

 SVL PROEC ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: constit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

MEMORIU TEHNIC GENERAL

S.F.

Studiu de Fezabilitate

AMENAJARE INTERSECTIE DN7 / DN76

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

OBIECT: "Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare
 Intersectie DN7 / DN76""

PROIECTANT: Asocierea: Consultanta Pentru Infrastructuri Terestre CONSIT S.A.
 si SVL PROEC SRL

BENEFICIAR: C.N.A.I.R. – S.A. Bucuresti prin DRDP Timisoara

FAZA: Studiu de Fezabilitate

FOAIE DE DE SEMNĂTURI

Colectiv de elaborare :

Sef Proiect:

ing. Lucian SAIA



Inginer specialitate drumuri :

ing. Lucian SAIA



 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

OBIECT: "Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"
PROIECTANT: Asocierea: Consultanta Pentru Infrastructuri Terestre CONSIT S.A. si SVL PROEC SRL
BENEFICIAR: C.N.A.I.R. – S.A. Bucuresti prin DRDP Timisoara
FAZA: Studiu de Fezabilitate

BORDEROU GENERAL

PĂRȚI SCRISE

1. Borderou
2. Memoriu Tehnic
3. Verificarea capacitatii sensului giratoriu
4. Deviz general/ Deviz pe obiect/ Liste de Cantitati – Scenariul 1
5. Deviz general/ Deviz pe obiect – Scenariul 2

PĂRȚI DESENAȚE

1. Plan de încadrare in zona
2. Plan de situație
3. Plan de situatie intersectie
4. Profile longitudinale
5. Profile transversale tip – Scenariul 1
6. Profile transversale tip – Scenariul 2
7. Detalii

Intocmit,

Ing. Lucian SAIA



 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

Contents

1. Informații generale privind obiectivul de investiții	8
1.1.Denumirea obiectivului de investiții	8
1.2.Ordonator principal de credite/investitor	8
1.3.Ordonator de credite (secundar/terțiar)	8
1.4.Beneficiarul investiției	8
1.5.Elaboratorul studiului de fezabilitate	8
2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții	9
2.1.Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză	9
2.2.Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare	9
2.3.Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	10
2.4.Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții	10
2.5.Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	11
3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții	12
3.1.Particularități ale amplasamentului (comun ambelor scenarii):	12
a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic -natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică,informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);	12
b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile	13
c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite	14
d) Surse de poluare existente în zonă;	14
e) Datele climatice și particularități de relief;	15
f) Existența unor: rețele edilitare, posibile interferențe cu monumente istorice, terenuri aparținând MAPN	15
g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare:	16
3.2.Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic (comun ambelor scenarii):	19

 ASOCIERE	 CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L., Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

a)	caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții	19
b)	Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia	19
c)	Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.	20
3.3.	Costurile estimative ale investiției:	20
a)	Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;	20
b)	Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.	21
3.4.	Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz (comun ambelor scenarii):	21
a)	Studiu topografic	21
b)	Studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului	22
c)	Studiu hidrologic, hidrogeologic	22
d)	Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice	22
e)	Studiu de trafic și studiu de circulație	23
f)	Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică	23
g)	Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere	23
h)	Studiu privind valoarea resursei culturale	23
i)	Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției	23
3.5.	Grafice orientative de realizare a investiției (comun ambelor scenarii):	24
4.	Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)	25
4.1.	Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	25
4.2.	Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	26
4.3.	Situația utilităților și analiza de consum (comun ambelor scenarii)	27
a)	necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;	27
b)	soluții pentru asigurarea utilităților necesare	27
4.4.	Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții (comun ambelor scenarii):	27

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse;	27
b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;	28
c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;	28
d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.	28
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții (comun ambelor scenarii):	28
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară (comun ambelor scenarii):	29
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate (comun ambelor scenarii):	29
4.8. Analiza de senzitivitate/ Analiza Cost Eficacitate	29
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor (comun ambelor scenarii): ...	29
5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)	31
5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	31
5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)	32
5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:	33
a) obținerea și amenajarea terenului;	34
b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;	34
c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;	35
d) probe tehnologice și teste.	44
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:	45
a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;	45
b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în	

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare; (comun ambelor scenarii):	45
c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;	46
d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni (comun ambelor scenarii).	46
5.5.Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice (comun ambelor scenarii)...	46
5.6.Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: 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 (comun ambelor scenarii).	47
6. Urbanism, acorduri și avize conforme	48
6.1.Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	48
6.2.Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	48
6.3.Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	48
6.4.Avize conforme privind asigurarea utilităților	48
6.5.Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	48
6.6.Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	48
7. Implementarea investiției	49
7.1.Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	49
7.2.Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare	49
7.3.Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	49
7.4.Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	50
8. Concluzii și recomandări	50

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

1.1. Denumirea obiectivului de Investiții

Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

MINISTERUL TRANSPORTURILOR SI INFRASTRUCTURII

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar):

