

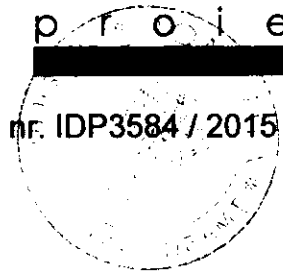
**I D E A L P R O I E C T**

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROIECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproject.com ; www.idealproject.ro



ide  
project

Proiect nr. IDP3584 / 2015



## Modernizare drum județean

**DJ 280: limită județul Iași – Bîra**

**Km 21+000 – km 21+830**



**FAZĂ: DOCUMENTAȚIE DE AVIZAREA LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE**

**BENEFICIAR: Consiliul Județean Neamț**

**CONTRACT: 5603/06.04. 2015**

**Denumirea lucrării:** Modernizare drum județean DJ280  
limită jud. Iași – Bîra, km 21+000 –  
km 21+830.

**Faza de proiectare:** Documentație de Avizare Lucrărilor  
de Intervenție

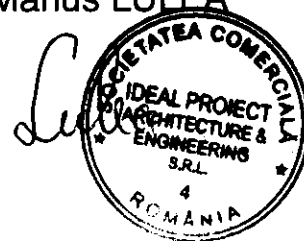
**Beneficiar:** Consiliul Județean Neamț

**Elaborator:** S.C. IDEAL PROIECT A.E. S.R.L.

**FOAIE DE SEMNĂTURI**

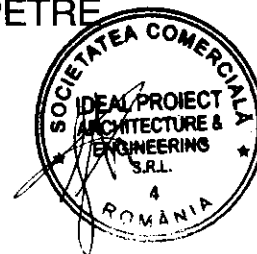
**DIRECTOR GENERAL:**

ing. Marius LULEA



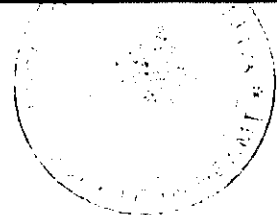
**PROIECTANT:**

ing. Cezar PETRE



# I D E A L P R O I E C T

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROIECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproject.com ; www.idealproject.ro



## **BORDEROU**

### **PIESE SCRISE**

1. DATE GENERALE
2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI
3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI
4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE
5. COSTURI ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI
6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE
7. SURSE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI
8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ
9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO ECONOMICI AI INVESTIEI
10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

### **PIESE DESENATE**

- PLAN AMPLASAMENT
- PLAN DE SITUAȚIE
- PROFIL LONGITUDINAL
- PROFILE TRANSVERSALE TIP

## 1. Date generale

### 1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Modernizare drum județean DJ280: limită jud. Iași – Bîra, km 21+000 – km 21+830.

### 1.2. Amplasamentul

Județul Neamț.

### 1.3. Titularul investiției

Consiliul județean Neamț.

### 1.4. Beneficiarul investiției

Consiliul județean Neamț

### 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții

S.C. IDEAL PROIECT A.E. S.R.L.

## 2. Descrierea investiției

### 2.1. Situația existentă

Prezenta documentație se referă la modernizarea drumului județean, DJ 280 limită județ Iași - Bâra Km 21+000 - Km 21+830, județ Neamț. Lungimea drumului este de 830 m.

În plan drumul se prezintă sub forma unor aliniamente de lungime mare racordate prin curbe arc de cerc cu  $R_{min}=500$  m și  $R_{max}=1500$  m.

În lungul celor 830 m se întâlnesc 4 curbe. Pantele în profil longitudinal au valori cuprinse între 1.1% și 7.1.00%.

Pe porțiunea Km 21+740 - 21+830, panta longitudinală este de 7.1%.

În profil transversal, drumul are o parte carosabilă cuprinsă între 6.00 și 7.00 m cu o platformă variabilă 8.00 - 9.00 m.

Structura rutieră existentă este o pietruire din pietriș compactat (balast) de 10 cm grosime.

Partea carosabilă existentă prezintă degradări sub formă de gropi și cedări ale sistemului rutier, datorită lipsei sistemelor de evacuare a apelor meteorice și capacitate portantă redusă ca urmare a structurii rutiere subțiri (~11 cm balast).

Acostamentele sunt din pământ pe anumite porțiuni sau lipsesc în cea mai mare parte a traseului studiat.

Șanțurile sunt colmatate și nu asigură scurgerea apelor spre podețe, iar de acolo la emisarii din zonă

În afara localității șanțurile nu există sau cele existente sunt colmatate, îniebrite și necesită pe alocuri defisari de arbuști. Secțiunea transversală caracteristică este mixtă și variază cu porțiuni de debleu și rambleu.

