

**MODERNIZARE PRIN ASFALTARE DRUMURI SATESTI, COMUNA
VALCELELE, JUDETUL BUZAU**



BENEFICIAR : COMUNA VALCELELE, JUDETUL BUZAU

MEMORIU TEHNIC



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

INFORMATII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTITIE

a. Denumirea obiectivului de investiție

„MODERN IZARE PRIN ASFALTARE DRUMURI SATESTI, COMUNA VALCELELE, JUDETUL BUZAU”

b. Amplasamentul

Investitia este amplasata in Romania, judetul Buzau, comuna Valcelele.

Ordonatorul principal de credite

Comuna Valcelele, prin priamrul comunei.

c. Beneficiarul investiției

Comuna Valcelele, judetul Buzau

I.1 PREZENTAREA SCENARIULUI/OPTIUNII APROBAT(E) ÎN CADRUL STUDIULUI DE FEZABILITATE/DOCUMENTAȚIEI DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

a. Particularitati ale amplasamentului, cuprinzand:

– Descrierea amplasamentului

Comuna VALCELELE din județul Buzău este o unitate administrativ teritorială cu o populație de 1.372 locuitori și cu o suprafață de 4.770 hectare.

Comuna VALCELELE este încadrată administrativ în județul Buzău, fiind situată în extremitatea nord-estică a acestuia, la 65 km de orașul Buzău, prin unirea fostelor sate Vlcele, Erculești și Pușcăieni.

În momentul de față strazile sunt nemodernizate, având o pietruire superficială. Pietruirea actuală, superficială, prezintă degradări specifice drumurilor nemodernizate, de tipul gropilor, fagaselor, separarea agregatelor de sort mare față de cele cu sort mic, datorită scurgerii apelor meteorice în mod deficitar. Traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu greutate, mai ales în perioadele cu precipitații. În profil transversal lățimea strazilor este de 3,50-4,00m.



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

Documentatia tehnica trateaza lucrarile de intretinere a 8 strazi rurale, in lungime totala de 2780.00m, astfel:

- STR IASOMIEI, L=316.00m
- STR CIRESULUI, L=411.00m
- STR CROITORILOR, L=443.00m
- STR POSTEI, L=525.00m
- STR ZORILOR L=153.00m
- STR SPORTULUI, L=296.00m
- STR PESCARULUI, L= 213.00 m
- STR MARULUI, L= 423 m

Comuna este amplasată în partea de sud - est a municipiului Râmnicu Sărat, teritoriul său desfășurându-se pe zona de câmpie, fiind străbătută de DN 22 Rm. Sărat - Brăila. Aceste drumuri asigură tranzitul de mărfuri și pasageri în partea de sud - est a județului Buzău, precum și între județele Buzău, Brăila, Vrancea. Comuna Valcelele are următoarele vecinatati:

- La Nord - judetul Vrancea
- La NE - judetul Braila
- La S si SE - comuna Balta Alba
- La NV - comuna Puiesti

Traseul străzilor, din punct de vedere juridic, reprezintă domeniul public de interes local si face parte din rețeaua de strazi a comunei Valcelele.

- Topografia

Studiile topografice au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X,Y,Z) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice. Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagra 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. S-a executat o ridicare topografică a construcțiilor și instalațiilor existente în teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte, instalații, cămine, guri de scurgere, borduri) etc. Studiul topografic care a stat la baza realizării tuturor planșelor din partea desenată este anexat.



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

- Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Din punct de vedere climatic, prin poziția sa, județul Buzau aparține în proporție de 40% sectorului cu climă continental moderată (ținutului climatic al munților cu altitudini medii) și în proporție de cca 60% sectorului cu climă continentală (ținutul climatic al Subcarpaților și ținutul climatic al Câmpiei Române).

În sectorul cu climă continentală verile sunt foarte calde și uscate, iar iernile reci, punctate din când în când cu viscoale puternice, dar și cu intervale de încălzire ce determină topirea stratului de zăpadă numeroase cicluri de îngheț – dezgheț. O caracteristică importantă a regimului climatic o constituie prezența vânturilor de tip föhn favorizate de faptul că versanții estici ai munților Vrancei sunt adăpostiți față de vânturile din vest. Printre efectele föhnale cele mai importante se numără încălzirea substanțială a aerului, însoțită de scăderea umezelii, a nebulozității și a precipitațiilor atmosferice. Circulația generală a atmosferei se caracterizează prin frecvențe mari ale advecțiilor de aer temperat oceanic din V și NV, care ajunge însă puternic transformat și ale advecțiilor de aer temperat – continental din sectorul estic, care posedă, în semestrul rece, însușiri termice proprii aerului arctic. La acestea se adaugă pătrunderile mai puțin frecvente de aer tropical din sectorul sudic și invaziile rare ale aerului arctic din nord. Vitezele medii anuale variază între 2,0 și 4,0 m/s la Buzau. Cea mai mare viteză a vântului, înregistrată la stația meteo Buzaua fost de 24 m/s. Radiația solară globală este cuprinsă între valori de peste 120kcal/cm² în lunca joasă de la confluența Putnei cu Siretul, și valori sub 110 kcal/cm² pe culmile cele mai înalte ale munților din județ.

Durata anuală de strălucire a soarelui este, în medie, de 2081 ore, mai mare în lunile mai-septembrie, când media lunară depășește 200 ore și mai redusă în lunile noiembrie – ianuarie, când durata scade sub 100 ore. Valoarea modulului de elasticitate dinamic este de 70 MPa (conf. Instrucțiunilor Tehnice departamentale pentru dimensionarea sistemelor rutiere suple și semirigide - PD 177/2001, corespunzător tipului climatic II, regim hidrologic 2b, tip pământ P5).

