
*(denumirea/numele)***FORMULAR DE DEPUNERE A PROPUNERII FINANCIARE****Titlul achiziției directe: „Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700 ” – D.A.L.I.**

Trebuie transmis pe adresa de e-mail achizitiidirecte@drdptm.ro, un exemplar al acestui formular de depunere a ofertei. Toate informațiile incluse în acest formular trebuie să fie legate numai de ofertant.

1. OFERTA DEPUȘA DE:

	Numele și adresa operatorului economic care depune aceasta oferta
Operator economic	

2. PERSOANA DE CONTACT (pentru această achiziție directă)

Nume	
Adresă	
Telefon	
Fax	
E-mail	

3. Prețul ofertei noastre este de _____ (in cifre) Lei fara TVA,
respectiv (in litere) Lei fara TVA,

aceasta însemnând _____ (in cifre) Lei cu TVA,
respectiv (in litere) Lei cu TVA.

Data

Operator economic,

(semnatura autorizată și ștampila)

Nota: Acest Formular de Depunere a Ofertei include și următoarea anexă:

Centralizator estimare valoare „Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700 ”

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A. - D.R.D.P. Timișoara
Denumire lucrare: Consolidare DN 66 km 121+000 - km 124+700

CENTRALIZATOR ESTIMARE VALOARE

SERVICIUL PRESTAT	ORE	TARIF/ORĂ (lei)	VALOARE (lei)	DURATA
Documentație tehnică fază D.A.L.I.				
1. MANOPERĂ				120 zile
inginer topograf				
inginer CFDP				
TOTAL 1:				
2. Cheltuieli cu studii, măsurători, deplasări,				
3. TOTAL 2 :				
4. TOTAL CHELTUIELI DIRECTE				
5. CHELTUIELI INDIRECTE: 10%				
6. PROFIT: 5%				
TOTAL				
TVA 19%				
TOTAL INCLUSIV TVA				

Operator economic

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE

privind neincadrarea în situațiile potențial generatoare de conflict de interese, așa cum sunt acestea definite la art. 60 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice

Titlul achiziției directe:

Subsemnatul,(nume, prenume) reprezentant legal al
(denumirea operatorului economic), având calitatea de ofertant, la achiziție directă

(se va completa cu denumirea achiziției directe), organizată de C.N.A.I.R. S.A.- Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara, declar că **ofertantul** nu se afla în niciuna dintre următoarele situații:

- a) persoanele care dețin părți sociale, părți de interes, acțiuni din capitalul subscris al ofertantului ori persoanele care fac parte din consiliul de administrație/organul de conducere sau de supervizare a ofertantului participa în procesul de verificare/evaluare a ofertelor.
- b) ofertantul are drept membri în cadrul consiliului de administrație/organului de conducere sau de supervizare și/sau are acționari ori asociați semnificativi persoane care sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relații comerciale cu persoane cu funcții de decizie în cadrul autorității contractante;
- c) ofertantul a nominalizat printre principalele persoane desemnate pentru executarea contractului persoane care sunt soț/soție, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv ori care se află în relații comerciale cu persoane cu funcții de decizie în cadrul autorității contractante.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Data completării

Înțeleg că în cazul în care această declarație nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislației penale privind falsul în declarații.

Totodată, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unități în care aceasta își desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește pentru producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amenda »

Operator economic

(semnătura autorizată, ștampilă)

Operator economic

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE
privind neîncadrarea în situațiile prevăzute la art. 164 din Legea nr. 98/2016
privind achizițiile publice

Titlul achiziției directe:

Subsemnatul,(nume prenume) reprezentant legal al,
 (denumirea/numele operatorului economic), declar pe propria răspundere, sub sancțiunea excluderii din procedura de achiziție directă și sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că operatorul economic pe care îl reprezintă(denumire/numele operatorului economic) și membrii ai organului de administrare, de conducere, sau de supraveghere al acestuia sau care are putere de reprezentare, de decizie sau de control în cadrul acestuia, nu se află în situația prevăzută la **art. 164 din Legea 98/2016 privind achizițiile publice**, nu a/a fost condamnat/ți prin hotărâre definitivă a unei instanțe judecătorești, pentru comiterea uneia dintre următoarele infracțiuni:

- a) constituirea unui grup infracțional organizat, prevăzută de art. 367 din Legea nr. 286/2009 privind Codul penal, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- b) infracțiuni de corupție, prevăzute de art. 289-294 din Legea nr. 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, și infracțiuni asimilate infracțiunilor de corupție prevăzute de art. 10-13 din Legea nr. 78/2000 pentru prevenirea, descoperirea și sancționarea faptelor de corupție, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- c) infracțiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, prevăzute de art. 18¹-18⁵ din Legea nr. 78/2000, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- d) acte de terorism, prevăzute de art. 32-35 și art. 37-38 din Legea nr. 535/2004 privind prevenirea și combaterea terorismului, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- e) spălarea banilor, prevăzută de art. 29 din Legea nr. 656/2002 pentru prevenirea și sancționarea spălării banilor, precum și pentru instituirea unor măsuri de prevenire și combatere a finanțării terorismului, republicată, cu modificările ulterioare, sau finanțarea terorismului, prevăzută de art. 36 din Legea nr. 535/2004, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- f) traficul și exploatarea persoanelor vulnerabile, prevăzute de art. 209-217 din Legea nr. 286/2009, cu modificările și completările ulterioare, sau de dispozițiile corespunzătoare ale legislației penale a statului în care respectivul operator economic a fost condamnat;
- g) fraudă, în sensul articolului 1 din Convenția privind protejarea intereselor financiare ale Comunităților Europene din 27 noiembrie 1995.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Data completării

Totodata, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art. 326 « Falsul in Declaratii » din Codul Penal referitor la « Declararea necorespunzatoare a adevarului, facuta unei persoane dintre cele prevazute in art. 175 sau unei unitati in care aceasta isi desfasoara activitatea in vederea producerii unei consecinte juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci cand, potrivit legii ori imprejurarilor, declaratia facuta serveste la producerea acelei consecinte, se pedepseste cu inchisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amenda »

Operator economic

(semnătura autorizată, ștampilă)

Operator economic

(denumirea/numele)

D E C L A R A Ț I E
privind neincadrarea în situațiile prevăzute la art. 165 din Legea nr. 98/2016
privind achizițiile publice

Titlul achiziției directe:

Subsemnatul,(nume, prenume) reprezentant legal al
 (denumirea operatorului economic), în calitate de ofertant, la achiziția directă având ca obiect
(se va completa cu denumirea achiziției directe), organizată de C.N.A.I.R. S.A.- Direcția Regională de Drumuri și
 Poduri Timișoara, declar pe propria răspundere că operatorul economic pe care îl reprezint nu se află în situațiile prevăzute la
art. 165 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, respectiv:

*- nu și-a încălcat obligațiile privind plata impozitelor, taxelor sau a contribuțiilor la bugetul general consolidat, neexistând, în
 acest sens, vreo hotărâre judecătorească sau decizie administrativă având caracter definitiv și obligatoriu în conformitate cu
 legea statului în care operatorul economic este înființat sau cu cele ale statului membru al autorității contractante.*

Subsemnatul declar că informațiile furnizate în scopul demonstrării îndeplinirii criteriilor de calificare sunt
 complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg ca autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și
 confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Data completării

Totodata, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art. 326 « Falsul in Declaratii » din Codul Penal referitor la
 « Declararea necorespunzatoare a adevarului, facuta unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unități în care
 aceasta își desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când,
 potrivit legii ori împrejurărilor, declaratia facuta servește la producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3
 luni la 2 ani sau cu amenda »

Operator economic

(semnătura autorizată, ștampilă)

Operator economic

(denumirea/numele)

DECLARAȚIE
privind neincadrarea în situațiile prevăzute la art. 167 din Legea nr. 98/2016
privind achizițiile publice

Titlul achiziției directe:

Subsemnatul, reprezentant legal
 al (denumirea operatorului economic), în calitate de ofertant, la achiziția
 directă

.....(se menționează achiziția directă) organizată de C.N.A.I.R. S.A.- Direcția
 Regională de Drumuri și Poduri Timișoara, declar pe propria răspundere sub sancțiunea excluderii din procedura de achiziție
 directă și sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că operatorul economic pe care îl reprezintă **nu se află în**
situația prevăzută la art. 167 alin. (1) lit b), c), d), e), f), g), h), i) din Legea 98/2016 privind achizițiile publice, respectiv:

a) a încălcat obligațiile stabilite potrivit art. 51, iar autoritatea contractantă poate demonstra acest lucru prin orice
 mijloc de probă adecvat, cum ar fi decizii ale autorităților competente prin care se constată încălcarea acestor obligații;

b) se află în procedura insolvenței sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activității;

c) a comis o abatere profesională gravă care îi pune în discuție integritatea, iar autoritatea contractantă poate
 demonstra acest lucru prin orice mijloc de probă adecvat, cum ar fi o decizie a unei instanțe judecătorești sau a unei autorități
 administrative;

d) autoritatea contractantă are suficiente indicii rezonabile/informații concrete pentru a considera că operatorul
 economic a încheiat cu alți operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenței în cadrul sau în legătură cu
 procedura în cauză;

e) se află într-o situație de conflict de interese în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză, iar această situație
 nu poate fi remediată în mod efectiv prin alte măsuri mai puțin severe;

f) participarea anterioară a operatorului economic la pregătirea procedurii de atribuire a condus la o distorsionare
 a concurenței, iar această situație nu poate fi remediată prin alte măsuri mai puțin severe;

g) operatorul economic și-a încălcat în mod grav sau repetat obligațiile principale ce-i revineau în cadrul unui
 contract de achiziții publice, al unui contract de achiziții sectoriale sau al unui contract de concesiune încheiate anterior, iar
 aceste încălcări au dus la încetarea anticipată a respectivului contract, plata de dauneinterese sau alte sancțiuni comparabile;

h) operatorul economic s-a făcut vinovat de declarații false în conținutul informațiilor transmise la solicitarea
 autorității contractante în scopul verificării absenței motivelor de excludere sau al îndeplinirii criteriilor de calificare și selecție,
 nu a prezentat aceste informații sau nu este în măsură să prezinte documentele justificative solicitate;

i) operatorul economic a încercat să influențeze în mod nelegal procesul decizional al autorității contractante, să
 obțină informații confidențiale care i-ar putea conferi avantaje nejustificate în cadrul procedurii de atribuire sau a furnizat din
 neglijență informații eronate care pot avea o influență semnificativă asupra deciziilor autorității contractante privind excluderea
 din procedura de atribuire a respectivului operator economic, selectarea acestuia sau atribuirea contractului de achiziție
 publică/acordului-cadru către respectivul operator economic.

Subsemnatul declar că informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și înțeleg ca autoritatea
 contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, orice documente doveditoare de care
 dispun.

Data completării

Totodata, declar ca am luat la cunostinta de prevederile art. 326 « Falsul in Declaratii » din Codul Penal referitor la
 « Declararea necorespunzatoare a adevarului, facuta unei persoane dintre cele prevazute in art. 175 sau unei unitati in care
 aceasta isi desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când,
 potrivit legii ori împrejurărilor, declaratia facuta servește la producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3
 luni la 2 ani sau cu amenda »

Operator economic

(semnătura autorizată, ștampilă)

DECLARAȚIA(IILE) OFERTANTULUI

Se completează și se semnează de ofertant (inclusiv de fiecare membru al asocierii).

1. Acceptăm prevederile Caietului de sarcini, fără rezerve sau restricții, așa cum acesta a fost publicat pe site-ul www.drdptm.ro, inclusiv cu clarificările/modificările/completările ulterioare.
2. Recunoaștem pe deplin și acceptăm ca orice informație incorectă sau incompletă prezentată în această ofertă poate duce la excluderea din procedura de achiziție publică.
3. Menținem această ofertă valabilă pentru o perioadă de **90 de zile** și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.
4. Vom informa imediat Autoritatea Contractantă, dacă va apărea vreo modificare în situațiile de mai sus, la orice moment în timpul procedurii de atribuire.

5. Datele de identificare financiară sunt următoarele:

TITULAR CONT (Nume și adresă): _____

Reprezentant (Nume, prenume, date de contact): _____

BANCA (Numele și adresa Băncii): _____

IBAN: _____

6. Declarăm că am luat la cunoștință de prevederile art. 326 « Falsul în Declarații » din Codul Penal referitor la **„Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unei persoane dintre cele prevăzute în art. 175 sau unei unități în care aceasta își desfășoară activitatea în vederea producerii unei consecințe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declarația făcută servește la producerea acelei consecințe, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă.”**

Operator economic,

.....
(semnătura autorizată și ștampila)

Data

Numele și prenumele:

Notă: * se va completa după caz



COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI
ȘI PODURI TIMIȘOARA

Str. Coriolan Băran nr. 18, Timișoara, România, 300238

Tel.: (+4 0256) 246 602, Fax: (+4 0256) 246 632,

E-mail: oee@drdptm.ro

CUI 16054368; J40/552/15.01.2004; Capital social 18.416.750 LEI

www.erovinietta.ro www.drdptm.ro



Serviciul Investiții, RK și Calamități

Tel. 0256/246.602; 0256/246.619

Fax. 0256/246.632; 0256/246.647

mail: investitii@drdptm.ro

INDICATIV 170/ 1543 /10.11.2023



SE APROBĂ
DIRECTOR REGIONAL,
în Nicoleta PORDEA

CAIET DE SARCINI

privind elaborare

*Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție
pentru obiectivul*

„Consolidare DN66 km 121+000 - km 124+700”

Cap. 1 OBIECTUL CONTRACTULUI

Elaborarea *Documentației de avizare a lucrărilor de intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară)* prin care se vor stabili soluțiile necesare pentru proiectarea și execuția lucrărilor de consolidare a drumului, sporindu-se astfel siguranța în exploatare și confortul participanților la trafic.

Cap. 2 DATE GENERALE

2.1. Denumirea lucrării

„Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700”

2.2. Faza de proiectare

Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții

2.3. Titularul investiției

MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII

2.4. Beneficiar

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE
S.A. – D.R.D.P. TIMIȘOARA

2.5. Amplasamentul lucrării

Amplasamentul obiectivului este situat pe DN66 km 121+000 – km 124+700, județul Hunedoara.

2.6. Situația existentă

Terasamentul drumului național DN 66 a fost afectat pe zona cuprinsă între km 121+000 și km 124+700, în lungime de 3700m pe mai multe sectoare, datorită structurilor de protecție a malurilor diferite.

În zona de la km 121+070 stânga. malul râului este protejat cu o cămășuială din zidărie de piatră. Zidăria de piatră a fost executată de la nivelul normal al cursului apei în sus, ceea ce a permis erodarea terenului sub nivelul apei.

În zona de la km 121+670 stânga s-a produs o subspălare atât a malului stâng cât și o subspălare a fundației drumului. De asemenea, viitura a produs și deteriorarea locală a cămășuiei din zidărie de piatră. Este zona cea mai puternic afectată și se remarcă și două zone mai mici afectate din zidul de sprijin existent. Zona este cu o albie unde viteza râului Jiu este mare și traseul este destul de sinuos. Se observă și distrugerea parapetului de protecție din beton de ciment pe o porțiune de cca 30m.

În zona de la km 121+640 dreapta s-a produs o eroziune masivă a malului care a antrenat malul drept al Jiului, eroziunea afectând și structura drumului național. Zidul de sprijin existent are tendința de deplasare și prezintă degradări mari în elevația lui și tendința de subspălare a acestuia.

Viitura produsă în luna ianuarie 2023 în lungul Văii Jiului, a produs deteriorări importante albiei râului prin erodarea malurilor inclusiv a terasamentului drumului național DN 66 în zonă. Viitura a făcut nivelul apei să crească cu circa 3,00 m la un debit foarte mare datorită unor precipitații în zonă.

Pentru a se asigura din nou un trafic normal pe traseul drumului național DN 66 pe porțiunea dintre km 121+000 și km 124+700 sunt necesare lucrări de terasamente și de refacere a structurii rutiere în zonele menționate.

În anul 2023, D.R.D.P. Timișoara, a încheiat un contract pentru întocmire Expertiză Tehnică aferentă obiectivului „**Consolidare DN66 km 121+000 - km 124+700**”, care recomandă 3 variante:

Varianta 1 – consolidarea propusă presupune executarea unei zone din anrocamente în albia râului. Această umplutură din anrocamente se va realiza până la nivelul apelor râului Jiu și va reprezenta fundația suprastructurii de protecție a malului. Protecția malului va consta într-o cămășuială din beton monolit.

Varianta 2 - presupune realizarea unei structuri suport a suprastructurii de protecție de mal. Suportul va consta în executarea unei zone din anrocamente în albia râului, anrocamente formate din blocuri de piatră brută. Suprastructura de protecție se propune a fi realizată din gabioane și suplimentar turnarea unui strat de beton monolit la fiecare nivel la partea superioară a gabioanelor.

Varianta 3 – presupune consolidarea prin executarea unei zone din anrocamente în albia râului formată din blocuri de piatră brută până la nivelul mediu al apelor râului Jiu. Această variantă presupune realizarea unui zid de sprijin de greutate din beton simplu cu rol de a asigura stabilitatea terenului pe care este realizată structura drumului.

Pentru a asigura condițiile corespunzătoare în vederea desfășurării circulației rutiere în siguranță este necesară elaborarea unei documentații în faza Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții în vederea stabilirii cauzelor și soluțiilor optime ce se impun pentru aducerea drumului la parametri de funcționare corespunzători traficului actual și de perspectivă.

Cap. 3 REZULTATE AȘTEPTATE DIN PARTEA PRESTATORULUI

Serviciile pe care prestatorul le va realiza în vederea elaborării documentației tehnico – economice vor include activități de proiectare, analize, evaluări, studii, etc.

Prestatorul va realiza serviciile solicitate la un nivel calitativ care să asigure un grad ridicat cu privire la viabilitatea și calitatea soluțiilor tehnice definite (proapse), nivelul costurilor de investiție estimate în vederea maximizării șanselor pentru implementarea proiectului, astfel încât lucrările de construcție să se încadreze în costurile estimate, în graficul de realizare preconizat și în parametrii optimi de calitate specificați.

Serviciile de proiectare prestate vor respecta legislația actuală și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standardele naționale și europene, normativele specifice, etc.)

Serviciile de proiectare, studiile, etc. care vor face obiectul contractului sunt:

- elaborarea Documentației de Avizare pentru Lucrările de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară);
- obținerea Certificatului de Urbanism;
- elaborarea tuturor documentațiilor necesare pentru obținerea avizelor și acordurilor menționate în Certificatul de Urbanism;
- obținerea tuturor avizelor și acordurilor menționate în Certificatul de Urbanism.

La elaborarea documentației și întocmirea tuturor documentelor, prestatorul are obligația de a aplica/respecta toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, aplicabile specificului contractului care face obiectul prezentei proceduri. De asemenea, prestatorul va aplica/respecta și eventualele acte normative și prescripțiile tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii contractului.

Studiu topografic se va realiza în conformitate cu Legea nr.7/1996 cu modificările și completările ulterioare. Prestatorul va întocmi planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință STEREO 70 pentru planimetrie și în sistem Marea Neagră 75 pentru altimetrie, avizate de OCPI și finalizate printr-un proces verbal de recepție.

Prestatorul va solicita și va obține în numele și cu acceptul Beneficiarului Certificatul de Urbanism și va elabora, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, toate documentațiile necesare (și ori de câte ori este necesar) pentru avizele și acordurile solicitate prin Certificatul de Urbanism.

În urma obținerii Certificatului de Urbanism, prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediată a oricăror documentații de specialitate necesare în conformitate cu cele prevăzute de legislația în vigoare.

Prestatorul va obține toate avizele și acordurile menționate în Certificatul de Urbanism.

În situația în care, emiterea unui aviz/acord/autorizație este condiționată de emitent de obținerea unor alte avize/acorduri/autorizații nesolicitate în Certificatul de Urbanism, prestatorul va elabora și documentațiile tehnice aferente obținerii acestora și va obține avizele/acordurile/autorizațiile solicitate.

Prestatorul are obligația de a fi prezent și de a susține documentațiile în ședințele C.T.E. D.R.D.P. Timișoara / C.N.A.I.R. S.A. București / M.T. / C.I. / H.G. (după caz) și își va asuma întreaga răspundere pentru soluțiile proiectate, estimarea cantităților de lucrări, încadrările în categoriile de lucrări, precum și pentru valorile estimate ale investiției.

În cazul în care sunt necesare eventuale completări la documentație solicitate prin avizările CTE, prestatorul are obligația de a le efectua și preda în maxim 15 zile calendaristice de la data solicitării acestora.

Menționăm faptul că, D.R.D.P. Timișoara va pune la dispoziția prestatorului, Expertiza Tehnică, documentație care stă la baza întocmirii Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție.

Prestatorul va furniza date geotehnice colectate ca urmare a investigațiilor necesare conform reglementărilor tehnice în vigoare pentru obținerea informațiilor relevante privind terenul de fundare. Documentele vor fi întocmite respectând exigențele NP 074-2022 „Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” și vor fi verificate de către un verficator atestat pentru domeniul Af („Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pământ”), verficator ce va fi asigurat de Prestator.

În cazul în care, pentru întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție conform legislației în vigoare sunt necesare date suplimentare față de documentațiile suport puse la dispoziția prestatorului sau acestea sunt insuficiente, prestatorul le va efectua pe cheltuiala sa.

Cap. 4 CERINȚE PENTRU ELABORAREA DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚIE

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție este documentația tehnico-economică, similară studiului de fezabilitate, elaborată pe baza expertizei tehnice a construcției/construcțiilor existente și, după caz, a studiilor, auditurilor ori analizelor de specialitate în raport cu specificul investiției.

La întocmirea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție se va avea în vedere ca soluțiile proiectate să corespundă cu soluțiile propuse în cadrul expertizei tehnice și se va ține cont de recomandările expertului tehnic.

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție va fi întocmită în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

Conținutul-cadru al Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție este prevăzut în anexa nr. 5 a HG nr. 907/2016, după cum urmează:

A. PIESE SCRISE

- 1. Informații generale privind obiectivul de investiții**
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții**
 - 1.2. Ordonator principal de credite/investitor**
 - 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)**
 - 1.4. Beneficiarul investiției**
 - 1.5. Elaboratorul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție**
- 2. Situația existentă și necesitatea realizării lucrărilor de intervenții**
 - 2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare**
 - 2.2. Analiza situației existente și identificarea necesităților și a deficiențelor**
 - 2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice**
- 3. Descrierea construcției existente**
 - 3.1. Particularități ale amplasamentului:**
 - a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan);**
 - b) relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;**
 - c) datele seismice și climatice;**
 - d) studii de teren:**

(i) studiu geotehnic pentru soluția de consolidare a infrastructurii conform reglementărilor tehnice în vigoare;

(ii) studii de specialitate necesare, precum studii topografice, geologice, de stabilitate ale terenului, hidrologice, hidrogeotehnice, după caz;

e) situația utilităților tehnico-edilitare existente;

f) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

g) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietății sau titlul asupra construcției existente, inclusiv servituți, drept de preempțiune;

b) destinația construcției existente;

c) includerea construcției existente în listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum și zonele de protecție ale acestora și în zone construite protejate, după caz;

d) informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz.

3.3. Caracteristici tehnice și parametri specifici:

a) categoria și clasa de importanță;

b) cod în Lista monumentelor istorice, după caz;

c) an/ani/perioade de construire pentru fiecare corp de construcție;

d) suprafața construită;

e) suprafața construită desfășurată;

f) valoarea de inventar a construcției;

g) alți parametri, în funcție de specificul și natura construcției existente.

3.4. Analiza stării construcției, pe baza concluziilor expertizei tehnice și/sau ale auditului energetic, precum și ale studiului arhitecturalo-istoric în cazul imobilelor care beneficiază de regimul de protecție de monument istoric și al imobilelor aflate în zonele de protecție ale monumentelor istorice sau în zone construite protejate. Se vor evidenția degradările, precum și cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradări produse de cutremure, acțiuni climatice, tehnologice, tasări diferențiate, cele rezultate din lipsa de întreținere a construcției, concepția structurală inițială greșită sau alte cauze identificate prin expertiza tehnică.

3.5. Starea tehnică, inclusiv sistemul structural și analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurării cerințelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al forței majore, după caz.

4. Concluziile expertizei tehnice și, după caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare*2):

Notă

*2) Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcătuirilor constructive ce utilizează substanțe nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilității conformării spațiale a clădirii existente cu normele specifice funcțiunii și a măsurii în care aceasta răspunde cerințelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum două soluții de intervenție;

c) soluțiile tehnice și măsurile propuse de către expertul tehnic și, după caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenții;

d) recomandarea intervențiilor necesare pentru asigurarea funcționării conform cerințelor și conform exigențelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice (minimum două) și analiza detaliată a acestora

5.1. Soluția tehnică, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, cuprinzând:

a) descrierea principalelor lucrări de intervenție pentru:– consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;– protejarea, repararea elementelor nestructurale și/sau restaurarea elementelor arhitecturale și a componentelor artistice, după caz;– intervenții de protejare/conservare a elementelor naturale și antropice existente valoroase, după caz;– demolarea parțială a unor elemente structurale/ nestructurale, cu/fără modificarea configurației și/sau a funcțiunii existente a construcției;– introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;– introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea răspunsului seismic al construcției existente;

b) descrierea, după caz, și a altor categorii de lucrări incluse în soluția tehnică de intervenție propusă, respectiv hidroizolații, termoizolații, repararea/înlocuirea instalațiilor/echipamentelor aferente construcției, demontări/montări, debranșări/branșări, finisaje la interior/exterior, după caz, îmbunătățirea terenului de fundare, precum și lucrări strict necesare pentru asigurarea funcționalității construcției reabilite, sisteme de urmărire a comportării în timp (inclinometre, senzori, etc.);

c) analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice ce pot afecta investiția;

d) informații privind posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice și parametrii specifici investiției rezultate în urma realizării lucrărilor de intervenție.

5.2. Necesarul de utilități rezultate, inclusiv estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități și modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare și etapele principale corelate cu datele prevăzute în graficul orientativ de realizare a investiției, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investiției:– costurile estimate pentru realizarea investiției, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare;– costurile estimative de operare pe durata normată de viață/amortizare a investiției.

5.5. Sustenabilitatea realizării investiției:

a) impactul social și cultural;

b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz.

5.6. Analiza financiară și economică aferentă realizării lucrărilor de intervenție:

a) prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință;

b) analiza cererii de bunuri și servicii care justifică necesitatea și dimensionarea investiției, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung;

c) analiza financiară; sustenabilitatea financiară;

d) analiza economică; analiza cost-eficacitate;

e) analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

6.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

6.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e), recomandat(e)

6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți investiției:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectivului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

6.4. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

6.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

7. Urbanism, acorduri și avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

7.3. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilităților, în cazul suplimentării capacității existente

7.5. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, în documentația tehnico-economică

7.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, care pot condiționa soluțiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;

b) studiu de trafic și studiu de circulație, după caz;

c) raport de diagnostic arheologic, în cazul intervențiilor în situri arheologice;

d) studiu istoric, în cazul monumentelor istorice;

e) studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

B. PIESE DESENATE

În funcție de categoria și clasa de importanță a obiectivului de investiții, piesele desenate se vor prezenta la scări relevante în raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzând:

1. Construcția existentă:

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) relevu de arhitectură și, după caz, structura și instalații - planuri, secțiuni, fațade, cotate;

d) planșe specifice de analiză și sinteză, în cazul intervențiilor pe monumente istorice și în zonele de protecție aferente.

2. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă):

a) plan de amplasare în zonă;

b) plan de situație;

c) planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură, cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrie, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice, după caz;

d) planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, după caz.

Devizul general și devizul pe obiect vor fi întocmite în conformitate cu Hotărârea de Guvern HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice după cum urmează:

Capitolul I Structura devizului general

Devizul general se structurează pe capitole și subcapitole de cheltuieli.

În cadrul fiecărui capitol/subcapitol de cheltuieli se înscriu obiectele de investiție (la cap. 4 și, după caz, la subcap. 1.2, 1.3, 2, 3.1, 5.1) sau natura cheltuielilor (la celelalte capitole/subcapitole). Valoarea lucrărilor de construcții-montaj (C+M), inclusă în valoarea totală a devizului general, exprimată în lei, cuprinde cheltuielile prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1 din devizul general.

Conținutul-cadru al devizului general, prevăzut în anexa nr. 7 din Hotărârea de Guvern HG nr. 907/2016, cuprinde următoarele capitole și subcapitole de cheltuieli:

Secțiunea 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului

1.1. Obținerea terenului

Cuprinde cheltuielile efectuate pentru:

- a) cumpărarea de terenuri;
- b) plata concesiunii (redevenței) pe durata realizării lucrărilor;
- c) exproprieri și despăgubiri;
- d) schimbarea regimului juridic al terenului;
- e) scoaterea temporară sau definitivă din circuitul agricol;
- f) cheltuieli de aceeași natură, prevăzute de lege.

1.2. Amenajarea terenului

Cuprinde cheltuielile efectuate pentru pregătirea amplasamentului și care constau în:

- a) demolări;
- b) demontări;
- c) dezafectări;
- d) defrișări;
- e) colectare, sortare și transport la depozitele autorizate al deșeurilor rezultate;
- f) sistematizări pe verticală;
- g) accesuri/drumuri/alei/parcări/drenuri/rigole/canale de scurgere, ziduri de sprijin;
- h) drenaje;
- i) epuizmente (exclusiv cele aferente realizării lucrărilor pentru investiția de bază);
- j) devieri de cursuri de apă;
- k) strămutări de localități;
- l) strămutări de monumente istorice;
- m) descărcări de sarcină arheologică sau, după caz, protejare în timpul execuției obiectivului de investiții (în cazul executării unor lucrări pe amplasamente ce fac parte din Lista monumentelor istorice sau din Repertoriul arheologic național);
- n) lucrări pentru pregătirea amplasamentului.

1.3. Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială

Cuprinde cheltuielile efectuate pentru lucrări și acțiuni de protecția mediului, inclusiv pentru refacerea cadrului natural după terminarea lucrărilor, de exemplu:

- a) plantare de copaci;
- b) reamenajare spații verzi;
- c) reintroducerea în circuitul agricol a suprafețelor scoase temporar din uz;
- d) lucrări/acțiuni pentru protecția mediului.

1.4. Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților (devieri rețele de utilități din amplasament)

Secțiunea a 2-a Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții

Cuprinde cheltuielile aferente lucrărilor pentru asigurarea cu utilitățile necesare a funcționării obiectivului de investiție, care se execută pe amplasamentul delimitat din punct de vedere juridic ca aparținând obiectivului de investiție, precum și cheltuielile aferente racordării la rețelele de utilități, precum:

- a) alimentare cu apă;
- b) canalizare;

- c) alimentare cu gaze naturale;
- d) agent termic;
- e) energie electrică;
- f) telecomunicații;
- g) drumuri de acces;
- h) căi ferate industriale;
- i) alte utilități.

Secțiunea a 3-a Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică

3.1. Studii

Cuprinde cheltuielile pentru:

3.1.1. studii de teren: studii geotehnice, geologice, hidrologice, hidrogeotehnice, fotogrammetrice, topografice și de stabilitate ale terenului pe care se amplasează obiectivul de investiție;

3.1.2. raport privind impactul asupra mediului;

3.1.3. studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.2. Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații

Cuprinde toate cheltuielile necesare pentru elaborarea documentațiilor și obținerea avizelor:

- a) obținerea/prelungirea valabilității certificatului de urbanism;
- b) obținerea/prelungirea valabilității autorizației de construire/desființare;
- c) obținerea avizelor și acordurilor pentru racorduri și bransamente la rețele publice de alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu gaze, alimentare cu agent termic, energie electrică, telefonie;
- d) obținerea certificatului de nomenclatură stradală și adresă;
- e) întocmirea documentației, obținerea numărului cadastral provizoriu și înregistrarea terenului în cartea funciară;
- f) obținerea actului administrativ al autorității competente pentru protecția mediului;
- g) obținerea avizului de protecție civilă;
- h) avizul de specialitate în cazul obiectivelor de patrimoniu;
- i) alte avize, acorduri și autorizații.

3.3. Expertizare tehnică a construcțiilor existente, a structurilor și/sau, după caz, a proiectelor tehnice, inclusiv întocmirea de către expertul tehnic a raportului de expertiză tehnică, în conformitate cu prevederile art. 14 alin. (2)

3.4. Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor

3.5. Proiectare

Cuprinde cheltuielile pentru:

3.5.1. tema de proiectare;

3.5.2. studiu de fezabilitate;

3.5.3. studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general;

3.5.4. documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor;

3.5.5. verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție;

3.5.6. proiect tehnic și detalii de execuție.

3.6. Organizarea procedurilor de achiziție

Cuprinde cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice:

- a) cheltuieli aferente întocmirii documentației de atribuire și multiplicării acesteia (exclusiv cele cumpărate de ofertanți);
- b) cheltuieli cu onorariile, transportul, cazarea și diurna membrilor desemnați în comisiile de evaluare;
- c) anunțuri de intenție, de participare și de atribuire a contractelor, corespondență prin poștă, fax, poștă electronică în legătură cu procedurile de achiziție publică;
- d) cheltuieli aferente organizării și derulării procedurilor de achiziții publice.

3.7. Consultanță

Cuprinde cheltuieli efectuate pentru:

3.7.1. managementul de proiect pentru obiectivul de investiții;

3.7.2. auditul financiar.

3.8. Asistență tehnică

Cuprinde cheltuielile efectuate pentru:

3.8.1. asistență tehnică din partea proiectantului:

- a) pe perioada de execuție a lucrărilor;
- b) pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții;

3.8.2. dirigenție de șantier, asigurată de personal tehnic de specialitate, autorizat.

Secțiunea a 4-a Cheltuieli pentru investiția de bază

4.1. Construcții și instalații

Cuprinde cheltuielile aferente execuției tuturor obiectelor cuprinse în obiectivul de investiție.

Proiectantul va delimita obiectele de construcții din cadrul obiectivului de investiții și va nominaliza cheltuielile pe fiecare obiect.

Cheltuielile aferente fiecărui obiect de construcție se regăsesc în devizul pe obiect.

4.2. Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale

Cuprinde cheltuielile aferente montajului utilajelor tehnologice și al utilajelor incluse în instalațiile funcționale, inclusiv rețelele aferente necesare funcționării acestora.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție.

4.3. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj

Cuprinde cheltuielile pentru achiziționarea utilajelor și echipamentelor tehnologice, precum și a celor incluse în instalațiile funcționale.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție.

4.4. Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport

Cuprinde cheltuielile pentru achiziționarea utilajelor și echipamentelor care nu necesită montaj, precum și a echipamentelor de transport, inclusiv tehnologic.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție.

4.5. Dotări

Cuprinde cheltuielile pentru procurarea de bunuri care intră în categoria mijloacelor fixe sau obiectelor de inventar, precum: mobilier, dotări cu mijloace tehnice de apărare împotriva incendiilor, dotări de uz gospodăresc, dotări privind protecția muncii.

Cheltuielile se desfășoară pe obiecte de construcție.

Dotările se cuprind în devizul general în baza fundamentării privind necesitatea și oportunitatea finanțării acestora, întocmită de autoritatea contractantă și aprobată de către autoritatea administrației publice centrale competentă din domeniul căreia se realizează investiția publică.

4.6. Active necorporale

Cuprinde cheltuielile cu achiziționarea activelor necorporale: drepturi referitoare la brevete, licențe, know-how sau cunoștințe tehnice ne brevetate.

Secțiunea a 5-a Alte cheltuieli

5.1. Organizare de șantier

Cuprinde cheltuieli necesare în vederea creării condițiilor de desfășurare a activității de construcții-montaj, din punct de vedere tehnologic și organizatoric.

5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier

Cuprinde cheltuieli aferente realizării unor construcții provizorii sau amenajări în construcții existente, precum și cheltuieli de desființare a organizării de șantier:

- a) vestiare/barăci/spații de lucru pentru personalul din șantier;
- b) platforme tehnologice/dezafectarea platformelor tehnologice;
- c) grupuri sanitare;
- d) rampe de spălare auto;
- e) depozite pentru materiale;
- f) fundații pentru macarale;

- g) rețele electrice de iluminat și forță;
- h) căi de acces auto și căi ferate;
- i) bransamente/racorduri la utilități;
- j) împrejurimi;
- k) panouri de prezentare;
- l) pichete de incendiu;
- m) cheltuieli pentru desființarea organizării de șantier, inclusiv cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor de investiții, cu excepția cheltuielilor aferente pct. 1.3 "Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general;

5.1.2. Cheltuieli conexe organizării de șantier

Cuprinde cheltuielile pentru:

- a) obținerea autorizației de construire/desființare aferente lucrărilor de organizare de șantier;
- b) taxe de amplasament;
- c) închirieri semne de circulație;
- d) întreruperea temporară a rețelelor de transport sau distribuție de apă, canalizare, agent termic, energie electrică, gaze naturale, a circulației rutiere, feroviare, navale sau aeriene;
- e) contractele de asistență cu poliția rutieră;
- f) contracte temporare cu furnizorul de energie electrică, cu furnizorul de apă și cu unități de salubritate;
- g) taxe depozit ecologic;
- h) taxe locale;
- i) chirii pentru ocuparea temporară a domeniului public;
- j) cheltuielile necesare readucerii terenurilor ocupate la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor de investiții/intervenții, operațiune care constituie obligația executanților, cu excepția cheltuielilor aferente pct. 1.3 "Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială" din structura devizului general;
- k) costul energiei electrice și al apei consumate în incinta organizării de șantier pe durata de execuție a lucrărilor;
- l) costul transportului muncitorilor nelocalnici și/sau cazarea acestora;
- m) paza șantierului;
- n) asigurarea pompierului autorizat;
- o) cheltuieli privind asigurarea securității și sănătății în timpul execuției lucrărilor pe șantier.

5.2. Comisioane, cote, taxe, costul creditului

Cuprinde, după caz:

- 5.2.1.** comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare;
- 5.2.2.** cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată;
- 5.2.3.** cota aferentă Inspectoratului de Stat în Construcții, calculată potrivit prevederilor Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare;
- 5.2.4.** cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC, în aplicarea prevederilor Legii nr. 215/1997 privind Casa Socială a Constructorilor.;
- 5.2.5.** taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare.

5.3. Cheltuieli diverse și neprevăzute

Cheltuielile diverse și neprevăzute vor fi folosite în conformitate cu legislația în domeniul achizițiilor publice ce face referire la modificările contractuale apărute în timpul execuției.

Cheltuielile diverse și neprevăzute se estimează procentual, din valoarea cheltuielilor prevăzute la cap./subcap. 1.2, 1.3, 1.4, 2, 3.5, 3.8, 4 ale devizului general, astfel:

- a) 10% în cazul executării unui obiectiv/obiect nou de investiții;
- b) 20% în cazul executării lucrărilor de intervenției la construcție existentă.

5.4. Cheltuieli pentru informare și publicitate

Cuprinde cheltuielile pentru publicitate și informare, inclusiv pentru diseminarea informațiilor de interes public.

Secțiunea a 6-a Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste

6.1. Pregătirea personalului de exploatare

Cuprinde cheltuielile necesare instruirii/școlarizării personalului în vederea utilizării corecte și eficiente a utilajelor și tehnologiilor.

6.2. Probe tehnologice și teste

Cuprinde cheltuielile aferente execuției probelor/încercărilor, prevăzute în proiect, rodajelor, expertizelor la recepție, omologărilor.

În situația în care se obțin venituri ca urmare a probelor tehnologice, în devizul general se înscrie valoarea rezultată prin diferența dintre cheltuielile realizate pentru efectuarea probelor și veniturile realizate din acestea.

Capitolul II Structura devizului pe obiect

Obiectivul de investiții cuprinde, după caz, unul sau mai multe obiecte de investiții.

Delimitarea obiectelor din cadrul obiectivului de investiție se face de către proiectant, la faza de proiectare studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții.

Valoarea fiecărui obiect se estimează prin devizul pe obiect și se obține prin însumarea valorilor categoriilor de lucrări ce compun obiectul.

Valoarea lucrărilor identificate, pe categorii de lucrări, în cadrul devizului pe obiect se evaluează/estimează justificat pe baza costurilor lucrărilor necesare a fi executate pentru realizarea obiectului de investiții, la faza studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții.

Devizul pe obiect se structurează cu respectarea conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 8 din Hotărârea de Guvern HG nr. 907/2016.

Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție va fi vizată în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.

Prestatorul este pe deplin responsabil pentru ca, Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenție să fie verificată și vizată de către expertul tehnic atestat care a întocmit expertiza tehnică, precum și de către un verficator de proiect atestat, corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile.

Documentația topografică

Prestatorul va întocmi documentația topografică, cu următorul conținut:

- Bază topografică în coordonate STEREO 70;
- Schițe de reperaj ale punctelor de stație;
- Rețea de borne (min. 3) ce vor fi alese sau amplasate astfel încât să aibă durabilitate în timp;
- Inventar de coordonate.

Această documentație se va întocmi de către o persoană fizică/juridică autorizată de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. și se va preda autorității contractante cu viza O.C.P.I./A.N.C.P.I., cât și pe suport magnetic.

Cap. 5 PERSONAL NECESAR

Prestatorului i se solicită să asigure personalul adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor. În cazul în care, pentru realizarea serviciilor definite în cadrul prezentului caiet de sarcini este necesar

personal în plus față de cel specificat în ofertă, pentru dezvoltarea corespunzătoare a proiectului, prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără alte costuri suplimentare.

Cap. 6 PREDAREA DOCUMENTAȚIILOR DE PROIECTARE

Predarea documentațiilor se va face pe baza unui proces verbal de predare-primire (original), întocmit în 2 exemplare.

Documentația tehnică se va elabora în limba română în conformitate cu legislația, standardele și normativele în vigoare și va fi predată Beneficiarului atât pe suport hârtie cât și în format electronic (CD) astfel:

pe suport de hârtie:

- Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) – 4 (patru) exemplare originale;
- Certificatul de Urbanism în original și documentația care a stat la baza obținerii acestuia;
- Avizele obținute conform Certificatului de Urbanism însoțite de documentațiile care au stat la baza emiterii acestora;

în format electronic (CD):

- Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) – 1 (un) CD - format PDF și editabil, office, dwg;
- Avize și Documentații avize ce stau la baza obținerii acestora – 1 (un) CD.

Cap. 7 DURATA DE PRESTARE A SERVICIILOR

Data de începere a prestațiilor va fi notificată de către Beneficiar prin ordin de începere, după asigurarea creditelor bugetare de către Beneficiar și după data constituirii garanției de bună execuție de către Prestator, în condițiile și la termenele prevăzute în contract.

