



ROMÂNIA

CONSILIUL JUDEȚEAN ARAD

310003 - Arad, strada Corneliu Coposu, nr. 22



Tel. 0040-357-731100

<http://www.cjarad.ro>



ISO 9001
I-I-C (Certification)

Fax. 0040-357-731280

consiliul@cjarad.ro



Direcția Tehnică Investiții

Serviciul Administrare Drumuri și Poduri

Nr. 4.520/22.02.2024

RAPORT DE SPECIALITATE

pentru aprobarea proiectului de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici - faza Studiu de fezabilitate (S.F.), pentru obiectivul de investiții „VARIANTA OCOLITOARE A MUNICIPIULUI ARAD-NORD-EST”

În conformitate cu prevederile art.182 alin. (4) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare analizând Referatul nr. 4.518/22.02.2024 al Președintelui Consiliului Județean Arad, s-a luat spre analizare supunerea spre aprobare a indicatorilor tehnico-economici, și a documentației tehnico-economice faza (S.F) Studiu de fezabilitate, pentru obiectivul de investiții „VARIANTA OCOLITOARE A MUNICIPIULUI ARAD-NORD-EST”.

Varianta ocolitoare studiată și propusă are o lungime de 12,541 km.

Varianta de ocolire a municipiului Arad Nord - Est începe din Varianta ocolitoare Est a municipiului Arad, printr-o intersecție giratorie (intersecție ce se va amenaja în cadrul proiectului aferent variantei ocolitoare Est a municipiului Arad).

Între km 0+000 – km 0+425 varianta propusă se suprapune cu drumul județean DJ 709G pe o lungime de aproximativ 425 m.

Traseul propus intersectează calea ferată magistrală CF 200 Alba Iulia–Curtici (km 620+050.95) fiind prevăzut la km 2+185 un pasaj superior cu 7 deschideri de 33 metri, cu o lungime totală de 244.45 m.

La km 5+760 traseul intersectează drumul județean DJ 709 și DJ 682C unde se va amenaja o intersecție de tip sens giratoriu. Tot în această zonă, traseul propus se intersectează cu pista de biciclete proiectată în cadrul unui alt proiect fiind necesară reamenajarea ei pe zona intersecției.

Pe zona km 10+100 – km 12+080 varianta se suprapune cu un drum de exploatare agricolă, drum ce traversează frontul de captare a apei potabile ce aparține de Uzina de Apa nr. 2 a Companiei de Apa Arad S.A. Frontul de captare este poziționat la km 10+465.

Traseul propus intersectează/întrerupe o serie de drumuri agricole, unele dintre acestea necesitând restabilirea traseelor. Pentru a putea facilita accesul utilajelor agricole de o parte și de alta a centurii au fost prevăzute două poduri de încrucișare la km 8+435 (UAT Vladimirescu) respectiv la km 11+257 (UAT Livada).

Traseul propus se termină la intersecția cu breteaua nodului rutier a Drumului Expres Arad Oradea și drumul național DN79 la km 12+541. Intersecția cu DN 79 și breteaua nodului rutier a Drumului Expres Arad Oradea va fi de tip sens giratoriu (intersecție ce se va amenaja în cadrul proiectului aferent Drumului Expres Arad Oradea).

Terenul pe care urmează să se deruleze investiția face parte din teritoriul administrativ al comunelor Livada și Vladimirescu, terenuri aflate în proprietatea persoanelor fizice sau juridice și pe domeniul public și / sau privat a comunelor.

Elementele geometrice în plan

Varianta ocolitoare studiată și propusă prezintă următoarele caracteristici principale:

- Lungime drum – 12,541 km.
- Clasa tehnica – III
- Categoria de importanță B – lucrări cu importanță deosebită conform H.G. 766/1997;
- Viteza de proiectare 100 km/h, specifică clasei tehnice III (conform Ord. 1295/2017-“Normele tehnice privind stabilirea clasei tehnice a drumurilor publice”) cu reducerea ei până la 80 km/h în zona pasajului peste calea ferată.

Pe zona km 0+000 – km 5+760 viteza de proiectare s-a redus la 80 km/h, reducerea vitezei de proiectare conducând la reducerea semnificativă a costurilor pasajului superior peste CF 200 Alba Iulia – Curtici și a rampelor (volum de umpluturi, suprafața ocupată).

Profilul longitudinal

La proiectarea profilului longitudinal s-a urmărit respectarea STAS 863/85 „Lucrări de drumuri. Elemente geometrice ale traseelor. Prescripții de proiectare”. Acesta se încadrează în relieful zonei și este corelat cu pantele din profilul transversal pentru colectarea și evacuarea apelor pluviale.