Există intersecții cu patru drumuri laterale care sunt din pământ, și cu podeț de scurgere a apelor.

În lungul traseului DJ 280 a fost interceptat un podeț tubular de 8 m lungime având diametrul de 1500 mm, clmatat, fără timpane și cameră de cădere. Accesele la proprietăți în număr de cca 40. Dintre acestea numai 15 sunt prevăzute cu podeț, iar șanțurile sunt colmatate în majoritate. La cele 15 podețe existete lipsesc timpanele.

Secțiunea transversală caracteristică este cea mixtă și variază cu porțiuni în rambleu și debleu.

Conform studiului geotehnic, sistemul rutier existent pe tronsonul km 21+000 – 21+830 are următoarele caracteristici:

- Balast existent 10-12 cm
- Teren natural argilă prăfoasă nisipoasă P5

Podețele sunt colmatate, cu vegetație în albie și degradări sau lipsa timpanelor.

Pe traseul care face obiectul prezentei documentații se află următoarele podețe:

Nr. Crt	Poziția kilometrică	Deschiderea (Lungimea) (m)	Înălțime (m)	Lățime a (Lumin a) (m)	Albia	Suprastructura	Observații
1	21+335	1,5	H= 1	8	Colmatată	Podeț tubular subtraversare – tub din beton armat	Colmatat, fără timpane și camere de cădere

Drumurile laterale sunt în general de pământ, cu o parte carosabilă de 3.00 – 7.00 m.

Pe traseul care face obiectul prezentei documentații se află următoarele drumuri laterale:

Nr. crt.	Poziția kilometrică	Stânga/ Dreapta/ Înainte	Lățime (m)	Îmbrăcăminte	Podeț scurgere ape (Da/Nu)	Observații
1	21+275	S	3	Drum de pământ	D	Drum lateral – str. Cetății
2	21+352	S	3	Drum de pământ	D	Drum lateral – str. Petru Șchiopul
3	21+610	S	4	Drum de	D	Drum lateral – str.



				pământ		Moldovan
4	21+690	S	7	Drum de pământ	D	Drum lateral + str. Părului

Acesele la proprietăți sunt în general de pământ sau cu podețe tubulare degradate cu timpane degradate sau fără, cu o lățime de 0,8 – 5,4 m.

Pe traseul care face obiectul prezentei documentații se află următoarele acese la proprietăți:

Nr. Crt	Poziția kilometrică	Podeț DA/NU	Lățime a (Lumin a) (m)	Stânga/dreapta	Observații
1	21+241	NU	5	D	Șanț colmatat.
2	21+275	NU	3	D	Șanț colmatat.
3	21+290	NU	3,7	D	Șanț colmatat.
4	21+331	DA	2,5	D	Colmatat, lipsă timpane.
5	21+350	NU	4,5	S	Șanț colmatat.
6	21+357	NU	2	D	Șanț colmatat.
7	21+381	NU	4	S	Șanț colmatat.
8	21+396	DA	3,7	S	Colmatat, lipsă timpane.
9	21+405	DA	0,8	S	Colmatat, lipsă timpane.
10	21+407	NU	3,7	D	Șanț colmatat.
11	21+413	NU	3	D	Șanț colmatat.
12	21+429	NU	3,7	D	Șanț colmatat.
13	21+433	DA	4	S	Colmatat, lipsă timpane.
14	21+438	NU	1	D	Șanț colmatat.
15	21+480	NU	4,5	S	Șanț colmatat.
16	21+483	NU	3,5	D	Șanț colmatat.
17	21+497	NU	4,5	D	Șanț colmatat.
18	21+501	DA	3	S	Colmatat, lipsă timpane.
19	21+508	NU	1	D	Șanț colmatat.
20	21+511	DA	3,5	S	Colmatat, lipsă timpane.
21	21+520	DA	1	S	Colmatat, lipsă timpane.
22	21+523	NU	3,2	D	Șanț colmatat.
23	21+532	NU	4,3	D	Șanț colmatat.
24	21+633	NU	4,5	D	Șanț colmatat.
25	21+652	DA	3	S	Colmatat, lipsă timpane.
26	21+652	NU	1	D	Șanț colmatat.
27	21+659	NU	2,3	D	Șanț colmatat.
28	21+687	DA	4	D	Colmatat, lipsă timpane.
29	21+697	NU	3,6	D	Șanț colmatat.
30	21+699	NU	1,2	S	Șanț colmatat.
31	21+714	NU	1	D	Șanț colmatat.
32	21+721	NU	5	S	Șanț colmatat.

