



# **REABILITARE DRUM DE EXPLOATARE DE 2662 VLADENI**

**DOCUMENTAȚIE DE PROIECTARE  
LA FAZA STUDIU DE FEZABILITATE**

**BENEFICIAR:  
JUDEȚUL IALOMIȚA**

**IUNIE 2012**

# BORDEROU

## PIESESCRISE

1. Lista de semnături
2. Borderou
3. Memoriu tehnic justificativ
4. Deviz general
5. Deviz pe obiecte

## PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situație
3. Profil transversal tip si detaliu structura rutiera
4. Podet tubular

Întocmit:  
Msc. Ing.Dipl. Laurentiu Pavelescu



Str. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea – ROMÂNIA  
Telefon: 0769.871.088

*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

## **OBIECTIV DE INVESTITIE**

**REABILITARE DRUM DE EXPLOATARE DE 2662 VLADENI, JUD. IALOMITA**



### **FAZA: Studiu de Fezabilitate**

**BENEFICIAR:** CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

**PROIECTANT DE SPECIALITATE:** S.C. CAPITAL VISION S.R.L.

Proiect : nr.1206\_1 / 2012

Faza : S.F.

#### **COLECTIV DE ELABORARE:**

**SEF PROIECT:** Ing.dipl. Laurentiu Pavelescu

**PROIECTANTI :** Ing.dipl. Andrei Parlatescu

Sing. Ionel Turcu



Sr. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea – ROMANIA  
Telefon: 0769.871.088

## CUPRINS

<b>(1) DATE GENERALE</b>	<b>4</b>
1. DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTITII	4
2. AMPLASAMENTUL	4
3. TITULARUL INVESTITIEI	4
4. BENEFICIARUL INVESTITIEI	4
5. ELABORATORUL STUDIULUI	4
<b>(2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL</b>	<b>5</b>
1. SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI	5
2. DESCRIEREA INVESTITIEI	6
3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI	12
4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI	18
<b>(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI</b>	<b>19</b>
1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL	19
2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI	20
<b>(4) ANALIZA COST-BENEFICIU</b>	<b>20</b>
<b>(5) SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI</b>	<b>20</b>
<b>(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI</b>	<b>20</b>
1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE	20
2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE	20
<b>(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI</b>	<b>21</b>
1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)	21
2. ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)	21
3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)	21
4. CAPACITATI( UNITATI FIZICE SI VALORICE)	21
5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ	21

*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

<b>(8)</b>	<b>AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU</b>	<b>21</b>
1.	AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTITIE PRIVIND NECESITATEA SI OPORTUNITATEA INVESTITIEI	21
2.	CERTIFICATUL DE URBANISM	22
3.	AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR (ENERGIE TERMICA SI ELECTRICA, GAZ METAN, APA-CANAL, TELECOMUNICATII)	22
4.	ACORDUL DE MEDIU	22
5.	ALTE AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENTIE	22



## Studiu de fezabilitate

### PIESE SCRISE

#### (1) DATE GENERALE

##### 1. DENUMIREA OBIECTULUI DE INVESTITII

REABILITARE DRUM DE EXPLOATARE DE 2662 VLADENI, JUD. IALOMITA

##### 2. AMPLASAMENTUL

ROMANIA, JUDETUL IALOMIȚA. Drumul de exploatare DE 2662 asigura calea de acces de la DN 3B la Dunare din zona comunei Vladeni.

##### 3. TITULARUL INVESTITIEI

CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

##### 4. BENEFICIARUL INVESTITIEI

CONSILIUL JUDEȚEAN IALOMIȚA

##### 5. ELABORATORUL STUDIULUI

###### PROIECTANT:

S.C. CAPITAL VISION S.R.L.

Str. Calea Munteniei nr.56, Focsani, Vrancea - ROMÂNIA

Str. Dr. Nicolae Turnescu nr. 25, Bucuresti - ROMANIA

Telefon: 0769.871.088



Str. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea - ROMÂNIA  
Telefon: 0769.871.088

## (2) INFORMATII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

### 1. SITUATIA ACTUALA SI INFORMATII DESPRE ENTITATEA RESPONSABILA CU IMPLEMENTAREA PROIECTULUI

Proiectul propus pentru implementare are inceputul in localitatea Vladeni, judetul Ialomita si se finalizeaza in proximitatea digului din zona Dunarii. Entitatea responsabila este CONSILIUL JUDETEAN IALOMITA, care are in administrare tronsonul **drumului de exploatare DE 2662**. Tronsonul pentru care este realizat acest proiect are o lungime de aproximativ 7.28 km fiind destinat traficului local de utilaje.

