



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D
u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307
Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219
E-mail: differentaction@yahoo.com



PROIECT nr. 10/2019

DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

elaborată conform H.G. 907/2016

Obiectiv:

"Largire drum judetean DJ153E

DN15 - Bogata"

Beneficiar:

JUDETUL MURES

OCTOMBRIE 2019

S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.-D

REFERAT

privind verificarea de calitate în cerința A 4, B2, D a proiectul

„LARGIRE DRUM JUDETEAN DJ153E - DN15 – BOGATA”
faza: DALI

1 Date de identificare

- proiectant **S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L-D.**
- beneficiar : **JUDETUL MURES**
- amplasament: drum judetean DJ153E – DN 15 - BOGATA, Jud. Mures.
- data prezentării proiectului pentru verificare 10.06.2020.

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei.

Se propune modernizarea drumului judetean DJ153E din comuna Bogata, prin realizarea unui sistem rutier compus din urmatoarele straturi:

- Sistem rutier nou:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16
 - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4
 - 25 cm strat de piatră spartă
 - 30 cm balast
- Sistem rutier existent:
 - 4 cm strat de uzură din beton asfaltic BA16
 - 6 cm strat de legătură din beton asfaltic BAD22,4
 - 4 cm frezare asfalt existent
- ♦ Acostamente:
 - 25 cm strat de piatră spartă

Drumul judetean DJ153E este amplasat pe teritoriul administrativ al comunei CBogata aceasta avand o lungime 4368 m.

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor pluviale

Apa superficială provenită din ploi și din topirea zăpezii acționează atât prin forța de antrenare, de eroziune, cât și prin micșorarea capacității portante a pământului din patul drumului. De aceea apele superficiale trebuie îndepărtate de pe suprafețele platformei drumului și descărcate lateral, fie pe terenul natural, când drumul este în rambleu, fie în șanțuri sau rigole, când drumul este în debleu.

Din studiile realizate rezulta ca pe sectoarele în care drumul principal se intersectează cu drumurile laterale pe zona de debleu apele meteorice vor fi preluate de către șanțuri, rigole, și podete.

Scurgerea apelor pluviale de pe platforma drumului este asigurată prin rigole și șanțurile cuprinse în proiect.

Accesele la proprietăți

Accesele la proprietăți se va realiza prin intrări existente în număr 293 bucăți.

3. Documente ce se prezintă la verificare:

Piese desenate: conținând plan de situație, profil longitudinal, profile transversale și detalii.
Piese scrise: memoriu DALI



4. Concluzii asupra verificării proiectelor

Verificarea documentației s-a făcut la faza DALI verificat și stampilat de către verificator tehnic atestat MDRAP.

Documentația cuprinde elementele necesare pentru modernizare drumuri.

Am primit 3 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat



Numele și prenumele verficatorului atestat
PELIN GHEORGHITA VLAD
Adresa: BUCUREȘTI, SECTOR 2,
SOS. STEFAN CEL MARE, NR.20, APT.1
TEL/FAX +4 021 610 15 84
TEL.MOBIL +4 0723 165 881

Nr. 72 Data 03.07.2020
conform registrului de evidenta

R E F E R A T

Privind verificarea de calitate la cerința A4,B2,D2.
a proiectului „**LARGIRE DRUM JUDETEAN DJ153E DN15-BOGATA**”
OBIECTUL: „POD PE DJ153E KM 2+270”
Faza DALI,

1. Date de identificare

- Proiectant general S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.-D
- Proiectant de specialitate -
- Investitor JUDETUL MURES
- Amplasament: PODUL ESTE AMPLASAT PE DJ153E KM 2+270
- Data prezentării proiectului pentru verificare 30.06.2020
- Pe parcursul întocmirii proiectului

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei*:

Pod peste CF de la km 2+270 are o deschideri de 6.40m si lungimea totala de 12.80m; cu latimea partii carosabile de 7.00m si doua trotuare de 1.00m, suprastructura din dala de beton peste care se realizeaza o dala de suprabetonare infrastructura este alcatuita din 2 culei fundate direct din beton armat placate cu zidarie din piatra. Racordarea culeilor cu terasamentul se realizeaza prin intermediul unor aripi existente din beton fundate direct.

3. Documente ce se prezintă la verificare**:

- Tema de proiectare
- Certificat de urbanism, **Memoriu**, Caiete de sarcini, **Plansele cu solutia constructiva**
- Avize obtinute
- Autorizatia de construire:.
- Raportul expertizei tehnice (la proiectele de punere in siguranta la actiunea seismelor, extinderi, modernizari, etc.).
- **Memoriu** elaborate de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerinței verificate.
- **Planșele desenate în care se prezintă soluția constructivă: PT 3 planse**
- Notă de calcul în care se fundamentează soluția propusă, programul de calcul și listing-ul l.
- Alte documente: Caiete de sarcini

4. Concluzii asupra verificării***

- a) În urma verificării se consideră proiectul corespunzător, semnându-se și ștampilându-se conform **îndrumătorului**.

Am primit 3 exemplare
Investitor/ Proiectant
JUDETUL MURES

Am predat 3 exemplare
Verificator tehnic atestat
Ing. Pelin Vlad

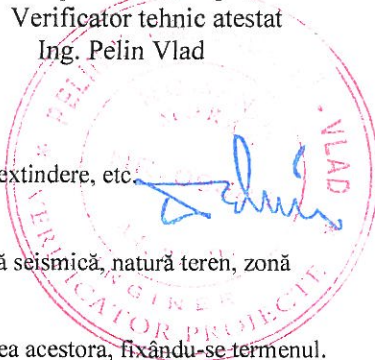
* Se vor preciza:

- Construcție nouă/ existentă/ care se pune în siguranță/ modernizare, reabilitare, extindere, etc.
- Tipul și caracteristicile constructive
- Dimensiuni și funcția principală
- Condiții de amplasament și vecinătăți care au legătură cu cerința verificată (zonă seismică, natură teren, zonă climatică, zonă eoliană etc.)

** Se înscriu numai documentele prezentate de proiectant și verificate efectiv.

În cazul în care documentele prezentate sunt insuficiente se cere investitorului completarea acestora, **fixându-se termenul**.
Referatul se redactează după completarea documentației.

*** Se înscrie situația specifică (a sau b).





S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D
u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307
Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219
E-mail: differentaction@yahoo.com



FOAIE DE CAPĂT

1. Denumire proiect: "Largire drum judetean DJ153E
DN15 – Bogata "
2. Faza de proiectare: D.A.L.I.
3. Beneficiar: JUDETUL MURES
4. Proiectant: S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.-D
5. Numar contract 73 din data 02.09.2019

S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.-D

Ing. Antal Cristian





S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D
u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307
Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219
E-mail: differentaction@yahoo.com



LISTĂ DE SEMNĂTURI

- | | |
|-----------------|---------------------|
| 1. ȘEF PROIECT: | Ing. Antal Cristian |
| 2. PROIECTAT | Ing. Antal Cristian |
| 3. DESENAT: | Ing. Antal Cristian |





CUPRINS

A. PIESE SCRISE

1. Informatii generale privind obiectivul de investitii

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar)

1.4. Beneficiarul investitiei

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie

2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei publice

3. Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

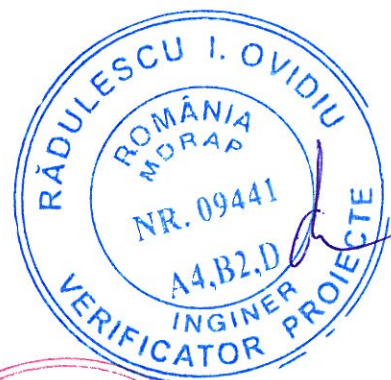
a) descrierea amplasamentului (localizare intravilan/extravilan, suprafata terenului, dimensiuni in plan);

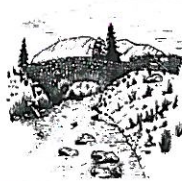
b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

c) datele seismice si climatice;

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;





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

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemptiune;

b) destinatia constructiei existente;

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz;

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta;

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

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

d) suprafata construita;

e) suprafata construita desfasurata;

f) valoarea de inventar a constructiei;

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente.



3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

3.5. Starea tehnica, inclusiv sistemul structural si analiza diagnostic, din punctul de vedere al asigurarii cerintelor fundamentale aplicabile, potrivit legii.

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcatuirilor constructive ce utilizeaza substante nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilitatii conformarii spatiale a cladirii existente cu normele specifice functiunii si a masurii in care aceasta raspunde cerintelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

d) recomandarea interventiilor necesare pentru asigurarea functionarii conform cerintelor si conform exigentelor de calitate.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora



5.1. Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural;
- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz;
- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;
- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei;
- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare;
- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente;

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate;

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia;

d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate;

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie.



5.2. Necesarul de utilitati rezultate, inclusiv estimari privind depasirea consumurilor initiale de utilitati si modul de asigurare a consumurilor suplimentare

5.3. Durata de realizare si etapele principale corelate cu datele prevazute in graficul orientativ de realizare a investitiei, detaliat pe etape principale

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare; - costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

- a) impactul social si cultural;
- b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a situilor protejate, dupa caz.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

- a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;
- b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;
- c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;
- d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;
- e) analiza de riscuri, masuri de prevenire/diminuare a riscurilor.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)



6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e) 6.3. Principalii indicatori tehnico-economici aferenti investitiei:

a) indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta - elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tintei obiectivului de investitii - si, dupa caz, calitativi, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitii;

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni.

