



Județul Mehedinți
Consiliul Local al Municipiului Drobeta Turnu Severin
Str. Mareșal Averescu, nr. 2
Tel. +40 (252) 31.43.79
Fax +40 (252) 31.63.17
Email: primaria@primariadrobeta.ro
Web: www.primariadrobeta.ro

HOTĂRÂRE NR.291
privind aprobarea documentației tehnico-economice, faza Studiu de Fezabilitate,
și a indicatorilor tehnico-economici, pentru obiectivul de investiții CONSTRUIRE
DRUM ACCES PLATFORMA INDUSTRIALĂ EST

Consiliul local al municipiului Drobeta Turnu Severin, județul Mehedinți;
Având în vedere:

- referatul nr.22952/10.10.2017 al serviciilor din aparatul de specialitate al primarului municipiului Drobeta Turnu Severin, cu propuneri privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici, faza Studiu de Fezabilitate, și a indicatorilor tehnico-economici, pentru obiectivul de investiții CONSTRUIRE DRUM ACCES PLATFORMA INDUSTRIALĂ EST;
- prevederile art.41, art.44, art.45 din Legea nr.273/2006 privind finanțele publice locale, actualizată;
- 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 intervenție;

În conformitate cu prevederile art.36, alin.2 lit.b și c, coroborat cu alin.4, lit.d și în temeiul art.45 alin.2 din Legea nr.215/2001 privind administrație publică locală, republicată;

HOTĂRĂȘTE:

Art.1 Se aprobă documentație tehnico-economică, faza Studiu de Fezabilitate, pentru obiectivul de investiții CONSTRUIRE DRUM ACCES PLATFORMA INDUSTRIALĂ EST, conform anexei care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.2 Se aprobă indicatorii tehnico-economici, faza Studiu de Fezabilitate, pentru obiectivul de investiții CONSTRUIRE DRUM ACCES PLATFORMA INDUSTRIALĂ EST, conform anexei 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art.3 Prezenta hotărâre va fi dusă la îndeplinire de Serviciul investiții și Direcția economică din aparatul de specialitate al primarului municipiului Drobeta Turnu Severin.

Art.4 Hotărârea se transmite Instituției Prefectului județului Mehedinți, Primarului municipiului și serviciilor menționate cu ducerea la îndeplinire.

Adoptată azi 11.10.2017, în municipiul Drobeta Turnu Severin, județul Mehedinți.

PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
COVRIG CRISTINEL



CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
MIRELA PĂSAT



Județul Mehedinți
Consiliul Local al Municipiului Drobeta Turnu Severin
Str. Mareșal Averescu, nr. 2
Tel. +40 (252) 31.43.79
Fax +40 (252) 31.63.17
Email: primaria@primariadrobeta.ro
Web: www.primariadrobeta.ro

ANEXA 1 LA H.C.L NR.291/11.10.2017
Indicatori tehnico - economici ai obiectivului
„CONSTRUIRE DRUM ACCES PLATFORMA INDUSTRIALA EST”

Documentatia: studiu de fezabilitate

Faza de proiectare: SF

Proiectant: S.C.MIROX PROIECT S.R.L

Beneficiar: UAT Municipiul Drobeta Turnu Severin

Amplasament: Județul: Mehedinți

Localitatea: Drobeta Turnu Severin, zona de est, platforma industrială

Principalii indicatori economici ai investiției

1. Valoarea totală (INV), inclusiv TVA

1.055,612 mii lei

Din care :

Construcții montaj (CM) inclusiv TVA

1.003,586 mii lei

2. Esalonarea investiției (INV/C+M):

Anul I: 1.055,612 mii lei / 1.003,586 mii lei

3. Durata de realizare investiție:

Durata de execuție a investiției -5 luni (conform cap.2.6)

Durata de execuție a lucrărilor -3 luni (conform cap 2.6)

4. Capacități (în unități fizice și valorice):

lungime totală drum (parte carosabilă)	850,00 ml
suprafață totală carosabil	5950,00 mp
structura carosabil:	
- strat de balast 30 cm	6290 mp
- strat de piatră spartă impanată 20 cm	5950 mp
- strat de legatură BAD 20-6,00 cm	5950 mp
- strat de uzură BA 16-4,00 cm	5950 mp
Retea canalizare pluvială:	
- guri de scurgere	30 buc
- cămine de vizitare	15 buc
- conducte PVC Dn 200, Dn350	700 ml

Principalele volume de lucrări sunt următoarele:

Pregatire strat suport prin sapare si reprofilare	mp	6290,00
Strat de fundatie balast 30 cm	mp/mc	6290,00/1887,00
Strat de fundatie piatra sparta-20 cm	mp/mc	5950,00/1190,00
Strat de legatura BAD 20-6 cm	mp/t	5950,00/846,09
Strat de uzura BA 16-4 cm	mp/mc	5950,00/559,30
Amorsarea suprafetelor	100 mp	59,50
Camin de vizitare cu capac carosabil	buc	15
Conducte pvc Dn200,Dn350	ml	700

**PREȘEDINTE DE ȘEDINȚĂ
COVRIG CRISTINEL**



**CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR
MIRELA PĂSAT**

STUDIU DE FEZABILITATE

AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN



DROBETA TURNU SEVERIN

JUDETUL MEHEDINTI

~ 2017 ~

S.C. MIROX PROIECT S.R. L.

Drobeta Turnu Severin , str.Calomfirescu nr.42 , Nr.ORB J25/736/2007 ,
tel.0745238424 , C.U.I. RO22871897

Cont RO69TREZ4615069XXX003750 , Trezoreria Dr.Tr.Severin



Nr.25/29.09.2017

Declaratie ,

Referitor la incadrarea, din punct de vedere economic, in standardele de cost mentionate in Hotararea nr.363/2010 actualizata pentru investitia **“Amenajare drum acces Celrom in Municipiul Drobeta Turnu Severin”**

Deoarece drumul studiat in acesta documentatie tehnica corespunde drumurilor judetene de clasa tehnica III-VI comparatia s-a facut cu standardul de cost SCOST – 07/MADR pentru modernizare drumul judetean de clasa tehnica III-V pentru care exista pret de cost si pentru care se creeaza o noua structura rutiera. In cost **nu** au fost introduse si elementele necesare sistemului de evacuare a apelor meteorice (camine- conducte- guri de scurgere) si nici bordurile de incadrare de beton 20x25.

Drum de acces Celrom studiat	SCOST – 07/MADR / 1 km fara TVA	Prin comparatie – evaluare / 1 km fara TVA drumuri judetene clasa tehnica III-V
0,850 km	1 175 634 ,00 lei	714 000,00 lei

1 km drum judetean cu latime parte carosabila L=6 m = 1 175 634,00 lei fara TVA – suprafata partii carosabile fiind de 6000 mp rezulta ca am avea o valoare de 195,94 lei/mp conform standard de cost.

In cazul drumului de acces Celrom latimea partii carosabile este de L=7.00 m si o suprafata totala de 5950 mp. Deci prin comparatie 5950 mp x 195.94 lei/mp = 1 165 843,00 lei .

Cum din evaluari a reiesit o valoare de 714 000,00 lei / 5950 mp se observa ca este o valoare mai mica decat valoarea care s-a obtinut din calculul la suprafata din standard si anume 120,00 lei/mp < 195.94 lei/mp.

S.C. MIROX PROIECT S.R.L.
Ing. Baltariu Ion

Intocmit,
Ing. Burducescu Gigi



STUDIU DE FEZABILITATE

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE :

**AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DROBETA TURNU
SEVERIN**



VOLUMUL 1 – PIESE SCRISE

- 2017 -

STUDIU DE FEZABILITATE

DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTITIE :

**AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DROBETA TURNU
SEVERIN**

BENEFICIAR: MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN

FAZA DE PROIECTARE: STUDIU DE FEZABILITATE

NR / AN 209 / 2017

LISTA DE SEMNATURI

SEF PROIECT:

Ing. BALTARIU ION

PROIECTANT

Ing. BURDUCESCU GIGI



FOAIE DE CAPAT

DENUMIRE PROIECT:	AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN
LOCALITATEA	DROBETA TURNU SEVERIN
BENEFICIAR	MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN
PROIECTANT	S.C. MIROX PROIECT S.R.L.
ANUL:	2017
FAZA	STUDIU DE FEZABILITATE

SEF PROIECT ,
Ing. BALTARIU ION



LISTA DE RESPONSABILITATI


SEF PROIECT:

Ing. BALTARIU ION



PROIECTANT

Ing. BURDUCESCU GIGI



B O R D E R O U

A. PIESE SCRISE

- Foaie de capat;
- Lista de responsabilitati;
- Borderou piese scrise si desenate;
- Memoriu tehnic – Studiu de fezabilitate:
 - Date generale :
 - Denumirea obiectivului de investitie ;
 - Amplasamentul obiectivului de investitie;
 - Titularul investitiei ;
 - Beneficiarul investitiei ;
 - Elaboratorul studiului ;
 - Informatii generale privind proiectul
 - Consideratii privind situatia existenta ;
 - Descrierea investitiei:
 - Fundamentarea necesitatii si oportunitatii promovarii investitiei – scenariul tehnico - economic ales.
 - Scenarii tehnico-economice propuse si recomandate , avantaje;
 - Solutia constructiva proiectata ;
 - Datele tehnice ale investitiei :
 - Continutul documentatiei – zona si amplasament;
 - Obiectivul studiului de fezabilitate ;
 - Verificare structurii proiectate ;
 - Consideratii geotehnice ;
 - Protectia factorilor de mediu ;
 - Dezvoltare durabila si eficienta energetica ;
 - Norme de protectia muncii ;
 - Concluzii .
- Durata de realizare si etapele principale ale investitiei ;

- Costurile estimative ale investitiei (deviz general , deviz pe obiect);
- Evaluari , liste cantitati de lucrari ;
- Anexe descriere lucrari;
- Sursele de finantare ale investitiei ;
- Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei ;
- Principalii indicatori tehnico-economici ai investitiei ;
- Avize si acorduri de principiu ;

B. PIESE DESENATE

DENUMIRE PLANSE		COD PLANSE
➤ Plan de incadrare	Sc. 1:25000	S.0.
➤ Planuri de situatie	Sc. 1:500	S.1...S.5.
➤ Pofiluri longitudinale	Sc. 1:1000-1:100	L.1...L.4.
➤ Profil transversal tip I	Sc. 1:50	P.T. 1.