C.N.A.I.R. – S.A. BUCURESTI PRIN D.R.D.P. TIMISOARA

1.4. Beneficiarul investiției

C.N.A.I.R. – S.A. BUCURESTI PRIN D.R.D.P. TIMISOARA

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Asocierea:

CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Str. Aramesti nr. 4, Sect-5, BCURESTI, ROMANIA Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com

si **S.C. SVL PROEC S.R.L.**, Str. Carol I, nr.39, bl. D22, sc.A, apt.1, cod postal 240173, Rm. Valcea, Jud. Valcea, Romania; Tel.: 0741061199; E-mail: svlproec@yahoo.com

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369638 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/ opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

CNAIR SA ("Beneficiarul sau Autoritatea Contractanta") este persoana juridica romana de interes strategic national la care statul este actionar majoritar, entitate care functioneaza sub autoritatea Ministerului Transporturilor si Infrastructurii (MTI) pe baza de gestiune economica si autonomie financiara, potrivit art. 2 din OUG nr. 84/2003 pentru infiintarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale SA prin reorganizarea Regiei Autonome Administratia Nationala a Drumurilor din Romania, aprobata prin Legea nr. 47/2004, completata prin Ordonanta de Urgenta nr. 55 din 14 septembrie 2016 privind reorganizarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania - S.A. si infiintarea Companiei Nationale de Investitii Rutiere - S.A., precum si modificarea si completarea unor acte normative.

Proiectul are drept scop realizarea unei soluții integrate pentru intersectia DN7 (km 394+305) și DN76 (km 0+000), în județul Hunedoara, pentru a îmbunătăți fluența traficului, siguranța rutieră și pentru a reduce impactul negativ asupra mediului. Acest obiectiv se bazează pe următoarele aspecte identificate în documentația proiectului.

Scopul proiectului este să combine cele mai eficiente soluții tehnice din variantele propuse pentru a crea o intersecție modernă, sigură și prietenoasă cu mediul, aliniată la cerințele de trafic actuale și viitoare. Această abordare va elimina disfuncționalitățile existente și va sprijini dezvoltarea durabilă a zonei.

Prin dezvoltarea proiectului anterior au fost propuse următoarele soluții tehnice:

- Varianta 4, Revizia 1:
 - o Integrarea pasajelor denivelate cu intersecții giratorii.
 - o Implementarea unui sistem avansat de colectare a apelor pluviale
- Coroborarea dintre Varianta 5 (CESTRIN) și Varianta 2 (Transproiect 2001):
 - o Sensuri giratorii pentru gestionarea traficului local.
 - o Devierea strategică a DN7 pentru a optimiza spațiul și a reduce impactul amplasării sensurilor giratorii

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

Solicitarea de revizuire a studiului de fezabilitate necesita combinarea mai multor variante pentru amenajarea intersectiei DN7 cu DN76 si se refera la necesitatea de a comasa propuneri distincte de soluții de proiectare sau propuneri noi. Aceste variante existente din proiectele anterioare sunt:

- a) Prin Caietul de Sarcini, Autoritatea Contractantă solicită revizuirea variantei 4, revizia I din documentatia tehnica în faza studiu de fezabilitate întocmită de către TRANSPROIECT 2001 S.A. si a variantei propuse in studiul de trafic întocmit de CESTRIN (varianta 5), transmis prin adresa nr. 6915/05.05.2022 coroborata cu varianta 2 din documentatia tehnica în faza studiu de fezabilitate întocmită de către TRANSPROIECT 2001 S.A.
- b) Varianta propusă in studiul de trafic întocmit de CESTRIN (varianta 5), transmis prin adresa nr. 6915/05.05.2022 coroborată cu varianta 2 din documentatia tehnica în faza studiu de fezabilitate întocmită de către TRANSPROIECT 2001 S.A.

Propuneri noi agreeate cu DRDP Timisoara

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026			

c) Varianta 6 – sens giratoriu unic in zona de intersectie a DN7 si DN76

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Tronsonul de drum național DN 7, aflat în zona intersecției DN 7 km 394+305 cu DN 76 km 0+000, prezintă o succesiune de curbe cu raze cuprinse între 180 m și 400 m. La km 394+305 din DN 7 se desprinde DN 76 spre Șoimuș; în prezent intersecția la nivel este amenajată în formă de „T”.

DN 76, în zona intersecției cu DN 7, are trei benzi de circulație care prezintă între ele diferențe de nivel semnificative constând în: diferența de nivel dintre banda de circulație care asigură relația Deva-Șoimuș și banda de circulație care asigură relația Șoimuș - Arad este de circa 5,27 m, iar între DN 7 și DN 76 în zona virajului la stânga, diferența de nivel este de 1,00 m.

Pe DN 76 la km 0+100 există un pod peste râul Mureș având o pantă în profil longitudinal de aproximativ 3,68%, iar pe DN 7 panta în profil longitudinal este de aproximativ 6,00%.