33	21+733	NU	4	D	Șant colmatat.
34	21+740	DA	3,3	S	Colmatat, lipsă timpâne.
35	21+749	DA	1,5	S	Colmatat, lipsă timpâne.
36	21+752	NU	2	D	Șant colmatat.
37	21+760	DA	3	D	Colmatat, lipsă timpâne.
38	21+780	DA	3,6	S	Colmatat, lipsă timpâne.
39	21+793	DA	5,4	D	Colmatat, lipsă timpâne.
40	21+809	DA	4,4	D	Colmatat, lipsă timpâne.

După reabilitarea Drumului Județean DJ 280, traficul rutier va crește, corelat cu creșterea generală din economie. Se impun îmbunătățiri ale drumului pentru a ține pasul cu creșterea traficului, pentru a permite transporturi mai ieftine în condiții de siguranță și confort, conform normelor europene, și bineînțeles pentru dezvoltarea tuturor ramurilor economice ale zonei.

Transporturile și circulația, asigurând o funcție generalizată, trebuie să țină seama de evoluția comportamentului social și individual, structura demografică a populației (numărul mediu de active influențează direct intensitatea circulației și a transporturilor), modificările intervenite în amplasarea zonelor de muncă.

Deoarece factorul principal de coeziune al sistemului de localități este reprezentat de relațiile de producție, muncă, aprovizionare, servire – dotare, echipare tehnică, informare, coordonare, administrare etc., analiza perspectivelor de dezvoltare a localităților este inseparabil legată de cea a ariei de manifestare a relațiilor pe care le generează și anume:

Relațiile de muncă generează deplasări zilnice sau săptămânale, frecvența lor influențând direct dezvoltarea sistemului de transport.

În cadrul relațiilor de servire, drumul prin dotările și servicii sale determină următoarele tipuri de deplasări:

- \* pentru turism - deplasări la principalele obiective;
- \* pentru învățământ - deplasări zilnice în cazul distanțelor mici;
- \* pentru comerț și servicii - deplasări periodice și ocazionale pentru achiziționarea de produse de folosință medie și îndelungată și pentru servicii specializate;
- \* pentru instituții administrative, juridice – deplasări ocazionale sau periodice;

Pentru informare generală, contacte sociale – deplasări periodice (cuplate, în general, cu alte interese)

În vederea dimensionării sistemului rutier au fost luate în considerare datele de trafic de la CESTRIN București. Conform acestor date, DJ 280 pe porțiunea de drum Km 21+000 - Km 21+830 se încadrează în clasa de trafic mediu, maxim 0.11 m.o.s. pentru perioada 2015-2030. Acest lucru a fost comunicat și proiectantului de către beneficiarul drumului.

În vederea dimensionării sistemului rutier se va lua în calcul un trafic de 0.11 m.o.s. (clasă de trafic greu) pentru o perioadă de perspectivă de 15 ani (2015-2030).

## 2.2. Concluziile raportului de expertiză

**Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse**

În determinarea variantelor, s-au avut în vedere:

- zona de influență a proiectului: proiectul va fi realizat într-o zonă în care suprafața locuită este bine conturată;
- procedura aplicată pentru estimarea cererii actuale și celei viitoare a avut la bază modele simple: creșterea demografică a zonei, înzestrarea cu mijloace de transport a populației din zonă și estimarea creșterii de înzestrare cu mijloace de transport;
- nivelul de deservire ale infrastructurii sub formă de relație trafic/capacitate Durata călătorilor, și costurile utilizatorilor.

Pentru reabilitarea drumului DJ 280 între km 21+000 și km 21+830 se recomandă, coform expertizei tehnice, următoarele variante ale sistemului rutier:

Structura rutieră:

### VARIANTA 1

- 4 cm strat din beton asfaltic de tip BA16;  
- pe pante longitudinale >7% BAR 16;
- 6 cm strat din binder de criblură BAD20;
- 15 cm strat de piatră spartă;
- 25 cm strat de balast;
- 10 cm strat de nisip
- 10 cm pietruire existentă.

### VARIANTA 2

- 4 cm strat din beton asfaltic de tip BA16;  
- pe pante longitudinale >7% BAR 16;
- 6 cm strat din binder de criblură BAD20;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment, cu  $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$ ;
- 25 cm strat de balast;
- 10 cm strat de nisip
- 10 cm pietruire din balast existentă.

Se recomandă scenariul 1, deoarece:

- costul de realizare a investiției este cel mai mic;
- tehnologia de realizare este mai simplă;
- timpul de realizare a reabilitării este mai scurt.