*Din punct de vedere al starii tehnice*, tronsonul drumului la care se refera acest proiect se prezinta astfel:

- nu are capacitate portanta corespunzatoare pentru preluarea unui trafic rutier care creste cu trecerea timpului;
- din punct de vedere al sistemului rutier, nu exista, drumul fiind din pamant;
- apa stagneaza pe partea carosabila;
- exista numeroase denivelari si gropi;
- geometria transversala si pantele longitudinale nu pot asigura scurgerea apelor;
- podetele de descarcare transversala a apelor meteorice lipsesc;
- siguranta circulatiei este periclitata de o geometrie neamenajata;
- pantele longitudinale (declivitatile) si cele in sens transversal nu sunt uniforme;
- geometria drumului in plan nu asigura siguranta si confort participantilor la trafic.

## 2. DESCRIEREA INVESTITIEI

Avand in vedere starea de viabilitate a tronsonului drumului de exploatare DE 2662, total necorespunzatoare, cu denivelari permanente ale suprafetei carosabile, cu noroi si aluviuni pe timp cu precipitatii sau praf pe timp secetos, modernizarea acestuia este necesara pentru asigurarea urmatoarelor oportunitati:

- ✦ asigura dezvoltarea activitatilor economice;
- ✦ creste gradul de confort si siguranta in transportul de calatori;
- ✦ scurteaza durata calatoriilor in transportul de calatori si marfuri;
- ✦ imbunatateste conditiile de mediu prin diminuarea noxelor si a prafului;
- ✦ asigura protectia zonei drumului impotriva actiunii necontrolate a apei si a fenomenului de inghet-dezghet;
- ✦ reduce costurile de transport si consumul de carburant si lubrefianti;
- ✦ diminueaza uzura prematura a componentelor autovehiculelor;
- ✦ asigurarea scurgerii apelor.

**a) Concluziile studiului de prefezabilitate sau ale planului detaliat de investitii pe termen lung (in cazul in care au fost elaborate in prealabil) privind situatia actuala, necesitatea si oportunitatea promovarii investitiei, precum si scenariul tehnico-economic selectat**

Nu exista studiu de prefezabilitate sau plan de investitii pe termen lung.

**b) Scenariile tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investitii pot fi atinse (in cazul in care anterior studiului de fezabilitate, nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate sau un plan detaliat de investitii pe termen lung)**



*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

- Scenarii propuse

**SCENARIUL 1 - BETON DE CIMENT RUTIER PE FUNDATIE DIN BALAST**

± BcR 3.5	- 20,00 cm
± Strat suport din nisip	- 2,00 cm
± Fundatie din balast stabilizat	- 18,00 cm
± Substrat de fundatie din balast	- 10,00 cm

**SCENARIUL 2 - PIATRA SPARTA PE FUNDATIE DIN BALAST**

± Strat din piatra sparta sort 40-63 impanat cu sort 15-25	- 10,00 cm
± Strat din piatra sparta sort 63-90	- 15,00 cm
± Strat de fundatie din balast	- 18,00 cm
± Substrat de fundatie din balast	- 7,00 cm

- Scenariul recomandat de catre elaborator

**DIN PUNCT DE VEDERE TEHNICO - ECONOMIC, CA SOLUTIE OPTIMA, PROIECTANTUL RECOMANDA PENTRU EXECUTIE SCENARIUL NR.2.**

- Avantajele scenariului recomandat (scenariul 2)



*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vlădeni, jud. Ialomița  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

**Structurile rutiere din piatra sparta pe fundatie din balast prezinta urmatoarele avantaje:**

- ✓ cheltuieli initiale de construire relativ mici decat ale imbracamintilor din beton de ciment ;
- ✓ pot fi executate in etape pe masura cresterii traficului si a necesitatii maririi capacitatii portante a sistemului rutier. Consolidarea succesiva prin ameliorari progresive se poate aplica fara nici-o dificultate, intrucat intr-o prima etapa, cand traficul este mai redus se proiecteaza si se executa o structura rutiera provizorie din piatra, ca apoi pe masura cresterii traficului, sistemul rutier sa poata fi ranforsat prin aplicarea unei imbracaminti din mixturi asfaltice de tip greu, care in functie de rezultatele obtinute din calculul de dimensionare, se asterene direct sau prin intermediul unui strat de baza, pe imbracamintea veche ;
- ✓ mentenanta si intretinerea in perioada de exploatare este mult mai usoara si mai ieftina fata de imbracamintile din beton de ciment ;
- ✓ asigura confort rutier in circulatie.