6.4. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functiunii preconizate din punctul de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

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

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente



7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

- a) studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;
- b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;
- c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;
- d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;
- e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

B. PIESE DESENATE

In functie de categoria si clasa de importanta a obiectivului de investitii, piesele desenate se vor prezenta la scari relevante in raport cu caracteristicile acestuia, cuprinzand:

1. Constructia existenta:

- a) plan de amplasare in zona **scara 1:25000**
- b) plan de situatie **scara 1:500**
- c) relevu de arhitectura si, dupa caz, structura si instalatii - planuri, sectiuni, fatade, cotate **nu este cazul**
- d) planse specifice de analiza si sinteza, in cazul interventiilor pe monumente istorice si in zonele de protectie aferente. **nu este cazul**

2. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a):

- a) plan de amplasare in zona **scara 1:25000**
- b) plan de situatie; **scara 1:500**



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



c) planuri generale, fatade si sectiuni caracteristice de arhitectura, cotate, scheme de principiu pentru rezistenta si instalatii, volumetrii, scheme functionale, izometrice sau planuri specifice, dupa caz; **scara 1:5000**

d) planuri generale, profile longitudinale si transversale caracteristice, cotate, planuri specifice, dupa caz. **scara 1:100, 1:1000**

scare 1:50

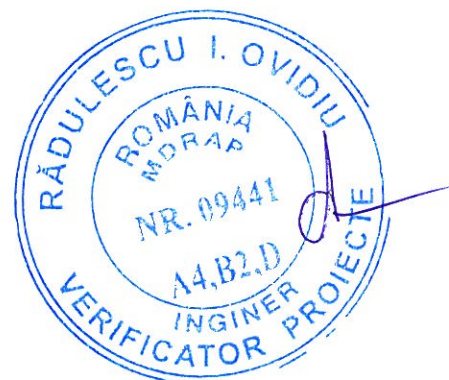


S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D
u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307
Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219
E-mail: differentaction@yahoo.com



DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

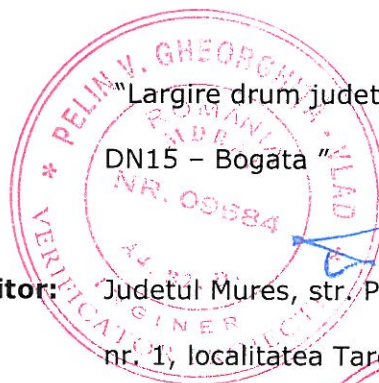
A. PIESE SCRISE



1. Informatii generale privind obiectivul de investitii:

1.1. Denumirea obiectivului de investiții:

"Largire drum judetean DJ153E
DN15 – Bogata "



1.2 Ordonator principal de credite/investitor:

Judetul Mures, str. Piata Victoriei,
nr. 1, localitatea Targu Mures, cod
postal 540026, tara Romania

1.3. Ordonator de credite (secundar/tertiar):

Nu e cazul



1.4. Beneficiarul investiției:

Judetul Mures

1.5. Elaboratorul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie:

S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.-D,
str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap. 7,
oras Jibou, judetul Salaj



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



2. Situatia existenta si necesitatea realizarii lucrarilor de interventii

2.1. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislatie, acorduri relevante, structuri institutionale si financiare

"Largire drum judetean DJ153E - DN15 – Bogata " poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare nerambursabilă, finanțare proprie, credite, fonduri europene etc.

2.2. Analiza situatiei existente si identificarea necesitatilor si a deficientelor

În cadrul Planului de modernizare a Teritoriului Județean Mures, localitatea Bogata este menționată ca o localitate rurală cu funcțiuni mixte. Conform analizelor efectuate în rândul populației comunei, s-a constatat că situația drumului judetean deteriorat care are implicații la nivelul întregii circulații de autovehicule, pe diferite nivele interdependente:

La nivelul factorului uman afectează siguranța populației, mobilitatea acesteia, confortul acesteia, costurile de diferite tipuri (energetice prin carburanți și emisie de noxe, de timp, de întreținere, toate acestea reprezentând în final costuri bănești), ingreuneaza accesul riveranilor la proprietatile private, pune in pericol siguranta circulatiei si afecteaza confortul participantilor la trafic datorita latimii acestuia in momentul de fata;

La nivelul factorului economic afectează transportul de mărfuri (cu toate consecințele implicate) și turismul (cu toate consecințele implicate). Fundamentarea necesității și oportunității lucrărilor de investiții privind **"Largire drum judetean DJ153E DN15 – Bogata "**, are la bază studiile de teren elaborate pentru drumul judetean.

Gradul mare de nesiguranță a circulației

Analiza dinamicii accidentelor de circulație scoate în evidență tendința de scanare continuă a numărului de accidente precum și a numărului de răniți și morți.

Timpul mare de călătorie



Este un neajuns pentru fiecare dintre locuitorii comunei, cât și pentru cei care se află în tranzit în zonă, fie de plăcere, fie în interes de serviciu. Starea drumului județean, prin tot ceea ce înseamnă acest lucru (carosabil, marcaje, semnalizare) este factorul cel mai important care afectează timpul de călătorie. Datorită condițiilor grele de trafic, mijloacele de transport care tranzitează sau deservesc zona sunt deteriorate, producându-se astfel cheltuieli inutile și risipă de combustibili. Șanse reduse de atragere a investițiilor în zonă, influențate și de dificultățile de circulație în interiorul localității.

Ca o concluzie a celor prezentate anterior, se poate spune că, creșterea deteriorării drumurilor (carosabil, marcaje, semnalizare) cu toate implicațiile care apar, este direct proporțională cu reducerea șanselor de atragere a investițiilor în zonă.

2.3. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivele și facilitățile rezultate ca urmare a realizării investiției sunt:

- se vor crea condiții optime de circulație;
- se va asigura accesul rutier la diferite obiectivele comerciale și industriale, existente sau viitoare atrase de modernizarea drumurilor;
- se va asigura un trafic cu un confort sporit;
- se vor reduce factorii poluanți de mediu;
- se asigura posibilitatea de acces, în condiții optime, a mijloacelor de intervenție rapidă în caz de nevoie (pompieri, salvare, poliția, etc.) și a mijloacelor auto pentru transportul școlar și public;
- se vor asigura condiții sporite pentru scurgerea apelor pluviale, de pe drum și din zona drumului, și se va evita acumulările spontane de debite de apă;
- se vor crea condiții pentru atragerea de investitori în zonă;
- se va reduce costul întreținerilor la autovehiculele;
- se va asigura o legătură rutieră permanentă și în condiții bune;
- razele de racordare vor fi în conformitate cu legislația în vigoare, sporind astfel vizibilitatea;

3.Descrierea constructiei existente

3.1. Particularitati ale amplasamentului:

- a) descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan)



Amplasamentul care urmeaza a se proiecta se afla pe raza comunei Bogata in judetul Mures. Drumul judetean DJ 153E va avea o lungime de 4.368 km, fiind situat in comuna Bogata din judetul Mures si va face legatura intre localitatea Bogata si drumul national DN15,. Lucrarile de modernizare se vor realiza de la km 0+000 pana la km 4+368.

Bogata (în maghiară: Marosbogát) este o comună în județul Mureș, Transilvania, România, formată din satele Bogata (reședința) și Ranta..

Drumul care face obiectul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventie se regaseste in comuna Bogata acesta este in aliniament avand putine curbe, lungimea reala este dupa cum urmeaza:

Nr.Crt	Denumire drum	Lungime proiectata
1	DJ 113	4368 m

Localitatea Bogata se invecineaza cu urmatoarele localitati:

- La Nord localitatea Malaesti
- La Sud localitatea Atintis si Raul Mures
- La Vest localitatea Gheja
- La Nord-Est localitatea Cuci
- La Nord-Vest orasul Ludus

b) relatiile cu zone invecinate, accesuri existente si/sau cai de acces posibile;

Nr. Crt.	Localitatea	Denumire drum	Acces existent
1	Com. Bogata	DJ 153 E	DN 15

c) datele seismice si climatice;

Localitatea Bogata este plăcută, de tip continental moderată cu veri călduroase și ierni aspre. Este influențată de vecinătatea Munții Gurghiu, iar toamna și iarna resimte și



influențele atlantice de la vest. Trecerea de la iarnă la primăvară se face, de obicei, la mijlocul lunii martie, iar cea de la toamnă la iarnă în luna noiembrie. Verile sunt călduroase, iar iernile în general sunt lipsite de viscole. Temperatura medie anuală din aer este de cca 8,2 °C. Temperatura medie în ianuarie este de - 3 °C, iar cea a lunii iulie, de 19 °C. Temp. minimă absolută a fost de - 32,8 °C (înregistrată în ianuarie 1963), iar maxima absolută, de 38,5 °C (înregistrată în august 1952). Media precipitațiilor anuale atinge 663 mm, cea mai ploioasă lună fiind iunie (99 mm), iar cea mai uscată, februarie (26 mm). În ultimii ani, se observă faptul că iernile devin din ce în ce mai blânde, cu temperaturi care rareori scad sub - 15 °C și cu zăpadă din ce în ce mai puțină. Verile sunt din ce în ce mai calde, crescând numărul de zile tropicale (în care maxima depășește 30 °C). Temperaturile sunt cuprinse între următoarele valori extreme: -32,8 °C și +39 °.

Ca urmare, climatul se caracterizează printr-un potențial termic ridicat, amplitudini termice relativ scăzute și cu precipitații bogate.

Conform normativului **SR 174-1** privitor la zonarea climatică a teritoriului României, zona studiată se încadrează în tipul climateric II, având un indice $I_m > 20$.

Potențialul seismic al regiunii este cel corespunzător zonei seismice de calcul F caracterizată printr-o valoare a perioadei de colț de **$T_c = 0,7$** secunde și o valoare de vârf a accelerației terenului pentru cutremure având IMR=225 ani de **$a_g = 0,15$ g** potrivit normativului **P100/1-2013**.