Profilul transversal tip

Profilul transversal are următoarele elemente geometrice:

- platforma drumului 9,00 m
- partea carosabilă 7,00 m (2 benzi de circulație de 3,50m)
- acostamente consolidate 2x1.00 m din care 2x0,50 m banda de încadrare
- spațiu de lucru parapet 2x1.70 m

Structura rutieră propusă:

- Strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici, h = 25 cm
- Strat inferior de fundație din agregate naturale, h = 30 cm
- Strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici, h = 20 cm
- Strat de bază din anrobat bituminos AB 31.5, h = 8 cm
- Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4, h = 6 cm
- Strat de uzură din mixtura asfaltică stabilizată MAS16, h = 4 cm

Lucrări de Poduri/ Pasaje

- Pasaj km 2+185 peste linia CF200
- Pod de încrucișare km 8+435
- Pod de încrucișare km 11+257

Lucrări de colectare și evacuarea apelor

Scurgerea apelor a fost rezolvată în funcție de condițiile pe care le oferă terenul natural, elementele geometrice în profil longitudinal și ținând cont de măsurile care trebuie luate pentru asigurarea unei pre-epurări a apei înaintea deversării în emisari sau pe terenul înconjurător. Tipurile de lucrări prevăzute înainte de descărcare pentru epurarea apelor pluviale care spală poluanții depuși din platforma drumului sunt formate din bazine de sedimentare și separatoare de hidrocarburi în interiorul acestora.

Apele de suprafață vor fi colectate prin intermediul șanțurilor sau rigolelor drumului iar evacuarea s-a prevăzut a se face în emisarii existenți (canale) sau în bazine de retenție.

Sistemul natural de scurgere existent înaintea construcției drumului va fi menținut prin execuția de podețe.

Pentru evacuarea sau subtraversarea apelor din șanțuri au fost prevăzute podețe din elemente prefabricate casetate tip C2, C2' și podețe dalate tip D4.

Lucrări de consolidări

Lucrări de sprijinire. Pe zona de rambleu cuprinsă între km 10+755 – km 10+845,, pentru a limita ampriza drumului se vor executa ziduri de sprijin din beton armat de rambleu în lungime de 90m, cu înălțimea de 2,60m, executat din tronsoane de 5m.

Îmbunătățirea terenurilor slabe de fundare. Ținând cont de recomandările studiului geotehnic s-au prevăzut soluții pentru îmbunătățirea terenurilor slabe de fundare și anume s-a prevăzut un strat de pământ stabilizat cu lianți hidraulici pe o grosime de 40cm.

Reintegrarea rețelei de drumuri locale (restabiliri)

Traseul variantei de ocolire intersectează o serie de drumuri de exploatare agricolă întrerupând continuitatea acestora.

Pe zonele unde accesul la terenurile agricole a fost întrerupt de varianta de ocolire s-au restabilit traseele și s-au realizat supratraversări prin poduri de încrucișare astfel încât accesul utilajelor agricole să nu fie întrerupt.

În cadrul proiectului au fost restabilite drumuri agricole în lungime totală de **10,917 km.**

Siguranța circulației

Amenajarea Intersecțiilor.

Varianta ocolitoare se intersectează cu:

- DN7(E79) – VO Arad Nord Est (proiectată în cadrul proiectului Varianta de Ocolire Arad Est – nu se intervine) (Km 0+000)
- DJ 709G (Km 0+523) – s-a proiectat o intersecție tip simplu în "T"
- DJ 709 – DJ 682C, (Km 5+760) – s-a proiectat o intersecție de tip sens giratoriu
- Acces la frontul de captare Uzina de Apa 2, (km 10+465) – s-a proiectat o intersecție tip simplu în "T" cu acces controlat
- DN79(E671) – Bretea Nod Rutier DEx Arad Oradea (proiectată în cadrul proiectului Drum Expres Arad Oradea - nu se intervine) (Km 12+541)

Lucrări de semnalizare

- Indicatoare rutiere
- Console/ Portale rutiere
- Marcaje rutiere

Parapete de protecție

S-au prevăzut parapete de siguranță pe toată lungimea variantei de ocolire și pe toate structurile în conformitate cu standardele și bunele practici în materie de siguranța traficului: parapet metalic direcțional tip H1 - H3, respectiv parapete metalic direcțional tip H4b- W4

Iluminatul Public

Pentru desfășurarea traficului în condiții de siguranță și confort pe timp de noapte în zona intersecțiilor și în zona pasajului peste calea ferată se vor realiza sisteme de iluminat moderne cu aparate de iluminat tip LED prevăzute cu sisteme de telegestiune.