MEMORIU TEHNIC

1 DATE GENERALE

1.1 Denumirea obiectivului de investiții

„S.F. – Amenajare drum acces Celrom in municipiul Drobeta Turnu Severin „.

1.2 Amplasamentul

Drumul de acces se afla amplasat in partea de est a municipiului si face legătura intre aleea Celrom si parcare a aferente acesteia si drumul industrial statie de epurare ce face legatura cu DN 6 (E 70). Lungimea totala a drumului de acces studiat este de 0,850 km. Acest drum de acces se afla in intravilanul municipiului Dr.Tr.Severin .

1.3 Titularul investiției

Municipiul Drobeta Turnu Severin

1.4 Beneficiarul investiției

Municipiul Drobeta Turnu Severin

1.5 Elaboratorul studiului

S.C. MIROX PROIECT SRL

Str Calomfirescu nr. 42, Dr.Tr.Severin, J25/736/2007 , CUI: RO22871897

2 INFORMAȚII GENERALE PRIVIND PROIECTUL

2.1 Situația actuală

Municipiul Dr.Tr.Severin este situat in zona de ses a judetului Mehedinti. Este străbătut de drumurile nationale DN 6 si DN 67 .

Tronsonul de drum de acces avut în studiu este în prezent nemodernizat fiind din pamant, care prezintă degradări sub forma de cedări locale a structurii rutiere (tasări), gropi, fâgașe, ca urmare a infiltrațiilor apelor pluviale, datorită lipsei posibilităților de colectare și evacuare a apelor meteorice. El corespunde clasei tehnice III .

Lățimea părții carosabile este variabilă fiind cuprinsă între 6,50 – 7,00 m iar platforma lui are o lățime care variază între 7,00-7,50 m.

Șanțuri și rigole nu există în acest moment. În profil longitudinal, în prima și ultima parte cu declivități mai mari, rigolele neexistând apele pluviale stagnează pe suprafețe mari făcând astfel ca apa să pătrundă în patul drumului creându-i tasări și cedări locale la marginea părții carosabile.

Nu există nici podete transversale astfel ca pe drum se creează suprafețe cu șiroiri și fâgașe care creează disconfort pentru participanții la trafic dar și pentru pietoni.

În profil longitudinal drumul se prezintă cu tronsoane în palier, cu rampe și pante relativ dulci în zona intermediară și pante ceva mai mari la începutul și sfârșitul drumului.

În profil transversal drumul are pante foarte mici, pe multe tronsoane nu există deloc bombament, aceasta fiind unul din motivele pentru care apele pluviale nu se scurg de pe platforma drumului, bălțind și ducând la degradarea continuă a acesteia.

Datorită acestor inconveniente, circulația pe acest drum se desfășoară foarte greu, necesitând multe schimbări de viteză. Circulația se desfășoară cu viteză redusă.

Pe timp secetos apare praful ca inconvenient major . Pe timp ploios apar bălțile in gropile din carosabil, ceea ce duce la ingreunarea circulației si a diminuării siguranței si a confortului.

Tipurile de degradări apărute la structura rutieră existenta sunt:

- burdușiri ale structurii rutiere care prin reținerea apei accentuează și grabește procesul de degradare;
- gropi și făgașe;
- denivelări pronunțate ale suprafeței de rulare;
- suprafața permeabilă și alunecoasa în perioadele cu ploi si zapezi ;

Trotuare nu exista drumul fiind destinat exclusiv traficului rutier industrial.

Cele mai importante cauze ale aparitiei degradarilor pe partii carosabile care face obiectul documentatiei , sunt:

- durata de functionare depasita ;
- lipsa elementelor geometrice transversale si longitudinale ;
- prezenta apelor pluviale pe suprafata partii carosabile in perioada de ploi abundente si zapezi;
- nerespectarea perioadelor de intretinere specifice (curente si periodice).

Se propune executarea un sistem rutier suplu - îmbrăcăminte permanentă din mixturi bituminoase, entitatea responsabilă cu implementarea proiectului fiind UAT Dr.Tr.Severin.

2.2 Descrierea investiției

2.2.1 Fundamentarea necesitatii și oportunitatii realizarii investiției

Necesitatea acestui studiu a apărut ca urmare a hotărârii municipiului Dr.Tr.Severin de a amenaja și moderniza câteva drumuri de acces industriale printre care și acesta.

Aceasta deriva din faptul că acest drum face legătura dintre zona industrială Celrom și drumul național DN 6.

Dezvoltarea generală a zonei va atrage noi investiții și va genera dezvoltarea celor existente.

Obiectivul prezentului studiu vizează îmbunătățirea condițiilor de viață pentru populație, asigurarea accesului la serviciile de bază în vederea realizării unei dezvoltări durabile.

Drumul acces Celrom face trecerea dinspre zona industrială Celrom și DN 6 spre Craiova , Tg.Jiu și Timisoara .

Amenajarea drumului de acces și realizarea sistemului de scurgere a apelor pluviale prin guri de scurgere, va conduce la:

- creșterea vitezei de circulație și a gradului de confort al traficului rutier;
- reducerea consumului de carburanți și lubrifianți;
- reducerea cheltuielilor de întreținere la autovehicule;
- reducerea nivelului de zgomot și al vibrațiilor;
- eliminarea bălților apelor meteorice pe partea carosabilă;
- facilitarea accesului în și dinspre zona industrială;
- posibilitatea utilizării drumului în condiții normale în tot cursul anului, indiferent de starea vremii.

În concluzie, necesitatea și oportunitatea realizării investiției este evidentă, cu impact pozitiv în viața economico-socială a locuitorilor și agenților economici din Municipiul Dr.Tr.Severin .

2.2.2 Scenarii tehnico-economice prin care obiectivele proiectului de investiții pot fi atinse

Varianta A (maxima):

Dotările propuse în prezentul studiu sunt:

- modernizarea partii carosabile prin crearea unei structuri rutiere rigide din beton de ciment rutier BcR4,0 asternut pe o fundatie de piatra sparta si balast;
- sistem de evacuare ape meteorice prin guri de scurgere ;
- borduri prefabricate de beton 20x25

Varianta B1 (medie):

Dotările propuse în prezentul studiu sunt:

- modernizarea părții carosabile prin crearea unei structuri rutiere suple din mixturi asfaltice, piatra sparta si balast ;
- sistem de evacuare ape meteorice prin guri de scurgere;
- borduri prefabricate de beton 20x25;

Varianta B2 (medie):

Dotările propuse în prezentul studiu sunt:

- modernizarea părții carosabile prin crearea unei structuri rutiere suple din mixturi asfaltice, piatra sparta si balast ;
- sistem evacuare ape meteorice realizat rigole pereate de beton;

Varianta C (minima):

Prin această variantă (fără proiect), administratorul drumului din zona prezentată nu are posibilitatea de a moderniza acest drum și nu va putea beneficia de acces la infrastructura fizică de bază.

Scenariul recomandat de către elaborator este:

Varianta B1 (medie):

- modernizarea părții carosabile prin crearea unei structuri rutiere suple din mixturi asfaltice, piatra sparta si balast ;
- sistem de evacuare ape meteorice prin guri de scurgere;
- borduri prefabricate de beton 20x25;

Avantajele scenariului recomandat:

- îmbunătățirea condițiilor transport industrial;
 - dezvoltarea locală și în special a potențialului de dezvoltare economica;
 - înființarea de noi firme în localitate;
 - crearea de locuri de muncă în firmele nou înființate;
 - crearea de locuri de muncă în faza de execuție și în faza de operare;
 - creșterea gradului de informare al cetățenilor.
 - realizarea executiei este multa mai rapida ;
 - comportarea mai buna a structurii rutiere suple in functie de natura terenului de fundare din aceasta zona ;
 - zgomot si vibratii reduse in traficul rutier ;
- nu se necesita realizarea unei semnalizari pe timp de noapte, lucrarile desfasurandu-se ziua cu ridicarea restrictiilor de circulatie la terminarea lucrului ;
- cantitate mai redusa de utilaje si echipamente decat in varianta A si B2 ;

Indicatori de performanță verificabili

- numărul de persoane + autovehicule care utilizează drumul acces;
- numărul cantitatilor transportate;

- gradul de informare al cetățenilor;
- numărul de ore economisite pe an de către utilizatori;
- valoarea timpului economisit pe an de către utilizatori;
- nivelul confortului pentru utilizatori;
- numărul de locuri de muncă în firmele nou înființate;
- numărul de locuri de muncă în faza de execuție și în faza de operare.

Prin realizarea acestei investiții se asigură ridicarea nivelului economic al zonei.

