

Vânturile se caracterizează prin predominarea componentelor nord-vestice (circa 75- 80%), primăvara și vara fiind mai frecvente cele vestice, iar toamna și iarna cele estice și nord-estice.

Particularitățile de relief

Municipiul Carei se situează în nord-estul Câmpiei Careiului, care se încadrează în unitatea structurală a Depresiunii Panonice, respectiv în compartimentul său estic, Câmpia Tisei și mai precis, în sectorul nordic al acesteia Câmpia Someșului, care se întinde de la ultimele prelungiri vestice ale sistemului vulcanic Oaș-Gutâi, până la marginea Câmpiei Nirului. Fundamentul acestei câmpii este format din roci dure de natura șisturilor cristaline peste care s-au depus sedimentele mării Panonice și Sarmațiene. Sedimentul marin a fost acoperit de depunerile fluviatile ale Tisei, Someșului și Crasnei constituite din nisipuri și mături. Straturile superioare s-au format din depunerile de loess ajunse prin activitate eoliană din regiunea unde mărul a rămas la suprafață.

Prin situația sa de bazin tectonic colmatat întreaga Depresiune Panonică (din care face parte și Câmpia Careiului) reprezintă un mare rezervor de apă subterană. Din acest punct de vedere cea mai mare importanță o are stratul de nisip albastru pleistocen, în grosime de 70-80 m, care reprezintă o pânză continuă și permanentă, cu legături directe atât cu apele de suprafață și suprafreatice, cât și cu pânzele mai adânci. Nivelul piezometric se află în general la 2-5 m adâncime. În funcție de oscilațiile climatice, stratul acvifer de bază (stratul de nisip albastru), care alimentează și pânzele acvifere superioare, face ca în perioadele secetoase nivelul hidrostatic al acestora să scadă până la adâncimea de 3 – 4 m, iar în cele ploioase să se ridice la 1 – 2 m, ajungând și până la suprafață în perioadele cu cantități de precipitații extrem de mari.

f) existența unor :

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;

Pe traseul propus au fost identificate următoarele rețele edilitare:

- rețele electrice de înaltă tensiune;
- rețele electrice de medie tensiune;
- rețele electrice de distribuție;
- rețele de telefonie;
- rețele de apă și canalizare.
- posibile interferențe cu monumente istorice/ de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate;

Pe traseul studiat nu au fost identificate monumente istorice/situri arheologice sau zone protejate.

- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Pe traseul studiat nu au fost identificate asemenea terenuri.

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiu geotehnic, cuprinzând:

i. date privind zonarea seismică;

Perimetrul nu a suferit influențe tectonice recente de amploare, dar poate fi subiectul unor procese de subsidență (coborâre generală). Fenomenul diapir nu este prezent.

Sub aspect seismic, zona este activă. Intensitatea seismică ce caracterizează zona este cea de grad VIII, scară MSK, în conformitate cu STAS 3684-71, amplasamentul aparținând zonei de intensitate 82, în baza SR 11.100/1-93.

În ceea ce privește proiectarea seismică, Normativul P 100/1-2013 indică:

Zona de calcul seismic caracterizată prin $a_g=0,20g$.

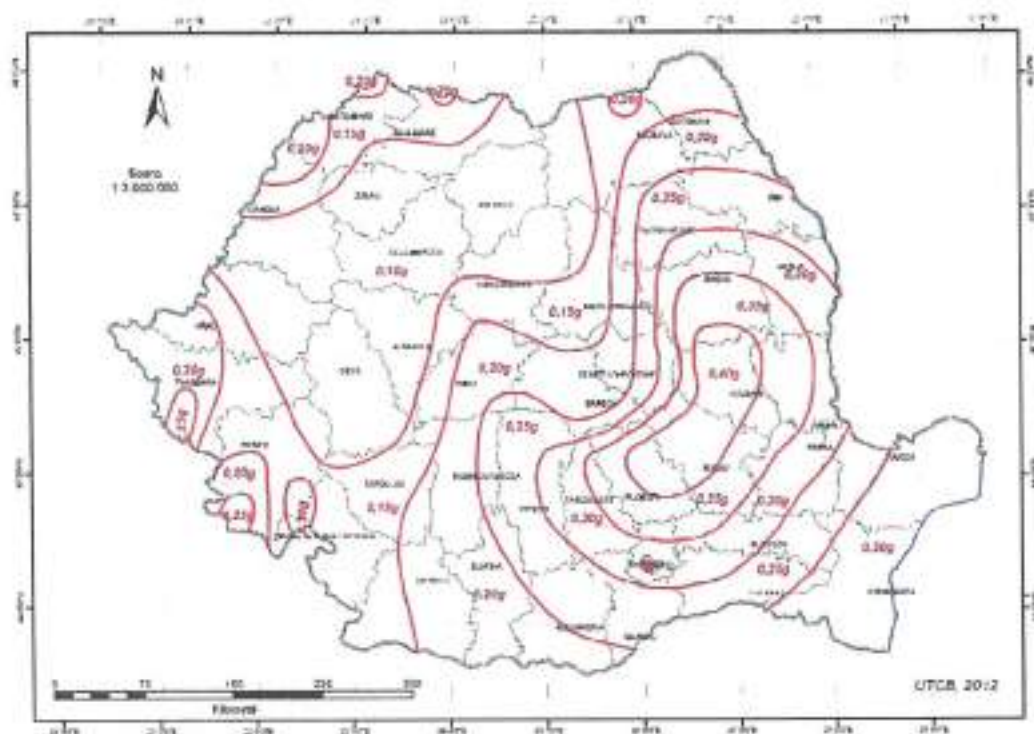


Fig. 4 România - Zonarea valorilor de vârf ale accelerației terenului pentru proiectare a_g cu IMR = 225 ani și 20% probabilitate de depășire în 50 de ani



Fig. 5 Zonarea teritoriului României în termeni de perioada de control (colț), T_c a spectrului de răspuns

- ii. date asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;

Cercetarea geotehnică a terenului din amplasamentul lucrării

În noiembrie 2020, a fost întocmit un studiu geotehnic de către S.C. GEOGNOZIS S.R.L. În cadrul acestuia, au fost executate foraje de mică adâncime (2,00 m) la o densitate de 2 foraje/km, care au oferit posibilitatea caracterizării terenului natural pe lungimea traseului propus de circa 12,3km.