Din punct de vedere al părții carosabile DN 7 are două benzi de circulație pe fiecare sens, separate printr-un separator fizic (parapet rigid din beton, tip New Jersey), iar DN 76 are o bandă de circulație pe fiecare sens.

Structura rutieră existentă este o structură suplă cu îmbrăcăminte asfaltică și fundație din piatră spartă și balast.

Apele pluviale sunt colectate și evacuate în lungul drumului prin intermediul șanțurilor pereate, dispuse de o parte și de alta a lui DN 7, cât și a lui DN 76, în zona intersecției.

În vederea eliminării riscului de accidente rutiere, a realizării posibilității întoarcerii vehiculelor în siguranță și realizarea accesului la proprietățile aflate adiacent drumurilor naționale este prevăzută reamenajarea intersecției.

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Solicitarea de revizuire a studiului de fezabilitate necesita combinarea a două variante pentru amenajarea intersecției DN7 cu DN76 și se referă la necesitatea de a comasa două propuneri distincte de soluții de proiectare. Aceste variante sunt:

- Varianta 4, Revizia 1 (TRANSPROIECT 2001 S.A.): Această variantă propune o intersecție denivelată cu patru bretele, având ca scop eliminarea punctelor de întoarcere existente și îmbunătățirea fluxului de trafic. Se presupune devierea ușoară a traseului DN7 în zona intersecției pentru a permite implementarea acestei soluții.
- Varianta 5 (CESTRIN): Această variantă, prezentată în studiul de trafic al CESTRIN, propune o soluție bazată pe două sensuri giratorii, eliminând și în acest caz virajul de stânga de pe DN76 către DN7 și asigurând o fluidizare a traficului. Este o amplasare diferită a sensurilor giratorii comparativ cu varianta 4, bazată pe necesitățile de fluidizare a traficului, dar menținând conceptul de eliminare a virajelor periculoase.

În urma analizei în teren a celor două variante propuse, s-a identificat Varianta 6 cu sens giratoriu unic care a fost agreată pentru a fi inclusă în prezentul Studiu de Fezabilitate.

Caietul de sarcini cere revizuirea amenajării intersecției, luând în considerare:

- Normative și standarde în vigoare: Soluțiile propuse trebuie să respecte toate reglementările tehnice și normative actuale pentru proiectarea și construcția de drumuri.
- Indicatori economici actualizați: Este necesară actualizarea costurilor și a altor indicatori economici pentru ambele variante, pentru a se putea face o evaluare corectă a rentabilității fiecăreia.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- Compararea și selectarea celei mai optime variante de structura rutiera. În urma revizuirii, trebuie identificată și justificată varianta optimă, luând în considerare criterii tehnice, economice și de siguranță rutieră.

Scopul acestei analize comparative este de a selecta cea mai eficientă și sigură soluție pentru amenajarea intersecției, optimizând atât fluxul de trafic, cât și costurile de construcție și întreținere.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general la care contribuie realizarea serviciilor:

Obiectivul general al Contractului îl reprezintă asigurarea siguranței circulației rutiere, mărirea confortului de deplasare, exploatarea pe termen mediu sau lung.

Creșterea fluenței traficului prin eliminarea conflictelor de circulație și optimizarea fluxurilor majore: Arad-Deva și Șoimuș-Deva.

Reducerea riscurilor de accidente prin separarea fluxurilor prioritare și eliminarea virajelor de stânga.

Minimizarea impactului asupra mediului natural și construit prin utilizarea de soluții eficiente și mai puțin invazive.

 ASOCIERE	 CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții

În urma analizării variantelor propuse în etapele anterioare și a consultărilor cu Beneficiarul – C.N.A.I.R. S.A. prin DRDP Timișoara – a fost selectată și acceptată o singură variantă de traseu, respectiv **Varianta 6 – sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76**. Aceasta reprezintă varianta unică de geometrie rutieră ce va fi implementată în prezentul Studiu de Fezabilitate.

Pentru respectarea cerințelor H.G. nr. 907/2016 privind prezentarea a minimum două scenarii, în cadrul acestei variante unice de traseu vor fi analizate două scenarii de sistem rutier:

- **Scenariul 1** – sistem rutier semirigid, corespunzător **Soluției 2** din expertiza tehnică, fiind varianta recomandată de Expertul tehnic;
- **Scenariul 2** – sistem rutier rigid.

Scenariile prezentate în continuare se referă exclusiv la sistemul rutier aferent Variantei 6, menținând aceeași geometrie și același amplasament al traseului.

3.1. Particularități ale amplasamentului (comun ambelor scenarii):

- a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic -natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligatii/constrângeri extrase din documentatiile de urbanism, după caz):

Intersecția DN7 cu DN76 este amplasată în județul Hunedoara, la km 394+305 pe DN7 și km 0+000 pe DN76, în proximitatea localităților Deva și Șoimuș. Aceasta are o importanță strategică în rețeaua rutieră națională, servind fluxuri de trafic regionale și locale.