Beneficiile preconizate ale proiectului constau în dezvoltarea atractivității localității, ceea ce conduce cu siguranță la crearea de noi locuri de muncă, deoarece există mulți agenți economici care, în condițiile preconizate ale dezvoltării infrastructurii, sunt dispuși să se dezvolte prin extinderea gamei de activități într-o măsură destul de mare și în consecință va crește numărul de personal angajat. În plus, în afara beneficiilor economice și sociale evidente, considerăm că proiectul va aduce cu sine și o schimbare a mentalității, pe de o parte a grupurilor țintă, pe de altă parte a autorităților locale, în ceea ce privește gestionarea situației economico-sociale a municipiului.

Preconizăm că o reușită în implementarea acestui proiect va duce la creșterea potențialului economic al municipiului, având un impact de mediu pozitiv datorat realizării asigurării scurgerii apei de-a lungul întregului drum printr-un sistem de colectare a apelor meteorice alcatuit din guri de scurgere și evacuarea acestora în sistemul unitar de canalizare al municipiului și de aici în emisar.

2.2.3 Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Studiul își propune să fundamenteze posibilitatea amenajării și modernizării părții carosabile pe drumul de acces Celrom care face trecerea dinspre zona industrială și ieșirea din municipiu pe DN 6.

Se propune amenajarea și modernizarea drumului de acces Celrom :

TRONSON	LUNGIME (ml)	PARTE CAROSABILĂ (ml)	GURI DE SCURGERE	CAMINE DE VIZITARE buc.	BORDURI DE BETON 20X25
<i>Drum Acces</i> Km 0+000 - 0+850	850,00	7,00	30,00 buc.	15,00	1700,00 ml
TOTAL LUNGIME SI SUPRAFATA	850,00 m	5.950,00 mp	30,00 buc.	15,00	1700,00 ml

Suprafata totala ocupata = 6.290,00 mp

Se va executa o structura rutiera supla nerigida – îmbrăcăminte permanentă din mixturi bituminoase și sistemul de scurgere a apelor pluviale prin guri de scurgere.

Gurile de scurgere vor descarca apele pluviale în rețeaua axială alcătuită din conducte și camine de vizitare și de aici în rețeaua municipală de canalizare.

În zona nu există un sistem de alimentare cu apă, deci nu se vor întâlni camine de vizitare ale sistemului de alimentare cu apă care să fie amplasate pe platforma drumului și care ar necesita ridicarea acestora la cotele finale ale suprastructurii rutiere.

Dimensionarea structurii rutiere pentru drumul de acces

Zona studiată se află în regiunea de tip climaterică I în care sursele de agregate naturale de carieră sunt la distanțe relativ mari iar cele de agregare naturale de balastieră sunt mai aproape .

Terasamentele sunt în debleu cu înălțimea de maxim 30 cm și mixte .

Terenul de fundare este alcătuit din strat de argilă prafoasă și argilă

prafoasa nisipoasa.

Caracteristicile traficului rutier pe acest drum sunt cele prevazute de perspectiva activitatii zilnice ale beneficiarilor acestuia .

1. *Stabilirea traficului de calcul* - se stabileste traficul de calcul N_c conform cap.3 din Normativul PD 177-2001 cu ajutorul relatiei :

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times p_p \times c_{rt} \times \sum_{k=1} n_{ki} \times p_{kR} + p_{kF} \quad (\text{m.o.s.})$$

Osia standard (OS 115KN) prezinta urmatoarele caracteristici :

- sarcina pe roti duble = 57.5 KN ;
- presiunea de contact = 0,625 Mpa ;
- raza suprafetei circulare echivalente de control = 0,171 m

Pe baza datelor de trafic se determina suma de mai sus conform tabelului :

Grupa de vehicule	Intensitate medie zilnica anuala n_k	P_{kR}	P_{kF}	f_{ek}	$n_k \times (p_{kR} + p_{kF})/2 \times f_{ek}$
Biciclete , motociclete , scutere , mopede	11	1,7	1,8	0.1	1,925
Autoturisme	80	1,0	1.3	0.2	18,40
Autocamionete , autocamioane si derivate cu 2 osii	5	1,4	1,55	0.4	2,95
Autocamionete , autocamioane si derivate cu 3 si 4 osii	3	1.5	1.65	0.5	2,36
Autobuze	4	1.55	1.6	0.6	3,78
Tractoare	12	1.35	1.45	0.7	11,76
Trailer	1	1,0	1.4	0.9	1,08
Vehicule cu tractiune animala	15	1.2	1.35	0.3	5,74
Total o.s. 115 = $n_k \times (p_{kR} + p_{kF})/2 \times f_{ek}$					47,995

Rezulta urmatorul trafic de calcul:

$$N_c = 365 \times 10^{-6} \times 7 \times 1,00 \times 47.995 = 0,0122627 \text{ m.o.s.}$$

Traficul in zona drumului va fi greu avand in vedere ca se va circula cu predilectie cu autocamioane de tonaj mare.

Terenul de fundare este alcatuit din strat de argila prafoasa si argila

prafoasa nisipoasa si se incadreaza in tipul P₅ .

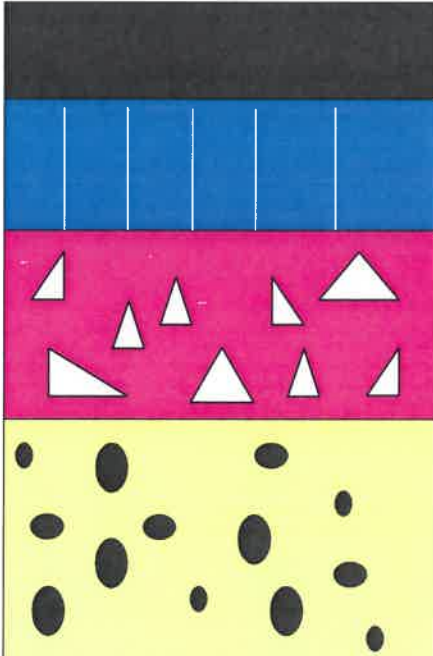
Drumul fiind situat in regiunea de tipul climateric I in debleu cu o inaltime de sub 0,50 m si mixte, regimul hidrologic este 2b iar durata normala de functionare a drumului este de 7 ani.

2. Stabilirea alcatuirii structurii rutiere

Deoarece drumul corespunde clasei tehnice IV s-au ales urmatoarele :

Structura rutiera necesara comportarii drumului de acces in conditii normale este urmatoarea :

1. strat de uzura din beton asphaltic tip BA16 - 4 cm ;
2. strat de legatura din beton asphaltic tip BAD20 - 6 cm ;
3. strat superior de fundatie din piatra sparta impanata – 20 cm;
4. strat de fundatie din balast – 30 cm .

	4 cm – BA 16
	6 cm – BAD 20
	20 cm – piatra sparta impanata
	30 cm - balast

Structura rutiera este caracterizata prin grosimile straturilor rutiere si valorile de calcul ale modulului de elasticitate dinamic si ale coeficientului Poisson din urmatorul tabel :

Verificarea structurii rutiere s-a realizat în conformitate cu normele în vigoare rezultand valorile cuprinse în tabel, și anume:

Material în strat structura rutiera	h cm	Modul de elasticitate dinamic,MPa	Coeficientul lui Poisson
Beton asfaltic,BA16	4	3600	0.35
Beton asfaltic BAD20	6	3000	0.35
Strat de piatra Sparta impanata	20	400	0.27
Strat de balast	30	300	0.27
Teren de fundare P5	-	80	0.42

Apreciind comportarea sub trafic a structurii rutiere suple, rezulta ca aceasta poate prelua un volum de trafic, în osii standard de 115 KN, corespunzator clasei de trafic T2– greu, conform CD 155- 2002 și NP 116-04.

Criteriul deformatiei specifice verticale de compresiune admisibile la nivelul patului drumului este respectat daca este indeplinita conditia :

$$\varepsilon_z \leq \varepsilon_z^{\text{adm}} \quad (\text{microdeformatii}) \quad \text{in care :}$$

$$\varepsilon_z^{\text{adm}} = 600 N_c^{-0.28} \quad (\text{microdeformatii})$$

Legea de oboseala este valabila pentru valori $N_c \leq 1$ (m.o.s.) valoare in care se incadreaza de obicei drumurile de acces de clasa tehnica III in perioada de perspectiva de 3...7 ani.

$$\varepsilon_z^{\text{adm}} = 600 \times 0,01226^{-0.28} = 600 \quad (\text{microdeformatii})$$

Folosind programul de calcul rezulta ca pentru structura rutiera de mai sus :

DRUM: Drum acces Celrom
Sector omogen: 0+000 – 0+850
Parametrii problemei sunt:
Sarcina..... 57.50 kN
Presiunea pneului 0.625 MPa
Raza cercului 17.11 cm

Stratul 1: Modulul 3600. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 4.00 cm
Stratul 2: Modulul 3000. MPa, Coeficientul Poisson .350, Grosimea 6.00 cm
Stratul 3: Modulul 400. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 20.00 cm
Stratul 4: Modulul 300. MPa, Coeficientul Poisson .270, Grosimea 30.00 cm
Stratul 5: Modulul 80. MPa, Coeficientul Poisson .420 si e semifinit

R E Z U L T A T E:		EFORT	DEFORMATIE	DEFORMATIE
R	Z	RADIAL	RADIALA	VERTICALA
cm	cm	MPa	microdef	microdef
.0	-10.00	.837E+00	.227E+03	-.326E+03
.0	10.00	-.205E-01	.227E+03	-.952E+03
.0	-30.00	.764E-01	.223E+03	-.275E+03
.0	30.00	.901E-03	.223E+03	-.425E+03
.0	-60.00	.764E-01	.223E+03	-.475E+03
.0	60.00	.901E-03	.223E+03	-.525E+03

$$\epsilon_z = 525 \leq \epsilon_z^{\text{adm}} = 600 \quad - \text{Conditie indeplinita}$$

2.3 Date tehnice ale investiției

2.3.1 Zona și amplasamentul

Lucrările prevăzute sunt amplasate pe teritoriul administrativ al MUNICIPIULUI Dr.Tr.Severin .