Investigația geotehnică a avut drept scop obținerea datelor necesare elaborării documentației tehnice de proiectare la faza de studiu de preferabilitate, care se referă la alcătuirea sistemului rutier existent și la natura terenului natural din patul viitorului drum.

În cadrul studiului geotehnic au fost efectuate un număr de 31 foraje având adâncimea de 2-6m.

Terenul de fundare al structurii rutiere este argilă prăfoasă, tip P5.

Conform STAS 1709-1-90 adâncimea de îngheț este 80 cm.

Pentru lucrările de artă, local poate fi praf argilos sau chiar nisip fin prăfos, saturat.

Conform studiului geotehnic anexat prezentei documentații tehnice portanța terenului de fundare:

- p_{conv} =300kPa pentru argila prăfoasă;
- p_{conv} =250kPa pentru praf argilos;
- p_{conv} =200kPa pentru nisip prăfos saturat.

(valori de bază, fără corecții pentru Df și B, conform NP 112-14, anexa A).

iii. date geologice generale;

Din punct de vedere al Normativului privind documentațiile geotehnice pentru construcții, indicativ NP 074/2014, conform tabelelor A.1.1. – A.1.4. din Anexa 1, în urma corelării tuturor factorilor determinanți, acest studiu se încadrează în:

Categoria geotehnică 2 (risc geotehnic moderat) cu un punctaj total de 10 puncte pentru lucrările de drum respectiv cu un punctaj de 12 puncte pentru lucrările de artă.

iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;

Studiul geotehnic cu poziția și stratificarea obținută în fiecare sondaj este anexat prezentei documentații tehnice.

v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;

Conform P 100/1-2013 se redă reprezentarea acțiunii seismice pentru proiectare prin hazardul seismic și valoarea perioadei de control conform căroră hazardul seismic descris de valoarea de vârf a accelerației orizontale a terenului a_g determinată pentru intervalul mediu de recurență IMR, corespunzător Stării Limită Ultime, are valoarea de:

- valoarea de vârf a accelerației terenului pentru IMR=225 ani – $a_g = 0,2 g$;
- perioada de colț $T_c = 0,7 s$.

vi. Perimetrul este încadrat în zona de câmpie fără risc de alunecare.

Din punct de vedere hidrologic amplasamentul se găsește în bazinul hidrografic al râului Tisa, afluent Crasna.

vii. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentațiilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

Nu este cazul.

3.2 Date tehnice și funcționale ale obiectivului de investiții:

Destinație și funcțiuni

Stabilirea categoriei de importanță a construcției s-a întocmit în conformitate cu prevederile art. 22 Secțiunea 2 "Obligații și răspunderi ale proiectantului" din Legea nr. 10/18.01.1995 privind calitatea în construcții" și în baza "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanță a construcțiilor" din

"Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" aprobat cu Ordinul MLPAT nr. 31/N/02.10.1995.

Obiectul acestei documentații se încadrează la categoria de importanță **C- construcții de importanță normală**.

Conform prevederilor STAS 10100/0-75 "Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor", lucrările acestei documentații se încadrează în clasa de importanță **III – construcții de importanță medie**.

Drumul proiectat, prin elementele geometrice adoptate, corespunde unui drum național european de clasă tehnică III în zonă de șes cu viteză de proiectare de 100km/h în profilul curent. Elementele geometrice de bază au fost adoptate în conformitate cu legislația în vigoare, adică Ordinul 1296/2017 respectiv STAS 863/1985.

În conformitate cu Tabelul 1 din ordinul nr.1296/2017 se adoptă elementele geometrice pentru:

- drum de clasă tehnică III - drum național european;
- viteza de proiectare corespunzătoare clasei tehnice III în regiunea de șes: 100km/h;
- lățimea părții carosabile: 7,00m reprezentând două benzi de circulație (câte una pe sens) 2x3,50m;
- lățime acostamente: 1,50m din care 0,75m bandă de încadrare și 0,75m acostament;
- lățime platformă:10,00m;
- lățime carosabil pe poduri și pasaje:7,80m.

Caracteristici, parametri, nivel de echipare și de dotare, date tehnice specifice, preconizate;

Traseul în plan

La proiectarea traseului în plan s-a urmărit respectarea prescripțiilor prevăzute în STAS 863-85 și OMT 1295/2017 și OMT 1296/2017 urmărind configurația terenului existent.

Sectorul studiat are o lungime de 12273m, conform trasării. Acesta începe în dreptul girăției existente amenajate pe DN19 în cadrul lucrărilor variantei de ocolire Carei Sud spre Satu Mare. Alegerea punctului de început pentru traseul proiectat asigură amplasarea drumului nou în teritoriul administrativ al municipiului Carei, în extravilanul acestuia pe de o parte cât și realizarea legăturii cu traseul variantei existente pe de altă parte și se termină în apropierea limitei intravilanului municipiului dinspre Oradea prin amenajarea unui sens giratoriu nou în punctul de intersecție cu DN19 la o distanță de cca. 1km față de girăția existentă cu varianta de ocolire sud.

Prin lucrările proiectate se asigură elementele geometrice în plan ale traseului, conform prevederilor STAS 863-85 adoptând o viteză de proiectare de 100km/h pe toată lungimea drumului, cu reducerea vitezei doar în dreptul intersecțiilor amenajate la nivel cu arterele intersectate.

Traseul este realizat din aliniamente racordate prin 14 curbe la viteza de 100 km/h cu raze de min. 400m conform normelor în vigoare, racordări realizate cu arce de cerc simple sau arce de clotoidă precedate și urmate de arce de cerc. Urmare razelor adoptate nu sunt necesare supralărgiri. Convertirea sau supraînălțarea profilului transversale se va realiza în funcție de raza adoptată conform datelor specificate în planul de situație.

Traseul propus are o orientare generală spre nord - nord/vest realizând un semicerc pe partea stângă a drumului național DN19. Prin soluția adoptată se asigură racordarea tuturor drumurilor publice existente pe partea de nord a municipiului Carei, realizând astfel un semi inel care va elimina complet traficul greu din intravilanul localității. De asemenea prin acest traseu se va realiza accesul direct spre punctul de trecere al frontierei cu Ungaria respectiv spre traseul .

