UNIUNEA EUROPEANĂ

GUVERNUL ROMÂNIEI

CNADNR S.A.

Instrumente Structurale 2007-2013

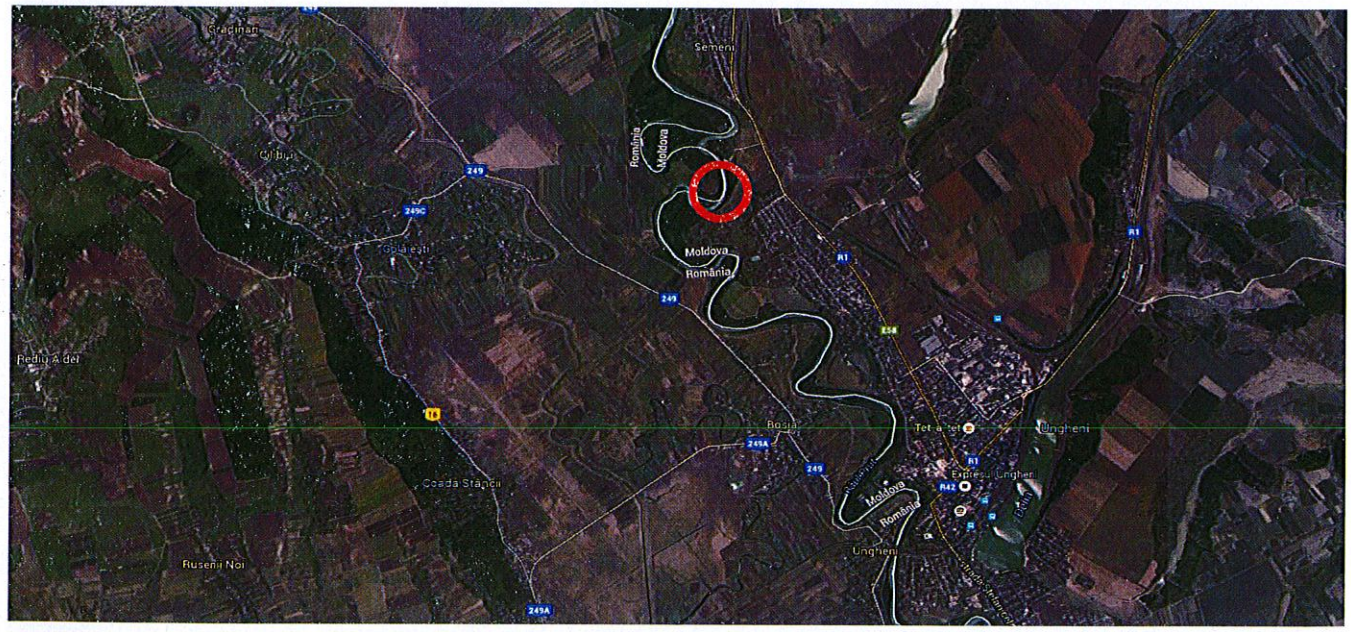
PROGRAMUL OPERAȚIONAL SECTORIAL TRANSPORT
TRANS
Mobilitate în România. Conexiuni cu Europa.

COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA S.A. (CNADNR S.A.)

Proiect co-finantat de Uniunea Europeana prin Fondul European de Dezvoltare Regionala

Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru „Pod peste Prut la Ungheni"

92/25423/22.04.2015



STUDIU DE FEZABILITATE - RAPORT FINAL
Vol.8. Identificarea retelelor si instalatiilor existente

Consultant: S.C. Expert Proiect 2002 S.R.L.

Versiunea in limba romana
Ianuarie 2016

BENEFICIAR:	**COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRAZI SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA S.A. (CNADNR S.A.)**
CONTRACT NR:	**92/25423/22.04.2015**
COD PROIECT:	**P 345**
OBIECTIV:	**Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru „Pod peste Prut la Ungheni"**
VOLUM:	**Vol. 8. Identificarea retelelor si instalatiilor existente**
VERSIUNE:	**Forma finala**
COD VOLUM:	**P345/V08 rev. 0**

	Nume	Semnatura
Director General Expert Proiect 2002	Cristian BORBELI	

Consultant: S.C. Expert Proiect 2002 S.R.L.

Versiunea in limba romana
Ianuarie 2016

Cuprins

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL: Identificarea retelelor si instalatiilor existente 2
1. Date generale 2
1.1. Denumire obiectiv 2
1.2. Amplasament 2
1.3. Titular 2
1.4. Beneficiar 2
1.5. Investitie 2
2. Date privind amplasamentul 3
2.1. Informatii despre terenul din amplasament 3
2.2. Studii de teren efectuate 4
2.3. Necesitatea si oportunitatea investitiei 6
3. Solutii tehnice 6
4. Identificarea retelelor si instalatiilor existente 9

STUDIU DE FEZABILITATE FINAL: Identificarea retelelor si instalatiilor existente

1. Date generale

1.1. Denumire obiectiv

Elaborare Studiu de Fezabilitate pentru "Pod peste Prut la Ungheni"

1.2. Amplasament

Comuna Ungheni este situata in partea de est a judetului Iasi, la o distanta de 21 km de municipiu, pe drumul ce merge de la Iasi la Chisinau. In partea de est comuna e limitata de raul Prut, care o desparte de raionul Ungheni din Republica Moldova. Se invecineaza cu comuna Golaiesti la nord, Republica Moldova la est, comuna Tutora la sud si comuna Holboca la vest.

1.3. Titular

Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A. (CNADNR S.A.)

1.4. Beneficiar

Compania Nationala de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A. (CNADNR S.A.)

1.5. Investitie

Proiectul are ca scop crearea unei cai de comunicatie moderna cu implicatii in dezvoltarea regionala a zonei, in fluidizariea traficului, cresterea sigurantei utilizatorilor, micsorarea timpilor de parcurs, scaderea poluarii la toate nivelurile in zonele in prezent tranzitate si care scurteaza legaturile rutiere cu Republica Moldova, Ucraina si Rusia.

Tinta proiectului este de a:

- realiza un pod rutier cu patru benzi peste raul Prut la Ungheni;
- realiza legatura cu Autostrada Iasi – Ungheni si Podul rutier peste raul Prut;
- realiza o parte a programului Guvernului de dezvoltare a infrastructurii rutiere in Romania;
- reduce timpul de calatorie si a celui de tranzit.

2. Date privind amplasamentul

Comuna Ungheni este situata in partea de est a judetului Iasi, la o distanta de 21 km de municipiu, pe drumul ce merge de la Iasi la Chisinau.

Comuna se află la marginea de est a județului, pe malul drept al Prutului, la granița cu raionul Ungheni din Republica Moldova. Este străbătută de drumul județean DJ249, care o leagă spre nord de Victoria (unde se termină în DN24) și spre sud de Țuțora, Prisăcani, Grozești și Gorban (unde se termină în DN28). La Bosia, din acest drum se ramifică drumul județean DJ249, care duce spre sud-vest la Holboca și Iași (unde se termină în DN28).

Obiectul prezentului proiect este reprezentat de drumul de legatura care se desprinde din traseul viitoarei Autostrazi Targu Mures – Iasi – Ungheni (la km 96+140), platforma pentru punctul vamal si podul peste Prut (pana pe teritoriul Moldovei).

Varianta de traseu avizata (varianta rosie) este formata dintr-un drum de legatura care se desprinde din viitoarea Autostrada Targu Mures – Iasi – Ungheni la km 96+140 si traverseaza raul Prut printr-un pod avand lungimea de 261.20 m.

Lungimea drumului de legatura plus cea a podului (pana pe teritoriul Republicii Moldova) este de 1,000 ml.

Varianta de traseu avizata incepe de la km 0+000 si se finalizeaza la km 1+000.

Suprafata ocupata de varianta avizata este de 85,397 m^2 .

2.1. Informatii despre terenul din amplasament

Conform Certificatului de Urbanism nr. 95/07.07.2015 emis de Consiliul Judetean Iasi, se certifica urmatoarele:

1. Regim juridic:

- Terenul situat in extravilan si este format din proprietati particulare. Varianta 1 propusa se afla in extravilanul comunei Golaiesti.

2. Regim economic:

- Folosinta actuala a terenului: arabil.Terenul nu se afla in zona protejata sau cu interdictie de construire.

3. Regim tehnic:

- Suprafata terenului afectat = 73000 mp. Traseul deviat al autostrazii se va intersecta cu DC 16 si DC 16A. Ultima casa din localitatea Bran figurata pe planul de situatie a fost demolata in anul 1989.

2.2. Studii de teren efectuate

Principalele studii de teren efectuate au fost:

- Studiu geotehnic
- Studiu topografic
- Studiu de trafic
- Studiu hidrologic si hidraulic

Studiu geotehnic

Studiul geotehnic a fost realizat de catre specialisti din cadrul Universitatii Tehnice de Constructii Bucuresti si s-au executat 25 sondaje geotehnice de tipul forajelor, pentru determinarea litologiei din zona viitorului pod, pentru o eventuala groapa de imprumut, precum si pentru determinarea litologiei din zona drumului de legatura cu podul. Dintre aceste sondaje, sase au fost pentru amplasamentul podului de peste raul Prut, trei sondaje au fost pentru groapa de imprumut, sase au fost pentru drum, opt pentru rambleu, iar restul de doua au fost pentru podete. Sondajele au fost atat de tipul forajelor mecanizate, cat si de tipul forajelor manuale si au adancimi cuprinse intre 5.00 m – 28.00 m fata de nivelul terenului.

Studiul s-a intocmit pe baza datelor geologice si geotehnice obtinute prin investigatii directe de teren si de laborator, efectuate in terenul de fundare investigat, conform normativului NP 074/2014.

Structura terenului pe amplasamentul podului si rampelor este alcatuita la suprafata dintr-un pachet de pamanturi necoezive (aluvionare si grosiere) reprezentate prin prafuri nisipoase, nisipuri fine colmatate, care repauseaza pe roca de baza argiloasa-marnoasa-silicioasa.

Apa subterana a fost interceptata, la adancimi de 5.60 m – 6.50 m fata de nivelul terenului, in pachetul necoeziv de la partea superioara, fiind dependenta de variatia debitului apei din raul Prut. Chimismul apei subteranene indica urmatoarele:

- pe malul romanesc apa prezinta agresivitate slaba fata de betoane si metale;
- pe malul moldovenesc apa nu prezinta agresivitate fata de betoane si metale.

Clasificarea si identificarea pamanturilor interceptate in forajele executate s-a facut conform SR EN ISO 14688 - 1:2004, acestea fiind constituite atat din pamanturi coezive (prafuri nisipoase, nisipuri argiloase si argile marnoase - silicioase) cu plasticitate mijlocie, mare si foarte mare, umede si foarte umede, plastic vartoase-tari, cu compresibilitate mijlocie, cat si din pamanturi necoezive (nisipuri prafoase si nisipuri fine) cu granulozitate neuniforma, cu o stare generala de indesare medie, umede, deasupra apei, la saturate, sub apa.

Nu se identifica fenomene de instabilitate de tipul alunecarilor de teren si nici zone mlastinoase. Fenomenele de instabilitate sunt de tip local si se pot manifesta in faza de realizare lucrari de excavatii.

Studiu topografic

Ridicarile topografice au fost efectuate de specialisti ai firmei S.C. Topcadex 99 S.R.L. si au cuprins zona podului, precum si albia raului Tisa in amonte si aval de pod, pe o lungime suficienta pentru proiectarea lucrarilor. Acestea au permis evidentierea amplasamentului si a suprafetelor pe care se vor realiza lucrarile propuse. Studiile topografice efectuate s-au realizat in sistemul national de coordonate STEREO 70 si cote cu plan de referinta Marea Neagra.

Studiu de trafic

In cadrul studiului preliminar de trafic s-au luat in considerare valorile de trafic corespunzatoare ultimelor recensamante CESTRIN din anii 2005 si respectiv 2010.

Datele prezentate au fost defalcate intre traficul national, international si de tranzit si tipurile de vehicule conform clasificarii CNADNR/CESTRIN.

Pe baza datelor de trafic s-a construit modelul de trafic pentru anul de baza in vederea elaborarii prognozei traficului si determinarea traficului de calcul pentru dimensionarea structurilor rutiere.

Studiu hidrologic

Studiul hidrologic a fost intocmit de catre Administratia Bazinala de Apa Prut - Barlad in bazinul hidrografic al raului Prut si are ca scop determinarea regimului de scurgere a cursului de apa. Datele se refera la debitul maxim natural cu probabilitate de depasire de 0.1% si1%.