Perimetrul delimitat de suprafața pe care se întinde investiția se desfășoară, în plan între punctele a căror coordonate topo în sistem STEREO 70 sunt:

Drum acces Celrom km 0+000 – 0+850

X = 350490.77 Y = 316308.93

X = 350498.91 Y = 316310.40

X = 349825.69 Y = 316651.92

X = 349838.00 Y = 316635.50

2.3.2 Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul pe care urmează să se execute lucrările de amenajare și modernizare a drumului studiat face parte din suprafața administrată de municipiu Dr.Tr.Severin (domeniul public) și va fi pus la dispoziție de către aceasta la începerea lucrărilor (libere de orice sarcini) prin întocmirea procesului verbal de predare primire amplasament.

2.3.3 Situația ocupărilor definitive / temporare de teren

Conform procesului verbal de confirmare a amplasamentelor, care va fi încheiat cu autoritățile locale, suprafețele constituite din benzile de circulație, rigole și zonele de siguranță se vor considera suprafețe ocupate definitiv.

▪ Lungimea totală a sectorului de drum = 850,00 m rezultând o suprafață ocupată definitiv de 6.290,00 m².

S-au considerat a fi ocupate temporar, suprafețele adiacente drumului pe care se vor depozita materialele din stratul de fundație înainte de a se pune în opera, o parte din materialul rezultat din săpătura, rezultând astfel o suprafață ocupată temporar de 500,00 m² reprezentând cca. 8,00% din suprafața ocupată.

Situația terenurilor ocupate temporar și/sau definitiv

Denumire obiect	ocupat definitiv (mp)		ocupat temporar (mp)	
	Intravilan		Intravilan	
Sistem rutier L= 850 m 850 × 7,00 = 5.950,00 m ² 850 × 0.4 = 340,00 m ² în intravilan	6.290,00		-	
Suprafață ocupată temporar S= 500m ² 50,00 × 10,00 = 500 m ² în intravilan	-		500,00	
TOTAL	6 290,00		500,00	

2.3.4 Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament

2.3.4.1 Geografia

Municipiul Dr.Tr.Severin este situata in zona de ses a judetului Mehedinti .

Municipiul Dr.Tr.Severin se învecinează la N cu comunele Malovat si Breznita de Ocol, la E cu comuna Simian, la S cu fluviul Dunarea, iar la E cu Schela Cladovei.

2.3.4.2 Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Judetul Mehedinti are o clima temperat - continentală, in care se simt influente submediteraneene. Iarna, in special, au loc invazii de mase de aer umede si calde de origine mediteraneana si oceanica, ceea ce face ca acest anotimp al anului sa fie mai bland. Verile sunt in general calduroase, uneori cu temperaturi de peste 35°C, ca urmare a invaziei aerului fierbinte tropical.

Temperatura medie anuala a aerului: 11,5°C.

Media anuala a precipitatiilor: cca 600 mm.

Viteza medie a vantului:6 m/s

2.3.4.4. Adâncimea de îngheț

Conform STAS 6059/84, adâncimea maximă de îngheț a zonei este de 0,70 m.

2.3.4.5. Zona seismică de calcul

Municipiul Dr.Tr.Severin face parte din macrozona seismică 8₂, conform SR 11.100/1 – 1993, iar conform P100/92 “Normativul pentru proiectarea antiseismică” a construcțiilor de locuințe social-culturale, agrozootehnice și industriale, s-a considerat:

- zona seismică de calcul: E;

- coeficientul seismic $K_s = 0,12$;
- perioada de colț $T_c = 1,0$ sec.
- grad de intensitate seismică = 7

2.3.4.6. Încărcări date de zăpadă

Conform STAS 10101/21-92, Municipiul Dr.Tr.Severin este amplasată în zona B.

2.3.4.7. Încărcări date de vânt

Conform STAS 10101/21-92, Municipiul Dr.Tr.Severin este amplasată în zona A.

2.3.4.8. Categoria de importanță a lucrărilor

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a făcut în baza Legii 10/1995 «Legea privind calitatea în construcții», cu respectarea «Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor – Metodologie de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor» aprobat cu Ord. MLPTL nr.31/N/1995 și a H.G. 766/1997 cu referire la Regulamentul din anexa nr.3 privind «Stabilirea categoriilor de importanță a construcțiilor»

Astfel, lucrările se încadrează în categoria «C» - lucrări de importanță normală.

Clasa de importanță este «III» , conform normativ P100-1/2006.

2.3.5. Studii de teren

2.3.5.1. Studii topografice

Studiile topografice au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare moderne.

Pe traseul stabilit de planurile de situație s-au efectuat ridicări topografice detaliate, această operațiune având două scopuri principale:

- Obținerea unei precizii mai mari în activitatea de proiectare;
- Identificarea cu exactitate a limitelor de proprietate.

2.3.5.2. Conditii geotehnice

Natura terenului în amplasamentele studiate, indică următoarea stratificație:

- 0,00 - 1,00 m – strat vegetal;
- 1,00 - 4,50 m – strat de argila prafoasa si argila prafoasa nisipoasa;
- 4,50 m – orizont grosier.

2.3.6. Caracteristicile principale ale construcțiilor din cadrul obiectivului de investiții

Partea carosabilă

Lucrările prevăzute a fi executate au fost stabilite din punct de vedere tehnic și economic în scopul mentinerii viabilitatii drumului, adaptarea structurii rutiere și siguranța circulației la nivelul de agresivitate a traficului și factorilor de mediu la care este sau va fi supus în perspectivă.

Lucrările ce vor fi proiectate fac parte din grupa lucrărilor de investiții ele fiind executate în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale drumului și anexelor la nivelul impus de clasa din care face parte, ținând cont atât de condițiile prezente cât și cele de perspectivă.

Principalele lucrări stabilite ca fiind necesare în baza situației existente și a revitalizării duratei de viață în perspectivă, sunt:

- rectificări minore ale traseului în plan și în profil longitudinal cu aport de material;
- rectificări ale pantelor transversale cu aport de material;
- realizarea sistemului de canalizare pluviala alcătuită din guri de scurgere;
- strat inferior de fundație din balast;
- strat superior de fundație din piatra sparta impanată;
- covoare asfaltice bituminoase (strat de legătură BAD 20 și strat de uzură BA16);

În vederea adaptării unor soluții de amenajare și protejare a structurii rutiere, eficiente din punct de vedere tehnic dar și economic, s-au respectat prevederile normelor și normativelor în vigoare efectuându-se și un calcul de dimensionare a structurii rutiere ale cărui rezultate au condus la determinarea alcătuirii structurii rutiere noi care a fost prezentată mai sus.

Astfel, soluțiile ce vor fi proiectate, vor fi bazate pe criteriile minimale de refacere a stării tehnice a structurilor rutiere pentru drumuri, în concordanță cu normativele în vigoare.

Soluția minimă de amenajare și protejare a structurii rutiere are două componente de bază și anume:

- a). **Infrastructura drumului** (terasamentele) se va realiza prin saparea, reprofilarea, nivelarea și aducerea la cota de fundare a terenului.
- b). **Suprastructura drumului** se va realiza prin așternerea succesivă a straturilor noii structuri rutiere.

Pe baza calculelor de dimensionare s-a propus următoarea structura rutiera:

- 4 cm strat de uzură beton asfalic tip BA 16;

- 6 cm strat de legatura beton asfaltic tip BAD 20;
- 20 cm strat superior de fundatie din piatra sparta impanata;
- 30 cm strat inferior de fundatie de balast.

În plan, traseul proiectat urmărește ampriza existentă, evitându-se exproprierea. În profil longitudinal declivitățile sunt medii, fiind de 2 - 4% .

Funcție de situația din teren (vezi profilul transversal tip), partea carosabilă va fi marginită de borduri iar pentru colectarea apelor pluviale se vor monta guri de scurgere .

2.3.6.1. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIILOR

Dupa terminarea lucrarilor de punere in functiune a sectorului de drum, prin grija Beneficiarului se va incepe si activitatea de urmarire a comportarii in exploatare a acestor lucrari.

Categoria de importanta a lucrarilor fiind "C" - Constructii de importanta normala, se va efectua numai urmarirea curenta a lucrarilor.

Cadrul general pentru desfasurarea activitatii de urmarire a comportarii in exploatare este stabilita prin:

- Hotararea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii modificata si completata cu Hotararea Guvernului nr. 675/2002;
- Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor (art.1, pet. D din HG nr.766/1997);
- P130-1999 Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- AND 554-2002 Normativ privind intretinerea si repararea drumurilor publice;

- STAS 2745-90 Teren de fundare. Urmărirea tasarilor constructiilor prin metode topografice
- STAS 10493-76 Masuratori terestre. Marcare si semnalizarea punctelor pentru supravegherea tasarii si deplasarii constructiilor si terenurilor.

Activitatea de urmarire curenta a comportarii in timp a lucrarilor se va face de catre persoane autorizate, desemnate de catre proprietarul lucrării.