**- Dezavantajele scenariului 2**

**Imbracamintile rutiere din beton de ciment prezinta urmatoarele dezavantaje:**

- ✗ cheltuieli initiale mult mai ridicate de construire fata de imbracamintile din beton asfaltic ;
- ✗ posibilitatile de ranforsare a imbracamintilor rutiere rigide, pentru adaptarea la un trafic rutier sporit, impune tehnologii de executie complexe, cu costuri mari, fata de imbracamintile din beton asfaltic ;
- ✗ existenta rosturilor transversale in imbracamintea rutiera din beton de ciment deranjeaza circulatia autovehiculelor in trafic, atat datorita colmatarii in exces a acestora cu mastic bituminos, cat si datorita eventualelor tasari ale dalelor provocate de neuniformitatea capacitatii portante a terenului de fundare de-a lungul drumului.
- ✗ asigurarea conditiilor normale de circulatie pe timp de iarna impune metode de actionare mai anevoiase, avand in vedere ca nu se recomanda utilizarea fondantilor chimici la dezapezire si combaterea poleiului ;
- ✗ defectiunile care pot aparea in imbracamintea rutiera din beton de ciment din cauza unor eventuale greseli de executie sau de subdimensionare a sistemului rutier se elimina foarte greu si cu cheltuieli insemnate ;



**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

- ✘ nu se preteaza la ameliorari progresive prin consolidari succesive ale sistemului rutier in functie de neceitatile impuse de trafic ;
- ✘ este necesara uneori construirea de variante pentru circulatia curenta care nu se poate desfasura normal pe sectorul in executie a imbracamintei din beton de ciment.

**c) Descrierea constructiva, functionala si tehnologica, dupa caz**

Amplasamentul investitiei proiectate se afla pe teritoriul administrativ al Consiliului Judetean Ialomita si priveste reabilitare drumului de exploatare DE 2662.

Nu exista o structura rutiera clara, tronsonul de drumul avand o structura preponderent alcatuita din pamant. Capacitatea portanta a sistemului rutier existent este depasita, fapt ce a dus la aparitia unor defectiuni ca gropi, denivelari provocate de actiunea de inghet-dezghet si altele, care fac aproape imposibila circulatia rutiera in perioada cu precipitatii si nu numai.

Drumul DE 2662 are o lungime de aproximativ 7.3 km si faciliteaza accesul diferitelor utilaje agricole sau de imbunatatiri funciare utilizate atat de exploitatorii de terenuri din zona cat si a celor cu atributii de interventii la lucrarile de intretinere si consolidare a digului de aparare impotriva inundatiilor, obiectiv strategic de importanta nationala, fiind singura cale de acces pana la cele mai vulnerabile puncte ale digului.

Drumul permite accesul la canalele principale de irigatii si desecari precum si la statia de pompare a apei din Dunare necesara irigatiilor.

Drumul de exploatare DE 2662 reprezinta singura cale de acces de la DN 3B la Dunare din zona comunei Vladeni, stiut fiind faptul ca circulatia vehiculelor si autovehiculelor pe digul de aparare impotriva inundatiilor este interzisa. In aceasta zona functioneaza, de asemenea, puncte de lucru si ale unor exploitatori de terenuri agricole altele decat cele ale judetului Ialomita, care insa nu au alte cai de acces abordabile in conditii normale.

Intrucat sistemul de colectarea si evacuarea apelor pluviale nu functioneaza corespunzator, drumul existent s-a deteriorat continuu, prin infiltrarea apelor pluviale sub aceasta si degradarea continua din cauza fenomenului de inghet-dezghet.

Din punct de vedere geometric, sistematizarea plana si verticala nu se incadreaza cerintelor de exploatare.



*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

Podetele de subtraversare nu sunt functionale sau lipsesc in zonele necesare, cum ar fi zonele de racordare verticala in care profilul drumului atinge puncte de minim local. Nu sunt amenajate camere de cadere.

Proiectarea lucrarilor de modernizare a drumului de exploatare DE 2662 s-a facut tinand cont de:

- ✓ tema de proiectare;
- ✓ necesitatea si oportunitatea executiei lucrarii a fost determinata de importanta acestui drum pentru comunitatea judetului Ialomita din punct de vedere economic si social;
- ✓ rezolvarea disfunctionalitatilor constatate pe traseul drumului si de aici necesitatea aducerii acestuia la o capacitate portanta si tehnica corespunzatoare cerintelor impuse de traficul preconizat;
- ✓ respectarea standardelor si normativelor tehnice privind proiectarea drumurilor.