## 3. Date tehnice ale investiției

### 3.1. Descrierea lucrărilor de bază

Pentru reabilitarea drumului DJ 280, cu sistem rutier flexibil realizat din îmbrăcăminte din mixtură asfaltică sunt necesare următoarele lucrări:

#### VARIANTA 1

- Repararea terasamentelor drumului prin înlocuirea materialelor de calitate necorespunzătoare cu materiale noi;
- Compactarea și profilarea platformei drumului la geometria necesară;
- Înlăturarea materialelor necorespunzătoare din sistemul rutier existent și înlocuirea acestora cu balast compactat;
- 10 cm strat de nisip
- 25 cm strat de balast;



- Reprofilarea suprafeței fundației noi a drumului;
- 15 cm strat de piatră spartă;
- Compactarea stratului de piatră spartă;
- Amorsare suprafață;
- 6 cm strat de legătură BAD20;
- Amorsare suprafață;
- 4 cm strat de uzură BA16, pe pante longitudinale >7% BAR 16;
- Curățarea suprafețelor acostamentelor;
- Completarea acostamentelor cu balast compactat, în grosime de 20÷60cm, panta acostamentelor va fi de 4%;
- Decolmatarea podețelor și amenajarea hidraulică la intrările și ieșirile din podețe;
- Executarea timpanelor podețelor;
- Decolmatarea, curățarea, reprofilarea și betonarea șanțurilor;
- Marcarea și semnalizarea drumului conform normelor de circulație rutieră.
- Montarea parapetilor metalici de tip greu - H1, în conformitate cu normele în vigoare, între pozițiile kilometrice : km 21+333 – 21+337.

## VARIANTA 2

- Repararea terasamentelor drumului prin înlocuirea materialelor de calitate necorespunzătoare cu materiale noi;
- Compactarea și profilarea platformei drumului la geometria necesară;
- Înlăturarea materialelor necorespunzătoare din sistemul rutier existent și înlocuirea acestora cu balast compactat;
- 10 cm strat de nisip;
- 25 cm strat de balast;
- Reprofilarea suprafeței fundației noi a drumului;
- 15 cm strat de balast stabilizat cu ciment, cu  $R_c < 3 \text{ N/mm}^2$
- Amorsare suprafață;
- 6 cm strat de rezistență din binder de criblură BAD20;
- Amorsare suprafață;
- 4 cm strat de uzură BA16, pe pante longitudinale >7% BAR 16;
- Curățarea suprafețelor acostamentelor;
- Completarea acostamentelor cu balast compactat, în grosime de 20÷60cm, panta acostamentelor va fi de 4%;
- Decolmatarea podețelor și amenajarea hidraulică la intrările și ieșirile din podețe;
- Executarea timpanelor podețelor;
- Decolmatarea, curățarea, reprofilarea și betonarea șanțurilor;
- Marcarea și semnalizarea drumului conform normelor de circulație rutieră.
- Montarea parapetilor metalici de tip greu - H1, în conformitate cu normele în vigoare, între pozițiile kilometrice : km 21+333 – 21+337.

## Elementele geometrice ale drumului proiectat:

- lățime platformă: 8 m
- lățime carosabil: 2 x 3 m
- lățime acostamente: 2 x 1 m, din care
  - lățimea benzilor de încadrare: 2 x 0.25 m
- pantă transversală drum: 2,5 %;
- pantă transversală acostamente: 4,0 %.

Deasemenea se vor executa și următoarele lucrări:

Pentru accesele la proprietăți, la proiectarea liniei roșii se va avea în vedere, ridicarea axului drumului cu o înălțime aproximativ egală cu grosimea sistemului rutier, pentru a minimiza volumul lucrărilor de terasamente.

Pentru accesele la terenurile adiacente se va studia de către proiectant la faza P.T. îmbunătățirea sistemului rutier al drumurilor laterale (comunale, de exploatare, forestiere) prin balastare sau asfaltare pe o lungime de minim 25 m.

Lățimea proiectată a drumului s-a corelat cu STAS 2900-89- Lățimea drumurilor pentru clasa tehnică a drumului.

Completarea acostamentelor. Acostamentele se vor profila și completa cu balast cilindrat, după curățarea suprafețelor. Pantă acostamentelor va fi de 4%.

Se vor decolmata, curăța, reprofila și se vor perea șanțurile, executate cu beton de ciment C30/37, cu grosimea de 10 cm,

Se vor decolmata, curăța și reprofila podețele de acces la proprietăți și drumuri de acces.

Se va marca și semnaliza drumul conform normelor de circulație rutieră în vigoare.

### **3.2. Caracteristici geomorfologice**

Pentru elaborarea proiectului a fost necesară efectuarea de studii de teren, studii topografice, precum și studii geotehnice.