Urmărirea curenta, se va efectua prin examinare vizuala directa si prin masuratori periodice, dupa cum urmeaza:

- Examinarea vizuala consta din:

- examinarea suprafetei imbracamintii drumului in vederea constatarii de fisuri sau degradari ale imbracamintii;

- examinarea starii lucrarilor de scurgere a apelor, pentru constatarea eventualelor degradari ;

Examinarea vizuala se va efectua o data la sase luni, sau, de cate ori se intampla accidente de natura sa afecteze obiectele mentionate.

Toate constatările se inscriu in Cartea tehnica a constructiilor, iar in cazul constatarii unor degradari se stabilesc masuri de remediere.

- Urmărirea comportarii prin masuratori:

La terminarea lucrarilor se vor intocmi profile transversale prin drum efectuate in punctele caracteristice si, la fiecare 50 m.

Aceste profile vor constitui baza la care se vor raporta masuratorile viitoare, si vor contine ca puncte obligatorii marginile imbracamintii drumului si obiectele adiacente.

Prin grija proprietarului, se vor desemna persoane autorizate care se vor ocupa de efectuarea unor masuratori periodice in profilele mentionate mai sus, pentru a se constata eventualele tasari.

De asemenea, se vor efectua masuratori in plus si in alte profile daca se constata denivelari ale imbracamintii.

Aceste masuratori se vor efectua o data la sase luni in primul an de exploatare, de doua ori in al doilea an, si o data pe an incepand din al treilea an de exploatare.

Rezultatele masuratorilor se vor anexa la Cartea tehnica a constructiei si se vor interpreta pentru calculul eventualelor diferente fata de profilul initial si pentru stabilirea comportarii in exploatare a platformelor.

Atat examinarea vizuala cat si efectuarea masuratorilor au un caracter permanent.

Acestea se vor efectua prin grija proprietarului si in cazul constatarii unor degradari acesta va lua legatura cu proiectantul lucrarii sau cu alte unitati specializate in astfel de lucrari pentru stabilirea unor solutii de remediere.

Instructiuni de urmarire curenta

Urmarirea comportarii in timp a lucrarilor, se va face prin observatii vizuale sau cu dispozitive simple de masurare.

Zonele de observatie se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmarit (ex. deschiderea rosturilor de lucru si cele longitudinale, tasari, etc)

In cazul in care se constata ca pot exista sau pot aparea unele fenomene neprevazute, se va dispune urmarirea periodica sau speciala a acestora.

Datele culese din masuratori se vor pastra in fise sau fisiere.

Prelucrarea primara a datelor va consta in efectuarea de grafice, scheme, etc., privind evolutia in timp a fenomenelor constatate.

Pentru interpretare se va apela la proiectant.

- Decizia o va lua Beneficiarul lucrarii.
- In cazuri speciale, aparute in urma unor evenimente deosebite (calamitati, etc.) cand exploatarea lucrarii pune in pericol vietii oamenesti, zona va fi delimitata si restrictionata circulatiei.

Se pot considera evenimente deosebite evenimentele provenite din urmatoarele cauze: accidente de circulatie pe drum , explozii pe sau sub lucrare ale retelelor edilitare, sau a unitatilor speciale care pot transporta substante cu risc de explozie ,efectuarea unui transport greu, agabaritic care a produs stricaciuni constatarea unor deteriorari grave din cauze interne ale structurii aparitia unor deformatii vizibile ,inundatii, viituri, alunecari de teren, alte calamitati naturale ,efecte hidraulice din scurgerea apelor, in timpul ploilor torentiale sau spargerea unor conducte purtatoare de lichide ,efectul actiunilor periodice date de trafic ,explozia, aprinderea si arderea unor rezervoare de combustibil sau in apropierea acestuia, care prin efectul lor au provocat daune .

- Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

Concluzii finale

- > Programul de urmarire a comportarii in exploatare stabilit va fi executat de catre personal desemnat de Beneficiar conform prevederilor "Regulamentului privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor" (art.1, pct.d din HG.nr. 766/1997);
- > Aceasta activitate trebuie corelata cu programul de intretinere, in scopul mentinerii aptitudinii la exploatare;

- > Prelucrarea datelor se va face manual sau computerizat, iar in final toate inregistrarile si rezultatele prelucrarilor datelor primare vor fi stocate pe suport magnetic.
- > Datele vor fi transmise pe suport magnetic catre entitatea desemnata de catre Beneficiar pentru interpretare si luare de decizii;
- > Pe perioada executiei lucrarilor pana la receptia finala deciziile de interventie vor fi luate de catre Constructor si Consultant, iar ulterior de catre Beneficiar.

2.3.6.2. PROGRAM DE URMARIRE CURENTA A COMPORTARII IN TIMP A CONSTRUCTIEI

Nr.Crt	Verificarea	Termen	Mod de efectuare a verificarilor	Echip. de masurare
1	Verificare cote profil longitudinal	Semestrial	Masuratori cu echip.de masurare	Aparat de nivelment
2	Verificare elemente geometrice profil transversal	Semestrial	Masuratori cu echip.de masurare	Ruleta,panglica gradata
3	Verificare regularitate suprafete	Semestrial	Masuratori cu echip.de masurare	Dreptar,pene,sablon tacheti,boloboc,ruleta
4	Verificare aparitie degradari ale suprafetei de rulare	Semestrial	Vizual	-
5	Verificare sistem de asigurare a scurgerii apelor pluviale ,guri de scurgere, camine, etc.	Semestrial	Vizual	-

Programul se realizeaza semestrial sau dupa producerea unor evenimente deosebite (cutremur, inundatii , ploi torentiale , caderi masive de zapada,alunecari de teren, supraincari accidentale cu materiale , incendii, explozii , etc.) . Toate masuratorile se vor realiza conform normativului C 56/1985.

Toate rezultatele masuratorilor se vor regasi in raportul intocmit de persoanele raspunzatoare de intocmirea lui.

2.3.6.3. FLUIDIZAREA TRAFICULUI SI REDUCEREA TIMPULUI DE CALATORIE

Avand in vedere faptul ca in prezent, datorita starii tehnice deosebit de proaste a partii carosabile, circulatia rutiera si pietonala se desfasoara intr-o conditie mai mult decat precara fiind cu multe intreruperi si sincope datorita conditiilor de trafic .

In prezent (printr-un exemplu efectuat efectiv) parcurgerea a 1 km de drum pe acest sector cu un autoturism se realizeaza in cca. 2.40 minute ceea ce presupune ca autoturismul circula cu aprox.25 km/ora (viteza sub viteza legala permisa). In general starea de degradare a partii carosabile este in medie de 50-60 % ceea ce inseamna ca daca prin implementarea proiectului starea tehnica a drumului devine maxima viteza de circulatie va creste la cca.50km/ora.

In cazul implementarii proiectului parcurgerea aceluiasi kilometru de acelasi autoturism se va realiza in conditiile unei viteze de 50 km/ora in 1.20 minute.

Se observa ca reducerea timpului de calatorie este de 50% (de la 2,40 min. la 1,20 min.)

Daca se realizeaza acelasi experiment cu un autobuz sau cu un autovehicul de dimensiuni mari, se va observa ca acest procent poate creste avand in vedere faptul ca acest tip de autovehicule circula pe acest sector de drumuri cu viteza mai mica de 40 km/ora.

Deci prin implementarea proiectului rezulta o crestere a fluidizarii traficului si o scadere a timpului de calatorie (cca.50%).

Din punct de vedere economic prin fluidizarea traficului rutier scade consumul de carburat si se reduc semnificativ noxele scoase la nenumaratele accelerari rezultate in urma opririlor la fiecare obstacol intalnit pe carosabil .

Ex. Daca in prezent un autoturism cu capacitatea cilindrica de 1600 cmc consuma pe 1000 m (cu accelerarile si decelarariile aferente) la o viteza medie de 40 km/ora cca 0.08 litri, dupa realizarea proiectului el va consuma 0.06 litri deci o scadere de cca. 20%.

2.3.6.4. Verificarea structurii rutiere la inghet-dezghet

Degradarile produse din inghet – dezghet sunt defectiuni ale complexului rutier datorate :

- ✓ fenomenului de umflare neregulata provocata de acumularea apei si transformarea acesteia in lentile sau fibre de gheata in pamanturile sensibile la inghet , situate pana la adancimea de patrundere al inghetului ;
- ✓ diminuarii capacitatii portante a pamantului de fundare in timpul dezghetului determinata de sporirea umiditatii prin topirea lentilelor si fibrelor de gheata .

Degradarile din timpul dezghetului se produc cand exista simultan urmatoarele conditii :

- ✓ pamant de fundare sensibil la inghet ;
- ✓ temperaturi negative pe o durata care sa permita migrarea si acumularea apei in pamantul de fundare ;
- ✓ posibilitatea de alimentare cu apa a frontului de inghet in pamant (conditii hidrologice mediocre si defavorabile) .

Circulatia autovehiculelor grele in perioada de dezghet accentueaza producerea degradarilor

Gradul de asigurare la patrunderea inghetului in structura rutiera **K** , reprezinta raportul dintre grosimea echivalenta a structurii rutiere **H_e** si adancimea de inghet in structura rutiera - **Z_{cr}** .

$$K = H_e / Z_{cr}$$

Z_{cr} – se stabileste prin adaugarea la adancimea de inghet in terenul (pamantul)

de fundare (z) unui spor al adancimii de inghet Δz (determinat de capacitatea de transmitere a caldurii a straturilor structurii rutiere): $\Delta z = H_{SR} - H_e$

Adancimea de inghet in pamant (z) se determina cu ajutorul diagramelor din fig.1 (STAS 1709/1-90) sau se preia din studiul geotehnic .