Durata de prestare a serviciilor pentru elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) va fi de 120 de zile calendaristice de la data comunicată de beneficiar prin ordinul de începere.

Cap. 8 MODALITĂȚI DE PLATĂ, SANCTIUNI

Beneficiarul va efectua plata către Prestator, pe baza facturii fiscale emise de către acesta, în termen de 60 de zile calendaristice de la data primirii acesteia la sediul Beneficiarului.

Factura fiscală va fi însoțită de procesul verbal de predare-primire a documentațiilor prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini.

Factura fiscală se va emite de către Prestator ulterior avizării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție în CTE C.N.A.I.R. București.

Prestatorul este răspunzător de corectitudinea și exactitatea datelor înscrise în facturi și se obligă să restituie atât sumele încasate în plus cât și foloasele realizate necuvenit, aferente acestora.

Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului de achiziție, a facturilor spre decontare, face să nu curgă termenul de plată, dacă Beneficiarul sesizează Prestatorul despre neregulile constatate și returnează facturile în original, în interiorul termenului de plată al facturii. Un nou termen de plată va curge de la confirmarea de către Beneficiar a noilor facturi prezentate de către Prestator completate cu date corecte, potrivit legii și contractului.

Beneficiarul nu are dreptul să efectueze, iar Prestatorul să solicite plăți în avans.

Prestatorul va restitui orice sume cuvenite Beneficiarului și care i-au fost plătite în plus față de valoare finală certificată, în 30 de zile de la primirea unei cereri în acest sens.

Dacă Prestatorul nu va face plata în termenul de mai sus, Beneficiarul va aplica penalități reprezentând 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din plata neefectuată, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

În cazul în care, din vina sa exclusivă, Beneficiarul nu onorează facturile în termen de 60 de zile calendaristice, Prestatorul va calcula penalități reprezentând 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din plata neefectuată până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

În cazul în care, din vina sa exclusivă, Prestatorul nu reușește să-și execute obligațiile asumate, Beneficiarul va calcula și factura, ca penalități, o sumă echivalentă cu 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din valoarea prestațiilor neefectuate la termen până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

Director Implementare Proiecte,
ing. Olimpiu **GHILEZAN**

Șef Serviciu Investiții, RK și Calamități,
ing. Diana **FULOP**

Întocmit,
ing. Mihaela **MIHAI**

MODEL
CONTRACT DE SERVICII
nr. din data de

1. Părți contractante

În temeiul Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și a H.G. nr. 395/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziție publică/acordului-cadru din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și a Raportului Achiziției Directe nr. s-a încheiat prezentul contract de servicii,

între

COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A. (C.N.A.I.R. S.A.) cu sediul în București, B-dul Dinicu Golescu, nr. 38, sector 1, cod fiscal RO16054368, înregistrată la Registrul Comerțului cu nr. J/40/552/2004, **prin DIRECȚIA REGIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI TIMIȘOARA (D.R.D.P. Timișoara)**, cu sediul în Timișoara, str. Coriolan Baran, nr. 18, jud. Timis, tel. +40 256 246 602, fax +40 256 246 632, având cont bancar nr. RO85CECEB00030RON2541993, deschis la CEC Bank Timișoara, reprezentată prin **Director Regional – Nicoleta PORDEA**, în calitate de **ACHIZITOR**, pe de o parte

și

....., cu sediul în, str. nr., județul, tel., cod fiscal, înregistrată la Registrul Comerțului sub nr., având contul bancar nr. deschis la, reprezentată prin, în calitate de **PRESTATOR**, pe de altă parte.

2. Definiții

2.1. - În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretați astfel:

- a. *contract* - actul juridic care reprezintă acordul de voință al celor două părți, încheiat, între Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara, în calitate de “achizitor” și, în calitate de “prestator”;
- b. *achizitor și prestator* - părțile contractante, așa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
- c. *prețul contractului* - prețul plătit prestatorului de către achizitor, în baza contractului pentru îndeplinirea integrală și corespunzătoare a tuturor obligațiilor sale, asumate prin contract;
- d. *servicii* - activități a căror prestare fac obiect al contractului, astfel cum sunt prevăzute în caietul de sarcini, respectiv DALI pentru „Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700”, cod CPV 71322500-6 - Servicii de proiectare tehnică pentru infrastructură de transport (Rev.2)
- e. *durata contractului* - intervalul de timp în care prezentul contract operează valabil între părți, potrivit legii, ofertei și invitației de participare, de la data intrării sale în vigoare și până la

- epuizarea convențională sau legală a oricărui efect pe care îl produce, inclusiv perioada de garanție a serviciilor și eventualele pretenții fondate pe clauzele sale;
- f. *durata de derulare a contractului* - intervalul de timp în care Prestatorul prestează serviciile pe care le presupune îndeplinirea contractului, astfel cum acestea sunt prevăzute în caietul de sarcini și în contract;
 - g. *ofertă* - actul juridic prin care operatorul economic își manifestă voința de a se angaja din punct de vedere juridic într-un contract de achiziție publică. Oferta cuprinde propunerea financiară, propunerea tehnică, precum și alte documente stabilite prin invitația de participare;
 - h. *rezilierea contractului* - se înțelege desființarea pe viitor a contractului de servicii, fără ca aceasta să aducă atingerea prestațiilor succesive care au fost făcute anterior rezilierii ;
 - i. *forța majoră* - un eveniment mai presus de controlul părților, care nu se datorează greșelii sau vinei acestora, care nu putea fi prevăzut la momentul încheierii contractului și care face imposibilă executarea și, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluții, incendii, inundații sau orice alte catastrofe naturale, restricții apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă ci enunțativă. Nu este considerat forță majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligațiilor uneia din părți.
 - j. *standarde* - standardele, reglementările tehnice sau orice alte asemenea prevăzute în caietul de sarcini și în propunerea tehnică;
 - k. *zile* - zile calendaristice, în afara cazului în care se menționează că sunt zile lucrătoare; *luna* - luna calendaristică; *an* - 365 de zile.

3. Interpretare

3.1. În prezentul contract, cu excepția unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural și viceversa, acolo unde acest lucru este permis de context.

3.2. Termenul "zi" ori "zile" sau orice referire la zile reprezintă zile calendaristice dacă nu se specifică în mod diferit.

Clauze obligatorii

4. Obiectul contractului

4.1. Prestatorul se obligă să presteze servicii de *elaborare DALI pentru obiectivul „Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700”*, cod CPV 71322500-6 în perioada convenită și în conformitate cu cerințele caietului de sarcini și cu obligațiile asumate prin prezentul contract.

4.2. Prestatorul are obligația de a presta serviciile de elaborare DALI (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate imobiliară), descrise pe larg în Caietul de Sarcini.

5. Prețul contractului

5.1. Pentru prestarea serviciilor de elaborare DALI pentru obiectivul *„Consolidare DN66 km 121+000 – km 124+700”*, achizitorul va plăti prestatorului un **preț total de _____ lei fără TVA**, conform ofertei financiare/ ofertei acceptate din catalogul de produse/servicii/lucrări publicat în SEAP.

6. Durata de derulare a contractului

6.1. Durata de prestare a serviciilor pentru elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) va fi de 120 de zile calendaristice de la data comunicată de achizitor prin ordinul de începere.

6.2. Data de începere a prestațiilor va fi notificată de către achizitor prin ordin de începere, după asigurarea creditelor bugetare de către achizitor și după data constituirii garanției de bună execuție de către prestator, în condițiile și la termenele prevăzute în contract.

7. Aplicabilitate

7.1. Prezentul contract de servicii intră în vigoare la data semnării lui de către ambele părți.

8. Documentele contractului

8.1. Documentele contractului sunt:

- caietul de sarcini;
- propunerea tehnică și propunerea financiară/oferta acceptată din catalogul de produse/ servicii/lucrări publicat în SEAP(dacă este cazul);
- contracte de subcontractare (dacă este cazul);
- instrumentul de garantare, emis în condițiile legii, pentru constituirea garanției de bună execuție sau, după caz, dovada că executantul a deschis un cont la Trezoreria Statului conform prevederilor art 13.2;
- acte adiționale, dacă părțile vor semna astfel de documente, în timpul derulării contractului.

8.2. În cazul în care, pe parcursul îndeplinirii contractului, se constată faptul că anumite elemente ale propunerii tehnice/ ofertei acceptate din catalogul de produse/servicii/lucrări publicat în SEAP, sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

9. Standarde

9.1. Serviciile prestate vor respecta standardele și prescripțiile tehnice prezentate de catre prestator în propunerea sa tehnică oferta acceptată din catalogul de produse/servicii/lucrări publicat în SEAP, în conformitate cu cerințele din caietul de sarcini.

10. Obligațiile prestatorului

10.1. Prestatorul are obligația de a presta serviciile prevăzute în contract cu profesionalismul și promptitudinea cuvenite angajamentului asumat și în conformitate cu propunerea sa tehnică/oferta acceptată din catalogul de produse/servicii/lucrări publicat în SEAP, cu cerințele caietului de sarcini și cu obligațiile asumate prin prezentul contract.

10.2. (1) Prestatorul este pe deplin responsabil pentru prestarea serviciilor în conformitate cu caietul de sarcini, pe toată perioada de derulare a prezentului contract. Totodată, este răspunzător atât de siguranța tuturor operațiunilor și metodelor de prestare utilizate, cât și de calificarea personalului folosit pe toată perioada contractului.

(2) Prestatorul va asigura personalul adecvat pentru îndeplinirea sarcinilor.

(3) În cazul în care, pentru realizarea serviciilor definite în cadrul caietului de sarcini este necesar personal în plus față de cel specificat în ofertă, pentru dezvoltarea corespunzătoare a proiectului, prestatorul va fi responsabil pentru asigurarea acestor resurse adiționale fără alte costuri suplimentare.

10.3. Prestatorul se obligă să respecte în totalitate cerințele caietului de sarcini, anexă la prezentul contract.

10.4. Prestatorul se obligă să despăgubească achizitorul împotriva oricăror:

i) reclamații și acțiuni în justiție, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate, etc.) legate de echipamentele, materialele, instalațiile sau utilajele folosite pentru sau în legătură cu serviciile achiziționate; și

ii) daune-interese, costuri, taxe și cheltuieli de orice natură, aferente, cu excepția situației în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea caietului de sarcini întocmit de către achizitor.

10.5. Serviciile pe care prestatorul le va realiza, în vederea elaborării documentației tehnico – economice vor include activități de servicii de proiectare, analize, evaluări, studii, etc.

10.6. Prestatorul va realiza serviciile solicitate la un nivel calitativ care să asigure un grad ridicat cu privire la viabilitatea și calitatea soluțiilor tehnice definite (propușe), nivelul costurilor de investiție estimate, în vederea maximizării șanselor pentru implementarea proiectului, astfel încât lucrările de construcție să se încadreze în costurile estimate, în graficul de realizare preconizat și în parametrii optimi de calitate specificați.

10.7. (1) Serviciile de proiectare prestate vor respecta legislația actuală și toate reglementările tehnice în vigoare române și europene (standardele naționale și europene, normativele specifice, etc.)

(2) La elaborarea documentației și întocmirea tuturor documentelor, prestatorul are obligația de a aplica/respecta toate actele normative și prescripțiile tehnice în vigoare, aplicabile specificului contractului. De asemenea, prestatorul va aplica/respecta și eventualele acte normative și prescripțiile tehnice aplicabile, care intră în vigoare pe parcursul îndeplinirii contractului.

10.8. (1) Serviciile de proiectare, studiile, etc. care vor face obiectul proiectului sunt:

- elaborarea Documentației de Avizare pentru Lucrările de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară);
- obținerea Certificatului de Urbanism;
- elaborarea tuturor documentațiilor necesare pentru obținerea avizelor și acordurilor menționate în Certificatul de Urbanism;
- obținerea tuturor avizelor și acordurilor menționate în Certificatul de Urbanism.

(2) Prestatorul va întocmi documentația topografică, cu următorul conținut:

- Bază topografică în coordonate STEREO 70;
- Schițe de reperaj ale punctelor de stație;
- Rețea de borne (min.3) ce vor fi alese sau amplasate astfel încât să aibă durabilitate în timp;
- Inventar de coordonate.

(3) Documentația topografică se va întocmi de către o persoană fizică/juridică autorizată de către O.C.P.I./A.N.C.P.I. și se va preda achizitorului cu viza O.C.P.I./A.N.C.P.I., cât și pe suport magnetic.

(4) Studiu topografic se va realiza în conformitate cu Legea nr.7/1996 cu modificările și completările ulterioare. Prestatorul va întocmi planuri topografice cu amplasamentele reperelor, liste cu repere în sistem de referință STEREO 70 pentru planimetrie și în sistem Marea Neagră 75 pentru altimetrie, avizate de OCPI și finalizate printr-un proces verbal de recepție.

10.9. (1) Prestatorul va solicita și va obține în numele și cu acceptul achizitorului Certificatul de Urbanism și va elabora, în conformitate cu prevederile legale în vigoare, toate documentațiile necesare (și ori de câte ori este necesar) pentru avizele și acordurile solicitate prin certificatul de urbanism.

(2) În urma obținerii Certificatului de Urbanism, prestatorul este responsabil pentru elaborarea imediată a oricăror documentații de specialitate necesare în conformitate cu cele prevăzute de legislația în vigoare.

(3) În situația în care, emiterea unui aviz/acord/autorizație este condiționată de emitent de obținerea unor alte avize/acorduri/autorizații nesolicitate în Certificatul de Urbanism, prestatorul

va elabora și documentațiile tehnice aferente obținerii acestora și va obține avizele/acordurile/autorizațiile solicitate.

10.10. Prestatorul va obține toate avizele și acordurile menționate în Certificatul de urbanism.

10.11. Prestatorul va furniza date geotehnice colectate ca urmare a investigațiilor necesare conform reglementărilor tehnice în vigoare pentru obținerea informațiilor relevante privind terenul de fundare. Documentele vor fi întocmite respectând exigențele NP 074-2022 “Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții” și vor fi verificate de către un verficator atestat pentru domeniul Af (“Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și al masivelor de pământ”), verficator ce va fi asigurat de prestator.

10.12. În cazul în care, pentru întocmirea Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții sunt necesare date suplimentare față de documentațiile suport puse la dispoziția prestatorului sau acestea sunt insuficiente, prestatorul le va efectua pe cheltuiuala sa.

10.13. La întocmirea Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții Prestatorul va avea în vedere ca soluțiile proiectate să corespundă cu soluțiile propuse în cadrul expertizei tehnice și se va ține cont de recomandările expertului tehnic.

10.14. (1) Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții va fi întocmită în conformitate cu Hotărârea de Guvern HG nr. 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice, cu modificările și completările ulterioare.

(2) Conținutul-cadru al documentației de avizare a lucrărilor de intervenții este prevăzut în anexa nr. 5 a HG nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare.

(3) Devizul pe obiect se structurează cu respectarea conținutului-cadru prevăzut în anexa nr. 8 din Hotărârea de Guvern HG nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare.

(4) Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții se aprobă potrivit competențelor stabilite prin Legea nr. 500/2002, cu modificările și completările ulterioare, și prin Legea nr. 273/2006, cu modificările și completările ulterioare.

10.15. Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții va fi vizată în conformitate cu prevederile Hotărârii nr. 742/2018 privind modificarea Hotărârii Guvernului nr. 925/1995 pentru aprobarea Regulamentului de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor.

10.16. Prestatorul este pe deplin responsabil pentru ca, Documentația de Avizare a Lucrărilor de Intervenții să fie verificată și vizată de către expertul tehnic atestat care a întocmit expertiza tehnică, precum și de către un verficator de proiect atestat, corespunzător cerințelor fundamentale aplicabile.

10.17. (1) Prestatorul are obligația de a fi prezent și de a susține documentațiile în ședințele C.T.E. D.R.D.P. Timișoara/C.N.A.I.R. S.A. București/M.T./C.I./H.G. și își va asuma răspunderea pentru soluțiile proiectate, estimarea cantităților de lucrări, încadrările în categoriile de lucrări, precum și pentru valorile estimate ale investiției.

(2) În cazul în care sunt necesare eventuale completări la documentație solicitate prin avizările CTE, prestatorul are obligația de a le efectua și preda în maxim 15 zile calendaristice de la data solicitării acestora.

10.18. (1) Prestatorul va efectua prestațiile conform prezentului contract numai în limita surselor de finanțare aprobate prin legea anuală a bugetului de stat și comunicate acestuia de către achizitor.

(2) Serviciile prestate în afara limitelor financiare mai sus menționate, sunt pe propria răspundere și cheltuială a prestatorului, acestea nefiind ulterior acceptate spre decontare de către achizitor.

10.19. Prestatorul are obligația de a respecta prevederile legale în domeniul achizițiilor publice cu privire la evitarea conflictului de interese. Prestatorul cu care autoritatea contractantă a încheiat contractul de achiziție publică nu are dreptul de a angaja sau încheia orice alte înțelegeri privind prestarea de servicii, direct ori indirect, în scopul îndeplinirii contractului de achiziție publică, cu persoane fizice sau juridice care au fost implicate în procesul de

verificare/evaluare a solicitărilor de participare/ofertelor depuse în cadrul unei achiziții ori angajați/foști angajați ai autorității contractante implicați în achiziție cu care autoritatea contractantă a încetat relațiile contractuale ulterior atribuirii contractului de achiziție publică, pe parcursul unei perioade de cel puțin 12 luni de la încheierea contractului, sub sancțiunea rezoluțiunii ori rezilierii de drept a contractului respectiv.

10.20. Prestatorul are obligația, după semnarea contractului, de a se prezenta la Biroul SSM din cadrul D.R.D.P. Timișoara pentru întocmirea convenției de SSM.

11. Obligațiile achizitorului

11.1. Achizitorul se obligă să recepționeze, potrivit art. 14, serviciile prestate, care fac obiectul prezentului contract, în conformitate cu cerințele prevăzute în caietul de sarcini.

11.2. Achizitorul se obligă să plătească prestatorului contravaloarea serviciilor prestate, conform prevederilor contractuale.

11.3. (1) Achizitorul are obligația de a pune la dispoziție prestatorului orice facilități sau informații pe care le consideră necesare pentru îndeplinirea contractului.

(2) D.R.D.P. Timișoara va pune la dispoziția prestatorului Expertiza Tehnică, documentație care stau la baza întocmirii Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenții.

11.4. Achizitorul va comunica prestatorului limita surselor de finanțare aprobate prin legea anuală a bugetului de stat, în baza căreia se pot presta servicii conform prezentului contract.

12. Sancțiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligațiilor

12.1. În cazul în care, din vina exclusivă, prestatorul nu reușește să-și execute obligațiile asumate prin contract, achizitorul va calcula și factura, ca penalități, o sumă echivalentă cu 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din valoarea prestațiilor neefectuate la termen până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

12.2. În cazul în care, din vina sa exclusivă, achizitorul nu onorează facturile în termenul prevăzut la art. 16.1 (1), prestatorul va calcula penalități reprezentând 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din plata neefectuată până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

12.3. Nerespectarea obligațiilor asumate prin prezentul contract de către una dintre părți, dă dreptul părții lezate de a cere rezilierea contractului de servicii și de a pretinde plata de daune-interese.

12.4. Prezentul contract se va rezilia de drept, fără a mai fi necesară punerea în întârziere a prestatorului, fără încuviințarea vreunei instanțe judecătorești și fără a mai fi necesară îndeplinirea vreunei formalități prealabile dacă:

- a) prestatorul nu își îndeplinește obligațiile contractuale deși a fost notificat de achizitor;
- b) prestatorul a fost condamnat pentru o infracțiune în legătură cu exercitarea profesiei, printr-o hotărâre judecătorească definitivă;
- c) prestatorul se află în culpă profesională gravă ce poate fi dovedită prin orice mijloc de probă pe care achizitorul îl poate justifica;
- d) în situația în care prestatorul cesionează drepturile sale izvorâte din prezentul contract;
- e) apariția oricărei alte incapacități legale care să împiedice executarea contractului de servicii;
- f) achizitorul nu onorează o plată scadentă și această plată nu a fost efectuată în nici un alt termen notificat de prestator achizitorului;
- g) în caz de neexecutare culpabilă din vina prestatorului a obligațiilor prevăzute la art. 10, atunci când cuantumul penalităților de întârziere este mai mare de 10% din prețul contractului, achizitorul este îndreptățit să considere contractul desființat de drept, fără a mai fi necesară punerea în întârziere a prestatorului, fără încuviințarea vreunei instanțe judecătorești și/sau arbitrale și fără a mai fi necesară îndeplinirea vreunei formalități prealabile. În această situație prestatorul nu este îndreptățit să solicite nici un fel de daune sau alte sume pe care s-ar considera îndreptățit să le primească ca urmare a rezilierii contractului potrivit acestei clauze.

12.5. Rezilierea contractului pentru motivele menționate la art. 12.4. se va notifica în scris părții contractante cu cel puțin 10 zile anterior datei în care contractul se reziliază de drept. La momentul rezilierii contractului sau la primirea notificării în acest sens, prestatorul va lua măsuri imediate pentru finalizarea serviciilor în mod prompt și organizat astfel încât costurile aferente să fie minime.

12.6. Achizitorul va avea, până la data rezilierii, aceleași obligații de plată prevăzute în contract, inclusiv plata serviciilor prestate și recepționate până în acel moment.

12.7. (1) Achizitorul își rezervă dreptul de a denunța unilateral contractul de servicii, în cel mult 10 de zile de la apariția unor circumstanțe care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului și care conduc la modificarea clauzelor contractuale în așa măsură încât îndeplinirea contractului respectiv ar fi contrară interesului public.

(2) Achizitorul are dreptul de a denunța unilateral prezentul contract și în situația în care alocarea resurselor financiare a fost sistată.

(3) Fără a aduce atingere dispozițiilor dreptului comun privind încetarea contractului sau dreptul achizitorului de a solicita constatarea nulității absolute a contractului de achiziție publică, în conformitate cu dispozițiile dreptului comun, achizitorul are dreptul de a denunța unilateral un contract de achiziție publică în perioada de valabilitate a acestuia în una dintre următoarele situații:

a) prestatorul se află, la momentul atribuirii contractului, în una dintre situațiile care ar fi determinat excluderea sa din procedura de atribuire potrivit art. 164-167 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;

b) contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit prestatorului respectiv, având în vedere o încălcare gravă a obligațiilor care rezultă din legislația europeană relevantă și care a fost constatată printr-o decizie a Curții de Justiție a Uniunii Europene.

12.8. În cazul prevăzut la clauza 12.7 (1), prestatorul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunțării unilaterale a contractului.

Clauze specifice

13. Garanția de bună execuție a contractului

13.1. (1) Prestatorul are obligația de a constitui garanția de bună execuție a contractului, pentru întreaga perioadă de derularea a contractului, în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului.

(2) Garanția de bună execuție se constituie de către prestator în scopul asigurării Achizitorului de îndeplinirea cantitativă și calitativă și în perioada convenită a contractului.

(3) Garanția astfel constituită este destinată acoperirii eventualelor prejudicii suferite de Achizitor în executarea prezentului contract, sau în cazul rezilierii contractului din motive imputabile Prestatorului, precum și în cazul prejudiciilor produse în prestarea serviciilor prevăzute la art. 4 din contract, din vina Prestatorului, ori în alte situații prevăzute de lege. În cazul în care prejudiciul produs Achizitorului este mai mare decât cuantumul garanției de bună execuție, Prestatorul este obligat să-l despăgubească pe Achizitor integral și întocmai.

(4) Achizitorul se obligă să elibereze garanția de participare numai după ce Prestatorul a făcut dovada constituirii garanției de bună execuție.

13.2. (1) Cuantumul garanției de bună execuție a contractului este de 5% din prețul contractului, fără T.V.A. și va fi constituită în lei, prin una din următoarele forme:

a) virament bancar;

b) instrumente de garantare emise în condițiile legii astfel:

(i) scrisori de garanție emise de instituții de credit bancare din România sau din alt stat;

(ii) scrisori de garanție emise de instituții financiare nebancare din România sau din alt stat pentru achizițiile de lucrări a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 40.000.000 lei

fără T.V.A. și respectiv pentru achizițiile de produse sau servicii a căror valoare estimată este mai mică sau egală cu 7.000.000 lei fără T.V.A.;

(iii) asigurări de garanții emise:

- fie de societăți de asigurare care dețin autorizații de funcționare emise în România sau într-un alt stat membru al Uniunii Europene și/sau care sunt înscrise în registrele publicate pe site-ul Autorității de Supraveghere Financiară, după caz;

- fie de societăți de asigurare din state terțe prin sucursale autorizate în România de către Autoritatea de Supraveghere Financiară;

Garanția astfel constituită, va fi prezentată de Prestator în original și va deveni anexă la contract. Garanția trebuie să fie irevocabilă și necondiționată. Garanția de bună execuție trebuie să prevadă că plata garanției se va executa la prima cerere a Autorității contractante pe baza declarației acesteia cu privire la culpa persoanei garantate.

c) prin rețineri succesive din sumele datorate pentru facturi parțiale, pe perioada de derulare a contractului.

d) rețineri succesive din sumele datorate pentru facturi parțiale, pe perioada de derulare a contractului;

e) combinarea a două sau mai multe dintre modalitățile de constituire prevăzute la lit. a)-c).

(2) În situația în care Garanția de Bună Execuție este emisă printr-o asigurare de garanție de bună execuție de către o societate de asigurări, contractul de asigurare (condițiile de asigurare generale și speciale, polița de asigurare și orice alt document semnat de către Asigurător și Prestator) va reglementa strict relațiile dintre Asigurat/Prestator și Asigurător și nu vor putea fi opozabile Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara.

Asigurarea de garanție de bună execuție propriu-zisă emisă în favoarea Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. prin Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara este singurul document opozabil acesteia.

Având în vedere faptul că asigurarea de garanție de bună execuție va fi emisă în baza unei polițe de asigurare semnată exclusiv între Prestator și Asigurător, Prestatorul va furniza Autorității Contractante în original, în formă letrică, în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării Contractului, atât asigurarea de garanții cât și Polița de asigurare în baza căreia a fost emisă aceasta, însoțită de condițiile de asigurare generale și speciale și orice alt document semnat de către Asigurător și Prestator.

Scrisoarea de garanție de bună execuție, respectiv asigurarea de garanție de bună execuție va fi furnizată sub antetul instituției de credit/societății de asigurări emitente și trebuie să respecte integral, fără completări sau modificări, formatul modelului de scrisoare de garanție de bună execuție, respectiv formatul modelului de asigurare de garanție de bună execuție din Documentația de Atribuire.

(3) Nerespectarea acestor condiții va pune Achizitorul în situația de a nu accepta Garanția de Bună Execuție emisă de către o societate de asigurare/ instituție de credit și, totodată, Achizitorul poate rezilia contractul, poate executa Garanția de Participare și poate pretinde plata de daune-interese.

(4) În cazul în care garanția de bună execuție se constituie prin rețineri succesive, Prestatorul are obligația de a deschide la unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent în administrarea acestuia, un cont de disponibil distinct la dispoziția autorității contractante, în termen de 5 zile lucrătoare de la semnarea prezentului contract. Prestatorul are obligația de a depune în contul astfel deschis o sumă inițială în cota de 0,5% din prețul contractului.

Pe parcursul îndeplinirii contractului, achizitorul urmează să alimenteze acest cont prin rețineri succesive din sumele datorate și convenite Prestatorului până la concurența sumei de 5% din prețul contractului fără T.V.A. Achizitorul va dispune ca unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent în administrarea acestuia să înștiințeze Prestatorul de vărsământul efectuat, precum și destinația lui. Contul astfel deschis este purtător de dobândă în favoarea

Prestatorului. Prestatorul va înscrie distinct pe facturile emise cuantumul garanției de bună execuție și contul în care acesta va fi virat.

(5) În cazul în care garanția de bună execuție se constituie prin rețineri succesive, Prestatorul are obligația de a înainta achizitorului dovada deschiderii contului de garanție de bună execuție.

13.3. Achizitorul are dreptul de a emite pretenții asupra garanției de bună execuție în limita prejudiciului creat, dacă Prestatorul nu prestează, prestează cu întârziere sau prestează necorespunzător obligațiile asumate prin prezentul contract. Anterior emiterii unei pretenții asupra garanției de bună execuție, achizitorul are obligația de a notifica acest lucru atât Prestatorului, cât și societății de asigurare/ instituției de credit emitentă a garanției de bună execuție, precizând totodată obligațiile care nu au fost respectate, precum și modul de calcul al prejudiciului.

13.4. În situația în care este necesară prelungirea Garanției de bună execuție, Prestatorul este obligat să prelungească valabilitatea acesteia, în termen de 5 zile lucrătoare de la data notificării Achizitorului în acest sens.

13.5. În cazul în care Prestatorul nu prelungește valabilitatea garanției de bună execuție, Achizitorul poate să rezilieze Contractul fără îndeplinirea niciunei formalități, nefiind necesară nici o notificare, înștiințare sau altă măsură în vederea înștiințării rezilierii prezentului Contract pentru motivul menționat anterior, nefiind necesară, de asemenea, nicio încuviințare sau intervenție în fața vreunei instanțe judecătorești, arbitrale sau de altă natură și să execute integral valoarea garanției de bună execuție.

13.6. În situația executării garanției de bună execuție, parțial sau total, Prestatorul are obligația de a reîntregi garanția de bună execuție în cauză, raportat la restul rămas de prestat, în conformitate cu art. 13.1., în termen de 5 zile lucrătoare de la data notificării Achizitorului în acest sens.

13.7. În situația neîndeplinirii obligațiilor prevăzute la art. 13.5. și 13.6. în interiorul termenelor menționate anterior, Achizitorul poate să aplice penalități în valoare de 0,05%/zi de întârziere din Prețul Contractului, pentru fiecare zi de întârziere după expirarea termenelor prevăzute la art. art. 13.5. și 13.6. și până la data prelungirii/completării/reîntregirii acesteia; și/sau să rezilieze contractul și/sau să execute integral garanția de bună execuție.

13.8. În cazul în care, pe parcursul derulării contractului, Prestatorul își modifică denumirea, acesta are obligația, de a prezenta în maxim 10 zile de la semnarea Actului Adițional în care este consemnată modificarea denumirii Prestatorului, amendamentele aferente tuturor garanțiilor din contract.

13.9. În situația în care Prestatorul nu amendează garanția de bună execuție în interiorul termenului menționat anterior, Achizitorul poate să aplice penalități în valoare de 0,05%/zi de întârziere din Prețul Contractului pentru fiecare zi de întârziere după expirarea termenului prevăzut anterior și până la data modificării garanției de bună execuție; și/sau să rezilieze contractul și/sau să execute integral garanția de bună execuție. Achizitorul are dreptul, fără nicio notificare prealabilă sau demers suplimentar, de a executa garanțiile în cauză, garanțiile pentru care Prestatorul nu a prezentat amendamentele necesare și totodată de a rezilia Contractul fără necesitatea notificării prelabile a Prestatorului.

13.10. Restituirea garanției de bună execuție se face conform prevederilor art. 154² alin.(3) din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

14. Recepție, verificări

14.1. Achizitorul are dreptul de a verifica modul de prestare a serviciilor pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile din caietul de sarcini.

14.2. Achizitorul are dreptul de a notifica imediat prestatorului, în scris, orice plângere sau reclamație ce apare în timpul derulării contractului.

14.3. Predarea documentațiilor se va face pe baza unui proces verbal de predare-primire (original), întocmit în 2 exemplare.

Documentația tehnică se va elabora în limba română în conformitate cu legislația, standardele și normativele în vigoare și va fi predată achizitorului atât pe suport hârtie cât și în format electronic (CD) astfel:

- pe suport de hârtie:
 - Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) – 4 (patru) exemplare originale;
 - Certificatul de Urbanism în original și documentația care a stat la baza obținerii acestuia;
 - Avizele obținute conform Certificatului de Urbanism însoțite de documentațiile care au stat la baza emiterii acestora;
- în format electronic (CD):
 - Documentație de Avizare a Lucrărilor de Intervenție (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) – 1 (un) CD - format PDF și editabil, office, dwg;
 - Avize și Documentații avize ce stau la baza obținerii acestora - 1 (un) CD

15. Începere, finalizare, întârzieri, sistare

15.1. (1) Durata de prestare a serviciilor pentru elaborarea Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenții (inclusiv Studiu topografic vizat de Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară) va fi de 120 de zile calendaristice de la data comunicată de achizitor prin ordinul de începere.

(2) Data de începere a prestațiilor va fi notificată de către achizitor prin ordin de începere, după asigurarea creditelor bugetare de către achizitor și după data constituirii garanției de bună execuție de către prestator, în condițiile și la termenele prevăzute în contract.

15.2. (1) Serviciile prestate în baza contractului, trebuie finalizate în termenul convenit de către părți.

(2) În cazul în care există:

- i) orice motive de întârziere, ce nu se datorează prestatorului; sau
 - ii) alte circumstanțe neobișnuite, susceptibile de a surveni altfel decât prin încălcarea contractului de prestator,
- îndreptătesc prestatorul de a solicita prelungirea perioadei de prestare a serviciilor sau a oricărei faze a acestora, atunci părțile vor revizui, de comun acord, perioada de prestare și vor semna un act adițional, fără a fi afectate prevederile referitoare la prețul contractului.

15.3. În afara cazului în care achizitorul este de acord cu o prelungire a termenului de prestare. Orice întârziere în îndeplinirea contractului dă dreptul achizitorului de a solicita penalități prestatorului.

15.4. Prezentul contract încetează de plin drept:

- a) la expirarea duratei pentru care a fost încheiat;
- b) la o data anterioară celei pentru care a fost încheiat, prin acordul de voință al părților contractante;
- c) prin denunțare unilaterală, conform art. 12.7;
- d) în caz de forță majoră, conform art. 22.

16. Modalități de plată și recuperarea creanțelor de la prestator

16.1. (1) Achizitorul va efectua plata către prestator, pe baza facturii fiscale emise de către acesta, în termen de 60 de zile de la data primirii facturii de către achizitor.

(2) Factura fiscală se va emite de către prestator ulterior avizării Documentației de Avizare a Lucrărilor de Intervenție în C.T.E.- C.N.A.I.R. București și va fi însoțită de procesul verbal de predare-primire a documentațiilor prevăzute în prezentul Caiet de Sarcini.

16.2. Prestatorul este răspunzător de corectitudinea și exactitatea datelor înscrise în facturi și se obligă să restituie atât sumele încasate în plus, cât și foloasele realizate necuvenit, aferente acestora.

16.3. (1) Prezentarea cu date eronate sau incomplete, față de prevederile legii și ale contractului de achiziție, a facturilor spre decontare, face să nu curgă termenul de plată, dacă achizitorul sesizează prestatorul despre neregulile constatate și returnează facturile în original, în interiorul termenului de plată. Un nou termen de plată va curge de la confirmarea, de către achizitor, a noilor facturi prezentate de către prestator, completate cu date corecte, potrivit legii și contractului.

(2) Achizitorul nu are dreptul să efectueze, iar prestatorul să solicite, plăți în avans.

16.4. (1) Prestatorul va restitui orice sume cuvenite achizitorului și care i-au fost plătite în plus față de valoarea finală certificată, în 30 de zile de la primirea unei cereri în acest sens.

(2) Dacă prestatorul nu va face plata în termenul limită de mai sus, achizitorul va aplica penalități reprezentând 0,05% pentru fiecare zi de întârziere din plata neefectuată, până la îndeplinirea efectivă a obligațiilor.

17. Ajustarea prețului contractului

17.1. Pentru serviciile prestate, plățile datorate de achizitor prestatorului sunt cele declarate în propunerea financiară/ofertă acceptată din catalogul de produse/servicii/lucrări publicat în SEAP, anexă la contract.

17.2. Prețul contractului este ferm pe toată durata derulării contractului, exprimat în lei.

17.3. Nu se acceptă ajustarea prețului contractului.

18. Măsuri de siguranță și securitatea muncii. Măsuri de prevenire și stingere a incendiilor

18.1. Prestatorul are obligația de a efectua instruirea în domeniul securității și sănătății în muncă lucrătorilor proprii, referitoare la riscurile de accidentare care pot apărea în timpul activităților desfășurate pentru achizitor, inclusiv în incinta locurilor de desfășurare a activității achizitorului.

18.2. Orice accident de muncă, inclusiv cel de traseu, asimilat ca accident de muncă, petrecut în timpul derulării relației contractuale va fi înregistrat de Prestator conform legii în vigoare la data producerii accidentului.

18.3. Prestatorul are obligația de a instrui lucrătorii proprii cu privire la respectarea legislației și normelor de apărare împotriva incendiilor, a riscurilor de incendiu, a modului de acționare în caz de incendiu. Lucrătorii prestatorului sunt obligați să respecte indicațiile planurilor de protecție împotriva incendiilor, afișate la sediile achizitorului. Orice incident petrecut în timpul derulării relației contractuale, produs din cauza lucrătorilor prestatorului, va fi înregistrat de prestator, conform legislației în vigoare.

19. Amendamente

19.1. Părțile contractante au dreptul, pe durata îndeplinirii contractului, de a conveni modificarea clauzelor contractului, prin act adițional, numai în cazul apariției unor circumstanțe care lezează interesele comerciale legitime ale acestora și care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului.

20. Subcontractanți

20.1. Prestatorul va prezenta contractele încheiate între prestator și subcontractant/subcontractanți care vor cuprinde denumirea subcontractanților și datele de contact ale acestora, partea/părțile din contract care urmează a fi îndeplinite de către aceștia, valoarea la care se ridică partea/părțile respective, cesiunea de creanță, precum și acordul subcontractanților cu privire la aceste aspecte. În cazul în care subcontractantul optează/nu optează pentru plata directă, acest aspect trebuie menționat obligatoriu în cadrul contractului de subcontractare.

20.2. Înlocuirea/implicarea subcontractanților de către prestator în perioada de prestare a serviciilor poate interveni în următoarele situații:

a) înlocuirea subcontractanților nominalizați în ofertă și ale căror activități au fost indicate în ofertă ca fiind realizate de subcontractanți;

b) declararea unor noi subcontractanți ulterior semnării contractului de achiziție publică în condițiile în care serviciile ce urmează a fi subcontractate au fost prevăzute în ofertă fără a se indica inițial opțiunea subcontractării acestora;

c) renunțarea/retragerea subcontractanților din contractul de achiziție publică.

20.3. În situațiile prevăzute la art. 20.2, prestatorul va prezenta contractele încheiate între prestator și subcontractanții declarați ulterior, care să conțină obligatoriu, cel puțin elementele menționate la art. 20.1.

20.4. În situațiile prevăzute la art. 20.2, noii subcontractanți au obligația de a prezenta o declarație pe propria răspundere prin care își asumă respectarea prevederilor caietului de sarcini și a propunerii tehnice depuse de către prestator la ofertă, aferentă activității supuse subcontractării.

20.5. Contractele menționate la articolul 20.3 și declarațiile menționate la articolul 20.4 vor fi prezentate cu cel puțin 15 zile înainte de momentul începerii prestării serviciilor de către noii subcontractanți.

20.6. În situațiile prevăzute la art. 20.2, noii subcontractanți au obligația de a transmite certificatele și alte documente necesare pentru verificarea inexistenței unor situații de excludere prevăzute la art. 164, 165 și 167 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare și a resurselor/capabilităților corespunzătoare părților de implicare în contractul de achiziție publică.

20.7. Înlocuirea/implicarea subcontractanților de către prestator în perioada de implementare a contractului se realizează numai cu acordul autorității contractante.

20.8. (1) În situația prevăzută la art. 20.2 lit. a), valoarea aferentă activităților subcontractate va fi cel mult egală cu valoarea declarată în cadrul ofertei ca fiind subcontractată.

(2) În situația prevăzută la art. 20.2 lit. a), obiectul noului contract de subcontractare nu trebuie să modifice obiectul contractului de subcontractare anterior.

(3) Obiectul și valoarea noului contract de subcontractare nu va conține serviciile prestate de către subcontractantul inițial și nici valoarea aferentă acestora.

20.9. În situația prevăzută la art. 20.2 lit. b), prestatorul are dreptul de a implica noi subcontractanți pe durata executării contractului, cu condiția ca nominalizarea acestora să nu reprezinte o modificare substanțială a contractului de achiziție publică în condițiile art. 221 din Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice, cu modificările și completările ulterioare.

20.10. Situația prevăzută la art. 20.2 lit. b) nu reprezintă o modificare substanțială dacă se îndeplinesc următoarele condiții cumulative:

a) introducerea unui nou subcontractant nu are impact asupra îndeplinirii criteriilor de calificare/selecție sau în privința aplicării criteriului de atribuire raportat la momentul evaluării ofertelor;

b) introducerea unui nou subcontractant nu modifică prețul contractului dintre achizitor și prestator;

c) introducerea unui nou subcontractant este strict necesară pentru îndeplinirea contractului de achiziție publică;

d) prin introducerea unui nou subcontractant nu este schimbat caracterul general al obiectului contractului de achiziție publică, fapt ce presupune că scopul contractului, precum și indicatorii principali ce caracterizează rezultatul respectivului contract rămân nemodificați.

20.11. În situația prevăzută la art. 20.2 lit. c), în cazul în care un contract de subcontractare este denunțat unilateral/reziliat de către una din părți, prestatorul are obligația de a prelua partea/părțile din contract aferente activității subcontractate sau de a înlocui acest subcontractant cu un nou subcontractant în condițiile art. 20.2 lit. a).

20.12. Prestatorul va răspunde pentru actele și faptele subcontractanților săi și ale experților, agenților, salariaților acestora, ca și cum ar fi actele sau faptele prestatorului, ale experților, agenților sau salariaților acestuia. Aprobarea de către achizitor a subcontractării

oricărei părți a prezentului contract de achiziție publică sau a angajării de către prestator a unor subcontractanți pentru desfășurarea activităților stabilite nu va exonera Prestatorul de niciuna dintre obligațiile sale asumate prin contractul de servicii.

20.13. Nerespectarea obligațiilor cu privire la declararea/înlocuirea subcontractanților de către prestator potrivit prevederilor prezentului articol din contractul de achiziție publică va fi considerată o încălcare a prezentului contract.

21. Cesiunea

21.1. Este permisă doar cesiunea creanțelor născute din prezentul contract, obligațiile născute rămânând în sarcina părților contractante, astfel cum au fost stipulate și asumate inițial.

22. Forța majoră

22.1. Forța majoră este constatată de o autoritate competentă.

22.2. Forța majoră exonerează părțile contractante de îndeplinirea obligațiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acționează.

22.3. Îndeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acțiune a forței majore, dar fără a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părților până la apariția acesteia.

22.4. Partea contractantă care invocă forța majoră are obligația de a notifica celeilalte părți, imediat și în mod complet, producerea acesteia și să ia orice măsuri care îi stau la dispoziție în vederea limitării consecințelor.

22.5. Dacă forța majoră acționează sau se estimează ca va acționa o perioadă mai mare de 10 zile, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalte părți încetarea de plin drept a prezentului contract, fără ca vreuna din părți să poată pretinde celeilalte daune-interese.

23. Soluționarea litigiilor

23.1. Achizitorul și prestatorul vor depune toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînțelegere sau dispută care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.

23.2. Dacă, după 15 zile de la începerea acestor tratative, achizitorul și prestatorul nu reușesc să rezolve în mod amiabil o divergență contractuală, fiecare poate solicita ca disputa să se soluționeze de către instanțele judecătorești competente, de drept comun, din România.

24. Limba care guvernează contractul

24.1. Limba care guvernează contractul este limba română.

25. Comunicări

25.1. (1) Orice comunicare dintre părți, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.

(2) Orice document scris trebuie înregistrat atât în momentul transmiterii, cât și în momentul primirii.

25.2. Comunicările între părți se pot face și prin telefon, fax sau e-mail (documente oficiale scanate, cu număr de înregistrare, semnătura autorizată și ștampila), cu condiția confirmării în scris a primirii comunicării și a înregistrării acesteia.

26. Legea aplicabilă contractului

26.1. Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

Prezentul contract a fost încheiat în data de _____, în două exemplare originale, câte unul pentru fiecare parte.

ACHIZITOR

PRESTATOR

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A
INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A.
prin DIRECTIA REGIONALA DE DRUMURI
SI PODURI TIMISOARA**

**DIRECTOR REGIONAL
ing. Nicoleta PORDEA**

**DIRECTOR ECONOMIC
ec. Aurel-Costin PURCELD**

**DIRECTOR IMPLEMENTARE PROIECTE
ing. Olimpiu-Alexandru GHILEZAN**

**ȘEF DEPARTAMENT ACHIZIȚII
ec. Romana Elisabeta PURCELD**

**ȘEF BIROU ANALIZĂ ȘI AVIZARE
c. j. Cosmina-Carla POPESCU**

**ȘEF SERVICIUL INVESTIȚII, RK, CALAMITĂȚI
ing. Angelica-Diana FULOP**

**ȘEF BIROU ACHIZIȚII LUCRĂRI ȘI ACHIZIȚII DIRECTE
ing. Ioana-Alina GILLEA**

**BIROU PREGATIRE DOCUMENTAȚII MONITORIZĂRI
ing. col. Mihaela BĂLOI**

“Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700”

DN66, SECTOR km 121+000 - km 124+700



Faza:

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Beneficiarul Investiției:

**C.N.A.I.R. S.A. prin DIRECȚIA REGIONALĂ DE
DRUMURI ȘI PODURI TIMIȘOARA**

Societatea de expertiză:

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.

EXPERTIZĂ NR. 13023

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



FOAIE DE CAPĂT

Contract nr. : 550 /76 din 15.03.2023

Faza de proiectare : EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Denumire obiectiv: ” Expertiză tehnică pentru DN 66
km 121+000...km 124+700”

Beneficiar: C.N.A.I.R. S.A. prin DIRECȚIA REGIONALĂ DE
DRUMURI ȘI PODURI TIMIȘOARA

Societate expertiză : S.C. BETA TEHNIC S.R.L. TIMIȘOARA

TIMIȘOARA 2023

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.

TIMISOARA

Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1

e-mail: cornel_bota@yahoo.com

TEL 0747258435

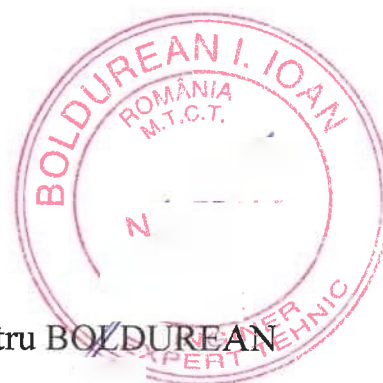
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*

COLECTIV DE ELABORARE

EXPERTI TEHNICI:

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN



Dr.ing. Cornel BOTA



BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*

BORDEROU



- FOAIE DE CAPĂT
- COLECTIV DE ELABORARE
- BORDEROU
- REFERATE EXPERTIZE TEHNICE
 - Expertiza drumuri
 - Expertiză consolidări

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA

Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1

e-mail: cornel_bota@yahoo.com

TEL 0747258435

ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*

PREZENTARE GENERALĂ

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700



Documentația pentru ” Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700” a fost elaborată ca urmare a contractului, încheiat cu Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara.

S.C. Beta Tehnic S.R.L. prestează servicii de expertizare și rapoarte tehnice în domeniul drumurilor.

Referatele de expertiză s-au întocmit în temeiul H.G. 742/2018 privind regulamentul de verificare și expertizare tehnică de calitate a proiectelor, a execuției și a construcțiilor.

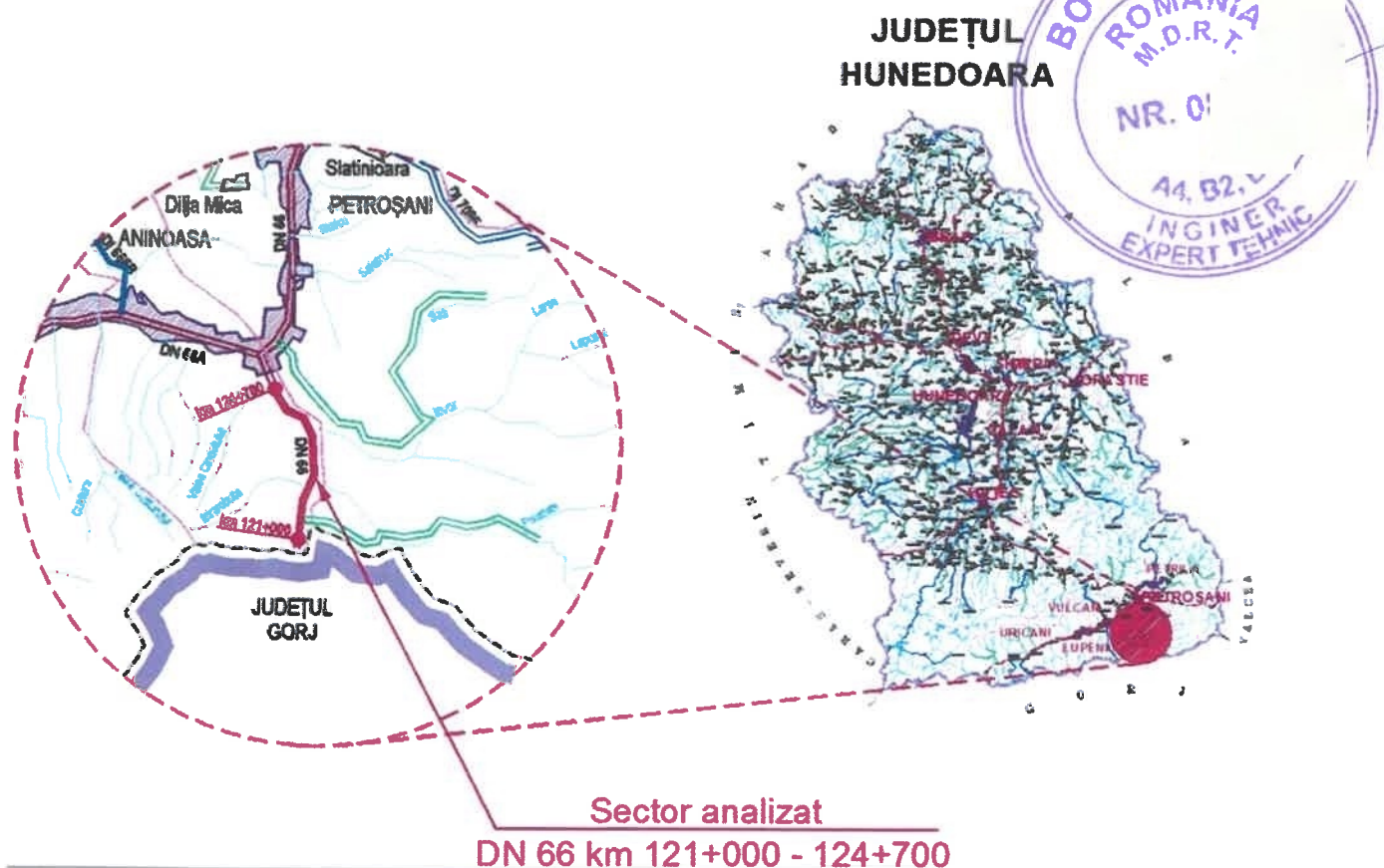
1. Date generale privind amplasamentul și lucrarea

Obiectivul prezentei expertizei tehnice este de a determina soluțiile de refacere a zonei drumului național DN 66, Filiași –Simeria , ca urmare a efectului de sub spălare a infrastructuri rutiere în zona respectivă în ianuarie 2023. Soluțiile tehnice propuse sunt în concordanță cu structurile rutiere existente pe sectoarele respective ale drumului național și cu soluțiile de refacere a stabilității corpului drumului propuse în expertiza tehnică de la cerința Af..

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 Expertiză tehnică nr. 13023



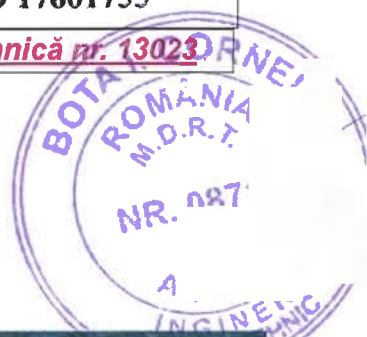
Datele privind geologia și geomorfologia zonei sunt prezentate în expertiza tehnică privind lucrările de sprijinire.

2. Motivul efectuării expertizei tehnice

Expertiză tehnică are ca obiect analiza modului de remediere a eroziunilor de mal din ianuarie 2023, care au produs deteriorări ale lucrărilor de sprijinire și infrastructură și suprastructură rutieră.

Porțiunea afectată este cuprinsă între km 121+000 și km 124+000 ale drumului național DN 66.

Descrierea zonelor calamitate se prezintă după cum urmează:



6

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.

TIMISOARA

Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1

e-mail: cornel_bota@yahoo.com

TEL 0747258435

ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



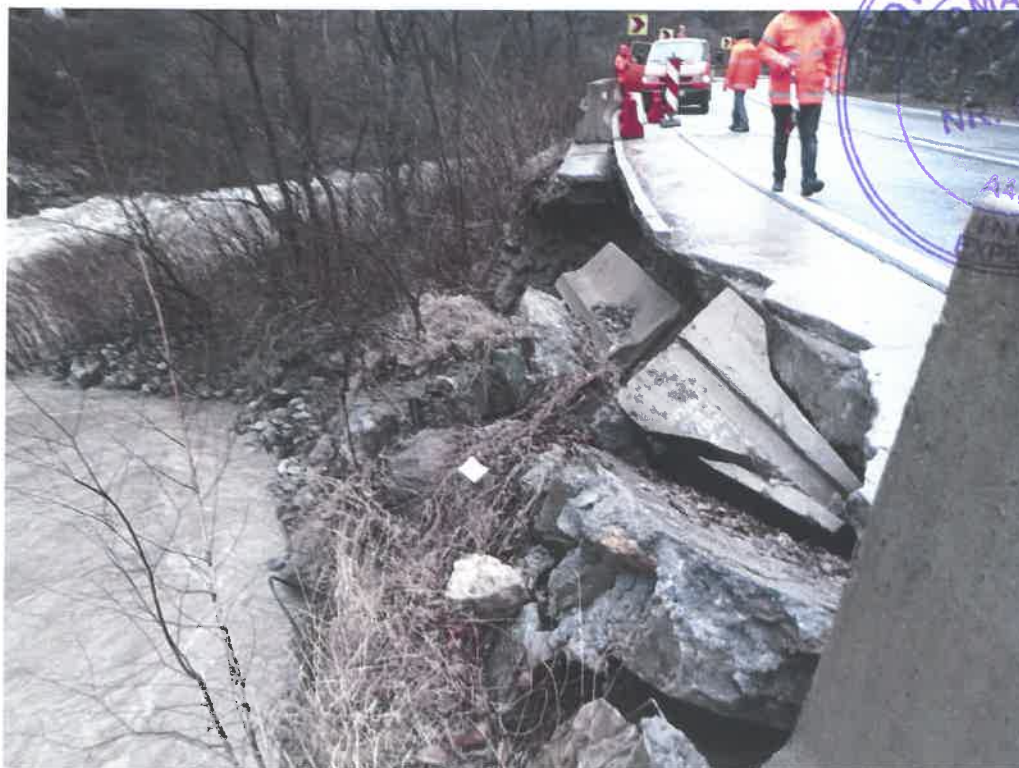
Erodarea zonei s-a produs datorită spălării mortarului de poză de pe fundația din stâncă .

În zona de la km 121+670 stg. s-a produs o sub spălare atât a malului stâng cât și o sub spălare a fundației drumului pe zona benzi de încadrare și a acostamentului.

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



Este zona cea mai puternic afectată și care a necesitat o intervenție rapidă pentru asigurarea fluenței circulației.

De asemenea se remarcă și două zone mai mici afectate din zidul de sprijin existent.

Zona este cu o albie unde viteza râului Jiu este mare și traseul este destul de sinuos.

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



Se remarcă de asemenea că mortarul de legătură de la zidurile de sprijin a pierdut din calitate și are tendința de sfărâmare.

Se observă și distrugerea parapetului de protecție din beton de ciment pe o porțiune de cca 30 m.

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA
Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1
e-mail: cornel_bota@yahoo.com
TEL 0747258435
ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



În zona de la km 124+640 dr. s-a produs o eroziune a malului care a antrenat malul Jiului, eroziunea afectând și structura drumului național pe zona acostamentului și a benzi de încadrare.

BETA TEHNIC

S.C. BETA TEHNIC S.R.L.
TIMISOARA

Str. Rusu Sirianu, Nr. 84, Ap 1

e-mail: cornel_bota@yahoo.com

TEL 0747258435

ORC J35/2392/2005 CF RO 17801755

Expertiză tehnică pentru DN 66 km 121+000...km 124+700 *Expertiză tehnică nr. 13023*



Se remarcă faptul că zidul de sprijin existent are tendința de deplasare și prezintă degradări mari în elevația lui. Se observă de asemenea și tendința de sub spălare a acestuia.



3. Metoda de investigare

Pentru stabilirea soluțiilor tehnice s-au utilizat următoarele investigații:

- datele culese de pe teren
- date și cerințe furnizate de beneficiarul lucrări
- tema de proiectare

Nu se constată defecțiuni ale structuri rutiere ce ar putea să pericliteze stabilitatea, integritatea și starea de degradare a drumului în zonă.

Se constată că măsurile rapide luate de administratorul drumului au du consolidare rapidă a zonei calamitate .

4. Evaluarea soluțiilor propuse

Pe baza expertizelor de mai sus s-au evaluat lucrările ce trebuie efectuate pe tronsonul afectat a drumului național după cum urmează.

Benzile de încadrare și acostamentele se vor reface cu structurile rutiere inițiale.

Zonele sub spălate din structura rutieră se vor umple cu material granular .

Soluțiile propuse pentru lucrările de sprijinire sunt cuprinse în expertiza pe domeniul A_f.

5. Concluzii finale

Având în vedere observațiile de pe teren, studiul geotehnic, și tema de proiectare, se poate concluziona următoarele:

- Sectorul de drum național care face obiectul prezentei expertize tehnice se încadrează în categoria de importanță C (importanță normală), conform Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și a H.G.R. 766/1997 (Regulament privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), respectiv Metodologia de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor.
- S-ar impune amenajarea provizorie a protecției albiei de către administratorul acesteia având în vedere că zona este în Defileul Jiului și că la ape mari este posibil

să apară și alte distrugeri ale lucrărilor de sprijinire având în vedere durata mare de exploatare ;

- **Până la rezolvarea problemelor de asigurare cu fonduri, proiectarea și încredințarea lucrărilor, se vor lua măsuri de protecție a zonelor afectate și de refacere a acestora cu materiale locale;**
- **Structura rutieră va fi urmărită în exploatare pentru a se sesiza dacă apar degradări cauzate de terenul de fundare din zona de alunecări;**
- **De asemenea se va consolida provizoriu zona afectată cu anrocamente sau alte structuri provizorii de care beneficiază administratorul drumului ;**
- **Zonele cu lipsă dispozitive de siguranță a circulației (parapete) se vor semnaliza corespunzător, luându-se masuri de montare de dispozitive provizorii;**
- **Pe tot sectorul se vor monta indicatoare de reducere a vitezei de circulație, semnalizându-se zona ca o zonă periculoasă;**
- **Semnalizarea distrusă sau inexistentă se va completa pe toată zona afectată;**
- **Se va urmări în timp comportarea zonelor refăcute provizoriu luându-se măsuri de reparare a acestora în cazul apariției de degradări ;**
- **Se vor respecta toate standardele și normativele de drumuri în vigoare la data proiectării și a refacerilor provizorii.**

Timișoara,
Mai 2023

Expert tehnic, (A4, B2, D)
Dr. ing. Cornel BO





S.C. CARA SRL
STR. FILARET BARBU NR. 2
300193 TIMIȘOARA
RO60RNCB0255146894950001
BCR, SUC. TIMIȘOARA
www.cara-geotehnica.ro
LAB.AUT.GR. II PROFIL GTF+CHIMIC - AUT. NR. 2723/18.04.2013

O.R.C. J 35/986/1992
C.I.F. RO - 1820068
TEL: 0356-448979
MOB. 0722-573188
FAX 0356-410067
e-mail: office@cara-geo.ro



RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICĂ

privind
„Expertiză tehnică pentru DN 66
km 121+000...km 124+700”



Denumirea proiectului: **RAPORT DE EXPERTIZA TEHNICĂ
„Expertiză tehnică pentru DN 66 km
121+000...km 124+700”**

Expert tehnic: **Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN** expert
tehnic atestat de MTCT pentru cerința A_f,
(certificatul de atestare nr. 07225/25.11.
2003)

Proiectant de
specialitate: **S.C. CARA S.R.L. - Timișoara**

Beneficiar: **C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. TIMIȘOARA**

1. OBIECTUL ȘI MOTIVAȚIA EXPERTIZEI

Prezenta Expertiză Tehnică are ca obiect analiza modului în care viitura produsă în luna Ianuarie 2023 în lungul Văii Jiului, care a produs deteriorări importante albiei râului prin erodarea malurilor inclusiv a terasamentelor drumului național DN 66 în zonă.

Cedări ale malurilor s-au produs în zona km 121+000...km 124+700, unde circulația vehiculelor a trebui să fie restricționată fiind necesare lucrări de refacere a terasamentelor și a căii de rulare.

Viitura din luna Ianuarie 2023 a făcut ca nivelul apei să crească cu circa 3,00 m la un debit foarte mare datorită unor precipitații în zonă.



Figura 1

În continuare se va analiza în detaliu fiecare porțiune din drumul național DN 66 afectată de viitură.

2. DESCRIEREA GENERALĂ A AMPLASAMENTULUI

Amplasamentul cercetat care face obiectul prezentei Expertize Tehnice se află amplasat în lungul Văii Jiului între km 121+000...km 124+700.

Au fost identificate locații care necesită o intervenție rapidă pentru a se asigura condițiile normale de trafic pe tronsonul mai sus amintit al DN 66.

Din punct de vedere morfologic, traseul DN 66 pe intervalul cuprins între km 121+000...km 124+700 se desfășoară în Depresiunea Petroșani, urmând în continuare cursul Jiului în amonte printre Munții Retezat la Nord, respectiv Munții Vulcan la Sud.

Din punct de vedere geologic zona studiată este ocupată de formațiuni neozoice ale bazinului dacic, în cadrul cărora se dezvoltă depozite aparținând intervalului Burdigalian - Villafranchian, precum și depozite considerate eocene și oligocene-aquitaniene.

Zona bazinului Petroșani, cuprinsă între localitățile Uricani și Campul lui Neag este caracterizată de formațiuni oligocene și burdigaliene.

Sectorul de drum studiat al DN 66 se desfășoară pe depozite ce aparțin etajului Burdigalian și sunt reprezentate de orizontul conglomeratelor superioare.

Orizontul conglomeratelor superioare este alcătuit din conglomerate cuartoase cu intercalații de gresii cuartoase, argile cenușii roșcate cu resturi de plante sau șisturi carbunoase.

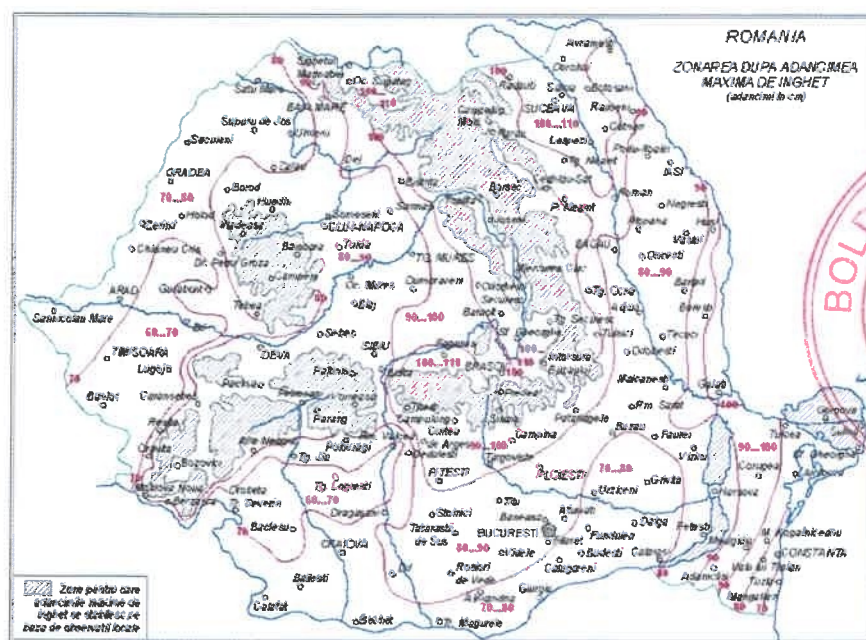
Aceste tipuri de terenuri au fost identificate și în urma executării sondajelor prezentate în Studiul Geotehnic întocmit pentru amplasamentul menționat

2.1. Rețeaua hidrografică

Din punct de vedere hidrologic, principala arteră hidrografică este reprezentată de râul Jiu și afluenții acestuia. Sectorul de drum studiat se desfășoară pe malul râului Jiu.

2.2. Adâncimea de îngheț

Adâncimea de îngheț în zona cercetată este de 80 cm ... 90 cm, conform STAS 6054 – 77.



Adâncimea de îngheț în terenul de fundație, Z , a fost calculată în funcție de tipul pământului, indicele de îngheț, condițiile hidrogeologice (DEFAVORABILE) și structura drumului, conform STAS 1709/1 – 90, Figura 1, Figura 3 și Tabelul 1, pentru **tipul de pământuri P_1** , categorie din care fac parte pământurile din zonă până la adâncimea de cca. -3,00 m.

Condițiile hidrologice ale amplasamentului se consideră **DEFAVORABILE** conform Pct. 3.4 din STAS 1709/2-90.

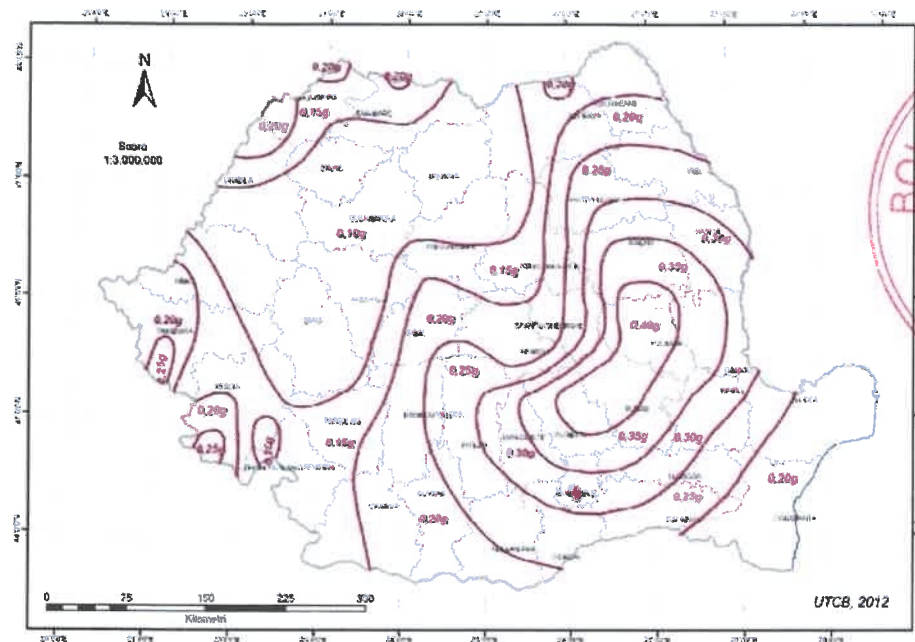
Adâncimea de îngheț în pământul de fundație pentru categoriile de pământuri identificate în amplasament este:

- $Z = 80 \text{ cm} \dots 85 \text{ cm}$, pentru structuri rutiere rigide.
- $Z = 70 \text{ cm} \dots 80 \text{ cm}$, pentru structuri rutiere nerigide (pentru clasele de trafic greu și foarte greu).
- $Z = 60 \text{ cm} \dots 70 \text{ cm}$, pentru structuri rutiere nerigide (pentru clasele de trafic mediu, ușor și foarte ușor).

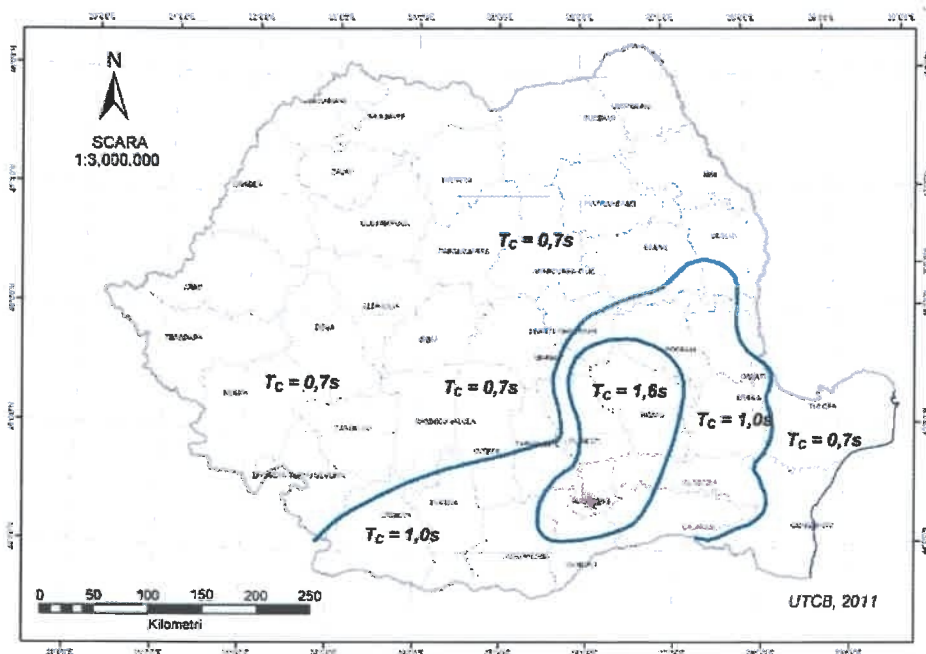
2.3 Clima și regimul pluviometric

Regiunea este caracterizată de un climat continental – moderat, specific depresiunilor intramontane, cu ierni moderate și veri însorite dar răcoroase, cu un regim pluviometric echilibrat

2.4 Seismicitatea zonei zonei



Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Zonarea teritoriului României în termeni de perioadă de control T_C a spectrului de răspuns

Conform Codului de proiectare seismică P 100/1-2013, accelerația terenului pentru proiectare (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) este $a_g = 0,10$ g, iar perioada de colț este $T_c = 0,70$ sec, conform figurilor de mai sus.

3. ANALIZA SURSELOR DE RISC

Conform legii 575 privind aprobarea "Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural"- ANEXA 3, amplasamentul cercetat este situat în Valea Jiului având intensitatea seismică VII, exprimată în grade MSK.

Conform legii 575 privind aprobarea "Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural"- ANEXA 3, Inundații, amplasamentul cercetat se regăsește în lista cu administrativ teritoriale afectate de inundații pe cursuri de apă.

Conform legii 575 privind aprobarea "Planului de amenajare a teritoriului național – Sesiunea a V-a – Zone de risc natural"- ANEXA 7-Alunecări de teren, amplasamentul cercetat se regăsește în lista cu unitățile administrativ teritoriale cu risc ridicat de alunecări de teren de tip primar.

4. CATEGORIA GEOTEHNICĂ

Conform Normativului NP 074 / 2022 intitulat „NORMATIV PRIVIND PRINCIPIILE, EXIGENȚELE ȘI METODELE CERCETĂRII GEOTEHNICE A TERENULUI DE FUNDARE”, se stabilește nivelul de risc geotehnic, pentru infrastructura clădirii, conform Tabelului 1:

Tabelul 1

Factori de influență	Caracteristici ale amplasamentului	Punctaj
Condiții de teren	Terenuri dificile	6
Apa subterană	Apă curgătoare cu debite variabile (Cu epuizmente excepționale)	4
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normală	3
Vecinătăți	Risc major datorat viiturilor	4
TOTAL PUNCTAJ		17

La punctajul stabilit pe baza celor 4 (patru) factori se adaugă un punct corespunzător zonei seismice de calcul a amplasamentului, deoarece pentru amplasamentul studiat accelerația terenului pentru proiectare este (pentru componenta orizontală a mișcării terenului) $a_g = 0,10$ g.

Rezultă un total de 18 (optsprezece) puncte, ceea ce încadrează lucrarea din punct de vedere al riscului geotehnic în tipul „**MAJOR**” iar din punctul de vedere al categoriei geotehnice în „**CATEGORIA GEOTEHNICĂ 3**”.

5. PREZENTAREA REZULTATELOR EVALUĂRIILOR CALITATIVE ȘI CANTITATIVE EFECTUATE ÎN SCOPUL FUNDAMENTĂRII CONCLUZIILOR ȘI RECOMANDĂRIILOR

5.1 Metodologia de expertizare aplicată

Având în vedere obiectul expertizei, s-a apreciat că este suficientă utilizarea **metodei de investigare E_1 – evaluare calitativă**, precum și o investigare prin analiza materialului granular (pământului) din care este alcătuit terenul natural din zonă.

La elaborarea prezentei expertize tehnice pentru cerința A_f (Rezistența și stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a masivelor de pământ) au fost avute în vedere și unele din prevederile cuprinse în următoarele documente:

- Legea nr. 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- STAS 2916 – 87 – Lucrări de drumuri și căi ferate. Protejarea taluzurilor și șanțurilor. Prescripții generale de proiectare;
- GT 006 – 97 – Ghid privind identificarea și monitorizarea alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.
- NP 074 – 2022 - Normativ privind documentațiile geotehnice pentru construcții;

- P100/1-2006 – Cod de proiectare seismică;

5.2 Amplasamentul de la km 121+000...km 124+700

Terasamentul drumului național DN 66 a fost afectat pe zona cuprinsă între km 121+000...km 124+700, în lungime de 3700 m în mai multe sectoare, datorită și structurilor de protecție a malurilor diferite.

5.2.1 În zona de la km 121+070 stg. malul râului este protejat cu o cămășuială din zidărie de piatră. Zidăria de piatră a fost executată de la nivelul normal al cursului apei în sus, ceea ce a permis erodarea terenului aflat sub nivelul apei (Figura 2).



Figura 2

5.2.2 În zona de la km 121+670 stg. s-a produs o sub spălare atât a malului stâng cât și o sub spălare a fundației drumului.



Figura 3



Figura 4

De asemenea, viitura a produs și deteriorarea locală a cămășuielii din zidărie de piatră (Figura 4)

5.2.3 În zona de la km 124+640 dr. s-a produs o eroziune masivă a malului care a antrenat malul drept al Jiului, eroziunea afectând și structura drumului național.

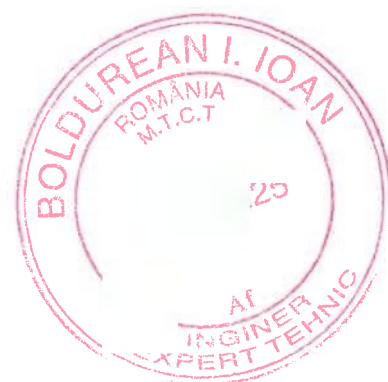


Figura 5

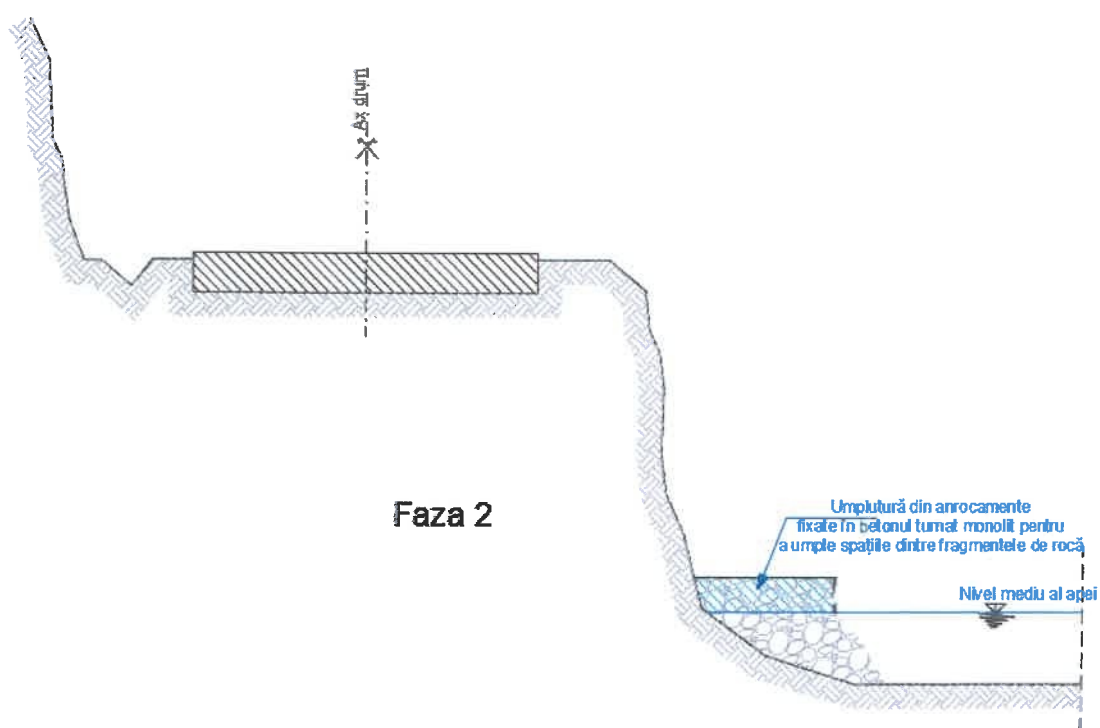
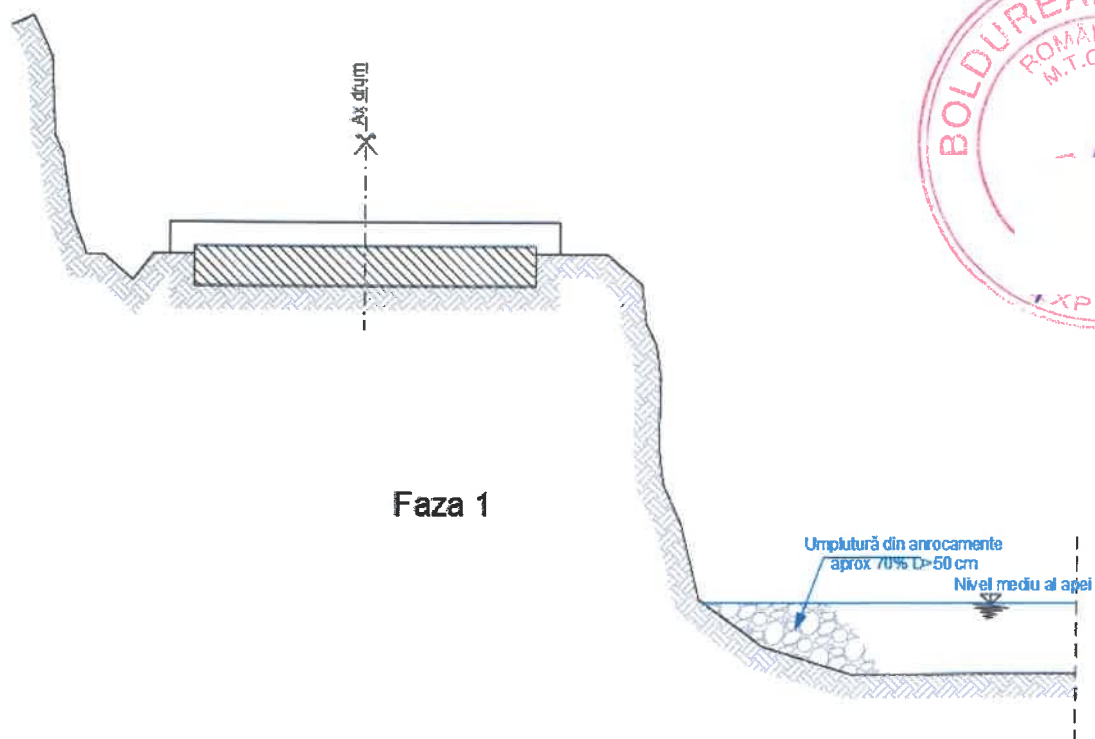
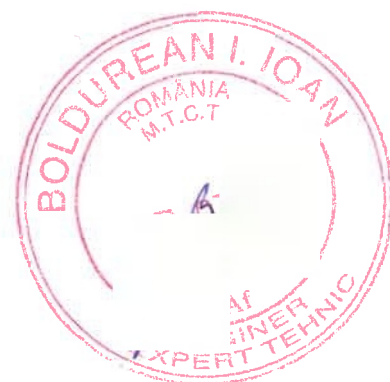
6. PREZENTAREA SOLUȚIILOR DE REABILITARE ȘI CONSOLIDARE A MALURILOR

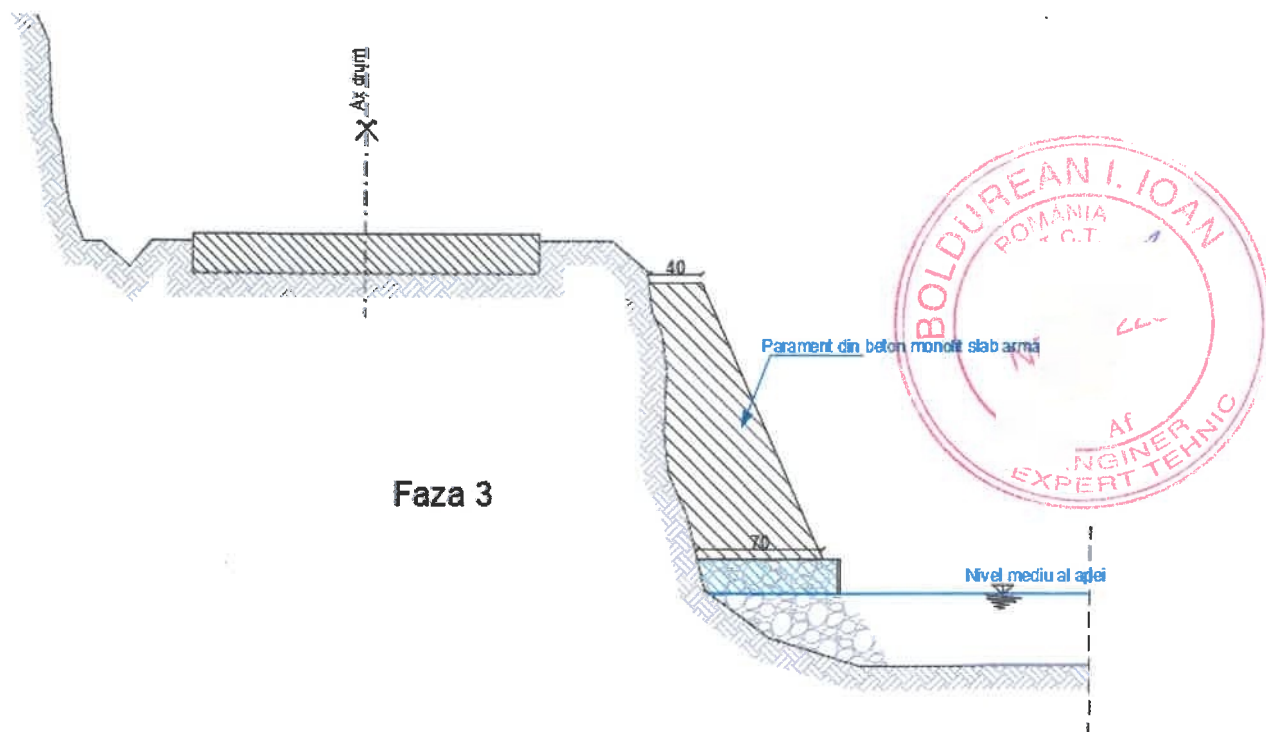
Pentru a se asigura din nou un trafic normal pe traseul drumului național DN 66 pe porțiunea dintre km 121+000...km 124+700 care a fost afectată de viitura din Ianuarie 2023 sunt necesare lucrări de terasamente și de refacere a structurii rutiere în zonele menționate anterior.