Conform criteriilor mentionate si din evaluarea starii tehnice a drumurilor, s-a propus modernizarea prin:

- ✦ asigurarea elementelor geometrice impuse de standardele si normativele in vigoare privind proiectarea drumurilor pentru desfasurarea in plan, profil longitudinal si profil transversal;
- ✦ proiectarea unei structuri rutiere corespunzatoare traficului actual si de perspectiva, respectiv drum pietruit (cu posibilitatea aducerii structurii rutiere in viitor la un drum cu structura rutiera moderna cu imbracaminte bituminoasa usoara);
- ✦ lucrari pentru asigurarea unei bune functionari a podetelor noi proiectate;

Prin documentatia privind modernizarea drumului de exploatare, se va asigura:

- ✦ sporirea capacitatii portante a sistemului rutier;
- ✦ aducerea drumului la o stare tehnica corespunzatoare desfasurarii circulatiei in conditii de confort si siguranta deplina;
- ✦ mentinerea unei stari de ordine, curatenie si aspect estetic placut.



**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate**

Lucrari de drumuri. Terminologie conform SR 4032-1/2001:

Nr crt	Termen	Definitie
0	1	2
225	Drumuri vicinale	Drumuri care servesc mai multe proprietati, fiind situate la limitele acestora
232	Elemente geometrice	Parametri care definesc forma drumului in plan orizontal, profil longitudinal si transversal, care depind de viteza de proiectare si de conditia de confort
358	Macadam	Strat rutier alcatuit din piatra sparta monogranulara sort 40-63, asternuta si cilindrata pana la fixare, impanata cu split, apoi udata si cilindrata pana la inlestare, dupa care urmeaza umplerea golurilor ramase cu savura sau nisip si cilindrea umeda in continuare pana la fixarea definitiva a pietrei in strat
386	Modernizarea drumului	Amenajarea complexa a unui drum existent, prin sistematizarea elementelor geometrice si aplicarea unei imbracaminti moderne in cadrul unui sistem rutier dimensionat conform reglementarilor tehnice in vigoare
439	Pamant	Acumulare de particule solide minerale, produse prin dezagregarea fizica sau chimica a rocilor care pot contine sau nu materii organice
461	Pietruirea drumului	Ansamblu de lucrari ce se realizeaza pe baza de proiecte in scopul de a trece drumurile de pamant intr-o categorie superioara(. Se realizeaza) prin consolidarea partii carosabile cu piatra sparta cilindrata sau macadam, construite pe straturi izolatoare si de fundatie din materiale corespunzatoare (balast), asigurandu-se un teren de fundatie negeliv si scurgerea apelor. Se recomanda ca macadamul sa fie etansat printr-o tehnologie adecvata
568	Strat de baza	Parte din structura rutiera situata intre imbracaminte si stratul (straturile) de fundatie avand rolul de a prelua incarcările din trafic, in special actiunile tangentiale si de intindere, repartizand fundatiei eforturi verticale in limita capacitatii de rezistenta a acesteia
569	Strat de forma	Partea superioara a terasamentelor alcatuita din pamant imbunatatit sau stabilizat in scopul realizarii unei capacitati portante satisfacatoare si uniforme sub structura rutiera
570	Strat de fundatie	Strat (straturi) din materiale prelucrate corespunzator, situat sub stratul de baza sau sub imbracaminte, destinat a prelua,

**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

		repartiza si transmite terasamentelor solicitarile traficului
571	Strat de legatura	Strat situat la partea inferioara a imbracamintei bituminoase (cand aceasta este formata din doua straturi) care face legatura intre stratul de uzura si stratul de baza sau de fundatie al structurii rutiere. Se realizeaza dintr-o mixtura asfaltica cu un volum de goluri mare
574	Strat de uzura (strat de rulare)	Stratul de la suprafata imbracamintei rutiere, executat din materiale rezistente, impermeabile, de obicei rugos, care este in contact direct cu pneurile autovehiculelor si cu conditiile climaterice
579	Structura rutiera	Scheletul de rezistenta al drumului, alcatuit dintr-un ansamblu de straturi realizate din materiale prelucrate prin tehnologii adecvate si dimensionate astfel incat sa poata prelua, pe o perioada determinata, solicitarile din trafic si din conditiile climaterice in limita deformatiilor admisibile
562	Zestrea drumului	Totalitatea materialelor componente ale straturilor din structura rutiera

### 3. DATE TEHNICE ALE INVESTITIEI

#### a) Zona si amplasamentul

Obiectivul studiat, proiectat si propus pentru implementare este amplasat pe teritoriul administrativ al judetului Ialomita, fiind propus pentru modernizare pe o lungime de aproximativ 7.30 km. Leaga comuna Vladeni de digul de aparare impotriva inundatiilor din zona Dunarii.

#### b) Statutul juridic al terenului care urmeaza sa fie ocupat

Potrivit inventarului terenurilor proprietate privata a judetului Ialomita intocmit de Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara Ialomita, suprafata de teren situata pe teritoriul comunei Vladeni este strabatuta de mai multe drumuri de exploatare.