Studiile geotehnice au ca scop stabilirea structurii rutiere existente pe tronsoanele de drum studiate precum și a caracteristicilor geotehnice ale terenurilor de fundare și a naturii acestora. Studiul a fost elaborat pe baza observațiilor, hărților de detaliu, a prospecțiunilor de teren și a analizelor de laborator.

Aceste studii se bazează pe observații directe pe teren, pe sondaje care s-au făcut în zonă adiacentă drumului, alternativ pe ambele părți ale drumului.

Caracteristicile geotehnice ale terenului de amplasament se găsesc în Studiul geotehnic anexat, elaborat de S.C. GEO PROD CONSTRUCT SRL.

**Din punct de vedere geomorfologic** perimetrul construcției se află situat în cuprinsul mării unități geologice a platformei moldovenești.

Unitatea structurală majoră a platformei moldovenești, include zona amplasamentului, caracterizându-se printr-o structură sedimentară, cu depozite de bază miocene.

Stilul acestei zone se caracterizează prin prezența pachetelor sedimentare, în mică măsură cutate și frământate tectonic, fiind o zonă caracteristică în tot bazinul de dealuri a platformei moldovenești.

Stratigrafie coloană pentru zona perimetrului este următoarea, conform hărții geologice anexate;

- Miocen – Sarmatian - mame argiloase și argile prăfoase nisipoase.
- Cuaternar - Holocen superior - nisipuri, pietrișuri și depozite loessoide.

Structură generală și locală reflectă modul de sedimentare, în cursul evoluției geologice în platformă, situație în care datorită fenomenelor de eroziune naturală, a fost transportată o uriașă cantitate de material aluvionar, așa cum este și în lungul DJ 280.

### 3.3. Geologia zonei

Perimetrul construcției se află situat în cuprinsul mării unități geologice a platformei moldovenești.

Trebuie remarcat că structura geologică în zonă amplasamentului, a fost studiată din aflorimentele existente în zonă cât și din sondajele executate în dreptul DJ 280 actual, coroborate cu informațiile din banca de date a S.C. Geo Prod Construct S.R.L.

Având în vedere uniformitate structurii geologice a terenului traseului drumului județean DJ280, pentru cercetarea terenului de fundare s-au executat două sondaje deschise amplasate pe drumul județean DJ 280.

În urma lucrărilor executate probele tulburate și netulburate au fost analizate și interpretate evidențind următoarea succesiune stratigrafică litologică, conform anexelor A1-ȘI, A2-S2, din Studiul Geotehnic.

#### A1-ȘI - DJ 280

- La suprafață un strat de pietriș compactat de 0,11 m.
- Urmat de un pachet gros de depozit aluvionar, format din material aluvionar complex argilos prăfos nisipos, compactat, până la 1.5 m.
- După care săpătura s-a executat prin argilă vânăată mămoasă cu filme nisipoase.
- Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de 10,0 m, fiind întâlnite și filme de apă de suprafață.

#### A2-S2- DJ 280

- La suprafață un strat de pietriș compactat de 0,12 m.
- Urmat de un pachet gros de depozit aluvionar, format din material aluvionar complex argilos prăfos nisipos, până la 1.5 m.
- După care săpătura s-a executat prin argilă vânăată mămoasă cu filme nisipoase.
- Nivelul hidrostatic nu a fost interceptat până la adâncimea de 10,0 m, fiind întâlnite și filme de apă de suprafață.

### 3.4. Condiții geotehnice

În vederea stabilirii condițiilor geotehnice ale terenului de-a lungul traseului lucrărilor proiectate au fost efectuate prospecțiuni geotehnice de suprafață și au fost executate 2 sondaje geotehnice.

Drumul pe tronsonul studiat are o structură rutieră formată din balast cu o grosime între 0,10 – 0,12 m.

Șanțurile de scurgere pentru evacuarea apelor meteorice în cea mai mare parte a traseului sunt neîntreținute, colmatate ori chiar lipsesc.

Pe baza datelor obținute prin lucrări de teren și de laborator se poate afirma, că terenul de fundare este constituit din roci mediu - bine consolidate, alcătuite exclusiv dintr-un complex argilos nisipos prăfos, cu capacitate portantă medie.

Tipul pământurilor interceptate în sondaje este **P5**, foarte sensibile la îngheț, caracterizate prin modul de elasticitate dinamic de 70 MPa.

Din punct de vedere hidrogeologic pânza de apă freatică nu a fost interceptată în sondaje până la adâncimea investigată.

Se va reproiecta infrastructura și suprastructura drumului, luând în considerare caracteristicile fizico-mecanice ale terenului de fundare obținute pe baza sondajelor geotehnice.

### 3.5. Studii climatice

Din punct de vedere meteo - climatic, parametrii amplasamentului sunt:

- Climat continental cu specific muntos și influențe estice de climat continental

**Excesiv.**

- Tipul climatic, după norme tip II, supraumed, cu indice Thomthwithe superior valorii de 200 unități;

- Adâncime de îngheț după datele stației Piatră Neamț, are valoare  $z = 1,05$  m, iar indicele mediu de îngheț  $i = 759$ ;

- Precipitațiile în zona construcției, după harta topoclimatică are caracteristicile:

- Media cantităților anuale : 750 mm
- Media cantităților lunare : 67 mm
- Maximă absolută a precipitațiilor : 120 mm/oră
- Numărul de zile cu precipitații: 135 zile/an
- Numărul de zile cu ninsoare 40 zile/an
- Numărul de zile cu strat de zăpadă 70 zile/an
- Cantitatea maximă de apă din precipitații pe zi iunie - septembrie; 80 – 100 mm; în intervalul octombrie – mai 24 - 60,6 mm.
- Temperatura medie anuală  $7,1^{\circ}\text{C}$ , temperatura minimă absolută  $-32^{\circ}\text{C}$  (64).
- Numărul de zile senine 40; zile acoperite 107.
- Indice de ariditate 40,9.
- Durata de strălucire a soarelui 1639 ore/an.
- Viteza medie anuală a vântului de peste 5 m/sec. viteza maximă 15 m/sec.

**3.6. Date seismice**

Din punct de vedere seismic, amplasamentul studiat se află în arealul de seismicitate de 6 MSK conform STAS 11100/1-92, în zona de seismicitate cu parametrii perioadă de control a spectrului de răspuns  $T_c = 0,7$  sec. și accelerația orizontală a terenului  $a_g = 0,25$ ; clasa de importanță și de expunere la cutremur -III-, cu factor de importanță  $Y_i = 1,0$ ; ale Normativului P100-1/2013 privind proiectarea seismică a construcțiilor.

**3.7. Studii topografice**

Pentru elaborarea proiectului ridicările topografice au fost efectuate de firma S.C. TEHNOCAD S.R.L.

Toate ridicările topo efectuate s-au realizat în sistem de proiecție, STEREO 70" și având ca plan de referință pentru cote, Marea Neagră 1975".

**4. Durata de realizare și etapele principale**

Durata de execuție estimată a lucrării este de 12 luni. Lucrările se vor eșalona conform tabelului:

Nr. crt	Categoria de lucrări	Anul 1			Anul 2		
		Trim. II	Trim. III	Trim. IV	Trim. I	Trim. II	Trim. III
0	1	2	3	4	5	6	7
1.	Refacere sistem rutier						

# IDEAL PROIECT

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROIECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproject.com ; www.idealproject.ro



2.	Acostamente						
3.	Șanțuri pereate						
4.	Drumuri laterale						
6.	Podete						
7.	Siguranța circulației						
8.	Transport						
9.	Proiectare						
10.	Taxe avize și acorduri						
11.	Proceduri de achiziție						
12.	Consultanță și asistență						
13.	Organizare de șantier						
14.	Comisioane și taxe						
15.	Diverse și neprevăzute						

## 5. Costurile estimative ale investiției

### 5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structură devizului general

#### VARIANTA 1

DEVIZ GENERAL						
privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiții: - Modernizare DJ 280 - lim. jud. Iasi - Bira						
VARIANTA 1						
in mii lei /mii euro la cursul 4,4488 lei/ euro din data de 12.05.2015						
Nr.Crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Obținerea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.2	Amenajarea terenului	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	13.298	2.989	3.192	16.490	3.706
3.1	Studii de teren	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
3.2	Taxe pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	6.649	1.494	1.596	8.245	1.853

# IDEAL PROIECT

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROIECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproiect.com ; www.idealproiect.ro