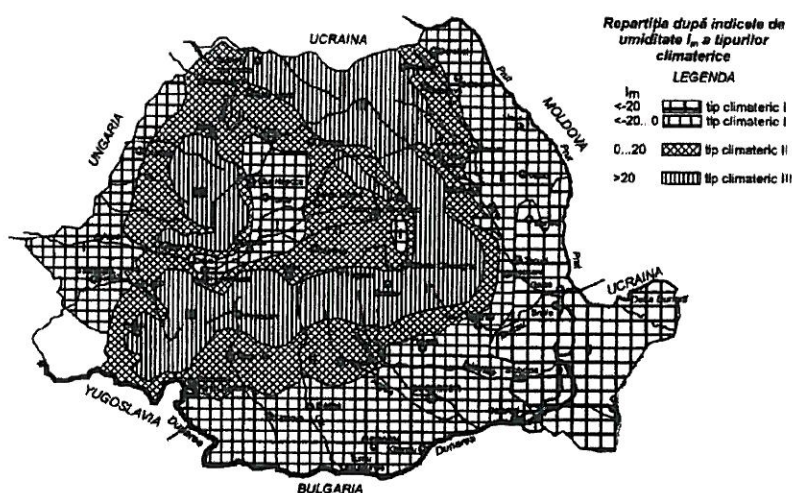


Fig. 1. Harta cu repartitia tipurilor climatice pe teritoriul României



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

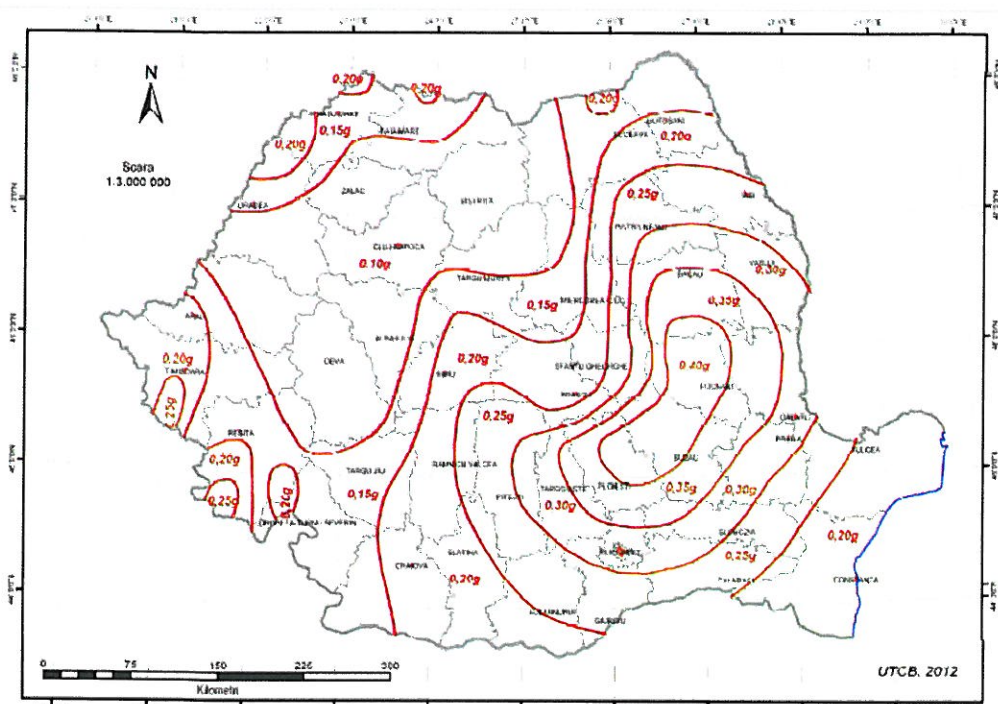


Figura 3.1 România - Zonare a valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani

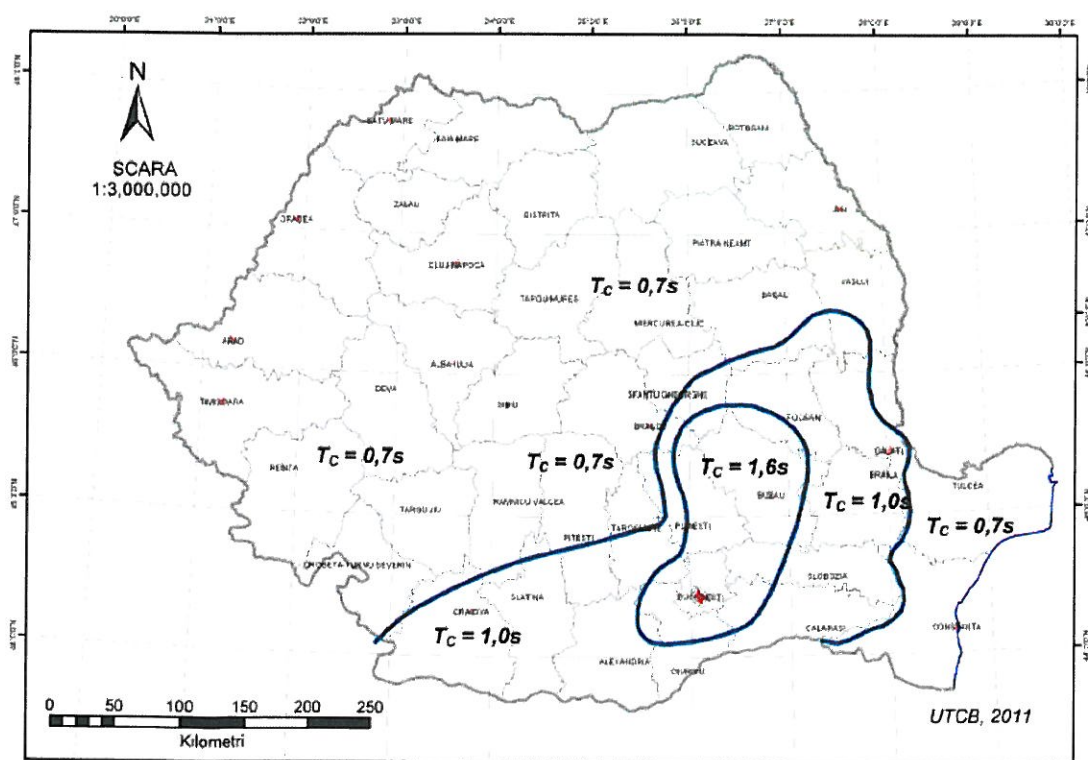


Figura 3.2 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns



Adancimea zonei de inghet

Clima de tip continental moderat a zonei impune, conform **STAS 6054/77**, coborarea talpii fundatiei sub adancimea maxima de inghet. Pentru amplasamentul studiat aceasta este de **0,90 ÷ 1,00 m**.

Zona seismica

Potentialul seismic al regiunii este cel corespunzator zonei seismice de calcul E caracterizata printr-o valoare a perioadei de colt de $T_c = 0,7$ secunde si o valoare de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand IMR=225 ani de $a_g = 0,15g$ potrivit normativului **P100/1-2013**.

d) studii de teren:

(i) studiu geotehnic pentru solutia de consolidare a infrastructurii conform reglementarilor tehnice in vigoare;

Factorii de avut în vedere	Descriere	Punctaj
Condiții de teren*	Terenuri bune	2
Apa subterană	Fără epuizmente	1
Clasificarea construcției după categoria de importanță	Normala	3
Vecinătăți	Fără riscuri	1
Riscul geotehnic	Redus	8
Categoria geotehnică	1	

Încadrarea în categoria terenurilor reduse s-a făcut pe bază identificării stratelor. Punctajul final calculat este de 8 puncte, ($a_g = 0.15g$ s-a adăugat un punct pentru zona F) categoria geotehnică 1, risc geotehnic redus, conform Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074/2014.



Presiunile admisibile au fost calculate conform **NP 112/2014, STAS 1243-88**, tipuri de pământ foarte sensibile la îngheț: PD 177-2001, tip **P₃, P₄ și P₅**:

P₃ – nisipuri prafoase: $I_p < 20\%$; $I_c > 0,75$; $P_{[conv]} = 230$ kPa; $E_p = 60$ MPa;

$\nu = 30$;

P₄ – prafuri nisipoase: $10 < I_p \leq 20\%$; $I_c > 0,75$; $P_{[conv]} = 250$ kPa; $E_p = 50$ MPa; $\nu = 35$;

P₅ – argile prafoase nisipoase: $I_p > 20\%$; $I_c > 0,75$; $P_{[conv]} = 280$ kPa; $E_p = 65$ MPa; $\nu = 35$;

Tip climateric II; regim hidrologic (2a,2b) pentru P₃, P₄ și P₅

În proiectarea se va ține cont de prevederile **NP 112/2014** și de încadrările pământurilor precizate în subcapitolul **1.8**.

Valoarea modulului de elasticitate dinamic al terenului la nivelul patului drumului, care va fi luată în calcul la dimensionarea sistemului rutier, este **$E_p = 70$ Mpa**.

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

Studii topografice:

În urma recunoașterii limitelor din teren, am executat măsurătorile topografice cu aparatul GPS Trimble R4 și cu stația totală Trimble 5503 DR. În zonele unde au fost condiții optime măsurătorile s-au realizat și prin metoda RTK- tip Baza-Rover. Punctele de sprijin au fost determinate cu GPS-ul, iar metoda de ridicare folosită a fost drumuire sprijinită la ambele capete.

Preciziile obținute: GPS-ul folosit prezintă o precizie pentru poziționarea RTK- rapid static de 10-30 mm +1 ppm (rms) pe orizontală (X,Y) și de 14-40 mm + 1 ppm (rms) pe verticală (Z), iar a stației totale 3" (trei secunde) pentru unghiuri și 2 mm pe distanță. Măsurătorile realizate s-au încadrat în toleranțele admise de normele și normativele în



vigoare, acestea fiind cuprinse între valorile de 0.005m – 0.017m pe axa orizontală și 0.012m – 0.021m pe axa verticală, media lor fiind de 0.011m pe axa orizontală și de 0.016 pe axa verticală.

e) situatia utilitatilor tehnico-edilitare existente;

Pe intreg traseu se vor reloca un numar de 25 bucati stalpi electrici, se vor ridica un numar de 145 bucati de camine si se vor inlocui cu capace carosabile, relocarea unui hidrant, relocarea a trei camine de apa, relocarea 1.5 km retelelor de apa, gaz, canalizare acolo unde va fi necesar datorita largirii suparfetei carosabile. Aceste lucrari sunt necesare deoarece lipsa acestora ar duce la imposibilitatea realizarii la parametrii optimi de siguranta a circulatiei.

f) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Nu este cazul.

g) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul.

3.2. Regimul juridic:

a) natura proprietatii sau titlul asupra constructiei existente, inclusiv servituti, drept de preemtiune

Drumul judetean DJ 153 E este amplasat pe teritoriul administrativ al Judetului Mures acestea avand o lungime totala de 4368 m. Drumurile judetean se află în intravilanul comunei Bogata. Suprafata ocupata este de 52416 mp care se afla in proprietatea Judetului Mures - formata din partea carosabila si dispozitive de scurgere a apelor, trotuare, zona verde.

b) destinatia constructiei existente



Drumul judetea este destinat pentru circulatia si buna desfasurare a traficului din interiorul localitatilor pe teritoriul carora acestea se afla.

c) includerea constructiei existente in listele monumentelor istorice, situri arheologice, arii naturale protejate, precum si zonele de protectie ale acestora si in zone construite protejate, dupa caz:

Nu este cazul.

d) informatii/obligatii/constrangeri extrase din documentatiile de urbanism, dupa caz:

Nu este cazul.

3.3. Caracteristici tehnice si parametri specifici:

a) categoria si clasa de importanta

Obiectivele studiate sunt strazi de interes local avand categoria de importanta C iar clasa de importanta fiind stabilita prin reglementari tehnice este clasa tehnica IV.

b) cod in Lista monumentelor istorice, dupa caz;

Nu este cazul.

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

Perioada de finalizare a proiectului este estimata a se finaliza in termen de 1 an si 8 luni echivalent a 20 de luni.

d) suprafata construita;

Suprafata ocupata este de 52416 mp care se afla in proprietatea Judetului Mures - formata din partea carosabila si dispozitive de scurgere a apelor, trotuare, zona verde.

e) suprafata construita desfasurata;

Nu este cazul.

f) valoarea de inventar a constructiei;

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D****u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj****0746694307****Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219****E-mail: differentaction@yahoo.com**

Denumire drum	Valoare de inventar (lei)
DJ 153 E	586.365

g) alti parametri, in functie de specificul si natura constructiei existente

Nu este cazul.

3.4. Analiza starii constructiei, pe baza concluziilor expertizei tehnice si/sau ale auditului energetic, precum si ale studiului arhitecturalo-istoric in cazul imobilelor care beneficiaza de regimul de protectie de monument istoric si al imobilelor aflate in zonele de protectie ale monumentelor istorice sau in zone construite protejate. Se vor evidentia degradarile, precum si cauzele principale ale acestora, de exemplu: degradari produse de cutremure, actiuni climatice, tehnologice, tasari diferite, cele rezultate din lipsa de intretinere a constructiei, conceptia structurala initiala gresita sau alte cauze identificate prin expertiza tehnica.

Conform expertizei tehnice strazile care fac obiectul acestei documentatii sunt intr-o continua degradare datorita factorilor mecanici (ateuvehicule) metorologice (zapada, inghet dezghet, ploi) iar neglijarea acestora va influenta pe termen lung atat siguranta participantilor la trafic cat si confortul acestora. Datorita lipsei de fonduri pentru remedierea degradarilor si a factorilor amintiti mai sus pe marea majoritatea a drumului putem observa lipsa capacitatii portante a structurii rutiere prin aparitia de fagase, tasari accentuate, cedari de acostamente etc. Aparitia acestor fenomene prezentate anterior se datoreaza lipsei unei structuri corespunzatoare si neadaptarea la evolutia traficului si a slabei gestionari a apelor meteorice.

Lipsa interventiei prompte realizate de catre autoritatiile locale va duce la aparitia de gropi, fagase proeminente (datorita ploilor) deci in concluzie se recomanda realizarea unor structuri cu capacitate portanta sporita, realizarea in plan a unei geometrii conform stasurilor in vigoare, adoptarea unei linii rosii care sa permita evacuarea apelor spre emisari.



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

Starea tehnică este definită de caracteristicile stării tehnice:

- planeitate;
- deformația elastică caracteristică;
- starea de degradare;

conform "Instrucțiunilor tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne CD 155-2000". Pe baza valorilor caracteristicilor stării tehnice sunt atribuite acesteia calificative, în conformitate cu prevederile instrucțiunilor tehnice CD 155-2000.

Scenariu fara proiect:

Secțiuni cu pietruire pe porțiunea cu piatra sparta și scenariu cu plombări pe zona cu asfalt

În cazul secțiunilor cu pietruire, lucrările de întreținere constau în:

- întreținere la 6 luni
- scarificarea și reprofilarea cu cilindrare, fără material de adaos, de două ori pe an;
- astupare gropi, < 100 mm
- astuparea gropilor și făgașelor cu material pietros, pe sectoarele pe care grosimea inițială se reduce ($h < 10$ cm).

Secțiuni cu asfalt

În cazul secțiunilor cu asfalt, lucrările de întreținere constau în:

- întreținere anuală;



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



- frezarea si plombarea cu mixtura ;

- in zonele cu gropi in asfalt se va taia portiunea cu probleme si se va inlocui cu structura nou dimensionata;

Scenariu cu proiect :

- ramforsarea pe sectiunile unde se vor realiza casete cu un strat de fundatie din balast, un strat de fundatie superior din piatra si doua straturi de asfalt;

- pe sectiunile cu asfalt se va realiza o frezare a asfaltului existent si doua straturi de asfalt;

3.6. Actul doveditor al fortei majore, dupa caz.

Nu este cazul.

4. Concluziile expertizei tehnice si, dupa caz, ale auditului energetic, concluziile studiilor de diagnosticare²⁾:

²⁾ Studiile de diagnosticare pot fi: studii de identificare a alcatuirilor constructive ce utilizeaza substante nocive, studii specifice pentru monumente istorice, pentru monumente de for public, situri arheologice, analiza compatibilitatii conformarii spatiale a cladirii existente cu normele specifice functiunii si a masurii in care aceasta raspunde cerintelor de calitate, studiu peisagistic sau studii, stabilite prin tema de proiectare.

a) clasa de risc seismic;

Zona seismica

Potentialul seismic al regiunii este cel corespunzator zonei seismice de calcul f caracterizata printr-o valoare a perioadei de colt de $T_c = 0,7$ secunde si o valoare de varf a acceleratiei terenului pentru cutremure avand $IMR=225$ ani de $a_g = 0,15$ g potrivit normativului P100/1-2013.

b) prezentarea a minimum doua solutii de interventie;

Scenarii propuse:



Se propun 2 scenarii tehnico-economice din care se alege cea mai bună variantă:

Scenariul 0:

În situația în care nu se vor efectua lucrări de modernizare, drumul județean se va degrada tot mai mult, ținând cont de faptul că lucrările sunt minime făcute la carosabil iar sistemul de preluare al apelor pluviale este inexistent. În timp drumul va deveni impracticabil iar locuitorii din zona, dezvoltarea și prosperitatea zonei vor fi afectate în mod direct, economia fiind serios avariata iar datorită degradărilor costurile de întreținere vor urca, siguranța traficului va fi din ce în ce mai mică, consumurile de carburanți, uzura autovehiculelor vor crește foarte mult, oamenii vor fi nemulțumiți deoarece vor fi nevoiți să circule pe un drum necorespunzător, circulația pietonală va fi îngreunată pe anumite sectoare de drum fiind nevoiți să circule pe suprafața carosabilă a drumurilor în cauză.

Scenariul 1:

Se propune modernizarea DJ 153 E de interes local din comuna Bogata, prin realizarea unui sistem rutier compus din următoarele straturi:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzură BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 25cm piatră spartă
- ☐ 30cm balast





☐ Decapare sistem rutier existent

Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 4cm frezare asfalt existent

Scenariul 2:

Se propune modernizarea drumului existent, prin realizarea unui sistem rutier realizat din următoarele straturi:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 5cm strat de binder BAD20 sau BADPC20 + reprofilare conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 22cm balast stabilizat
- ☐ 25cm balast
- ☐ Decapare sistem rutier existent



Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)



☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)

☐ Reciclare asfalt existent

c) solutiile tehnice si masurile propuse de catre expertul tehnic si, dupa caz, auditorul energetic spre a fi dezvoltate in cadrul documentatiei de avizare a lucrarilor de interventii;

Elementele geometrice în plan

Din punct de vedere al elementelor geometrice în plan, strazile s-au amenajat printr-o succesiune de aliniamente și curbe, în special aliniamente, respectiv acolo unde unghiurile sunt mai mari de 177 grade s-au considerat frânturi.

Profilul longitudinal

Linia roșie se va proiecta astfel încât volumele de umplutură, săpătură să fie cât mai mici, urmărind în mare parte configurația drumului inițial in zonele in care acesta este existent iar in zonele in care acesta este nou se va tine seama si de constructiile care vor urma sa se realizez in aceasta zona in sa se vor ține cont și de grosimile straturilor structurii rutiere propuse.

Profilul transversal tip

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil transversal, strazile comunale se încadrează conform Ordinului cu nr. 50/1998, cu următoarele caracteristici:

- ♦ categoria strazilor: drumuri judetene
- ♦ categoria tehnică: IV
- ♦ viteza de proiectare: 50 km/h
- ♦ lungimea traseului proiectat: 4368 m
- ♦ lățimea părții carosabile: 6.00 m



- ♦ lățimea platformei: 8.00 m
- ♦ latime acostamente 1.00 m
- ♦ benzi de încadrare 0.25 m
- ♦ trotuare var. min 1.00 m
- ♦ Tipul structurii rutiere: suplă
- ♦ Zone verzi de lățime variabilă

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

Secțiuni cu pietruire pe porțiunea cu piatra spartă și scenariu cu plombari pe zona cu asfalt

În cazul secțiunilor cu pietruire, lucrările de întreținere constau în:

- întreținere la 6 luni
- scarificarea și reprofilarea cu cilindrare, fără material de adaos, de două ori pe an;
- astupare gropi, < 100 mm
- astuparea gropilor și făgașelor cu material pietros, pe sectoarele pe care grosimea inițială se reduce ($h < 10$ cm).

Secțiuni cu asfalt

În cazul secțiunilor cu asfalt, lucrările de întreținere constau în:

- întreținere anuală;
- frezarea și plombarea cu mixtura ;
- în zonele cu gropi în asfalt se va tăia porțiunea cu probleme și se va înlocui cu structura nou dimensionată;



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



Scenariu cu proiect :

- ramforsarea pe sectiunile unde se vor realiza casete cu un strat de fundatie din balast, un strat de fundatie superior din piatra si doua straturi de asfalt;
- pe sectiunile cu asfalt se va realiza o frezare a asfaltului existent si doua straturi de asfalt;

Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă **Solutia I**. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Avantajul solutiei propuse este că structura rutiera flexibila prezinta solicitari reduse la nivelul patului drumurilor, fapt ce conduce la o asigurare sporita la tasarile inegale ale structurii. Solutiile alternative propuse desi asigura capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit.

5. Identificarea scenariilor/optiunilor tehnico-economice (minimum doua) si analiza detaliata a acestora

5.1 Solutia tehnica, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, cuprinzand:

a) descrierea principalelor lucrari de interventie pentru:

- consolidarea elementelor, subansamblurilor sau a ansamblului structural

Consolidarea structurii rutiere a drumului judetean DJ 153 E pentru ca acestea sa aiba o capacitate corespunzatoare traficului de calcul la momentul proiectarii cat si in perioada de perspectiva se va realiza cu agregate naturale de balastiera, piatra sparta, si doua straturi de asfalt si ranforsare structura cu asfalt pe zona cu mixturi existente.

- protejarea, repararea elementelor nestructurale si/sau restaurarea elementelor arhitecturale si a componentelor artistice, dupa caz





Nu este cazul.

- interventii de protejare/conservare a elementelor naturale si antropice existente valoroase, dupa caz;

Nu este cazul.

- demolarea partiala a unor elemente structurale/nestructurale, cu/fara modificarea configuratiei si/sau a functiunii existente a constructiei

Nu este cazul.

- introducerea unor elemente structurale/nestructurale suplimentare

Nu este cazul.

- introducerea de dispozitive antiseismice pentru reducerea raspunsului seismic al constructiei existente

Nu este cazul.

b) descrierea, dupa caz, si a altor categorii de lucrari incluse in solutia tehnica de interventie propusa, respectiv hidroizolatii, termoizolatii, repararea/inlocuirea instalatiilor/echipamentelor aferente constructiei, demontari/montari, debransari/bransari, finisaje la interior/exterior, dupa caz, imbunatatirea terenului de fundare, precum si lucrari strict necesare pentru asigurarea functionalitatii constructiei reabilitate

Pentru ca natura terenului este de tip P5 se va aplica un strat de forma de 10 cm care este inclus in stratul de fundare pentru ruperea capilaritatii apei iar pe zonele care sunt santuri pentru a impiedica patrunderea apei in corpul drumului se va trece la decolmatarea acestora cat si a podetelor aflate pe strazile studiate.

c) analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, inclusiv de schimbari climatice ce pot afecta investitia

Nu este cazul.



d) informatii privind posibile interferente cu monumente istorice/de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau in zona imediat invecinata; existenta conditionarilor specifice in cazul existentei unor zone protejate

Nu este cazul.

e) caracteristicile tehnice si parametrii specifici investitiei rezultate in urma realizarii lucrarilor de interventie

In urma realizarii investitiiei strazile vor avea in plan, lung si profil transversal urmatoarele caracteristici:

Elementele geometrice în plan

Din punct de vedere al elementelor geometrice în plan, strazile s-au amanajat printr-o succesiune de aliniamente și curbe, în special aliniamente, respectiv acolo unde unghiurile sunt mai mari de 177 grade s-au considerat frânturi.

Profilul longitudinal

Linia roșie se va proiecta astfel încât volumele de umplutură, săpătură să fie cât mai mici, urmărind în mare parte configurația drumului inițial in zonele in care acesta este existent iar in zonele in care acesta este nou se va tine seama si de constructiile care vor urma sa se realizez in aceasta zona in sa se vor ține cont și de grosimile straturilor structurii rutiere propuse.

Profilul transversal tip

Din punct de vedere al elementelor geometrice în profil transversal, strazile comunale se încadrează conform Ordinului cu nr. 50/1998, cu următoarele caracteristici:

- ♦ categoria strazilor: drumuri judetene
- ♦ categoria tehnică: IV
- ♦ viteza de proiectare: 50 km/h
- ♦ lungimea traseului proiectat: 4368 m



- ♦ lăţimea părţii carosabile: 6.00 m
- ♦ lăţimea platformei: 8.00 m
- ♦ latime acostamente 1.00 m
- ♦ benzi de incadrare 0.25 m
- ♦ trotuare var. min. 1.00 m
- ♦ Tipul structurii rutiere: suplă
- ♦ Zone verzi de lăţime variabilă

Profilul transversal în aliniament se va amenaja cu pantă tip acoperiş de 2,5% pe partea carosabilă, iar pe acostamente de 4%.

Amenajarea intersecţiilor cu drumurile laterale

Pentru amenajarea drumurilor laterale se va prevedea un sistem rutier pe o lungime de 15.00m şi o latime de 4.00m si acostamente de 0.50 m, cu acelaşi sistem rutier ca pe drumul propus spre modernizare. Drumul lateral de la km 4+330 se va amenaja pe o lungime de 30 m. Continuitatea santurilor in dreptul intersecţiilor cu strazi laterale va fi asigurata prin podete tubulare Ø 600.

Structura rutiera de pe accese se va realiza sub urmatoarea forma:

- 4 cm Pavaj dublu T
- 5 cm strat de nisip
- 25 cm balast stabilizat
- 25 cm strat de balast

Numarul acceselor la proprietati este de 293 bucati.

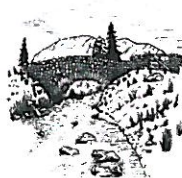
Tabel centralizator drumuri laterale			
Nr.crt.	Denumire drum	Poziţie km	Partea stanga/dreapta
1	DJ153E	0+395	Partea stanga
		0+505	Partea dreapta
		0+680	Partea dreapta

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D****u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj****0746694307****Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219****E-mail: differentaction@yahoo.com**

		0+700	Partea stanga
		1+005	Partea dreapta
		1+075	Partea stanga
		1+430	Partea stanga
		1+752	Partea dreapta
		1+850	Partea stanga
		1+925	Partea dreapta
		2+148	Partea stanga
		2+240	Partea dreapta
		2+310	Partea stanga
		2+525	Partea dreapta
		2+610	Partea stanga
		2+865	Partea dreapta
		2+945	Partea stanga
		3+148	Partea stanga
		3+148	Partea dreapta
		3+348	Partea dreapta
		3+410	Partea stanga
		3+635	Partea stanga
		3+715	Partea dreapta
		3+895	Partea dreapta
		3+900	Partea stanga
		3+990	Partea dreapta
		4+015	Partea dreapta
		4+235	Partea dreapta
		4+330	Partea stanga

Dispozitive de scurgere și evacuare a apelor pluviale

Apa superficială provenită din ploi și din topirea zăpezii acționează atât prin forța de antrenare, de eroziune, cât și prin micșorarea capacității portante a pământului din patul drumului. De aceea apele superficiale trebuie îndepărtate de pe suprafețele platformei drumului și descărcate lateral, fie pe terenul natural, când drumul este în rambleu, fie în șanțuri sau rigole din beton C30/37, când drumul este în debleu.



Din studiile realizate rezulta ca pe sectoarele in care drumul principal se interesectioneaza cu drumurile laterale pe zona de debleu apele meteorice vor fi preluate de catre santuri si podete.

Podetele existente pe drumul județean modernizat inlocui si acolo unde situatia o va impune se vor propune podete noi. Podetele transversale vor fi Ø 800,1000 mm corugat si pentru laterale Ø 600 mm corugat, iar pe zona de accese se propun realizarea unui numar de 270 bucati de podete Ø 400m.

Tabel centralizator podete laterale					
Nr.crt.	Denumire drum	Poziție km	Partea stanga/dreapta	Lungime (m)	Observații
1	DJ153E	0+395	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		0+505	Partea dreapta	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		0+680	Partea dreapta	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		0+700	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		1+075	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		1+430	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D**

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

		1+752	Partea dreapta	L=10m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		1+850	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		1+925	Partea dreapta	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		2+525	Partea dreapta	L=10m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		2+610	Partea stanga	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		2+865	Partea dreapta	L=6m	Podet nou D=600 mm, L=6.00m
		2+945	Partea stanga	L=10m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		3+148	Partea stanga	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		3+148	Partea dreapta	L=9m	Podet nou D=600 mm, L=9.00m
		3+348	Partea dreapta	L=9m	Podet nou D=600

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D**

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

					mm, L=9.00m
		3+410	Partea stanga	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		3+635	Partea stanga	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		3+715	Partea dreapta	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		3+895	Partea dreapta	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		3+900	Partea stanga	L=10m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		3+990	Partea dreapta	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		4+105	Partea dreapta	L=10m	Podet nou D=600 mm, L=10.00m
		4+235	Partea dreapta	L=11m	Podet nou D=600 mm, L=11.00m
		4+330	Partea stanga	L=13m	Podet nou D=600 mm, L=13.00m

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D**

Bucuresti, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

Numar de bucati /lungime/D=...mm	25	-	L=245m	D=600 mm
----------------------------------	----	---	--------	----------

Tabel centralizator podete transversale				
Nr.crt.	Denumire drum	Poziție km	Lungime (m)	Observații
1	DJ153E	0+350	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		0+690	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		1+150	L=10 m	Podet existent se inlocuieste cu podet nou D=1000 mm, L=10.00m
		1+422	L=10 m	Podet nou D=800 mm, L=10.00 m
		1+730	L=10 m	Podet nou D=800 mm, L=10.00 m
		2+170	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		2+270	L=12.80 m	Pasaj existent supratraversare cale ferata care se reabiliteaza
		2+600	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		3+019	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		3+303	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		3+629	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
		3+987	L=10 m	Podet nou D=1000 mm L=10.0 m
		4+254	L=10 m	Podet nou D=800 mm L=10.0 m
Numar de bucati /lungime/D=...mm		10	L=100 m	D=800 mm

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D**

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

Numar de bucati /lungime/D=...mm	2	L=20 m	D=1000 mm
Numar de bucati poduri/lungime/tip	1	L=12.80 m	Pasaj transversale T.N.C.F.

Scurgerea apelor se realizeaza cu ajutorul santurilor de pereate si a rigolelor carosabile realizate din beton C30/37 dupa cum urmeaza:

Tabel centralizator santuri pereate din beton C30/37

Nr.crt.	Denumire drum	Partea Stanga			Partea dreapta		
		Poziție km	Poziție km	Total (m)	Poziție km	Poziție km	Total (m)
1	Drum judetean DJ153E	0+000	1+075	1075.00	0+000	0+702	702.00
		1+480	1+585	105.00	1+520	1+755	235.00
		1+785	1+898	113.00	1+805	1+960	155.00
		1+075	1+150	75.00	2+315	2+500	185.00
		1+220	1+480	260.00	2+700	2+915	215.00
		1+585	1+785	200.00	2+985	3+835	850.00
		1+898	1+980	82.00	3+860	3+990	130.00
		2+305	2+500	195.00	2+500	2+700	200.00
		2+700	3+990	1290.00	3+990	4+367	377.00
		2+500	2+700	200.00			0.00
		3+990	4+190	200.00			0.00
		4+310	4+320	10.00			0.00
		4+320	4+367	47.00			0.00
		Total general partea stanga		3852.00	Total general partea dreapta		3049.00

Tabel centralizator rigola carosabila din beton C30/37

Nr.crt.	Denumire drum	Partea Stanga			Partea dreapta		
		Poziție km	Poziție km	Total (m)	Poziție km	Poziție km	Total (m)
1	Drum judetean	1+150	1+220	70.00	1+755	1+805	50.00
		1+980	2+150	170.00	1+960	2+230	270.00

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D****u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj****0746694307****Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219****E-mail: differentaction@yahoo.com**

	DJ153E	4+190	4+310	120.00	2+915	2+985	70.00
		-	-	-	3+835	3+860	25.00
		Total general partea stanga		360.00	Total general partea dreapta		415.00

Trotuare

Trotuarele au ca si scop protectia participantilor la trafic prin mutarea traficului pietonal din zona de circulatie a automobilelor acestea fiind un factor esential pentru desfasurarea in parametrii normali a acestuia si aducerea unui confort conducatorilor auto.

Acestea vor avea o latime variabila minima de 1.00 m. Ele se vor realiza cu pavele autoblocante dublu T pentru a permite in cazul unor lucrari noi sau de reabilitate sa se poata executa fara a distruge calea de rulare integral acestea desfacandu-se manual de catre muncitorii calificati si readucerea parametrilor la conditiile optime de siguranta si confort. Trotuarul va fi incadrat de borduri inspre carosabil 20x25x50 cm si inspre locuinte 10x15x50 cm. In dreptul acceselor daca este necesar trotuarul se va cobora pentru a se putea realiza accesul la proprietatile riveranilor. Suprafata construita a trotuarelor este de 6706.77 mp. Structura rutiera se va realiza astfel:

- 4cm - pavaj autoblocant
- 5cm - strat de nisip
- 12 cm balast stabilizat
- 10 cm strat de balast

Realizare spatii verzi

Pentru aducerea la conditiile normale si realizarea unor spatii verzi corespunzatoare se va realiza amenajarea unor spatii verzi care sa confere un aspect placut localitatii si pentru atragerea turistilor sau eventualilor investitori.

Lucrarile prevazute sunt cele de decapare si aducerea unor umpluturi corespunzatoare insamantarii cu gazon pentru realizarea unor calitati optime a gazonului. De asemenea se



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L. - D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



vor planata un numar de 270 de arbusti ornamentali dispusi la cate 25 m inter ax si 270 de arbori dispusi la cate 25 m inter ax. Zona verde inerbata este de 20208 mp.

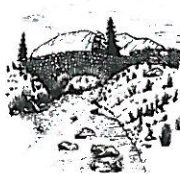
Reabilitarea pasaj cale ferata

Pasajul de cale ferata Chetani - Targu Mures este unul existent asupra caruia se vor face mici interventii dupa cum urmeaza:

- lungimea in axul drumului=12.80 m, lumina =6.40 m, latimea suprastructurii in firul cf=8.0 m, latimea partii carosabile = 7.00 m, cu o singura deschidere, 2xtrotuare 1.00 m, panta transversala tip acoperis 2.50%.

- **infrastructura existenta:** alcatuita din 2 culei fundate direct, din beton armat si placat cu zidarie din piatra, cu lungimea de L=8.0 m, latimea l= var. m si inaltimea H=var. m (variabil deoarece nu s-a putut identifica talpa radierului), elevatiile din beton armat existent placat cu zidarie din piatra, cu lungimea L=8.0 m, latimea l=var. m si inaltimea H=5.39 m; suprafetele degradate sau inegrite se vor curata cu peria de sarma si eventualele degradari se vor repara cu mortare speciale M100 iar in fisurile descoperite se va injecta rasini;

- **suprastructura:** este formata din dala de beton existenta care are lungimea de L=7.80 m si inaltimea H=35 cm, incastrata , peste care se toarna o placa de suprabetonare cu beton C30/37, cu grosimea de 15-23 cm care va conlucra cu dala de beton existenta prin intermediul unor conectori BST 500, D=20 mm dispusi la 40 cm unii de celialti, hidroizolatie 1 cm, un strat de sapa pentru protectie a hidroizolatiei (mortar asphaltic) de 3 cm si aplicarea a 2 straturi de 4 cm de beton asphaltic BA16; in profil transversal podul va avea o parte carosabila cu latimea totala de 7.00 m si doua trotuare de 1.00 m pentru continuizarea traficului pietonal in interiorul carora se vor incastar in beton de umplutura C12/15 doua tuburi de PVC pentru utilitati peste care va veni un strat de uzura 3 cm de beton asphaltic; trotuarele vor fi marginite de borduri inalte prefabricate ale caror rosturi se vor umple cu un chit de etanseizare pentru a reliza o impermeabiliare perfecta, 2 parapeti



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L. - D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



de siguranta peitonală metalici din teava trasa, montati cu ajutorul unor confectionii metalice pe o grinda parapet cu latimea de 0.25 m fiecare; grinda parapet va fi prevazuta cu un lacrimar care sa nu permita infiltratiile apei in zona suprastructurii. Panta transversala a suprastructurii va fi acoperis de 2.50 % iar longitudinal de 1%; intradosul dalei de beton se va sabla pentru curatirea funingini iar mai apoi se vor realiza reparatii cu mortar special M100 si injectarea fisurilor cu rasini epoxidice; mixtura bituminoasa existenta se va freza pe intreaga grosime iar dupa finalizarea acesteia se va curata cu ajutorul unei perii mecanice pregatindu-se suprafata pentru realizarea conexiunii dintre dala existenta si placa de suprabetonare propusa; pe partea stanga a sensului de mers conducta existenta de gaz se va ancora de grinda parapet prin intermediul unor ancore chimice si prin fixarea cu inele metalice pentru a se putea realiza continuizarea acesteia.

- racordarile cu terasamentele: culeele sunt racordate cu terasamentul prin intermediul unor aripi (existente) din beton existente fundate direct avand lungimi $L = 4.80 \dots 7.20$ m, latimi $l = \text{var. m}$ si inaltimi de aproximativ $h = 1.60$ m, elevatiile (existente) aripilor sunt realizate din beton de ciment lungimi $L = 4.70 \dots 7.10$ m, latimi $l = 0.50$ m si inaltimi de aproximativ $h = 4.70$ m; suprafetele degradate sau inegrite se vor curata cu peria de sarma si eventualele degradari se vor repara cu mortar special M100 iar in fisurile descoperite se va injecta rasini; racordarea podului cu drumurile de acces se va realiza prin placi de racordare din beton C30/37 cu lungimea $l = 2.50$ m pusa pe un pat de nisip de 10 cm pe toata latimea podului, sprijinita pe grinda de beton C30/37 cu latime $l = 0.3$ m si inaltimea $h = 0.30$ pe toata latimea podului, care la randul ei este asezata pe un prism de piatra sparta, cu suprastructura alcatuita din doua straturi asfaltice: un strat de legatura si un strat de uzura (ambele din BAP 16 – 4 cm, fiecare); pentru protectia participantilor la trafic se vor monta pe rampe prapeti de protectie tip N2 conform normativelor in vigoare acestia avand lungimea de 25 m pe fiecare parte; zidul de sprijin existent se va suprainalta pentru a putea realiza umplutura si realizarea trecerii trotuarelor de pe pod spre trotuarele



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



invecinate iar pe zonele in care acesta nu exista prin latirea drumului pe acel tronsol se va realiza un zid de sprijin tip L nou care sa usureze trecerea intre cele doua obiecte; zidul de sprijin adiacent se va realiza pe o lungime aproximativa intre 15-25 m in functie de suprafata avuta la dispozitie in zona studiata; latimea zidului de sprijin $L=2.00...3.00$ m si inaltimea $h=1.50...3.00$ m cu o grosime de 0.50 m; in zona exista 2 stapli de curenti slabi si de joasa tensiune care in acest moment pun in pericol siguranta cetatenilor fiind necesara inaltarea firelor si izolarea acestora sau mutarea lor in functie de solutia data de catre institutiile responsabile de acest sector, aceste vor fi specificate in avize; datorita traversarii conductei de gaz a drumului studiat si a pasajului se prevede necesitatea protejarii acesteia cu ajutorul unor tuburi metalice $d=400$ mm si latimea de arproximativ $l=8.00$ m.