Pentru asigurarea fluenței traficului, trecerile peste calea ferată - linia de cale ferată 402 porțiunea sudică, care face legătura Carei cu Oradea, respectiv Arad și Timișoara, se vor realiza prin intermediul a două pasaje denivelate, la km 2+550 respectiv 8+815, pasaje care permit atât lucrările de dublare a liniei cât și eventualele lucrări de electrificare a liniilor. Descrierea lucrărilor proiectate la aceste pasaje se găsește la capitolul - **Poduri și pasaje din prezentul memoriu tehnic.**

Traversarea cursurilor de apă existente se realizează prin intermediul unor poduri prezentate la capitolul Poduri și pasaje.

La km 4+675 traseul proiectat intersectează o linie de cale ferată secundară, spre granița cu Ungaria pe care circulă un singur tren în regim local (o trecere dimineața și o trecere după masa) pentru care s-a adoptat soluția de amenajare la nivel cu bariere, proiectarea unui pasaj denivelat fiind nejustificat economic, având în vedere regimul și durata preconizată pentru traficul de perspectivă pentru această linie de cale ferată.

Traseul drumului proiectat intersectează la nivel o serie de drumuri publice, ca: DN 19 spre Satu Mare, DC94 spre Căpleni, DJ108M spre Lucăceni, un drum de legătură spre zona industrială, DN 1F spre Urziceni, DJ196B spre Foieni și DN19 spre Oradea, toate fiind amenajate ca girații. Descrierea acestora se găsește la capitolul Intersecții.

Profil longitudinal

Pornind de la conținutul cadru al documentației tehnice elaborate la faza de studiu de preferabilitate, profilul longitudinal s-a studiat doar principal. Astfel drumul pe toată lungimea proiectată va fi în rambleu cu o înălțime minimă de 1,50m față de cotele terenului natural, în profilul curent. Excepție fac zonele cu cote de nivel impuse, cum ar fi intersecțiile cu drumurile existente unde nu se pot realiza corecții, ca intersecțiile de la km 0+000 și km 12+273 cu DN 19 respectiv trecerea la nivel cu calea ferată secundară de la km: 4+675, unde se vor asigura racordările la cotele existente.

Cotele impuse obligate, vor fi în dreptul podurilor și pasajelor da cale ferată în conformitate cu condițiile tehnice impuse de verificarea hidraulică la văile cadastrate în cazul podurilor și cotele rezultate

pentru înălțimea de liberă trecere la pasajele de cale ferată, date prezentate la capitolul Poduri și pasaje respectiv în partea desenată. La toate lucrările de poduri și pasaje panta longitudinală pe rampe va avea valoarea de max.4% în conformitate cu legislația în vigoare.

Având în vedere natura terenului din amplasament (zonă de șes cu pante naturale foarte mici cca. 0,2-0,5%) pentru profilul longitudinal se recomandă amenajarea cu sectoare alternative de urcare/coborâre cu pante de min.0,5% pentru asigurarea pantelor minime compuse necesare pentru evacuarea apelor de pe carosabil pentru evitarea fenomenului de acvaplanare. Razele de racordare verticală se vor adopta pentru clasa tehnică și viteza de proiectare aleasă în conformitate cu legislația în vigoare.

Linia roșie se va stabili ținând cont de următoarele aspecte:

- asigurarea unui confort corespunzător în circulație;
- executarea unui volum minim de lucrări (săpături, mișcări de terasamente etc.);
- asigurarea scurgerii apelor;
- asigurarea racordurilor în punctele obligate;
- respectarea pasului de proiectare și a razelor minime de racordare impuse de standardele în vigoare (Ordinul 1296/2017 și STAS 863/85).

Declivitățile longitudinale recomandate vor fi cuprinse între 0,5 % - 4,0 %, racordate cu raze de curbă conform normelor în vigoare.

Profil transversal

Elementele geometrice în profil transversal s-au adoptat în conformitate cu Ordinul M.T. nr.1296/2017 corespunzătoare pentru un drum național european de clasă tehnică III:

- lățime parte carosabilă: câte o bandă de 3,50m lățime pe sens adică lățime totală de 7,00m;
- lățime acostamente: 2x1,50m din care 2x0,75m bandă de încadrare cu structură rutieră identică cu cea a părții carosabile respectiv 2x0,75m acostament realizat din material granular;
- lățime platformă:10,00m în profil curent, la care se adaugă lățimea de lucru și bancheta de rezemare în cazul aplicării parapetelor de protecție;
- panta transversală în aliniament pe carosabil și benzi de încadrare 2,5% și 4% pe acostamente.

Structură rutieră

Soluția tehnică a fost adoptată pornind de la premisele celei mai bune calități/eficiență economică a soluției de proiectare în condițiile unor constrângeri de ordin bugetar.

Structura rutieră nouă propusă pe carosabil și benzi de încadrare, pentru traficul estimat:

- 4 cm strat de uzură din MAS16;

- 6 cm strat de legătură din BAD22,4;
- 8 cm strat de bază AB31,5;
- 20 cm strat din piatră spartă;
- 35 cm strat de fundație din balast;
- geotextil;
- min. 15cm strat de formă.

Acostamentele vor avea ca structură rutieră formată din 18 cm de piatră spartă peste o umplutură de balast. Pentru îmbunătățirea comportării în timp și creșterea siguranței circulației acostamentele se pot proteja cu stropiri succesive cu emulsie bituminoasă.

Pe sectoarele pe care se constată terenuri slabe, necorespunzătoare pentru asigurarea condițiilor tehnice prescrise pentru patul drumului, se va realiza un strat de blocaj de piatră brută de min. 50 cm grosime.

O alternativă pentru asigurarea condițiilor de fundare corespunzătoare este realizarea lucrărilor de terasamente pe sectoarele cu caracteristici necorespunzătoare a pământurilor din patul drumului este soluția executării unor straturi succesive de pământ armat.

Delimitarea acestor sectoare se va realiza la următoarele faze de proiectare, după definitivarea traseului drumului și realizarea măsurărilor de teren (topo/geo/hidro) detaliate.

Scurgerea apelor

Analizând caracteristicile generale ale amplasamentului putem constata că pe toată lungimea traseului studiat colectarea și evacuarea apelor pluviale reprezintă o problemă aparte. Aceste probleme rezultă în primul rând din pantele naturale deosebit de mici, din lipsa și/sau degradarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare, din lipsa lucrărilor de regularizare a albiilor existente în apropierea drumului proiectat respectiv din natura terenului de fundare și a regimului hidrologic evidențiat și în cadrul studiului geotehnic elaborat pentru prezenta investiție.

Colectarea și evacuarea apelor pluviale de pe platforma drumului proiectat se va realiza prin pantele longitudinale (min.0,5%) și transversale (min.2,5%) spre dispozitivele de scurgere a apelor pluviale amplasate la baza terasamentului în funcție de condițiile locale de teren. Urmare pantelor naturale foarte mici șanțurile se vor perea. În zonele în care există emisar natural aceste șanțuri se vor descărca spre emisarul natural (valea Poștei, canale de desecare/irigare existente etc.) în zonele în care nu există posibilitate de evacuare spre emisar șanțurile se vor descărca în bazine de colectare special amenajate (bazine pereate).

În conformitate cu prevederile normelor pentru protecția mediului, deversarea apelor pluviale colectate de pe traseul noului drum se va realiza prin intermediul separatoarelor de hidrocarburi care vor fi amplasate în toate punctele de deversare atât spre emisar cât și la deversarea în bazinele de colectare. Astfel apele acumulate în aceste bazine pot fi reutilizate în scop industrial/agricol cu acordul beneficiarului.

În vederea prevenirii fenomenului de șiroire a apei și spălarea terasamentelor, pe rampele podurilor și pasajelor (pante longitudinale de 4%) se vor monta rigole de acostament care se vor descărca pe taluz prin casiuri racordate la șanțurile protejate cu pereu din beton.

Îmbunătățirea terenurilor umede se va realiza prin înlocuirea acestora cu blocaj de piatră de min.50cm grosime.

Pentru continuizarea cursurilor de apă existente au fost proiectate poduri și podețe cu diferite deschideri. Astfel pe traseul drumului nou au fost prevăzute podețe din elemente prefabricate de tip P și podețe tubulare în funcție de debitele care se vor descărca. Soluțiile tehnice pentru podurile proiectate sunt prezentate în capitolul Poduri.

Intersecții

Pornind de la faptul că traseul nou trebuie să asigure o circulație fluentă, toate intersecțiile trebuie amenajate astfel încât să ofere condiții de maximă siguranță. Pe traseul realizat nu este permis accesul necontrolat al vehiculelor astfel toate intersecțiile existente cu drumurile clasificate se vor amenaja în varianta giratorie.

Intersecția cu DN19 de la km:0+000 al variantei pentru creșterea mobilității se va extinde prin amenajarea ramurii aferente noului traseu (spre nord) păstrând caracteristicile existente.

Celălalte girații cu drumurile DC96, DJ108M, DN1F Dj196B și DN19 (spre Oradea) se vor amenaja cu o cale inelară de 7,0m lățime aferentă unei benzi având o rază minimă a girației de 18,0m (rază interioară) rază care asigură înscrierea tuturor vehiculelor în condiții de siguranță și confort. La amplasarea girațiilor s-a evitat formarea unor excentricități defavorabile. La amenajarea girațiilor se va ține cont de prescripțiile de proiectare aferente conform Indicativului AND 600 - Normativ pentru amenajarea intersecțiilor la nivel pe drumuri publice.

În vederea îmbunătățirii condițiilor de trafic, vizibilitate și mărirea siguranței circulației, s-a propus asigurarea iluminatului public în girații.

Racordarea în profil longitudinal se va realiza cu corelarea tuturor elementelor geometrice existente dintre drumul nou și traseul fiecărei artere în parte. În zona girațiilor amenajate se va asigura corelarea scurgerii apelor cu dispozitivele existente în zonă.

Accesul utilajelor agricole va fi interzisă pe traseul noului drum. Pentru asigurarea accesului la proprietățile private și terenurile agricole se vor amenaja/reloca drumurile agricole intersectate de noul traseu.

Poduri și pasaje peste calea ferată

Pasaj la km 2+550 peste calea ferată Oradea - Satu Mare

Este un pod cu lungimea suprastructurii de 99.00m, are 5 deschideri (15.00m, 3 x 23.00m, 15.00m), cu schema statica de grindă continuă și o lățime de 11.30m. Este în aliniament, traversează, prin deschiderea centură, un fir de cale ferată și are o oblicitate de 65o față de acesta. Gabaritul de liberă

trecere sub deschiderea centrală este de 7.50m, măsurat de la partea superioară a șinei la partea inferioară a grinzilor metalice.

Suprastructura este compusă oțel beton, are 5 grinzi principale cu înălțime variabilă aflate în concurență cu ajutorul dalei de suprabetonare și a unor antretoaze alcătuite din profile laminate. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute guri de scurgere a apelor pluviale, stâlpi de iluminat, parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 4 pile alcătuite din 3 stâlpi circulari legați la partea superioară de o riglă cu secțiune rectangulară, evazată la extremități, respectiv 2 culei de tip înecat alcătuite din 3 stâlpi cu secțiune rectangulară cu dimensiuni variabile, legare la partea superioară de banchete de rezemare prevăzute cu ziduri de gardă, ziduri întoarse și plăci de racordare cu terasamentele. Acestea sunt fondate indirect prin intermediul unor piloți de diametru mare, solidarizați cu ajutorul unor radier. Toate elementele infrastructurilor sunt realizate din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul sferturilor de con.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S= 11.30m \times 99.00m = 1120 mp$.

Pod km 3+015

Este un pod cu lungimea de 14.00m, are o deschidere cu lumina de 11.00m și o lățime de 11.30m. Este în aliniament, traversează o vale și are o oblicitate de 54° față de aceasta. Schema statică este de tip cadru.

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din 17 grinzi cu corzi aderente de tip T întors, cu lungimea de 12.00m, peste care se realizează o suprabetonare. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 2 culei din beton armat fondate direct prin intermediul unor blocuri din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul unor aripi din beton, iar albia în jurul podului se va reprofila și proteja cu un pereu din beton.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S=11.30m \times 14.00m = 160 mp$.

Pod la km 4+085

Este un pod cu lungimea de 10.00m, are o deschidere cu lumina de 7.00m și o lățime de 11.30m. Este în aliniament și traversează drept o vale. Schema statică este de tip cadru.

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din 17 grinzi cu corzi aderente de tip T întors, cu lungimea de 8.00m, peste care se realizează o suprabetonare. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 2 culei din beton armat fundate direct prin intermediul unor blocuri din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul unor aripi din beton, iar albia în jurul podului se va reprofila și proteja cu un pereu din beton.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S=11.30m \times 10.00m = 113.00 mp$.

Pod km 6+060

Este un pod cu lungimea de 10.00m, are o deschidere cu lumina de 7.00m și o lățime de 11.30m. Este în aliniament și traversează o vale și are o oblicitate de 50o față de aceasta. Schema statică este de tip cadru.

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din 17 grinzi cu corzi aderente de tip T întors, cu lungimea de 8.00m, peste care se realizează o suprabetonare. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 2 culei din beton armat fundate direct prin intermediul unor blocuri din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul unor aripi din beton, iar albia în jurul podului se va reprofila și proteja cu un pereu din beton.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S=11.30m \times 10.00m = 113.00 mp$.

Pod km 7+860

Este un pod cu lungimea de 10.00m, are o deschidere cu lumina de 7.00m și o lățime de 11.30m. Este în aliniament și traversează drept o vale. Schema statică este de tip cadru.

Suprastructura este alcătuită în secțiune transversală din 17 grinzi cu corzi aderente de tip T întors, cu lungimea de 8.00m, peste care se realizează o suprabetonare. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 2 culei din beton armat fundate direct prin intermediul unor blocuri din beton armat.

Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul unor aripi din beton, iar albia în jurul podului se va reprofila și proteja cu un pereu din beton.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S=11.30m \times 10.00m = 113.00 mp$.

Pasaj km8+750 peste calea ferată Oradea - Satu Mare

Este un pod cu lungimea suprastructurii de 130.00m, are 5 deschideri (20.00m, 3 x 30.00m, 15.00m), cu schema statică de grindă continuă și o lățime de 11.30m. Este amplasat în curbă ($R=3500m$), traversează, prin deschiderea centrată, un fir de cale ferată. Suprastructura are o oblicitate de 70o față de

infrastructuri. Gabaritul de liberă trecere sub deschiderea centrală este de 7.50m, măsurat de la partea superioară a șinei la partea inferioară a grinzilor metalice.

Suprastructura este compusă oțel beton, are 5 grinzi principale cu înălțime variabilă aflate în conlucrare cu ajutorul dalei de suprabetonare și a unor antretoaze alcătuite din profile laminate. Gabaritul pe pod cuprinde 7.80m pentru 2 benzi de circulație, 2 x 1.50m trotuarele, respectiv 2 x 0.25m spațiu pentru parapetul pietonal. Sunt prevăzute guri de scurgere a apelor pluviale, stâlpi de iluminat, parapete direcționale și pietonale.

Infrastructurile sunt reprezentate de 4 pile alcătuite din 3 stâlpi circulari legați la partea superioară de o riglă cu secțiune rectangulară, evazată la extremități, respectiv 2 culei de tip înecat alcătuite din 3 stâlpi cu secțiune rectangulară cu dimensiuni variabile, legare la partea superioară de banchete de rezemare prevăzute cu ziduri de gardă, ziduri întoarse și plăci de racordare cu terasamentele. Acestea sunt fondate indirect prin intermediul unor piloți de diametru mare, solidarizați cu ajutorul unor radier. Toate elementele infrastructurilor sunt realizate din beton armat. Racordarea cu terasamentele se realizează cu ajutorul sferturilor de con.

SUPRAFAȚĂ SUPRASTRUCTURĂ $S = 11.30m \times 130.00m = 1470 mp$.

Siguranța circulației

După cum s-a arătat mai sus, elementele geometrice în plan, profil longitudinal și transversal au fost astfel amenajate încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort pentru viteza de proiectare de 100km/h.

Pe parcursul execuției, drumul va fi semnalizat conform "Normelor 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".

Pe durata de exploatare pentru rezolvarea problemelor legate de siguranța circulației au fost prevăzute lucrări de:

- semnalizare cu indicatoare;
- marcaj longitudinal;
- marcaje transversale;
- montare parapete metalice;
- amenajare de parcaje de lungă durată.

Trecerea la nivel cu calea ferată secundară la km 4+665 se va amenaja cu bariere și semnalizare luminoasă.

Având în vedere că traseul pe anumite sectoare se apropie de limita intravilanului unor localități respectiv de zonele locuite se impune montarea unor panouri fonoabsorbante pe o lungime de cca. 2500m.

Drumuri agricole

După cum s-a arătat mai sus, elementele geometrice în plan, profil longitudinal și transversal au fost astfel amenajate încât circulația să se desfășoare în condiții de deplină siguranță și confort pentru viteza de proiectare de 100km/h. Astfel accesul vehiculelor agricole va fi interzis pe noul traseu. Drumurile agricole intersectate vor fi continuizate astfel încât să asigure accesul tuturor proprietarilor de terenuri, pe trasee noi.

Relocare/protejare/mutare rețele edilitare

Având în vedere dimensiunile de gabarit proiectate vor fi necesare lucrări ample de mutare/protejare rețele existente după cum urmează:

- mutare rețea de apă/canal: -cca. 1200m;
- mutare rețea de telefonie: - cca. 600m;
- mutare stâlpi/rețea electrică de distribuție: -cca. 1000m;
- mutare stâlpi/rețea electrică de mediu tensiune:- 300m;
- mutare stâlpi/rețea electrică de înaltă tensiune:- 500m.

Proiectele de specialitate aferente lucrărilor edilitare nu fac parte din prezenta documentație, acestea urmând a se realiza la fazele ulterioare.

Exproprieri din domeniul privat

În vederea realizării investiției sunt necesare exproprieri din domeniul public/privat pe o suprafața de cca.: 312,990mp cu demolări/mutări de garduri dar fără afectarea construcțiilor permanente.

Durata minimă de funcționare apreciată corespunzător destinației/funcțiunilor propuse;

Înconformitate cu HG 2139/2004 pentru aprobarea Catalogului privind clasificarea și duratele normale de funcționare a mijloacelor fixe se stabilesc pentru:

Drumuri cu îmbrăcăminte din beton asfaltic = 20-30 ani (punctul 1.3.7.2),

Poduri și pasaje din zidărie, beton armat sau metal = 32-48 ani (punctul 1.2.17.2).

Nevoi/solicitări funcționale specifice, după caz.

Nu este cazul.

3.3 Aspecte sociale și de mediu

Realizarea investițiilor propuse de Municipiul Carei este impusă de necesitatea de a realiza o infrastructură la standarde europene. Implementarea proiectului conduce la o conectivitate sporită a zonei și la dezvoltarea economică a acesteia.

Beneficii obținute:

- reducerea costurilor de exploatare a infrastructurii actuale;
- asigurarea conectivității zonei;
- ameliorarea calității mediului prin diminuarea surselor de poluare;
- eficientizarea transportului public;
- creșterea confortului în trafic;
- asigurarea conectivității zonei;
- creșterea investițiilor lucrative în zonă.

Realizarea proiectului va aduce o serie de beneficii sociale:

- Asigurarea unui confort sporit pentru persoanele participante la trafic;
- Ridicarea standardului de viață al locuitorilor;

Devierea traficului greu generat de activitățile comerciale de pe aria municipiului Carei s-ar putea realiza și pe trasa stradală existentă prin stabilirea unui traseu distinct dar această soluție reprezintă o alternativă temporară, soluția optimă fiind cea de realizare a unui traseu nou în extravilan care asigură condiții optime de trafic din punct de vedere al vitezei de circulație, al poluării cu noxe și poluării fonice cât și din punct de vedere al siguranței circulației.

Opțiunea cea mai fezabilă este cea a unui traseu nou construit cu elemente geometrice corespunzătoare unui trafic greu și viteză de circulație continuă și adecvată, în extravilanul localității.

Traseul propus se desprinde din DN19 în dreptul sensului giratoriu amenajat la ieșire din municipiul Carei spre Satu Mare, punct de legătură cu traseul variantei de ocolire construit pe partea sudică a orașului. Acesta urmărește o traiectorie în direcția nord, nord - vest, realizând o formă de semicerc pe partea nordică a municipiului, intersectând printre altele drumul DN1F (legătura spre punctul de trecere al frontierei spre Ungaria) și revenind spre DN 19 pe partea vestică a municipiului Carei.

În concluzie, se poate afirma că traseul nou propus prin proiect va influența în sens pozitiv dezvoltarea municipiului Carei. Astfel, pentru municipiul Carei acest proiect reprezintă o oportunitate de dezvoltare economică și socială prin asigurarea unei infrastructurii rutiere corespunzătoare și adaptată cerințelor actuale, fără a crește impactul negativ asupra mediului înconjurător.

Între infrastructura de transport a unei regiuni și dezvoltarea sa economică există o relație biunivocă. Din cele mai vechi timpuri, regiunile cele mai prospere s-au situat fie de-a lungul căilor

importante de comunicație fie la întreținerea lor. Potențialul de dezvoltare al unei regiuni este cu atât mai mare cu cât acea regiune dispune de o infrastructură de transport mai dezvoltată. Fără îndoială, infrastructura de transport se numără printre factorii cei mai importanți ai competitivității economice naționale sau regionale, alături de regimul fiscal, de infrastructura tehnologică și de cercetare sau de nivelul de pregătire a forței de muncă. Reciproca relației este de asemenea valabilă. Creșterea economică determină o creștere a nevoilor de transport chiar mai accentuată, creând o presiune suplimentară asupra infrastructurii existente. La nivel european se estimează că traficul se va dubla, impunându-se investiții în extinderea și modernizarea rețelelor transeuropene de transport de cca 500 miliarde de euro în perioada 2007-2020.

În mod simetric, lipsa unei infrastructuri de transport adecvate poate sufoca dezvoltarea, iar economia regională stagnează sau chiar înregistrează un regres. Accesul dificil (măsurat în timp și cost) spre arealele cu funcțiuni economice, rezidențiale sau de agrement ale unei regiuni, face ca acea regiune să fie mai puțin atractivă atât pentru mediul de afaceri cât și pentru populație. Costurile mari de transport al mărfurilor (fie că vorbim de materii prime, semifabricate sau de produse finite) și deplasarea în condiții dificile a persoanelor dintr-o anumită zonă sunt factori ce descurajează investițiile economice și conduc la precarizarea treptată a acelei zone. De aceea, reducerea izolării cauzate de factori geografici (în cazul regiunilor preponderent montane sau insulare), de factori demografici (în cazul regiunilor cu populație dispersată) sau în zonele frontaliere constituie o preocupare constantă a Uniunii Europene. Dimensiunea teritorială a politicii europene de coeziune se regăsește ca principiu director în însuși noul tratat constitutiv al Uniunii Europene, adoptat de șefii de state la Lisabona la finele anului 2007 și intrat în vigoare la 1 decembrie 2007. Pe de altă parte, construirea și întreținerea infrastructurii de transport sunt activități cu un puternic efect multiplicator, ce creează numeroase locuri de muncă și impulsionează dezvoltarea economică pe orizontală.

Sectorul construcțiilor, industria materialelor de construcții, industria metalurgică, industria mașinilor și utilajelor de construcții și serviciile de proiectare sunt domeniile economice care au cel mai mult de câștigat în urma investițiilor în infrastructură. De aceea creșterea investițiilor publice în infrastructură este o metodă binecunoscută, devenită deja „clasică”, de stimulare a creșterii economice. Politicile economice de tip „New Deal” au fost aplicate cu succes de guvernele mai multor state în perioadele de recesiune economică.

3.4 Aspecte instituționale și de implementare

Conceptul modern privind dezvoltarea economică și socială a unei zone pleacă de la premisa că starea și dezvoltarea unei infrastructurii rutiere adecvate reprezintă un suport pentru o viitoare creștere economică.

Realizarea unui traseu pentru colectarea și dirijarea traficului, pe partea nordică a municipiului va asigura legături directe cu toate punctele critice din punct de vedere economic. Pe de o parte va asigura eliminarea completă a traficului greu din municipiu, iar pe de altă parte va asigura crearea unei legături directe cu traseul variantei de ocolire existente pe partea sudică a orașului, realizând astfel un inel complet în jurul municipiului Carei cu racordarea tuturor arterelor de circulație existente în zonă. Pe de

altă parte acest traseu construit pe partea nordică a orașului prin intermediul drumului național DN1F va servi ca traseu de legătură spre granița cu Ungaria, respectiv punctele de acces spre rețeaua TEN-T cu deschidere spre vest și va conduce la sporirea potențialului economic și social.

3.5 Rezultate preconizate

Realizarea acestui proiect va asigura o infrastructură de transport modernă, adaptată necesităților populației, va îmbunătăți condițiile de circulație și va conduce spre performanță.

Implementarea proiectului este impusă de necesitatea asigurării bunăstării populației și îmbunătățirea circulației publice în zonă. De asemenea, prin lucrările propuse se vor asigura premisele unei dezvoltări susținute a economiei locale, a creșterii calității vieții și va contribui la scăderea unor cheltuieli directe și indirecte generate (costuri de întreținere rețea existentă în intravilan, costuri de reabilitare clădiri afectate, costuri legate de protecția mediului etc.)

3.6 Costurile de investiție estimate prin raportare la obiective de investiții similare

Costurile de investiție estimate pentru traseul studiat raportat la investiții actuale din țară:

Traseu zona Nord mun. Carei: 18,621,601 lei/km (3,828,737 Euro/km) în comparație cu o investiție asemănătoare.

Varianta ocolire Timișoara Sud: 3,250,000 Euro/km.

Costurile aferente variantelor de ocolire variază în funcție de particularitățile amplasamentului, de exemplu varianta de ocolire Galați având un cost estimat de cca. 210,000,000 lei/km.

3.7 Costurile de exploatare și întreținere estimate prin raportare la obiective de investiții similare

Fiind vorba de un traseu de drum nou asimilat cu un drum național european, nu se vor percepe taxe de utilizare, nu se poate face o analiză a evoluției tarifelor.

Obiectivul se încadrează în categoria „bunuri publice”, care din punct de vedere economic se referă la bunuri și servicii pentru care, datorită naturii lor, alocarea de resurse nu poate fi făcută prin mecanisme de piață. De beneficiile acestor bunuri se bucură fiecare rezident, fie că va contribui la acoperirea costurilor, fie că nu. Prin urmare cea mai relevantă formă de analiză pentru susținerea deciziei este modelul bazat pe costuri financiare și beneficii economice, prezentate mai jos.

În situația nerealizării traseului propus prin prezentul proiect, cheltuielile anuale din bugetul pentru întreținerea și “repararea” rețelei stradale pe care se desfășoară traficul greu din municipiul Carei vor fi în medie la nivelul sumei de 75,000 lei/ km/ an.

În situația în care nu se realizează investiția propusă prin prezentul proiect, condițiile de circulație în municipiul Carei se vor înrăutăți, fapt care va atrage după sine alte inconveniente, cum ar fi:

- degradarea calității vieții (poluarea aerului, poluare fonică, trepidații etc);
- degradarea spațiului construit;
- creșterea numărului de accidente;

În situația în care se realizează traseul propus prin prezentul proiect, lucrările de întreținere directe aferente tramei stradale vor fi implicit mult mai reduse fiind estimate la 20,000 lei/km/an în timp ce lucrările de întreținere pe traseul variantei construite se estimează la 51,000 lei/km/an.

3.8 Analiza preliminară privind aspecte economice și financiare

Analiza economică va ține cont de costurile și beneficiile relevante pentru societate, și care vor fi generate de către proiect. Costurile financiare ale investiției au fost ajustate în ce privește componentele fiscale. Devizul General apare cu și fără TVA.

Devizul general estimativ este anexat prezentei documentații tehnice.

4. Soluții fezabile pentru realizarea obiectivului de investiții

4.1 Propunerea unui număr limitat de scenarii/opțiuni dintre cele identificate care vor fi analizate la faza de studiu de fezabilitate

Devierea traficului greu generat de activitățile comerciale de pe aria municipiului Carei se poate realiza și pe trasa stradală existentă prin stabilirea unui traseu distinct dar această soluție reprezintă o alternativă temporară, soluția optimă fiind cea de realizare a unui traseu nou în extravilan care asigură condiții optime de trafic din punct de vedere al vitezei de circulație, al poluării cu noxe și poluării fonice cât și din punct de vedere al siguranței circulației.

Opțiunea cea mai fezabilă este cea a unui traseu nou construit cu elemente geometrice corespunzătoare unui trafic greu și viteză de circulație continuă și adecvată, în extravilanul localității.

Traseul propus se desprinde din DN19 în dreptul sensului giratoriu amenajat la ieșire din municipiul Carei spre Satu Mare, punct de legătură cu traseul variantei de ocolire construit pe partea sudică a orașului. Acesta urmărește o traiectorie în direcția nord, nord - vest, realizând o formă de semicerc pe partea nordică a municipiului, intersectând printre altele drumul DN1F (legătura spre punctul de trecere al frontierei spre Ungaria) și revenind spre DN 19 pe partea vestică a municipiului Carei.

4.2 Identificarea resurselor potențiale de finanțare a investiției publice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Constau în:

- contribuții externe: Fondul European de Dezvoltare Regională - Programul operațional regional 2021 - 2027;
- contribuții de la bugetul de stat;
- contribuții proprii din bugetul local.

4.3 Concluzii

Realizarea unui traseu pentru colectarea și dirijarea traficului, pe partea nordică a municipiului va asigura legături directe cu toate punctele critice din punct de vedere economic. Pe de o parte va asigura eliminarea completă a traficului greu din municipiu, iar pe de altă parte va asigura crearea unei legături directe cu traseul variantei de ocolire existente pe partea sudică a orașului, realizând astfel un inel complet în jurul municipiului Carei cu racordarea tuturor arterelor de circulație existente în zonă. Pe de altă parte acest traseu construit pe partea nordică a orașului prin intermediul drumului național DN1F va servi ca traseu de legătură spre granița cu Ungaria, respectiv punctele de acces spre rețeaua TEN-T cu deschidere spre vest. Astfel, investiția în infrastructura locală va permite sporirea capacităților economice și sociale.

4.4 Recomandări privind dezvoltarea scenariilor/opțiunilor tehnico-economice fezabile selectate pentru a fi studiate ulterior în cadrul studiului de fezabilitate

Elaboratorul studiului de preferabilitate recomandă realizarea drumului situat în întregime în UAT Carei, traseu nou, construit cu elemente geometrice corespunzătoare unui trafic greu și viteză de circulație continuă și adecvată (100km/h), în extravilanul localității, descris detaliat mai sus.

Cluj-Napoca,

Decembrie 2020

Întocmit,

ing. Marta Csillag



PROIECTANT:
**ING. DRUMURI SAU
 SENSURAS**
 MANASTOL, CALIST

TITLUL PROIECT:
 CRESTEREA MOBILITĂȚII LINIARIE
 DUMBRĂVEȘTI - ZONA NORD -
 MUNICIPAL, CARAI

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ

ING. MARIU COLIAC
C.I.M.

ING. RAZVAN BILCAN
Raf

ING. RAZVAN BUCUR
Raf

ING. CRISTINA POPESCU
Pop

Carosabil în construcție
 Proiectat

Plan
 STUDIUL DE PROIECTARE ETAP 2

Data:
 DECEMBRIE 2020

Lot urban
 DRU - BG - 41



Contrasemnează
 pentru
 Secretar General al Municipality Carai
 cl. Claudiu-Alexandru URSULESCU



Președinte de ședință
 Carmen TODEA

DEVIZ GENERAL

privind cheltuielile pe capitole necesare realizării obiectivului de investiție

CREȘTEREA MOBILITĂȚII URBANE DURABILE - ZONA NORD - MUNICIPIUL CAREI

DECEMBRIE 2020

Nr. crt.	DENUMIREA CAPITOLELOR DE CHELTUIELI	Valoare	TVA (19%)	Valoare
		(fără TVA)		(inclusiv TVA)
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	-	-	-
1.2	Amenajarea terenului	150,000.00	28,500.00	178,500.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducere la starea inițială	51,000.00	9,690.00	60,690.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilitatilor	-	-	-
TOTAL CAPITOL 1		201,000.00	38,190.00	239,190.00
CAPITOLUL 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiție				
2.1	Construirea de rețele exterioare pentru racordarea la utilități	-	-	-
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAPITOLUL 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	397,974.42	75,615.14	473,589.56
	3.1.1 Studii de teren	318,379.54	60,492.11	378,871.65
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	47,756.93	9,073.82	56,830.75
	3.1.3 Alte studii specifice - Studiu de trafic	31,837.95	6,049.21	37,887.16
3.2	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații (Audit privind siguranța traficului)	2,984,808.17	567,113.55	3,551,921.72
3.3	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	-	-	-
3.4	Expertiză tehnică	72,000.00	13,680.00	85,680.00
3.5	Proiectare	4,974,580.28	945,189.25	5,919,769.53
	3.5.1 Tema de proiectare	-	-	-
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	373,101.02	70,889.19	443,990.21
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / DALI	1,616,771.09	307,186.51	1,923,957.60
	3.5.4 Documentații tehnice în vederea obținerii avizelor/acordurilor /autorizațiilor	99,493.61	18,903.79	118,397.39
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și detaliilor de execuție	99,493.61	18,903.79	118,397.39
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	2,785,820.95	529,305.98	3,315,126.94
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție a lucrărilor	20,000.00	3,800.00	23,800.00
3.7	Consultanță	1,989,872.11	378,075.70	2,367,947.81
	3.7.1 Managementul de proiect pentru lucrări de investiție	994,936.06	189,037.85	1,183,973.91
	3.7.2 Audit financiar	994,936.06	189,037.85	1,183,973.91
3.8	Asistență tehnică	1,989,872.11	378,075.70	2,367,947.81
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	795,948.84	151,230.28	947,179.12
	3.8.1.1 Pe perioada de execuție a lucrărilor	557,164.19	105,861.20	663,025.39
	3.8.1.2 Pentru participarea la faze determinante	238,784.65	45,369.08	284,153.74
	3.8.2 Dirigenție de șantier	1,193,923.27	226,845.42	1,420,768.69
TOTAL CAPITOL 3		12,429,207.08	2,361,549.35	14,790,756.43
CAPITOLUL 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	198,987,211.00	37,807,570.09	236,794,781.09
4.2	Montare utilaj tehnologic	-	-	-
4.3	Utilaje și echipamente tehnologice și funcționale cu montaj	-	-	-
4.4	Utilaje fără montaj și echipamente de transport	-	-	-
4.5	Dotări	-	-	-
4.6	Active necorporale	-	-	-
TOTAL CAPITOL 4		198,987,211.00	37,807,570.09	236,794,781.09
CAPITOLUL 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	3,979,744.22	756,151.40	4,735,895.62
	5.1.1 Lucrări de construcții aferente organizării de șantier	3,581,769.80	680,536.26	4,262,306.06

	5.1.2 Cheltuieli conexi organizari santierului	397.974.42	79.815.14	472.583.56
5.2	Comision, taxe, cote legale, costul creditului:	2.586.833.74	463.358.41	3.090.232.15
	5.2.1 Comisioane si dobanzi aferente creditului banci finantat	-	-	-
	5.2.2 Comisioane, taxe si cote legale (ISC)	1.392.910.48	264.652.99	1.657.563.47
	5.2.3 Cota ISC pentru amenajarea teritoriului si urban.	198.887.21	37.607.57	236.794.78
	5.2.4 Cota aferenta casei sociale a constructorilor CSC	994.936.06	189.037.85	1.183.973.91
	5.2.5 Taxe pentru avize, acorduri si autorizatii	10.000.00	1.900.00	11.900.00
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	10.572.370.90	2.008.750.47	12.581.121.38
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	-	-	-
TOTAL CAPITOL 5		17,148,948.87	3,258,300.28	20,407,249.15
CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	-	-	-
6.2	Probe tehnologice si teste	-	-	-
TOTAL CAPITOL 6		-	-	-
TOTAL GENERAL		228,766,366.95	43,465,609.72	272,231,976.67
din care C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)		202,769,980.80	38,626,296.35	241,296,277.15

**BENEFICIAR
PRIMARIA CAREI**

**INTEGRITET
SC DRUMEX S.R.L.**

**Preşedinte de şedinţă
Carmen TODEA**

**Contrasemnează
pentru
Secretar General al Municipiului Carei
ej. Claudiu-Alexandru URSULESCU**