3.3	Proiectare si inginerie	39.895	8.967	9.575	49.470	11.119
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	6.649	1.494	1.596	8.245	1.853
3.5	Consultanta	13.298	2.989	3.192	16.490	3.706
3.6	Asistenta tehnica	19.947	4.483	4.787	24.734	5.559
<b>4.0</b>						
4.1	Constructii si instalatii	<b>1329.846</b>	<b>298.922</b>	<b>319.162</b>	<b>1649.008</b>	<b>370.663</b>
4.1.1	Desfaceri si terasamente	68.447	15.385	16.427	84.874	19.077
4.1.2	Sistem rutier	968.359	217.667	232.406	1200.765	269.907
4.1.3	Santuri	158.760	35.686	38.102	196.862	44.251
4.1.4	Drumuri laterale	35.175	7.907	8.442	43.617	9.804
4.1.5	Podet	32.604	7.329	7.825	40.429	9.088
4.1.6	Siguranta rutiera	66.501	14.948	15.960	82.461	18.536
4.2	Montaje utilaje tehnologice	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.5	Dotari	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
4.6	Active necorporale	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>5.0</b>						
5.1	Organizare de santier	33.245	7.472	7.979	41.224	9.266
5.1.1	Lucrari de constructii	26.596	5.978	6.383	32.979	7.413
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	6.649	1.494	1.596	8.245	1.853
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	17.893	4.022	0.000	17.893	4.022
5.2.1	Cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,7% la C+M);	9.635	2.166	0.000	9.635	2.166
5.2.2	Cota pentru controlul Statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% la C+M);	1.376	0.309	0.000	1.376	0.309
5.2.3	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5% la C+M).	6.882	1.547	0.000	6.882	1.547
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	142.958	32.133	34.310	177.268	39.845
<b>6.0</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

# IDEAL PROIECT

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROIECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproject.com ; www.idealproject.ro



6.2	Probe tehnologice					
<b>Din care C+M</b>		1376.389	309.383	330.333	1706.722	383.635



PROIECT GENERAL  
IDEAL PROIECT A.E. SRL

BENEFICIAR  
CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ

6.2. Valoarea totală cu detalierea pe structură devizului general

## VARIANTA 2

DEVIZ GENERAL						
privind cheltuielile necesare realizarii obiectivului de investitii: - Modernizare DJ 280 - lim. jud. Iasi - Bira						
VARIANTA 2						
in mii lei /mii euro la cursul 4,4488 lei/ euro din data de 12.05.2015						
Nr.Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
1.1	Obtinerea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.2	Amenajarea terenului	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	15,233	3,424	3,656	18,889	4,246
3.1	Studii de teren	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	7,616	1,712	1,828	9,444	2,123
3.3	Proiectare si inginerie	45,699	10,272	10,968	56,667	12,737
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie publica	7,616	1,712	1,828	9,444	2,123
3.5	Consultanta	15,233	3,424	3,656	18,889	4,246
3.6	Asistenta tehnica	22,849	5,136	5,484	28,333	6,369
4.1	Constructii si instalatii	1523,310	342,409	365,593	1888,903	424,588
4.1.1	Desfaceri si terasamente	68,447	15,385	16,427	84,874	19,077
4.1.2	Sistem rutier	1.052,368	236,551	252,568	1304,936	293,323

# IDEAL PROJECT

ARCHITECTURE & ENGINEERING  
PROJECTARE, CONSULTANTA SI MANAGEMENT  
Tel.: 0764.701.500 0764.701.510 fax/tel.: 031.80.82.99.1  
office@idealproject.com ; www.idealproject.ro



ideal  
project

4.1.3	Santuri	158,760	35,686	38,102	196,862	44,251
4.1.4	Accese proprietati si drumuri laterale	143,896	32,345	34,535	178,431	40,108
4.1.5	Podet	33,338	7,494	8,001	41,339	9,293
4.1.6	Siguranta rutiera	66,501	14,948	15,960	82,461	18,536
4.2	Montaje utilaje tehnologice	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale cu montaj	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.5	Dotari	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
4.6	Active necorporale	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
<b>CAPITOLUL 5</b>						
5.1	Organizare de santier	38,082	8,560	9,140	47,222	10,615
	5.1.1. Lucrari de constructii	30,466	6,848	7,312	37,778	8,492
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	7,616	1,712	1,828	9,444	2,123
5.2	Comisioane, taxe, cote legale, costul creditului	20,496	4,607	0,000	20,496	4,607
	5.2.1 Cota aferenta Inspectoratului de Stat in Constructii pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0,7% la C+M);	11,036	2,481	0,000	11,036	2,481
	5.2.2 Cota pentru controlul Statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0,1% la C+M);	1,577	0,354	0,000	1,577	0,354
	5.2.3 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor (0,5% la C+M).	7,883	1,772	0,000	7,883	1,772
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	163,755	36,808	39,301	203,056	45,642
<b>CAPITOLUL 6</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
6.2	Probe tehnologice					
<b>TOTAL</b>						
<b>Din care C+M</b>		<b>1576,625</b>	<b>354,393</b>	<b>378,389</b>	<b>1955,014</b>	<b>439,449</b>

PROIECTANT GENERAL  
SC. IDEAL PROIECT A.E. SRL

BENEFICIAR  
CONSILIUL JUDEȚEAN NEAMȚ





## 6. Indicatori de apreciere a eficienței economice

Investiția face parte din proiectele pentru promovarea dezvoltării infrastructurii locale. Investiția are doar efecte indirecte ce nu pot fi transpuse în performanțe financiare.