- Geologia și Seismicitatea

- Geologia

Studiul geotehnic s-a întocmit pentru determinarea litologiei terenului și stabilirii condițiilor de fundare pentru lucrările de modernizare. Pe traseul drumului s-au executat sondaje deschise. S-au folosit de asemenea datele obținute din studiile geotehnice executate anterior pentru unele construcții din zona.

– Seismicitatea

În conformitate cu STAS 11100-93, strazile investigate pe raza oraşului şi satelor aparţinătoare se află în zona gradului 71 macroseismic după scara Richter.

Hazardul seismic pentru proiectare este descris de valoarea de vârf a acceleraţiei orizontale a terenului a_g determinată pentru intervalul mediu de recurenţă de referinţă (IMR) corespunzător stării limită ultime, valoare numită în continuare acceleraţia terenului pentru proiectare.

Acceleraţia terenului pentru proiectare, pentru fiecare zonă de hazard seismic, corespunde unui interval mediu de recurenţă de referinţă de 100 ani. Condiţiile geologice locale sunt descrise utilizând perioada de control (de colt) a spectrului de răspuns T_c în secunde. Parametrii seismici ai zonei, stabiliţi conform Normativului P100-1 - 2013 au următoarele valori :

- acceleraţia maximă a terenului pentru proiectare $a_g = 0,40 \text{ g}$;
- perioada de control (de colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1,60 \text{ s}$.

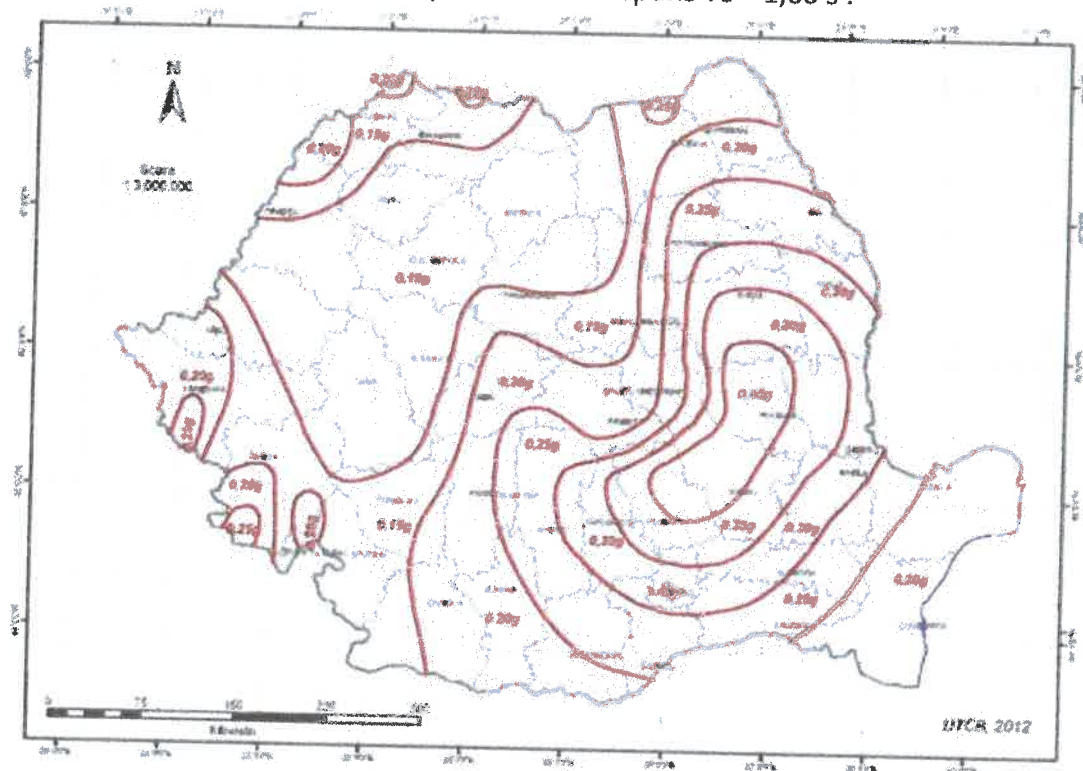


Fig. 1-Zonarea teritoriului României în termeni de valori de vârf ale acceleraţiei terenului pentru proiectare a_g pentru cutremure având intervalul mediu de recurenţă IMR = 225 ani.