Amplasamentul propus se caracterizează prin intersecția a două fluxuri majore de trafic, incluzând legături de importanță regională și națională, fiind un punct strategic pentru fluidizarea traficului și reducerea accidentelor rutiere. Accesibilitatea către autostrada A1 Orăștie-Sibiu joacă un rol semnificativ în încărcarea acestei intersecții, generând provocări logistice pentru vehiculele comerciale și de pasageri.

Din punct de vedere urbanistic și de mediu, zona are constrângeri specifice, inclusiv proximitatea râului Mureș, a Liniei CF Coslariu – Curtici și a podului de la km 0+100 pe DN 76. Aceste aspecte impun respectarea reglementărilor de protecție a mediului și de management al apelor pluviale.

Situația juridică:

Delimitarea juridică a amplasamentului: Terenurile pe care se desfășoară lucrările de infrastructură sunt, în mare masura, parte din domeniul public al statului, administrate de Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR) dar și pe terenuri private. Este necesar un extras de carte funciară pentru fiecare parcelă implicată, identificând dreptul de proprietate, limitele cadastrale și eventualele servituți de trecere.

Existența unor terenuri private: Există terenuri private în perimetrul proiectului, este identificată situația lor cadastrală, inclusiv titularii de drepturi reale. Exproprierile necesare se vor realiza conform legislației în vigoare, în special conform Legii nr. 255/2010 privind exproprieri pentru cauză de utilitate publică.

Avize și autorizații necesare: Obținerea certificatului de urbanism și a avizelor pentru terenurile aflate în vecinătatea intersecției s-au obținut. Acestea includ avize de la Apele Române (dacă terenurile sunt în proximitatea râului Mureș), autoritățile de mediu, precum și alte entități, în funcție de restricțiile specifice.

  ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: constit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
	S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Relații cu zonele urbane apropiate

1. Deva:

- Municipiul Deva, aflat la o distanță mică de intersecție, reprezintă un important centru administrativ și economic. Traficul dintre Deva și DN 76 (Șoimuș) utilizează intens intersecția, în special pentru accesul la autostrada A1 Orăștie-Sibiu.

- Deva generează un flux semnificativ de vehicule comerciale și personale, fiind un nod pentru transportul de marfă și pasageri.

2. Șoimuș:

- Localitatea Șoimuș, situată în proximitatea intersecției, contribuie cu trafic local, dar și de tranzit, în special pe relația DN 76 - DN 7. Dezvoltarea economică a zonei Șoimuș include activități industriale și comerciale, ceea ce intensifică fluxurile de trafic pe DN 76.

Conexiuni regionale și naționale

1. Autostrada A1

- Intersecția facilitează accesul la autostrada A1, parte din coridorul pan-european IV, asigurând legătura între Sibiu și frontiera cu Ungaria. Acest lucru atrage un volum semnificativ de trafic de tranzit pe DN 7, care traversează zona intersecției.

2. Drumul național DN 76:

- DN 76 conectează zona centrală a țării cu nord-vestul, fiind un traseu frecvent utilizat pentru transportul de marfă și pasageri. Intersecția joacă un rol crucial în conectarea acestor regiuni prin relațiile Deva - Oradea.

Relații cu infrastructura de transport

1. Transport feroviar:

- Apropierea de linia de cale ferată Deva-Arad (C.F. 200) aduce beneficii logistice pentru transportul multimodal, dar și constrângeri, având în vedere necesitatea evitării impactului negativ asupra infrastructurii feroviare în timpul lucrărilor.

2. Poduri și râul Mureș:

- Podul existent pe DN 76 peste râul Mureș este un element important al infrastructurii, având o relație directă cu intersecția. Configurarea actuală generează constrângeri tehnice pentru o posibilă reamenajare a intersecției.

Relații economice și sociale

1. Zone industriale:

- Proximitatea unor obiective industriale și economice majore, cum ar fi exploatările miniere și platformele logistice din zonă, contribuie la intensificarea traficului greu, care necesită o infrastructură adecvată.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

1. Orientarea față de punctele cardinale:

- Intersecția DN 7 și DN 76 este situată în județul Hunedoara. DN 7 are o orientare generală Est-Vest, conectând municipiul Deva la rețeaua națională și internațională de drumuri (autostrada A1).
- DN 76 are o orientare predominant Nord-Vest - Sud-Est, conectând zona Deva-Șoimuș cu Oradea, facilitând legături regionale.

2. Orientarea față de punctele de interes naturale:

- Râul Mureș este situat la sud-vest de intersecție, iar lucrările propuse trebuie să ia în considerare proximitatea acestuia pentru a preveni impactul asupra mediului și riscurile de inundații.
- Relieful local include diferențe de nivel semnificative, care necesită adaptări ale soluțiilor tehnice de reconfigurare a intersecției.

3. Orientarea față de punctele de interes construite:

- Autostrada A1, situată la nord-vest de intersecție, este un punct cheie în gestionarea traficului de tranzit și al conexiunilor interregionale.
- Localitățile Șoimuș și Deva sunt principalele centre urbane din zonă, influențând fluxurile de trafic și nevoile de accesibilitate.
- Podul existent peste râul Mureș pe DN 76 este un element infrastructural important în configurarea noii intersecții.

d) Surse de poluare existente în zonă:

Sursele de poluare existente în zona intersecției DN 7 cu DN 76:

1. Surse de poluare atmosferică:

- Trafic rutier intens: Principala sursă de poluare în zonă o reprezintă emisiile generate de vehiculele care tranzitează DN 7 și DN 76. Traficul greu (camioane și vehicule comerciale) contribuie semnificativ la emisiile de oxizi de azot (NOx), dioxid de carbon (CO2) și particule în suspensie (PM10, PM2.5).
- Staționarea vehiculelor: În punctele de întoarcere și în zonele de congestie, vehiculele aflate în așteptare contribuie la acumularea locală de poluanți atmosferici.

2. Surse de poluare fonică:

- Zgomotul generat de trafic: Fluxurile constante de vehicule pe DN 7 și DN 76, în special traficul greu, produc un nivel ridicat de zgomot ambiental, cu valori ce pot depăși limitele admise în zonele rezidențiale din proximitate.
- Accelerarea și frânarea vehiculelor: Configurația actuală a intersecției, incluzând virajele și opririle frecvente, amplifică poluarea fonică.

3. Impactul activităților umane din zonă:

- Activități industriale și comerciale: În vecinătate există zone industriale și depozite care pot contribui punctual la poluarea aerului și a solului.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consti@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026			

- Proximitatea râului Mureș: Deși râul este o resursă naturală importantă, activitățile din apropiere, inclusiv transportul, pot afecta calitatea apei prin poluare difuză.

e) Datele climatice și particularități de relief

1. Date climatice:

- Regimul termic:

- Zona intersecției DN 7 cu DN 76 se află în climatul temperat-continental, caracterizat prin veri călduroase și ierni reci.

- Temperaturile medii anuale sunt de aproximativ 10°C, cu valori maxime ce pot depăși 35°C vara și valori minime sub -15°C iarna.

- Precipitații:

- Precipitațiile medii anuale sunt de aproximativ 600-800 mm, cele mai mari cantități fiind înregistrate primăvara și toamna.

- În timpul ploilor abundente, există riscul de acumulare a apei pe carosabil din cauza drenajului inefficient.

- Vânturi predominante:

- Direcția principală a vânturilor este dinspre nord-vest, iar viteza medie a acestora variază între 2-5 m/s, cu intensificări ocazionale în perioadele de iarnă.

2. Particularități de relief:

- Relieful local:

- Zona intersecției este situată în apropierea râului Mureș, într-o regiune de câmpie piemontană, cu altitudini medii de 200-300 m.

- Relieful prezintă diferențe de nivel semnificative în proximitatea intersecției, cu o pantă longitudinală de 6% pe DN 7 și 3,68% pe DN 76 (în zona podului peste râul Mureș).

- Stabilitatea reliefului:

- Relieful este în general stabil, dar diferențele de nivel necesită lucrări de terasamente și protecție a taluzurilor pentru realizarea bretelelor și pasajelor denivelate propuse.

- Aproximarea de râul Mureș:

- Proximitatea râului influențează condițiile geotehnice ale terenului, în special prin nivelul ridicat al apei freactice, care necesită măsuri specifice de stabilizare și drenaj.

f) Existența unor: rețele edilitare, posibile interferente cu monumente istorice, terenuri aparținând MAPN

(i) rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

În urma analizelor efectuate și a documentației disponibile, nu au fost identificate rețele edilitare majore (apă, canalizare, gaze, energie electrică de joasă/medie tensiune) în amplasamentul lucrărilor care să necesite relocare sau protejare.

Pe traseul DN 7, între Km 0+220 și Km 0+640 există 14 stalpi de iluminat ce vor trebuie relocalați cu până la 5.00m în exteriorul drumului național, după sant/ rigola carosabilă. Acest lucru se va putea realiza numai după definitivarea exproprierilor din zona respectivă.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723389639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
			Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

Cu toate acestea, situația finală va fi reconfirmată în urma primirii avizelor solicitate prin certificatul de urbanism.

Referitor la rețelele de telecomunicații, operatorul Orange a emis un aviz condiționat, prin care solicită relocarea rețelei de fibră optică existente în zonă. Aceasta este amplasată pe partea dreaptă a drumului național, de-a lungul întregului sector afectat de lucrări. În acest sens, în etapa de Proiect Tehnic + Detalii de Execuție se va elabora un proiect tehnic de relocare, în conformitate cu cerințele tehnice impuse prin avizul Orange.

- (ii) posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Conform adresei nr. 1084/19.05.2025 emise de Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara, amplasamentul investiției se află în zona de protecție a sitului arheologic „Deva – Mina de cupru nouă” (cod RAN 86696.28).

Ca urmare, proiectul este supus condiționărilor legale privind protejarea patrimoniului arheologic, fiind necesară realizarea unui diagnostic arheologic intruziv pentru evaluarea potențialului arheologic al terenurilor afectate. Raportul rezultat va sta la baza obținerii avizului D.T.A.C. și, dacă este cazul, a certificatului de descărcare de sarcină arheologică.

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

În zona amplasamentului propus pentru amenajarea intersecției DN7 cu DN76, există obiective aparținând instituțiilor din sistemul de apărare națională, conform observațiilor din teren. Acestea vor fi confirmate în urma obținerii avizelor.

- g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare:

- (i) date privind zonarea seismică

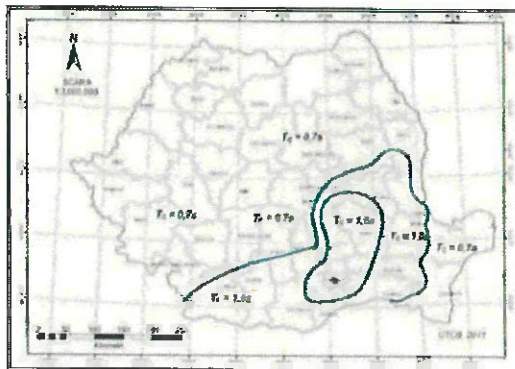
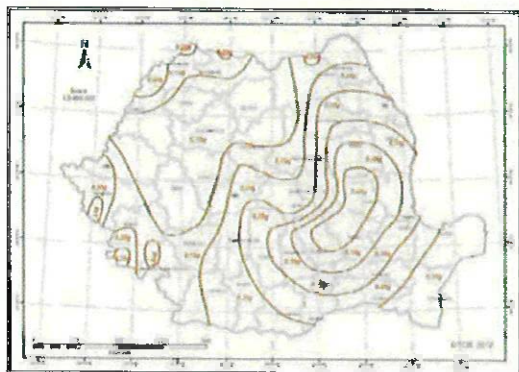
Conform reglementării tehnice “Cod de proiectare seismică – Partea 1 – Prevederi de proiectare pentru clădiri”, indicativ P100-1/2013, pentru zona localității Deva, județul Hunedoara, în care este amplasat obiectivul, se aplică următorii parametri seismici:

- Accelerația terenului pentru proiectare (ag): 0.10g
- Perioada de colț (Tc) a spectrului de răspuns: 0.7 secunde
- Gradul de intensitate seismică MSK: VII

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

- Zonarea este aferentă unui interval mediu de recurență (IMR) de 225 ani, cu o probabilitate de depășire de 20% în 50 de ani.



Acești parametri sunt utilizați pentru fundamentarea calculelor de rezistență și stabilitate ale lucrărilor de infrastructură și suprastructură în cadrul proiectului, conform normelor în vigoare.

- (ii) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform studiului geotehnic elaborat de S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L., în zona amplasamentului intersecției DN7/DN76, terenul de fundare este compus dintr-o stratificație eterogenă cu predominanța următoarelor tipuri de soluri:

- Argile prăfoase maronii și cenușiu-maronii cu plasticitate medie-mare, cu compresibilitate medie;
- Nisipuri medii cu pietriș galben-marونی, în general îndesate;
- Umpluturi din materiale de construcții și sol vegetal (la suprafață);
- Rocă de bază (gresie cenușie compactă) întâlnită la adâncimi >12 m.

Terenul este considerat favorabil fundării, cu excepția umpluturilor superficiale, care vor necesita înlăturare locală.

Presiunea convențională a terenului (la $D = 2,0$ m) variază în funcție de strat:

- Argilă prăfoasă maronie: $p_{conv} = 225$ kPa
- Argilă cenușiu-maronie: $p_{conv} = 195$ kPa
- Nisip mediu cu pietriș galben-marونی: $p_{conv} = 262$ kPa
- Pietriș mediu cu nisip cenușiu: $p_{conv} = 412$ kPa

Nivelul maxim al apelor freatice a fost interceptat la adâncimi de 3,00–3,50 m în forajele FD01, FD02 și F04. Apa freatică nu prezintă caracter agresiv față de materiale de construcție, iar condițiile hidrogeologice sunt considerate nefavorabile, necesitând măsuri de drenaj și colectare eficientă a apelor pluviale.

 SVL PROEC ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

(iii) date geologice generale

Zona amplasamentului se află în partea sudică a Munților Apuseni, într-o regiune geologică cunoscută drept **geosinclinalul Mureșului**, cu o structură complexă rezultat al mai multor cicluri tectono-magmatice (prebaikalian, hercinic, iaramic și neogen).

Subsolul din zona Deva-Șoimuș este alcătuit predominant din:

- **Roci sedimentare și metasedimentare**, acoperite de depozite aluvionare;
- **Șisturi cristaline**, calcare și dolomite înrudite cu seria de la Baia de Arieș;
- **Intercalări de roci vulcanice neogene** (andezite, dacite), rezultate din activitatea magmatică târzie.

Fundamentul cristalin este acoperit de formațiuni **sedimentare și vulcano-sedimentare**, cu o bună stabilitate în general, dar cu zone locale de fragilitate unde există prezență de pietrișuri și nisipuri necoezive.

Geologic, zona este favorabilă **construcțiilor rutiere**, fără evidențe de falii active sau instabilități tectonice majore.

(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

În cadrul studiului geotehnic elaborat de **S.C. INFRASTRUCTURI CONSTRUCT S.R.L.** în luna martie 2025, pentru amplasamentul intersecției DN7/DN76, s-au executat:

- 11 foraje geotehnice (F01–F06, FD01–FD05), cu adâncimi între 5 m și 20 m;
- 2 penetrări dinamice medii (PDM01, PDM02);
- Analize în laborator autorizat (autorizația nr. 3805/03.03.2022), conform normativelor SR EN ISO și STAS aplicabile.

Rezultate obținute:

- Stratificație complexă, preponderent alcătuită din: umpluturi, argile prăfoase și cenușii, nisipuri medii cu pietriș, rocă de bază (gresie cenușie compactă);
- **Terenuri favorabile și medii pentru fundare**, cu excepția umpluturilor superficiale ce necesită înlăturare;
- Parametri geotehnici determinați: umiditate naturală, limite de plasticitate, indice de consistență, greutate volumică, porozitate, grad de saturație, rezistență la forfecare etc.;
- **Presiuni convenționale calculate**: între 148 kPa și 412 kPa în funcție de strat;
- **Apa freatică interceptată** în forajele FD01, FD02 și F04, la adâncimi de 3,00 – 3,50 m. Nu s-au constatat caracteristici agresive ale apei subterane;
- Hărți geotehnice și modele 2D/3D de teren au fost realizate, incluzând secțiuni litologice și interpretări stratigrafice;
- **Categoria geotehnică a lucrării**: între categoria 1 și 2, conform NP 074/2022 și SR EN 1997-1.

Recomandări principale din raportul geotehnic:

- Îndepărtarea pământurilor moi și a umpluturilor necontrolate;
- Realizarea unei fundații pe straturi compactate sau fundarea indirectă în funcție de încărcări;

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

- Măsurile specifice de colectare și evacuare a apelor din precipitații;
- Asigurarea unui grad de compactare $\geq 98\%$ în substraturi;
- Verificarea comportării la îngheț-dezgheț conform STAS 1709/1-2.

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

Amplasamentul se află într-o zonă seismică cu $ag = 0.10g$ (risc moderat), nu prezintă alunecări de teren active, iar riscul de inundații este redus, cu excepția posibilității scurgerilor torențiale locale. Zona este considerată favorabilă pentru construcții, conform reglementărilor tehnice în vigoare.

(vi) caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic

Amplasamentul se află în bazinul râului Mureș, cu pânza freatică interceptată la adâncimi de 3,0–3,5 m. Se pot produce scurgeri torențiale în caz de ploi abundente. Se impun măsuri de colectare și evacuare a apelor.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic (comun ambelor scenarii):

a) caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții

Obiectivul constă în amenajarea unei intersecții de tip sens giratoriu unic la intersecția DN7 (km 394+305) cu DN76 (km 0+000), județul Hunedoara, în zona localităților Deva – Șoimuș – Vețel. Soluția tehnică aprobată este Varianta 6, acceptată de DRDP Timișoara în aprilie 2025.

Parametri principali ai intersecției giratorii:

- Raza interioară: minim 14,50 m
- Raza exterioară: minim 25,00 m
- Lățimea căii inelare: $1 \times 7,00$ m (o singura banda)
- Lățime intrare: 4,00 m ; 4,50 m
- Lățime ieșire: 4,50 m ; 5,00 m
- Supralărgire la interior: 2,00 m
- Declivități: între 4,0% și 7,0%
- Amenajări complementare: insule separatoare denivelate, benzi directe separate pentru relațiile Mintia–Deva și Deva–DN76

Funcționalitate:

Intersecția asigură eliminarea virajelor de stânga, fluidizarea traficului, reducerea conflictelor rutiere și ponderarea fluxurilor în zona de acces către A1 și DN76.

b) Varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Investiția va fi realizată prin amenajarea unui sens giratoriu unic, cu o singura banda inelara, situat în zona depresionară dintre dealuri, la intersecția DN7 cu DN76.

Justificarea alegerii variantei:

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026				

- Varianta 6 a fost selectată în urma analizei tehnice și topografice detaliate, ca succesoare a soluției anterioare, care nu putea fi implementată din cauza constrângerilor de spațiu și relief;
- Poziționarea sensului giratoriu într-o zonă joasă permite reducerea volumelor de terasamente și evitarea afectării versanților;
- Configurația cu o bandă de intrare pe direcție și o banda inelara asigură capacitate suficientă de circulație;
- Soluția aleasă elimină punctele periculoase de întoarcere existente pe DN7 și optimizează siguranța și fluența traficului, în special pentru accesul către/dinspre A1 și DN76.

Avizul DRDP Timișoara exprimat în aprilie 2025 confirmă acceptul instituției pentru implementarea Variantei 6.

c) Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Pentru asigurarea funcționalității și siguranței intersecției de tip sens giratoriu, investiția va include următoarele dotări și echipamente specifice:

- Sistem rutier nou, alcătuit din straturi asfaltice și fundație din piatră spartă/balast;
- Insule denivelate de separare trafic, realizate cu borduri prefabricate și amenajări cu pavele sau suprafețe înierbate;
- Sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale (șanțuri, rigole);
- Semnalizare rutieră verticală și orizontală conform reglementărilor în vigoare;
- Iluminat public în zona intersecției, pentru vizibilitate sporită;
- Spații de siguranță și zone de acostament pe toate ramurile intersecției.

Toate elementele au fost proiectate conform normativului AND 600/2010 și STAS-urilor aplicabile drumurilor naționale.

3.3. **Costurile estimative ale investiției:**

- a) Costurile pentru realizarea obiectivului de investiții, estimate pe baza prețurilor existente pe piață la momentul elaborării/revizuirii/actualizării studiului de fezabilitate sau pe baza unor standarde de cost pentru investiții similare realizate prin programe de investiții finanțate din fonduri publice, corelate cu caracteristicile tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții, aplicate la cantitățile de lucrări estimate;

Costurile estimative totale ale investiției pentru Scenariul 1 (Soluția 2 de SR recomandată de Expert) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolului și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	TOTAL GENERAL	46,132,438.69	9,617,487.41	55,749,926.10
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	28,807,235.27	6,049,519.41	34,856,754.67

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

Costurile estimative totale ale investitiei pentru **Scenariul 2 (Solutia 3 de SR din Expertiza)** sunt prezentate mai jos:

Nr. cr.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
	TOTAL GENERAL	50,907,066.05	10,612,976.11	61,520,042.16
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	31,916,777.74	6,702,523.33	38,619,301.07

b) Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

Costurile de operare și întreținere sunt estimate conform normelor uzuale pentru infrastructura iluminatului public și a drumurilor naționale modernizate. Acestea includ:

- energie electrică pentru iluminatul stradal;
- mentenanță stâlpi și corpuri LED (durată medie de viață corpuri: 15 ani);
- revizii periodice la instalația electrică, tablouri de distribuție;
- intervenții locale la infrastructura rutieră (reparații, marcaje).

Estimativ, aceste costuri pot fi evaluate la:

- **30.000 – 40.000 lei/an** pentru iluminat și mentenanță;
- **15.000 – 20.000 lei/an** pentru întreținere drumuri și semnalizare în zona amenajată.

Pe durata normată de viață de 30 ani, rezultă un total estimat al costurilor de operare de **1.350.000 – 1.800.000 lei**, valoare care poate fi detaliată și ajustată ulterior prin documentația de proiectare tehnică.

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz (comun ambelor scenarii):

a) Studiu topografic

Pentru obiectivul „Amenajare intersectie DN7/DN76”, a fost realizat un **studiu topografic** care cuprinde:

- Ridicarea topografică detaliată a zonei de amplasament, conform normelor ANCPI și prevederilor tehnice aplicabile;
- Delimitarea drumurilor existente (DN7 și DN76), a bretelelor de acces, acostamentelor și zonelor de siguranță;
- Identificarea elementelor de relief, construcțiilor adiacente și a eventualelor rețele edilitare vizibile;
- Marcarea limitelor de proprietate și evidențierea rețelelor electrice aeriene, sistemelor de scurgere existente și accesele la proprietăți.

Studiul a fost elaborat de specialiști autorizați și constituie suportul geometric pentru elaborarea soluției tehnice propuse.

  ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
	S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026

b) Studiu geotehnic si/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului

Pentru obiectivul de investiții a fost elaborat un **studiu geotehnic** de către **S.C. INFRATECH CONSTRUCT S.R.L.**, în conformitate cu normativul **NP 074/2022** și standardele **SR EN 1997-2** și **STAS** aplicabile.

Conținutul studiului:

- Executarea a 11 foraje geotehnice (F01–F06, FD01–FD05) cu adâncimi între 5 și 20 m;
- Determinări de laborator privind proprietățile fizico-mecanice ale solului;
- