

PROIECT DE HOTĂRÂRE nr. ____/2015

privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici a obiectivului de investiții „Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H: DN 2 F(Vaslui) - Fabrica ceramica – Chitoc – Poiana Caprioarei – Tabara de copii), km 4+200 – 6+700, (2,500km), județul Vaslui ”având în vedere :

având în vedere:

- expunerea de motive a președintelui Consiliului Județean Vaslui;
- referatul Direcției Tehnice nr. 8003/2015;
- avizul C.T.E. nr. 6 /22.07.2015;

în conformitate cu:

- dispozițiile art. 44 alin.(1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- prevederile H.G. nr. 28/2008 privind aprobarea conținutului-cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții;

în temeiul dispozițiilor art. 91 alin.(1) lit. b) și alin.(3) . lit. f), precum și ale art. 97 alin.(1) din Legea nr.215/ 2001 a administrației publice locale, republicată, cu modificările și completările ulterioare;

Consiliul județean Vaslui

HOTĂRĂȘTE :

Art.1. – Se aprobă indicatorii tehnico – economici ai obiectivului de investiții „Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H: DN 2 F(Vaslui) - Fabrica ceramica – Chitoc – Poiana Caprioarei – Tabara de copii), km 4+200 – 6+700, (2,500km), județul Vaslui ”, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2. – Finanțarea obiectivului de investiții prevăzut la art.1 se va face din bugetul local al județului Vaslui, conform prevederilor legale.

Art.3. – Prezentul act administrativ va fi comunicat Instituției Prefectului -județul Vaslui. Direcției Tehnice și Direcției Economice din cadrul aparatului de specialitate al Consiliului Județean Vaslui.

Vaslui, ____ iulie 2015

PREȘEDINTE,
Dumitru Buzatu

Avizat pentru legalitate
Secretarul județului Vaslui
Diana-Elena Ursulescu

DIRECȚIA ADMINISTRAȚIE PUBLICĂ
Am luat la cunoștință de acest înscris oficial
și îmi asum responsabilitatea asupra legalității.
Director executiv.
Adriana-Marușela Huides

DIRECȚIA TEHNICĂ
Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea,
corectitudinea și legalitatea întocmirii acestui înscris oficial.

Director executiv,
Mariana Berheci



INDICATORII TEHNICO – ECONOMICI

ai obiectivului de investiții „ Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H: DN 2(Vaslui)
- Fabrica ceramica – Chitoc – Poiana Caprioarei – Tabara de copii), km 4+200 – 6+700,
(2,500km), județul Vaslui ”

Titular : județul Vaslui

Beneficiar : Județul Vaslui – Consiliul județean Vaslui

Amplasament : sat Chitoc, comuna Lipovat, județul Vaslui

Indicatori tehnico- economici

- | | |
|--|--------------------|
| - Valoarea totală a investiției , inclusiv TVA
(în prețuri la data de 06.07.2015 / 1euro= 4,4854lei),
din care : | mii lei : 6166,321 |
| - construcții – montaj (C+M) | mii lei : 5536,002 |
| - eșalonarea investiției : | INV
—
C + M |

Anul I Valoare investitie inclusiv TVA

mii lei : 1658,79

Anul II Valoare investitie inclusiv TVA

mii lei : 4213,61

- Capacități :

- | | | |
|---------------------------|----|------------|
| - Lungime traseu | km | 2,500 |
| - Lațime platformă | m | 7,50 -7,00 |
| - Lațime parte carosabilă | m | 5,50 |
| - Lațime acostamente | m | 2x 0,75; |

- Durata de realizare a investiției

luni 24

Finanțarea investiției

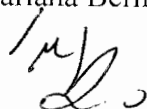
Finanțarea investiției se face de la bugetul local al județului Vaslui.

DIRECȚIA TEHNICĂ

Îmi asum responsabilitatea pentru fundamentarea,
corectitudinea și legalitatea întocmirii acestui înscris oficial.

Director executiv,

Mariana Berheci



ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN
PREȘEDINTE

EXPUNERE DE MOTIVE

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H : DN 2F(Vaslui) – Fabrica ceramica – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra copii. km 4+200 – 6+700, (2,500 km), județul Vaslui"

Doamnelor și domnilor consilieri,

Sectorul din drumul județean DJ 207 H propus spre analiză în acest studiu nu este modernizat, el necesită o amenajare urgentă, întrucât acesta este impracticabil pe timp ploios. În zonele sensibile s-a produs colmatarea periodică cu material prafos – argilos, necoeziv, care a permis infiltrații de apă în corpul drumurilor, consecința fiind tasări neuniforme, datorită dislocării materialului și repunerea în situ, hotic, prin angrenarea acestuia de către autovehicule și dispersarea necontrolată.

Prin modernizarea drumului se va asigura continuitatea circulației vehiculelor, autovehiculelor și a pietonilor, siguranța și confortul circulației, o viabilitate corespunzătoare clasei tehnice a drumului.

Drumul se va amenaja pe o lungime de 2,500 km, partea carosabilă va fi de 5,50 m, acostamentele de 2 x 0,75 m, execuția rigolelor betonate, podețe transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale.

Pentru acest sector, sistemul rutier aplicat va fi:

- 24 cm strat de beton rutier BcR4;
- hârtie Kraft;
- 5 cm nisip pilotat;
- 25 cm strat superior de fundație din balast.

Menționez faptul că această documentație a primit avizul C.T.E. Totodată, acest obiectiv se regăsește în anexa la Hotărârea nr. 41 privind aprobarea Programului de investiții publice al județului Vaslui pe anul 2015, la capitolul 84.02 – Transporturi.

Fața de considerentele arătate mai sus, am elaborat proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici ai obiectivului de investiție "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H : DN 2F(Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra copii, km 4+200 – 6+700, (2,500 km), județul Vaslui" pe care vă rog să-l aprobați în forma prezentată.

PREȘEDINTE,
Dumitru Buzatu



Referat

Sectorul din drumul județean DJ 207 H propus spre analiză în acest studiu nu este modernizat, el necesită o amenajare urgentă, întrucât acesta este impracticabil pe timp ploios. În zonele sensibile s-a produs colmatarea periodică cu material prafos – argilos, necoeziv, care a permis infiltrații de apă în corpul drumurilor, consecința fiind tasări neuniforme, datorită dislocării materialului și repunerea în situ, hotic, prin angrenarea acestuia de către autovehicule și dispersarea necontrolată.

Prin modernizarea drumului se va asigura continuitatea circulației vehiculelor, autovehiculelor și a pietonilor, siguranța și confortul circulației, o viabilitate corespunzătoare clasei tehnice a drumului.

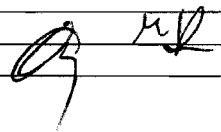
Drumul se va amenaja pe o lungime de 2,500 km, partea carosabilă va fi de 5,50 m, acostamentele de 2 x 0,75 m, execuția rigolelor betonate, podețe transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale.

Pentru acest sector, sistemul rutier aplicat va fi:

- 24 cm strat de beton rutier BcR4;
- hârtie Kraft;
- 5 cm nisip pilotat;
- 25 cm strat superior de fundație din balast.

Menționăm faptul că această documentație a primit avizul C.T.E. Totodată, acest obiectiv se regăsește în anexa la Hotărârea nr. 41 privind aprobarea Programului de investiții publice al județului Vaslui pe anul 2015, la capitolul 84.02 – Transporturi.

Fața de considerentele arătate mai sus, este necesară inițierea unui proiect de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico - economici ai obiectivului de investiție "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H : DN 2F(Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra copii, km 4+200 – 6+700, (2,500 km), județul Vaslui" pe care vă rog să-l aprobați în forma prezentată.

Numele și prenumele	Funcția	Data	Semnătura
Avizat – Berheci Mariana	Director executiv		
Verificat– Vieru Mariana	Director executiv adjunct		
Întocmit, 2 ex.- Ouatu Isabela	Consilier principal	24,07,2015	

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN
DIRECȚIA TEHNICĂ

R A P O R T

la proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H : DN 2F(Vaslui) – Fabrica ceramica – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra copii, km 4+200 – 6+700, (2,500 km), județul Vaslui"

În conformitate cu prevederile art. 98 coroborat cu art. 44 din Legea nr. 215/2001 privind administrația publică locală, republicată, cu modificările și completările ulterioare, analizând proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici ai obiectivului de investiție "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H : DN 2F(Vaslui) – Fabrica ceramica – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra copii, km 4+200 – 6+700, (2,500 km), județul Vaslui", constată că acesta este elaborat cu respectarea prevederilor legale în materie.

DIRECTOR EXECUTIV,

ing. Berheci Mariana



[illegible]

ROMÂNIA
JUDEȚUL VASLUI
CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI
CONSILIUL TEHNICO – ECONOMIC

AVIZ C.T.E. Nr. 7 din 22.07.2015

A. DATE GENERALE

Denumirea investiției: „Reabilitare si modernizare drum județean DJ 207 H:DN 2F(Vaslui)-
Fabrica ceramica-Chitoc-Poiana Caprioarei-Tabara de copii,km 4+200-
6+700(2,500km),judetul Vaslui”

Proiectant : S.C. BODO INVEST S.R.L IASI

Faza de proiectare: D.A.L..I – Proiect nr.843/2015

Beneficiar: **UNITATEA ADMINISTRATIVA TERITORIALA JUDETUL VASLUI**

Valoarea investiției: 6.166,321 mii lei din care C+M 5.536,002 mii lei (inclusiv TVA)

B. PREZENTAREA DOCUMENTAȚIEI:

Zona si amplasamentul

Drumul județean DJ 207H este amplasat în centrul județului Vaslui, Podișul Central Moldovenesc, în estul României.

Acest drum își are originea în drumul național DN 2F, în zona industrială a orașului Vaslui, traversează satul Chițoc ce aparține comunei Lipovăț, și face legătura cu tabăra de copii “Poiana Căprioarei”. Drumul județean DJ 207H aparține domeniului public al județului Vaslui, aflându-se în administrarea Consiliului Județean Vaslui.

Tronsonul de drum analizat, km 4+200 – 7+055 (2,855 km), face legătura între satul Chițoc si tabăra de copii “Poiana Căprioarei”. Acest tronson traversează satul Chițoc și se finalizează la intrarea în pădurea Poiana Căprioarei.

Situatia existenta

Sectorul din drumul județean DJ 207H propus spre analiză în acest studiu nu este modernizat, el necesită o amenajare urgentă, întrucât acesta este impracticabil pe timp ploios.

În zonele sensibile s-a produs colmatarea periodică cu material prăfos-argilos, necoeziv, care a permis infiltrații de apă în corpul drumurilor, consecința fiind tasări neuniforme, datorită dislocării materialului și repunerea in situ, haotic, prin angrenarea acestuia de către autovehicule și dispersarea necontrolată.

Nu sunt amenajate dispozitivele de colectare si evacuare a apelor pluviale (șanțuri și rigole). Pe timp ploios (primavara, toamna) o mare parte din sectorul de drum județean DJ 207H devine impracticabil, iar accesul devine posibil doar pietonal dar și acesta anevoios.

Sectorul de drum analizat din cadrul DJ 207H, asigură accesul tuturor locuitorilor satului Chițoc spre DN 2F, dar și accesul spre tabăra de copii Poiana Căprioarei.

Potrivit normativului P100-1/13 privind *protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale*, zona pe care este amplasată investiția se înscrie în zona seismică C, având $a_g = 0,30g$, zona cu perioadă de colț $T_c = 0,7$ secunde.

Adâncimea de îngheț pentru amplasamentul sectorului de drum analizat este de 80 - 90 cm – conform STAS 6054/1977.

Conform studiului geotehnic elaborate de către ing. Vasile Cazacu, pe lungimea sectorului de drum studiat și din interpretarea analizelor de laborator se pot afirma următoarele:

Cercetarea efectuată pe teren pentru identificarea sistemului rutier s-a realizat conform STAS 1242/3-87, prin executarea a 10 sondaje geotehnice până la adâncimea de 1,00m în cadrul cărora s-au identificat un strat preexistent din balast, cu grosime variabilă.

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînți rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînței existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomet și vibrații etc.

Structura rutieră actuală este improprie traficului auto. Circulația vehiculelor și autovehiculelor se desfășoară anevoios. Starea tehnică a drumului influențează negativ viața economică, socială și culturală a locuitorilor comunei.

Pentru a putea evidenția mai exact situația existentă a drumului din punct de vedere al reliefului, geometriei în plan, profil longitudinal, profil transversal au fost făcute studii de teren care au stat la baza stabilirii soluțiilor proiectate.

Racordarea aliniamentelor este în majoritatea cazurilor realizată prin multicurbe cu raze diferite ceea ce constituie un pericol în desfășurarea traficului și nu permit viteza de circulație uniformă pe tot traseul.

În profil transversal, sectorul de drum județean analizat prezintă neregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate ceea ce face ca scurgerea apelor să nu se facă corespunzător ducând astfel la degradări ale suprafețelor de rulare. Partea carosabilă și acostamentele nu sunt amenajate astfel ca drumul județean să prezinte uniformitate a condițiilor de confort în trafic.

În profil longitudinal, sectorul de drum prezintă pante care nu sunt racordate corespunzător, astfel se constată prezența dâmburilor și a denivelărilor scurte ce constituie puncte de pericol în ceea ce privește siguranța circulației. Declivitățile sunt cuprinse între 0,481 % și 12,471 %.

În plan, drumul județean prezintă succesiuni de aliniamente și curbe fără amenajare în conformitate cu prevederile STAS 863/85. Datorită neamenajării curbilor în plan și profil transversal nu se poate asigura, în această stare, o viteză de circulație mai mare de 25,00 km/h, ceea ce constituie un inconvenient suportat de utilizatori.

CONCLUZIE: - *Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, obiectivul se prezintă în stare tehnică "rea".*

Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesar de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Terenul ocupat de lucrările ce se propun a fi executate coincide cu terenul ocupat de drumul investigat și face parte din domeniul public al județului Vaslui.

La execuția lucrărilor de modernizare a sectorului de drum propus prin prezenta documentație de avizare a lucrării de intervenție nu sunt necesare ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe ampriza existentă a drumului comunal studiat.

Pentru realizarea acestui obiectiv se propun lucrările de modernizare a sectorului de drum județean DJ 207H pe o lungime totală de 2,855 km. Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția rigolelor betonate și carosabile, a podețelor transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, execuția zidurilor de sprijin din beton de ciment și din gabioane.

Lucrarea se încadrează conform: - HG 261/1994 în categoria C de importanță.

Drumul propus spre modernizare este de clasă tehnică IV conform prevederilor Ordinului 46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor:

- cu parte carosabilă de 5,50 m cu acostamente de 0,75 m (profil adoptat datorită spațiului limitat între proprietăți);

- panta în profil transversal fiind de 2,00 % sub formă acoperiș;

- viteza de proiectare fiind de 40 km/h.

Soluția de modernizare adoptată nu permite construirea drumului studiat din pământ, ci dimpotrivă prevede execuția unui drum care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor prin realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice moderne a cărei durată de exploatare va fi sporită prin colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice și printr-o întreținere curentă și periodică corespunzătoare ce va fi asigurată de către Consiliul Județean Vaslui.

Dimensionarea sistemului rutier s-a realizat în conformitate cu prevederile „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide” indicativ NP 081/2002, pentru o perioadă de perspectivă de 30 ani, rezultând un sistem rutier alcătuit din:

- Strat de fundație din balast în grosime de 25 cm după compactare;
- Strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm după compactare;
- Hârtie Kraft;
- Dală din beton de ciment BcR4,0 în grosime de 24 cm.

DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER DJ 207 H

conform Normativ NP 081/2002

Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate / reabilitate / reparate

“ Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H:

DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra de copii),
km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui”

- Identificare lungime tronson: Km. 4+200 - 7+055, L= 2.855,00 ml;
- Elemente geometrice în plan: 32 curbe cu $R_{min/max} = 28/1800 + 3$ frânturi;
- $V_p = 10 - 40$ km/h;
- **P.C.= 5,50 m + 2 x 0,75 acostamente din balast sau consolidate cu elementul rigolei betonate - profil adoptat cf. clasei tehnice a drumului județean și datorită spațiului limitat între proprietăți; drum județean de clasă tehnică IV, STAS 2900-89 - Lățimea drumurilor, Ordinul nr. 45/1998 – Norme tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor;**
- $p_{min/max} \% = 0,481 \% / 12,471 \%$;
- Sistem rutier aplicat (dimensionat cf. NP 081/2002):
 - 24 cm strat de beton rutier BcR4;
 - Hârtie Kraft;
 - 5 cm nisip pilonat;
 - 25 cm strat de fundație din balast;

- Montarea bornelor kilometrice – 4 borne (km. 5+000, km. 6+000, km. 7+000), și borne hectometrice – 25 borne;

Notă: Amplasarea bornelor se va face de comun acord cu beneficiarul, respectiv Consiliul Județean Vaslui.

Acostamente din balast

CONCLUZII

Analizând documentația prezentată, Consiliul Tehnico – Economic dă:

AVIZ FAVORABIL

proiectului: **„Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H:
DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra de copii,
km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui”**

Se avizează indicatorii tehnico economici – faza D.A.L.I+Proiect nr.843/2015 .

Valoarea totală a investiției:	6.166,321 mii lei (inclusiv TVA)
din care C+M	5.536,002 mii lei (inclusiv TVA)
Durata de realizare a investiției:	24 luni

**PREȘEDINTE C.T.E. ,
Ing. Mariana VIERU**



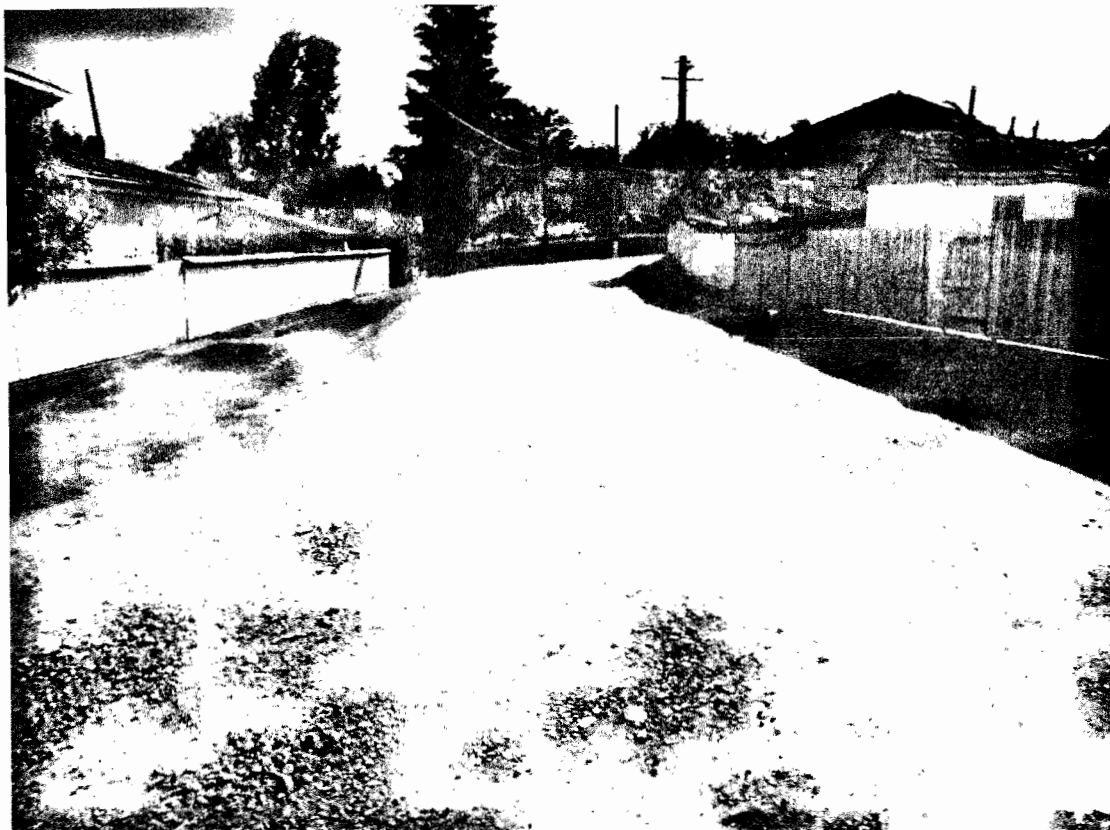
**SECRETAR C.T.E. ,
ing. Dumitru GHIBAN**





BODO INVEST

**Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H:
DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana
Căprioarei – Tabăra de copii),
km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui**



BENEFICIAR: CONSILIUL JUDEȚEAN VASLUI

**FAZA: DOCUMENTAȚIE DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE
INTERVENȚIE (D.A.L.I.)**

Proiect nr.: 843/2015

2015

BORDEROU

A. PĂRȚILE SCRISE

A.1. DATE GENERALE

- A.1.1. Denumirea obiectivului de investiții;*
- A.1.2. Amplasamentul;*
- A.1.3. Titularul investiției;*
- A.1.4. Beneficiarul investiției;*
- A.1.5. Elaboratorul documentației.*

A.2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

- A.2.1. Situația existentă a obiectivului de investiții:*
 - a) Starea tehnică, din punctul de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții;*
 - b) Valoarea de inventar a construcției;*
 - c) Actul doveditor al forței majore.*
- A.2.2. Concluziile raportului de expertiză tehnică:*
 - a) Prezentarea opțiunilor de intervenție;*
 - b) Recomandarea expertului asupra soluției optime din punct de vedere tehnic și economic, de dezvoltare în cadrul documentației de avizare a lucrărilor de intervenție.*

A.3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

- A.3.1. Descrierea lucrărilor de baza și a celor rezultate ca necesar de efectuat în urma realizării lucrărilor de baza;*
- A.3.2. Descrierea lucrărilor de modernizare efectuate în spațiile consolidate/ reabilite/ reparate;*
- A.3.3. Consumuri de utilități:*
 - a) Necesarul de utilități rezultate, după caz în situația executării unor lucrări de modernizare;*
 - b) Estimări privind depășirea consumurilor inițiale de utilități.*

A.4. DURATA DE REALIZARE ȘI ETAPELE PRINCIPALE

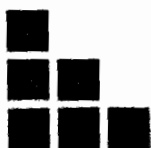
- A.4.1. Graficul de realizare a investiției.*

A.5. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTIȚIEI

- A.5.1. Valoarea totală cu detalierea pe structura devizului general;*
- A.5.2. Eșalonarea costurilor coroborate cu graficul de realizare a investiției.*

A.6. INDICATORI DE APRECIERE A EFICIENȚEI ECONOMICE

- A.6.1. Analiza comparativă a costului realizării lucrărilor de intervenții față de valoarea de inventar a construcției;*



BODO INVEST

A.7. SURSELE DE FINANȚARE A INVESTIȚIEI

A.8. ESTIMĂRI PRIVIND FORȚA DE MUNCĂ OCUPATĂ PRIN REALIZAREA INVESTIȚIEI

A.8.1. Număr de locuri de muncă create în faza de execuție;

A.8.2. Număr de locuri de muncă create în faza de operare.