Terenul pe care este amplasat tronsonul de drum de exploatare DE 2662 propus pentru reabilitare este in proprietatea publica si administrarea Judetului Ialomita.



**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomița**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

Traseul drumului va fi modernizat în prezentul proiect pentru asigurarea unor elemente geometrice conform cu standardele în vigoare, unui confort sporit și un consum scăzut pentru participanții la trafic, dar nu va afecta proprietățile private.

**c) Situația ocupărilor definitive de teren: suprafața totală, reprezentând terenuri din intravilan/extravilan**

Traseul tronsonului de drum de exploatare DE 2662, aflat în administrarea județului Ialomița, ocupă o suprafață de aproximativ 7.8 ha, în conformitate cu profilul transversal tip (vezi piesele desenate).

**d) Studii de teren**

→ Studii topografice cuprinzând planuri topografice cu amplasamentul reperelor, liste cu repere în sistem de referință național

Măsurătorile topografice s-au efectuat cu stația topografică totală în sistem național, și sunt materializate și planurile de situație anexate.

S-au calculat elementele geometrice ale curbilor, ținând cont de faptul că traseul ce se modernizează nu permite exproprieri. Elementele geometrice calculate sunt materializate în planurile de situație anexate.

→ Studiu geotehnic cuprinzând planuri cu amplasamentul forajelor, fișele complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări

Este anexat prezentului studiu de fezabilitate.

→ Alte studii de specialitate necesare, după caz

Nu este cazul.

**e) Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții, specifice domeniului de activitate, și variantele constructive de realizare a investiției cu recomandarea variantei optime pentru aprobare**



### SITUATIA PROIECTATA

Pentru reabilitare si modernizare este propus tronsonul de drum al DE 2662.

In conformitate cu legislatia in vigoare, investitia se incadreaza in urmatoorii indicatori tehnici:

- clasa tehnica a drumului: V
- categoria de importanta: D
- zona seismica de calcul: D
- perioada de colt:  $T_C=1,5$  sec
- clasa de incarcare: I ( $A_{13}-S_{60}$ )

### Traseul in plan

In plan s-a respectat aproximativ traseul actual al drumului pentru a evita expropriile sau lucrari complexe care nu si-ar justifica investitia tinand cont de clasa de importanta a drumului.

Amenajarea curbelor s-a efectuat in conformitate cu prevederile STAS 863, pentru asigurarea unui confort sporit si un consum scazut pentru participantii la trafic, fara afectarea proprietatilor adiacente.

Traseul obiectivului proiectat prezinta o succesiune de aliniamente si curbe cum sunt prezentate in planul de situatie.

S-au proiectat un numar de 21 de curbe de tip curbe progresive (clotoide) cu sau fara arc de cerc central.

### Profilul longitudinal

Linia rosie se proiecteaza tinand cont de grosimea sistemului rutier propus, precum si de prevederile STAS 863 si a altor normative tehnice, asigurand racordarea declivitatilor existente, cu respectarea declivitatilor exceptionale in curbe.

Profilul longitudinal proiectat corespunde unei viteze (minime) de 25 Km/h.

Declivitatile longitudinale nu depasesc valorile maxime prevazute in norme (8% pentru drumurile cu o viteza de proiectare minima de 25 km/h).





**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

Racordarile verticale s-au propus prin intermediul curbelor concave si a curbelor convexe cu raze minime corespunzatoare prevederilor din STAS 863.

Distanța de vizibilitate la viteza proiectată va fi de minimum 50 m.

Racordarile convexe si concave s-au calculat astfel:

$$T = \frac{mR}{200}$$

$$B = \frac{T^2}{2R}$$

$$y = \frac{X^2}{2R}$$

### Profilul transversal

In conformitate cu prevederile MT. 50/1998, pentru tronsonul de drum proiectat se stabilesc urmatoarele elemente geometrice:

*Profil transversal tip:*

- |  |          |
|--|----------|
| ● latimea partii carosabile              | 2x2.75 m |
| ● acostament                             | 2x0.75 m |
| ● latimea santurilor din pamant          | 2x1.85 m |
| ● ampriza drumului                       | 10.70 m  |
| ● panta transversala in sectiuni curente | 3%       |
| ● panta transversala a acostamentului    | 4%       |

### Structura rutiera

Se propune o structura rutiera dimensionata pentru traficul de perspectiva:

- |  |            |
|--|------------|
| ● Strat din piatra sparta sort 40-63 impanat cu sort 15-25 | - 10,00 cm |
| ● Strat din piatra sparta sort 63-90                       | - 15,00 cm |
| ● Strat de fundatie din balast                             | - 18,00 cm |
| ● Substrat de fundatie din balast                          | - 7,00 cm  |



### Dimensionarea structurii rutiere

S-a optat pentru o structură rutieră tip cu straturi din balast și piatră spartă cu stratificarea prezentată mai sus. Întrucât drumul propus spre modernizare nu prezintă valori mari ale traficului, principala condiție de dimensionare a fost rezistența la îngheț-dezgheț.