Din punct de vedere hidrografic sectiunea de studiu este situata pe raul Prut, in localitatea Bran, judetul Iasi.

Studiul hidraulic contine calculele hidraulice, rezultatele acestora determinand dimensionarea hidraulica a podului si a lucrarilor hidrotehnice. Studiul hidrologic are ca scop determinarea regimurilor de scurgere a raului Prut.

2.3. Necesitatea si oportunitatea investitiei

Proiectul are ca scop crearea unei cai de comunicatie moderna cu implicatii in dezvoltarea regionala a zonei, in fluidizariea traficului, cresterea sigurantei utilizatorilor, micsorarea timpilor de parcurs, scaderea poluarii la toate nivelurile in zonele in prezent tranzitate si care scurteaza legaturile rutiere cu Republica Moldova, Ucraina si Rusia.

Tinta proiectului este de a:

- realiza un pod rutier cu patru benzi peste raul Prut la Ungheni;
- realiza legatura cu Autostrada Iasi – Ungheni si Podul rutier peste raul Prut;
- realiza o parte a programului Guvernului de dezvoltare a infrastructurii rutiere in Romania;
- reduce timpul de calatorie si a celui de tranzit.

Obiectivul general al proiectului este imbunatatirea competitivitatii economice a Romaniei prin dezvoltarea infrastructurii de transport care faciliteaza integrarea economica in UE, contribuind astfel la dezvoltarea pietii interne cu scopul de a creea conditiile pentru cresterea volumului investitiilor, promovarea transportului durabil si a coeziunii in reteaua de drumuri europene.

Pe langa importanta sa nationala, proiectul Podul peste Prut la Ungheni va deservi in conditii bune traficul de tranzit international, de marfuri si persoane de pe teritoriul Romaniei.

3. Solutii tehnice

a) Podul peste Prut - solutia tehnica adoptata

Poduri gemene cu tablier mixt otel-beton, grinda continua cu inaltime variabila (un pod pentru fiecare sens de circulatie). Lucrarea de arta va avea schema statica de grinda continua cu trei deschideri de 70.00 m + 100.00 m + 70.00 m.

b) Drum de legatura - solutia de structura rutiera

- ***Alcatuire structura rutiera (semirigida) parte carosabila:***

  - **Alcatuire structura rutiera parte carosabila:**

    - 5 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 – AND 605/2014;
    - 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20 – AND 605/2014;
    - 10 cm strat de baza din anrobat bituminos cu criblura AB31.5 – AND 605/2014;
    - 23 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici – STAS 10473/2-86, SR ENV 13282-1:2013 si STAS 6400-84;
    - 30 cm strat de fundatie din balast – SR EN 13242+A1:2008 si STAS 6400-84;
    - 20 cm strat de forma din balast - SR EN 13242+A1:2008 si STAS 12253/1984;
    - umplutura din material granular;
    - 40 cm blocaj din piatra bruta;
    - decapare strat vegetal 30 cm.

  - **Alcatuire structura rutiera acostamente consolidate:**

    - 5 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 – AND 605/2014
    - 16 cm agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici – STAS 10473/2-86, SR ENV 13282-1:2013 si STAS 6400-84.

c) Platforme aferente punctului de frontiera

Se va proiecta un punct de trecere vamal care va corespunde traficului rutier de perspectiva. Acesta se va desfasura pe o lungime de cca. 540 m si va fi prevazut cu zona de parcare si cantar pentru autovehiculele de transport marfa, parcari pentru autoturisme, cladire administrativa. Accesul in/ din tara se va face pe cate sapte benzi pentru fiecare sens de circulatie (doua benzi pentru autobuz/autocar/microbuz cu latimea de 5 m fiecare, trei benzi pentru autoturisme cu latimea de 3.50 m fiecare si doua benzi pentru tiruri cu latimea de 5 m fiecare).