Astfel au fost prevăzut iluminat public după cum urmează:

- Pasaj Calea Ferată CF 200 – Km 2+185
- Sens giratoriu DJ 709 cu "Varianta ocolitoare a Municipiului Arad – Nord – Est" – Km 5+760
- Bretea intrare sens giratoriu DN 79 cu "Varianta ocolitoare a Municipiului Arad – Nord – Est" – Km 12+540

Soluția tehnică propusă:

Scenariul 1 (Opțiunea 1)

Lucrări de drum

În urma calculelor de dimensionare a sistemului rutier efectuate s-au propus următoarea structură rutieră:

Strat de formă din pământ stabilizat cu lianți hidraulici, $h = 25$ cm

Strat inferior de fundație din agregate naturale, $h = 30$ cm

Strat superior de fundație din agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici, $h = 20$ cm

Strat de bază din anrobat bituminos AB 31.5, $h = 8$ cm

Strat de legătură din beton asfaltic deschis BAD 22,4, $h = 6$ cm

Strat de uzură din mixtura asfaltică stabilizată MAS16, $h = 4$ cm

Lucrări de poduri

❖ Pasaj Km 2+185 peste linia CF 200

Caracteristici principale ale pasajului superior (Soluția 1):

- lungime totală pod: 244.45 m;
- lungime suprastructură: 234.50 m;
- lățime pod: 11.50 m = 2x3.90m(carosabil) + 2x1.60m(trotuare) + 2x0.25m;
- deschideri: 7x33.00m;
- schema statică: grinzi simplu rezemate;
- soluție constructivă: grinzi prefabricate simplu rezemate din beton precomprimat;
- convoaie de dimensionare: LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2
- tip fundare: indirectă
- categoria de importanță: C

Materiale:

- Suprastructură: beton precomprimat și beton armat
- Infrastructură: beton armat

❖ Pod de încrucișare Km 8+435

Caracteristici principale ale podului de încrucișare (Soluția 1):

- lungime totală pod: 16.90 m;
- lungime suprastructură: 12.70 m;
- lățime pod: 11.50 m = 2x3.90m(carosabil) + 2x1.60m(trotuare) + 2x0.25m;
- deschideri: 1x12.00m;
- schema statică: dublu articulate;
- soluție constructivă: grinzi prefabricate simplu rezemate din beton precomprimat;
- convoaie de dimensionare: LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2
- tip fundare: directă
- categoria de importanță: C

Materiale:

- Suprastructură: beton precomprimat și beton armat
- Infrastructură: beton și beton armat

❖ Pod de încrucișare Km 11+257

Caracteristici principale ale podului de încrucișare (Soluția 1):

- lungime totală pod: 17.00 m;
- lungime suprastructură: 12.80 m;
- lățime pod: 11.50 m = 2x3.90m(carosabil) + 2x1.60m(trotuare) + 2x0.25m;
- deschideri: 1x12.00m;

- schema statica: dublu articulate;
- soluție constructivă: grinzi prefabricate simplu rezemate din beton precomprimat;
- convoaie de dimensionare: LM1 și LM2 cnf. SR EN 1991-2
- tip fundare: directă
- categoria de importanță: C

Materiale:

- Suprastructura: beton precomprimat și beton armat
- Infrastructura: beton și beton armat

1.Indicatori economici

Valoare totală estimată: **396.537.281,87 lei (fără TVA) / 470.740.167,97 lei (cu TVA)** din care (C+M): 227.366.812,15 lei (fără TVA) / 270.566.506,47 lei (cu TVA)

2.Eșalonarea investiției:(INV/C+M) fără TVA

Anul I: Valoare totală 4.139.635,32 lei fără TVA / C+M: 0,00 lei

Anul II: Valoare totală 83.611.340,13 lei fără TVA / C+M:49.456.504,17 lei fără TVA

Anul III: Valoare totală 180.240.874,65 lei fără TVA/ C+M:111.918.545,53 lei fără TVA

Anul IV: Valoare totală 128.545.431,77 lei fără TVA/ C+M: 65.991.762,45 lei fără TVA

3.Indicatori tehnici (capacități):

- Lungime varianta ocolitoare: **12,541 km**
- Lățime platforma drumului: **9,00 m**
- Lățime partea carosabilă : **7,00 m** (2 benzi de circulație de 3,50m)
- Lățime acostamente consolidate: **2x1.00 m**

din care 2x0,50 m banda de încadrare

- Pantă transversală parte carosabilă: **2,5 %**
- Pantă transversală acostament: **2,5 %**
- Structuri (poduri/pasaje): **3 buc**

4.Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții exprimată în luni: 24 luni

5.Sursa de finanțare:

- fonduri de la bugetul local al județului Arad;
- alte surse de finanțare.

În sensul celor de mai sus, Proiectul de hotărâre privind aprobarea indicatorilor tehnico-economici - faza Studiu de Fezabilitate (S.F.), pentru obiectivul de investiții „VARIANTA OCOLITOARE A MUNICIPIULUI ARAD -NORD-EST ” a fost întocmit cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

DIRECTOR EXECUTIV
ing. Răzvan Ciubotaru

DIRECTOR EXECUTIV ADJ.
ing. Cristian Cîrlugea

ȘEF SERVICIU
ing.Adrian Gurău