6.1 Varianta 1 de consolidare

Varianta 1 de consolidare presupune executarea unei zone din anrocamente în albia râului, anrocamentele fiind formate din blocuri de piatră brută cu dimensiunea minimă de 50 cm în proporție de circa 70 %. Această umplutură din anrocamente se va realiza până la nivelul mediu al apelor râului Jiu. Peste acest nivel mediu se va continua așternerea de anrocamente cu o grosime de circa 50 cm aceste urmând a fi fixate prin turnarea de beton monolit care va umple golurile dintre fragmentele de rocă pe o adâncime de minim 50 cm. Această structură va reprezenta fundația suprastructurii de protecție a malului. În Varianta 1 această protecție a

malului va consta dintr-o cămășuială din beton monolit, slab armat cu grosime variabilă cuprinsă între 40 cm...70 cm





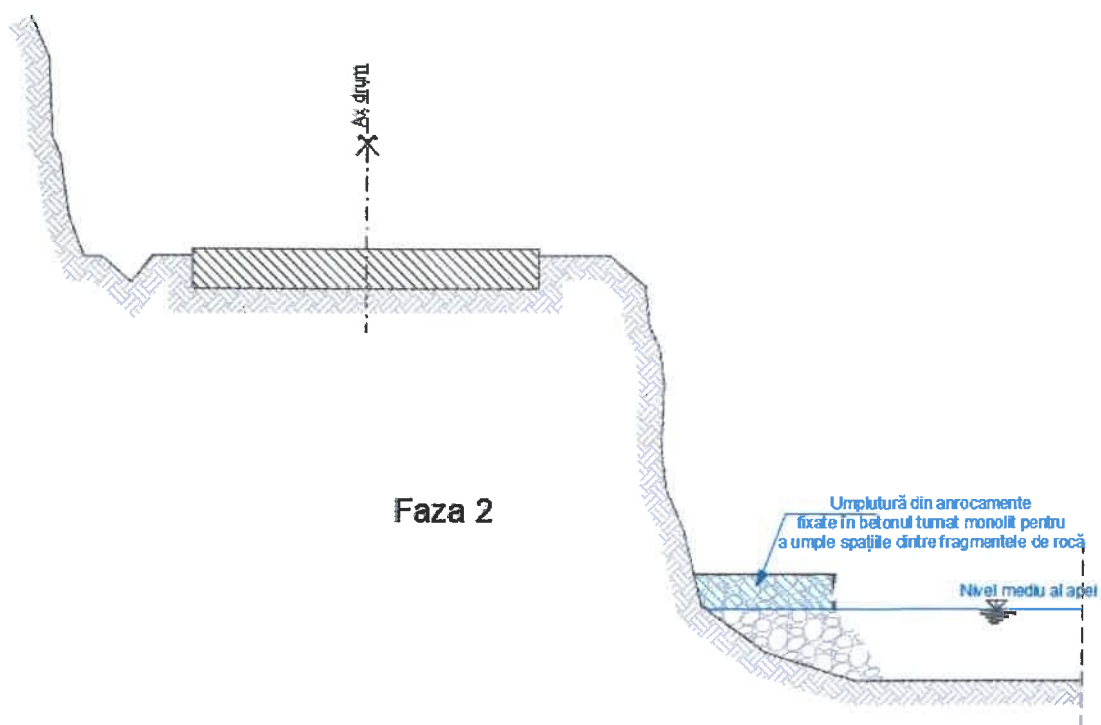
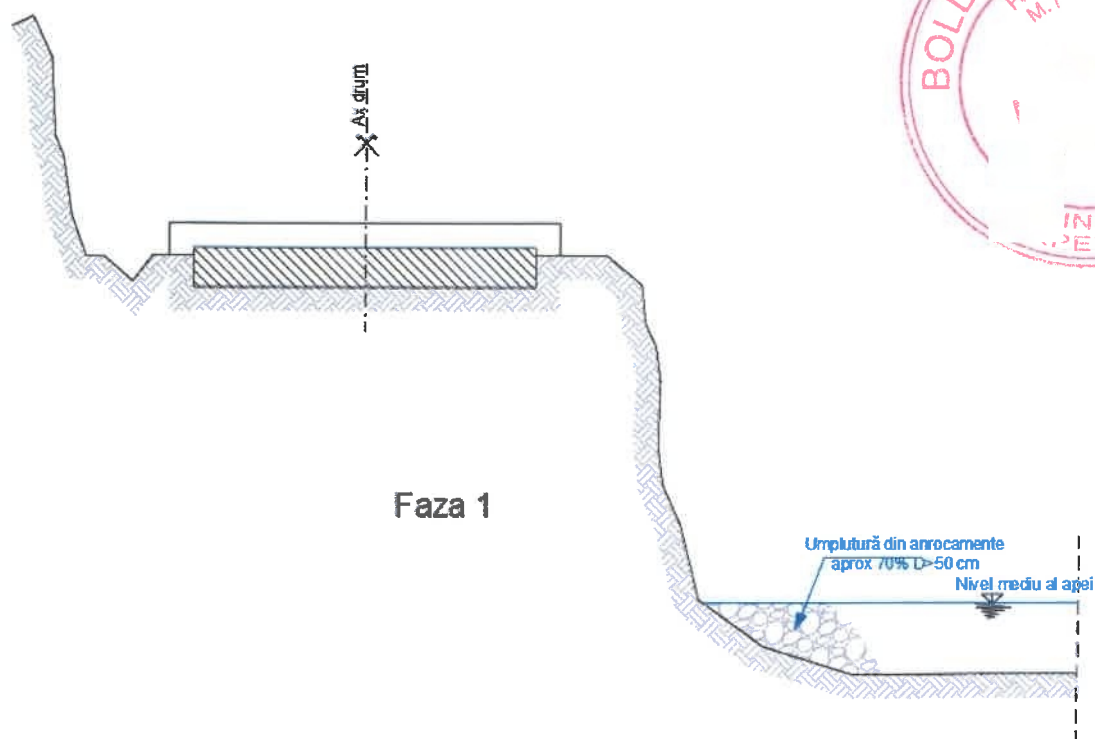
- **Avantaje:** Consumul de manoperă și de material pentru această structură este mai redus în comparație cu Variantele 2 și 3;
- **Dezavantaje:** Această structură asigură numai o protecție a malului împotriva unor viituri nefiind considerată ca o structură de sprijin pentru terenul natural care alcătuiește malul relativ înalt al Jiului.

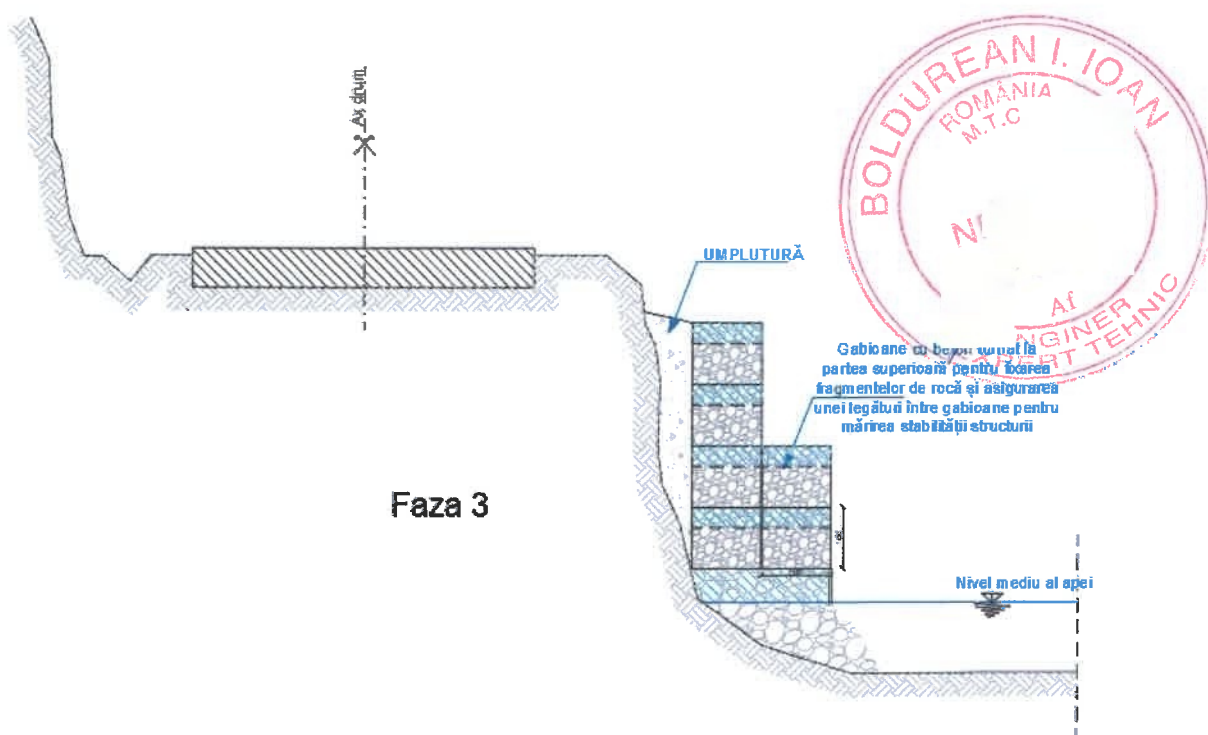
6.2 Varianta 2 de consolidare

Această variantă presupune de asemenea executarea unei structuri suport a suprastructurii de protecție de mal. Acest suport va consta în executarea unei zone din anrocamente în albia râului, anrocamentele fiind formate din blocuri de piatră brută cu dimensiunea minimă de 50 cm în proporție de circa 70 %. Această umplutură din anrocamente se va realiza până la nivelul mediu al apelor râului Jiu. Peste acest nivel mediu se va continua așternerea de anrocamente cu o grosime de circa 50 cm aceste urmând a fi fixate prin turnarea de beton monolit care va umple golurile dintre fragmentele de rocă pe o adâncime de minim 50 cm.

Suprastructura de protecție se propune a fi realizată din gabioane conform fișei tehnologice de mai jos. Se propune suplimentar față de o

structură clasică din gabioane, turnarea unui strat de beton monolit la fiecare nivel la partea superioară a gabioanelor, pentru a asigura o rigiditate suplimentară necesară în cazul unor viituri viitoare care se manifestă cu o violență deosebită.





- **Avantaje:** Structura din gabioane este o structură relativ simplă de executat și permite executarea mecanizată a lucrărilor de montare în amplasament a gabioanelor;
- **Dezavantaje:** Executarea gabioanelor propriu-zise necesită utilizarea unei cantități mai mari de materiale precum și o manoperă suplimentară la executarea gabioanelor;

Există de asemenea dezavantajul unui consum de armătură și plasă din sârmă care duc la ridicarea prețului de cost al acestei variante.

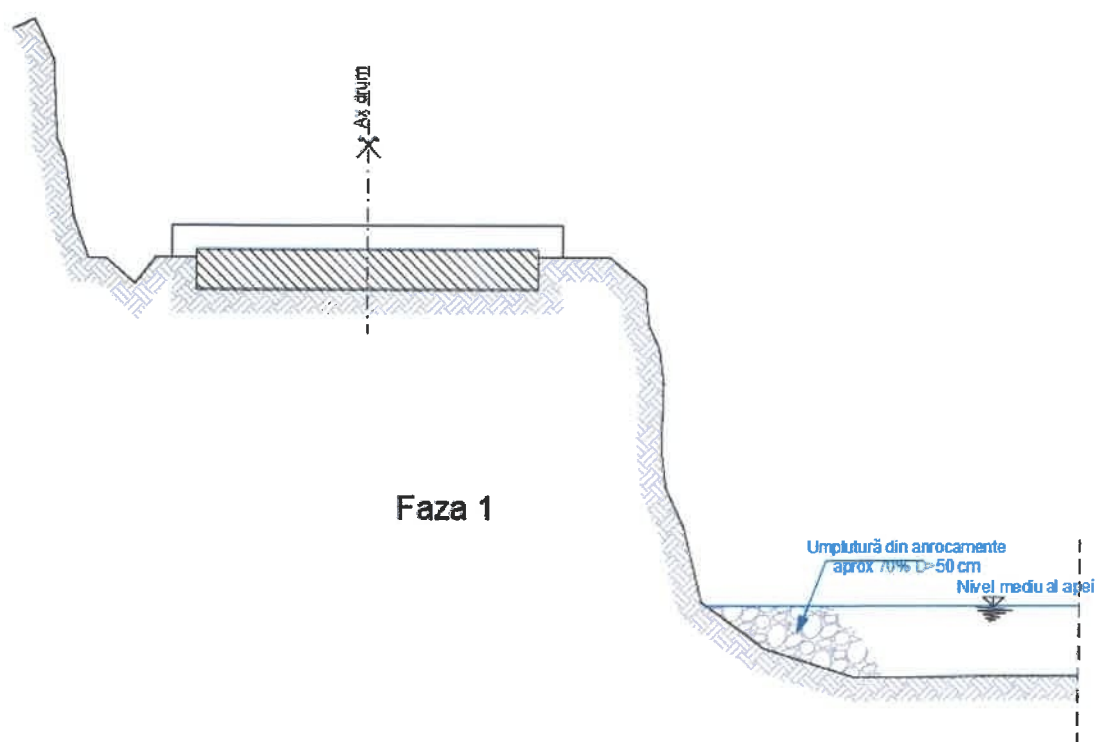
6.2 Varianta 3 de consolidare

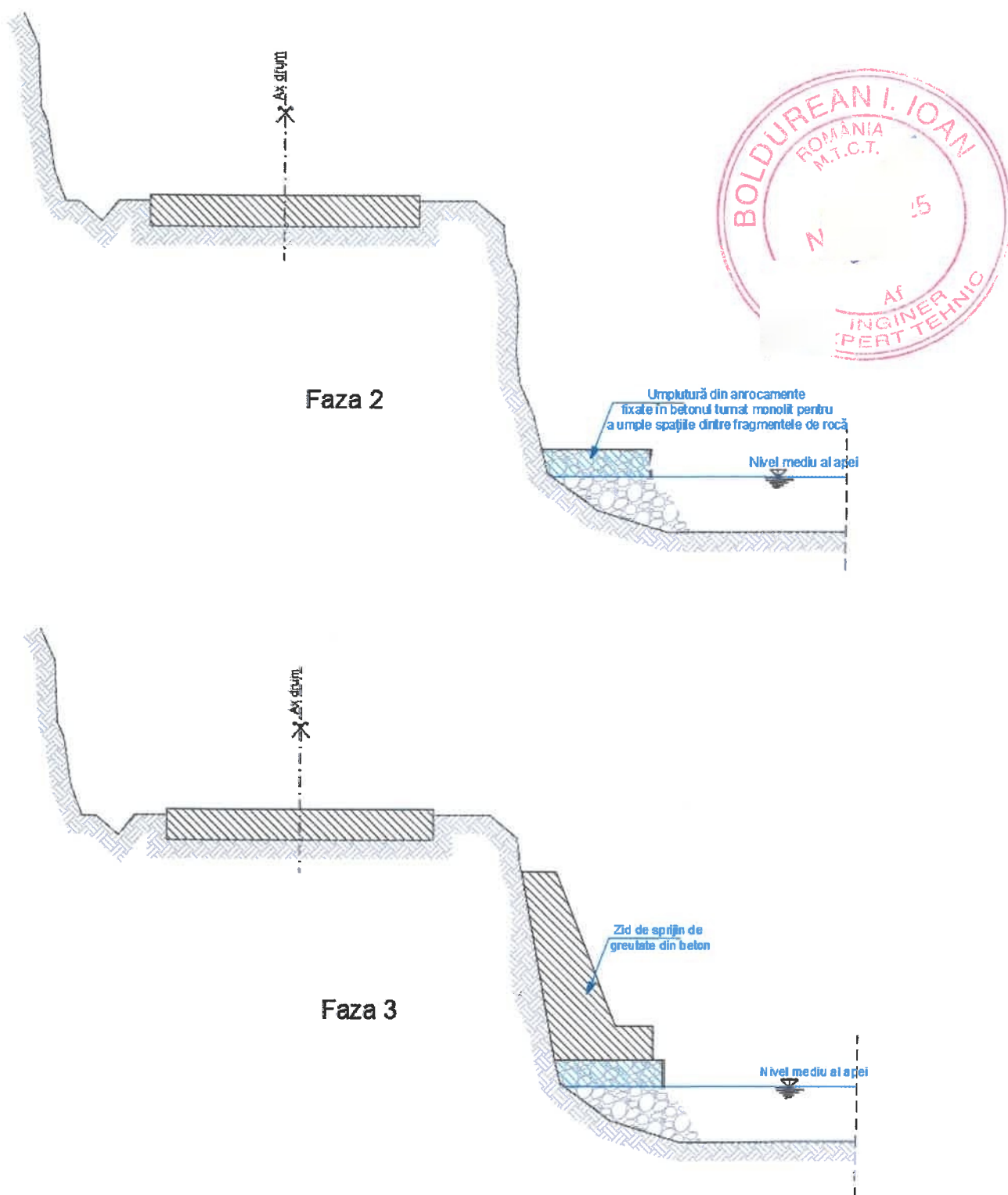
Varianta 3, presupune similar variantelor anterioare de consolidare, executarea unei zone din anrocamente în albia râului, anrocamentele fiind formate din blocuri de piatră brută cu dimensiunea minimă de 50 cm în proporție de circa 70 %. Această umplutură din anrocamente se va realiza până la nivelul mediu al apelor râului Jiu. Peste acest nivel mediu se va continua așternerea de anrocamente cu o grosime de circa 50 cm aceste

urmând a fi fixate prin turnarea de beton monolit care va umple golurile dintre fragmentele de rocă pe o adâncime de minim 50 cm.

Această a treia variantă, presupune realizarea unui zid de sprijin de greutate din beton simplu, care va avea rolul de a asigura și stabilitatea terenului pe care este realizată structura drumului în cazul în care acesta ar prezenta riscuri de instabilitate având drept consecință producerea unei alunecări de teren.

Zidul de sprijin se va dimensiona ca o structură solicitată de împingerea pământului pe care îl susține precum și a încărcărilor din trafic.





- **Avantaje:** Suprastructura soluției de consolidare a malului cu un zid din beton armat prezintă avantajul că aceasta va asigura și stabilitatea malului protejat în cazul unor situații de pierdere a stabilității acesteia datorită efectului infiltrațiilor de apă în cazul producerii unei viituri;

- **Dezavantaje:** executarea zidului de sprijin necesită un consum mai ridicat de beton, precum și o manoperă suplimentară datorită necesității executării cofrajului.

7. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

7.1 Amplasamentul de la km 121+070 stg.

Se recomandă pentru acest amplasament dublarea paramentului de protecție din zidărie de cărămidă cu structura de tip parament din beton slab armat prezentată ca Varianta 1 în cadrul acestei documentații.

7.2 Amplasamentul de la km 121+670 stg.

Pentru acest amplasament recomandăm Varianta 3 de execuție a unui zid de sprijin de greutate care să asigure stabilitatea terenului pe care descarcă structura rutieră.

7.3 Amplasamentul de la km 124+640 dr.

Pentru amplasamentul de la km 124+640 dr. considerăm că structura din gabioane (Varianta 2) va asigura o protecție optimă malului râului în cazul unor viituri.

Timișoara,

Aprilie 2023

ÎNTOCMIT

Dr. ing. Ioan Petru BOLDUREAN.

Expert tehnic A_f



STUDIU GEOTEHNIC
pentru
REABILITARE DN 66
FILIASI - TARGU JIU - PETROSANI
KM 0+000 - KM 131+000



FAZA:

PROIECT TEHNIC



**SOCIETATE DE STUDII GEOTEHNICE, ÎNCERCĂRI DE LABORATOR,
STUDII DE IMPACT ASUPRA MEDIULUI, BILANȚ DE MEDIU**
Bucuresti, Str. Polona nr. 56, sector 1, Tel./Fax 210.78.09
R.C. J40/4048/2001; Cod Fiscal R13840425

IULIE 2004



GEOSTUD S.R.L.

Bucuresti, Sector 1, Str. Polona, Nr. 56, Tel: 210.78.09, 210.60.50; Fax: 210.79.66

Reg. Com. J40/4048/2001, C.U.I. R13840425, Cont 251101107701012449011, Banc Post Militari

STUDIU GEOTEHNIC

PENTRU

**REABILITAREA DN 66,
FILIASI – TARGU JIU - PETROSANI,
KM 0+000 - KM 131+000**

FAZA: PROIECT TEHNIC

-IUNIE 2004-

STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
REABILITAREA DN 66,
FILIASI – TARGU JIU - PETROSANI,
KM 0+000 - KM 131+000

FAZA: PROIECT TEHNIC

FOAIE DE SEMNATURI

DIRECTOR: **Dr. Ing. Aurel Barariu**

**SEF COMPARTIMENT STUDII
GEOTEHNICE:** **Ing. Cristian Bobârnac**

SEF PROIECT: **Ing. Emil Costică**

ADJUNCT SEF PROIECT: **Ing. Georgiana Costică**

VERIFICAT: **Dr. Ing. Aurel Barariu**

CONSULTANT: **Ing. Emil Georgescu**

COLECTIV DE ELABORARE:

- 1. Ing. Emil Costică**
- 2. Ing. Georgiana Costică**
- 3. Dr. Ing. Aurel Barariu**
- 4. Ing. Maria Teodoru**
- 5. Ing. Cristian Bobârnac**
- 6. Ing. Vasile Șerban**
- 7. Tehn. Marius Constantinescu**
- 8. Tehn. Constanța Trăistaru**
- 9. Tehn. Carmen Romanov**

B O R D E R O U

I. STUDIU GEOTEHNIC:

Cap. 1. Introducere. Obiectul lucrării.

Cap. 2. Date generale

- 2.1. Referire la standardele în vigoare
- 2.2. Relieful
- 2.3. Procese geomorfologice
- 2.4. Geologia
- 2.5. Hidrologia
- 2.6. Clima
- 2.7. Seismicitatea
- 2.8. Potentialul producerii alunecărilor de teren

Cap 3. Date necesare proiectării lucrărilor de reabilitare

- 3.1. Grosimea și tipul stratelor care alcatuiesc sistemele rutiere existente și terenul de fundare
- 3.2. Acostamentele
- 3.3. Santuri și rigole
- 3.4. Calitatea pământului din zonă
- 3.5. Clasificarea pământurilor după modul de comportare la săpat
- 3.6. Apa subterană și de suprafață
- 3.7. Fenomene fizico - geologice

Cap 4. Concluzii și recomandări

II. ANEXE:

1. Tema pentru efectuarea studiilor geotehnice pentru lucrări de drum (anexa 1);
2. Harta cu încadrarea drumului în teritoriu (anexa 2);
3. Harta geologică (anexa 3);
4. Schița geologică structurală a Văii Jiului între Bumbesti și Iscroni (anexa 3 bis);
5. România: harta cu repartitia tipurilor climatice pe teritoriul României (anexa 4);
6. România: zonarea după adâncimea maximă de îngheț (anexa 5);
7. Zonarea seismică a teritoriului României conform STAS 11100/1-93 (anexa 6);
8. Zonarea teritoriului României din punct de vedere al valorilor coeficienților k_s conform normativ P 100-92 (anexa 7);
9. România: zonarea teritoriului României din punct de vedere al perioadelor de colț T_c conform normativ P 100-92 (anexa 8);
10. Zonarea teritoriului României funcție de potentialul producerii alunecărilor de teren conform normativ GT 007 (anexa 9);
11. Fișele de sondaj și de foraj (anexa 10);
12. Centralizatorul și buletinele încercărilor de laborator (anexa 11)
13. Referat geotehnic pentru reabilitarea DN 66, km 93+300 – km 124+500. Faza: cartare geologică (anexa 12)
14. Raport geotehnic privind „Determinarea modulului de deformare liniară E_{DC} cu instalația Lukas și a modulului de deformare dinamică E_{VD} prin încercare cu placă dinamică ușoară” (anexa 13)

STUDIU GEOTEHNIC
PENTRU
REABILITARE DN 66,
FILIASI – TARGU JIU - PETROSANI,
KM 0+000 - KM 131+000

FAZA: PROIECT TEHNIC

CAP 1. INTRODUCERE

Prezentul studiu este intocmit conform temei geotehnice (anexa A) primite de la Colectivul Drumuri din cadrul S.C. CONSITRANS S.R.L., in baza careia s-a efectuat de catre S.C. GEOSTUD S.R.L. studiul geotehnic.

Prezentul studiu geotehnic are rolul evidentierii starii tehnice a drumului, a grosimilor stratelor ce alcatuiesc sistemul rutier si natura terenului de fundare al DN 66, intre localitatile Filiasi – Targu Jiu – Petrosani, km 0+000 – km 131+000.

Pentru alcatuirea acestui studiu s-a efectuat o cartare geologica de suprafata pe intreg traseul drumului, o cartare detaliata a sectorului de drum ce traverseaza defileul raului Jiu (km 93+000 – km 125+000) (anexa 12), s-au executat 67 sondaje geotehnice la distanta de cca 3 m fata de ax, pe ambele parti ale drumului si s-au mai efectuat 8 incercari cu placa Lukas si 8 incercari cu placa dinamica pentru determinarea modulelor de deformatie specifice (anexa 13).

Pentru unele lucrari de arta (podurile de la km 7+466 si km 37+146), in aceasta etapa s-au efectuat 3 foraje semimecanice cu adancimea de 15 m.

CAP 2. DATE GENERALE

2.1. Referire la standardele si normativele in vigoare

Prezentul studiu geotehnic s-a elaborat in baza "Ghidului privind modul de intocmire si verificare a documentatiilor geotehnice pentru constructii", indicativ GT 035/2002 aprobat de MLPTL cu ordinul nr. 837/06.06.2002, conform „Normativului privind principiile, exigentele si metodele cercetarii geotehnice a terenului de fundare”, indicativ NP 074/2002 aprobat de MLPTL cu ordinul nr. 1216/29.08.2002 si urmatoarelor reglementari tehnice nationale:

- STAS 1242/1-89: Teren de fundare. Principii generale de cercetare.
- STAS 1242/2-83: Teren de fundare. Cercetari geologo-tehnice si geotehnice specifice traseelor de cai ferate, drumuri si autostrazi.
- STAS 1242/3-87: Teren de fundare. Cercetari prin sondaje deschise.
- STAS 1242/4-85: Teren de fundare. Cercetari geotehnice prin foraje executate in pamanturi.
- STAS 1243-88: Teren de fundare. Clasificarea si identificarea pamanturilor.
- STAS 1709/2-90: Prevenirea si remedierea degradarilor din inghet-dezghet.
- STAS 1913/12-88: Teren de fundare. Identificarea si determinarea caracteristicilor fizice si mecanice ale pamanturilor cu umflari si contractii mari.
- STAS 2914-88: Lucrari de drumuri. Terasamente.
- STAS 3300/1, 2-85: Teren de fundare. Principii generale de calcul.
- STAS 3300/2-85: Calculul terenului de fundare in cazul fundarii directe.
- STAS 3950-81: Geotehnica. Terminologie. Simboluri si unitati de masura.
- STAS 6054-84: Teren de fundare. Adancimi maxime de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei.
- [STAS 11100/1-93: Zonarea seismica a teritoriului](#)
- P7-2000: Normativ privind fundarea constructiilor pe pamanturi sensibile la umezire (proiectare, executie, exploatare).
- P100-92: Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social – culturale, agrozootehnice si industriale.
- Ts – 1995: Norme orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrari de terasamente.

De asemenea, prevederile reglementarilor tehnice nationale sunt in concordanta cu principiile continute in urmatoarele prenorme europene:

- ENV 1997-1: 1994 Eurocod 7 - Proiectarea geotehnica. Partea 1 – Reguli generale.
- ENV 1997-2: 1999 Eurocod 7. Partea 2 - Proiectarea geotehnica asistata de incercari de laborator.
- ENV 1997-3: 1999 Eurocod 7. Partea 3 - Proiectarea geotehnica asistata de incercari pe teren.
- ENV 1998-1: 1994 Eurocod 8 - Prevederi de proiectare a structurilor rezistente la cutremur. Partea 1 - Reguli generale.
- ENV 1998-5: 1994 Eurocod 8. Partea 5 - Fundatii, lucrari de sustinere si aspecte geotehnice.

Cercetarile efectuate pe teren prin sondaje pun in evidenta grosimea si alcatuirea stratelor din sistemul rutier existent precum si natura si caracteristicile terenului de fundare.

Cercetarile efectuate pe teren prin foraje pun in evidenta natura terenului de fundare, precum si grosimea stratelor componente.

Probele recoltate au fost analizate in laboratorul geotehnic GEOSTUD, in laboratorul geotehnic al Facultatii de Cai Ferate, Drumuri si Poduri din cadrul Universitatii Tehnice de Constructii Bucuresti si in laboratorul geotehnic al Institutului de Cercetari si Ingineria Mediului. Analizele si incercarile s-au efectuat in vederea stabilirii caracteristicilor fizice ale terenului care intereseaza din punct de vedere a conditiilor de fundare in amplasament. Incercarile de laborator precizeaza caracteristicile geotehnice ale terenului de fundare conform STAS 2914-84:

- umiditatea – STAS 1913/1-88;
- densitatea – STAS 1913/2-76 si 1913/3-76;
- compozitia granulometrica – STAS 1913/5-85;
- umflarea libera – STAS 1913/12-88;
- limitele de plasticitate – STAS 1913/4-86;
- continutul in materii organice – STAS 7107/3-76 ;
- modulul de deformatie edometric – STAS 8942/1-89;
- unghiul de frecare interna ϕ si coeziunea c – STAS 8942/2-82

2.2. Relieful

Traseul studiat este situat atat pe teritoriului judetului Gorj, cat si pe teritoriul judetului Hunedoara, iar o mica portiune din traseu se afla in judetul Dolj, in partea sa nordica intr-o regiune formata din dealuri si depresiuni. Unitatile de relief pe care drumul le traverseaza sunt Piemontul Getic reprezentat

prin Dealurile Jiului, Depresiunea Targu Jiu – Carbunesti, Depresiunea Subcarpatica Olteana, Defileul Jiului si Depresiunea Petrosani.

Intre Muntii Parang si Valcan, defileul puternic adancit al Jiului, printre abrupturile caruia se strecoara calea ferata si soseaua, strapunge transversal lantul Carpatilor Meridionali, facand legatura intre Depresiunea Petrosani si Depresiunea Subcarpatica Olteana. Depresiunea Petrosani, inchisa de patru masive montane, are un relief puternic fragmentat de numeroasele vai ce vin din munte; Jiurile au, totusi, vai relativ largi, iar pe marginile ei se dezvoltă prispe de glaciis. Depresiunea Subcarpatica Olteana este formata, la randul ei, dintr-o succesiune de compartimente extinse la nivelul teraselor si luncilor din lungul vailor principale: Polovragi, Novaci, Stancesti – Aninisu, Bumbesti, Stanesti, Runcu, Pestisani, Tismana – Celei si Pades.

2.3. Procese geomorfologice

Judetul Gorj este caracterizat de o morfodinamica extrem de activa, specifica etajului colinar, format din dealuri si depresiuni subcarpatice si din platouri piemontane, care este pus in evidenta printr-o gama variata de procese modelatoare al caror caracter agresiv are o mare capacitate de degradare a terenurilor. Dintre factorii naturali care mentin un potential ridicat activitatii proceselor de modelare se detaseaza ca mai importanti: predominarea rocilor sedimentare neomogene sub raport litologic si cu rezistenta mica la eroziune, relief cu fragmentare moderata pana la mare si cu predominarea versantilor cu declivitate mare, precipitatii bogate, frecvent cu caracter torential, lipsa unei vegetatii forestiere pe suprafetele inclinate. Folosirea neadecvata a unor terenuri in panta si defrisarile au accentuat capacitatea de actiune a proceselor de modelare.

Pluvio-denudarea si eroziunea in suprafata, procese declansate de ploile torentiale si mentinute la o intensitate sporita de fondul natural favorabil, afecteaza, aproape in totalitate, versantii lipsiti de vegetatia forestiera din dealurile subcarpatice si Piemontul Getic.

Eroziunea torentiala si ravenarea, concentrate in lungul talvegurilor si la obarsiile torentiale, dar si pe versantii vaii fluviatile Jiu sunt procese sezoniere declansate de concentrarea scurgerii de pe versanti in timpul ploilor de lunga durata, a ploilor torentiale sau in timpul topirii zapezii.

Alunecarile de teren, asociate proceselor de eroziune in suprafata si ravenare, afecteaza, aproape in intregime, toate dealurile subcarpatice si toti versantii vailor ce fragmenteaza podurile piemontane, accentuand astfel caracterul de agresivitate al proceselor actuale de modelare. Dezvoltate sub forma alunecarilor superficiale sau profunde, pe versanti sau bazine torentiale, alunecarile de teren mentin, prin dinamica lor, o stare de mobilitate a versantilor facandu-i improprii unei utilizarii economice eficiente.

Degradarea terenurilor ia forme accentuate pe o buna parte din dealurile subcarpatice si piemontane aferente judetului Gorj. Cu exceptia sesurilor aluviale din depresiunile subcarpatice, din lungul Jiului si a podurilor interfluviale piemontane, aproape toti versantii vailor si bazinelor hidrografice se gasesc intr-un stadiu inaintat de degradare cu intensitate moderata – puternica pana la excesiva.

Depresiunea Petrosani prezinta albiile minore si lunci, terase joase, unitati deluroase, glacisuri sau piemonturi marginale unde au loc procese geomorfologice specifice (eroziunea laterala si aluvionarea, revarsarile coluviale, siroirea, torentialitatea, alunecarile de teren si pluviodenudarea). In Depresiunea Petrosani, cu precadere pe sectorul deluros din stanga Jiului de Vest si dreapta Jiului de Est, exista o eroziune torentiala avansata si multe alunecari superficiale si adanci.

In partea nordica a judetului Dolj, pantele moderate pana la accentuate ale versantilor, fragmentarea reliefului, rocile predominant nisipoase si argilo-nisipoase, gradul redus de impadurire au drept consecinta mentinerea unui potential morfodinamic ridicat, in special in domeniul versantilor si albiilor torentiale sau fluviatile. Pluviodenudarea si eroziunea in suprafata actioneaza in mod curent cu intensitate mare asupra versantilor, a caror pondere in ansamblul reliefului este de cca. 50%. Cu intensitate redusa afecteaza si culmile si platourile interfluviale lipsite de covorul vegetal protector si ale caror pante depasesc valoarea de 3°. Aceste procese determinate de caderea picaturilor de ploaie si de scurgerea apei pe versanti au drept consecinta dislocarea si evacuarea de pe suprafetele inclinate ale versantilor a unei mari cantitati de sol.

Alunecarile de teren intrunesc conditiile favorabile pentru declansarea si mentinerea lor ca procese ce imprima versantilor stari de instabilitate sau stabilitate precara. Dintre acestea cele mai importante sunt: predominarea versantilor cu inclinari peste 7 – 10°, alternanta rocilor plastice, impermeabile (argile, nisipuri argiloase), cu roci slab coezive, permeabile (nisipuri, pietrisuri), fluctuatia panzelor freatiche, eroziunea la baza versantilor, stari frecvente de supraumectare a rocilor.

Degradarea terenurilor, ca efect al proceselor geomorfologice actuale, se datoreaza fie reducerii potentialului edafic al solurilor prin inlaturarea treptata a orizonturilor fertile de catre eroziunea in suprafata, fie prin scoatere din circuitul economic al unor suprafete de catre eroziunea laterala, ravenari si alunecari de teren.

2.4. Geologia

Din punct de vedere geologic se remarca diferentieri structurale conforme unitatilor mari de relief traversate de DN 66, care se succed de la S la N: dealuri piemontane, dealuri si depresiuni subcarpatice, munti.

Prima parte a traseului studiat, care trece prin județul Dolj este reprezentată de o cuvertură de formațiuni recente, cuaternare, fiind alcătuită din nisipuri, pietrisuri și bolovanisuri. Grosimea acestor depozite variază între 5 și 10 m, fiind atribuite Holocenului inferior și superior.

Pe teritoriul județului Gorj, traseul traversează în partea sudică a județului, unitatea subcarpatică. În cadrul acesteia cuvertura sedimentară este alcătuită din depozite aluvionare ale teraselor înalte, superioară și inferioară, întâlnite în special la raurile Jiu și Gilort, de vârstă Pleistocen superior.

Depozitele acestor terase sunt alcătuite în principal din pietrisuri, nisipuri și bolovanisuri având grosimi în general de 1-5 m și mai rar 6-8 m și sunt acoperite de proluvii alcătuite din argile uneori cu rare elemente de pietrisuri marunte a căror grosime variază între 2-3 m.

În partea nordică a județului zona cristalino-mezozoică a orogenului carpatic este alcătuită din sisturi cristaline epimetamorfice (sisturi sericito-cloritoase, cuarțite, amfibolite) străpunse de numeroase corpuri granitice, acoperite de o cuvertură sedimentară mezozoică, predominant calcareoasă.

Intru-cât reabilitarea drumului în sectorul ce traversează defileul Jiului ridică probleme deosebite, se impune o caracterizare geologică detaliată a acestei zone.

În perimetrul defileului Jiului se pot separa: depozite cuaternare, învelișul fundamentului cristalin și fundamentul cristalin al autohtonului danubian.

Depozitele cuaternare din perimetrul cercetat sunt reprezentate îndeosebi prin aluviuni, terase, conuri de dejectie și grohotisuri.

Învelișul fundamentului cristalin al autohtonului danubian în profilul văii Jiului, este constituit din depozite paleozoice metamorfozate (seria de Tulisa). Aceste depozite apar mai bine dezvoltate în partea de N a regiunii; în zona mediană ele nu apar decât sub forma unor benzi înguste prinse în seria de Lainici-Paius sau în rocile granitoide. Această serie începe în această regiune cu cu filite negre arcoziene și grafito-sericitoase peste care urmează sisturi cloritoase și sisturi clorito-sericitoase.

Fundamentul cristalin al autohtonului. Sisturile cristaline ale fundamentului sunt reprezentate în partea de N a regiunii prin seria de Dragsan iar în zona mediană prin seria de Lainici-Paius; rocile granitoide ocupă partea sudică a regiunii având ca înveliș metamorfic sisturile seriei de Lainici-Paius.

Rocile granitoide sunt reprezentate prin: granite-granodiorite de tip Susita, cu treceri spre diorite cuarțifere. Rocile granitice propriu-zise, ca și cele dioritice, nu apar decât sub forma de separații, datorită proceselor de diferențiere. Repartiția acestor tipuri de roci în cadrul masivului de granitoide arată că în partea de S abundă rocile granitice, în timp ce în partea de N predomină cele dioritice.

Sisturile cristaline ale seriei de Lainici-Paius sunt constituite din gnaise, cuarțite, sisturi sericito-cloritoase, calcare cristaline, milonite și migmatite.

Datorita unor procese de granitizare, uneori, aceste roci iau aspectul unor gnaise granitice.

Sisturile cristaline ale seriei de Dragsan se caracterizeaza prin dezvoltarea unui complex superior clorito-sericitos si un complex inferior amfibolitic. Sisturile cristaline ale complexului clorito-sericitos au o arie de raspandire relativ restransa in partea de N a regiunii. In compozitia lor s-au putut separa pe de-o parte sisturi si filite epiclastice iar pe de alta parte sisturi piroclastice, precum si o serie de intercalatii de gnaise granitice.

Complexul amfibolitic are cea mai larga raspandire in cadrul seriei de Dragsan si este constituit in principal din sisturi sedimentogene-tufogene. Rocile care domina in acest complex sunt reprezentate prin: amfibolite, sisturi amfibolitice, gnaise amfibolitice si sisturi tremolitice.

In concluzie, in alcatuirea cristalinului autohton danubian care apare in profilul vaii Jiului, se disting urmatoarele zone cu compozitie petrografica si competenta diferita:

- rocile granitoide
- seria de Lainici-Paius
- seria de Dragsan - inferioara (complexul amfibolitelor)
- superioara (complexul clorito-sericitos)

Disponerea si delimitarea acestor formatiuni geologice este prezentata in „Schita geologica structurala a Vaii Jiului intre Bumbesti si Iscroni” (anexa 3 bis).

2.5. Hidrologia

Principalul rau care dreneaza in totalitate zona studiata este Jiul, unul din sistemele fluviatile mari ale tarii, avand o suprafata totala a bazinului sau hidrografic de 10070 km² si o lungime a cursului de la izvorul Jiului de Vest pana la varsarea in Dunare, de 331 km, si se formeaza prin unirea Jiului de Vest cu Jiul de Est in apropierea localitatii Livezeni. El intra pe teritoriul judetului Gorj imediat in aval de confluenta cu raul Polatistea, aflat pe partea stanga, avand o suprafata de bazin de 1050 km² si o lungime de 55 km si iese din judet la circa 3 km aval de confluenta cu raul Gilort, in apropierea satului Picu (S=5180 km², L=188 km). Panta generala a sectorului aferent judetului Gorj este de 1.17‰.

In amonte de intrarea in Depresiunea Targu Jiu primeste o serie de afluenti dintre care cel mai important este Sadul (S=95 km², L=21 km), pe partea stanga.

Densitatea medie a retelei hidrografice, in judetul Gorj este de 0.5 km/km². Jiul are la intrarea in judet un debit mediu multianual de 20.0 m³/s, iar la iesire de 70.1 m³/s. Debitul maxim cu probabilitatea de depasire de 1% (o data la 100 de ani) pe raul Jiu are valori de 1150 m³/s, in sectiunea de intrare si 2100 m³/s, in sectiunea de iesire din judet. In timpul apelor mari si viiturilor deosebite, cantitatile de apa scurse sunt foarte importante. Asa de exemplu pe raul Jiu, in

secțiunea de ieșire din județ volumul maxim scurs cu probabilitatea de depășire de 1%, într-un interval de cinci zile, este de 480 mil. m³.

Scurgerea medie multianuală de aluviuni în suspensie variază între mai puțin de 0.5 t/ha.an, în masivele montane din nord și mai mare de 10 t/ha.an în dealurile subcarpatice și piemontane.

Fenomenele de îngheț apar în 80 – 100 % din ierni și au o durată medie de 35 – 45 zile, în jumătatea sudică a județului și cca. 25 – 35 zile, în zona mai înaltă nordică. Podul de gheață apare mai rar, în 50% - 80% din ierni, având durată medie de 25 – 35 zile în dealuri și 20 – 25 zile în zonele montane.

2.6. Clima

Zona studiată aparține în proporție de cca. 20% sectorului cu climă de munte și cca. 80% sectorului cu climă continentală. În sectorul montan iernile sunt friguroase, cu viscole relativ frecvente și strat de zăpadă stabil pe o perioadă îndelungată, iar verile sunt răcoroase și cu precipitații bogate. În tinutul de dealuri iernile sunt reci, întrerupte uneori de invaziile de aer cald, dinspre M. Mediterană, care provoacă dezghețul și topirea stratului de zăpadă. În ansamblu, întregul teritoriu este adăpostit față de vânturile din sectorul vestic, fapt care determină formarea vânturilor de tip foehn, către sfârșitul iernii și primăvara atât pe pantele munților cât mai ales în Depresiunea Subcarpată Olteană.

Temperaturile medii anuale sunt de 10.2°C la Târgu Jiu, în depresiune și de 3.4°C pe munții cu altitudini mijlocii. Mediile lunii cele mai calde, iulie, ating 21.6°C la Târgu Jiu, iar mediile lunii cele mai reci, ianuarie, sunt de –2.5°C la Târgu Jiu.

Numărul mediu anual al zilelor cu îngheț este de 105.7 la Târgu Jiu și de peste 250.0 pe munții cei mai înalți.

După indicii Thornthwaite traseul se înscrie în tipul climatic II, cu indicii de umiditate $I_m = 0 - 20$ (aproximativ sectorul cuprins între Filiași și Lainici) și în tipul climatic III cu indicii de umiditate $I_m = >20$ (aproximativ sectorul cuprins între Lainici și Petrosani), (anexa 4).

Adâncimea maximă de îngheț, conform STAS 6054-84, este de 60-70 cm pentru sectorul cuprins aproximativ între Filiași și Târgu Jiu, de 70-80 cm pentru sectorul cuprins aproximativ între Târgu Jiu și Bumbesti Jiu și de 80-90 cm pentru sectorul cuprins aproximativ între localitățile Bumbesti Jiu și Petrosani. Pentru acest ultim sector pe alocuri aceste valori pot fi ușor modificate datorită influențelor microclimatelor regionale (anexa 5).

2.7. Seismicitatea

Conform SR 11100/1-93, traseul DN 66 se situeaza in zonele seismice 7₁ (grade MSK) sectorul Filiasi – Targu Jiu si 6 (grade MSK), sectorul Targu Jiu – Petrosani, (anexa 6).

Potrivit normativului P100-92, privind protectia antiseismica a constructiilor de locuinte social – culturale, agrozootehnice si industriale, DN 66 se inscrie in zonele seismice „E” si „F”, avand coeficientii de seismicitate $K_s = 0.12$ respectiv $K_s = 0.06$. Perioadele de colt sunt: $T_c = 1.0$ sec, pentru sectorul cuprins aproximativ intre Filiasi si Bumbesti Jiu si $T_c = 0.7$ sec, pentru sectorul cuprins aproximativ intre Bumbesti Jiu si Petrosani (anexa 7 si anexa 8).

2.8. Potentialul producerii alunecarilor de teren

Conform normativului G.T.006 – 97, elaborat de ISPIF, privind zonarea teritoriului functie de potentialul de productie a alunecarilor de teren, sectorul de drum cuprins aproximativ intre Filiasi si Bumbesti Jiu, este caracterizat printr-un potential ridicat de productie a alunecarilor de teren si probabilitate mare iar sectorul cuprins aproximativ intre Bumbesti Jiu si Petrosani este caracterizat printr-un potential mediu si probabilitate moderata (anexa 9).

CAP 3. DATE NECESARE PROIECTARII LUCRARILOR DE REABILITARE

Conform temei primite de la Colectivul Drumuri din cadrul S.C. CONSITRANS S.R.L., pentru alcatuirea acestui studiu s-a efectuat urmatoarele lucrari:

- cartare geologica de suprafata pe intreg traseul drumului;
- cartare detaliata a sectorului de drum ce traverseaza defileul raului Jiu (km 93+000 – km 125+000), ale carei rezultate sunt prezentate in anexa 12;
- s-au executat 67 sondaje geotehnice cu adancime cuprinsa intre 0.70 si 2.5 m, la o distanta de cca 3 m fata de ax, pe ambele parti ale drumului;
- s-au efectuat 8 incercari cu placa Lukas si 8 incercari cu placa dinamica pentru determinarea modulelor de deformatie specifice (anexa 13);
- pentru lucrarile de arta s-au executat 3 foraje semimecanice, pana la adancimea de 15 m, cu prelevare de probe tulburate si netulburate.

Fisele de sondaj si de foraj, rezultatele incercarilor si analizelor de laborator sunt prezentate in anexa 10 si anexa 11.

De asemenea la lucrarile efectuate pe teren s-a urmarit si obtinerea datelor privind regimul apelor subterane si a conditiilor hidrologice.

3.1. Grosimea si tipul stratelor care alcatuiesc sistemele rutiere existente si terenul de fundare

Identificarea alcatuirii si grosimii stratelor ce alcatuiesc sistemul rutier, si identificarea naturii terenului de fundare s-a facut prin executia a 67 de sondaje geotehnice, executate in ampriza drumului, de fiecare parte a acestuia.

Sondajele geotehnice s-au executat manual la distanta de cca 3.00 m fata de ax. Din acestea s-au prelevat probe tulburate si netulburate din terenul de fundare si s-au facut masuratorile de nivel necesare pentru viitoarele lucrari de proiectare.

Rezultatele privind grosimea si alcatuirea sistemului rutier (la marginea partii carosabile), si descrierea litologica a terenului natural sau a umpluturii terasamentelor sunt prezentate amanuntit in fisele sondajelor (anexa 10).

Descrierea sistemului rutier a DN 66 o vom face impartind drumul in 3 tronsoane, fiecare dintre acestea urmand sa fie impartite la randul lor, daca va fi cazul, in mai multe sectoare conform tipurilor de sistem rutier. Delimitarea aceasta este impusa de caracteristicile distincte pe care acesta le prezinta, in special datorita formelor de relief pe care acestea le traverseaza.

Tronsonul 1

Acest tronson al DN 66 este cuprins între localitățile Filiși și Bumbesti Jiu, km 0+000 și km 91+600 și prezintă următoarele sectoare cu caracteristici distincte:

1. km 0+000 – km 37+600. Este un sistem rutier nerigid care prezintă următoarea stratificare:

Stratul de asfalt, prezintă grosimi foarte variate. Grosimea maximă constatată a acestui strat este de 0.30 m (la km 8+500), grosimea minimă coborând până la valoarea de 0.06 m (la km 2+300).

Cel de-al doilea strat al actualului sistem rutier reprezintă stratul de bază. Acesta prezintă grosimi cuprinse între 0.20 m, la km 5+500, ajungând până la 0.50 m la km 32+500. Alcatuirea acestuia este în mare majoritate din pietrisuri în amestec cu nisipuri iar în unele cazuri în amestec cu prafuri sau argile.

Terenul de fundare pe care s-a construit drumul, are o structură eterogenă din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit din prafuri argiloase, argile prafoase, prafuri nisipoase, nisipuri prafoase sau argiloase, neputându-se face o distincție clară pe zone.

2. km 37+600 – km 46+600. Este un sistem rutier rigid cu următoarea alcatuire:

Primul strat al acestui sector este unul de asfalt cu grosime cuprinsă între 0.02 m (la km 46+500) și 0.08 m (la km 38+500).

După stratul de asfalt urmează dale din beton de ciment a căror grosime este cuprinsă între 0.19 și 0.20 m

Stratul al trei-lea al acestui sector este alcatuit din pietrisuri în amestec cu nisipuri, care prezintă o grosime cuprinsă între 0.32 și 0.40 m.

Terenul de fundare prezintă o structură omogenă din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit din prafuri argiloase.

3. km 46+600 – km 50+500. Este un sistem rutier nerigid care prezintă următoarea stratificare:

Stratul de asfalt, prezintă grosimi variabile. Grosimea maximă constatată a acestui strat este de 0.12 m (la km 48+500), grosimea minimă coborând până la valoarea de 0.10 m (la km 47+400).

Cel de-al doilea strat al actualului sistem rutier reprezintă stratul de bază. Acesta prezintă grosimi cuprinse între 0.65 m, la km 48+500, ajungând până la 1.20 m la km 47+400. Alcatuirea acestuia este din pietrisuri în amestec cu nisipuri.

Intru-cât în acest sector drumul este construit în rambleu cel de-al trei-lea strat al sistemului rutier prezintă o structură eterogenă din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit din pietrisuri și nisipuri prafoase.

4. km 50+500 – km 71+460. Acest sector este un sistem rutier rigid în zona axului. Ulterior prima parte a acestui sector de drum (aproximativ până la km 66) a fost extinsă în lateral cu aproximativ 1 m de fiecare parte, iar peste dalele din beton de ciment a fost turnat un strat de asfalt. Stratificatia întâlnită în sondajele executate la limita carosabil/acostament pentru partea cu strat de asfalt este următoarea:

Stratul de asfalt, prezinta grosimi cuprinse intre 0.15 m (km 59+500), si 0.15 m (la km 64+500).

Cel de-al doilea strat al actualului sistem rutier reprezinta stratul de baza. Acesta prezinta grosimi cuprinse intre 0.75 m, la km 64+500, ajungand pana la 1.08 m la km 59+500. Alcatuirea acestuia este din pietrisuri in amestec cu nisipuri.

Terenul de fundare pe care s-a construit drumul, are o structura eterogena din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit din pietris cu nisip si piatra sparta, pentru portiunea in care drumul este construit in rambleu si din argile pentru portiunea in care drumul este construit la nivelul terenului.

In partea a doua a acestui sector s-a efectuat un singur sondaj geotehnic, la km 68+600, constatandu-se urmatoarea stratificatie a sistemului rutier:

Dala din beton de ciment cu grosimea de 0.20 m;

Pietris cu nisip cu grosime de 1.10 m.

5. Sectorul cuprins intre km 71+460 si km 79+925 traverseaza orasul Targu Jiu. In acest sector nu s-au executat sondaje.

6. km 79+925 – km 91+600. Este un sistem rutier rigid cu urmatoarea alcatuire:

Primul strat al acestui sector este unul de asfalt cu grosime cuprinsa intre 0.02 m (la km 80+000) si 0.04 m (la km 84+000).

Dupa stratul de asfalt urmeaza dale din beton de ciment a caror grosime este cuprinsa intre 0.17 si 0.20 m

Stratul al trei-lea al acestui sector este alcatuit din pietrisuri in amestec cu nisipuri, care prezinta o grosime cuprinsa intre 0.15 m (la km 91+000) si 2.10 m (la km 81+000).

Terenul de fundare prezinta o structura eterogena din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit din pietrisuri cu nisipuri, prafuri nisipoase si mai rar nisipuri prafoase.

Tronsonul 2

Cel de-al doilea tronson al DN 66 este cuprins intre localitatile Bumbesti Jiu si Aninoasa, km 91+600 si km 124+500, aceasta delimitare fiind impusa de faptul ca intre aceste pozitii kilometrice drumul traverseaza defileul Jiului. Ca si tronsonul anterior, si acesta prezinta mai multe sectoare cu caracteristici distincte:

1. km 91+600 – km 121+000. Este un sistem rutier nerigid care prezinta urmatoarea stratificatie:

Stratul de asfalt, prezinta grosimi foarte variate. Grosimea maxima constatata a acestui strat este de 0.25 m (la km 118+000), grosimea minima coborand pana la valoarea de 0.07 m (la km 94+500).

Cel de-al doilea strat al actualului sistem rutier reprezinta stratul de baza. Acesta prezinta grosimi cuprinse intre 0.25 m, la km 99+300, ajungand pana la 1.50 m la km 94+500. Alcatuirea acestuia este in mare majoritate din piatra sparta in

amestec cu blocuri din piatra sparta si nisip sau mai rar din pietrisuri in amestec cu nisipuri si bolovani de rau.

Terenul de fundare pe care s-a construit drumul, are o structura eterogena din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit in cea mai mare parte din piatra sparta in amestec cu blocuri din piatra sparta si nisip dupa care se afla roca de baza. In zonele in care defileul Jiului este mai larg (exemplu zona Lainici, km 105+500 – km 106+500) terenul de fundare poate fi reprezentat de sedimente aluviale (pietrisuri, nisipuri, bolovanisuri).

2. km 121+000 – km 123+000. Acest sector este un sistem rutier rigid in zona axului. Ulterior cea de-a doua parte a acestui sector de drum (aproximativ dupa km 122) a fost extinsa in lateral cu aproximativ 1 m de fiecare parte, iar peste dalele din beton de ciment a fost turnat un strat de asfalt.

Pentru prima parte a acestui sector s-a executat un sondaj la km 121+500, din acesta rezultand urmatoarea stratificatie:

Dala din beton de ciment cu grosimea de 0.20 m

Asfalt cu grosime minima de 0.15 m.

Mai jos de aceasta cota nu s-a putut inainta fiind necesare utilaje mecanice.

Stratificatia intalnita in sondajul executat la limita carosabil/acostament pentru partea a doua este urmatoarea:

Asfalt cu grosime de 0,14 m;

Piatra sparta in amestec cu nisip – 0,80 m.

3. km 123+000 – km 125+000. Este un sistem rutier nerigid care prezinta urmatoarea stratificatie:

Stratul de asfalt, prezinta grosimi variabile. Grosimea maxima constatata a acestui strat este de 0.22 m (la km 124+500), grosimea minima coborand pana la valoarea de 0.13 m (la km 123+500).

Cel de-al doilea strat al actualului sistem rutier reprezinta stratul de baza. Acesta prezinta grosimi cuprinse intre 0.80 m, la km 122+500, ajungand pana la 1.55 m la km 123+500. Acesta este un strat omogen alcatuit din piatra sparta in amestec cu blocuri din piatra sparta si nisip.

Terenul de fundare pe care s-a construit drumul, are o structura omogena din punct de vedere al naturii materialelor, fiind alcatuit ca si stratul anterior din piatra sparta in amestec cu blocuri din piatra sparta si nisip dupa care se afla roca de baza.

Tronsonul 3

Cel de-al treilea tronson al DN 66 este traverseaza localitatile Aninoasa si Petrosani, fiind cuprins intre km 124+500 si km 131+000. Din cauza faptului ca acest tronson se afla inclus in cele doua localitati nu s-a putut executa decat un singur sondaj geotehnic, dintre pozitiile specificate in tema geotehnica, la km 127+400.

Din acest sondaj a rezultat urmatoarea alcatuire a sistemului rutier:

Asfalt – 0.40 m;
Pietris cu nisip si piatra sparta – 0.30 m;
Nisip prafos cu rar pietris – 0.80 m.

3.2. Acostamentele

Acostamentele asa dupa cum s-a observat in sondajele geotehnice au fost in general realizate din balast si mai rar din pamant, deseori in amestec cu bolovani de rau sau cu piatra sparta. Pe alocuri datorita drenajului necorespunzator si datorita greutatii rotilor autovehiculelor, acestea au fost erodate aparand tasari si refulari, ce pericliteaza sistemul rutier.

3.3. Santuri si rigole

Santurile si rigolele sunt in majoritate din pamant, dar sunt si portiuni unde acestea lipsesc. De asemenea exista portiuni, in special la baza versantilor, in care acestea sunt pereate cu dale de beton de ciment sau cu dale de piatra ori bolovani de rau avand ca liant betonul de ciment. In general ele sunt colmatate si neantretinute, nepermitand scurgerea apelor in conditii corespunzatoare.

Astfel, accelerarea proceselor de degradare a drumului se datoreaza infiltrarii in structura rutiera a apelor de suprafata care stationeaza in santurile si rigolele colmatate, sau pe marginea drumului acolo unde santurile si rigolele nu exista.

3.4. Calitatea pamanturilor din zona

Conform STAS 2914-88 prafurile si argilele din zona se incadreaza in domeniul “4b” ce cuprinde pamanturi cu compresibilitate mijlocie, umflare libera redusa si foarte sensibile la inghet (STAS 1709/2-90). Calitatea lor ca material de umplutura este “mediocra”.

In ceea ce priveste nisipurile, pietrisurile (simbol 2b), sunt bune ca materiale de umplutura pentru terasamente.

3.5. Clasificarea pamanturilor dupa modul de comportare la sapat

Conform indicatorului normelor de deviz „Ts – 1995”, tabel nr.1, pentru lucrarile de terasamente, categoriile de teren dupa modul de comportare la sapare manuala, formatiunile mentionate pe parcursul studiului pot fi considerate astfel:

- solul (pamant vegetal): tabel 1, poz. 9, teren usor, afanarea dupa executarea sapaturii 14-28 %;
- umpluturi: tabel 1, poz. 62, teren mijlociu, afanarea dupa executarea sapaturii 14-28 %;
- argila: tabel 1, poz. 27, teren foarte tare, afanarea dupa executarea sapaturii 24-30 %;
- argila prafoasa: tabel 1, poz. 21, teren tare, afanarea dupa executarea sapaturii 24-30 %;
- argila prafoasa-nisipoasa: tabel 1, poz. 22, teren tare, afanarea dupa executarea sapaturii 24-30 %;
- argila nisipoasa: tabel 1, poz. 5, teren tare, afanarea dupa executarea sapaturii 26-32 %;
- argila marnoasa: tabel 1, poz. 5, teren foarte tare, afanarea dupa executarea sapaturii 24-30 %;
- praf argilos: tabel 1, poz. 16, teren mijlociu, afanarea dupa executarea sapaturii 8-17 %;
- praf nisipos: tabel 1, poz. 7, teren mijlociu, afanarea dupa executarea sapaturii 14-28 %;
- nisip: tabel 1, poz. 11, teren usor, afanarea dupa executarea sapaturii 8-17 %;
- nisip prafos: tabel 1, poz. 13, teren mijlociu, afanarea dupa executarea sapaturii 8-17 %;
- nisip argilos: tabel 1, poz. 15, teren mijlociu, afanarea dupa executarea sapaturii 8-17 %;
- pietris cu nisip: tabel 1, poz. 18, teren tare, afanarea dupa executarea sapaturii 14-28 %.

3.6. Apa de suprafata si subterana

In sondajele efectuate nu a fost interceptat stratul freatic. Este totusi posibil ca in regiunile cu roci stancoase (tronsoanel 2) sa se intalneasca ape de circulatie in special in acele zone care sunt afectate de fisuri.

In general apa poate sa apara in zona drumului in perioade limitate de timp ca infiltratii datorita apelor pluviale care se infiltreaza in sistemul rutier acolo unde acesta este degradat, sau acolo unde santurile si rigolele nu asigura scurgerea acestora.

3.7. Fenomene fizico-geologice

Dintre factorii naturali care mentin un potential ridicat activitatii proceselor de modelare se detaseaza ca mai importanti: predominarea rocilor

sedimentare neomogene sub raport litologic si cu rezistenta mica la eroziune, relief cu fragmentare moderata pana la mare si cu predominarea versantilor cu declivitate mare, precipitatii bogate, frecvent cu caracter torential, lipsa unei vegetatii forestiere pe suprafetele inclinate. Folosirea neadecvata a unor terenuri in panta si defrisarile au accentuat capacitatea de actiune a proceselor de modelare. Toate aceste fenomene sunt caracteristice intregului traseu al DN 66.

Pluvio-denudarea si eroziunea in suprafata, procese declansate de ploile torentiale si mentinute la o intensitate sporita de fondul natural favorabil, afecteaza, aproape in totalitate, versantii lipsiti de vegetatia forestiera din dealurile subcarpatice si Piemontul Getic, forme de relief ce sunt traversate de tronsoanele 1 si 3.

Eroziunea torentiala si ravenarea, concentrate in lungul talvegurilor si la obarsiile torentiale, dar si pe versantii vailor fluviatile Jiu sunt procese sezoniere declansate de concentrarea scurgerii de pe versanti in timpul ploilor de lunga durata, a ploilor torentiale sau in timpul topirii zapezii. Aceste fenomene geomorfologice au fost semnalate in special in zona traversata de tronsonul 2, adica defileul Jiului.

Alunecarile de teren, asociate proceselor de eroziune in suprafata si ravenare, afecteaza, aproape in intregime, toate dealurile subcarpatice si toti versantii vailor ce fragmenteaza podurile piemontane, accentuand astfel caracterul de agresivitate al proceselor actuale de modelare. Dezvoltate sub forma alunecarilor superficiale sau profunde, pe versanti sau bazine torentiale, alunecarile de teren mentin, prin dinamica lor, o stare de mobilitate a versantilor facandu-i improprii unei utilizarii economice eficiente. Prezenta alunecarilor superficiale de teren a fost constatata in toate cele trei tronsoane ale DN 66.

De asemenea aproape toti versantii vailor si bazinelor hidrografice se gasesc intr-un stadiu inaintat de degradare cu intensitate moderata – puternica pana la excesiva.

CAP 4. CONCLUZII SI RECOMANDARI

In cadrul referatului sunt prezentate considerentele geotehnice necesare proiectarii respectivului obiectiv. Aspectele cele mai importante sunt prezentate in continuare.

In sectiune transversala drumul este executat la nivelul terenului natural, in rambleu si in profil mixt.

Starea tehnica actuala pe ansamblu a sistemului rutier poate fi apreciata din punct de vedere geotehnic ca “necorespunzatoare” deoarece suprafata partii carosabile prezinta degradari cum ar fi: faiantari, fisuri, valuriri si tasari.

In cazul acestor fenomene foarte complexe cel mai mare rol il are umiditatea si circulatia apelor de infiltratie prin structura sistemului rutier precum si prin terenul de fundare.

Amenajarea drumului atat in lung cat si in transversal este deficitara datorita santurilor si rigolelor colmatate sau neantretinute, podetelor necorespunzatoare, precum si lipsei unui sistem de drenaj corespunzator. Toate acestea duc la accelerarea proceselor de degradare prin stationarea apelor de suprafata pe marginea drumului si infiltrarea acestora in sistemul rutier.

Pe portiunile in care drumul este construit in profil mixt, in special in tronsonul ce traverseaza defileul Jiului, versantii prezinta semne de instabilitate. Se recomanda lucrari de consolidare si de drenare si consolidarea zidurilor de sprijin existente sau executia unor ziduri de sprijin noi. Zidurile de sprijin se vor construi atat in debleu cat si in rambleu, fundarea putand fi facuta in terenurile existente astfel incat sa se asigure stabilitatea drumului.

Acolo unde drumul este afectat de fenomenele de instabilitate a versantilor, se recomanda detalierea studiului geotehnic in vederea constructiei unor lucrari de consolidare si drenare, necesare stabilitatii drumului in aceste zone.

Conform STAS 1709/2-90 se va adopta intregul complex de masuri pentru prevenirea si remedierea degradarilor provenite din inghet-dezghet.

Avand in vedere sensibilitatea pamanturilor si conditiile hidrologice, se recomanda luarea de masuri pentru captarea si dirijarea apelor de suprafata pentru ca acestea sa nu se infiltreze in viitoarele terasamente si sa le degradeze, precum si impermeabilizarea viitoarelor acostamente.

La proiectarea drenurilor sub fund de sant se va avea in vedere grosimea sistemului rutier si panta de scurgere a apelor in lungul drumului.

Pentru taluzurile rambleelor, spre a se asigura o buna stabilitate a viitoarelor terasamente, se recomanda adoptarea unei pante de 1:1.5 pentru primii 6 m de la nivelul platformei drumului, dupa care se va trece la pante de 1:2 pana la baza rambleului in cazul in care acesta este mai inalt de 6 m, conform STAS 2914-84.

Aceeasi panta de 1:1.5 se recomanda si pentru taluzurile de debleu executate in formatiunile prafoase argiloase, cu conditia ca adancimea sa nu depaseasca 4 m, conform STAS 2914-84.

Pentru a nu prezenta un pericol de antrenare a pamantului de pe taluzurile proaspat executate si a produce daune, se recomanda ca taluzurile cu inaltimi mai mari de 4m sa fie protejate atat cu pamant vegetal si geotextile biodegradabile cat si inierbarea acestuia. Executia protectiei cu pamant vegetal se face concomitent cu lucrarile de terasament in trepte de 0.20m, inierbarea facandu-se atat la debleu cat si la rambleu.

In afara celor precizate mai sus, prezentam in continuare urmatoarele date necesare pentru proiectarea viitoarelor lucrari de drum si de arta.

Fundarea drumului.

Datorita conditiilor geotehnice in ceea ce priveste natura terenului de fundare este recomandat sa se acorde o atentie deosebita conditiilor hidrologice si hidrogeologice la proiectarea noului sistem rutier.

De asemenea trebuie acordata atentie si zonelor de trecere de la tronsonul 1 la tronsonul 2 respectiv, de la roci sedimentare la roci eruptive (granitoide) si de la tronsonul 2 la tronsonul 3 respectiv, de la roci metamorfice (sisturi) la roci sedimentare.

Toate rocile metamorfice intalnite trebuiesc tratate cu foarte mare atentie avandu-se in vedere compozitia mineralogica si felul de comportare al acestora in raport cu factorii externi si in special, factorul antropic.

Fundarea lucrarilor de arta.

Pentru lucrarile de arta aferente drumului (ziduri de sprijin, podete, poduri, viaducte etc.) se pot avea in vedere atat procedee de fundare indirecta cat si procedee de fundare directa. Acolo unde va fi cazul pentru fazele ulterioare (proiect tehnic si detalii de executie), se vor executa lucrari geotehnice suplimentare de detaliu pentru stabilirea exacta a adancimii si a conditiilor de fundare.

Riscul geotehnic

In ansamblu zona aferenta constructiei viitorului drum, prezinta un risc geotehnic moderat incadrandu-se in categoria geotehnica 2, punctajul rezultat in urma calculului acestuia pentru fiecare tronson fiind:

Tronsonul 1 = 11 puncte
Tronsonul 2 = 13 puncte
Tronsonul 3 = 12 puncte

Indici geotehnici

Conform datelor prezentate in tabelul centralizator anexat (anexa 11) rocile intalnite au urmatoarele caracteristici:

- Argile:
 - $w = 4.63 - 30.57 \%$;
 - $I_p = 22.44 - 51.08 \%$;
 - $I_c = 0,711 - >1$;
 - $\rho_n = 1.864 - 2.056 \text{ g/cm}^3$;
 - $\rho_d = 1.436 - 1.743 \text{ g/cm}^3$;
 - $n = 34.96 - 46.44\%$;
 - $e = 0.537 - 0.867$;
 - $S_r = 0.491 - 0.766$;
 - $M_{2-3} \text{ (normal)} = 21052.63 \text{ kPa}$;
 - $M_{2-3} \text{ (inundat)} = 18518.52 \text{ kPa}$;
- Prafuri:
 - $w = 11.69 - 30.09 \%$;
 - $I_p = 15.44 - 34.20 \%$;
 - $I_c = 0.615 - >1$;
 - $\rho_n = 1.836 - 2.083 \text{ g/cm}^3$;
 - $\rho_d = 1.489 - 1.861 \text{ g/cm}^3$;
 - $n = 30.30 - 44.24 \%$;
 - $e = 0.435 - 0.793$;
 - $S_r = 0.633 - 1.140$;
 - $M_{2-3} \text{ (inundat)} = 10989.01 \text{ kPa}$;
- Nisipuri:
 - $w = 6.13 - 31.51 \%$;
 - $I_p = 9.93 - 25.95 \%$;
 - $I_c = 0.685 - >1$;
 - $\rho_n = 1.629 - 2.086 \text{ g/cm}^3$;
 - $\rho_d = 1.385 - 1.791 \text{ g/cm}^3$;
 - $n = 31.45 - 48.14 \%$;
 - $e = 0.459 - 0.928$;
 - $S_r = 0.242 - 0.984$;
 - $\phi_u = 17 - 29^\circ$;
 - $c_u = 4 - 15 \text{ kPa}$;
 - $M_{2-3} \text{ (inundat)} = 5797.1 - 15037.59 \text{ kPa}$;

- Pietrisuri. In baza datelor obtinute din analizele si incercarile de laborator si al datelor obtinute din literatura de specialitate s-au estimat urmatoorii indici:
 - $w = 1.55 - 9.33 \%$;
 - $\phi_u = 21 - 32^\circ$;
 - $c_u = 0.06 - 12 \text{ kPa}$;
 - dimensiunea granulei variaza intre 2 – 63 mm, procentul acestor granule in depozitele aluvionare fiind cuprins intre 52 si 100%;
 - in general prezinta granulozitate neuniforma ($U_n > 15$).

Pentru dimensionarea viitorului sistem rutier al DN 66 se pot avea in vedere indicii de capacitate portanta, rezultati din incercarile CBR, si modulele de deformatie rezultate in urma incercarilor in situ cu placa Luckas si placa dinamica. Toate aceste valori sunt prezentate centralizat in tabelul comparativ urmator (tabelul 1).

De asemenea se mai pot utiliza si valorile calculate ale variatiei contractiei liniare pe categorii de pamanturi, prezentate in tabelul 2.

Presiunea conventionala de baza

Pentru fundarea directa a viitoarelor lucrari de constructie a drumului, conform situatiei existente si naturii terenului de fundare, functie de cerintele acestor lucrari, se pot avea in vedere conform STAS 3300/2-85 presiuni conventionale de baza ($\bar{p}_{conv}$) cuprinse intre 200 si 220 kPa pentru terenurile coezive, iar pentru materialele granulare necoezive presiunea conventionala de baza ($\bar{p}_{conv}$) poate fi cuprinsa intre 300 si 350 kPa.

Verificat:

Dr. Ing. Aurel Barariu

Intocmit:

Ing. Emil Costică

Ing. Georgiana Costică

BIBLIOGRAFIE

1. „Enciclopedia Geografica a Romaniei”, Editura Stiintifica si Enciclopedica, Bucuresti, 1982
2. „Harta Geologica, Scara 1:200.000, L-34-XXXVI, 41. CRAIOVA”, Institutul Geologic, Bucuresti, 1968
3. „Harta Geologica, Scara 1:200.000, L-34-XXX, 33. TARGU JIU”, Institutul Geologic, Bucuresti, 1968
4. „Harta Geologica, Scara 1:200.000, L-34-XXIV, 26. ORASTIE”, Institutul Geologic, Bucuresti, 1968
5. Pavelescu L., Pavelescu Maria, Bercia I., Bercia Elvira – „Cercetari petrografice si structurale in defileul Jiului intre Bumbesti si Iscroni” / Dari de seama ale sedintelor comitetului geologic – Vol. L/1 (1962-63) / INSTITUTUL GEOLOGIC / 1964.
6. Mutihac V. – „Stratigrafia si structura geologica a Sedimentarului danubian din nordul Olteniei (intre valea Motrului si valea Jiului)” / Dari de seama ale sedintelor comitetului geologic – Vol. L (1962-63) Partea II-a / INSTITUTUL GEOLOGIC / 1964.

B O R D E R O U

REFERAT GEOTEHNIC:

Cap. 1. Introducere. Obiectul lucrării.

Cap. 2. Date generale

- 2.1. Relieful
- 2.2. Procese geomorfologice
- 2.3. Geologia
- 2.4. Hidrologia
- 2.5. Clima

Cap 3. Descrierea traseului

REFERAT GEOTEHNIC

PENTRU

REABILITARE DN 66 KM 93+300 – KM 124+500

FAZA: CARTARE GEOLOGICA

CAP 1. INTRODUCERE

Prezentul referat este intocmit conform temei primite de la **HYDER.**, in baza careia s-a efectuat de catre **S.C. GEOSTUD S.R.L.** cartarea geologica.

Cartarea geologica a fost realizata pentru efectuarea anumitor masuratori care au rolul de a evidientia descrierea traseului si geologia terenului.

CAP 2. DATE GENERALE

1.1. Relieful

Prima parte a traseului studiat este situat pe teritoriul judetului Gorj, iar cea de-a doua parte a drumului este situat pe teritoriul judetului Hunedoara intr-o regiune formata din depresiuni. Unitatile de relief pe care drumul le traverseaza sunt Depresiunea Subcarpatica Olteana si Depresiunea Petrosani.

2.2. Procese geomorfologice

Traseul studiat este caracterizat de o morfodinamica extrem de activa, specifica etajului colinar, format din dealuri si depresiuni subcarpatice, care este pus in evidenta printr-o gama variata de procese modelatoare al caror caracter agresiv are o mare capacitate de degradare a terenurilor.

Dintre factorii naturali care mentin un potential ridicat al activitatii proceselor de modelare se detaseaza ca mai importanti: predominarea rocilor sedimentare neomogene sub raport litologic si cu rezistenta mica la eroziune, relief cu fragmentare moderata pana la mare si cu predominarea versantilor cu declivitate mare, precipitatii bogate, frecvent cu caracter torential, lipsa unei vegetatii forestiere pe suprafetele inclinate.

Alunecarile de teren, asociate proceselor de eroziune in suprafata si ravenare, afecteaza, aproape in intregime, toate dealurile subcarpatice si toti versantii vailor ce

fragmentaiea podurile piemontane, accentuand astfel caracterul de agresivitate al proceselor actuale de modelare.

2.3. Geologia

Zona studiata pe care drumul o traverseaza este formata din formatiuni metamorfice reprezentate prin sisturi cristaline injectate puternic cu granite, granodiorite cu biotit si amfiboli, granitoide gnaisice peste care se repauzeaza formatiuni sedimentare mezozoice.

2.4. Hidrologia

Principala apa care dreneaza zona studiata este Jiul cu afluentii sai. Panta generala a raului Jiu de la izvor la varsare este de 5‰, iar cea a sectorului aferent judetului Gorj de 1.17‰. In amonte de intrarea in Depresiunea Targu Jiu primeste o serie de afluenti dintre care cel mai important este Sadul, aflat pe partea stanga si care are o suprafata de 95 km² si o lungime de 21 km. Debitel medii anuale pe Jiu variaza in anii ploiosi si secetos intre circa 1.4 si circa 0.7 din debitul mediu multianual. Debitul maxim cu probabilitatea de depasire de 1% (o data la 100 de ani) pe raul Jiu in zona studiata are valori de 2100 m³/s.

2.5. Clima

In depresiuni se individualizeaza un topoclimat specific caracterizat prin frecvente mari si persistente indelungate ale inversiunilor termice si de iarna. Aceste fenomene fac ca depresiunile sa inregistreze temperaturile cele mai scazute atat in semestrul cald (datorita inversiunilor termice nocturne), cat si in semestrul rece (datorita inversiunilor termice care persista mai multe zile).

In defileul Jiului iernile sunt friguroase, cu viscole relativ frecvente si strat de zapada stabil pe o perioada indelungata, iar verile sunt racoroase si cu precipitatii bogate.

Circulatia generala a atmosferei se caracterizeaza prin frecventa mare a advectiilor de aer temperat-oceanic din V (mai ales in semestrul cald), prin patrunderi frecvente ale aerului temperat-continental din E, prin invazii relativ frecvente ale aerului arctic din N si ale aerului tropical-maritim din SV si S.

Vanturile sunt puternic influentate de relief, atat in privinta directiei, cat si a vitezei. Frecventele medii anuale inregistrate la Targu Jiu evidentiaza predominarea vanturilor din N (14.0%) canalizate pe valea Jiului urmate de cele din NE (6.8%) si SE (6.3%).

CAP 3. DESCRIEREA TRASEULUI

▪ KM 093 + 300

Acest kilometru se afla in localitatea Bumbesti Jiu, unde latimea drumului este de 6.20 m fiind usor in profil mixt.

▪ KM 093+580

In aceasta zona latimea drumului este de 5.80 m fiind usor in profil mixt, aflandu-se si un podet care trece peste un parau permanent.

- KM 093+900

În acest sector drumul trece pe sub podul de cale ferată. Pe partea dreaptă s-a putut observa un zid de sprijin construit în iulie, 1973 care este alcătuit din blocuri de piatră cu liant de ciment. Lățimea acestuia în partea de sus este de 0.50 m, înălțimea de 2.20 m, iar lungimea lui este de 208 m. Tot pe partea dreaptă la acest kilometru santul este periat (funcțional), iar la km 093 + 920 există un dren de sant funcțional. Lățimea drumului în acest sector este de 7.00 m.

- KM 094 + 200

Lățimea drumului este de 6.00 m, aflându-se și un pod peste paraul Sadu care se află într-o stare avansată de degradare.

- KM 094 + 300

Suprafața părții carosabile prezintă degradări cum ar fi fisuri, tasări, petece. Lățimea drumului este de 6.20 m, pe partea stângă aflându-se parapeti din piatră. Panta versantului este de 60°, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 35°. Cota axului drumului este de 301 m.

- KM 094+350

În acest perimetru au loc căderi de pietre și infiltrații importante cu depuneri de sedimente. Este necesar ca până la podetul existent să se execute santuri, eventual retalizare.

- KM 094 + 400

Pe partea stângă a drumului există ziduri de sprijin, în rambleu, aflându-se într-o stare funcțională bună. Panta versantului este de 60° fiind alcătuit în principal din roci granitice, iar distanța versantului față de marginea drumului este de 1 – 2 m. Înclinarea stratelor față de axul drumului este de 35°, iar cota raului Jiu față de axul drumului este de aproximativ 5 m. Suprafața drumului prezintă în general fisuri, tasări, petece. Suprafața versanților este în general acoperită cu vegetație.

- KM 094+700

Pe partea stângă se află un dren colmatat, iar la km 094 + 710 se află un zid de sprijin, în debleu, aflându-se într-o stare funcțională bună. Lungimea zidului de sprijin este de 50 m, fiind alcătuit din blocuri de piatră și ciment. În această zonă valea este largă datorită unui cot mai larg al Jiului.

- KM 095 +800

Panta versantului, acoperit cu vegetație pe o suprafață de 50 %, este de 50° fiind alcătuit în principal din roci granitice, iar distanța acestuia față de marginea drumului este 1 m. Înclinarea stratelor față de axul drumului este de 35°. Lățimea drumului este de 5.40 m, iar cota acestuia este de 318 m. Suprafața drumului este degradată prezentând valuriri, iar parapetii din piatră prezintă fisuri. Profilul zidului de sprijin din această zonă este în rambleu.

Intre km 095 + 900 si km 096 + 000 exista doua ziduri de sprijin alcatuite din blocuri de piatra cu ciment, cu lungime de 25 m, respectiv 20 m si inaltime de aproximativ 4 m, aflandu-se intr-o stare buna. Tot intre acesti kilometri exista caderi usoare de pietre din stanci prezente la marginea drumului.

- KM 096 + 000

Profilul zidului de sprijin aflat in aceasta zona este in rambleu, fiind intr-o stare buna si are o lungime de aproximativ 6 m. Latimea drumului este de 6.20 m, iar cota lui este de 327 m, starea asfaltului fiind intr-o stare buna. Versantul prezinta o panta de 50°.

Zidul de sprijin aflat intre km 094 +040 si km 096 +100 este alcatuit din blocuri de piatra cu ciment, prezentand fisuri.

- KM 096 +200

Latimea drumului este de 5.60 m, iar cota acestuia este de 327 m. Parapetii sunt alcatuiti din piatra, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu fiind alcatuit din blocuri de piatra si ciment. Panta versantului este de 40°.

- KM 096 + 300

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 32.4°, de unde rezulta ca stratele au o inclinare spre NE. Profilul zidului de sprijin aflat in aceasta zona este in rambleu, fiind alcatuit din blocuri de piatra sparta si ciment si are o inaltime de 4 m. Parapetii sunt alcatuiti din piatra, prezentand fisuri. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 37°, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4 m. Drumul prezinta o cota de 328 m.

- KM 096 +400

Latimea drumului este de 6.40 m, iar cota acestuia este de 333 m. In aceasta zona au loc caderi de piatra, iar din punct de vedere al reliefului prezinta o vale mai larga. Panta versantului este de 60°. Parapetii sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin are o inaltime de 4 m.

- KM 096 +550

Profilul zidului de sprijin este in rambleu, iar parapetii existenti prezinta degradari majore. Se mai poate observa si existenta un dren care este colmatat.

Intre km 096 + 490 si km 096 + 560, profilul zidului de sprijin este in debleu, fiind alcatuit din blocuri de piatra cu ciment fiind usor fisurat.

- KM 096 + 670

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 32.5° de unde rezulta ca stratele inclina spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 50°. Latimea drumului este de 5.60 m, iar cota acestuia este de 335 m. In unele portiuni au loc usoare caderi de piatra. Profilul zidului de sprijin este in rambleu, iar parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4 m.

Intre km 096 + 680 si km 096 + 720 exista un zid de sprijin fisurat, in debleu, alcatuit din blocuri de piatra cu ciment, avand o lungime de aproximativ 50 m si o inaltime de 2.20 m.

La km 096 + 730 se afla un izvor de apa potabila captat ce trece pe sub drum (dren invizibil), iar la km 096 + 750 se afla un dren colmatat.

▪ KM 096 + 800

Azimutul inclinariei masurat cu busola geologica este de 32.5° de unde rezulta ca stratele inclina spre NE. Latimea drumului este de 6.20 m, iar cota acestuia este de 350 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 38° , iar cota raului Jiu fata de drum este de 4.5 m. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o lungime de 4 m. Panta versantului este de 55° , prezentand o distanta fata de marginea drumului de 1 – 1.5 m.

Intre km 096 + 820 si km 096 + 840 se afla un zid de sprijin, in debleu, situat la aproximativ 4 m fata de axul drumului fiind alcatuit din blocuri de piatra si ciment si care se afla intr-o stare buna.

▪ KM 096 + 900

In acest sector exista un dren functional (podet). Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 3.5 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4 m, iar drumul se afla la o cota de 351 m. Panta versantului este de 50° , fiind acoperit in majoritate de vegetatie.

▪ KM 097 + 000

Azimutul inclinariei masurat cu busola geologica este de 27° , astfel incat stratele inclina spre NE. Latimea drumului este de 6.00 m iar cota acestuia este de 352 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este 55° . Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, ei fiind fisurati, iar zidul de sprijin este in rambleu si are o inaltime fata de axul drumului de 4 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4.5 m, iar panta versantului este de 53° .

La km 097 + 050 se afla un viaduct de cale ferata.



▪ KM 097 + 100

Azimutul inclinariei masurat cu busola geologica este de 30° , stratele avand o inclinare spre NE. Latimea drumului este de 5.20 m, iar panta versantului este de 50° . Inaltimea zidului

de sprijin este de 5 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 40° , iar cota raului Jiu fata de drum este de 5 m.

Intre km 097 + 150 si km 097 + 250 exista caderi de pietre, iar parapetii se afla intr-o stare avansata de degradare.

▪ KM 097 + 300

Latimea drumului este de 5.4 m, prezentand din loc in loc fisuri si tasari. Parapetii prezenti sunt fisurati, iar inaltimea zidului de sprijin este de 5 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 5.5 m, iar versantul prezinta o panta de 70° .

Intre km 097 + 300 si km 097 + 410 se afla un zid de sprijin in debleu.



Versantul este imbracat cu blocuri de piatra si ciment facut in trei trepte pentru protectia cai ferate de deasupra. Dupa versantul impadurit nu mai exista parapeti.

Dupa km 097 + 400 urmeaza 7 km de serpentine, iar la km 097 + 550 incep sa reapara parapetii pe partea dreapta formati din piatra, iar pe partea stanga zidul de sprijin este in debleu fiind format doar din piatra cu miniranforti beton pentru protectia unei cladiri. La km 097 + 600 drumul se afla in curba, prezentand tasari, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu aflandu-se la o distanta de 3 m fata de partea stanga a drumului. La km 097 + 650 se afla un dren functional, iar la km 097 + 670 exista caderi usoare de stanci, unde versantul prezentand o panta de 55° .

▪ KM 097 + 700

Latimea drumului este de 6 m, prezentand tasari longitudinale, iar cota acestuia este de 337 m. Versantii sunt acoperiti cu sol si cu arbori tineri. Profilul zidului de sprijin este in rambleu fiind alcatuit din blocuri de piatra cu ciment si avand o inaltime de 4 m, iar parapetii existenti sunt formati din piatra. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4.5 m.

Kilometrul 097 + 800 este caracterizat prin prezenta unui podet si a unor santuri pereate colmatate.

Intre km 097 + 850 si km 097 + 950 profilul zidului de sprijin este in debleu, iar versantul este imbracat in blocuri de piatra si ciment facut pentru protectia caii ferate de deasupra drumului.