Sens Romania - Moldova

Inainte de punctul control de trecere a frontierei s-au proiectat parcari astfel:

1) Parcare destinata cladirilor administrative (32.50 m x 15.50 m) – 23 locuri pentru autoturisme (dimensiune 2.50 m x 5.00 m)
2) Parcare autoturisme si autocamioane – 10 locuri pentru autovehicule mari (dimensiune 4.00 m x 16.50 m)
   13 locuri pentru autoturisme (dimensiune 3.00 m x 5.50 m)

Deasemenea, inainte de punctul control de trecere a frontierei se vor monta doua cantare auto cu dimensiunile (27.00 m x 4.50 m) fiecare.

Inainte de punctul de control s-a proiectat un spatiu inchis, destinat verificarii amanuntite a autoturismelor cu 3 locuri de parcare (cu dimensiunile de 3.00 m x 5.00 m) si un spatiu inchis destinat verificarii amanuntite a tirurilor cu 4 locuri (cu dimensiunile de 4.00 m x 16.50 m, cu posibilitate de depozitare), si spatiu pentru scanarea tirurilor (Roboscan).

Sensurile de mers sunt despartite de un parapete New Jersey si un gard de plasa, dar la inceputul si la sfasitul punctului de control a trecerii frontierei se prevede un spatiu de intoarcere in lungime de 20.00 m.

Pentru tranzitul pietonilor prin punctul de trecere a frontierei se proiecteaza un trotuar pietonal in latime de 2.50 m.

Sens Moldova - Romania

Inainte de punctul control de trecere a frontierei s-au proiectat parcari astfel:

1) Parcare autocamioane – 10 locuri pentru autovehicule mari (dimensiune 4.00 m x 16.50 m)

2) Parcare destinata cladirii administrative (32.50 m x 15.50 m) – 20 locuri pentru autoturisme (dimensiune 2.50 m x 5.00 m)

Deasemenea, inainte de punctul control de trecere a frontierei se vor monta doua cantare auto cu dimensiunile (27.00 m x 4.50 m) fiecare.

Inainte de punctul de control s-a proiectat un spatiu inchis, destinat verificarii amanuntite a autoturismelor cu 3 locuri de parcare (cu dimensiunea de 3.00 m x 5.00 m) si un spatiu inchis destinat verificarii amanuntite a tirurilor cu 4 locuri (cu posibilitate de depozitare), si spatiu pentru scanarea tirurilor (Roboscan).

Sensurile de mers sunt despartite de un parapete de beton tip H2 si un gard de plasa, dar la inceputul si la sfasitul punctului de control a trecerii frontierei se prevede un spatiu de intoarcere in lungime de 20.00 m.

Pentru tranzitul pietonilor prin punctul de trecere a frontierei se proiecteaza un trotuar pietonal in latime de 2.50 m.

Alcatuire structura rutiera parcari:

- 5 cm strat de uzura din mixtura asfaltica stabilizata MAS16 – AND 605/2014;
- 6 cm strat de legatura din beton asfaltic BAD20 – AND 605/2014;
- 10 cm strat de baza din anrobat bituminos cu criblura AB31.5 – AND 605/2014;
- 23 cm strat din agregate naturale stabilizate cu lianti hidraulici – STAS 10473/2-86, SR ENV 13282 -1:2013 si STAS 6400-84;
- 30 cm strat de fundatie din balast – SR EN 13242+A1:2008 si STAS 6400-84;

- 20 cm strat de forma din balast - SR EN 13242+A1:2008 si STAS 12253/1984;
- umplutura din material granular;
- 40 cm blocaj din piatra bruta;
- decapare strat vegetal 30 cm.

4. Identificarea retelelor si instalatiilor existente

Proiectantul a elaborat in conformitate cu prevederile legale in vigoare, documentatiile necesare obtinerii Certificatului de Urbanism, a depus documentatiile intocmite tuturor administratiilor locale si judetene ale caror teritorii sunt ocupate de traseul Proiectului si a obtinut in numele Beneficiarului Certificatul de Urbanism necesar, inclusiv cu documentatiile necesare avizate "spre neschimbare" de catre emitent.

Prin Certificatul de Urbanism nr. 95/07.07.2015 emis de Consiliul Judetean Iasi nu au fost cerute avize si acorduri privind utilitatile urbane si infrastructura, ci doar avize/acorduri specifice ale administratiei publice centrale de la:

- Administratia Bazinala de Apa Prut – Barlad
- Statul Major general al MAPN
- Punctul de vedere al autoritatii competente pentru protectia mediului