Zona studiata pentru amenajarea si modernizarea drumului studiat se afla , conform STAS 1709/1-1990 , in zona climaterica I (fig.2-STAS 1709/1-1990).

Tipul pamantului din fundatia drumului este de tip P_5 , foarte sensibil la inghet.

Conditiiile hidrologice ale complexului rutier in functie de posibilitatile de alimentare cu apa a frontului de inghet in pamantul de fundare al drumului sunt defavorabile(nivelul cel mai ridicat al apelor freactice fata de patul drumului este la o adancime mai mica decat cea critica h_{cr} ($P_5-h_r = 3,00$ m) .

Adancimea de inghet este de $z = 70$ cm ;

In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile structurii rutiere proiectate si capacitatea ei de rezistenta la inghet-dezghet .

Tabel centralizator pt. verificarea structurilor rutiere la inghet – dezghet STAS 1709/1-2/1990 ;

	ALCATUIREA STRUCTURII RUTIERE	COEFICIENT TERMIC (C_t)	STRUCTURA RUTIERA NERIGIDA	
			H_{str} (cm)	H_e (cm)
1	Betonic asfaltic BA16	0.5	4	2,00
2	Beton asfaltic BAD20	0.6	6	3,00
3	Strat superior de fundatie din piatra sparta impanata	0.85	20	17,00
4	Strat inferior de fundatie din balast	0.95	30	28,50
TOTAL (cm)			60	50,50
$\Delta z = H_{SR} - H_e$			10,50	
$Z_{cr} = z + \Delta z$			80,50	
$K = H_e / Z_{cr}$			0,627	
$K_{admisibil}$ (STAS 1709/2-1990)			0,500	
Rezistenta la inghet - dezghet			DA (0,627>0,500)	

In urma verificarilor la inghet-dezghet a structurii rutiere rezulta ca acesta **rezista** .

2.3.7. Situația existentă a utilităților

2.3.7.1. Necesarul de utilități

Pentru amenajarea și modernizarea structurii rutiere nu este necesară aducerea la cotă a capacelor aferente utilitatilor întâlnite în amplasamentul drumului pe partea carosabilă (cămine de vizitare alimentare cu apă etc.) deoarece nu există un sistem de alimentare cu apă sau canalizare.

2.3.7.2. Soluții tehnice de asigurare cu utilități

Înainte de începerea lucrărilor la drum se va impune intervenția tuturor administratorilor de rețele existente în vederea verificărilor și efectuarea anumitor lucrări necesare (lucrări de pozare, de întreținere sau verificare a unor defecțiuni, de branșare, reabilitarea unor cămine de vizitare existente sau noi, etc.).

2.3.8. Concluziile evaluării impactului asupra mediului

Lucrările proiectate nu introduc efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului apelor de suprafață, vegetației, faunei, zgomotului sau peisajului ci dimpotriva vor induce efecte benefice asupra circulației rutiere precum și a activității culturale și economice din zonă.

Executarea lucrărilor proiectate va avea influențe favorabile asupra factorilor de mediu, economici și sociali.

1. Influența asupra factorilor de mediu, datorată realizării unor condiții de circulație pietonale superioare celor actuale.
2. Influența socio-economică:
 - Crearea de noi locuri de muncă pe perioada execuției lucrărilor;
 - Mai rapidă deplasare înspre și dinspre locurile de muncă (agricole);

- Creșterea siguranței circulației și a confortului pentru participanții la trafic.

Nu sunt afectate obiective de interes cultural sau istoric prin execuția acestor lucrări.

Prin urmare, se apreciază că din punct de vedere al mediului ambiant, lucrările proiectate vor avea un efect pozitiv.

La execuția lucrărilor se va asigura protecția apelor de suprafață, subterane și a ecosistemelor acvatice, care are ca obiect menținerea și ameliorarea calității și productivității naturale ale acestora, în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale.

Conceperea și elaborarea traseului drumului s-a elaborat prin alegerea soluției optime, pentru evitarea prejudiciilor ireversibile aduse mediului. Sistemul de scurgere a apelor a fost prevăzut în vederea protejării drumului și terenurilor adiacente.

Lucrările de execuție a infrastructurii rutiere vor respecta zonele de protecție sanitare impuse de legislația în vigoare.

Execuția lucrărilor de infrastructură se va face astfel încât contaminarea potențială a cursurilor de apă, a pânzei freatice să fie evitată.

Apele de pe suprafața drumului se vor colecta prin intermediul rigolelor de scurgere și vor fi conduse la emisar.

Executantul lucrării va fi obligat ca înainte de amplasarea șantierului să obțină acordul de mediu (dacă este cazul).

Pe parcursul desfășurării lucrărilor de execuție a drumului, executantul va lua măsuri pentru asigurarea stabilității solului, coreland lucrările de construcție cu

lucrările de ameliorare a terenurilor afectate. La executia terasamentelor se va evita folosirea materialelor cu risc ecologic imediat sau în timp.

Principalele produse generate de executia lucrărilor de construcție, ce pot fi clasificate ca deseuri, sunt materiale rezultate din decapari și demolari.

În activitatea de construcție a infrastructurii rutiere se va tine seama de reglementările în vigoare în colectarea, transportul, depozitarea și reciclarea deșeurilor.

Ca și obligații ce rezulta din prevederile O.U. 197/1995 aprobată prin Legea 265/2006 sunt următoarele:

- reciclarea deșeurilor re folosibile, prin integrarea lor, în măsura în care se poate în alte lucrări de drumuri, străzi etc. în conformitate cu încercările de laborator;
- deșeurile ce nu pot fi reciclate prin integrarea în alte lucrări de drumuri, străzi etc. se vor colecta, depozita și preda centrelor de colectare sau se vor valorifica direct prin predare la diverși consumatori;
- se vor depozita deșeurile ce nu pot fi reciclate numai pe suprafețe special amenajate în acest scop;
- se vor respecta condițiile de refacere a cadrului natural în zonele de depozitare;
- întreținerea utilajelor și vehiculelor folosite în activitatea de construcție a drumului se efectuează doar în locuri special amenajate, pentru a evita contaminarea solului.

Se vor respecta principiile ecologice în procesul de dezvoltare social – economică, pentru asigurarea unui mediu de viață sănătos pentru populație. Realizarea lucrărilor trebuie să se facă fără a prejudicia în vreun fel salubritatea,

ambientul, spatiile de odihna, tratament și recreere, starea de sanatate și de confort a populatiei. În acest scop se au în vedere urmatoarele aspecte:

- realizarea, dezvoltarea și întreținerea spatiilor verzi, aliniamentele de arbori, cu rol atat antipoluant (impotriva noxelor, zgomotului) cat și estetic.
- folosirea în masura posibilitatillor, a unor tipuri de imbracaminte rutiera absorbanta fonic;

Aceste prevederi nu sunt limitative, protectia mediului inconjurator va respecta intreaga legislatie existenta în domeniu, adaptata la condițiile specifice generate de activitatea de executie de drumuri, străzi etc.

2.3.9. Respectarea reglementărilor normative privind calitatea și siguranța în construcții

Viitoarea documentati tehnica de executie(PTh)va trebui sa fie verificata pentru exigentele de performanta esentiale, in conformitate cu HG nr. 925 si anume :

- A4 – rezistenta si stabilitate la sollicitari statice , dinamice, inclusiv seisme ;
- B2 – siguranta in exploatare ;
- D2 – sanatatea oamenilor si protectia mediului.

2.4.0. Masuri de protecția muncii si P.S.I.

Constructorului îi revine sarcina de a respecta cu strictete prevederile legii nr.319/2006 si HG 1425/2006 de a instrui si a lua, pe întreaga perioada de execuție a lucrărilor, toate masurile pentru prevenirea accidentelor de munca si respectarea cu strictete a masurilor de protecția muncii specifice lucrărilor ce se executa.

Se vor face instructajele periodice si zilnice tuturor subordonaților, prevăzute în :

- Instructiunile proprii SSM , referitoare la lucrările din prezentul proiect, cum sunt:
- Obligații si răspunderi ale personalului încadrat în munca ;
- Echipament individual de protecție si lucru;
- Semnalizarea lucrărilor pe drumuri, șantiere si în incinta unităților ;
- Prepararea betoanelor de ciment si a betoanelor asfaltice;
- Depozitul de agregate minerale ;
- Transportul agregatelor cu utilaje încărcătoare cu cupa frontala;
- Transportul cu banda ;
- Transportul betonului de ciment si a betoanelor asfaltice.
- Punerea în opera a betonului de ciment si a betoanelor asfaltice;
- Laborator pentru verificarea calității materialelor si lucrărilor de drumuri
- Manipularea în laborator a substanțelor otrăvitoare, caustice si explozive;
- Incercarea carotelor ;
- Incărcarea, descărcarea, transportul, manipularea si depozitarea materialelor ;
- Mijloace de încarcare-descarcare si transport ;
- Betoane si mortare ;
- Mixturi asfaltice
- Exploatarea si întreținerea utilajelor, mașinilor, instalațiilor si mijloacelor de transport ;
- Revizia tehnica, întreținerea si repararea utilajelor, mașinilor, instalațiilor si mijloacelor de transport.

2.4.1. Masuri privind prevenirea si protecția contra incendiilor

Constructorul este obligat sa respecte intocmai prevederile Legii 307/2006 si OMAI 712/2005.

Normele si masurile menționate mai sus nu sunt limitative, constructorul fiind obligat sa ia orice masuri suplimentare pentru a asigura desfășurarea în siguranța a execuției lucrărilor.