- **Lucrari anexe:** pentru a se putea realiza accesul catre infrastructurile pasajului si catre peronul garii care se afla in apropierea pasajului se vor realiza scari de acces cu latime $l=1.00$ m si o lungime aproximativa de 15-20 m acestea fiind realizate dn beton C30/37; pentru siguranta utilizatorilor acestora se vor monta balustrade de siguranta din teava rotunda/patrata.

Semnalizarea rutiera

Traversarea podului va fi semnalizata orizontala si vertical conform normativelor in vigoare.

Partea scrisa se va citi impreuna cu partea desenata.

Clasa de incarcare la care se va proiecta este „E” (A30, V80).

O data cu predarea amplasamentului si trasarea lucrarilor, prin grija beneficiarului, administratorii retelelor din zona lucrarii vor lua la cunostinta de zonele in care este posibil ca retelele sa fie afectate, precum si de programul de lucru al antreprenorului privind activitatea de decopertare ale suprafetelor de teren necesare realizarii obiectivului.

Relocare de utilitati

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L. - D**

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307**Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219****E-mail: differentaction@yahoo.com**

Pe întreg traseu se vor reloca un număr de 25 bucăți stalpi electrici, se vor ridica un număr de 145 bucăți de camine și se vor înlocui cu capace carosabile, relocarea unui hidrant, relocarea a trei camine de apă, relocarea 1.5 km rețelelor de apă, gaz, canalizare acolo unde va fi necesar datorită lărgirii suprafeței carosabile. Aceste lucrări sunt necesare deoarece lipsa acestora ar duce la imposibilitatea realizării la parametrii optimi de siguranță a circulației.

Siguranța circulației

Pe perioada execuției lucrărilor constructorul va lua măsurile de semnalizare a punctului de lucru conform Ordinului MT/MI 1124/411/2000.

Toate echipamentele rutiere vor fi semnalizate cu elemente reflectorizante (butoni retroreflectorizanți, dispozitive reflectorizante, marcaje rutiere, stâlpi de ghidare etc).

Stâlpii din vecinătatea drumului care sunt considerați periculoși pentru buna desfășurare a traficului rutier se vor semnaliza corespunzător deoarece pentru relocarea acestora vor fi nevoie de costuri însemnate.

Datorită necesității lărgirii drumului județean DJ 153 E s-a recurs la realizarea unor ziduri de sprijin de tip L realizate din beton armat C30/37 cu o talpa de $l=2.00...3.00$ m și o înălțime $h=1.50...3.00$ m pentru a se putea realiza umpluturile din pământ și continuarea structurii la un unghi mai mare decât cel prescris în standardele de specialitate aferent agregatelor minerale și a pământului. Acesta se va aplica la următoarele poziții kilometrice conform tabelului de mai jos.

Tabel centralizator zid de sprijin L							
Nr.crt.	Denumire drum	Partea Stanga			Partea dreapta		
		Poziție km	Poziție km	Total (m)	Poziție km	Poziție km	Total (m)
1	Drum județean DJ153E	2+150	2+170	20.00	2+230	2+298	68.00
		2+170	2+305	135.00	2+298	2+315	17.00
		Total general partea stanga		155.00	Total general partea dreapta		85.00



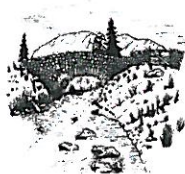
Pentru siguranța rutieră a participanților la trafic se vor monta parapete de siguranță conform AND and 593 – 2012 „Normativ pentru sisteme de protecție pentru siguranța circulației pe drumuri, poduri și autostrăzi”. Pozițiile kilometrice ale parapetelor se vor regăsi în tabelul de mai jos.

Tabel centralizator parapete de protecție tip H2							
Nr.crt.	Denumire drum	Partea Stanga			Partea dreapta		
		Poziție km	Poziție km	Total (m)	Poziție km	Poziție km	Total (m)
1	Drum județean DJ153E	-	-	-	0+702	1+075	373.00
		-	-	-	1+075	1+520	445.00
		2+150	2+170	20.00	2+230	2+298	68.00
		2+170	2+305	135.00	2+298	2+315	17.00
		Total general partea stanga		155.00	Total general partea dreapta		903.00

Lățimile benzilor de circulație sunt proiectate conform ordin 43/1997 actualizat și conform STAS 863-85 care se vor citi împreună cu tabelul centralizator aferent fiecărei curbe pentru a putea realiza o lățime corectă în vederea realizării marcajelor longitudinale. Marcajele rutiere orizontale se vor realiza din vopsea cu microbule de sticlă care nu necesită întreținere frecventă și au o rezistență la uzură mai mare, acestea executându-se conform SR 1848-7:2015.

După terminarea lucrărilor la carosabil se vor monta indicatoarele de circulație definitive. La confecționarea indicatoarelor rutiere pentru a oferi un spor de siguranță se va utiliza folie reflectorizantă minim clasa 1. Pe traseul studiat prin proiect s-au luat măsuri de semnalizare rutieră definitivă conform SR 1848-1,2,3:2011, SR 1848-7:2015 după realizarea modernizării drumului.

Pe sectoarele pe care apar schimbări de direcție ale curbilor în vârf de pantă s-a prevăzut semnalizarea corespunzătoare pentru a nu lua prin surprindere participanții la trafic.



Materialele și utilajele de execuție a lucrărilor rutiere vor fi cele agrementate conform normelor tehnice.

Pe întreg sectorul rutier s-au montat un număr de 190 indicatoare rutiere. Pentru siguranța circulației în afara localității se vor monta stalpișori de ghidare reflectorizanti aceștia fiind în număr de 250 bucăți.

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

Nu este cazul.

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

**S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D**

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com

Nr crt	Denumirea lucrării	Eșalonarea calendaristică (lunile)																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	Realizare PT																				
2	Organizarea procedurii de achiziție a execuției																				
3	Organizare de santier																				
4	Carosabil, acostamente si amenajare drumuri laterale																				
5	Santuri pereate si rigole carosabile																				
6	Podete																				
7	Realizare trotuare																				
8	Realizare spatii verzi																				
9	Siguranta circulatiei																				
10	Recepția lucrărilor																				

5.4. Costurile estimative ale investitiei:

- costurile estimate pentru realizarea investitiei, cu luarea in considerare a costurilor unor investitii similare; - costurile estimative de operare pe durata normata de viata/amortizare a investitiei.

Estimarea costului obiectivului s-a făcut în prețuri valabile la data finalizării și predării documentației indicându-se cursul de schimb RON/EURO luat în considerare.

Devizul general pentru realizarea investiției este prezentat în anexa aferenta partii scrise.



5.5. Sustenabilitatea realizarii investitiei:

a) impactul social si cultural;

Având în vedere că în faza de execuție antreprenorul general va realiza lucrarea prin personalul angajat, numărul locurilor de muncă creat va fi minimal, astfel și impactul social respectiv impactul cultural va fi nesemnificativ.

b) estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei: in faza de realizare, in faza de operare;

Numărul locurilor de muncă în faza de realizare a investiției: 10-20

Numărul locurilor de muncă în faza de operare: - proiectul nu implică locuri de muncă în faza de operare

c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversitatii si a siturilor protejate, dupa caz.

Materialele folosite nu conțin elemente agresive sau care se pot dizolva în apele pluviale care se scurg de pe platforma drumului.

Atât pe durata execuției lucrărilor, cât și la finalizarea acestora, se va asigura scurgerea normală a apei.

Organizarea de șantier se va realiza în afara zonei de lucru, eventualele alimentări cu combustibil ale utilajelor se vor face numai în incinta organizării de șantier pentru a se evita poluarea apelor.

Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

Eventualele particule de praf care pot să apară în timpul execuției se pot stopa prin întreținerea corespunzătoare a șantierului.



Cele mai importante noxe evacuate în atmosferă sunt gazele de eşapament de la mașini și utilaje. Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului.

Protecția împotriva radiațiilor

În structura lucrărilor nu se introduc elemente care produc radiații, materialele utilizate la lucrări vor fi conform standardelor sau vor avea agremente tehnice valabile.

Protecția solului și subsolului

Ansamblul proiectat nu afectează negativ solul și subsolul din zona drumului, ci dimpotrivă, are efect de stabilizare a terasamentelor și de protecție.

Protecția sistemelor terestre și acvatice

Lucrările proiectate nu afectează flora și fauna locală.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Scopul principal al lucrării este aducerea drumului la parametrii normali de exploatare, colectarea și evacuarea corectă a apelor, execuția lucrărilor de consolidări de terasamente, astfel încât acestea să împiedice alunecarea terasamentului ce afectează stabilitatea drumului, toate acestea sunt obiective de protecție a publicului.

Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului, eventualele deșeuri vor fi transportate la locurile autorizate pentru preluarea acestora.

Gospodărirea substanțelor toxice și periculoase

Lucrările proiectate nu produc și nu stochează substanțe toxice sau periculoase.

Lucrări de reconstrucție ecologică



Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona drumului. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Obiectivele de investiții se află în administrarea comunei Nusalau, care va lua măsuri pentru întreținere curentă și periodică a investiției.

5.6. Analiza financiara si economica aferenta realizarii lucrarilor de interventie:

a) prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta;

Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

b) analiza cererii de bunuri si servicii care justifica necesitatea si dimensionarea investitiei, inclusiv prognoze pe termen mediu si lung;

Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

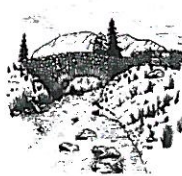
c) analiza financiara; sustenabilitatea financiara;

Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

d) analiza economica; analiza cost-eficacitate;

Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

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



Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor sunt prezentate în cadrul analizei cost-beneficiu anexat.

6. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(a) optim(a), recomandat(a)

6.1. Comparatia scenariilor/optiunilor propus(e), din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Prin cele ce urmează sunt prezentate soluțiile tehnice (structura rutieră) a celor două scenarii propuse, respectiv comparația scenariilor:



Scenariul 1:

Se propune modernizarea DJ 153 E de interes local din comuna Bogata , prin realizarea unui sistem rutier compus din urmatoarele straturi:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)
- ☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)
- ☐ 25cm piatră spartă
- ☐ 30cm balast
- ☐ Decapare sistem rutier existent

Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

- ☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)

☐ 4cm frezare asfalt existent

Scenariul 2:

Se propune modernizarea drumului existent, prin realizarea unui sistem rutier realizat din următoarele straturi:

Sistem rutier nou pe zonele cu tasări și pentru casetele de lărgire

(Se aplică în special pe 200 m la subtraversarea autostrăzii A3 și pe sectorul km 3+990 - 4+368)

Sistem rutier:

☐ 4cm strat de uzura BA16 sau BAPC16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)

☐ 5cm strat de binder BAD20 sau BADPC20 + reprofilare conform AND 605 (BA20 leg conform SR EN 13108)

☐ 22cm balast stabilizat

☐ 25cm balast

☐ Decapare sistem rutier existent

Sistem rutier pe zonele care se păstrează

(se aplică între km 0+000 – 3+990)

Sistem rutier:

☐ 4cm strat de uzura BA16 conform AND 605 (BA16 rul conform SR EN 13108)

☐ 6cm strat de binder BAD22.4 conform AND 605 (BA22.4 leg conform SR EN 13108)

☐ Reciclare asfalt existent



Din punct de vedere tehnic și economic se recomandă Scenariul I. Această soluție se pretează materialelor din zonă și soluțiilor tehnice aplicate în ultima perioadă pe lucrări similare. Totodată soluția are o viteză mai mare de execuție iar din experiența ultimilor contracte similare este mai economică din punct de vedere financiar. Avantajul scenariului propus este că structura rutiera flexibila prezinta solicitari reduse la nivelul patului drumurilor, fapt ce conduce la o asigurare sporita la tasarile inegale ale structurii. Scenariile alternative propuse desi asigura capacitatea portanta a structurii rutiere sunt solutii mai scumpe si presupun tehnologii de executie cu grad de dificultate sporit.

6.2. Selectarea si justificarea scenariului/optiunii optim(e), recomandat(e)

În urma analizei cost beneficiu se recomandă **SCENARIUL 1** în schimbul SCENARIULUI 2 deoarece:

- din punct de vedere economic conferă un avantaj semnificativ beneficiarului, datorită folosiri stratului de bază din piatră spartă față de stratul de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici.
- oferă o soluție viabilă printr-o investiție la standarde europene în ceea ce privește calitatea lucrărilor executate

Lucrările ce se vor executa sunt justificate prin:

- procedura tehnică mai accesibilă, simplă și cu riscuri mai scăzute atât în timpul execuției cât și după aceasta, având în vedere că stratul de piatră spartă nu necesită protecție după punerea în operă;
- din punct de vedere financiar stratul de piatră spartă este soluția mai economică față de stratul de agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici.

Avantajele scenariului recomandat:

Avantaje sociale:

- transportul rapid al locuitorilor



- creșterea siguranței în exploatare prin îmbunătățirea planeității, prin îndepărtarea făgașelor și gropilor din zonă, prin realizarea lucrărilor de colectare a apelor pluviale de pe carosabil, etc.;

- accesul facil al pompierilor, salvării, etc. în caz de urgență.

Avantaje economice:

- scăderea costurilor în exploatare ;

- scăderea costurilor privind uzura mașinilor și scăderea consumului de combustibil;

- un acces mai ușor la suprafețele agricole deservite

Avantaje tehnice:

- creșterea siguranței în exploatarea drumului prin îmbunătățirea planeității și prin semnalizare corespunzătoare;

- folosirea stratului de bază din piatră spartă conferă o execuție mai rapidă fără interzicerea opririi circulației față de stratul de bază din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici, unde circulația rutieră nu se poate relua, doar după întărirea și protejarea stratului executat.

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

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA este de **26.372.426,74 lei**, din care construcții-montaj (C+M) **21.611.886,69 lei**.

Valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, fără TVA este de **22.197.254,56 lei**, din care construcții-montaj (C+M) **18.161.249,32 lei**.

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;



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

**u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj
0746694307**

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



- lungime drum:	- 4368 km
- accese proprietati:	- 293 buc
- trotuare noi	- 6716.77 mp
- zona verde reamenajata	- 20208 mp
- arbusti ornamentali	- 270 buc
- arbori ornamentali	- 270 buc
- stalpisorii reflectorizanti	- 250 buc
- podete transversale	- 13 buc
- podete laterale	- 25 buc
- santuri de beton	- 6901 ml
- rigola carosabila	- 775 ml
- zid de sprijin tip L	- 240 ml
- parapet de protectie tip H2	- 1058 ml
- semnalizare orizontala	- 13.104 km
- semnalizare verticala	- 190 buc

c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tinta fiecarui obiectiv de investitie;

Valoarea capitolului 4 – Cheltuieli pentru investiția de bază, conform devizului general, exprimat în lei, cu TVA este de **21.456.413,19 lei**.

d) durata estimata de executie a obiectivului de investitie, exprimata in luni.

Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții este de 20 luni, din care:

- realizare Proiect Tehnic – 2 luni;
- organizarea procedurii de achiziție a execuției – 1 luni;
- execuție, inclusiv recepția la terminarea lucrărilor – 17 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

Drumul județean este proiectat conform Standardelor, normativelor și legilor în vigoare atât naționale cât și ale UE, deci legalitatea lucrărilor este respectată.

SR EN 13108 – 1:2006 Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice.

STAS 863-85 Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare.

CP 012/-2007 Cod de practică pentru producerea betonului.

SR EN 13043 Agregate pentru amestecuri bituminoase și pentru finisarea suprafețelor, utilizate la construcția șoselelor, a aeroporturilor și a altor zone cu trafic.

SR EN 13242 Agregate din materiale nelegate sau legate hidraulic pentru utilizare în inginerie civilă și în construcții de drumuri.

STAS 10796/1/77 Construcții anexe pentru colectarea și evacuarea apelor. Prescripții generale de proiectare.

STAS 1709/1-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Adâncimea de îngheț în complexul rutier. Prescripții de calcul.

STAS 1709/2-90 Acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț la lucrări de drumuri. Prevenirea și remedierea degradărilor din îngheț-dezgheț. Prescripții tehnice.

STAS 2914/84 Lucrări de drumuri. Terasamente. Condiții tehnice generale de calitate.

SR 179:1995 Lucrări de drumuri. Macadam. Condiții tehnice generale de calitate.

SR 1120:1995 Straturi de bază și îmbrăcămînți bituminoase de macadam semipenetrat și penetrat. Condiții tehnice de calitate.



S.C. DIFFERENT ACTION S.R.L.- D

u, str. Garoafelor, nr. 10, bl. A5, Ap 7, jud. Salaj

0746694307

Nr. înreg. J31/81/2016, CUI: RO 35587219

E-mail: differentaction@yahoo.com



STAS 6400-84 Lucrări de drumuri. Straturi de bază și de fundații. Condiții tehnice generale de calitate.

AND 605 Mixturi asfaltice executate la cald. Condiții tehnice privind proiectarea, prepararea și punerea în operă.

AND 547-98 Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne.

CD 31-94 Instrucțiuni tehnice departamentale pentru determinarea capacității portante a sistemului de drumuri non-rigide și semi-rigide cu ajutorul deflectometrului.

CD 155-2001 Instrucțiuni tehnice privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.

AND 513-2002 Instrucțiuni tehnice referitoare la proiectarea, execuția și întreținerea drumurilor publice.

Legea nr. 82/1998 pentru aprobarea O.G. nr. 43/1997 privind regimul juridic al drumurilor.

Ordonanța de Urgență nr. 195/2005 privind protecția mediului înconjurător.

Legea nr. 90/2001 privind măsurile de protecția muncii.

H.G. nr. 274/1994 privind aprobarea regulamentului de recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

STAS 1913/13-83 Teren de fundare. Determinarea caracteristicilor de compactare. Încercarea Proctor.

CD 148/85 Îndrumător pentru tehnologia de execuție a straturilor de fundație din balast prin compactarea acestora la umiditatea cuprinsă în domeniul optim de umiditate de compactare.

CD 182-87 Normativ pentru executarea mecanizată a terasamentelor de drum.

Ord. MT nr.45 Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Ord. MT nr.46 Norme tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor.



HG 907/2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

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

“**Largire drum judetean DJ153E - DN15 – Bogata** ” poate constitui obiectivul unui proiect de investiție ce poate fi realizat prin finanțare nerambursabilă, finanțare proprie, credite, fonduri europene etc.

7. Urbanism, acorduri si avize conforme

7.1. Certificatul de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de construire

Certificat de Urbanism – nr. 15 din 08.07.2019 – prezentat în anexă

7.2. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Acesta se va anexat la documentatie.

7.3. Extras de carte funciara, cu exceptia cazurilor speciale, expres prevazute de lege

Acestea se vor anexa la documentatie.

7.4. Avize privind asigurarea utilitatilor, in cazul suplimentarii capacitatii existente

Acestea se vor anexa la documentatie.

7.5. Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului, masuri de diminuare a impactului, masuri de compensare,



modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu, de principiu, in documentatia tehnico-economica

Acestea se vor anexa la documentatie.

7.6. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, care pot conditiona solutiile tehnice, precum:

a) studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;

Nu este cazul.

b) studiu de trafic si studiu de circulatie, dupa caz;

Nu este cazul.

c) raport de diagnostic arheologic, in cazul interventiilor in situri arheologice;

Nu este cazul.

d) studiu istoric, in cazul monumentelor istorice;

Nu este cazul.

e) studii de specialitate necesare in functie de specificul investitiei.

Studii geologice care vor fi anexate la documentatie.

Studii topografice care vor fi anexate la documentatie.

Întocmit,
Ing. Antal Cristian