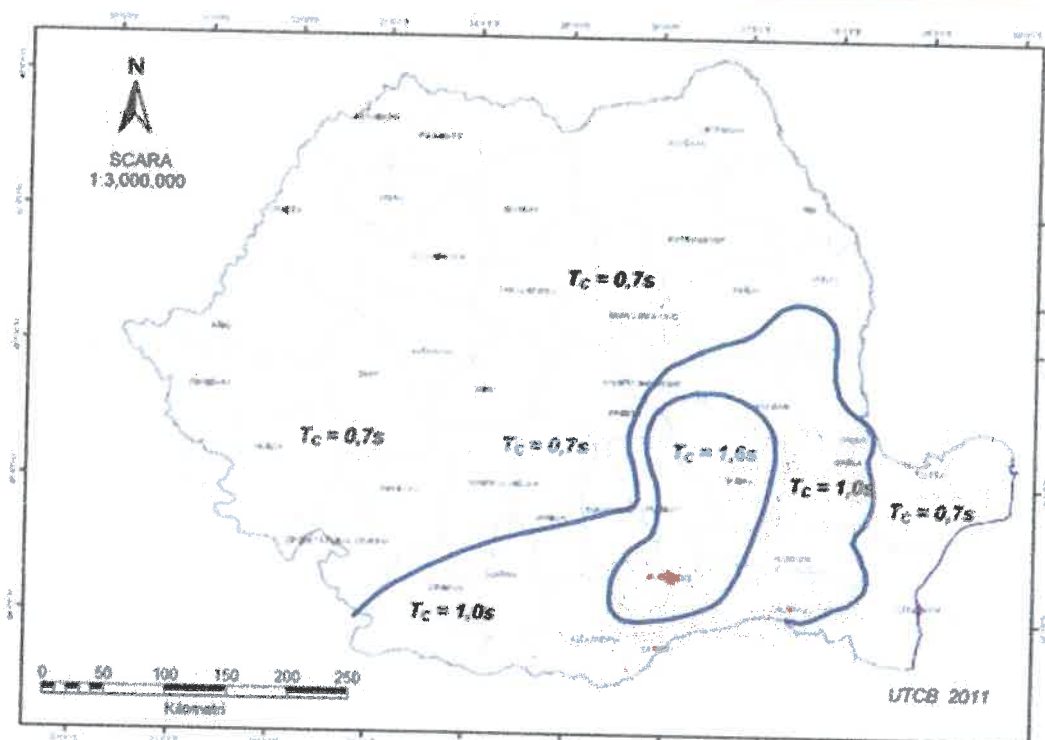


Fig. 2-Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colt), T_c a spectrului de răspuns.

- sursele de apă, energie electrică, gaze, telefon și altele asemenea pentru lucrări definitive și provizorii;

Antreprenorul General are obligația de a obține toate avizele necesare în ce privește amplasarea tuturor construcțiilor și echipamentelor necesare executiei lucrărilor și pentru bransarea pe timpul executiei lucrărilor la rețelele de utilități existente. Racordarea la rețelele locale de utilități se va face în condițiile prevăzute de avize.

- Căile de acces permanente, căile de telecomunicații și altele asemenea

Căile de acces la obiectivul propus se constituie din drumurile existente în imediata vecinătate a obiectivului de investiție propus. Constructorul are obligația de a nu aduce prejudicii căilor de acces existente, ale beneficiarului sau ale altor proprietari sau administratori.

- Căile de acces provizorii

Nu vor fi realizate cai de acces provizoriu urmând a fi folosite căile de acces deja existente.

- Bunuri de patrimoniu cultural imobil

Pe amplasament nu există bunuri de patrimoniu cultural imobil.



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

b. Solutia tehnica cuprinzand:

– Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Lucrările care fac obiectul proiectului se încadrează în categoria „C”- lucrări de importanță normală, determinate conform HG 766/21.11.1997, HG 675/03.07.2002 și „Metodologia de stabilire a condițiile respectării normelor și standardelor Uniunii Europene, în conformitate cu H.G. 766/1997 și cu Legea 10/1995. Parametrii tehnici ai obiectivului propus:

8 strazi rurale secundare in lungime totala de 2780.00 m

- Latime parte carosabila 3.50 - 4.00 m
- Latime platforma 4.00 – 4.50m
- Panta transversala carosabil aliniem. 2.5%
- Structura rutiera cu imbracaminte asfaltica

– Varianta constructivă de realizare a investiției

a) Traseul in plan

În plan, strazile vor fi amplasate conform planurilor de situație urmarind traseul existent, cu mentinerea platformei in limita domeniului public, fara expropriieri.

Traseul strazii supuse modernizarii va fi proiectat pentru viteza de max.40 km/h, iar in zonele curbilor cu raze mici unde nu s-au putut face corectii ale curbilor datorita necesitatii realizarii expropriierilor deosebit de dificile si costisitoare, viteza de proiectare va fi de 15-20 km/h.

Lungimea totala a strailor este de 2357.00m

b) Profilul longitudinal

Se vor pastra declivitatile si racordarile existente in plan vertical cu incadrarea pe cat posibil in pasul de proiectare corespunzator prevederilor STAS 863/1985. Proiectarea liniei rosii va tine cont de solutia proiectata pentru structura rutiera a drumurilor. Se va avea în vedere zona intersecțiilor unde este posibilă stagnarea apei dacă scurgerea apelor nu va fi tratată corespunzător.

c) Profilul transversal

Se vor adota profiluri transversale corespunzatoare unei strazi secundare cu o banda de circulatie, astfel:

- Platforma: 4.00-4.50m



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

- Parte carosabilă: 3.50-4.00m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5%

d) Sisteme rutiere

Având în vedere traficul actual este recomandată o soluție cu o îmbrăcămintă formată dintr-un singur strat asfatic cu precizarea că se vor institui restricții de trafic pentru tonaj de maxim 3.5t, iar în cazul creșterii valorilor de trafic sau a încărcărilor, se va avea în vedere în viitor, o soluție cu aplicarea unui strat de uzură suplimentar.

Structura rutiera flexibilă:

- 6cm strat de uzura BAPC16 rul 50/70 conform AND 605
- 10cm strat de baza din piatra sparta SR EN 13242+A1; STAS 6400-84
- impietruire existenta scarificata si reprofilata pe latimea platformei

e) Scurgerea apelor

În profil transversal, evacuarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va realiza prin adoptarea unui profil transversal cu panta de 2,5% pentru partea carosabilă.

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal, apele fiind dirijate către marginea platformei.

f) Lucrari de siguranta circulatiei

- Semnalizarea rutieră pe timpul execuției

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului. Semnalizarea provizorie privind executarea lucrărilor în zona drumurilor se va face pe baza proiectului de Management de trafic întocmit de Antreprenorul General și aprobat de către poliție.

- Semnalizarea rutiera permanentă

Lucrările de semnalizare verticală se vor face conform SR 1848-1/2011 și constau în montarea de indicatoare rutiere. Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile, din beton. Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontală se vor realiza conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale de delimitare a părții carosabile.

Marcajele de delimitare a părții carosabile se vor realiza la strazile de 4.00 – 5.00m latime. Scopul lucrărilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

g) Amenajarea intersecțiilor cu strazile laterale

Drumurile laterale nu se modernizează.

h) Trasarea lucrărilor

Studiile topografice au fost efectuate astfel încât datele rezultate să poată fi utilizate pentru modelarea tridimensională a terenului (coordonate X,Y,Z) și să poată fi prelucrate cu programe de proiectare specifice.