▪ KM 098 + 000

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 39.6° , stratele inclinand spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 70° , iar cota raului Jiu fata de drum este de 4.5 m. Versantul este impadurit, prezentand o panta de 40° . Parapetii existenti prezinta fisuri fiind alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin se afla in profil de rambleu avand o înaltime de 3 m. Acest sector este caracterizat prin prezenta unui dren si a unui canal de scurgere, realizandu-se drenarea apei din calea ferata. Cota drumului este de 331 m.



▪ KM 098 +150

Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unui podet functional. Parapetii din piatra sunt usor fisurati, iar zidul de sprijin se afla in rambleu avand o înaltime de 2.5 m. Latimea

drumului este de 5.8 m, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4 m. Versantul prezinta o panta de 40°.

La km 098 + 250 exista un canal de colctare a apei din vale care trece pe sub viaductul de cale ferata si pe sub drum, reprezentat printr-un podet.



Pana la acest kilometru zona este acoperita de granite si granodiorite cu biotit si amfiboli. Pe urmatorii kilometrii zona studiata este reprezentata de granite incluse in roci metamorfice (granitoide laminate).

- KM 098 + 300

Azimutul inclinariei masurat cu busola geologica este de 0.5°, stratele inclinand spre N. Latimea drumului este de 5 m, iar cota raului Jiu fata de drum este de 5.5 m. Inclinaarea stratelor fata de axul drumului este de 60°. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu fiind alcatuit din piatra si ciment si avand o inaltime de 5 m fata de axul drumului. Versantul prezinta o panta de 55°.

- KM 098 + 400

Acest sector se caracterizeaza prin prezenta unui dren si a unui podet folosit pentru ape pluviale. Versantul din zona este impadurit cu sol si prezinta o panta de 40°. Latimea drumului este de 5 m, iar cota acestuia este de 354 m. Parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 2.6 m fata de axul drumului.

La kilometrul 098 + 500 se afla case si constructii.

- KM 098 + 550 – km 098 + 770

Latimea drumului este de 5.8 m, iar panta versantului este de 35°. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, neexistand zid de sprijin in rambleu, pe partea stanga aflandu-se un sant pereat colmatat.

La kilometrul 098 + 800 orientarea axului drumului este de 36.8°. Kilometrul 098 + 950 este caracterizat prin prezenta unui dren nefunctional si a unui sant colmatat.

- KM 099 + 000

Azimutul inclinariei masurat cu busola geologica este de 38.8°, stratele avand o inclinare spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 50°, iar panta versantului este de 50°. Latimea drumului este de 5.4 m, iar cota acestuia este de 350 m. Profilul zidului de sprijin este in debleu avand o inaltime de 5 m, iar parapetii sunt alcatuiti din piatra. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 6 m.

La kilometrul 099 + 050 se afla intrarea in cariera Meri, zona in care exista un pod peste Jiu si caderi de stanci.

- KM 099 + 100

Versantul este acoperit de sol si este impadurit avand o panta de 50°. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4.5 m. Parapetii sunt fisurati fiind alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 3.5 m.

Intre km 098 + 550 si km 099 + 200 versantii sunt impaduriti si acoperiti de sol, exceptie facand km 099 + 050 unde nu sunt probleme.

- KM 099 + 200

Din punct de vedere al reliefului este caracterizat printr-o vale larga. Latimea drumului in acest sector este de 6 m. Parapetii sunt alcatuiti din piatra, neexistand zid de rambleu. Versantul prezinta o panta de 40°, iar pe dreapta drumului se afla constructii.

Kilometrul 099 + 250 este caracterizat prin prezenta unui podet si a unui sant pereat.

- KM 099 + 330

Acest sector este caracterizat prin prezenta unui paraias care trece pe sub un podet aflat la km 099 +250. Din punct de vedere al reliefului este caracterizat printr-o vale larga. Suprafata partii carosabile a drumului prezinta fisuri si tasari, iar pe partea stanga a drumului se afla un podet fara corespondenta in dreapta drumului. Profilul zidului de sprijin este in debleu fiind alcatuit din blocuri de piatra, degradat avand o lungime de 8 m si o inaltime de 1.6 m. Zidul de sprijin aflat intre km 099 + 330 si km 099 + 403 se continua cu un alt zid de lungime de 36 m si o inaltime de 1 m.

Kilometrul 099 + 440 este caracterizat prin prezenta unui podet si a unui paraias, parapetii prezenti fiind fisurati, iar versantul este mic fiind acoperit de sol.

Intre km 099 + 300 si km 099 + 440 zidul de sprijin aflat pe malul Jiului este in rambleu avand o inaltime de aproximativ 6 m. La km 099 + 460 se afla un fost zid de sprijin in debleu, acum degradat aproape total fiind alcatuit din piatra fara liant.

- Km 099 + 500

Panta versantului este de 30°, fiind un versant mic de aproximativ 10 m lungime fiind acoperit de sol. Parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 5 m.

- KM 099 + 550

Acest sector este caracterizat prin prezenta unui podet functional, iar din punct de vedere al reliefului este caracterizat printr-o vale larga. Dupa acest km nu mai exista parapeti. Pe partea dreapta incepe un zid de sprijin in debleu format din blocuri de piatra fara liant avand o lungime de 130 m si o inaltime de 1.5 m.

- KM 099 + 680

Latimea drumului in aceasta zona este de 5.6 m. Versantul prezinta o panta de 40° fiind amenajat pentru calea ferata aflata deasupra lui.

Intre km 099 + 700 si km 099 + 810 versantul este amenajat fiind imbracat in bocuri de piatra, iar zidul de sprijin este in debleu avand o lungime de 110 m. Cota axului drumului este de 355 m.



Kilometrul 099 + 820 este caracterizat prin prezenta unui podet si a unei camere de captare a apei.

- KM 099 + 850

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 39.8°, astfel incat stratele inclina spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 60°. Latimea drumului este de 6.2 m, iar parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra.

Intre km 099 + 850 si km 099 + 950 exista un podet functional, iar pe partea dreapta se afla un sant pereat. Parapetii prezenti se afla intr-o stare avansata de degradare. Versantul este amenajat fiind imbracat in blocuri de piatra pentru protectia caii ferate, iar profilul zidului de sprijin se afla in debleu avand o lungime de 110 m. Dupa acesti kilometri se termina parapetii.



- KM 100 + 000

Panta versantului este de 40° fiind împadurit și acoperit cu sol. Din punct de vedere al reliefului este caracterizat printr-o vale largă. Latimea drumului este de 6 m.

- KM 100 + 350

Azimutul inclinației măsurat cu busola geologică este de 36° rezultând de aici ca stratele înclină spre NE. Inclinația stratelor față de axul drumului este de 48° . Panta versantului este de 50° , iar latimea drumului este de 5.6 m. Parapetii existenți sunt fisurați fiind alcatuiți din piatră, iar zidul de sprijin este în rambleu. Cota râului Jiu față de axul drumului este de aproximativ 5 m. La km 100 + 370 se afla o cameră de captare a apei și un podet (uscat), existând și caderi reduse de stânci. La km 100 + 390 se termină parapetii unde există o cameră de captare și un podet (uscate). După km 100 + 400 versantul este împadurit și acoperit cu sol având o pantă de 50° . Latimea drumului în această zonă este de 6 m. La km 100 + 500 încep să repara parapetii, iar zidul de sprijin se afla în rambleu.

- KM 100 + 550 – KM 100 + 850

Versantul este îmbrăcat în blocuri de piatră, iar zidul de sprijin se afla în debleu. Între km 100 + 500 și km 100 + 550 există caderi de stânci. Parapetii existenți sunt alcatuiți din piatră, iar zidul de sprijin se afla în rambleu având o înălțime de 6 m. Latimea drumului este de 5.5 m, iar cota acestuia este de 361 m.



▪ KM 100 + 850

Acest sector este caracterizat prin prezenta unei amenajari pentru captare parau si a unui podet. Panta versantului este de 40° fiind impadurit si acoperit cu sol.

Intre km 100 + 890 si km 100 + 950 exista un zid de sprijin in debleu fisurat fiind format din piatra.

Km 100 + 955 este caracterizat prin prezenta unei camere de captare si a unui podet partial functionale.



▪ KM 101 + 000

Panta versantului este de 40° fiind impadurit si acoperit de sol. Latimea drumului este de 6 m, iar cota acestuia este de 366 m. Aceasta zona este caracterizata prin lipsa parapetilor.

La km 101 + 015 pe stanga drumului se afla un zid de sprijin mic avand o lungime de 15 m si o inaltime de 0.5 m. La km 101 + 030 se afla o captare de izvor de apa potabila, iar mai sus pe versant se afla un zid de sprijin in debleu avand o lungime de 6 m si o inaltime de 2 m fiind alcatuit din beton aflandu-se intr-o stare buna. La km 101 + 060 se afla o captare de

parau si un podet. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin este in debleu avand o inaltime de 3 – 4 m.

Intre km 101 + 100 si km 101 + 235 versantul si zidul de sprijin sunt amenajati fiind imbracati in blocuri de piatra pentru protectia caii ferate. Km 101 + 235 este caracterizat prin prezenta unei camere de captare si a unui podet (uscate).

- KM 101 + 300

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 37° , stratele avand o inclinare spre NE. Aceasta zona este caracterizata prin stanca si padure. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 50° . Latimea drumului este de 5.6 m, iar cota acestuia este de 380 m. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 6 m.

- KM 101 + 400

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 34.4° , rezultand ca stratele inclina spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 44° . Latimea drumului este de 5.6 m, iar cota acestuia este de 381 m. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin are o inaltime de 6 – 7 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 6 – 7 m.

Km 101 + 450 este caracterizat prin prezenta unei captari parau si a unui podet. Profilul zidului de sprijin este in debleu avand o lungime de 22 m si o inaltime de 2 m fiind alcatuit din blocuri de piatra si ciment aflandu-se intr-o stare buna.

La km 101 + 450 versantul este impadurit si acoperit de sol. Intre km 101 + 570 si 101 + 600 exista caderi de stanci.

- KM 101 + 600

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 31.4° , astfel incat stratele inclina spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 40° . Profilul zidului de sprijin este in debleu avand o inaltime de 7 – 8 m, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 7 – 8 m. Latimea drumului este de 5.8 m, iar panta versantului este de 55° .

Intre km 101 + 610 si km 101 + 680 se afla un zid de sprijin in debleu aflat in constructie sau este reinaltat cu casete plasa aflandu-se intr-o stare buna. Tot aici se afla o camera de captare a apei (uscata). La km 101 + 800 exista caderi usoare de stanci si un podet colmatat. La km 101 + 900 panta versantului este de 44° , acesta fiind impadurit si acoperit de sol.

- KM 102 + 000

In acest sector drumul se afla sub viaductul de cale ferata. Latimea drumului este de 5.8 m, iar panta versantului este de 42° . Parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra, iar zidul de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 1.5 m.

La km 102 + 300 profilul zidului de sprijin aflat in curba este in debleu avand o lungime de 20 m, aceasta zona fiind caracterizata fiind prezenta unui podet si a unei captarii de izvor de apa potabila.

- KM 102 + 400

Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unor lucrari de captare si protectie (torenti) si a unui podet. Se mai pot observa in zona si caderi usoare de stanci si o camera

captare parau (functional). Profilul zidului de sprijin este in debleu fiind complet degradat avand o lungime de 100 m.

La km 102 + 500 exista o captare si o amenajare torent functionala.



- KM 102 + 550

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 34° , astfel incat stratelor inclina spre NE. In aceasta zona exista pericolul alunecarii de stanci. Latimea drumului este de 6 m, iar orientarea axului drumului este de 35° . Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 30° , iar panta versantului este de 55° . Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 5 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 5 m.

La km 102 + 610 exista o captare si un podet, ambele functionale.

- KM 102 + 700

Panta versantului este de 44° , acesta fiind impadurit. Latimea drumului este de 5.8 m. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 4 m, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 5 m.

- KM 102 + 800

Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unei camere de captare parau si a unui podet. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 2.5 m. Latimea drumului este de 5.8 m, iar cota raului Jiu fata de axa drumului este de 5 m.

La km 102 + 850 se afla o camera captare si un podet functional. La km 102 + 980 se afla o camera de captare complet degradata.

- KM 103 + 000

Panta versantului este de 44°, iar latimea drumului este de 5.8. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 2.5 m. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra. Km 103 + 150 este caracterizat prin prezenta unei camere de captare, a unui podet si a unor santuri pereate colmatate.

- KM 103 + 100

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 36.6°, astfel incat stratelor inclina spre NE. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 76°. Panta versantului este de 55°, iar latimea drumului este de 3 m. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, iar profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 2.9 m. Cota raului Jiu fata de axa drumului este de 3.5 m. Pe partea dreapta a drumului se afla un sant pereat din piatra, colmatat.

Km 103 + 150 este caracterizat prin prezenta unor santuri pereate colmatate, a unei camere de captare si a unui podet (uscate).

La km 103 + 200 profilul zidului de sprijin este in debleu avand o lungime de 18 m si o inaltime de 5 m.

- KM 103 +320

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 39°, astfel incat stratelor inclina spre NE. In aceasta zona au loc caderi de stanci masive. Latimea drumului este de 3 m, iar panta versantului este de 55°. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 6 m, iar cota raului Jiu fata de axa drumului este de 6 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 60°.

- KM 103 + 400

Panta versantului este de 50°, acesta fiind impadurit si acoperit cu sol. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 1 - 2 m.

La km 103 + 450 exista o camera de captare si un podet, ambele colmatate, uscate. La km 103 + 500 profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 4 m. Intre km 103 + 620 si km 103 + 650 profilul zidului de sprijin este in debleu. La km 103 + 700 profilul zidului de sprijin este in debleu avand o lungime de 75 m, usor degradat, iar latimea drumului este de 6 m.

- KM 103 + 800

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 33.6°, astfel incat stratelor inclina spre NE. Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unor caderi de stanci. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 5 m, iar cota raului Jiu fata de axa drumului este de 5 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 50°. Panta versantului este de 80°.



La km 103 + 850 se afla o captare parau si un podet, ambele functionale. La km 103 + 900 din punct de vedere al reliefului se caracterizeaza printr-o vale de torent reamanajata. Panta versantului este de 54° acesta fiind impadurit si acoperit cu sol.

- KM 104 + 000

Panta versantului este de 44° acesta fiind impadurit si acoperit cu sol. Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unei camere de captare si a unui podet, colmatate. Latimea drumului este de 5.4 m, iar cota acestuia este de 380 m.

La km 104 + 050 se afla caderi usoare de stanci. Km 104 + 080 este caracterizat prin prezenta unor santuri pereate, colmatate, a unei camere de captare si a unui podet.

- KM 104 + 130

Aceasta zona este caracterizata prin prezenta unor caderi usoare de stanci. Latimea drumului este de 6 m, iar cota acestuia este de 383 m. Panta versantului este de 64° , iar profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 5 - 6 m.

La km 104 + 210 se afla o camera de captare si un podet, colmatate si uscate. Panta versantului este de 55° .

- KM 104 + 250

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 29.4° , astfel incat stratelor inclina spre NE. Panta versantului este de 85° , iar profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 0.5 - 1 m. Latimea drumului este de 5.8 m, inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 80° .

- KM 104 + 350

Panta versantului este de 45° , acesta fiind impadurit si acoperit cu sol. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 2.5 m. In zona se mai afla o camera de captare si un podet ambele colmatate si uscate.

La km 104 + 500 pe partea stanga a drumului exista o tasare puternica in lungime. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 3 m. La km 104 + 550 exista santuri pereate, camera de captare si un podet, colmatate.

▪ KM 104 + 680

Reprezentativ in zona sunt camera de captare si un podet ambele colmatate. Panta versantului este de 50°, acesta fiind impadurit. Latimea drumului este de 5.8 m, iar parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, neexistand zid de sprijin.

La km 104 + 800 din punct de vedere al reliefului se caracterizeaza printr-o vale de tip torent amenajata insuficient cu camera de captare si podet colmatate, dar functionale. Profilul zidului de sprijin este in debleu fiind alcatuit din blocuri de piatra fara liant si avand o lungime de 60 m si o inaltime de 1 m.

La km 104 + 850 parapetii prezenti sunt fisurati, iar podetul existent este acoperit in totalitate.

▪ KM 105 + 000

In acest perimetru exista doua ziduri de sprijin care au inaltime de 2 m si respectiv de 2.5 m. Profilul zidurilor de sprijin este in debleu, respectiv in rambleu. Panta versantului este de 50°, acesta fiind impadurit si acoperit cu sol. Latimea drumului este de 5.6 m.

La km 105 + 030 se afla un podet si o camera de captare, colmatate si uscate. La km 105 + 130 apare o captare de parau si un podet mai mare care prezinta fisuri.

▪ KM 105 + 200

In aceasta zona zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de aproximativ 6m, iar zidul de sprijin in debleu prezinta o lungime de 100 m fiind alcatuit din blocuri de piatra. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 6 m. Panta versantului este de 35°, acesta fiind impadurit.

Km 105 + 300 este caracterizat prin prezenta unui pod peste raul Jiu.

Intre km 093 + 000 si km 105 + 300 drumul este situat pe malul stang al Jiului, iar dupa km 105 + 300 drumul se situeaza pe malul drept al Jiului.

Intre km 105 + 750 si km 105 + 700, profilul zidului de sprijin este in debleu fiind format din blocuri de piatra si are o lungime de aproximativ 60 m si o inaltime de 0.5 – 1.2 m, aflandu-se intr-o stare buna.

▪ KM 105 + 800

Panta versantului este de 80°, iar latimea drumului este de 5.6 m. Zidul de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 6 m. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 6 m.

La km 105 + 900 sunt prezente captarea de parau care este degradata si un podet, ambele necesitand lucrari de amenajare si reconstructie.

▪ KM 106 + 000

Zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de aproximativ 3 m. Zidurile de sprijin in debleu sunt in numar trei, primul dintre acestea fiind degradat si care prezinta o lungime de 20 m si o inaltime de 1.2 m. Cel de-al doilea zid de sprijin in debleu prezinta o lungime de 26 m si o inaltime de 1.2 – 1.5 m, iar al treilea are o lungime de 17 m si o inaltime de 1.5 m.

Podetul si captarea de parau sunt functionale. Latimea drumului este de 5.2 m, iar panta versantului este de 80°. Cota raului Jiu fata de axul drumului este de 4 m.

- KM 106 + 200

Captarea de apa si podetul sunt functionale dupa care urmeaza un zid de sprijin in debleu cu o lungime de 20 m si o inaltime de 1 m. Mai sus pe versant se poate observa un alt zid de sprijin care are o lungime de aproximativ 20 m si o inaltime de 4 m fiind intr-o stare foarte buna.

La km 106 + 300 camera de captare si podetul sunt colmatate.

- KM 107 + 000

In aceasta zona incep sa reapara parapetii fara ziduri de sprijin. Panta versantului este de 40° acesta fiind impadurit, iar latimea drumului este de 6 m.

La km 107 + 100 camera de captare si podetul sunt putin functionale.

- KM 107 +280

Podetul si camera de captare sunt functionale. Panta versantului este de 30° acesta fiind impadurit si acoperit cu sol, iar latimea drumului este de 6 m. Profilul zidului de sprijin este in rambleu avand o inaltime de 2 – 2.5 m.

La km 107 + 330 se afla un fost izvor de apa potabila si santuri pereate, acum astupate si pline de apa. La km 107 + 400 se afla tasari in lungul drumului.

Intre km 107 + 510 si km 107 + 710 zidul de sprijin in debleu se afla intr-o stare buna si are o lungime de 210m. In acest sector drumul se situeaza pe partea stanga a Jiului, fiind caracterizata si prin prezenta unui pod peste raul Jiu.

- KM 108 + 000

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 35°, astfel incat stratelor inclina spre NE. Panta versantului este de 80°, iar distanta acestuia fata de drum este de 10 m. Latimea drumului este de 7 m, iar inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 25°.

Intre km 108 + 200 si km 108 + 500 profilul drumului este in rambleu.

- KM 108 + 500

Podetul si santul pereat sunt colmatate, iar parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra. Panta versantului este de 45°, acesta fiind impadurit si acoperit cu sol. Aceeasi situatie se prezinta si intre km 108 + 600 si km 108 + 700. La km 108 + 770 podetul existent este complet colmatat.

- KM 108 + 800

In aceasta zona latimea drumului este de 5.8 aflandu-se in curba, iar parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, fara zid de sprijin. Panta versantului este de 55°.

La km 108 + 870 podetul si camera de captare sunt colmatate (umede).

- KM 108 + 900

Panta versantului este de 50° fiind împadurit și acoperit cu sol, iar latimea drumului este de 5.8 m. Zidul de sprijin este în rambleu având o înălțime de 4-5 m, parapetii existenți sunt alcațuți din piatră.

La km 108 + 950 există posibilitatea caderii de stanci.

- KM 109 + 000

Panta versantului este de 50° fiind împadurit și acoperit cu sol, iar latimea drumului este de 5.8 m. Parapetii existenți sunt alcațuți din piatră, iar cota drumului este de 415 m.

- KM 109 + 100

Panta versantului este de 50° fiind împadurit și acoperit cu sol, iar latimea drumului este de 5.8 m. Zidul de sprijin este în rambleu având o înălțime de 3 m, parapetii existenți sunt alcațuți din piatră.

La km 109 + 150 santul pereat, camera de captare și podetul sunt colmatate, aceeași situație prezentându-se și la km 109 + 200.

La km 109 + 250 profilul zidului de sprijin este în debleu fiind format din piatră fără liant. Între km 109 + 350 și km 109 + 400 zidul de sprijin în debleu se află într-o stare bună având o lungime de 50 m și o înălțime de 1 – 1.3 m. La km 109 + 450 latimea drumului este de 6 m, iar panta versantului este de 40°.

La km 109 + 470 podetul este colmatat și daramat, iar parapetii existenți sunt alcațuți din piatră. După podet, în curba, la km 109 + 490 există usoare caderi de stanci. La km 109 + 490 începe apariția unui zid de sprijin în rambleu, iar la km 109 + 580 podetul și camera de captare sunt funcționale.

- KM 109 + 600

Azimutul inclinației măsurat cu busola geologică este de 31°, astfel încât stratele înclină spre NE. În această zonă există posibilitatea caderii de stancă. Latimea drumului este de 6 m. Zidul de sprijin în rambleu are o înălțime de 0.5 m, iar parapetii existenți sunt alcațuți din piatră. Panta versantului este de 90°, iar inclinația stratelor față de axul drumului este de 40°.

Între km 109 + 600 și km 109 + 900 există usoare caderi de stanci.

- KM 110 + 000

Latimea drumului este de 5.6 m, iar panta versantului este de 60°. Zidul de sprijin în rambleu are o înălțime de 5 m, iar cota raului Jiu față de axul drumului este de 7 m.

La km 110 + 050 se află caderi de stanci, iar km 110 + 100 se caracterizează prin prezența unor infiltrații de pe versanții din apropierea drumului. La km 110 + 150 podetul este complet colmatat, iar zidul de sprijin în rambleu are o înălțime de 2 – 2.5 m. La km 110 + 300 se află caderi de stanci.

- KM 110 + 350

Azimutul inclinației măsurat cu busola geologică este de 34°, astfel încât stratele înclină spre NE. Latimea drumului este de 5.4 m, iar panta versantului este de 55°. Inclinația stratelor

fata de axul drumului este de 50°. Versantii sunt impaduriti si sunt acoperiti de sol, in zona neexistand ziduri de sprijin.

La km 110 + 450 santul pereat si podetul existent sunt colmatate dar functionale ele captand doua izvoare. Intre km 110 + 550 si km 110 + 600 santul pereat, camera de captare si podetul sunt colmatate dar functionale care au rolul de a capta doua izvoare care au debit destul de mare.

- KM 110 + 640 – KM 110 + 700

Zidul de sprijin in debleu este degradat, fiind prezente si un podet si o camera de captare cu infiltratii puternice. Latimea drumului este de 5.2 m, iar panta versantului este de 50°. Zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de 2 – 3 m.

- KM 110 + 800

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 36.4°, astfel incat stratele inclina spre NE. In aceasta zona drumul trece pe sub viaductul de cale ferata. Parapetii existenti sunt alcatuiti din piatra, neexistand ziduri de sprijin. Panta versantului este de 75°, iar cota drumului este de 455 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 40°.

- KM 110 + 900

In acest sector exista usoare caderi de stanci, unde versantul prezinta o panta de 65°. Latimea drumului este de 5.4 m, iar zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de 2 m.

- KM 111 + 000

Drumul in acest sector se afla in curba, versantul fiind taiat. Pot sa aiba loc si usoare caderi de stanci.

- KM 111 + 100

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 35.8°, rezultand ca stratele inclina spre NE. Panta versantului este de 60°, iar cota drumului este de 457 m. Zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de 3 m fiind alcatuit din blocuri de piatra fara liant, iar latimea drumului este de 5.6 m.

Pana la km 111 + 200 au loc caderi de piatra, dupa care urmeaza versanti impaduriti si acoperiti cu sol.

- KM 111 + 300

Versantii sunt impaduriti si acoperiti cu sol, prezentand o panta de 50°, iar latimea drumului este de 5.6 m.

La km 111 + 320 captarea de canal si podetul sunt functionale. Pe partea stanga a drumului la aproximativ 5 m fata de ax se afla un zid de protectie de mal cu inaltime de aproximativ 4 – 5 m.

La km 111 + 450 pe partea stanga a drumului zidul este construit recent fiind imbracat cu casete plasa. Latimea drumului este de 6.2 m avand loc usoare caderi de piatra.

La km 111 + 480 se afla un podet functional pentru scurgerea izvorului de apa potabila. Zidurile de sprijin in rambleu au o inaltime de 4 – 5 m fiind pe alocuri degradate si formate din piatra cu ciment.

▪ KM 111 + 600

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 30.5° , rezultand ca stratele inclina spre NE. Latimea drumului este de 6m, iar versantul prezinta o panta de 60° acesta fiind acoperit cu sol. Zidul de sprijin in rambleu are o inaltime de 4-5 m, iar cota raului Jiu fata de axul drumului este de 6 - 7 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 30° .

La km 111 + 650 au loc caderi de stanci, iar la km 111 + 680 zidul de sprijin are o lungime de 13 m fiind degradat si alcatuit din blocuri de piatra.

▪ KM 111 + 700

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 31° , rezultand ca stratele inclina spre NE. In aceasta zona sunt prezenti canalul de captare parau si un podet. Zidul de sprijin este degradat si alcatuit din blocuri de piatra fara liant. Latimea drumului este de 5.6 m, iar versantul prezinta o panta de 85° . Cota drumului este de 436 m, pe alocuri avand loc caderi de stanci, iar inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 38° .

La km 111 + 800 se prezinta aceeaasi situatie, inaltimea zidului de sprijin in rambleu fiind de 1.5 – 2 m.



▪ KM 112 + 000

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 35° , astfel incat stratele inclina spre NE. Panta versantului este de 40° , acesta avand o lungime de 10 m. Latimea drumului este de 6 m, iar inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 45° . Zidul de sprijin in rambleu este degradat, iar parapetii prezenti sunt alcatuiti din piatra. Cota drumului este de 441 m. In zon ase mai observa si prezenta unui podet si a unei camere de captare a apei.

La km 112 + 100 exista caderi de stanci, iar profilul zidului de sprijin se afla in rambleu.

- KM 112 + 200

Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 4 – 5 m, iar cota raului Jiu față de axul drumului este de 6 – 7 m. Panta versantului este de 40° acesta fiind împadurit și acoperit cu sol. Lățimea drumului este de 5.6 m.

Km 112 + 280 se caracterizează prin prezența unui canal și a unui podet ambele funcționale. La km 112 + 300 se prezintă aceeași situație dar neexistând zid de sprijin în rambleu. La km 112 + 400 se află un sant pereat colmatat., aceeași situație aparând și la km 112 + 500.

- KM 112 + 550

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 36°, astfel încât stratele înclină spre NE. Pe partea stângă a drumului are loc tasarea și surparea drumului sub parapet. Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 2 – 3 m, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 40°. Lățimea drumului este de 5.6 m, iar versantul prezintă o pantă de 50°. În acest sector apar versanți stancoși.

La km 112 + 600 zidului de sprijin în debleu are o lungime de 5 m și o înălțime de 2 m. Se mai poate observa prezența unui podet și a unei camere de captare colmatate, uscate.

- KM 112 + 600 – km 112 + 900

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 36°, astfel încât stratele înclină spre NE. Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 6 – 8 m aflându-se într-o stare bună, iar cota raului Jiu față de axul drumului este de 6 – 8 m. Panta versantului este de 80 - 90°. Lățimea drumului este de 5.6 m fiind afectat de infiltrații numeroase.

La km 112 + 900 podetul și camera de captare sunt colmatate. După acest km nu există stânci și nici zid de sprijin în rambleu.

La km 112 + 940 se află un podet peste o vale de parau care în prezent este secă. La km 113 + 000 lățimea drumului este de 5.8 m.

Între km 113 + 100 și km 113 + 150 există posibilitatea caderilor usoare de piatră. Panta versantului este de 80 – 90°, iar lățimea drumului este de 5.8 m. Parapetii prezenți sunt alcațuiți din piatră, neexistând zid de sprijin.

La km 113 + 250 se află un podet uscat.

- KM 113 + 300

Lățimea drumului este de 5.8 m, iar versantul prezintă o pantă de 35° acesta fiind împadurit și acoperit cu sol. Parapetii prezenți sunt alcațuiți din piatră.

Între km 113 + 400 și km 113 + 500 se prezintă aceeași situație. La km 113 + 550 podetul și camera de captare sunt colmatate, iar lungimea zidului de sprijin în rambleu este de 50 m.

- KM 113 + 600 – KM 113 + 700 – KM 113 + 800 și KM 113 + 900

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 36°, astfel încât stratele înclină spre NE. Versantul prezintă o pantă de 48° acesta fiind în majoritate stăncos. Lățimea drumului este de 5.8 m, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 35°.

- KM 114 + 000

Zidului de sprijin in debleu a fost amenajat cu casete plasa cu bolovani, tencuite si prevazute cu ranforti. Latimea drumului in aceasta zona este de 7.2 m.



- KM 114 + 100

Versantul prezinta o panta de 58° acesta fiind in majoritate stancos. Pe alocuri exista caderi usoare de stanci. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 4 m.

- KM 114 + 200

Versantul prezinta o panta de 45° acesta fiind in majoritate impadurit si acoperit cu sol. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 4 m, iar latimea drumului este de 5.2 m.

Intre km 114 + 240 si km 114 + 360 versantul a fost imbracat cu blocuri de piatra pentru protectia caii ferate. La km 114 + 400 panta versantului este de 40°. La km 114 + 420 se afla un podet si un canal de parau functionale.

- KM 114 + 500

Inaltimea zidului de sprijin in debleu este de 1 m, iar lungimea acestuia este de 100 m aflandu-se intr-o stare buna. Latimea drumului este de 5.4 m, iar panta versantului este de 40°.

La km 114 + 600 panta versantului este de 50°, iar la km 114 + 650 podetul si camera de captare sunt colmatate, uscate.

- KM 114 + 700 – KM 114 + 800 – KM 114 + 900

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 25°, astfel incat stratele inclina spre NE. Versantul prezinta o panta de 70° acesta fiind in majoritate stancos. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 1 - 5 m. Latimea drumului este de 5.6 m, iar inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 45°.

▪ KM 115 + 000

Versantul prezinta o panta de 50° acesta fiind in majoritate impadurit si acoperit cu sol. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 7 - 8 m, iar latimea drumului este de 5.8 m. Cota drumului este de 460 m.

Intre km 115 + 000 si km 115 + 100 versantul este in majoritate stancos. Intre km 115 + 100 si km 115 + 150 zidul de sprijin in rambleu este amenajat iar podetul este colmatat dar functional. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 2 m.

▪ KM 115 + 200

Versantul prezinta o panta de 40° acesta fiind in majoritate impadurit si acoperit cu sol. Inaltimea zidului de sprijin in rambleu este de 4 m, iar latimea drumului este de 5.4 m.

Intre km 115 + 260 si km 115 + 380 zidul de sprijin in debleu si ranfortii prezinta o lungime de 120 m. La km 115 + 395 zidul de sprijin in debleu este prevazut cu canal colector, cu podet colmatat, cu izvoare de apa potabila degradat avand o lungime de 55 m si o inaltime de 2m fiind alcatuit din blocuri cu ciment.

Intre km 115 + 450 si km 115 + 550 au loc caderi de stanci. La km 115 + 550 exista un dren pe partea dreapta a jiuului, tot aici existand si un pod peste raul Jiu.

Intre km 115 + 600 si km 115 + 800 versantul este in majoritate stancos. La km 115 + 750 podetul si camera de captare sunt colmate dar functionale. La km 115 + 900 din punct de vedere al reliefului se caracterizeaza printr-o vale de tip torent amenajat si prin prezenta unui canal.

▪ KM 115 + 600 – 117 + 750

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 15 – 18°, rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Versantul este stancos si abrupt prezentand o panta de 70 – 90°. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 44 – 60°. Pe alocuri au loc caderi de stanci.

▪ KM 116 + 000

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 18.2°, rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Panta versantului este de 70°, iar latimea drumului este de 6.2 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 60°.

La km 116 + 300 latimea drumului este de 5.2 m. Km 116 + 500 este caracterizat prin prezenta unui podet si a unei camere de captare a apei. Latimea drumului in aceasta in zona este de 5 – 6 m. La km 116 + 550 exista caderi masive de stanci. La km 116 + 620 se afla un podet si o camera de captare colmatate.

La km 116 + 800 latimea drumului este de 5.6 m. Din punct de vedere al reliefului se caracterizeaza printr-o vale amenajata de tip torent si prin prezenta a unui podet si a unui canal ambele functionale. Tot aici se afla si pod peste raul Jiu. La km 116 + 850 se afla un podet si o camera captare parau.

▪ KM 117 + 000

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 15°, rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Panta versantului este de 80°, iar latimea drumului este de 5.6 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 44°, iar cota drumului este de 495 m.

- KM 117 + 450

Din punct de vedere al reliefului se caracterizeaza printr-o vale amenajata de tip torent si prin prezenta unui pod. Latimea drumului este de 5.8 m, iar cota drumului este de 527 m.

- KM 117 + 500

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 15° , rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Panta versantului este de 70° , iar latimea drumului este de 5.6 m. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 42° .

La km 117 + 650 inaltimea zidului de sprijin in debleu este de 2 – 2.5 m, iar lungimea acestuia este de 40 m. La km 117 + 760 se afla un podet si o camera de captare pentru izvor.

Intre km 117 + 770 si km 118 + 000 inaltimea zidului de sprijin in debleu este de 1.5 – 3.5 m fiind alcatuit din blocuri de piatra fara liant aflandu-se intr-o stare buna. La mijlocul exista un spatiu de aproximativ 5 m unde nu a fost construit. Versantul este impadurit si acoperit cu sol.

- KM 118 + 000

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 16.4° , rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Panta versantului este de 75° acesta fiind in majoritate stancos. Latimea drumului este de 5.2 m, iar inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 64° .

- KM 118 + 450

La aceasta pozitie se afla un pod si o camera de captare parau, iar latimea drumului este de 5.2 m.



- KM 118 + 700

Azimutul inclinarii masurat cu busola geologica este de 16° , rezultand astfel ca stratele inclina spre N. Versantul prezinta o panta de 70° acesta fiind in majoritate impadurit si acoperit cu sol. Inaltimea zidului de sprijin in debleu este de 1 -2 m iar lungimea acestuia este de 90 m fiind alcatuit din blocuri de piatra fara liant aflandu-se intr-o stare buna. Inclinarea stratelor fata de axul drumului este de 30° .

- KM 118 + 800

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 16° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Inclinarea stratelor față de axul drumului este de 50° .

La km 118 + 950 se afla o vale de tip torent și un podet colmatat.

- KM 119 + 000

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 17° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 74° acesta fiind în majoritate stancos. Latimea drumului este de 4.8 m, iar inclinarea stratelor față de axul drumului este de 46° .

La km 119 + 190 se afla un podet și o cameră de captare a apei. La km 119 + 220 zidul de sprijin în debleu are o lungime de 6 m și o înălțime de 2 m fiind alcătuit din blocuri de piatră și ciment. La km 119 + 250 zidul de sprijin în debleu are o lungime de 3 m și o înălțime de 6 m fiind alcătuit din blocuri fără liant, parțial degradat. La km 119 + 300 versantul este parțial împadurit.

- KM 119 + 450

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 16° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 70° , iar inclinarea stratelor față de axul drumului este de 30° . Se mai poate observa în zonă și prezenta unui podet și a unei captări de parau.

La km 119 + 550 profilul zidului de sprijin este în debleu fiind format din blocuri de piatră fără liant, lungimea acestuia fiind de 25 m, iar înălțimea de 1.5 – 2 m. La km 119 + 650 zidul de sprijin în debleu având o lungime de 15 m și o înălțime de 2 – 2.5 m.

- KM 119 + 700

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 14.4° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 50° , iar latimea drumului este de 5.8 m. Inclinarea stratelor față de axul drumului este de 35° .

- KM 120 + 000

Azimutul măsurat cu busola geologică este de 24° , rezultând astfel ca stratele înclină spre NE. Panta versantului este de 68° , iar latimea drumului este de 5.8 m. Inclinarea stratelor față de axul drumului este de 48° . Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 3 m.

Între km 120 + 200 și km 120 + 300 drumul se afla pe partea stângă a Jiului, tot aici aflându-se și un pod care trece pe deasupra râului Jiu.

- KM 120 + 400

Azimutul inclinării măsurat cu busola geologică este de 16° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 50° , acesta fiind în majoritate stancos, iar latimea drumului este de 6.2 m. Inclinarea stratelor față de axul drumului este de 50° .

Cota drumului la km 121 + 000 este de 532 m, acesta fiind format din dale de beton și ciment. La km 121 + 120 din punct de vedere al reliefului se caracterizează printr-o vale amenajată de tip torent, prin prezenta unei camere de captare și a unui podet. La km 121 + 330 la intrarea în municipiul Petrosani se afla un pod peste râul Polotiste.

La km 121 + 420 înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 3 – 4 m, iar podetul existent este colmatat. La km 121 + 490 se prezintă o cameră de captare și un podet.

▪ KM 121 + 750

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 6°, rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 65°, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 40°. Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 3 m. Această zonă se caracterizează prin prezența unei camere de captare parau și prin prezența unui podet.

▪ KM 122 + 000

Panta versantului este de 65°, iar lățimea drumului este de 57 m. Înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 10 m.

▪ KM 122 + 100

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 14.5°, rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 70°, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 36°.

La km 122 + 200 drumul se află pe partea dreaptă a Jiului, aflându-se și un pod care trece peste raul Jiu. La km 122 + 300 înălțimea zidului de sprijin în rambleu este de 5 m, în zonă fiind prezente o cameră de captare și un podet. La km 122 + 400 se află un pasaj care trece pe sub podul de cale ferată.

La km 122 + 500 zidul de sprijin în debleu are o lungime de 60 m și o înălțime de 1.4 m, iar panta versantului este de 60°. La km 122 + 600 lungimea zidului de sprijin în debleu este de 120 m.

▪ KM 122 + 900

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 7°, rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 80°, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 30°. La km 122 + 930 zidul de sprijin în debleu are o lungime de 27 m și o înălțime de 2 m. La km 122 + 970 se află un podet pentru parau.

La km 123 + 000 zidul de sprijin în debleu are o lungime de 22 m și o înălțime de 2 m, iar lățimea drumului este de 6 m acesta fiind acoperit cu plăci de beton până la km 123 + 400.

▪ KM 123 + 800

Panta versantului este de 50° acesta fiind împadurit. Profilul zidului de sprijin este în debleu având o lungime de 230 m și terminându-se cu un podet și cu o cameră de captare funcțională.

▪ KM 123 + 870 – 123 + 950

Azimutul înclinării măsurat cu busola geologică este de 3°, rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 50° acesta fiind împadurit și acoperit cu sol, iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 35°. La terminarea zidului de sprijin în debleu, valea este amenajată de tip torent degradată.

La km 124 + 000 versantul este stancos, prezentându-se căderi minore de stânci.

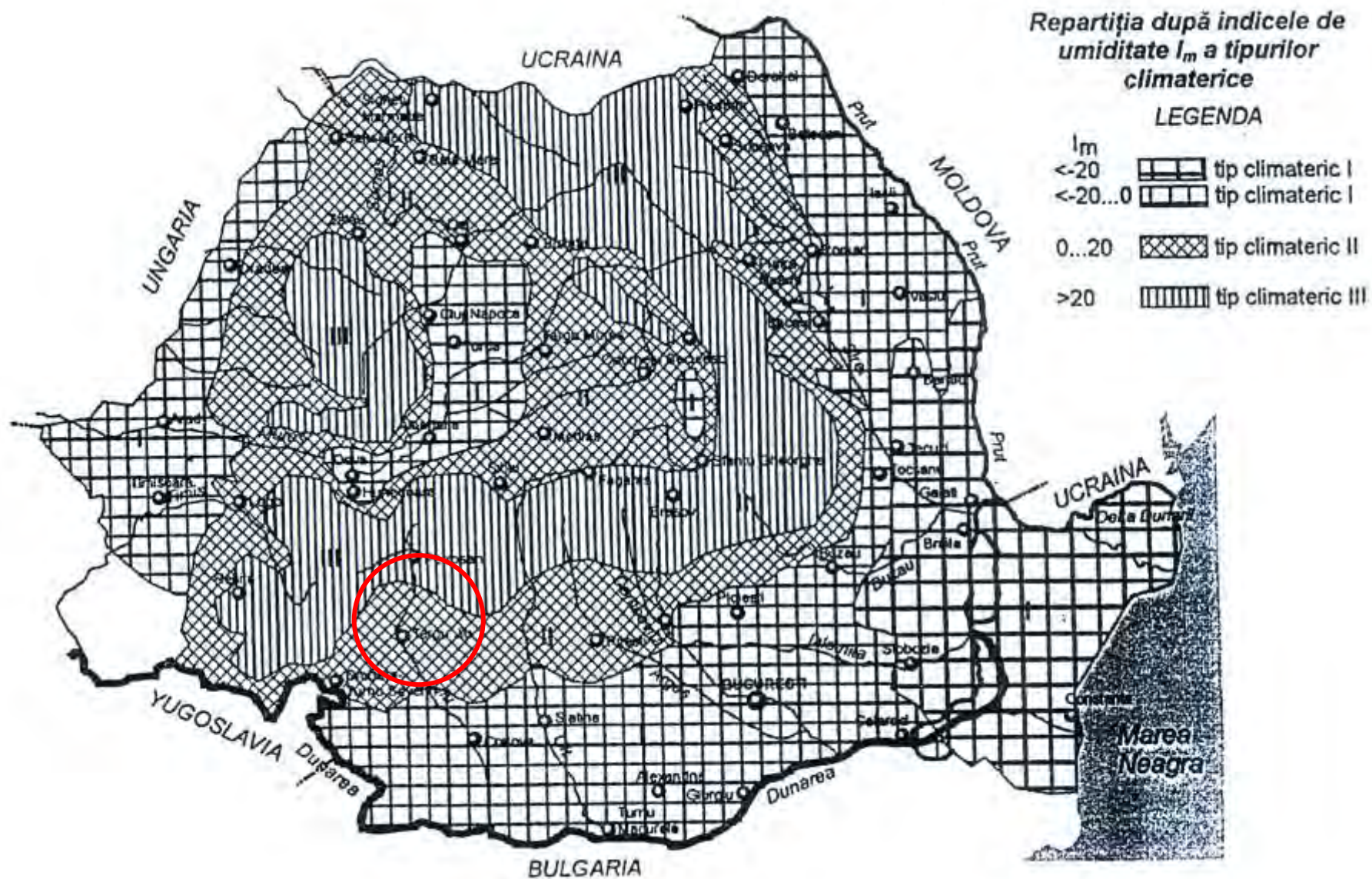
▪ KM 124 + 200 – KM 124 + 300

Azimutul inclinației măsurat cu busola geologică este de 1° , rezultând astfel ca stratele înclină spre N. Panta versantului este de 60° , iar înclinarea stratelor față de axul drumului este de 30° . În această zonă drumul prezintă tasări și surpari importante. La 20 m de surpare, spre Petrosani, se află o cameră de captare și un podet.

La km 124 + 400 zidul de sprijin în debleu prezintă degradări importante având o lungime de 50 m și o lățime de 1 – 1.5 m.

▪ KM 124 + 500

Panta versantului este de 35° acesta fiind împadurit și acoperit cu sol, iar lățimea drumului este de 6 m. Profilul zidului de sprijin este în debleu fiind format din blocuri cu ciment și având o lungime de 80 m și o înălțime de 1.4 m fiind degradat puternic la mijloc. După acesta urmează un alt zid de sprijin care are o lungime de aproximativ 100 m și care se află într-o stare avansată de degradare.

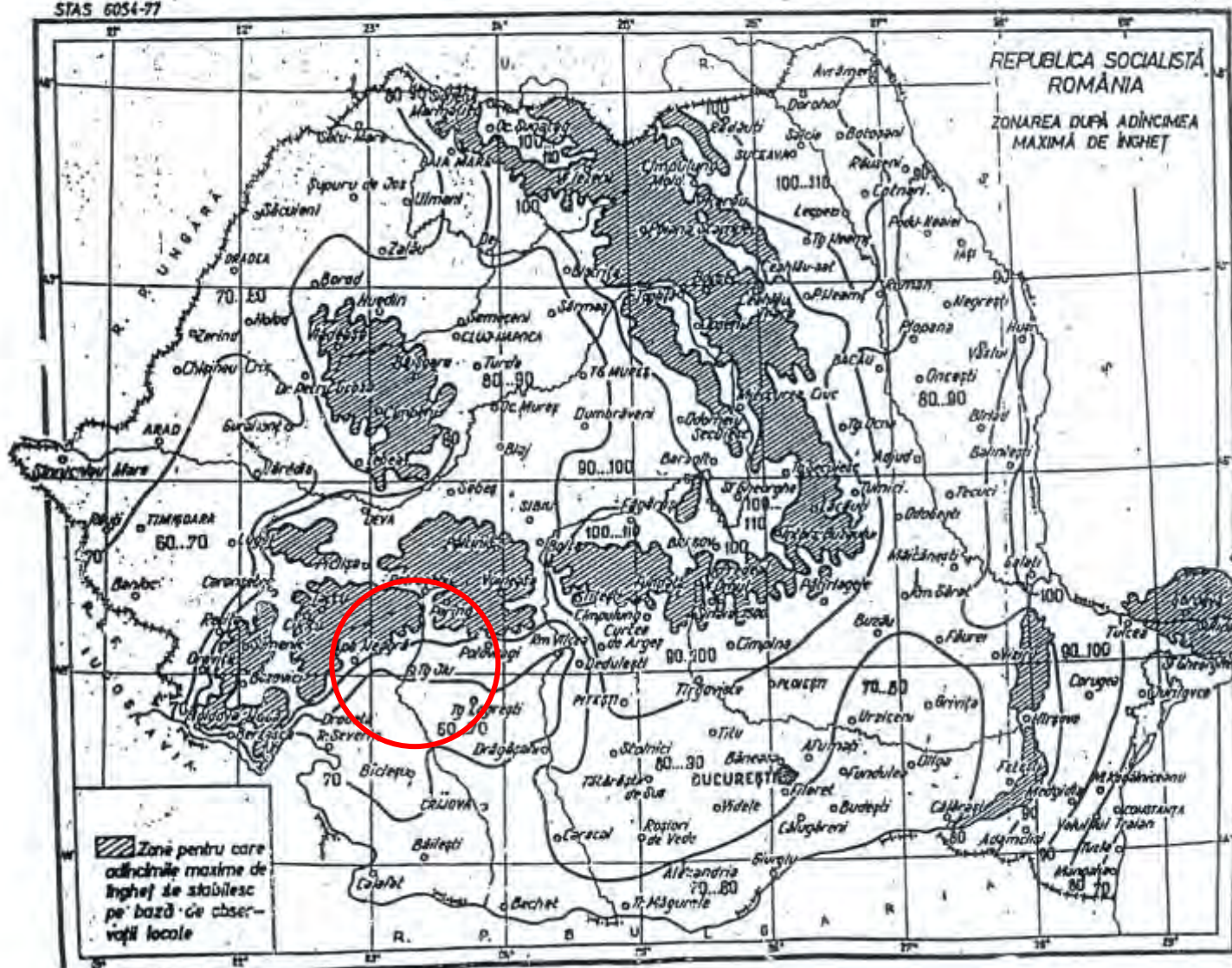


○ Perimetrul cercetat (Research area)

Anexa 4 (annex 4). Harta cu repartitia tipurilor climatice (Map of climatic types repartition on romanian territory)

ZONAREA DUPĂ ADÂNCIMEA MAXIMĂ DE ÎNGHEȚ
(adâncimi în cm)

STAS 6054-77



Zone pentru care
adâncimile maxime de
îngheț se stabilesc
pe bază de obser-
vații locale



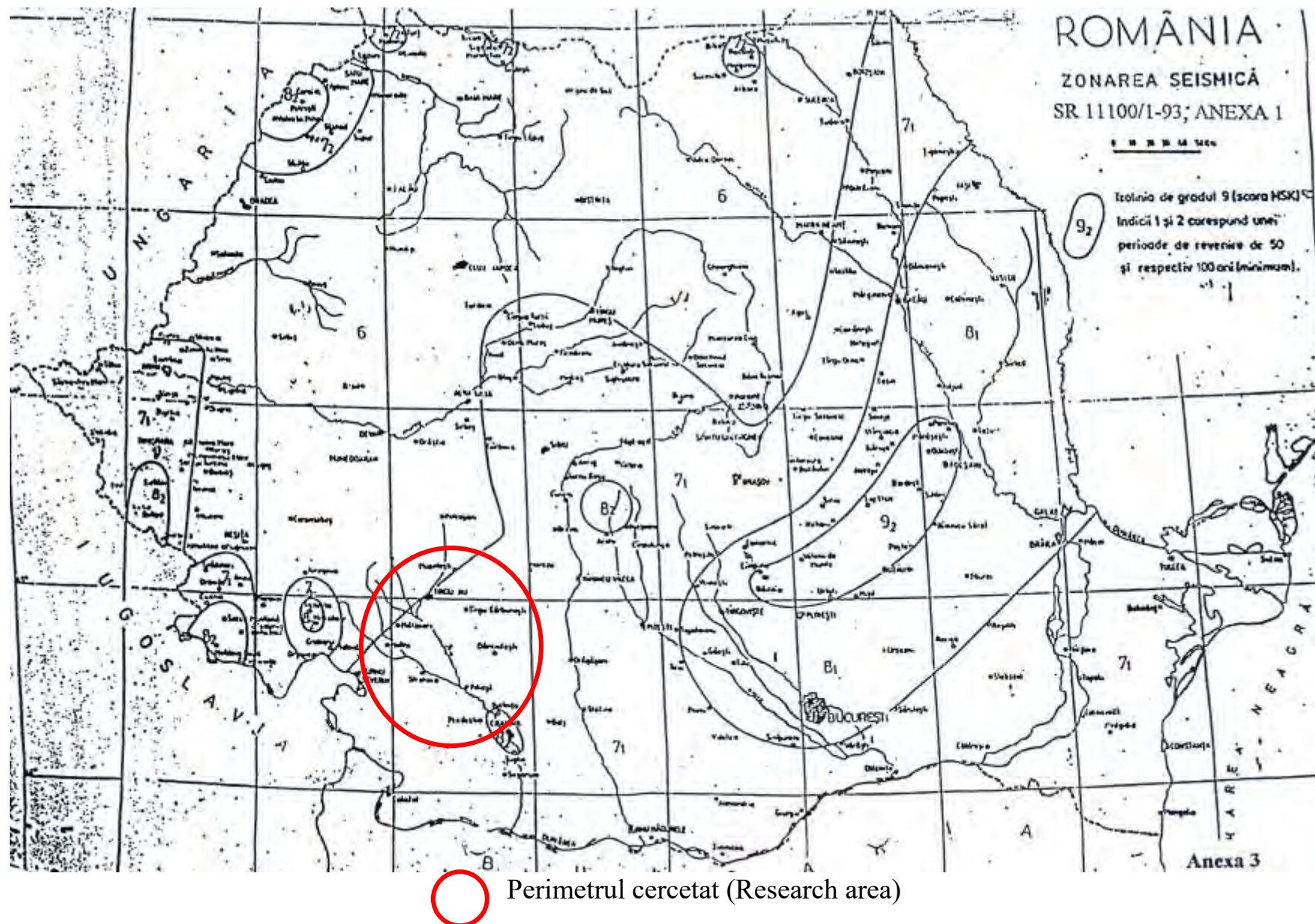
Perimetrul cercetat (Research area)

Anexa 5

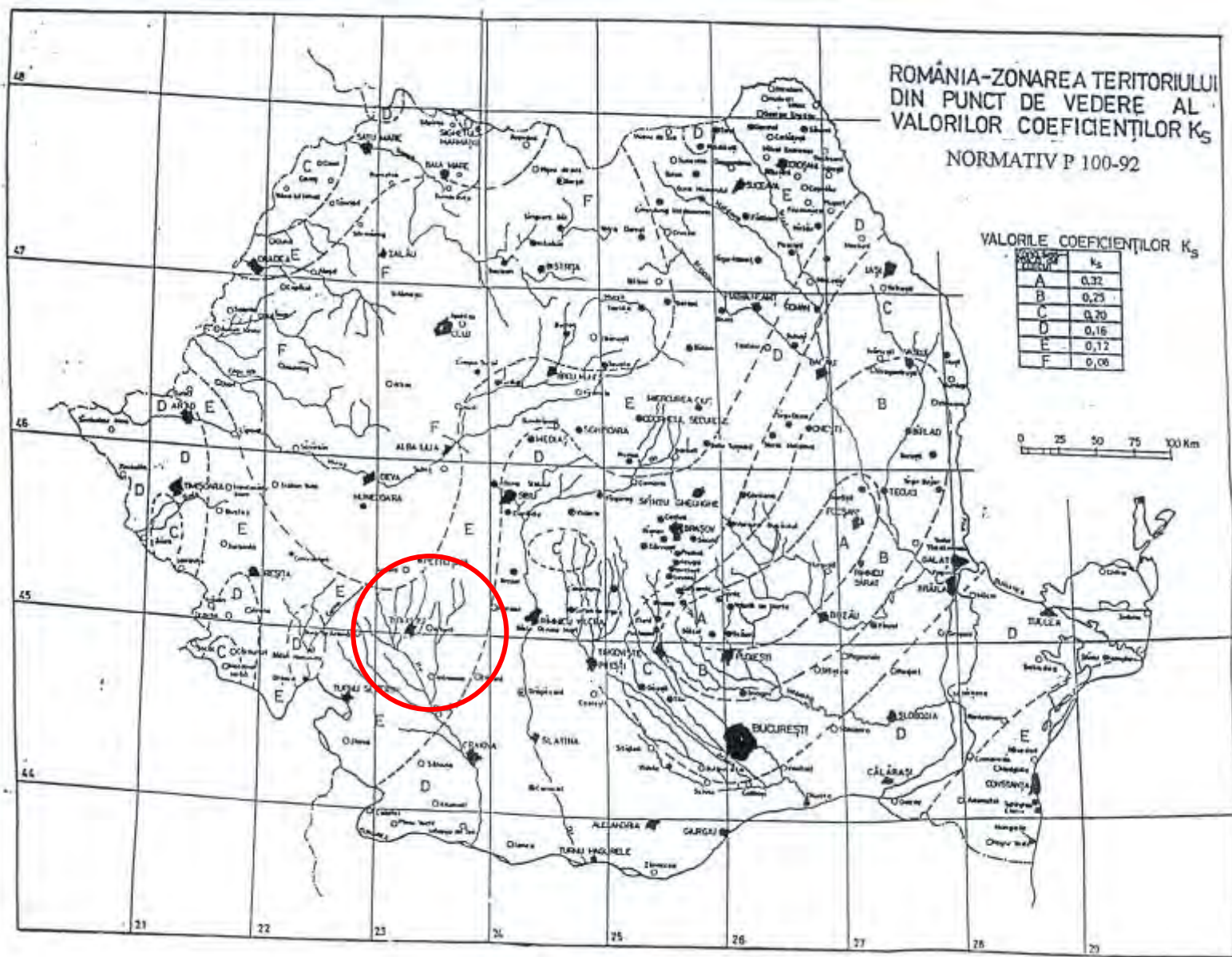
Harta cu zonarea
teritoriului după
adâncimea maximă
de îngheț.

Annex 5

Romanian Areas
considering the
Maximum Frost
Depth



Anexa 6 (annex 6). Harta cu zona seismica a teritoriului (Romanian territory seismic areas)



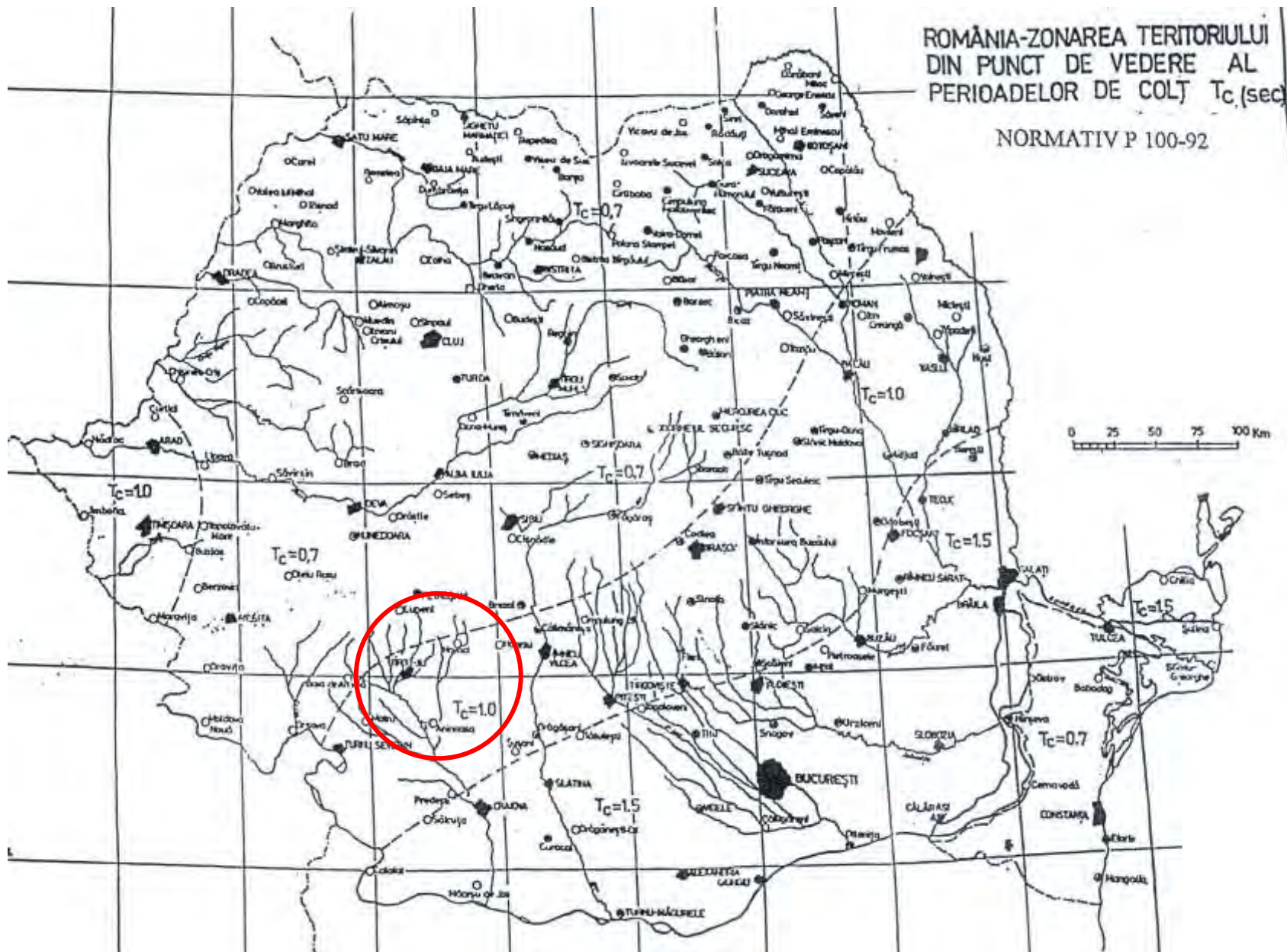
Anexa 7

Harta cu zonarea
teritoriului din
punct de vedere al
coeficientilor K_s

Annex 7

Romanian Territory
Areas considering
the values of K_s

○ Perimetrul cercetat (Research area)



Anexa 8

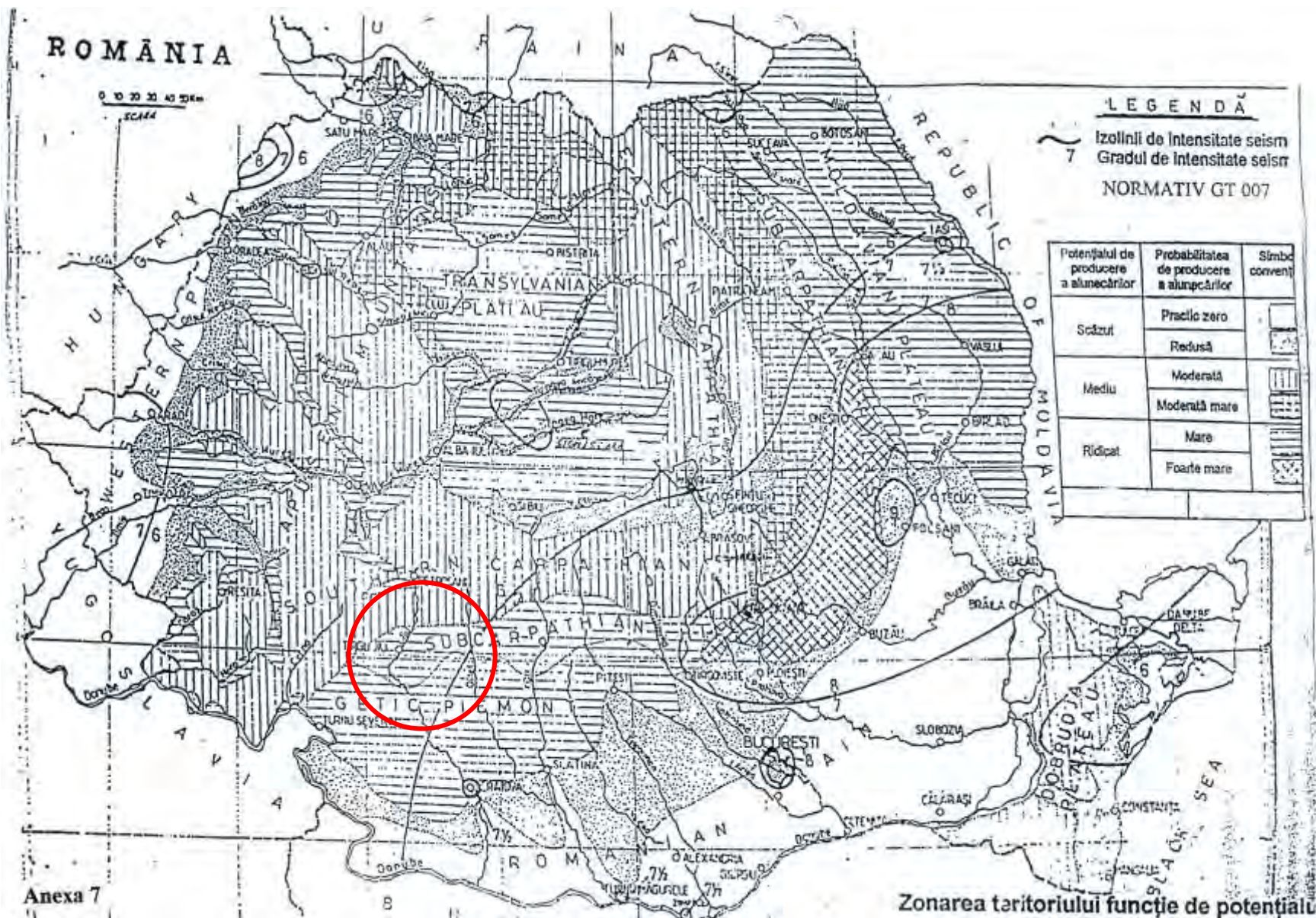
Harta cu zona
teritoriului din punct
de vadere al
perioadei de colt T_c

Annex 8

Romanian territory
areas considering the
corner periods T_c



Perimetrul cercetat (Research area)

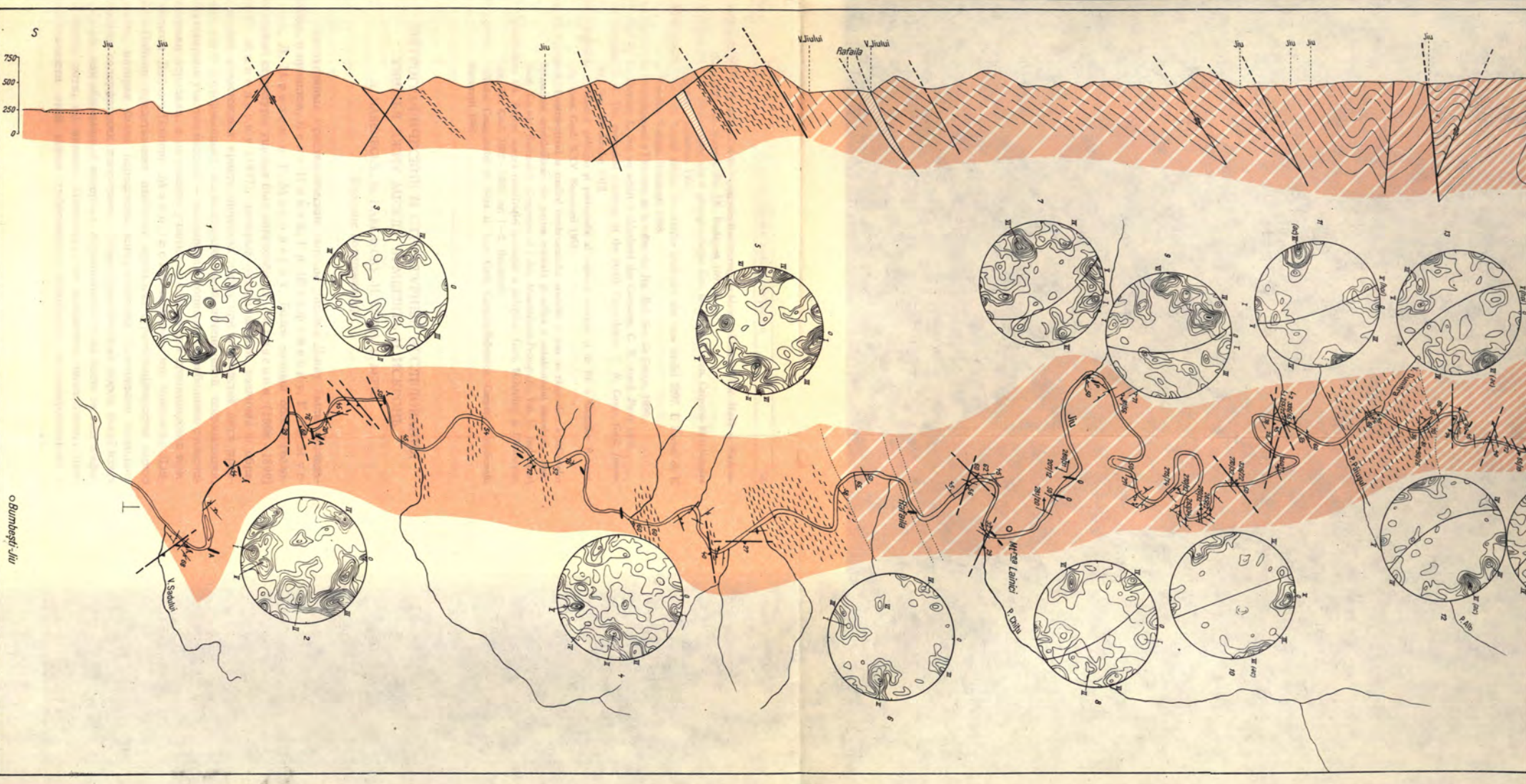


Anexa 9
Harta cu zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren

Annex 9
Romanian territory areas considering the landslip potential



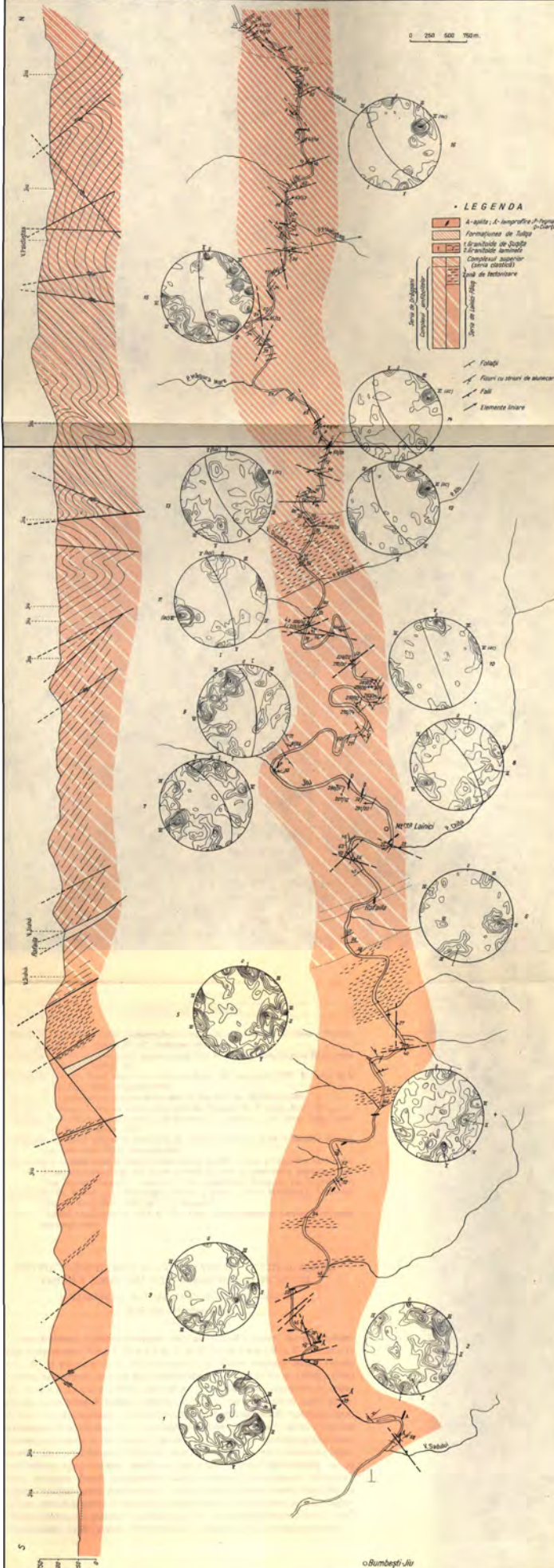
Perimetrul cercetat (Research area)



[illegible]

L. PAVELESCU-MARIA PAVELESCU-ELVIRA BERCEA
**SCHIȚA GEOLOGICĂ STRUCTURALĂ A VĂII JIULUI
 ÎNȚRE BUMBEȘTI ȘI ISCRONI**

PAVELESCU, MARIA PAVELESCU, BERCEA, ELVIRA BERCEA. Carotări petrografice și structurale în defileul JIULUI între Bumbesci și Iscroni.



Anexa (Annex) 3 bis

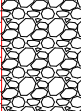
Schita geologica
 structurala a Văii Jiului
 (Structural geological
 sketch on Jiu Valley)

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P1

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)			
Pozitia (Position): km 2 + 300 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)				
Cota terenului (GroundLevel):											
Data (Date):											
Descrierea stratului (Strata Description)				Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)	Borcan (pot)	Stut (connecting piece)	
Asfalt (Asphalt)				0.06	0.06						
Pietris cu nisip si praf. (Gravel with sand and silt)					0.30		0.10				
				0.36			0.20				
							0.30				
Praf argilos cu nisip si pietris (Clayey silt with sand and gravel)					0.39		0.40				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.00 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.00 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
				0.75			0.50				
							0.60				
							0.70				
Argila prafoasa nisipoasa cafeniu-galbuie plastic tare. (Strong plastic fawn-yellowish silty sandy clay)					0.45		0.80				
				1.20			0.90			0.90	
							1.00		1.00		
							1.10				
							1.20				
							1.30				
							1.40				
							1.50				
							1.60				
							1.70				
							1.80				
							1.90				
							2.00				

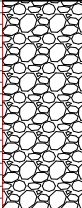
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P2

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 5 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.15	0.15		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)	
Pietris (Gravel)	0.35	0.20		0.20 0.30					
Praf argilos cu pietris. (Clayey silt with gravel)	0.60	0.25		0.40 0.50					
Nisip prafos cafeniu-galbui plastic consistent. (Substantial plastic fawn-yellowish silty sand)	1.30	0.70		0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20		1.10	0.95		
				1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00					

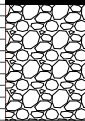
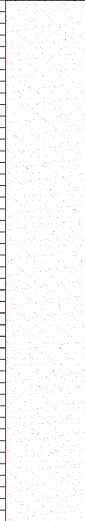
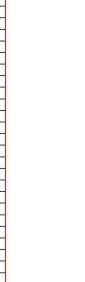
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P3

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 7 + 700 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):							Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
							Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
								Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)					
Asfalt (Asphalt)	0.12	0.12		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)		
Pietris (Gravel)		0.35		0.20 0.30 0.40						
	0.47			0.50						
Praf argilos cu pietris. (Clayey silt with gravel)	0.67	0.20		0.60						
				0.70						
Praf argilos cafeniu-negricios plastic vartos. (Solid plastic fawn-dark clayey silt)		0.63		0.80 0.90 1.00 1.10 1.20		1.10	0.95			
	1.30			1.30						
				1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00						

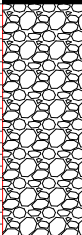
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P4

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 8 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):							Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
							Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
								Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)							Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)							0.30	0.30		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.50 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.50 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Pietris (Gravel)							0.50	0.20		0.30				
Nisip argilos. (Clayey sand)							1.40	0.90		0.50		1.30	1.20	
Nisip praos galbui (Yellowish silty sand)							1.50	0.10		1.40				
										1.50				

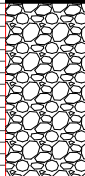
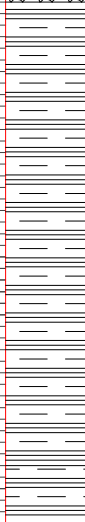
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P5

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 11 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):							Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
							Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
								Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)							Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)							0.17	0.17		0.10				
Pietris (Gravel)							0.57	0.40		0.20 0.30 0.40 0.50				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Nisip praos cu pietris. (Silty sand with gravel)							0.77	0.20		0.60 0.70				
Argila prafoasa galbuie plastic consistenta. (Substantial plastic yellowish silty clay)							1.30	0.53		0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30		1.10	1.00	
										1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P6

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 14 + 500 Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.25	0.25		0.10				
									0.20				
Pietris si argila (Gravel and clay)						0.55	0.30		0.30				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
									0.40				
									0.50				
Argila prafoasa plastic vartoasa. (Solid plastic silty clay)						1.35	0.80		0.60			1.20	1.10
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
									1.20				
									1.30				
									1.40				
									1.50				
Argila prafoasa cafeniu-galbuie (Fawn-yellowish silty clay)						1.45	0.10		1.40				
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
									2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P7

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 17 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):							Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
							Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
								Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)							Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)							0.10	0.10						
Pietris (Gravel)							0.50	0.40		0.10 0.20 0.30 0.40				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.90 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Praf nisipos cu pietris (Sandy silt with gravel)							0.80	0.30		0.50 0.60 0.70				
Nisip argilos cafeniu-cenusiu plastic vartos. (Solid plastic fawn-grey clayey sand)							1.30	0.50		0.80 0.90 1.00 1.10 1.20	1.10	1.00		
										1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P8

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 19 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.13	0.13		0.10				
Nisip cu pietris (Sand with gravel)						0.39	0.26		0.20 0.30				
Argila nisipoasa cafeniu-cenusie plastic consistenta. (Substantial plastic fawn-grey sandy clay)						1.09	0.70		0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10		0.90		Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.10 m. Acostamentul este format din nisipuri si pietrisuri. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.10 m. The road shoulder is formed from sand and gravel)
									1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P9

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 20 + 700 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.08	0.08						
Pietris (Gravel)						0.50	0.42		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.90 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Praf nisipos cu pietris (Sandy silt with gravel)						1.00	0.50		0.50				
Nisip argilos cafeniu-galbui plastic vartos. (Solid plastic fawn-yellowish clayey sand)						1.50	0.50		1.00		1.30	1.20	
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
									2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P10

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 30 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Descrierea stratului (Strata Description)		Adancime (Depth)
Asfalt (Asphalt)	0.06	0.06							Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.90 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Pietris (Gravel)	0.56	0.50			0.10				
					0.20				
					0.30				
					0.40				
					0.50				
Pietris cu praf argilos-nisipos. (Gravel with sandy-clayey silt)	0.71	0.50			0.60				
Nisip argilos cafeniu plastic vartos. (Solid plastic fawn clayey sand)	1.20	0.49			0.70		1.00	0.90	
					0.80				
					0.90				
					1.00				
					1.10				
					1.20				
					1.30				
					1.40				
					1.50				
					1.60				
1.70									
1.80									
1.90									
2.00									

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P11

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 32 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.06	0.06							
Pietris (Gravel)	0.56	0.50		0.10					
				0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
Pietris cu nisip prafos. (Gravel with silty sand)	0.71	0.50		0.60				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)	
Argila nisipoasa cafeniu-galbuie plastic vartoasa. (Solid plastic fawn-yellowish sandy clay)	1.20	0.49		0.70		1.00	0.90		
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
1.90									
2.00									

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.80 m.
Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P12

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 35 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.10	0.10						
Pietris (Gravel)						0.40	0.30						
Praf argilos cu pietris (Clayey silt with gravel)						0.70	0.30						Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.00 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.00 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)
Nisip argilos cafeniu plastic vartos. (Solid plastic fawn clayey sand)						1.30	0.50				1.10	0.90	
											</		

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P13

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 38 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.08	0.08							
Beton de ciment (Concrete of ciment)	0.27	0.19		0.10 0.20					
Pietris (Gravel)	0.67	0.40		0.30 0.40 0.50 0.60				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.40 m. Acostamentul este format din nisipuri, pietrisuri, prafuri si argile in amestec. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.40 m. The road shoulder is formed from mixture of sand, gravel, silt and clay.)	
Praf argilos (Clayey silt)	1.31	0.64		0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30					
Argila cafenie plastic vartoasa. (Solid plastic fawn clay)	1.80	0.49		1.40 1.50 1.60 1.70 1.80		1.50 1.60			
				1.90 2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P14

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 46 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.20		0.10					
	0.22			0.20					
Pietris cu nisip si praf. (Gravel with sand and silt)		0.32		0.30					
	0.54			0.50					
Praf argilos cenusiu-galbui plastic consistent. (Substantial plastic grey-yellowish clayey silt)		0.76		0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10			1.10		
				1.20					
	1.30			1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

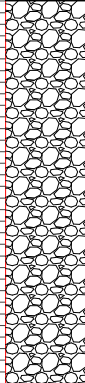
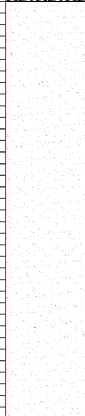
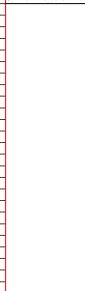
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P15

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 47 + 400 Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.10	0.10		0.10				
Pietris pana la 40 mm cu nisip prafos, granulozitate neuniforma. (Gravel until 40 mm with silty sand, nonuniform granularity)						1.30	1.20		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din nisipuri si pietrisuri si bolovani. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from sand and gravel and boulders.)
									0.20				
									0.30				
									0.40				
									0.50				
									0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00			1.00	
									1.10				
									1.20				
									1.30			1.30	
									1.40				
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
2.00													

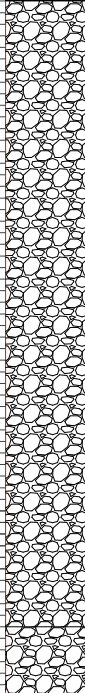
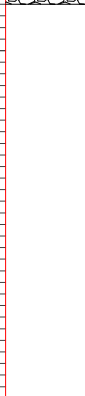
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P16

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 48 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.12	0.12		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.40 m. Acostamentul este format din nisipuri si pietrisuri si bolovani. (Water level	
Pietris cu nisip. (Gravel with sand)	0.77	0.65		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
Nisip prafos cafeniu-cenusiu plastic tare. (Strong plastic fawn-grey silty sand)	1.50	0.73		0.70			1.10		
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

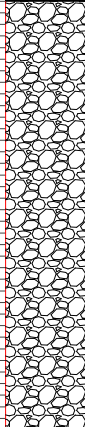
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P21

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 59 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.12	0.12		0.10				
Pietris cu nisip (Gravel with sand)							1.08		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.40 m. Acostamentul este format din bolovani rau incastrati in beton de ciment. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.40 m. The road shoulder is formed from boulders of river embeded in concrete of cement.)
Pietris cu nisip si piatra sparta. (Gravel with sand and broken stone)						1.20	0.12		1.20				
						1.32			1.30				
									1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
GEORGIANA COSTICA

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P22

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 64 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.15	0.15		0.10				
Pietris cu nisip (Gravel with sand)						0.90	0.75		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.70 m. Acostamentul este format din bolovani rau. Apa in fantana se afla la adancimea de 1.5 m. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.70 m. The road shoulder is formed from boulders of river. The water in fountain is on 1.5 m depth.)
Argila cenusiu-galbuie plastic vartoasa. (Solid plastic grey-yellowish clay)						1.30	0.40		0.90 1.00 1.10 1.20		1.10	1.00	
									1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
GEORGIANA COSTICA

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P23

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Position): km 68 + 600 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connecting piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)	0.20	0.20		0.10				
Pietris cu nisip cu granulozitate neuniforma. (Gravel with sand with nonuniform granularity)	1.30	1.10		0.20				
				0.30				
				0.40				
				0.50				
				0.60				
				0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20				
				1.30				
1.50								
1.60								
1.70								
1.80								
1.90								
2.00								

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P24

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 80 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)		Borcan (pot)	Stut (connectin g piece)	
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)	0.19	0.17		0.10					
Pietris cu nisip (Gravel wih sand)	0.79	0.60		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
Praf argilos galbui plastic vartos. (Solid plastic yellowish clayey silt)	1.30	0.51		0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20			1.10		
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P25

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 81 + 000 Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.18		0.10					
	0.20			0.20					
Pietris cu nisip (Gravel with sand)				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
	1.30			1.30					
Pietris cu nisip cu granulozitate neuniforma. (Gravel with sand with nonuniform granularity)									
	2.30			2.30			2.30		

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.90 m.
Acostamentul este format din bolovani rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from boulders of river)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P26

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 82 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.04	0.04							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)	0.22	0.18		0.10					
Pietris cu nisip (Gravel with sand)	0.62	0.40		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
Praf nisipos argilos galbui plastic vartos. (Solid plastic yellowish sandy clayey silt)	1.20	0.58		0.70			1.00	Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.70 m. Acostamentul este format din bolovani rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.70 m. The road shoulder is formed from boulders of river)	
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P27

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Pozition): km 83 + 000 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connectin g piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)	0.03	0.03						
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.20		0.10				
	0.23			0.20				
Pietris cu nisip (Gravel with sand)		0.40		0.30				
	0.63			0.40				
				0.50				
				0.60				
				0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20				
				1.30				
				1.40				
				1.50				
				1.60				
				1.70				
				1.80				
				1.90				
				2.00				
Praf nisipos argilos galbui plastic vartos. (Solid plastic yellowish sandy clayey silt)		1.37						
	2.00							

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.90 m.
Acostamentul este format din bolovani rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from boulders of river)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P28

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 84 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.04	0.04							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)	0.24	0.20		0.10 0.20					
Pietris cu nisip (Gravel with sand)	0.69	0.45		0.30 0.40 0.50 0.60				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din bolovani rau si din nisip cu pietris.	
Nisip prafos cafeniu. (Fawn silty sand)	2.00	1.37		0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00			1.90	(Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from boulders of river and from sand with gravel.)	