A.9. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTIȚIEI

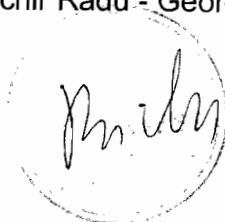
1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA (mii lei);
2. Eșalonarea investiției (INV/C+M);
3. Durata de realizare (luni);
4. Capacități (în unități fizice și valorice);
5. Indicatori specifici domeniului de activitate în care este realizată investiția.

A.10. AVIZE ȘI ACORDURI DE PRINCIPIU

B. PĂRȚILE DESENAȚE

D00	→ Plan de încadrare în zonă	→ sc. 1:5000
D01 – D18	→ Planuri de situație	→ sc. 1:500
T01 – T14	→ Profile transversale tip	→ sc. 1:50; 1:20
DE01	→ Detaliu de execuție zid de sprijin H=4,10m	→ sc. 1:50
DE02	→ Detaliu podet tubular Dn 1000	→ sc. 1:50
DE03	→ Detaliu podete tubular Dn 1500	→ sc. 1:50
DE04	→ Detaliu podet prefabricat tip P2	→ sc. 1:50
DE05	→ Detaliu ridicare la cota camine	→ sc. 1:50

Întocmit,
ing. Bichir Radu - George



LISTA CU SEMNĂTURILE PROIECTANȚILOR

Obiectiv de investiție: "Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H: DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra de copii), km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui"

Amplasament: sat Chițoc, Comuna Lipovăț, județul Vaslui

Beneficiarul investiției: Consiliul Județean Vaslui

Titularul investiției: Consiliul Județean Vaslui

Elaboratorul proiectului: S.C. BODO INVEST S.R.L. IAȘI

Proiect nr.: 843/2015

COLECTIV DE PROIECTARE:

Sef proiect: dr. ing. Bodoga Ștefan

Proiectat: Ing. Coșofreț Gabriel

Ing. Radu Bichir

Ing. Irimiciuc Andrei

Aprobat: ing. Scutarașu C. Sorin

Prezenta documentație s-a întocmit având în vedere următoarele prevederi:

1. HG nr. 28 din 9 ianuarie 2008 privind aprobarea conținutului cadru al documentației tehnico-economice aferente investițiilor publice, precum și a structurii și metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investiții și lucrări de intervenții.

A. PĂRȚILE SCRISE

A.1. DATE GENERALE

A.1.1. - Denumirea obiectivului de investiții:

„Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207H: DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra de copii), km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui”

A.1.2. - Amplasamentul:

Drumul județean DJ 207 H este amplasat în centrul județului Vaslui, estul României.

Acest drum își are originea în drumul național DN 2F, în zona industrială a orașului Vaslui, traversează satul Chițoc ce aparține comunei Lipovăț și face legătura cu tabăra de copii “Poiana Căprioarei”. Drumul județean DJ 207H aparține domeniului public al județului Vaslui, aflându-se în administrarea Consiliului Județean Vaslui.

Tronsonul de drum analizat, km 4+200 – 7+055 (2,855 km), face legătura între satul Chițoc și tabăra de copii “Poiana Căprioarei”.

A.1.3. - Titularul investiției:

Consiliul Județean Vaslui

Cu sediul administrativ:

Str. Ștefan cel Mare, nr. 79, municipiul Vaslui, județul Vaslui;

Tel: 0235/361.089; 0235/361.096

Fax: 0235/361.091; 0235/361.090

Cod poștal: 730168

E-mail: consiliu@cjvs.eu

A.1.4. – Beneficiarul investiției:

Consiliul Județean Vaslui

Cu sediul administrativ:

Str. Ștefan cel Mare, nr. 79, municipiul Vaslui, județul Vaslui;

Tel: 0235/361.089; 0235/361.096

Fax: 0235/361.091; 0235/361.090

Cod poștal: 730168

E-mail: consiliu@cjvs.eu

A.1.5. - Elaboratorul documentației:

S.C. BODO INVEST S.R.L. IASI

Sos. Bucium, nr. 24, mun. Iași, jud. Iași

J22/2875/2005, CUI RO 18156097,

Tel.+40.332.440.778; Fax.+40.332.440.779, E-mail: office@bodoinvest.com

A.2. DESCRIEREA INVESTIȚIEI

A.2.1. SITUAȚIA EXISTENTĂ A OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Drumul județean DJ 207H este amplasat în centrul județului Vaslui, Podișul Central Moldovenesc, în estul României.

Acest drum își are originea în drumul național DN 2F, în zona industrială a orașului Vaslui, traversează satul Chițoc ce aparține comunei Lipovăț, și face legătura cu tabăra de copii "Poiana Căprioarei". Drumul județean DJ 207H aparține domeniului public al județului Vaslui, aflându-se în administrarea Consiliului Județean Vaslui.

Tronsonul de drum analizat, km 4+200 – 7+055 (2,855 km), face legătura între satul Chițoc și tabăra de copii "Poiana Căprioarei". Acest tronson traversează satul Chițoc și se finalizează la intrarea în pădurea Poiana Căprioarei.

Geologic. Sectorul de drum analizat situat în zona Podișului Central Moldovenesc. Platforma Moldovenească este alcătuită dintr-un soclu metamorfic străbătut de incluziuni magmatice granitoidice și o cuvertură sedimentară formată din depozite cvasiorizontale, care reflectă stadiile de evoluție geologică. Au avut loc procese de sedimentare, magmatice și metamorfice finalizate cu formarea unui sistem orogenic. Peste fundamentul cristalin se găsesc strate groase de roci sedimentare, depuse de-a lungul erelor mezozoică și neozoică (argile, pietrișuri, nisipuri, marne), înclinate ușor spre sud-est. În general, sunt regăsite dealuri scunde despărțite de văi largi și joase. Văile sunt adânci, cu versanți înclinați. Pe versanți se evidențiază intense alunecări de teren.

Tectonic, județul Vaslui se află în vecinătatea zonei seismice a județului Vrancea, astfel cutremurele produse în zona Vrancei sunt deseori resimțite și în județul Vaslui.

În județul Vaslui, de-a lungul timpului, s-au resimțit o serie de seisme care au avut intensitate mai mare de până la 5,6 grade Richter. Accelerația terenului pentru proiectare pentru componenta orizontală a mișcării terenului conform normativului P100-1/13 privind protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale este $a_g = 0,30g$, în timp ce perioada de colț este $T_c = 0,7$ s.

Hidrologic, sectorul de drum analizat nu este traversat de nicio apă curgătoare. În schimb, în timpul ploilor abundente sau dezghețării zăpezii, se produc scurgeri de pe versanți.

Meteoclimatic. Clima este temperat-continentală, influențată puternic de masele de aer din estul continentului, fapt ce determină ca temperatura medie anuală să fie mai redusă decât în restul țării (8,5-9 °C), cu precipitații variabile, cu ierni geroase și viscolite, cu veri călduroase, ce au regim scăzut de umezeală. Trecerea de la anotimpul rece la cel cald se face brusc.

În această zonă domina vânturile din nord – nord-vest și sud – sud-vest.

Precipitațiile medii anuale sunt de 500-550 mm/an.

Adâncimea de îngheț pentru amplasamentul sectorului de drum studiat este de 80 - 90 cm – conform STAS 6054/1977.

Lucrările de modernizare și reabilitare a drumului județean DJ 207H, care fac obiectul acestei documentații se realizează pe o lungime totală de 2,855 km, din satul Chițoc până la intrarea în pădurea Poiana Căprioarei. Lucrările propuse rezolvă problema asigurării capacității portante, confortului și a siguranței circulației.

Situația existentă

Sectorul din drumul județean DJ 207H propus spre analiză în acest studiu nu este modernizat, el necesită o amenajare urgentă, întrucât acesta este impracticabil pe timp ploios.

În zonele sensibile s-a produs colmatarea periodică cu material prăfos-argilos, necoeziv, care a permis infiltrații de apă în corpul drumurilor, consecința fiind tasări neuniforme, datorită dislocării materialului și repunerea în situ, haotic, prin angrenarea acestuia de către autovehicule și dispersarea necontrolată.

Nu sunt amenajate dispozitivele de colectare și evacuare a apelor pluviale (șanțuri și rigole). Pe timp ploios (primavara, toamna) o mare parte din sectorul de drum județean DJ 207H devine impracticabil, iar accesul devine posibil doar pietonal dar și acesta anevoios.

Sectorul de drum analizat din cadrul DJ 207H, asigură accesul tuturor locuitorilor satului Chițoc spre DN 2F, dar și accesul spre tabăra de copii Poiana Căprioarei.

Potrivit normativului P100-1/13 privind *protecția antiseismică a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale*, zona pe care este amplasată investiția se înscrie în zona seismică C, având $a_g = 0,30g$, zona cu perioadă de colț $T_c = 0,7$ secunde.

Adâncimea de îngheț pentru amplasamentul sectorului de drum analizat este de 80 - 90 cm – conform STAS 6054/1977.

Conform studiului geotehnic elaborat de către ing. Vasile Cazacu, pe lungimea sectorului de drum studiat și din interpretarea analizelor de laborator se pot afirma următoarele:

➤ Cercetarea efectuată pe teren pentru identificarea sistemului rutier s-a realizat conform STAS 1242/3-87, prin executarea a 10 sondaje geotehnice până la adâncimea de 1,00m în cadrul cărora s-a identificat un strat preexistent din balast, cu grosime variabilă conform tabelului de mai jos:

Indicativ sondaj	Balast preexistent(zestre drum) - cm
S1	8-10
S2	8-10
S3	8-10
S4	8-10
S5	8-10
S6	8-10
S7	8-10
S8	5-8
S9	sporadic petice
S10	sporadic petice

➤ S-au executat 4 foraje în cadrul cărora s-au identificat următoarele stratificații:

Fișa forajului F1

- 0,00 – 0,90 – Nisip argilos alterat, hidromorf
- 0,90 – 2,80 m – Argila nisipoasă
- 2,80 – 5,20 – Nisip argilos

* Nota: Nivelul apei freatiche: $N_f = > 1,50$ m.



BODO INVEST

Fișa forajului F2

- 0,00 – 1,80 – Praf argilos
 - 1,80 – 4,10 m – Argila nisipoasă
 - 4,10 – 5,00 – Argilă prăfoasă nisipoasă
- * Nota: Nivelul apei freatice: $N_f = > 1,50$ m.

Fișa forajului F3

- 0,00 – 0,70 – Argilă prăfoasă
 - 0,70 – 2,30 m – Argila nisipoasă
 - 2,30 – 5,70 – Argilă prăfoasă
 - 5,70 – 6,20 - Argilă
- * Nota: Nivelul apei freatice: $N_f = > 6,00$ m.

Fișa forajului F4

- 0,00 – 0,85 m – Nisip argilos
 - 0,85 – 1,60 – Argilă
 - 1,60 – 3,90 m – Argila carbonată
 - $> 3,90$ - Argilă
- * Nota: Nivelul apei freatice: $N_f = > 1,00$ m.

Planeitatea suprafeței de rulare este necorespunzătoare ca urmare a lipsei unei îmbrăcămînți rutiere moderne, iar starea îmbrăcămînții existente conduce la frânări și accelerări frecvente, la zgomot și vibrații etc.

Structura rutieră actuală este improprie traficului auto. Circulația vehiculelor și autovehiculelor se desfășoară anevoios. Starea tehnică a drumului influențează negativ viața economică, socială și culturală a locuitorilor comunei.

Pentru a putea evidenția mai exact situația existentă a drumului din punct de vedere al reliefului, geometriei în plan, profil longitudinal, profil transversal au fost făcute studii de teren care au stat la baza stabilirii soluțiilor proiectate.

Racordarea aliniamentelor este în majoritatea cazurilor realizată prin multicurbe cu raze diferite ceea ce constituie un pericol în desfășurarea traficului și nu permit viteza de circulație uniformă pe tot traseul.

În profil transversal, sectorul de drum județean analizat prezintă neregularități și deformări, pantele transversale nu sunt asigurate ceea ce face ca scurgerea apelor să nu se facă corespunzător ducând astfel la degradări ale suprafețelor de rulare. Partea carosabilă și acostamentele nu sunt amenajate astfel ca drumul județean să prezinte uniformitate a condițiilor de confort în trafic.

În profil longitudinal, sectorul de drum prezintă pante care nu sunt racordate corespunzător, astfel se constată prezența dâmburilor și a denivelărilor scurte ce constituie puncte de pericol în ceea ce privește siguranța circulației. Declivitățile sunt cuprinse între 0,481 % și 12,471 %.

În plan, drumul județean prezintă succesiuni de aliniamente și curbe fără amenajare în conformitate cu prevederile STAS 863/85. Datorită neamenajării curbilor în plan și profil



BODO INVEST

transversal nu se poate asigura, în această stare, o viteză de circulație mai mare de 25,00 km/h, ceea ce constituie un inconvenient suportat de utilizatori.

CONCLUZIE: - *Analizând cele prezentate mai sus din punct de vedere al asigurării cerințelor esențiale de calitate în construcții, obiectivul se prezintă în stare tehnică "rea".*

Necesitatea și oportunitatea promovării investiției :

Prin modernizarea sectorului de drum din cadrul DJ 207H va fi consolidată la nivel de județ, acea parte a infrastructurii pe care o reprezintă căile de circulație rutieră, ele reprezentând capacitatea de acoperire a nevoilor de circulație la nivel local și pe care le enunțăm în cele ce urmează:

- 1. Prin reabilitarea și modernizarea sectorului de drum analizat din cadrul DJ 207H se asigură accesul tuturor locuitorilor satului Chițoc spre DN 2F, dar și accesul spre tabăra de copii Poiana Căprioarei. Modernizarea drumului județean reprezintă sporirea capacității portante și de circulație pe **2,855 km** cu platforma de lățime suficientă pentru asigurarea siguranței circulației și a confortului în trafic;*
- 2. Îmbunătățirea situației actuale a sectorului de drum județean la care ne referim reprezintă îmbunătățirea infrastructurii din cadrul județului, o îmbunătățire a condițiilor de viață și a standardelor de muncă, fapt care va contribui într-o mare măsură și la menținerea populației și a forței de muncă la nivel local ceea ce va duce la creșterea nivelului de dezvoltare economică și a nivelului de trai în zona ;*
- 3. Existența unor căi de comunicații moderne va permite efectuarea unui schimb superior de mărfuri cu lărgirea pieței de desfacere locală.*
- 4. Modernizarea sectorului de drum județean va contribui la îmbunătățirea aspectului general al județului, iar noua stare tehnică va avea un aport favorabil din privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe drumuri nemodernizate ;*
- 5. Lucrările necesare reabilitării și modernizării sectorului de drum județean DJ 207H se vor executa cu materiale agrementate conform reglementărilor în vigoare și în conformitate cu H.G. nr. 76/1997 și Legea 10/1995 ;*
- 6. Din punctul de vedere al regimului juridic al terenurilor pe care se execută lucrările, acestea sunt incluse în proprietatea publică a județului Vaslui, respectiv Consiliului Județean Vaslui.*

Menționăm că o îmbunătățire a stării tehnice a sectorului de drum județean DJ 207H din județul Vaslui, este un imbold pentru activitatea localnicilor ori pentru investitori din afara zonei și deci sperăm că la acest lucru să poată contribui și lucrările de modernizare pe care le anticipăm prin prezenta documentație.

A.2.2. CONCLUZIILE RAPORTULUI DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

Conform expertizei tehnice întocmite de ing. Iuga Mihai se recomandă reabilitarea și modernizarea sectorului de drum județean DJ 207H care face obiectul prezentei documentații cu o structură rutieră rigidă.



BODO INVEST

Stabilirea categoriei de importanță, a clasei de importanță și a duratei normate de viață a obiectivului:

Categoria de importanță se stabilește conform Regulamentului MLPAT, Ordin nr. 31/N din 2.10.1995 „Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor”.

Factorii determinanți care au stat la baza stabilirii categoriei de importanță au fost:

- Importanță vitală;
- Importanță social-economică și culturală;
- Implicarea economică;
- Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă);
- Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu;
- Volumul de muncă și de materiale necesare.

Pentru evaluarea fiecărui factor determinant s-au avut în vedere câte trei criterii asociate, a căror punctare s-a făcut conform celor stipulate în metodologie.

Evaluarea punctajului fiecărui factor determinant s-a făcut pe baza formulei:

$$P(n) = k(n) \times \sum p(i) / n(i);$$

Modalitatea aprecierii criteriilor asociate factorilor determinanți:

P(1) – Importanță vitală, în cazul unor disfuncții ale construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – oameni implicați direct – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) - oameni implicați indirect – nivel mediu, punctaj 2;
- p(iii) – caracterul evolutiv al efectelor periculoase – nivel redus, punctaj 1;

P(2) – Importanța social economică și culturală, funcțiunile construcției

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – mărimea comunității care apelează la funcțiuni – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(ii) – ponderea pe care o au funcțiunile în comunitate - nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – natura și importanța funcțiunilor – nivel mediu, punctaj 2;

P(3) – Implicarea ecologică, influența construcției asupra mediului natural și construit

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului – nivel redus, punctaj 1;
- p(ii) – gradul de influență nefavorabilă – nivel redus, punctaj 1;
- p(iii) – rolul activ în protejarea / refacerea mediului – nivel mediu, punctaj 2;

P(4) – Necesitatea luării în considerare a duratei de utilizare (existentă)

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – durata de utilizare preconizată – nivel mediu, punctaj 2;
- p(ii) – măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare – nivel apreciabil, punctaj 4;
- p(iii) – măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare – nivel mediu, punctaj 2;

P(5) – Necesitatea adaptării la condițiile locale de teren și de mediu

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

- p(i) – măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de



BODO INVEST

teren și de mediu – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determina activități / măsuri deosebite pentru exploatarea construcției – nivel mediu, punctaj 2;

P(6) – Volumul de muncă și de materiale necesare

S-a apreciat că nivelul de influență al fiecărui criteriu asociat este:

p(i) – ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate – nivel ridicat, punctaj 6;

p(ii) – volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acestora – nivel mediu, punctaj 2;

p(iii) – activități deosebite în exploatarea construcției impuse de funcțiunile acestora – nivel redus, punctaj 1.

Nr. Crt.	Factorul determinant		Criteriile asociate		
	k(n)	P(n)	p(i)	p(ii)	p(iii)
1.	1	1	1	2	1
2.	1	3	4	4	2
3.	1	1	1	1	2
4.	1	3	2	4	2
5.	1	3	6	2	2
6.	1	3	6	2	1
Total	6	14	20	15	10
		14 (6<14<17)			
Categoria de importanță			C - Normală		

Conform H.G. 766/10.XII.1997 (Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor), din analiza punctajului total obținut prin luarea în considerare a punctajelor acordate pentru cele trei criterii asociate, corespunzătoare celor șase factori determinanți: **rezultă categoria de importanță C – lucrări de importanță normală.**

Construcțiile se încadrează în următoarele categorii și clase de rezistență:

- categoria de importanță: „**C**” conf. HG 766/97,
- clasa de importanță : a - **III** - a conf P100-1/2013,
- categoria funcțională – drum județean.

Clasa tehnică: - **IV** - în conformitate cu prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor.

Durata normală de funcționare a lucrărilor

Conform Hotărârii de Guvern nr. 2139/30.11.2004 privind „Aprobarea clasificăției și duratei normale de funcționare a mijloacelor fixe” durata normală de funcționare a lucrărilor de infrastructură drumuri (publice, industriale, agricole) cu îmbrăcăminte rigidă este de **30 ani**.

Scenariul tehnico - economic selectat:

Obiectivele principale pentru care se va realiza investiția: “Reabilitare și modernizare drum județean DJ 207 H: DN 2 F (Vaslui) – Fabrica ceramică – Chițoc – Poiana Căprioarei – Tabăra de copii), km. 4+200 - 6+700, (2,500 km), județul Vaslui”

Pentru realizarea acestui obiectiv se propun lucrările de reabilitare și modernizare a sectorului de drum județean DJ 207H pe o lungime totală de **2,855 km**. Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția rigolelor betonate, a rigolelor carosabile, podețelor transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, zidurilor de sprijin din beton de ciment și din gabioane.

Pentru amenajarea traseului în plan și profil longitudinal se vor avea în vedere și prevederile STAS 863 – Elementele geometrice ale traseului, STAS 2900 cât și prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, soluția constructivă propusă a se realiza fiind corespunzătoare drumurilor cu clasa tehnică IV.

Prin îmbrăcăminte rutieră din beton de ciment se înțelege ansamblul de lucrări ce se realizează, pe bază de proiect, în scopul îmbunătățirii stării tehnice a străzilor pietruite sau din pământ, prin realizarea unei structuri de categorie superioară, prin consolidarea părții carosabile cu o dală din beton de ciment, realizată de regulă pe straturi de fundație din piatră spartă sau balast, asigurându-se un teren de fundație negeliv și scurgerea apelor.

Având în vedere valorile traficului, structurile rutiere, pentru acest gen de lucrări, au de regulă o alcătuire simplă (strat din beton de ciment și 1-2 straturi din agregate cu sau fără stabilizare cu lianți hidraulici sau puzzolanici), iar principalele aspecte ce trebuie să fie avute în vedere la proiectarea acestora sunt:

- Să permită utilizarea pe scară largă a materialelor locale;
- Să răspundă sistemului general de consolidare succesivă a străzilor, corespunzător condițiilor de dezvoltare economică a zonei pe care o deservește;
- Să necesite costuri de întreținere cât mai reduse în raport cu costurile inițiale de execuție, nivelul de serviciu asigurat și durata normală de funcționare conf. AND 514-2000.

La alegerea soluțiilor de realizare a structurii rutiere se ține cont de rata de interes, categoria de importanță, durata de exploatare și costurile necesare realizării acesteia.

Ținând cont că rata de interes și categoria de importanță sunt aceleași pentru fiecare variantă de realizare a sistemului rutier, criteriul principal de analiză va fi criteriul economic.

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

Principalele criterii de selecție a alternativei optime trebuie să îndeplinească principiile dezvoltării durabile:

- să producă efecte minim negative asupra mediului;
- să fie acceptabil din punct de vedere social;
- să fie fezabil din punct de vedere economic.

În vederea selecției soluției optime se aplica metoda analizei multicriteriale, criteriile și subcriteriile alese fiind:

- Criteriul tehnic;
- Criteriul economic;
- Criteriul de protecția mediului;



BODO INVEST

- Criteriul social;
- Criteriul de legalitate.

1. Criteriul tehnic

Din punct de vedere tehnic soluțiile propuse respectă normele tehnice în vigoare privind proiectarea și realizarea drumurilor, podurilor și podețelor.

2. Criteriul economic

Principalul criteriu de analiză economică rămâne valoarea investiției. Din punct de vedere a ponderii lucrărilor de drumuri acestea au o influență mare asupra costurilor de realizare a investiției, ponderea cea mai redusă a cheltuielilor se referă la realizarea podețelor; din această cauză soluțiile tehnice adoptate pentru sistemul rutier va influența majoritar costurile.

3. Criteriul ecologic

Execuția lucrărilor nu provoacă degradări ale mediului și nu influențează negativ asupra mediului înconjurător, deoarece la proiectarea soluțiilor tehnice se va ține cont de cerințe ca să nu se modifice configurația albiilor și a malurilor.

4. Criteriul social

Modernizarea sectorului de drum va contribui la îmbunătățirea aspectului general al județului, iar noua stare va avea un aport favorabil în privința ocrotirii mediului prin reducerea noxelor produse de motoarele cu combustie internă aflate în sarcina sporită datorită stării necorespunzătoare a suprafeței de rulare, prin reducerea prafului și a zgomotului, neajunsuri produse de circulația pe străzi care nu sunt modernizate.

5. Criteriul legal

Soluția tehnică propusă respectă legislația din România, și anume standardele și normele tehnice în vigoare în domeniul realizării drumurilor.

Amplasamentul lucrărilor este în administrarea Consiliului Județean Vaslui, județul Vaslui.

1. Scenariile propuse:

1.1. Scenarii privind realizarea constructivă

Au fost avute în vedere pentru analiza opțiunilor trei alternative:

Alternativa 1: Numită și varianta zero sau varianta fără investiție.

Alternativa 2: Modernizarea sectorului de drum DJ 207H cu structură rutieră rigidă.

Alternativa 3: Modernizarea sectorului de drum DJ 207H cu structură rutieră suplă.

Analiza SWOT a alternativelor este prezentată în continuare:

Alternativa 2	
Puncte tari	Puncte slabe
Fluidizarea substanțială a traficului; Siguranța în circulație crescută; Timp de trafic redus; Preluarea traficului prognozat.	Soluție tehnică cu implicații tehnologice complexe; Durata de execuție mai lungă; Externalități negative pe durata execuției.
Oportunități	Riscuri
Configurația terenului permite adoptarea soluției fără lucrări suplimentare majore.	Traficul prognozat nu se va realiza.
Alternativa 3	

Puncte tari	Puncte slabe
Fluidizarea substanțială a traficului; Siguranța în circulație crescută; Timp de trafic redus; Preluarea traficului prognozat.	Soluție tehnică cu implicații tehnologice complexe; Durata de execuție mai lungă; Externalități negative pe durata execuției.
Oportunități	Riscuri
Configurația terenului permite adoptarea soluției fără lucrări suplimentare majore.	Traficul prognozat nu se va realiza.

În urma analizei opțiunilor celor trei variante elaboratorul a recomandat și beneficiarul a analizat și și-a însușit alternativa 3 - Modernizarea sectorului de drum județean cu structură rutieră rigidă.

Scenarii privind realizarea sistemului rutier:

În analiza alternativelor optime de realizare a modernizării drumului județean se vor studia 3 variante constructive pentru realizarea structurii rutiere, respectiv:

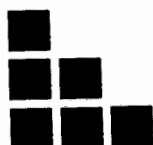
Varianta A – strat superior din balast amestec optimal în grosime de 15 cm, strat de fundație din balast în grosime de 20 cm, strat de formă din materiale necoezive (balast nisipos) în grosime de 20 cm;

Varianta B – strat superior din dale din beton de ciment rutier BcR 4 cu grosimea de 24 cm, hârtie Kraft, strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm, strat de fundație din balast în grosime de 25 cm;

Varianta C - strat de uzură din beton asfaltic BA16 în grosime de 4 cm; strat de legătură din beton asfaltic BAD 20 în grosime de 5 cm; strat de bază piatră spartă în grosime de 15 cm; strat de fundație existent din balast în grosime de 20 cm după scarificare și reprofilare;

Analiza scenariilor privind realizarea sistemului rutier:

Factor comparativ	Varianta A.	Varianta B.	Varianta C.	Calificativ		
				Var. A.	Var. B.	Var. C.
Valoarea medie a lucrărilor de bază/km. drum (fără TVA)	350.000 lei	650.000 lei	450.000 lei	+	-	-
Durata de funcționare	16 – 24 ani	28-42 ani	20-30 ani	-	+	+
Lucrări/cheltuieli privind întreținerea post execuție	Reprofilare cu aport de material pietros 80-120 mc/km/an echivalent sub 10% din valoare inițială investita	Intervenții locale reparații și colmatare rosturi, echivalent sub 10% din valoarea inițială a investiției	Tratamente bituminoase, ranforsări, plombări; echivalent peste 10% din valoarea inițială a investiției	+	+	+
Frecvența lucrărilor de reparație, întreținere	anual	Între 3-5 ani	Între 2-4 ani	-	+	-
Folosirea materialelor locale pentru execuție	balast din balastiere (75 km distanță)	Materiale locale și betoane de la distanță de 30 km distanță	Emulsii bituminoase și betoane asfaltice (20 km distanță)	-	-	+
Rezistența la factorii climaterici	mică, este necesară impermeabilizarea pietruirii	mare	mare	-	+	+

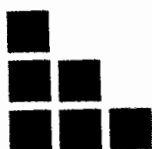


BODO INVEST

Igiena în timpul exploatării	material degradabil poate genera praf	material degradabil poate genera praf	bitumul prin degradare produce noxe	-	-	-
Nivel de zgomot produs de circulație și perceput de locuitori	sesizabil datorat apariției frecvente a gropilor	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	-	+	+
Nivel de zgomot produs de circulație și perceput de participanții la trafic	sesizabil datorat apariției frecvente a gropilor	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	mic datorită circulației pe sistem rutier protejat	-	+	+
Confortul utilizatorilor	satisfăcător	bun	Foarte bun	-	-	+
Efecte negative asupra mediului	Material stabil, dar prin folosirea bitumului pentru impermeabilizare acesta prin degradare produce noxe	Material degradabil –prin uzura betonul poate genera praf	Material degradabil - bitumul prin degradare produce noxe	-	-	-
Îndeplinirea cerințelor sociale prin:						
creșterea schimbului de mărfuri	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	+	+	+
reducerea costurilor de operare a transportului	da - prin asigurarea siguranței circulației și a confortului traficului	da - prin asigurarea siguranței circulației și a confortului traficului	da - prin asigurarea siguranței circulației și a confortului traficului	+	+	+
îmbunătățirea accesibilității locuitorilor municipiului la proprietăți	da	da	da	+	+	+
asigurarea măsurilor pentru sănătatea și protecția locuitorilor	da - prin asigurarea accesului mijloacelor de intervenție	da - prin asigurarea accesului mijloacelor de intervenție	da - prin asigurarea accesului mijloacelor de intervenție	+	+	+
creșterea nivelului investitional și atragera de noi investitori autohtoni și străini, care să dezvolte zona	da	da	da	+	+	+
crearea de noi locuri de muncă prin stimularea activității economice	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	da - prin asigurarea unei căi de comunicație modernă	+	+	+
creșterea veniturilor populației	da - prin dezvoltarea activității economice și reducerea costurilor cu transportul	da - prin dezvoltarea activității economice și reducerea costurilor cu transportul	da - prin dezvoltarea activității economice și reducerea costurilor cu transportul	+	+	+
TOTAL +				9	13	14

Din studiul tabelului comparativ anterior rezultă:

Varianta A. – structura rutieră formată din strat superior din balast amestec optimal în grosime de 15 cm, strat de fundație din balast în grosime de 20 cm, strat de forma din materiale



BODO INVEST

necoezive (balast nisipos) în grosime de 20 cm – prezintă avantajele costurilor inițiale de execuție și a costurilor de întreținere scăzute, dar necesită măsuri pentru impermeabilizarea stratului superior, nu asigură rezistența la factorii climaterici (acțiunea îngheț-dezghețului, erodare prin circulația apei, scăderea capacității portante în cazul umezirii straturilor din balast, etc.), are efecte negative asupra mediului prin apariția prafului și printr-un nivel sesizabil al zgomotului, prezintă un confort satisfăcător asigurat utilizatorilor și necesită lucrări de întreținere și reparații frecvente.

Varianta B. - strat superior din dale din beton de ciment rutier BcR 4 cu grosimea de 24 cm, hârtie Kraft, strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm, strat de fundație din balast în grosime de 25 cm - prezintă costuri inițiale relativ mari de execuție și a costurilor de întreținere scăzute, folosirea materialelor locale și din surse apropiate de amplasament pentru execuție și întreținere, nu necesită măsuri pentru impermeabilizarea stratului superior deoarece este asigurată prin construcție, asigură rezistența la factorii climaterici, are efecte negative asupra mediului prin apariția noxelor rezultate din degradarea betonului și printr-un nivel scăzut al zgomotului, prezintă un confort bun asigurat utilizatorilor și nu necesită lucrări de întreținere și reparații frecvente.

Varianta C. - strat de uzură din beton asfaltic BA16 în grosime de 4 cm; strat de legătură din beton asfaltic BAD 20 în grosime de 5 cm; strat de bază piatră spartă în grosime de 15 cm; strat de fundație din balast în grosime de 20 cm format din zestre existentă din balast rămasă după scarificare completă cu balast - prezintă costuri inițiale relativ medii de execuție și costuri de întreținere ridicate, folosește materiale locale și materiale din surse relativ apropiate pentru execuție și întreținere, nu necesită măsuri pentru impermeabilizarea stratului superior deoarece este asigurată prin construcție, asigură rezistența la factorii climaterici, are efecte negative asupra mediului prin apariția noxelor rezultate din degradarea bitumului, asigură un nivel scăzut al zgomotului, prezintă un confort bun asigurat utilizatorilor și necesită lucrări de întreținere și reparații frecvente.

CONCLUZIE:

Din studiul celor prezentate anterior se poate concluziona că atât varianta B cât și varianta C sunt, din punct de vedere al celor menționate, cu valori comparabile.

Varianta B este recomandabilă deoarece prezintă avantajele folosirii materialelor locale și din surse apropiate amplasamentului pentru execuție și întreținere, nu necesită măsuri pentru impermeabilizarea stratului superior deoarece este asigurată prin construcție, asigură rezistența la factorii climaterici, un nivel scăzut al zgomotului, prezintă un confort satisfăcător asigurat utilizatorilor.

Pentru realizarea acestui obiectiv se propun lucrările de modernizare a sectorului de drum județean DJ 207H pe o lungime totală de 2,855 km. Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția rigolelor betonate, a rigolelor carosabile, podețelor transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, zidurilor de sprijin din beton de ciment și din gabioane.

Pentru amenajarea traseului în plan și profil longitudinal se vor avea în vedere și prevederile STAS 863 – Elementele geometrice ale traseului, STAS 2900 cât și prevederile Ordinului nr. 45/1998 al Ministrului Transporturilor, pentru aprobarea normelor tehnice

privind proiectarea, construirea și modernizarea drumurilor, soluția constructivă propusă a se realiza fiind corespunzătoare clasei tehnice IV pentru drumuri.

A.3. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

A.3.1. Descrierea lucrărilor de bază și a celor rezultate ca necesar de efectuat în urma realizării lucrărilor de bază

Terenul ocupat de lucrările ce se propun a fi executate coincide cu terenul ocupat de drumul investigat și face parte din domeniul public al județului Vaslui.

La execuția lucrărilor de modernizare a sectorului de drum propus prin prezenta documentație de avizare a lucrării de intervenție nu sunt necesare ocuparea de noi suprafețe de teren, proiectarea făcându-se pe ampriza existentă a drumului județean studiat.

Pentru realizarea acestui obiectiv se propun lucrările de modernizare a sectorului de drum județean DJ 207H pe o lungime totală de **2,855 km**. Prin prezenta documentație s-a tratat și amenajarea intersecțiilor cu drumurile laterale, execuția semnalizării rutiere, execuția rigolelor betonate și carosabile, a podețelor transversale asigurând astfel preluarea și dirijarea apelor pluviale, execuția zidurilor de sprijin din beton de ciment și din gabioane.

Lucrarea se încadrează conform: - HG 261/1994 în categoria C de importanță.

Drumul propus spre modernizare este de clasă tehnică IV conform prevederilor Ordinului 46/1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor:

- cu parte carosabilă de 5,50 m cu acostamente de 0,75 m (profil adoptat datorită spațiului limitat între proprietăți);
- panta în profil transversal fiind de 2,00 % sub formă acoperiș;
- viteza de proiectare fiind de 40 km/h.

Soluția de modernizare adoptată nu permite construirea drumului studiat din pământ, ci dimpotrivă prevede execuția unui drum care să satisfacă cerințele actuale și de perspectivă ale utilizatorilor prin realizarea unei îmbrăcămînți asfaltice moderne a cărei durată de exploatare va fi sporită prin colectarea și evacuarea corespunzătoare a apelor meteorice și printr-o întreținere curentă și periodică corespunzătoare ce va fi asigurată de către Consiliul Județean Vaslui.

Dimensionarea sistemului rutier s-a realizat în conformitate cu prevederile „Normativului pentru dimensionarea sistemelor rutiere rigide” indicativ NP 081/2002, pentru o perioadă de perspectivă de 30 ani, rezultând un sistem rutier alcătuit din:

- Strat de fundație din balast în grosime de 25 cm după compactare;
- Strat de nisip pilonat în grosime de 5 cm după compactare;
- Hârtie Kraft;
- Dală din beton de ciment BcR4,0 în grosime de 24 cm.

DIMENSIONAREA SISTEMULUI RUTIER DJ 207 H

conform Normativ NP 081/2002

DATELE PROBLEMEI

- Tip climateric – I;
- Regim hidrologic – 2b;
- Tip de pământ – P5.

➤ **Stabilirea traficului de calcul:**

Trafic mediu zilnic anual pentru anul 2015 – cf. CESTRIN pentru DJ 207 H

Grupa de vehicule	n_{k15}	p_{k15}	p_{k45}	$\frac{(p_{k15}+p_{k45})}{2}$	f_{ek}	Produsul col.1 x col.4 x col.5 o.s.115
0	1	2	3	4	5	6
Autocamioane și derivate cu 2 osii	6	1,20	2,29	1,75	0,20	3
Autocamioane și derivate cu 3 – 4 osii	5	1,19	2,43	1,81	2,60	24
Autovehicule articulate	0	1,14	2,07	1,61	1,50	0
Autobuze	5	1,19	2,81	2,00	2,00	20
Tractoare cu/fără remorcă, vehicule speciale	13	1,14	2,01	1,58	0,20	5
Autocamioane cu 2, 3 sau 4 osii cu remorcă (tren rutier)	3	1,10	1,79	1,45	1,40	7
Total o.s.					115	59

Traficul de calcul se stabilește cu relația:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times p_p \times c_{rt} \times \sum_{k=1}^5 [n_{k10} \times (p_{k15} + p_{k45}) / 2 \times f_{ek}] \quad (\text{m.o.s.})$$

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times 30 \times 0,50 \times 59 = 0,323 \text{ m.o.s.}$$

Sistemul rutier propus:

- 24 cm strat de beton rutier BcR4;
- Hârtie Kraft;
- 5 cm nisip pilonat;
- 25 cm strat de fundație din balast;

➤ **Determinarea capacității portante a pământului de fundare**

Pământul de fundare fiind alcătuit din argilă prăfoasă se încadrează în tipul P5. Conform tipului de pământ, tipului climateric și regimului hidrologic, valoarea modulului de reacție al pământului de fundare, k_0 este 46 MN/m³.

➤ **Stabilirea alcătuirii straturilor subadiacente dalei de beton**

Deoarece sectorul de drum corespunde clasei tehnice IV și având în vedere că studiul geotehnic nu recomandă necesitatea executării unui strat de formă se stabilește ca strat subadiacent dalei de beton stratul de fundație din balast.

➤ **Determinarea capacității portante la nivelul stratului de fundație**

Se determină valoarea modulului de reacție la suprafața stratului de fundație, k , în funcție de:

- grosimea echivalentă a straturilor subadiacente dalei de beton:

$$H_{ech} = h_1 \times a_1 = 25 \times 0,75 = 18,75;$$

- valoarea modulului de reacție al pământului de fundare, $K = 56 \text{ MN/m}^3$.