Studiile topografice au fost realizate în sistem Stereo 70 plan de referință Marea Neagră 1975, respectând normativele impuse de Oficiul Național de Cadastru, Geodezie și Cartografie. S-a executat o ridicare topografică a construcțiilor și instalațiilor existente în teren (stâlpi, construcții, garduri, conducte, instalații, cămine, guri de scurgere, borduri) etc. Studiul topografic care a stat la baza realizării tuturor planșelor din partea desenată este anexat.

Proiectantul va preda constructorului rețeaua de trasare, bornele principale (baza de trasare, reperi, etc). Constructorul are obligația de a verifica baza de trasare și de a de îngriji de integritatea acestuia pe toată perioada de execuție a lucrărilor.

i) Protejarea lucrărilor executate și a materialelor din șantier;

Pe durata execuției lucrărilor până la recepția finală, constructorului îi revin ca obligație protejarea materialelor și a lucrărilor realizate cu respectarea tehnologiilor de execuție și a prevederilor din caietele de sarcini, în scopul asigurării parametrilor proiectați și a calității lucrărilor.

În acest sens constructorul va lua măsuri deosebite privind:

- Depozitarea materialelor în spații amenajate;



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

- Transportul si punerea in opera in timp optim;
- Respectarea masurilor impuse de furnizorul de materiale.

Pentru protejarea lucrarilor de terasamente din pamant, executantul va lua masuri de scurgere a apelor pluviale in zonele de baltire.

Lucrarile de betoane si mortare vor fi executate in perioada optima, luandu-se masuri speciale de protectie ale acestora daca este cazul.

In caz de intrerupere a executiei lucrarilor din diverse motive se va urmări asigurarea scurgerii apelor din zona drumului. Pentru betoanele si mortarele ce se vor executa manual in zona lucrării cimentul va fi depozitat in magazia de santier (pentru cimentul in saci).

j) Organizarea de santier.

- Date generale

În vederea realizării organizării de santier se vor prevedea următoarele lucrări și operațiuni provizorii, lucrari ce reprezinta recomandari minimale si nu sunt impuse sau restrictive:

- Se va amplasa un post de pază la intrarea în incinta șantierului;
- containere metalice modulate cu destinatia de birouri, magazine de depozitare
- platforma balastata cu rol dublu de parcare pentru angajați si spațiu de depozitare.
- Platforma betonata – dupa caz.
- Grupuri sanitare
- Imprejmuire si poarta acces
- La intrarea în șantier va fi amplasat panoul cu datele de identificare ale investiției;
- Constructorul va organiza un punct de acordare a primului ajutor pentru angajați cât și mijloace de comunicație rapidă sau de transport în cazul unui accident de muncă, sau a îmbolnăvirii acestora.

- Curățenia Pe Șantier

În vederea asigurării unui flux normal al lucrărilor, antreprenorul general al lucrării va asigura ordinea și curățenia, atât în incinta organizării de șantier cât și în zona lucrărilor.

La ieșirea din șantier, autovehiculele vor fi curățate dacă va fi cazul.

La terminarea lucrărilor se vor demonta toate lucrările de organizare de șantier și se va curăța terenul din zonă. Executantul va curăța toată mizeria, pietrișul sau alte materiale străină vărsate în urma



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

operațiunilor de construcție de pe toate străzile și drumurile la încheierea activității din fiecare zi. Curățarea va include spălarea cu apă și utilizarea muncii manuale după cum este necesar pentru a realiza standardul comparabil cu străzile adiacente neafectate de lucrări.

Executantul va lua toate măsurile rezonabile pentru a preveni ca vehiculele să intre pe Șantier și să iasă de pe Șantier lăsând noroi sau alte reziduuri pe suprafața străzilor adiacente, și va îndepărta în mod prompt orice materiale depozitate astfel.

– Prevenirea și protecția împotriva incendiilor

Executantul va desfășura întreaga activitate conform normelor în vigoare de prevenire a incendiilor. Acesta va furniza și menține pe șantier echipamente corespunzătoare de stingere a incendiilor.

Executantul va respecta toate reglementările curente aplicabile de prevenire a incendiilor.

Materialele inflamabile vor fi depozitate în conformitate cu reglementările de prevenire a incendiilor și departe de persoane terțe.

Executantul va fi responsabil pentru orice pierderi ca rezultat al unui incendiu început în timpul executării Lucrărilor sau de oricare dintre angajații săi.

– Asigurarea cu utilitati

În funcție de amplasamentul Organizării de șantier, alimentarea cu apă și cu energie electrică se va realiza fie prin bransamente la rețelele existente fie prin folosirea cisternelor de apă și a generatoarelor de curent electric.

II. MEMORII TEHNICE PE SPECIALITATI – LUCRARI DE DRUMURI

III.1 SITUAȚIA EXISTENTĂ

Traseul străzilor din punct de vedere juridic, reprezintă domeniul public de interes local și face parte din rețeaua de strazi a comunei Valcelele. Documentația tehnică tratează lucrările de modernizare a 8 strazi rurale, în lungime totală de 2780 m, astfel:

În momentul de față strazile sunt nemodernizate, având o structură din impietruiri mai vechi. Pietruirea actuală, prezintă degradări specifice drumurilor nemodernizate, de tipul gropilor, fagaselor. Traficul rutier în această zonă să se desfășoare cu greutate, mai ales în perioadele cu precipitații. În profil transversal lățimea strazilor este de 3.00– 4.00m. Sunt amenajate santuri și podete



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

pentru scurgerea apelor pluviale. Pantele longitudinale ale strazilor sunt foarte mici, fapt ce influenteaza negativ scurgerea apelor pluviale. Lucrarile de modernizare a structurii rutiere propuse a se executa pe strazile prezentului proiect vor conduce la imbunatatirea conditiilor de circulatie si a fluentei traficului, vor influenta benefic zona, atat din punct de vedere ambiental, cat si din punct de vedere socio-economic si vor rezolva problema scurgerii apelor pluviale.