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P29

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Pozition): km 85 + 000 dreapta (right)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connectin g piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)	0.03	0.03						
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.18		0.10				
	0.21			0.20				
Pietris si nisip. (Gravel and sand)				0.30				
		0.35		0.40				
				0.50				
	0.56							
Praf nisipos argilos cafeniu plastic tare. (Strong plastic fawn sandy clayey silt)				0.60				
				0.70				
				0.80				
		0.70		0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20			1.20	
	1.26							
				1.30				
				1.40				
			1.50					
			1.60					
			1.70					
			1.80					
			1.90					
			2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P30

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 86 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.19		0.10					
	0.21			0.20					
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.45		0.30					
				0.40					
				0.50					
	0.66			0.60					
Praf nisipos argilos cafeniu plastic consistent. (Substantial plastic fawn sandy clayey silt)		0.54		0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00			1.00		
	1.20			1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P31

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 87 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.20		0.10					
	0.22			0.20					
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.30		0.30					
	0.52			0.50					
Balast stabilizat. (Stabilizied ballast)		0.30		0.60					
	0.82			0.70					
				0.80					
Praf nisipos argilos cafeniu plastic vartos. (Solid plastic fawn sandy clayey silt)		0.48		0.90					
				1.00			1.00		
				1.10			1.10		
	1.30			1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P32

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 88 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.19		0.10					
	0.21			0.20					
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.40		0.30					
				0.40					
				0.50					
	0.61			0.60					
				0.70					
Praf nisipos cafeniu plastic consistent. (Substantial plastic fawn sandy silt)		0.59		0.80					
				0.90					
				1.00			1.00		
				1.10					
	1.20			1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P33

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 89 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.20		0.10					
	0.22			0.20					
Balast stabilizat (Stabilized ballast)		0.40		0.30					
	0.42			0.40					
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.40		0.50					
	0.82			0.60					
Praf nisipos cafeniu plastic consistent. (Substantial plastic fawn sandy silt)		0.59		0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00			1.00		
				1.10					
	1.20			1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din balast stabilizat si pietris cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from stabilized ballast and gravel with sand)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P34

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Poziition): km 90 + 000 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connectin g piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)	0.02	0.02						
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.20		0.10				
	0.22			0.20				
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.40		0.30				
				0.40				
				0.50				
	0.62			0.60				
Praf nisipos cafeniu plastic consistent. (Substantial plastic fawn sandy silt)		0.59		0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10			1.10	
	1.20			1.20				
				1.30				
				1.40				
				1.50				
				1.60				
				1.70				
				1.80				
				1.90				
				2.00				

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.80 m.
Acostamentul este format din pietris si nisip si bolovani rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from gravel and sand and boulders of river.)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P35

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 91 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.03	0.03							
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)		0.18		0.10					
	0.21			0.20					
Pietris si nisip. (Gravel and sand)		0.15		0.30					
	0.36								
Nisip prafos cafeniu-galbui cu rar pietris (Yellowish-fawn silty sand with rare gravel)				0.40			1.10	Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si bolovani rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and boulders of river.)	
				0.50					
				0.60					
				0.70					
		0.59		0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
		1.20							
				1.30					
			1.40						
			1.50						
			1.60						
			1.70						
			1.80						
			1.90						
			2.00						

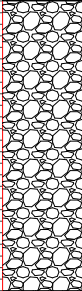
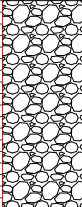
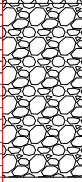
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P36

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 92 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.11	0.11		0.10				
Piatra sparta cu praf argilos (Broken stone with clayey silt)						0.56	0.45		0.20 0.30 0.40 0.50				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.10 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.10 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and broken stone)
Nisip prafos cafeniu-galbui cu pietris (Yellowish-fawn silty sand with gravel)						1.30	0.71		0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30		1.30		
									1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P38

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 93 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):							Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
							Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
								Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)							Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)							0.12	0.12		0.10				
Pietris cu nisip si piatra sparta (Gravel with sand and broken stone)							0.62	0.50		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si bolovani de rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and river boulders)
Pietris cu nisip si praf (Broken stone with clayey silt)							0.97	0.35		0.70 0.80 0.90				
Pietris cu nisip (Gravel with sand)							1.27	0.30		1.00 1.10 1.20		1.20		
										1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

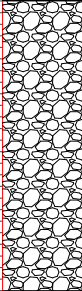
FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P39

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 94 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.07	0.07							
Piatra sparta cu blocuri de piatra sparta si nisip (Broken stone with blocks of broken stone and sand)	1.57	1.50		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.20 m. Acostamentul este format din piatra sparta si bolovani de rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.20 m. The road shoulder is formed from broken stone and river boulders)	
				0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.20 m.
Acostamentul este format din piatra sparta si bolovani de rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.20 m. The road shoulder is formed from broken stone and river boulders)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P40

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 95 + 600 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.12	0.12		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.60 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si bolovani de rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and river boulders)	
Pietris cu nisip, piatra sparta si blocuri din piatra sparta (Gravel with sand, broken stone and blocks of broken stone)	0.62	0.50		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
Nisip praos galbui-cafeniu (Yellowish-fawn silty sand)	1.20	0.30		0.70			1.00		
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.60 m.
Acostamentul este format din pietris cu nisip si bolovani de rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.60 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and river boulders)

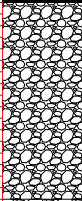
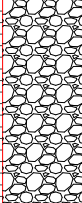
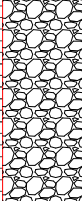
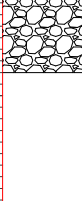
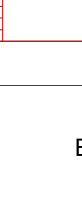
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P41

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 96 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.15	0.15		0.10					
Piatra sparta cu blocuri de piatra sparta si nisip (Broken stone with blocks of broken stone and sand)	1.05	0.90		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.20 m. Acostamentul este format din piatra sparta si blocuri din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.20 m. The road shoulder is formed from broken stone and blocks of broken stone)	
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
1.20									
1.30									
1.40									
1.50									
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									
2.00									

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P42

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
Pozitia (Position): km 97+450 dreapta (right)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
Cota terenului (GroundLevel):									
Data (Date):									
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)		Borcan (pot)	Stut (connecting piece)	
Asfalt (Asphalt)	0.19	0.19		0.10					Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.80 m. Acostamentul este format din nisip si bolovani de rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.80 m. The road shoulder is formed from sand and river boulders)
Pietris cu nisip, piatra sparta si blocuri din piatra sparta (Gravel with sand, broken stone and blocks of broken stone)	0.54	0.35		0.20					
Pietris cu nisip si bolovani de rau (Gravel with sand and river boulders)	1.35	0.80		0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P43

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 98 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.20	0.20		0.10				
Piatra sparta cu blocuri de piatra sparta si nisip (Broken stone with blocks of broken stone and sand)						1.40	1.20		0.20				
									0.30				
									0.40				
									0.50				
									0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
									1.20				
									1.30				
									1.40				
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
									2.00				

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 5.60 m.
Acostamentul este format din bolovani de rau.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 5.60 m. The road shoulder is formed from river boulders)

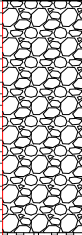
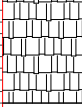
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P44

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 99 + 300 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecti g piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.15	0.15		0.10					
Balast stabilizat (Stabilized ballast)	0.25	0.10		0.20					
Piatra sparta cu nisip (Broken stone with sand)	0.50	0.25		0.30					
				0.40					
				0.50					
Nisip prafos galbui (Yellowish silty sand)	1.10	0.60		0.60				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.90 m. Acostamentul este format din bolovani din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders)	
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
1.60									
1.70									
1.80									
1.90									
2.00									

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.90 m.
Acostamentul este format din bolovani din piatra sparta.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.90 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders)

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P45

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 99 + 800 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.12	0.12		0.10				
Pietris cu nisip (Gravel with sand)						0.52	0.40		0.20 0.30 0.40 0.50				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.50 m. Acostamentul este format din bolovani de rau. La 0.27 m s-au gasit 3 conducte din PVC. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.50 m. The road shoulder is formed from river boulders. At 0.27 m were found 3 pipes made of PVC)
Blocuri piatra sparta (Broken stone blocks)						0.70	0.18		0.60 0.70				
									0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

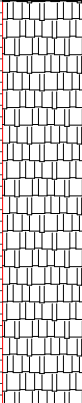
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P46

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 100 + 600 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.19	0.19		0.10				
Piatra sparta cu blocuri piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)							1.30		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.00 m. Acostamentul este format din piatra sparta cu blocuri din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from broken stone with blocks of broken stone.)
						1.49			1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

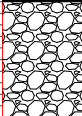
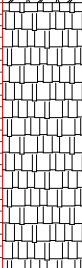
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P47

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 101 + 600 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.11	0.11		0.10				
Piatra sparta cu blocuri piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)							0.70		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.00 m. Acostamentul este format din piatra sparta cu blocuri din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from broken stone with blocks of broken stone.)
						0.81			0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P48

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 102 + 200 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.14	0.14		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.90 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.90 m. The road shoulder is formed from gravel with sand)	
Pietris cu nisip (Gravel with sand)	0.34	0.20		0.20 0.30					
Piatra sparta cu blocuri piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)	0.80	0.46		0.40 0.50 0.60 0.70					
				0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P49

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 103 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.15	0.15		0.10				
Piatra sparta cu blocuri piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)						0.65	0.50		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60		0.60		Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.20 m. Acostamentul este format din bolovani de rau cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.20 m. The road shoulder is formed from river boulders with sand.)
									0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

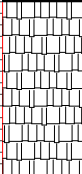
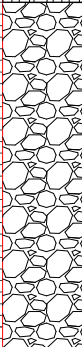
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P50

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 104 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.13	0.13		0.10					
Piatra sparta cu blocuri piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)	1.03	0.90		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.70 m. Acostamentul este format din blocuri si bolovani de rau cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.70 m. The road shoulder is formed from river boulders and blocks with sand.)	
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

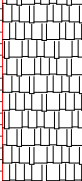
FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P51

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 105 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.14	0.14		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.00 m. Acostamentul este format din bolovani de rau cu pietris si nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from river boulders with gravel and sand.)	
Piatra sparta cu nisip (Broken stone with sand)	0.44	0.30		0.20 0.30 0.40					
Bolovani de rau cu praf nisipos (River boulders with sandy silt)	1.04	0.60		0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00					
				1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00					

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.00 m.
Acostamentul este format din bolovani de rau cu pietris si nisip.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from river boulders with gravel and sand.)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P52

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 106 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.12	0.12		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.20 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si praf. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.20 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and silt.)	
Piatra sparta cu nisip prafos (Broken stone with silty sand)	0.72	0.60		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
Nisip prafos cafeniu (Fawn silty sand)	1.52			0.80			1.40		
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
	1.80								
	1.90								
	2.00								

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P53

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 107 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.12	0.12		0.10				
Piatra sparta cu blocuri din piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone bloks and sand)							0.90		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.80 m. Acostamentul este format din blocuri piatra sparta si piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.80 m. The road shoulder is formed from broken stone blocks and broken stone.)
						1.02			1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P54

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 108 + 200 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.21	0.21		0.10				
Piatra sparta si nisip (Broken stone and sand)						0.71	0.50		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.80 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.80 m. The road shoulder is formed from gravel with sand.)
Nisip si piatra sparta. (Sand and broken stone)						0.96	0.25		0.80 0.90				
Nisip prafos cu granulozitate neuniforma. (Silty sand, nonuniform granularity)						1.30	0.34		1.00 1.10 1.20		1.20	1.10	
									1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

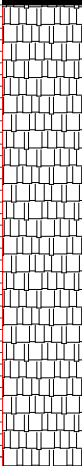
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P55

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 109 + 100 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.18	0.18		0.10				
Piatra sparta cu blocuri din piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)						1.08	0.90		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.80 m. Acostamentul este format din bolovani rau, blocuri din piatra sparta si nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.80 m. The road shoulder is formed from river boulders, broken stone blocks and sand.)
									0.30				
									0.40				
									0.50				
									0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
						1.20							
						1.30							
						1.40							
						1.50							
						1.60							
						1.70							
						1.80							
						1.90							
						2.00							

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P56

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 110 + 200 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.22	0.22		0.10				
Piatra sparta cu blocuri din piatra sparta si nisip (Broken stone with broken stone blocks and sand)						1.02	0.80		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.40 m. Acostamentul este format din blocuri din piatra sparta si nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.40 m. The road shoulder is formed from broken stone blocks and sand.)
									0.30				
									0.40				
									0.50				
									0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
									1.20				
									1.30				
									1.40				
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
									2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P57

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 111 + 150 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.16	0.16		0.10				
Piatra sparta cu nisip (Broken stone with sand)						1.06	0.90		0.20			Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.60 m. Acostamentul este format din piatra sparta si nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.60 m. The road shoulder is formed from broken stone and sand.)	
									0.30				
									0.40				
									0.50				
									0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
						1.20							
						1.30							
						1.40							
						1.50							
						1.60							
						1.70							
						1.80							
						1.90							
						2.00							

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P58

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 112 + 250 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.15	0.15		0.10				
Piatra sparta cu pietris si nisip (Broken stone with gravel and sand)						0.65	0.50		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.80 m. Acostamentul este format din bolovani de rau incastrati in beton de ciment. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.80 m. The road shoulder is formed from boulders of river embeded in concrete of cement.)
									0.30				
									0.40				
									0.50				
Blocuri din piatra sparta cu nisip si praf (Broken stone blocks with sand and silt)						1.00	0.50		0.60				
									0.70				
									0.80				
									0.90				
									1.00				
									1.10				
									1.20				
									1.30				
									1.40				
									1.50				
									1.60				
									1.70				
									1.80				
									1.90				
									2.00				

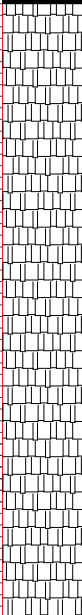
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P59

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 113 + 200 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.16	0.16		0.10					
Praf argilos nisipos cafeniu si piatra sparta. (Fawn clayey sandy silt and broken stone)	1.40	1.24		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.70 m. Acostamentul este format din blocuri de bolovani de rau incastrati in beton de ciment. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.70 m. The road shoulder is formed from boulders of river blocks embeded in concrete of cement.)	
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

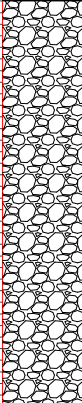
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P60

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 114 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)						
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)							
							Borcan (pot)		Stut (connecti g piece)					
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)							0.16		0.10					
						0.24			0.20					
Piatra sparta si nisip. (Broken stone and sand)							1.06		0.30				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.60 m. Acostamentul este format din blocuri de bolovani de rau incastrati in beton de ciment. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.60 m. The road shoulder is formed from boulders of river blocks embedded in concrete of cement.)	
														0.40
														0.50
														0.60
														0.70
														0.80
														0.90
														1.00
														1.10
														1.20
														1.30
						1.30		1.30						
								1.40						
								1.50						
								1.60						
								1.70						
								1.80						
								1.90						
								2.00						

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P61

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 115 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.12	0.12		0.10				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.90 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.90 m. The road shoulder is formed from gravel with sand.)	
Pietris cu nisip. (Gravel with sand)		0.70		0.20					
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.82					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
2.00									

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P62

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 116 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.17	0.17		0.10				
Piatra sparta, bolovani din piatra sparta si nisip. (Broken stone, broken stone boulders and sand)						0.82	0.65		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.70 m. Acostamentul este format din blocuri din piatra sparta si piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.70 m. The road shoulder is formed from broken stone blocks and broken stone.)
									0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

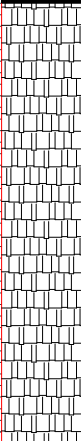
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P63

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 117 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.16	0.16		0.10					
Piatra sparta, bolovani din piatra sparta si nisip. (Broken stone, broken stone boulders and sand)	0.86	0.70		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.00 m. Acostamentul este format din blocuri din piatra sparta si bolovani din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.00 m. The road shoulder is formed from broken stone blocks and broken stone boulders.)	
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P64

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 118 + 000 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)		0.25		0.10					
	0.25			0.20					
Piatra sparta, blocuri din piatra sparta si nisip. (Broken stone, broken stone blocks and sand)				0.30				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.00 m. Acostamentul este format din asfalt si piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from asphalt and broken stone.)	
				0.40					
				0.50					
				0.60					
		0.80		0.70					
				0.80					
				0.90					
	1.05			1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P65

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 119 + 000 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.17	0.17		0.10				
Piatra sparta si nisip. (Broken stone and sand)						0.77	0.60		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.30 m. Acostamentul este format din bolovani si blocuri din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.30 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders and blocks.)
									0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P66

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 119 + 900 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.20	0.20		0.10				
Piatra sparta, bolovani din piatra sparta si nisip. (Broken stone, broken stone boulders and sand)						1.10	0.90		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.00 m. Acostamentul este format din bolovani si blocuri din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.00 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders and blocks.)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P67

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Pozition): km 120 + 800 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connectin g piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.16	0.16		0.10				
Pietris pana la 50 mm - piatra sparta cu balast si nisip. (Gravel until 50 mm - broken stone with ballast and sand)						1.06	0.90		0.20 0.30 0.40 0.50 0.60 0.70 0.80 0.90 1.00				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 5.50 m. Acostamentul este format din pietris cu nisip si bolovani din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 5.50 m. The road shoulder is formed from gravel with sand and broken stone boulders.)
									1.10 1.20 1.30 1.40 1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P68

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 121 + 500 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
							Borcan (pot)	
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Dala din beton de ciment (Slab from concrete of cement)	0.20	0.20		0.10				
Asfalt (Asphalt)	0.35	0.15		0.20				
				0.30				
				0.40				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.15 m. Acostamentul este format din beton de ciment. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.15 m. The road shoulder is formed from concrete of cement.)
				0.50				
				0.60				
				0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20				
				1.30				
				1.40				
				1.50				
				1.60				
				1.70				
				1.80				
				1.90				
				2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P69

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Position): km 122 + 500 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connecting piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)	0.14	0.14		0.10				
Piatra sparta si nisip. (Broken stone and sand)	0.94	0.80		0.20				
				0.30				
				0.40				
				0.50				
				0.60				
				0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.30 m. Acostamentul este format din bolovani din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.30 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders.)
				1.30				
				1.40				
				1.50				
				1.60				
				1.70				
				1.80				
				1.90				
				2.00				

Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj.
Latimea drumului este de 6.30 m.
Acostamentul este format din bolovani din piatra sparta.
(Water level was not found in the borehole.
The width road is 6.30 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders.)

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P70

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Position): km 123 + 500 stanga (left)						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel):							Borcan (pot)	Stut (connecting piece)
Data (Date):								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)	0.13	0.13		0.10				
Piatra sparta si nisip. (Broken stone and sand)		1.55		0.20				
				0.30				
				0.40				
				0.50				
				0.60				
				0.70				
				0.80				
				0.90				
				1.00				
				1.10				
				1.20				
				1.30				
				1.40				
				1.50				
				1.60				
	1.68			1.70				
				1.80				
				1.90				
				2.00				

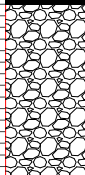
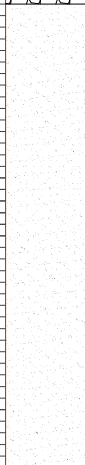
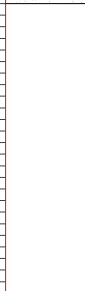
Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P71

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 124 + 500 stanga (left) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)				
Asfalt (Asphalt)	0.22	0.22		0.10					
Piatra sparta, blocuri din piatra sparta si nisip. (Broken stone, broken stone blocks and sand)	1.12	0.90		0.20				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 6.40 m. Acostamentul este format din piatra sparta si bolovani din piatra sparta. (Water level was not found in the borehole. The width road is 6.40 m. The road shoulder is formed from broken stone and broken stone boulders.)	
				0.30					
				0.40					
				0.50					
				0.60					
				0.70					
				0.80					
				0.90					
				1.00					
				1.10					
				1.20					
				1.30					
				1.40					
				1.50					
				1.60					
				1.70					
				1.80					
				1.90					
				2.00					

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA SONDAJULUI (BOREHOLE LOG) P74

Lucrarea (Site): Reabilitare DN 66 Pozitia (Position): km 127 + 400 dreapta (right) Cota terenului (GroundLevel): Data (Date):						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)					
						Nr. (No.)	Adancimea (Depth)						
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)				
Descrierea stratului (Strata Description)						Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Apa subterana (Ground water)	Cota strat (Level)	Legenda (Legend)			
Asfalt (Asphalt)						0.40	0.40		0.10 0.20 0.30 0.40				
Pietris cu nisip si piatra sparta. (Gravel with sand and broken stone)						0.70	0.30		0.40 0.50 0.60 0.70				Nu a fost intalnit nivelul apei in sondaj. Latimea drumului este de 7.20 m. Acostamentul este format din bolovani din piatra sparta si bolovani de rau. (Water level was not found in the borehole. The width road is 7.20 m. The road shoulder is formed from broken stone boulders and river boulders.)
Nisip prafos cu granulozitate neuniforma, cu rar pietris pana la 8 mm. (Silty sand, non uniform granularity with rare gravel until 8 mm)						1.50	0.80		0.70 0.80 0.90 1.00 1.10 1.20 1.30 1.40 1.50			1.30 1.40	
									1.50 1.60 1.70 1.80 1.90 2.00				

Issued:
Eng. Georgiana Costica

FISA FORAJULUI (BOREHOLE LOG) F1

Lucrarea (Site): Reabilitare DN66 Pozitia (Pozition): Pod peste raul Gilort, aproximativ km 7+450, mal stang Cota terenului (GroundLevel): 0.00 m fata de nivelul terenului Data (Date): 26-27.05.2004						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
						Nr. proba	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Cota strat (Level)	Apa subterana (Ground water)	Legenda (Legend)				
Nisip, galbui, uscat. (Dry yellowish sand)	1.80	1.80	1			1	1.00		
Nisip, galbui, umed. (Humid yellowish sand)	2.50	0.70	2	NH 2.50		2	2.00		
Nisip cenusiu si pietris pana la 5 mm. (Grey sand and gravel until 5 mm)	5.30	2.80	3			3	3.00		
			4			4	4.00		
			5			5	5.00		
Nisip grosier cu pietris si pungi de argila, cenusiu, cu apa. (Thick sand with gravel and clay insertions, grey, with water)	6.20	0.90	6			6	6.00		
Praf nisipos argilos vanat. (Bluish clayey sandy silt)	6.60	0.40				7	6.50		
Pietris cu nisip cenusiu. (Gravel with grey sand)	11.70	5.10	7			8	7.00		
			8			9	8.00		
			9			10	9.00		
			10			11	10.00		
			11			12	11.00		
Nisip cenusiu, cu apa si pietris pana la 3.15 mm. (Grey sand with water and gravel until 3.15 mm)	12.60	0.90	12			13	12.00		
Nisip cenusiu, cu apa. (Grey sand, with water)	15.00	2.40	13			14	13.00		
			14			15	14.00		
			15			16	15.00		

FISA FORAJULUI (BOREHOLE LOG) F2

Lucrarea (Site): Reabilitare DN66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)	
Pozitia (Position): Pod peste raul Gilort, aproximativ km 7+450, mal drept Cota terenului (GroundLevel): 0.00 m fata de nivelul terenului Data (Date): 25-26.05.2004						Nr. proba	Adancimea (Depth)		
							Borcan (pot)		Stut (connecting piece)
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Cota strat (Level)	Apa subterana (Ground water)	Legenda (Legend)				
Nisip fin argilos, galbui, uscat. (Fine clayey sand, yellowish, dry)	0.80	0.80							
Praf nisipos cenusiu, uscat. (Grey sandy silt, dry)	1.70	0.90	1	NH 1.70		1	1.00		
Nisip prafos, cenusiu, umed. (Humid grey silty sand)	2.80	1.10	2			2 2	2.00	1.70	
Nisip cenusiu, cu apa si pietris pana la 20 mm. (Grey sand with water and gravel until 20 mm)	3.70	0.90	3			3	3.00		
Nisip cu pietris cu pungi de argila, cenusiu, cu apa. (Sand with gravel with clay insertions, grey, with water)	5.40	1.70	4 5			4 5	4.00 5.00		
Nisip prafos cenusiu cu apa. (Grey silty sand with water)	6.20	0.80	6			6	6.20		
Pietris pana la 25 mm cu nisip cenusiu. (Gravel until 25 mm with grey sand)	7.80	1.60	7			7	7.00		
Pietris pana la 25 mm cu nisip cenusiu. (Gravel until 25 mm with grey sand)	11.20	3.40	8 9 10 11			8 9 10 11	8.00 9.00 10.00 11.00		
Argila plastica nisipoasa cu incluziuni de pietris, cenusie, umeda. (Plastic sandy clay with gravel insertions, grey, humid)	11.60	0.40				12	11.50		
Nisip cu pietris cenusiu-verzui cu apa. (Grey-green sand with gravel, with water)	12.60	1.00	12			13	12.00		
Nisip cenusiu-verzui cu apa. (Grey-greenish sand with water)	15.00	2.40	13 14			14 15 16	13.00 14.00 15.00		

FISA FORAJULUI (BOREHOLE LOG) F3

Lucrarea (Site): Reabilitare DN66						Proba (Sample)		Observatii (Remarks)
Pozitia (Pozition): Pod peste raul Cioiana, aproximativ km 37+140, mal stang						Nr. proba	Adancimea (Depth)	
Cota terenului (GroundLevel): 0.00 m fata de nivelul terenului							Borcan (pot)	Stut (connecting piece)
Data (Date): 21-24.05.2004								
Descrierea stratului (Strata Description)	Adancime (Depth)	Grosime (Thickness)	Cota strat (Level)	Apa subterana (Ground water)	Legenda (Legend)			
Umplutura de nisip in masa de argila nisipoasa, cafenie, uscata. (Stuffing from sand in sandy clay mass, fawn, dry)	1.20	1.20	1			1	1.00	
Nisip galbui uscat si rar pietris pana la 5 mm. (Dry yellowish sand and rare gravel until 5 mm)	1.80	0.60				2	1.50	
Nisip prafos galbui. (Yellowish silty sand)	2.90	1.10	2	NH		3		2.30
Nisip galbui-cenusiu, cu apa si rar pietris pana la 8 mm. (Yellowish grey sand, with water and rare gravel until 8 mm)	4.10	1.20	3	2.90		4	3.00	
Nisip prafos cenusiu. (Grey silty sand)	4.40	0.30	4			5	4.00	
	4.40					6	4.30	
Nisip cenusiu cu apa si pietris pana la 16 mm. (Grey sand with water and gravel until 16 mm)	6.30	1.90	5			7	5.00	
			6			8	6.00	
Pietris pana la 25 mm cu nisip cenusiu. (Gravel until 25 mm with grey sand)	10.40	4.10	7			9	7.00	
			8			10	8.00	
			9			11	9.00	
			10			12	10.00	
Argila marnoasa cenusie-vanata plastic consistenta. (Substantial plastic grey-bluish bedrock clay)	15.00	4.60	11			13		11.30
			12			14	12.00	
			13			15		13.30
			14			16	14.00	
			15			17	15.00	

Beneficiar (Employer): CONSITRANS srl Bucuresti
Santierul (Site) : DN 66, Filiasi - Petrosani
Pozitia (Position) :
Nr. Contract (Contract no.) : 20/2004

SC GEOSTUD SRL
Laborator de incercari drumuri
(Road test Laboratory)

Tabelul 2

**Variatia contractiei lineare C_L (%) pe categorii de
pamanturi conform STAS 1913/12-88**

Nr. Crt.	Categorii de pamant conform STAS 1243-88	Contractia lineara C_L (%)
1	Argila	5,0 - 5,3
2	Argila prafoasa	2,0
3	Praf nisipos	2,5
4	Praf nisipos-argilos	3 - 4,5
5	Nisip argilos	3,5 - 4,0
6	Nisip prafos	2,3 - 3,2

Intocmit
Ing.Vasile Serban

Verificat
Ing.Maria Teodoru

Beneficiar (Employer): CONSITRANS srl Bucuresti
Santierul (Site) : DN 66 FILIASI - TG.JIU - PETROSANI
Pozitia (Position) :
Nr. Contract (Contract no.) : 20/2004

Executant (Provider) : SC GEOSTUD SRL Buc.
Laborator de incercari drumuri
(Road test Laboratory)

CENTRALIZATOR PRIVIND REZULTATELE INCERCARILOR DE LABORATOR (SCHEDULE OF THE LABORATORY TESTS RESULTS)

Foraj, sondaj, km, proba nr. (Drilling/poll, km, sample no.)	Caracterizarea pamantului din strat conform STAS 1243-88 (Material description in accordance with STAS 1243-88)	Adancimea (Depth) (m)	GRANULOZITATE (GRANULARITY) (%)				LIMITE DE PLASTICITATE (PLASTICITY)					CARACTERISTICI DE STARE (TYPICAL OF THE STATE)					Indicii rezistentei la forfecare directa			COMPRESIBILITATE EDOMETRICA (COMPRESSIBILITY)	CARACTERISTICI DE COMPACTARE (COMPACTION CHARACTERISTICS IN DAMP CONDITIONS)			CBR				
							Limitele Atterberg (Atteberg's limits)		UMIDITATEA NATURALA (NATURAL DAMP)	INDICELE DE PLASTICITATE (PLASTIC INDEX)	INDICELE DE CONSISTENTA (CONSISTENCY INDEX)	DENSITATEA IN STARE NATURALA (NATURAL DENSITY)	DENSITATEA IN STARE USCATA (DRY DENSITY)	POROZITATEA (PORE VOLUME)	INDICELE PORILOR (PORE RATIO)	GRADUL DE UMIDITATE (DAMP DEGREE)	TIPUL INCERCARII (TYPE TEST)	COEZIUNEA (COHESION)	UNGHIU DE FRECARA INTERNA (ANGLE OF INTERNAL FRICTION)					M ₂₋₃	ρ _{dmax}	W _{opt}	-	-
							LIMITA DE PLASTICITATE INFERIOARA (PLASTIC LIMITS INFERIOR)	LIMITA DE PLASTICITATE SUPERIOARA (PLASTIC LIMITS SUPERIOR)																				
							W _p	W _L																				
			%	%	%	%	-	g/cm ³	g/cm ³	%	-	-		kPa	grade	kPa	g/cm ³	%	%		%	%	%	%				
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		17	18	19	20	21	22	23	24
2+300/P1	Argila prafoasa nisipoasa plastic tare cu plasticitate mare (Strong plastic silty sandy clay with high plasticity)	1,00	32	38	30	-	11,36	35,24	4,63	23,88	> 1	2,056	1,743	34,96	0,537	0,686	-	-	-	-	-	-	-	-				
5+500/P2	Nisip praos plastic consistent cu plasticitate redusa (Substantial plastic silty sand with reduced	1,10	11	32	57	-	10,94	20,87	14,07	9,93	0,685	2,038	1,791	32,43	0,480	0,588	-	-	-	M ₁₂₋₃ = 10989.01	-	-	-	-				
7+700/P3	Praf argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey silt with high plasticity)	1,10	24	60	16	-	21,37	55,57	27,44	34,2	0,822	1,885	1,489	44,24	0,793	0,633	-	-	-	-	-	-	-	-				
8+500/P4	Nisip argilos cu granulozitate neuniforma (Clayey silt with non uniform granularity)	1,30	20	24	56	-	-	-	15,04	-	-	1,796	1,599	39,90	0,664	0,334	-	-	-	-	-	-	-	-				

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
11+500/P5	Argila prafoasa plastic consistenta cu plasticitate mare (Substantial plastic silty clay with high plasticity)	1,10	33	38	29	-	11,83	38,65	19,59	26,82	0,711	1,917	1,627	39,31	0,648	0,529	-	-	-	-	-	-	-	-
14+500/P6	Argila prafoasa plastic vartoasa cu plasticitate foarte mare (Solid plastic silty clay with very high plasticity)	1,20	37	39	24	-	13,08	51,94	21,55	38,86	0,782	1,972	1,631	39,13	0,643	0,641	-	-	-	-	-	-	-	-
17+500/P7	Nisip argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey sand with high plasticity)	1,10	23	29	46	2	11,89	37,11	16,61	25,22	0,813	2,070	1,786	33,12	0,495	0,665	-	-	-	$M_{2-3} = 10050.25$	-	-	-	-
19+000/sac	Argila nisipoasa plastic consistenta cu plasticitate mare (Substantial plastic sandy clay with high plasticity)	0,90	37	32	31	-	14,71	45,59	22,60	30,88	0,744	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,770	17,45	2,07	2,40
20+700/P9	Nisip argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey sand with high plasticity)	1,30	25	30	43	2	12,61	38,56	18,36	25,95	0,778	1,629	1,385	48,14	0,928	0,310	-	-	-	-	-	-	-	-
30+500/P10	Nisip argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey sand with high plasticity)	1,00	23	29	46	2	13,99	35,87	19,05	21,88	0,769	1,833	1,553	41,85	0,720	0,461	-	-	-	$M_{2-3} = 5865.10$	-	-	-	-
32+500/P11	Argila nisipoasa plastic vartoasa cu plasticitate mare (Solid plastic sandy clay with high plasticity)	1,00	31	26	43	-	13,56	36,00	16,91	22,44	0,851	1,894	1,623	39,23	0,646	0,491	-	-	-	-	-	-	-	-
35+500/P12	Nisip argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey sand with high plasticity)	1,10	16	37	47	-	14,74	36,37	18,71	21,63	0,816	1,940	1,622	39,03	0,640	0,595	-	-	-	-	-	-	-	-
38+500/P13	Argila plastic vartoasa cu plasticitate foarte mare (Solid plastic clay with very high plasticity)	1,60	51	26	23	-	14,54	57,25	22,83	42,71	0,806	2,020	1,666	37,85	0,609	0,705	-	-	-	$M_{2-3} = 6191.95$	-	-	-	-
46+500/P14	Praf argilos plastic consistent cu plasticitate mare (Substantial plastic clayey silt with high plasticity)	1,10	28	43	29	-	16,38	40,45	24,78	24,07	0,651	1,978	1,615	39,53	0,654	0,680	-	-	-	-	-	-	-	-
47+400/P15	Pietris pana la 40 mm cu nisip prafoas, granulozitate neuniforma (Gravel until 40 mm with silty sand, non uniform granularity)	1,30	6	16	24	54	-	-	7,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,223	6,10	21,90	28,56
48+500/P16	Nisip prafoas plastic tare cu plasticitate mijlocie (Strong plastic silty sand with middle plasticity)	1,10	10	30	60	-	-	-	14,88	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
48+500/sac	Nisip prafoas plastic tare cu plasticitate mijlocie (Strong plastic silty sand with middle plasticity)	1,30	15	29	56	-	18,94	32,58	14,88	13,64	> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,851	14,18	1,77	2,91
59+500/sac	Pietris pana la 56 mm - piatra sparta cu nisip (Gravel until 56 mm - broken stone with sand)	1,30	2	2	32	64	-	-	2,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,252	5,20	-	-
64+500/P22	Argila plastic vartoasa cu plasticitate foarte mare (Solid plastic clay with very high plasticity)	1,10	46	41	13	-	19,69	70,77	30,57	51,08	0,787	1,864	1,436	46,44	0,867	0,641	-	-	-	$M_{2-3} = 5361.93$	-	-	-	-
68+600/P23	Pietris cu granulozitate neuniforma cu nisip (Gravel non uniform granularity with sand)	1,30	-	-	15	85	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
80+000/P24	Praf argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic clayey silt with high plasticity)	1,10	22	55	23	-	15,53	45,45	22,27	29,92	0,775	2,006	1,642	38,48	0,626	0,71	-	-	-	-	-	-	-	-

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
81+000/P25	Pietris cu granulozitate neuniforma cu nisip (Gravel non uniform granularity with sand)	2,30	-	-	30	70	-	-	3,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,552	5,24	20,32	20,21
82+000/P26	Praf nisipos argilos plastic vartos cu plasticitate mijlocie (Solid plastic sandy clayey silt with middle plasticity)	1,00	17	46	37	-	18,76	34,20	21,01	15,44	0,854	2,036	1,697	36,22	0,568	0,716	-	-	-	$M_{2-3} = 5917.16$	-	-	-	-
83+000/P27	Praf nisipos argilos plastic vartos cu plasticitate mijlocie (Solid plastic sandy clayey silt with middle plasticity)	1,80	18	44	38	-	19,45	37,36	20,33	17,91	0,951	1,953	1,611	39,45	0,652	0,637	-	-	-	-	-	-	-	-
84+000/P28	Nisip praos cu granulozitate neuniforma (Silty sand with non uniform granularity)	2,00	10	30	58	2	-	-	17,99	-	-	1,947	1,666	37,15	0,591	0,557	-	-	-	-	1,630	21,20	4,53	6,91
85+000/P29	Praf nisipos argilos plastic tare cu plasticitate mijlocie (Solid plastic sandy clayey silt with middle plasticity)	1,20	19	49	30	2	14,50	29,98	11,69	15,48	> 1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,074	9,79		
86+000/P30	Praf nisipos argilos plastic consistent cu plasticitate mare (Substantial plastic sandy clayey silt with high plasticity)	1,00	26	39	33	2	11,23	38,24	18,54	27,01	0,729	2,081	1,861	30,300	0,435	1,140	-	-	-	-	-	-	-	-
87+000/P31	Praf nisipos argilos plastic vartos cu plasticitate mare (Solid plastic sandy clayey silt with high plasticity)	1,10	19	44	37	-	12,42	34,01	14,77	21,59	0,891	2,083	1,832	31,15	0,452	0,633	-	-	-	$M_{2-3} = 10989.01$	-	-	-	-
88+000/P32	Praf nisipos plastic consistent cu plasticitate mijlocie (Substantial plastic sandy silt with middle plasticity)	1,00	12	47	41	-	17,20	32,80	23,20	15,60	0,615	1,970	1,676	36,75	0,581	1,058	-	-	-	-	-	-	-	-
89+000/P33	Praf nisipos argilos (Sandy clayey silt)	1,10	18	48	34	-	-	-	21,83	-	-	1,836	1,507	43,35	0,765	0,524	-	-	-	$M_{2-3} = 12738.85$	-	-	-	-
90+000/P34	Nisip argilos plastic vartos cu plasticitate mijlocie (Solid plastic clayey sand with middle plasticity)	1,10	18	36	44	2	14,41	29,95	18,08	15,54	0,764	2,076	1,787	32,83	0,489	0,984	-	-	-	-	-	-	-	-
91+000/P35	Nisip praos cu granulozitate neuniforma, cu rar pietris pana la 10 mm (Silty sand, non uniform granularity with rare gravel until 10 mm)	1,20	11	28	55	6	-	-	13,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,912	12,39	5,93	10,02
92+000/P36	Nisip praos cu granulozitate neuniforma, cu pietris pana la 16 mm (Silty sand, non uniform granularity with gravel until 16 mm)	1,30	11	17	41	32	-	-	13,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
93+500/P38	Pietris pana la 40 mm cu nisip praos, granulozitate neuniforma (Gravel until 40 mm with silty sand, non uniform granularity)	1,20	6	16	24	54	-	-	9,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
95+600/P40	Nisip praos cu granulozitate neuniforma (Silty sand, non uniform granularity)	1,10	8	16	76	-	-	-	9,27	-	-	1,739	1,591	39,96	0,666	0,242	-	-	-	$M_{2-3} = 5797.10$	2,242	5,90	-	-
99+300/P44	Nisip praos cu granulozitate neuniforma (Silty sand, non uniform granularity)	1,10	12	30	58	-	-	-	14,81	-	-	2,086	1,817	31,45	0,459	0,673	-	-	-	$M_{2-3} = 7751.94$	-	-	-	-

[illegible]

[illegible]

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
F3/P2	Nisip galbui uscat cu granulozitate foarte uniforma si rar pietris pana la 5 mm (Dry yellowish sand with very uniform granularity and rare gravel until 5 mm)	1,50	-	5	88	7	-	-	8,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P3	Nisip prafos galbui cu granulozitate neuniforma (Yellowish silty sand, non uniform granularity)	2,30	10	34	66	-	-	-	17,26	-	-	2,053	1,751	33,92	0,513	0,691	x	4	29	$M_{2-3} = 15037.59$	-	-	-	-
F3/P5	Nisip galbui - cenusiu cu apa, granulozitate foarte uniforma si rar pietris pana la 8 mm (Yellowish - grey sand with water, very uniform granularity and rare gravel until 8 mm)	4,00	-	4	88	8	-	-	17,93	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P6	Nisip prafos cenusiu cu granulozitate uniforma (Grey silty sand, uniform granularity)	4,30	9	26	65	-	-	-	27,76	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P8	Nisip cenusiu cu apa, granulozitate uniforma si pietris pana la 16 mm (Grey sand with water, uniform granularity and gravel until 16 mm)	6,00	-	-	53	46	-	-	6,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P9	Pietris pana la 25 mm cu nisip cenusiu, granulozitate uniforma (Gravel until 25 mm with greysand, non uniform granularity)	7,00	-	-	14	86	-	-	2,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P11	Pietris pana la 25 mm cu nisip cenusiu, granulozitate neuniforma (Gravel until 25 mm with greysand, non uniform granularity)	9,00	-	-	27	73	-	-	4,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
F3/P13	Argila prafoasa plastic vartoasa cu plasticitate mare (Solid plastic silty clay with high plasticity)	11,30	37	61	2	-	14,21	49,02	22,44	34,81	0,764	2,05	1,675	37,52	0,6	0,766	-	-	-	$M_{2-3} = 21052.63$ $M_{2-3} = 18518.52$	-	-	-	-
F3/P15	Argila -marmoasa plastic consistenta spre vartoasa cu plasticitate foarte mare (Substantial into solid plastic bedrocky - clay with very high plasticity)	13,30	51	48	1	-	15,26	54,62	24,91	39,36	0,755	2	1,601	40,26	0,674	0,739	-	-	-	-	-	-	-	-

Verificat
Maria Teodoru

Intocmit
Vasile Serban

Beneficiar (Employer): CONSITRANS srl Bucuresti
 Santierul (Site) : DN 66 FILIASI - TG.JIU - PETROSANI
 Pozitia (Position) :
 Nr. Contr:

Executant (Provider) : SC GEOSTUD SRL Buc.
 Laborator de incercari drumuri
 (Road test Laboratory)

Tabelul 1

TABEL COMPARATIV (COMPARATIVE TABLE)

Nr.crt. (Crt.No.)	Pozitia km (position km)	Tipul materialului (Type of material)	Adancime prelevare proba (Depth drawling sample)	Adancime incercare proba (Depth testing sample)	Modul de deformatie lineara static M _E	Modul de deformatie lineara dinamic M _D	Indicele de capacitat e portanta CBR	Rezistenta la penetrare Rp
					(MPa)	(MPa)	%	(MPa)
1	19+000	Argila nisipoasa plastic consistenta cu plasticitate mare	0,90	0,70	22	16,21	2,07	0,10
2	38+400	Piatra sparta si balast	-	0,70	125	20,62	-	-
3	59+500	Pietris pana la 56 mm - piatra sparta cu nisip	1,3	1,3	137	52,81		> 0.45
4	85+000	Piatra sparta si balast	-	0,65	150	35,94		
		Praf nisipos argilos plastic tare cu plasticitate mijlocie	1,2	-	-	-	1,960	0,3
5	91+000	Piatra sparta si balast	-	0,5	135	52,32	-	-
		Nisip praos cu rar pietris	1,2					> 0.45
6	102+200	Piatra sparta si balast	-	0,6	110	20,83	-	-
7	115+000	Piatra sparta si balast	-	0,6	130	34,91	-	-
8	120+800	Piatra sparta si balast	1	0,6	160	59,64	37,76	> 0.45

Intocmit
 Ing.V.Serban

Verificat
 Ing.Maria Teodoru