Verificarea structurii din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, conform STAS 1709/1, 2-1990.

Verificarea structurii din punct de vedere al rezistenței la acțiunea fenomenului de îngheț-dezgheț, conform STAS 1709/1, 2-1990

Verificarea se va face astfel ținând seama de componenta structurii rutiere:

- Strat din piatră spartă sort 40-63 impanat cu sort 15-25 - 10,00 cm
- Strat din piatră spartă sort 63-90 - 15,00 cm
- Strat de fundație din balast - 18,00 cm
- Substrat de fundație din balast - 7,00 cm

Conform STAS 1709/1 respectiv STAS 1709/2, etapele de calcul sunt următoarele:

Se calculează adâncimea de îngheț în complexul rutier:

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z \text{ (cm)}$$

unde  $Z$  este adâncimea de îngheț în pământul de fundație;

$$\Delta Z = H_{st} - H_e;$$

$H_{st}$  - grosimea structurii rutiere;

$H_e$  - grosimea echivalentă de calcul la îngheț a structurii rutiere.

Astfel,

$$Z = 80 \text{ cm (conform studiu geotehnic);}$$

$$H_{st} = 10 + 15 + 18 + 7 = 50 \text{ cm;}$$



**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomița**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

$$H_e = 10 \times 0,75 + 15 \times 0,75 + 18 \times 0,90 + 7 \times 0,90 = 41,25 \text{ cm};$$

$$\Delta Z = H_{st} - H_e = 50 - 41,25 = 8,75 \text{ cm};$$

$$Z_{cr} = Z + \Delta Z = 80 + 8,75 = 88,75 \text{ cm};$$

Având în vedere că :

$$Z_{cr} > H_{st}$$

$$Z_{cr} > N_{af}$$

ne găsim în situația c din tabelul 3, STAS 1709/2, deci este necesar calculul de verificare.

Se calculează gradul de asigurare la pătrunderea înghețului în complexul rutier:

$$K = \frac{H_e}{Z_{cr}} = \frac{41,25}{88,75} = 0,465$$

Se consideră că o structură rutiera este rezistentă la fenomenul de îngheț-dezghet dacă gradul de asigurare la pătrunderea înghețului K, are, conform tabelului 4, STAS 1709/2, col. 5, rând 8, cel puțin valoarea 0,40.

În consecință, acest criteriu este verificat.

**Dispozitive pentru asigurarea scurgerii apelor**

**1. Santuri de pamant**

Se vor prevedea executia unor santuri de pamant pentru colectarea si evacuarea apelor pluviale care cad pe platforma drumului sau se scurg spre aceasta dinspre terenurile invecinate; se asigura astfel evacuarea acestora spre cursurile naturale de apa existente sau spre terenul natural conform SR 10796.

Acestea sunt profilate cu panta 2:3 inspre drum (panta de rambleu), respectiv 1:1 inspre exteriorul drumului (panta de debleu).



*Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomița  
FAZA: Studiu de Fezabilitate*

**2. Podete tubulare cu diametrul de 400mm**

În punctele de minim ale profilului longitudinal se vor executa subtraversări cu podete tubulare din beton armat cu diametrul de 400mm conform detaliilor din planșa POD.

**Siguranta circulatiei**

**Nu s-au prevăzut dispozitive de semnalizare orizontale sau verticale.**

***f) Situatia existenta a utilitatilor si analiza de consum***

- Necesarul de utilitati pentru varianta propusa promovarii

Pentru promovarea scenariului recomandat (scenariul 1) exista unitati de constructii cu dotarile necesare executarii acestui gen de lucrari

- Solutii tehnice de asigurarea cu utilitati

NU ESTE CAZUL.

***g) Concluziile evaluarii impactului asupra mediului***

Structura rutiera propusa în proiect va asigura izolare corespunzătoare, nepermitând infiltrarea în subteran a apelor pluviale contaminate. Nu este astfel necesara propunerea unei alte solutii pentru eliminarea impactului asupra mediului.