Prin realizarea investiției județul va dispune de un drum modern cu efecte pozitive asupra turismului în zonă, asupra nivelului de trai și a șomajului.

Impactul asupra mediului va fi deasemenea unul pozitiv prin reducerea poluării aerului.

Modernizarea drumului județean DJ280 va conduce la ameliorarea condițiilor de transport, reducerea consumului de carburant, reducerea uzurii anvelopelor auto și reducerea timpilor de parcurs. Nivelul de siguranță a traficului în noua infrastructură va crește. Durata călătoriilor și costurile pentru utilizatori vor scădea.

Având în vedere că drumul nu are o valoare de inventar, nu se poate realiza o analiză comparativă a costului lucrărilor de intervenții.

## 7. Surse de finanțare a investiției

Sursele de finanțare a investiției se constituie în conformitate cu legislația în vigoare și constau din:

- Fonduri proprii alocate de Consiliul Județean.

## 8. Estimări privind forța de muncă ocupată

### NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE EXECUȚIE

- Constructor: 20 angajați;

### NUMĂR DE LOCURI DE MUNCĂ CREATE ÎN FAZA DE OPERARE

- 3 angajați;
- temporar: 1 angajați;
- permanent: 2 angajați.

În mod indirect, prin intermediul efectului multiplicator, se estimează că proiectul va induce crearea unui număr de cel puțin 48 locuri de muncă, pe durata de exploatare a investiției (15 ani).

- număr de locuri de muncă directe: 4 angajați
- multiplicator: 1,2
- durata exploatare: 15 ani
- număr de locuri de muncă indirecte =  $2 * 1,2 * 15 = 36$

## 9. Principali indicatori tehnico economici ai investiției

Principali indicatori tehnico-economici ai investiției sunt:

### VARIANTA 1:

1. *Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA (mii lei):*
  - 2009,067 mii lei/ 451,593 mii euro
  - Construcții-montaj: 1706.722 mii lei / 383,635 mii euro

Echivalența în Euro s-a realizat pentru un curs BNR de 4,4488 lei pentru 1 Euro valabil la data de 12.05.2015.

2. *Eșalonarea investiției (INV/C+M)*  
Anul I: 2009,067 mii lei / 1706,722 mii lei

*Durata de realizare (luni): 12 luni*

3. *Capacități (în unități fizice și valorice)*
  - Lungimea totală: **830 m**
  - Reabilitare sistem rutier: **1200,765** mii lei
  - Curățare și înlocuire podețe: **40,429** mii lei
  - Șanțuri: **196,862** mii lei
  - Semnalizare și siguranță rutieră: **82,461** mii lei
  - Drumuri laterale: **43,617** mii lei

4. *Alți indicatori specifici*  
Nu este cazul.

### VARIANTA 2:

1. *Valoarea totală a investiției, inclusiv TVA (mii lei)*
  - 2301,343 mii lei/ 517,296 mii euro
  - Construcții-montaj: 1955,014 mii lei / 439,449 mii euro

Echivalența în Euro s-a realizat pentru un curs BNR de 4,4488 lei pentru 1 Euro valabil la data de 12.05.2015.

2. *Eșalonarea investiției (INV/C+M)*  
Anul I: 2301,343 mii lei/ 1955,014 mii lei

*Durată de realizare (luni): 12 luni*

4. *Capacități (în unități fizice și valorice)*
  - Lungimea totală: **830 m**
  - Reabilitare sistem rutier: **1304,936** mii lei
  - Curățare și înlocuire podețe: **41,339** mii lei
  - Șanțuri: **196,862** lei
  - Semnalizare și siguranță rutieră: **82,461** mii lei

➤ Accese: 178,431 mii lei

## 5. Alți indicatori specifici

Nu este cazul.

Prețul investiției depășește valoarea corespunzătoare standardului de cost, datorită condițiilor existente în amplasament ( tipul pământului = P5, comparativ cu P3, conform standardului de cost SCOST-07/MDRT) și datorită adâncimii de îngheț înregistrată în zonă, (112,5 cm în complexul rutier, comparativ cu adâncimea de îngheț, considerată 80 cm, conform standardului de cost: SCOST-07/MDRT).

## 10. Avize și acorduri de principiu

10.1. Certificat de urbanism

10.2. Avize de principiu privind asigurarea utilităților

10.3. Acord de mediu

Întocmit,

Ing. Cezar PETRE



Verificat,

Ing. Marius LUPA