Traficul actual este preponderent local, compus din autoturisme, autovehicule utilitare mici cu sarcina de pana la 3,5 t, si ocazional si camioane cu semiremorca sau alte categorii de utilaje agricole, precum si de vehicule cu tractiune animala.

Se estimeaza un trafic exprimat in osii standard de 11.5t $N_c=0.03...0.3$ mos ce se incadreaza la un trafic *usor spre mediu*

Din punct de vedere al dezvoltarii durabile a localitatilor, modernizarea strazilor va avea efecte pozitive in special prin:

- asigurarea conexiunii cu reseaua principala de drumuri.
- Reducerea timpului de deplasare a locuitorilor catre zonele de interes;
- Reducerea noxelor poluante si a prafului;
- economisirea carburantilor;
- reducerea costurilor de operare a autovehiculelor;
- îmbunătățirea capacității portante.
- Reducerea timpului de interventie a pompierilor, politiei, salvarii, etc avand ca efecte salvarea de vietii omenesti si bunuri.
- Cresterea nivelului de siguranta circulatiei.

Beneficii raportate la mediu:

- **Reducerea emisiilor de noxe** (Drumul modernizat presupune un consum mai mic de combustibil la 100 km si implicit reducerea cantității de monoxid de azot, dioxid de sulf, plumb, pulberi, poluanti organici persistenti si cadmiu cu aproximativ 23%, conform specificatiilor tehnice preluate de la producătorii de autovehicule, precum si continutului de substante poluante pe litru de combustibil, conform Ordinului nr. 578 din 6 iunie 2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contributiilor si



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

taxelor datorate la Fondul pentru mediu (sursa: **Ministerul Mediului si Dezvoltării Durabile - Administratia Fondului Pentru Mediu**)

- **reducerea poluării prin limitarea cantității de praf ridicate în atmosferă** la trecerea masinilor. O problemă este praful care se ridică pe drumurile neamenajate corespunzător. Traficul de pe aceste drumuri contribuie în mod considerabil la mărirea concentrațiilor de particule de diferite dimensiuni în aer. Aceste particule suspendate contin mult plumb, benzo- α -pirină si posibil alti componentii cancerigeni emisi de mijloacele de transport care circulă mai ales prin localitățile urbane. Potrivit unui studiu efectuat anul trecut de specialistii de la **Agentia pentru Protectia Mediului (APM)** privind calitatea aerului, fiecărui locuitor din mediul urban sau rural care locuieste sau circulă în apropierea drumurilor neamenajate corespunzător îi revin anual 18.6 grame de praf.
- **reducerea nivelului de zgomot.** Conform STAS 10009-88 „Acustica în constructii Acustica urbană. Limitele admisibile ale nivelului de zgomot” pentru drumurile de categorie tehnică IV. de deservire locală nivelul de zgomot echivalent Lech este de 60 dB(A) - nivelul de zgomot echivalent se calculează diferentiat pentru perioadele de zi si noapte conform STAS 6161/1-79, iar nivelul de zgomot de vârf, L10. este de 70 dB (A). În prezent pe drumurile pietruite - pavate cu piatră cubică nivelul zgomotului depășeste aceste valori.

III.2 SOLUTIA PROIECTATA

a. Traseul in plan

În plan, strazile vor fi amplasate conform planurilor de situație urmarind traseul existent, cu mentinerea platformei in limita domeniului public, fara exproprii.

Traseul strazii supuse modernizarii va fi proiectat pentru viteza de max.40 km/h, iar in zonele curbilor cu raze mici unde nu s-au putut face corectii ale curbilor datorita necesitatii realizarii expropriilor deosebit de dificile si costisitoare, viteza de proiectare va fi de 15 20 km/h.

Aliniamentele succesive care formeaza unghiuri mai mici de 177 grade au fosta racordate cu curbe cu arce circulare. În profil longitudinal, linia rosie proiectata a drumului va urmări traseul existent, linia rosie proiectata fiind situata deasupra cotei actuale a drumului.

In conditiile in care niveleta existenta prezinta succesiuni pante/rampe cu valori mici ale declivitatilor, dar cu lungimi scurte (profil “dinti de ferastrau”), s-au facut corectii minime ale liniei rosii proiectate astfel



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

incat sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodata ca necesitate a sporirii confortului si sigurantei circulatiei. Razele minime ale curbelor de racordare verticala au fost realizate cu respectarea STAS 863/85. Lungimea totala a strailor este de 2780.00 m

b. Profilul longitudinal

. În profil longitudinal, linia rosie proiectata a drumului va urmări traseul existent, linia rosie proiectata fiind situata deasupra cotei actuale a drumului.

In conditiile in care niveleta existenta prezinta succesiuni pante/rampe cu valori mici ale declivitatilor, dar cu lungimi scurte (profil "dinti de ferastrau"), s-au facut corectii minime ale liniei rosii proiectate astfel incat sa asigure scurgerea apelor pluviale spre emisar si totodata ca necesitate a sporirii confortului si sigurantei circulatiei. Razele minime ale curbelor de racordare verticala au fost realizate cu respectarea STAS 863/85.

c. Profile transversale

Conform Ordin nr. 50 din 27 ianuarie 1998 pentru aprobarea Normelor tehnice privind proiectarea și realizarea strazilor în localitățile rurale se vor realiza urmatoarele profiluri transversale :

➤ Strada IASOMIEI

- Platforma: 4.00m
- Parte carosabilă: 3.50m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5%

➤ Strada CIREȘULUI

- Platforma: 4.00m
- Parte carosabilă: 3.50m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5%

➤ Strada CROITORULUI

- Platforma: 4.00m
- Parte carosabilă: 3.50m
- Panta transversală pe partea carosabilă: 2,5%

➤ Strada POSTEI

- Platforma : 4.50 m



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

- Parte carosabila : 4.00 m
- Panta transversala pe partea carosabila : 2.5%
- Strada ZORILOR
 - Platforma : 4.00 m
 - Parte carosabila : 3.50m
 - Panta transversala pe partea carosabila : 2.5%
- Strada SPORTULUI
 - Platforma : 4.00 m
 - Parte carosabila : 3.50m
 - Panta transversala pe partea carosabila :2.5%
- Strada PESCARULUI
 - Platforma : 4.00 m
 - Parte carosabila:3.5 m
 - Panta transversala pe partea carosabila : 2.5%
- Strada MARULUI
 - Platforma : 4.00 m
 - Parte carosabila:3.5 m
 - Panta transversala pe partea carosabila : 2.5%

Sisteme rutiere

Având în vedere traficul actual este recomandată o soluție cu o îmbrăcămintă formată dintr-un singur strat asfatic cu precizarea că se vor institui restricții de trafic pentru tonaj de maxim 3.5t, iar în cazul creșterii valorilor de trafic sau a încărcărilor, se va avea în vedere în viitor, o soluție cu aplicarea unui strat de uzură suplimentar.

Structura rutiera flexibila:

- 6cm strat de uzura BAPC16 rul 50/70 conform AND 605
- 10cm strat de baza din piatra sparta SR EN 13242+A1; STAS 6400-84
- impietruire existenta scarificata si reprofilata pre latimea platformei



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

d. Scurgerea apelor

În profil transversal, evacuarea apelor de suprafață de pe partea carosabilă se va realiza prin adoptarea unui profil transversal cu panta de 2,5% pentru partea carosabilă.

Scurgerea apelor se va realiza atât prin profilul longitudinal cât și prin profilul transversal, apele fiind dirijate către marginea platformei.

e. Lucrari de siguranta circulatiei

– Semnalizarea rutieră pe timpul execuției

Semnalizarea punctelor de lucru precum și asigurarea siguranței circulației pe timpul execuției lucrărilor se vor face în conformitate cu „Normele metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituire a restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului” – emise de Ministerul de Interne și Ministerul Transporturilor în octombrie 2000 și constau din măsuri privind siguranța și controlul circulației rutiere prin dirijarea temporară a traficului.

Semnalizarea provizorie privind executarea lucrărilor în zona drumurilor se va face pe baza proiectului de Management de trafic întocmit de Antreprenorul General și aprobat de către poliție.

– Semnalizarea rutiera permanentă

Lucrările de semnalizare verticala se vor face conform SR 1848-1/2011 și constau în montarea de indicatoare rutiere. Stâlpul de susținere pentru indicatoarele rutiere, indiferent de înălțimea sa va fi prevăzut a se executa dintr-o bucată. Fundațiile care se execută pentru prinderea sistemelor de susținere a semnalizării verticale vor fi executate la nivelul părții carosabile, din beton. Indicatoarele rutiere sunt alcătuite din panouri din oțel sau aluminiu, protejate împotriva coroziunii, pe fața cărora se aplică folie retro-reflectorizantă din clasa 2 (high intensity grade).

Lucrarile de semnalizare orizontala se vor realiza conform SR 1848-7/2015 și constau în efectuarea marcajelor longitudinale de delimitare a partii carosabile.

Marcajele de delimitare a partii carosabile se vor realiza la strazile de 4.00 – 5.00m latime. Scopul lucrarilor de marcaj este de a asigura dirijarea traficului atât pe timp de zi cât și pe timp de noapte precum și pentru presemnalizarea direcțiilor de mers sau a unor zone cu caracter special (poduri, pasaje, zone cu limitare de gabarit etc.).

f. Amenajarea intersectiilor cu strazile laterale

Drumurile laterale nu se modernizeaza.

g. Ordinea de executie a lucrarilor



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

- trasarea lucrarilor pe teren fata de repere fixe bine stabillite;
- Scarificarea si reprofilarea impietruirii existente
- Realizarea stratului de baza din piatra sparta
- Realizarea imbracamintii asfaltice
- Realizarea elementelor de semnalizare rutiera.

III. BREVIARE DE CALCUL

Breviarele de calcul pentru dimensionarea structurii rutiere sunt prezentate separat, in anexa.

IV. CAIETE DE SARCINI

Rolul si scopul caietelor de sarcini:

- Fac parte integranta din proiectul tehnic
- Redescrierea elementelor tehnice si calitative mentionate in planse si prezinta informii, precizari si prescriptii complementare planselor.
- Plansele, breviarele de calcul si caietele de sarcini sunt complementare; notele explicative inscise in planse sunt scurte si cu caracter general, vizand in special explicitarea desenelor.
- Detaliaza notele si cuprind caracteristicile si calitatile materialelor folosite, testele si probele acestora, descriu lucrarile care se executa, calitatea, modul de realizare, testele, verificarile si probele acestor lucrari, ordinea de executie si de montaj si aspectul final;
- Împreuna cu plansele, trebuie sa fie astfel concepute incat, pe baza lor, sa se poata determina cantitatile de lucrari, costurile lucrarilor si utilajelor, forta de munca si dotarea necesara executiei lucrarilor;
- Elaborarea caietelor de sarcini se face de catre proiectanti-ingineri specialisti
- Stabilesc responsabilitatile pentru calitatile materialelor si ale lucrarilor si responsabilitatile pentru teste, verificari, probe.
- Redactarea caietelor de sarcini trebuie sa fie concisa si sistematizata
- Prevad modul de urmarire a comportarii in timp a investitiei
- Prevad masurile si actiunile de demontare /demolare (inclusiv reintegrarea in mediul naturala deseurilor) dupa expirarea perioadei de viata(postutilizarea).

Tipuri de caiete de sarcini



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

In functie de destinatie, caietele de sarcini pot fi:

- Caiete de sarcini pentru executia lucrarilor
- Caiete de sarcini pentru furnizori de materiale, semifabricate, utilaje, echipamente tehnologice si confectii diverse
- Caiete de sarcini pentru receptii, teste, probe, verificari si puneri in functiune

In functie de categoria de importanta a obiectivului de investitii , caietele de sarcini pot fi:

- Caiete de sarcini generale, care se refera la lucrari curente in domeniul constructiilor si care se elaboreaza pentru toate obiectivele de investitii;
- Caiete de sarcini speciale, care se refera la lucrari specifice si care se elaboreaza independent pentru fiecare lucrare

Continutul caietelor de sarcini

Caietele de sarcini trebuie sa cuprinda :

- breviarele de calcul, care reprezinta documentele justificative pentru dimensionarea elementelor de constructii si de instalatii si se elaboreaza pentru fiecare element de constructie in parte. Breviarele de calcul, prezentate sintetic, vor preciza incarcările si ipotezele de calcul, precum si tipurile de programe utilizate
- nominalizarea planșelor care guverneaza lucrarea
- proprietatile fizice, chimice , de aspect,, de calitate, tolerante, probe, teste si alte asemenea, pentru materialele componente ale lucrării, cu indicarea standardelor;
- dimensiunea ,forma, aspectul si descrierea executiei lucrării
- ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrării;
- standardele, normativele si alte prescriptii, care trebuie respectate la materiale, utilaje, confectii, executie, montaj, probe, teste, verificari

Caietele de sarcini specifice lucrarilor din cadrul prezentei documentatii sunt prezentate in volum separat .

V. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI

Acest capitol va cuprinde toate elementele necesare cuantificării valorice a lucrărilor și conține:

a) centralizatorul cheltuielilor, pe obiectiv (formularul F1);



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: juliana13@gmail.com

b) centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrări, pe obiecte (formularul F2);

c) listele cu cantitățile de lucrări, pe categorii de lucrări (formularul F3);

Listele cu cantitati de lucrari se regasesc separat in anexa.

VI. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI

GRAFIC GENERAL DE REALIZARE A INVESTITIEI											
Nr.	Denumire obiect/ categorie de lucrari	LUNA									
		1					2				
1	ORGANIZARE DE SANTIER										
2	LUCRARI DE TERASAMENT										
3	LUCRARI DE SUPRASTRUCTURA DRUM										
4	LUCRARI DE SEMNALIZARE RUTIERA DEFINITIVA										
5	DEFINITIVARE ORGANIZARE DE SANTIER SI ADUCEREA TERENULUI LA STAREA INITIALA										

VII. CONCLUZIILE EVALUĂRII IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

În perioada de execuție a lucrărilor, constructorul este obligat să ia toate măsurile pentru:

- respectarea acordului de mediu emis de Agenția regională pentru Protecția Mediului;
- reducerea noxelor eliminate la funcționarea mijloacelor de transport și a utilajelor ce urmează a fi folosite, prin efectuarea la începerea lucrărilor și nu numai, a reviziei tehnice;
- menținerea calității aerului în zonele protejate, conform Ordinul 592/2002 pentru aprobarea "Normativului privind stabilirea valorilor limită, a valorilor de prag și a criteriilor și metodelor de evaluare a dioxidului de sulf, dioxidului de azot și oxizilor de azot, pulberilor în suspensie (PM10 și PM2,5), plumbului, benzenului, monoxidului de carbon și ozonului în aerul înconjurător,, și STAS 12574/1987 – „Aer în zonele protejate. Condiții de calitate”;
- eliminarea pericolului contaminării cu produse petroliere a solului și implicit a apei subterane, prin efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații speciale;
- protecția apei de suprafață și subterane prin respectarea celor prevăzute în Legea nr. 107/1996, modificată și completată prin Legea 310/2004 – “Legea apelor”;
- eliminarea pierderilor de material (lapte de ciment) care pot duce la alcalinitatea apei prin efectuarea cu atenție a operațiilor de turnare a betoanelor pentru fundații;
- manipularca unor cantități cât mai mici de substanțe chimice pe tot parcursul efectuării operațiilor de protecție anticorozivă a tablurilor metalice în zona pasarelei;
- eșalonarea cât mai eficientă a lucrărilor de execuție astfel încât nivelul de zgomot exterior să se mențină în limitele prevăzute de STAS 10009/88 - “Acustica urbană. Limite admisibile ale nivelului



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: juliana13@gmail.com

de zgomot" și de Ord. 536/1997 pentru aprobarea "Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației", respectiv valoarea de 50dB(A);

- gestionarea corespunzătoare a deșeurilor rezultate conform H.G nr. 856/2002 – "Hotărâre privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase" și Legii 426/2001 pentru aprobarea "Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor", prin selectarea și colectarea pe tipuri de deșeuri în locuri
- amenajate, recuperarea deșeurilor re folosibile și valorificarea acestora (prin integrarea, în măsura posibilităților la alte lucrări), respectiv eliminarea periodică a deșeurilor neutilizabile prin contract cu firme specializate;
- asigurarea unui sistem de gestionare a materialelor necesare execuției lucrărilor în condiții corespunzătoare (gospodărirea materialelor de construcție se va face numai în limitele terenului deținut de proprietar, fără a deranja vecinătățile);
- respectarea zonelor de protecție ale conductelor și rețelelor ce traversează amplasamentul lucrării, precum și condițiile impuse prin avizele obținute;
- evacuarea din vecinătatea amplasamentului lucrării a tuturor materialelor rămase în urma execuției;
- respectarea condițiilor de refacere a cadrului natural în zonele de lucru, prevăzute în acordul de mediu.

Protecția calității apei

Materialele folosite (beton și asfalt) nu contin elemente agresive sau care se pot dizolva in apele pluviale care se scurg de pe platforma podului.

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze calitatea apei în zonă.

Protecția aerului

Lucrarea proiectată nu constituie o sursă de poluare a atmosferei.

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

Cele mai importante noxe evacuate în atmosferă sunt gazele de eșapament de la mașini și utilaje.

Acestea sunt verificate periodic prin unități de service auto, fiind admise în circulație doar cele corespunzătoare normelor în vigoare.

Protecția împotriva zgomotului

Sursele de zgomot specifice care se manifestă în timpul execuției lucrării vor dispărea odată cu închiderea șantierului, de asemenea prin realizarea sistemului rutier nou, zgomotul produs de circulație prin îmbunătățirea planeității căii de rulare, se va reduce.

Se vor lua toate măsurile necesare astfel încât pe durata desfășurării lucrărilor proiectate, poluarea fonică să fie cât mai redusă.

Protecția împotriva radiațiilor



SC ARIS CONSTRUCT SRL

CIF RO20361085

Nr. Reg. Com. J34/8/2007

Mun. Alexandria, Str. Libertatii, bl. K6, ap. 2, jud. Teleorman

Tel: 0720.988.288

E-mail: iuliana13@gmail.com

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

Protecția solului și subsolului

Ansamblul de lucrări proiectate nu afectează negativ solul și subsolul din zona podului, ci dimpotriva are efect de stabilizare a terasamentelor.

Redarea suprafețelor afectate de lucrări sau ocupate temporar de Organizarea de Șantier se face conform tehnologiei impuse de Caietele de Sarcini, cu respectarea precisă a condițiilor cerute de mobilizarea și așternerea pământului vegetal.

Protecția sistemelor terestre și acvatice

Nu sunt proiectate lucrări care prin natura lor să afecteze eco-sistemele terestre și acvatice.

Protecția asezărilor umane și a altor obiective de interes public

Lucrarea este amplasată în intravilanul localității, în zonă nu sunt monumente sau obiective istorice care ar putea fi afectate în timpul lucrărilor de reabilitare.

Lucrarile se vor desfășura strict în amplasamentul obiectivului

Nu vor fi ocupate suprafețe suplimentare de teren, nu vor fi mutate asezări umane.

Gospodărirea deșeurilor

În urma executării proiectului, nu rezulta deșeuri.

Deșeurile menajere din organizarea de șantier, precum și cele inerente rezultate din tehnologiile de execuție, se vor depozita în spații special amenajate, urmând a fi transportate prin intermediul serviciilor specializate la cele mai apropiate platforme de deșeuri.

Gospodărirea substantelor toxice și periculoase

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

Lucrări de reconstrucție ecologică

Lucrările proiectate nu sunt poluante, îmbunătățesc condițiile de protecție a mediului în zona studiată. Prin urmare lucrările proiectate sunt ecologice. La finalizarea șantierului, spațiile ocupate temporar vor fi refăcute și redare circuitului inițial.

Întocmit,

ing. Daniel TUDOR

Verificat,

dr. ing. Iuliana BALAN



OBIECTIV: REABILITARE DRUMURI SATESTI IN COMUNA VALCELELE
Beneficiar: COMUNA VALCELELE JUDETU BUZAU
Proiectant: SC ARIS CONSTRUCT SRL
Executant:

F1 - CENTRALIZATORUL cheltulelilor pe obiectiv

Nr. cap./ subcap. dez general	Denumirea capitolelor de cheltuleli	Valoarea cheltulelilor pe obiect (exclusiv TVA)	Din care: C+M
		lei	lei
1	2	3	4
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala	0.00	0.00
1.4	Cheltuleli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00
2	Realizarea utilitatilor necesare obiectivului	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00
3.5.1	Tema de proiectare	0.00	0.00
3.5.2	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0.00	0.00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0.00	0.00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0.00	0.00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0.00	0.00
4	Investitia de baza	0.00	0.00
4.1	Constructii si instalatii	0.00	0.00
4.1.1	[0320.1] REABILITARE DRUMURI SATESTI	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	895755.00	895755.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00
5.1.2	Cheltuleli conexe organizarii santierului	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA)		0.00	0.00
TVA 19 %		0.00	0.00
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA)		0.00	0.00



OBIECTIV: REABILITARE DRUMURI SATESTI IN COMUNA VALCELELE
 Beneficiar: COMUNA VALCELELE JUDETU BUZAU
 Proiectant: SC ARIS CONSTRUCT SRL
 Executant:

**F2cp - CENTRALIZATORUL
 cheltuielilor pe obiect si categorii de lucrari**

Nr. cap./ subcap. deviz general	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoare (exclusiv TVA)
		lei
1	2	3
I. Lucrari de constructii si instalatii		
4.1.1	[0320.1] Obiect	895755.00
4.1.1.1	[0320.1.1] STRADA PESCARILOR	135403.00
4.1.1.2	[0320.1.2] STRADA MARULUI	153021.00
4.1.1.3	[0320.1.3] STRADA IASOMIEI	165051.00
4.1.1.4	[0320.1.4] STRADA CIRESILOR	114300.00
4.1.1.5	[0320.1.5] STRADA CROITORULUI	112300.00
4.1.1.6	[0320.1.6] STRADA ZORILOR	115851.00
4.1.1.7	[0320.1.7] STRADA POSTEI	56154.00
4.1.1.8	[0320.1.8] STRADA SPORTULUI	44875.00
	TOTAL I	0.00
II. Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0.00
	TOTAL II	0.00
III. Procurare		
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	0.00
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0.00
4.5	Dotari	0.00
4.6	Active necorporale	0.00
	TOTAL III	0.00
IV. Probe tehnologice si teste		
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00
	TOTAL IV	0.00
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):		895755.00
TVA 19%:		171930.45
TOTAL VALOARE:		1065948.45

PROIECTANT

Director General