**4. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE; GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**



**Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita**  
**FAZA: Studiu de Fezabilitate**

Proiect drum de exploatare – DE 2662 Vladeni, Judetul Ialomita													
ANUL	I												
LUNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	1-8												
			9-10										
				11-13									

Codificarea activitatilor cuprinse in mai sus este explicata in tabelul de mai jos :

Cod Activitate	Descriere activitate
1	Studii de teren
2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii
3	Comisioane,cote,taxe
4	Achizitie si adjudecare a serviciilor de consultanta pentru implementarea proiectului de investitie
5	Achizitie si adjudecare a serviciilor pentru realizarea proiectului tehnic si detaliilor de executie
6	Achizitie si adjudecare a serviciilor de asistenta tehnica privind executia lucrarilor
7	Elaborare proiect tehnic si detalii de executie
8	Consultanta privind implementarea proiectului de investitie
9	Achizitia si adjudecarea executiei de lucrari
10	Organizarea de santier
11	<b>INVESTITIA DE BAZA – DRUM DE EXPLOATARE DE 2662</b>
12	Cheltuieli diverse si neprevazute
13	Asistenta tehnica privind executia lucrarilor

**(3) COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI**

**1. VALOAREA TOTALA CU DETALIEREA PE STRUCTURA DEVIZULUI GENERAL**

SE ATASEAZA DEVIZUL GENERAL SI DEVIZELE PE OBIECT.



Str. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea – ROMÂNIA  
Telefon: 0769.871.088

Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate

**2. ESALONAREA COSTURILOR COROBORATE CU GRAFICUL DE REALIZARE A INVESTITIEI**

Proiect drum de exploatare – DE 2662 Vladeni, Judetul Ialomita													
ANUL	I												
LUNA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	162.57 RON incl. TVA												
			138.78 RON incl. TVA										
				4496.44 RON incl. TVA									

**(4) ANALIZA COST-BENEFICIU**

Lucrarea este considerata oportuna pentru investitie.

**(5) SURSELE DE FINANTARE ALE INVESTITIEI**

± fonduri de la Consiliul Judetean;

**(6) ESTIMARI PRIVIND FORTA DE MUNCA OCUPATA PRIN REALIZAREA INVESTITIEI**

**1. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE EXECUTIE**

In faza de executie a modernizarii strazilor ce fac obiectul prezentului contract, in functie de tehnologia constructorului, se pot ocupa pana la 15 locuri de munca.

**2. NUMAR DE LOCURI DE MUNCA CREATE IN FAZA DE OPERARE**

In ceea ce priveste locurile de munca in faza de operare, va fi nevoie de un om, (angajat eventual de primaria judetului Ialomita), pentru urmarirea constructiei in timp si tinerea unei evidente scrise a problemelor, respectiv a degradarilor ce pot surveni pe parcursul exploatarii drumurilor.



Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate

**(7) PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI AI INVESTITIEI**

**1. VALOAREA TOTALA (INV), INCLUSIV TVA (MII LEI)**

Total general investitie: 4'797.79 mii lei, adica 1'078.30 mii Euro  
din care  
Constructii - Montaj (C+M): 3'965.08 mii lei, adica 891.15 mii Euro

**2. ESALONAREA INVESTITIEI (INV/C+M)**

	An I [mii RON]
Total general investitie	4'797.79
Total general C+M	3'965.08

**3. DURATA DE REALIZARE (LUNI)**

Un an calendaristic (12 de luni).

**4. CAPACITATI( UNITATI FIZICE SI VALORICE)**

Tronson drum DE 2662 cu lungimea de 7.2982 Km.

**5. ALTI INDICATORI SPECIFICI DOMENIULUI DE ACTIVITATE IN CARE ESTE REALIZATA INVESTITIA, DUPA CAZ**

Nu este cazul.

**(8) AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU**

**1. AVIZUL BENEFICIARULUI DE INVESTITIE PRIVIND NECESITATEA SI OPORTUNITATEA**



Str. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea – ROMÂNIA  
Telefon: 0769.871.088

Reabilitare drum de exploatare DE 2662 Vladeni, jud. Ialomita  
FAZA: Studiu de Fezabilitate

**INVESTITIEI**

**2. CERTIFICATUL DE URBANISM**

**3. AVIZE DE PRINCIPIU PRIVIND ASIGURAREA UTILITATILOR (ENERGIE TERMICA SI ELECTRICA, GAZ METAN, APA-CANAL, TELECOMUNICATII)**

**4. ACORDUL DE MEDIU**

Nu este cazul.

**5. ALTE AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU SPECIFICE TIPULUI DE INTERVENTIE**

Nu este cazul.

