvare a de probleme
Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator experimentat	Utilizator independent	Utilizator independent

Alte mențiuni

- Expert atestat POS – secțiunea mediu ,2007
- Expert evaluator de mediu ,1999
- Manager de proiect, 2006
- Expert în managementul substanțelor chimice,2008
- Auditor de terță parte – managementul calității mediului, 2012
- Membru al Societății Române de Limnologie, 2001
- Membru al Societății Române de Biochimie, 2005

EXPERIENȚA RELEVANTĂ PENTRU TIPURILE DE STUDII PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI SOLICITATE

Nr. Crt.	Anul	Tipul lucrării elaborate	Tipurile de lucrări, sector industrial
1	2010	Raport de mediu-PUZ – realizare locuinta unifamilială, județul Bihor, comuna Sânmartin, localitatea Betfia-sit Natura 2000 ROSCI 0008 Betfia	Sistematizare teritorială
2	2010	Raport de mediu – PUZ SC Zimonzid SRL-Fermă găini ouătoare	zootehnie
3	2010	Raport de mediu-actualizare PUG Oșorhei	Sistematizare teritorială
4	2011	Raport de mediu - PUZ extindere intravilan și parcelare teren pentru amplasare locuințe-localitatea Sântandrei, județul Bihor	Sistematizare teritorială
5	2011	Raport de mediu-Introducere în intravilan și parcelare teren pentru amplasare Complex Turistic, comuna Vadu Crișului, sat Tomnatic	Sistematizare teritorială
6	2011	Raport de mediu- PUZ- Montarea unor module de producere a energiei electrice folosind forța vântului, în localitatea Tomnatic, comuna Vadu Crișului, județul Bihor-SC Wind Kontor SRL	Producere de energie din surse neconvenționale
7	2012	Raport de mediu-actualizare PUG comuna Hidișei județul Bihor	Sistematizare teritorială
8	2012	Evaluare Adecvată - construirea unui complex cu caracter recreațional, constând dintr-un ștrand și mini-aquaparc, în județul Bihor, comuna Sânmartin, sat Haieu-Băile 1 Mai, fn – SC Alinbogdan SRL	Sistematizare teritorială/ agrement
9	2012	Evaluare adecvată - Corectarea torenților Pădurea Neagră-Ocolul Silvic Marghita, jud. Bihor;Beneficiar: R.N.P.Romsilva-D.S. Bihor	Infrastructură-gospodărirea apelor

10	2013	Raport de Mediu-Construire unei stații pentru telefonie mobilă -- sistem GSM SC Telebank Services Romania SA	Infrastructura telefonie mobila
11	2013	Evaluare adecvată Amenajare MHC Arieșeni 1 și MHC Arieșeni 2, în intravilan și extravilan, sat Galbena, comuna Arieșeni, jud. Alba beneficiar:SC Hydrovest Carpatica SRL	Microhidrocentrală- Producere de energie din surse neconvenționale
12	2013	Raport de mediu-actualizare PUG Sanmartin	Sistematizare teritorială
13	2013	Evaluare adecvată - Scoaterea temporară din circuitul silvic cu defrișare, a unei suprafețe de teren de 1 ha, în perimetrul de exploatare a argilei caolinoase Cărmăzan 7, localitatea 10 Hotare, cătun Cărmăzan, jud. Bihor; Beneficiar: S.C. Milano Logistic S.R.L.	Extracție argilă
14	2013	Evaluare adecvată - Construire casă de vacanță cu regim de înălțime parter, în satul Peștiș, strada Principală, DN1H, nr. cad. 842, jud. Bihor;Beneficiar: Dușescu Ioan și Dușescu Judit	Sistematizare teritorială
15	2013	Raport de Mediu-PUZ - Parc solar fotovoltaic, amplasat în localitatea Săcueni, jud. Bihor Beneficiar: S.C. Trans Solar Energy S.R.L.	Producere de energie din surse neconvenționale
16	2013	Evaluare adecvată - PUZ - Parc solar fotovoltaic, amplasat în localitatea Săcueni, jud. Bihor Beneficiar: S.C. Trans Solar Energy S.R.L.	Producere de energie din surse neconvenționale
17	2013	Raport de mediu-actualizare PUG comuna Girișu de Criș, județul Bihor	Sistematizare teritorială
18	2013	Raport de mediu-SC Ecoprovet SRL	zootehnie
19	2013	Raport de mediu-actualizare PUG Măgești	Sistematizare teritorială
20	2014	Raport de Mediu-PUZ Construire fermă îngrășare suine -SC Star Repro SRL	zootehnie
21	2014	Evaluare adecvată - Amenajare și Împrejmuire fermă pentru creșterea bizonilor-SC Eurobuffalo SRL	zootehnie
22	2014	Raport de mediu-actualizare PUG municipiul Oradea	Sistematizare teritorială
23	2015	Evaluare adecvată- Construcția unui tronson din inelul de centura metropolitană, care face legătura întresensul giratoriu Calea Santandreiului cu Str. O.Densusianu-Drumul European60(DNJ)siDrumulJudetean190,beneficiar Zona Metropolitană Oradea	Construcții infrastructură rutieră
24	2015	Raport de mediu – Strategia de dezvoltare locală a municipiului Oradea – proiecte prioritare 2015-2020	Dezvoltare teritorială
26	2017	Evaluare adecvată – Modernizare Drumul Județean DJ 108 J Remeți – Stâna de Vale, de la km 16+295 la km 33+510", județul Bihor ", parte din Traseul Regional Transilvania de Nord, Consiliul Județean Bihor	Infrastructură
	2018	Evaluare adecvată – Realizare carieră de gresii, Dealu Curatu, SC Agroccocos SRL	Industria extractivă

Data: 14.11.2019



CURRICULUM VITAE

Informații personale

Nume/Prenume : Dalea Atanase

Experiența profesională

perioada	2010-prezent	1998-2015	1982-1998	1976-1982	1968-1976
Funcția	consultant	conf. Univ. Dr.	cercetător, lector univ. asociat	cercetător	profesor
Angajator	S.C. Acormed S.R.L.	Universitatea din Oradea, Facultatea de Protecția Mediului	Direcția apelor Mureș-Aranca, Timișoara Universitatea de vest Timișoara,	Centru de cercetare pentru metale rare și radioactive, Ștei, jud. Bihor	Liceul teoretic Sânicolaul Mare, jud. Timiș
principala atribuție în cadrul organizației	-documentare si elaborare de documentații tehnice în vederea obținerii AGA* -evaluator de mediu:RIM; BM; RA; RM; EA	activitate didactică și de cercetare	activitate didactică și de cercetare	cercetare	profesor biologie
Sector de activitate	activitati de inginerie si consultanta tehnica legate de acestea	educație și cercetare	educație și cercetare	cercetare	educație

Educație și formare

perioada	calificare/ diploma obținută	Disciplinele principale studiate/ competențe profesionale dobândite	Instituția de învățământ/ furnizor de formare	Competențe și aptitudini tehnice
2000-2003	doctor în biologie	Cercetări privind influența radiațiilor gamma și beta emise de ⁶⁰ Co și ⁸⁹ Sr asupra unor procese fiziologice la porumb	Universitatea Babeș -Bolyai, Facultatea de Biologie	evaluarea efectului biologic a radiatiilor
1993-1994	Certificat de specializare	agrofitehnie	USAMV a Banatului Timișoara în colaborare cu	agricultura ecologica

			Școala Superoară de Studii Agricole Renne Franța	
1994	Certificat de specializare	Ecologie agricolă	Universitatea de Științe Agricole a Banatului-Timișoara	agricultura ecologica
1992-1993	Certificat de specializare	agrochimie, ecologie, pedologie	USAMV a Banatului Timișoara cu INRA Franța	valorificarea superioara a suprafețelor agricole și a deșeurilor zootehnice
1993	certificat de specializare	Hidrologie acvatică și arii protejate	Olanda	gestionarea și protecția zonelor umede
06-09. 1990	participant la expediția cercetări polare în Arhipelagul Spitzbergen	cercetări privind hidrobiologia și biodiversitatea	Centrul Român de cercetări polare	analiza biologică a apelor
1979	Certificat de specializare	Citologie exfoliativă	Ministerul Sănătății București	diagnosticarea precoce a neoplaziilor la lucrătorii din industria uraniferă
1964 1968	licențiat în biologie	sistematică, fiziologie, morfologie vegetale, ecologie, zoologie generală	Universitatea Babeș-Bolyai, Facultatea de Biologie-Geografie, Cluj-Napoca	biolog
1958-1962	diploma de bacalaureat	secție reală	Liceul Samuil Vulcan Beiuș, jud. Bihor	

Oradea

30.10.2019