2.5.0. Estimari privind forta de munca ocupata prin realizarea investitiei

2.5.1. Total personal

Numar de locuri de munca create in faza de executie

Pe perioada implementarii proiectului pentru realizarea investitiei sunt create locuri de munca dupa cum urmeaza :

- 1 diriginte de santier care sa urmareasca activitatea desfasurata de constructor ;
- cca. 25 de angajati ai firmei constructoare (1 inginer , 1 maestru , 15 muncitori calificati si 8 necalificati) ;

Numar de locuri de munca create in faza de operare

Personalul total necesar dupa realizarea investitiei este urmatorul :

- 1 sef serviciu (gospodarie)
- 1 sef birou ;
- 5 muncitori pentru intretinere drumuri .
- 5 muncitori pentru intretinere sistem de asigurare a evacuarii apelor pluviale ;

Sfera de atributii a acestei echipe cuprinde in mod principal urmatoarele :

- Urmarirea in exploatare a investitiei pe fiecare zone in parte ;
- Luarea deciziilor si efectuarea de interventii pe cat se poate asupra modificarilor accidentale care pot apare in timpul duratei de exploatare ;
- Remedierea micilor defectiuni aparute ;
- Efectuarea lucrarilor de intretinere periodica cu personal propriu sau prin contract cu alte firme de profil ;
- Asigurarea curateniei zonelor proaspat executate, mentinerea integritatii zonelor de protectie ;
- Respectarea normelor de mediu de protectia muncii si PSI

In cazul in care apar sau se produc defectiuni mari ale structurii rutiere, pentru remedierea carora sunt necesare lucrari de amploare si forta de munca si dotari tehnice importante, se recomanda sa se apeleze, pe baza de contract cu firme specializate in astfel de lucrari .

Totalul personalului in faza de executie si faza de operare este de 38 din care 25 personal de executie .

2.5.2. Locuri de munca nou-create

Prin realizarea acestui nou proiect se creaza 26 de locuri noi de munca pe perioada executiei si 12 locuri de munca pentru perioada de operare .

Intocmit ,
Ing. Burducescu Gigi



Verificat ,
Ing. Baltariu Ion



2.6. DURATA DE REALIZARE SI ETAPELE PRINCIPALE ALE INVESTITIEI

Nr. crt	ETAPA	Durata Saptamani	SAPTAMANI																				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
1	Elaborare tema de proiectare	1	█																				
2	Elaborare PT + CS + DDE	3	█	█																			
3	Intocmire caiet sarcini si anunt pentru licitatie	1			█																		
4	Organizare licitatie pt. executie si semnare contract	4						█	█	█	█												
5	Realizare investitie - executie lucrari -	12									█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█

LEGENDA

UAT Municipiul Dr. Tr. Severin

Proiectant

Constructor

2.7. Dezvoltare durabila si eficienta energetica

Avand in vedere faptul ca, in general, in executia de drumuri, strazi, parcuri, etc. eficienta energetica apare de obicei numai din consumurile de combustibili ale participantilor (vehiculelor) la traficul urban .

Modernizarea energetica a tronsonului de drum existent implica, la nivelul asezarilor urbane, cunoasterea actualului consum de combustibili lichizi propriu vehiculelor participante la traficul rutier urban precum si plasarea arterelor rutiere (drumurilor) in clasele de eficienta energetica, conform prescriptiilor in vigoare. In functie de parametrii mentionati se recomanda abordarea problemei modernizarii energetice in corelare cu criteriile generale si specifice care sunt prezentate in lucrare. Un alt aspect propriu oricarei strategii este cel implicat de asigurarea fondurilor necesare lucrarilor de amenajare si modernizare si reconsiderare a facilitatilor fiscale astfel incat activitatea de modernizare energetica sa devina una efectiva, depasind stadiul bunelor intentii.

Astfel, in prezent, datorita numeroaselor defectiuni ale partii carosabile rezultate si din depasirea starii tehnice a acesteia, vehiculele consuma o cantitate pana la 20% de combustibil la suta de km in acest trafic rural decat in mod normal, deoarece exista foarte multe decelerari si accelerari, multe opriri si porniri, incetiniri ale vehiculelor pentru evitarea obstacolelor din carosabil (gropi , fagase , etc).

In cazul proiectului, realizandu-se modernizarea tronsonului de drum, scade consumul de combustibil, (se reduce cu pana 20%), astfel de eficient, aducandu-se astfel o contributie si la protectia mediului inconjurator , tinandu-se cont ca se polueaza mai putin zonele rurale limitrofe .

Deci in concluzie, proiectul aduce din punct de vedere ale eficientei energetice un beneficiu si anume o reducere cu pana la 20% a consumului de combustibil fata de situatia actuala, cea a unei retele depasite ca stare tehnica, nemodernizate si cu un trafic neconstant si dezechilibrat cu multe sincope in desfasurare .



MIROX PROIECT
pentru solutii rapide

Drobeta Turnu Severin , strada Calomfirescu nr. 42, C.U.I. RO22871897,
Nr. ORC J25/736/05.12.2007 , tel. 0745.238424 , Cont RO69TREZ4615069XXX003750 Trezoreria DrobetaTr. Severin

3. EVALUARE AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DR.TR.SEVERIN

MUNICIPIUL DR.TR.SEVERIN $L_{totala} = 0,850$ km

PRETURI SEPTEMBRIE 2017

A. INFRASTRUCTURA + SUPRASTRUCTURA DRUM

- 1.Lungime drum $L = 850$ m
- 2.Suprafata carosabila $850 \times 7.00 = 5\ 950.00$ mp
- 3.Pret unitar 120,00 lei/mp
- 4.Valoare lucrari $5950,00$ mp \times 120,00 lei/mp = **714 000,00 lei**

B.BORDURI DE BETON 20X25

- 1.Lungime borduri $L = 1700$ m
- 2.Pret unitar 50 lei/mp
- 3.Valoare lucrari $1700,00$ mp \times 50 lei/mp = **85 000,00 lei**

C.RETEA CANALIZARE PLUVIALA

- 1.Lungime retea $L = 600$ m
- 2.Pret unitar 60 lei/ml
- 3.Valoare lucrari $600,00$ mp \times 60 lei/ml = **36 000,00 lei**

TOTAL DRUM : 835 000,00 LEI

Intocmit ,
Ing. BURDUCESCU GIGI



DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investiții
AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL
DROBETA TURNU SEVERIN

0.19

1.19

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
Total capitol 1		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
Total capitol 2		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	500.00	95.00	595.00
	3.1.1. Studii de teren	500.00	95.00	595.00
	3.1.2. Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3. Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	1500.00	0.00	1500.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	25050.00	4759.50	29809.50
	3.5.1. Temă de proiectare	100.00	19.00	119.00
	3.5.2. Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	6000.00	1140.00	7140.00
	3.5.4. Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	400.00	76.00	476.00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	500.00	95.00	595.00
	3.5.6. Proiect tehnic și detalii de execuție	18050.00	3429.50	21479.50
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1000.00	0.00	1000.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2. Auditul financiar	0.00	0.00	0.00
3.8	Asistență tehnică	8350.00	1586.50	9936.50
	3.8.1. Asistență tehnică din partea proiectantului	1000.00	190.00	1190.00
	3.8.1.1. pe perioada de execuție a lucrărilor	500.00	95.00	595.00
	3.8.1.2. pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Construcții	500.00	95.00	595.00
	3.8.2. Dirigenție de șantier	7350.00	1396.50	8746.50
Total capitol 3		36400.00	6441.00	42841.00

CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investitiei de baza				
4.1	Construcții și instalații	835000.00	158650.00	993650.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	0.00	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotări	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total capitol 4		835000.00	158650.00	993650.00
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	8350.00	1586.50	0.00
	5.1.1. Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	8350.00	1586.50	9936.50
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	9185.00	0.00	9185.00
	5.2.1. Comisiunile și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	4175.00	0.00	4175.00
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism și pentru autorizarea lucrărilor de construcții	835.00	0.00	835.00
	5.2.4. Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	4175.00	0.00	4175.00
	5.2.5. Taxe pentru acorduri, avize conforme și autorizația de construire/desființare	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	8350.00	1586.50	9936.50
5.4	Cheltuieli pentru informare și publicitate	0.00	0.00	0.00
Total capitol 5		25885.00	3173.00	19121.50
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice și teste	0.00	0.00	0.00
Total capitol 6		0.00	0.00	0.00
TOTAL GENERAL		897285.00	168264.00	1055612.50
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		843350.00	160236.50	1003586.50

În prețuri la data de 22.09.2017; 1 euro = 4,5950 lei.

Data:
22.09.2017

Beneficiar/Investitor,
MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN

Întocmit,
Ing Burducescu Gigi



DEVIZUL OBIECTULUI

AMENAJARE DRUM ACCES CELROM IN MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	835000.00	158650.00	993650.00
4.1.1.	Terasamente, infrastructura, amenajari exterioare	14000.00	0.00	0.00
4.1.2.	Suprastructura carosabil	700000.00	133000.00	833000.00
4.1.3.	Borduri prefabricate de beton	85000.00	16150.00	101150.00
4.1.4.	Retea canalizare pluviala	36000.00	6840.00	42840.00
4.1.5.		0.00	0.00	0.00
4.1.6.		0.00	0.00	0.00
Total I subcap.4.1.		835000.00	155990.00	976990.00
4.2.	Montaj utilaje,echipamente tehnologice si functionale	0.00	0.00	0.00
Total II subcap.4.2.		0.00	0.00	0.00
4.3.	Utilaje , echipamente care necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje , echipamente care nu necesita montaj	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
Total III subcap.4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		0.00	0.00	0.00
TOTAL DEVIZ PE OBIECT (Total I+Total II+Total III)		835000.00	155990.00	976990.00

Beneficiar
UAT Municipiul Dr.Tr.Severin

Proiectant
S.C. MIROX PROIECT SRL



The stamp is circular and contains the text: 'SOCIETATE' at the top, 'MIROX PROIECT S.R.L.' in the center, and 'DROBETA TR. SEVERIN' at the bottom. A blue ink signature is written across the stamp.

4. COSTURILE ESTIMATIVE ALE INVESTITIEI

Evaluarea investiției s-a efectuat pe baza preturilor unitare a lucrărilor rezultate din devize pe categorii de lucrări pentru toate obiectele :

Pentru Drumul de acces Celrom promovat ca investiție, evaluarea lucrărilor pe baza devizului general întocmit este:

Fara TVA	lei
Valoarea totală a investitiei	897 285.00
Din care: C+M	843 350.00

5. ANEXA DESCRIERE LUCRARI

PRETUL P.1. CURATIRE TEREN

Se plateste pe mp de suprafata curatata conform masuratorilor din detaliile de proiectare

Lucrarile constau din :

- curatirea terenului de frunze , crengi , iarba , buruieni si gunoaie ;
- decaparea stratului de pamant vegetal pana la o adancime de 5 cm ;
- evacuarea si transportul materialului la locul de depozitare stabilit .

Toate operatiunile se executa conform liniilor de demarcatie si cotelor de nivel proiectate

PRETUL P.2. AMORSAREA STRATURILOR ASFALTICE CARE CUPRINDE SI CURATIREA MECANICA A SUPRAFETELOR

Se plateste pe mp de suprafata stropita

Lucrarile constau din :

- curatirea mecanica a suprafetei, stropirea cu apa , procurarea bitumului taiat sau a emulsiei bituminoase , intinderea peliculei bituminoase , transportul materialului si punerea in opera ;
- curatirea amplasamentului si transportul materialelor neutilizabile la groapa de gunoi.

Toate operatiunile se executa conform liniilor de demarcatie si cotelor de nivel proiectate

PRETUL P.3. STRAT DE UZURA DIN BETON ASFALTIC TIP BA16

Se plateste pe mp de strat de uzura gata compactat si pus in opera

Lucrarile constau din :

- aprovizionarea cu agregate si materiale necesare fabricarii mixturii ;
- fabricarea mixturii sau procurarea acesteia ;
- transportul betonului asfaltic gata pregatit pe amplasament pentru punerea in opera ;
- punerea in opera ;
 - curatirea si uscarea completa a suprafetei existente ;
 - indepartarea particulelor de materiale straine ;
 - asternerea si cilindrea betonului asfaltic pana la atingerea cotei de nivel , a grosimii si densitatii mentionate in specificatiile Tehnice (caiete de sarcini) ;
 - verificarea grosimii , cotei de nivel si gradului de compactare ;
 - verificarea suprafetei si efectuarea corectiilor conform cerintelor privind cota de nivel , grosimea si tolerantele ;
- curatirea amplasamentului si transportul materialelor neutilizabile la groapa de gunoi

Toate operatiunile se executa conform liniilor de demarcatie si cotelor de nivel proiectate



MIROXPROIECT
pentru solutii rapide

Drobeta Turnu Severin , strada Calomfirescu nr. 42, C.U.I. RO22871897,
Nr. ORC J25/736/05.12.2007 , tel. 0745.238424 , Cont RO69TREZ4615069XXX003750 Trezoreria DrobetaTr. Severin

PRETUL P.4. STRAT DE LEGATURA DIN BETON ASFALTIC TIP BAD 20

Se plateste pe tona de strat de legatura gata compactat si pus in opera

Lucrarile constau din :

- aprovizionarea cu agregate si materiale necesare fabricarii mixturii ;
- fabricarea mixturii sau procurarea acesteia ;
- transportul betonului asfaltic gata pregatit pe amplasament pentru punerea in opera
- punerea in opera ;
 - curatirea si uscarea completa a suprafetei existente ;
 - indepartarea particulelor de materiale straine ;
 - asternerea si cilindrea betonului asfaltic pana la atingerea cotei de nivel , a grosimii si densitatii mentionate in specificatiile Tehnice (caiete de sarcini) ;
 - verificarea grosimii , cotei de nivel si gradului de compactare ;
 - verificarea suprafetei si efectuarea corectiilor conform cerintelor privind cota de nivel , grosimea si tolerantele ;
- curatirea amplasamentului si transportul materialelor neutilizabile la groapa de gunoi .

Toate operatiunile se executa conform liniilor de demarcatie si cotelor de nivel proiectate

PRETUL P.5. SEMNALIZAREA RUTIERA A PUNCTELOR DE LUCRU

Se plateste pe buc.(set) de semnalizare

Lucrarile constau din :

- adoptarea tuturor masurilor de securitate a traficului si dirijare a circulatiei pe timpul zilei /pe timpul noptii , in orice conditii atmosferice , semnalizare verticala si marcaj orizontal astfel incat traficul sa se desfasoare in conditii de siguranta pe amplasament in timpul de luare in posesie a amplasamentului de catre antreprenor
- trimiterea unor avertismentelor in scris in scopuri publicitare realizate prin mass-media , in legatura cu cu lucrarile care se desfasoara ;
- realizarea semnalizarii rutiere , a marcajelor , semnalizarii luminoase , balize , conuri si bariere , ca masuri de protectie a populatiei impotriva eventualelor accidente ;
- asigurarea unor mijloace de tractare disponibile si facilitarea unor relatii de colaborare cu organele locale de politie si cu alte autoritati implicate ;

Toate masurile trebuie aprobate .



MIROXPROIECT
pentru solutii rapide

Drobeta Turnu Severin , strada Calomfirescu nr. 42, C.U.I. RO22871897,
Nr. ORC J25/736/05.12.2007 , tel. 0745.238424 , Cont RO69TREZ4615069XXX003750 Trezoreria DrobetaTr. Severin

6. SURSE DE FINANTARE

Sumele necesare investitiei conform Devizului General sunt urmatoarele :

	Lei
Valoarea totala a investitiei cf. DG cu TVA	1 055 612,50
din care :	
C+M	1 003 586,50

Sursele de finantare sunt urmatoarele :

- alocatii buget local 100 % din valoarea investitiei **1 055 612,50**

Taxa pe valoarea adaugata :

din care :

- aferenta investitiei totale **168 264,00**
- aferenta C+M **160 236,50**

7. PRINCIPALII INDICATORI TEHNICO – ECONOMICI AI INVESTITIEI

7.1 Valoarea totală a investiției fara TVA:

	897 285,00 lei	168 264,00	lei TVA
din care C + M :	843 350,00 lei	160 236.50	lei TVA

7.2 Eșalonarea investiției (C + M)

Anul I	843 350,00 lei	160 236.50	lei TVA
--------	----------------	------------	---------

7.3. Durata de realizarea a investiției :

Durata de executie a investitiei este de : **5 luni.** (conform cap.2.6.)

Durata de executie a lucrarilor este de : **2 luni.** (conform cap.2.6.)

7.4. Capacitățile investiției

- Lungime totala drum (parte carosabila) - 850,00 ml
- Suprafata totala carosabil - 5 950,00 mp
- Structura carosabil :
 - strat de balast - cm 30 - 6 290,00 mp
 - strat de piatra sparta impanata – 20 cm - 5 950,00 mp
 - strat de legatura BAD20 - 6,00 cm - 5 950,00 mp
 - strat de uzura BA16 – 4,00 cm - 5 950,00 mp
- Retea canalizare pluviala :
 - guri de scurgere - 30,00 buc
 - camine de vizitare - 15,00 buc
 - conducte PVC Dn 200, Dn 350 - 700,00 ml



MIROXPROIECT
pentru solutii rapide

Drobeta Turnu Severin , strada Calomfirescu nr. 42, C.U.I. RO22871897,
Nr. ORC J25/736/05.12.2007 , tel. 0745.238424 , Cont RO69TREZ4615069XXX003750 Trezoreria DrobetaTr. Severin

Principalele volume de lucrari sunt urmatoarele :

Pregatire strat suport prin sapare si reprofilare	mp	6 290,00
Strat fundatie balast – 30 cm	mp/mc	6 290,00/ 1 887,00
Strat de fundatie piatra sparta – 20 cm	mp/mc	5 950,00 / 1 190,00
Strat de legatura BAD20 – 6 cm	mp/ t	5 950,00 / 846,09
Strat de uzura BA16 – 4 cm	mp / t	5 950,00 / 559,30
Amorsarea suprafetelor	100 mp	59,50
Guri de scurgere	buc.	30,00
Camine de vizitare cu capac carosabil	buc.	15,00
Conducte PVC Dn 200, Dn 350	ml	700,00

Intocmit ,
Ing.Burducescu Gigi





MIROX PROIECT
pentru solutii rapide

Drobeta Turnu Severin , strada Calomfirescu nr. 42, C.U.I. RO22871897,
Nr. ORC J25/736/05.12.2007 , tel. 0745.238424 , Cont RO69TREZ4615069XXX003750 Trezoreria DrobetaTr. Severin

8. AVIZE SI ACORDURI DE PRINCIPIU

Certificat de urbanism ;

Acordul beneficiarului ;

Aviz emis de Agentia de Protectie a Mediului Mehedinti ;

PROIECTANT,
S.C MIROX PROIECT S.R.L.

BENEFICIAR,
MUNICIPIUL DROBETA TURNU SEVERIN