Intocmit,  
MSc. Ing.dipl. Laurentiu Pavelescu



Str. Calea Munteniei nr.56  
Focsani, Vrancea – ROMANIA  
Telefon: 0769.871.088



## DEVIZUL GENERAL

privind cheltuielile necesare realizarii:

### REABILITARE DRUM DE EXPLOATARE DE 2662 VLADENII

In mii lei/mii euro la cursul 4.4494 lei/euro din data de 29.06.2012

Conform H.G. nr. 28 din 2008

Nr. crt.	Denumirea capitolului si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 1</b>						
<b>Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului</b>						
1.1	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 1</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 2</b>						
<b>Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului</b>						
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 2</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>CAPITOLUL 3</b>						
<b>Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica</b>						
3.1	Studii teren	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.2	Taxe pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.3	Proiectare si inginerie(incluzand verificarea cf. L.10/1995)	102.46	23.03	19.47	121.93	27.40
3.4	Organizarea procedurilor de achizitie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3.5	Consultanta	34.15	7.68	6.49	40.64	9.13
3.6	Asistenta tehnica	51.23	11.51	9.73	60.96	13.70
	<b>TOTAL CAPITOLUL 3</b>	<b>187.84</b>	<b>42.22</b>	<b>35.69</b>	<b>223.53</b>	<b>50.24</b>
<b>CAPITOLUL 4</b>						
<b>Cheltuieli pentru investitia de baza</b>						
4.1	Constructii si instalatii	3'332.00	748.86	633.08	3'965.08	891.15
4.2	Montaj utilaj tehnologic	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 4</b>	<b>3'332.00</b>	<b>748.86</b>	<b>633.08</b>	<b>3'965.08</b>	<b>891.15</b>
<b>CAPITOLUL 5</b>						
<b>Alte cheltuieli</b>						
5.1	Organizare de santier	116.62	26.21	22.16	138.78	31.19
5.1.1	Lucrari de constructii pentru organizarea santierului	83.30	18.72	15.83	99.13	22.28
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	33.32	7.49	6.33	39.65	8.91
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	43.32	9.74	8.23	51.55	11.58
5.2.1	Comisioane, taxe si cote legale	43.32	9.74	8.23	51.55	11.58
5.2.2	Costul creditului	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	351.98	79.11	66.88	418.86	94.14
	<b>TOTAL CAPITOLUL 5</b>	<b>511.92</b>	<b>115.05</b>	<b>97.26</b>	<b>609.18</b>	<b>136.91</b>

DEVIZUL GENERAL: REABILITARE DRUM DE EXPLOATARE DE 2662 VLADENII						
1	2	3	4	5	6	7
<b>CAPITOLUL 6</b>						
<b>Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste si predare la beneficiar</b>						
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL CAPITOLUL 6</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TOTAL GENERAL:</b>		<b>4'031.76</b>	<b>906.14</b>	<b>766.03</b>	<b>4'797.79</b>	<b>1'078.30</b>
din care: C+M		<b>3'332.00</b>	<b>748.86</b>	<b>633.08</b>	<b>3'965.08</b>	<b>891.15</b>



DEVIZUL OBIECTULUI

Obiectul: Obiect1 - REABILITARE DRUM EXPLOATARE

In mii lei/mii euro la cursul 4.4494 lei/euro din data de 29.06.2012

Nr. crt.	Denumire	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>						
1	REABILITARE DRUM EXPLOATARE	3'256.38	731.87	618.71	3'875.09	870.93
	<b>TOTAL I. :</b>	<b>3'256.38</b>	<b>731.87</b>	<b>618.71</b>	<b>3'875.09</b>	<b>870.93</b>
<b>II. Montaj</b>						
	<b>TOTAL II. :</b>					
<b>III. Procurare</b>						
2	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III. :</b>					
	<b>TOTAL :</b>	<b>3'256.38</b>	<b>731.87</b>	<b>618.71</b>	<b>3'875.09</b>	<b>870.93</b>



**DEVIZUL OBIECTULUI**

**Obiectul: Obiect2 - CONSTRUIRE PODETE**

In mii lei/mii euro la cursul 4.4494 lei/euro din data de 29.06.2012

Nr. crt.	Denumire	Valoare (fara TVA)		TVA	Valoare (inclusiv TVA)	
		Mii lei	Mii euro	Mii lei	Mii lei	Mii euro
1	2	3	4	5	6	7
<b>I. Lucrari de constructii si instalatii</b>						
1	AMENAJARE PODETE TUBULARE	75.62	16.99	14.37	89.98	20.22
	<b>TOTAL I. :</b>	<b>75.62</b>	<b>16.99</b>	<b>14.37</b>	<b>89.98</b>	<b>20.22</b>
<b>II. Montaj</b>						
	<b>TOTAL II. :</b>					
<b>III. Procurare</b>						
2	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3	Utilaje fara montaj si echipamente de transport	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	Dotari	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	<b>TOTAL III. :</b>					
	<b>TOTAL :</b>	<b>75.62</b>	<b>16.99</b>	<b>14.37</b>	<b>89.98</b>	<b>20.22</b>

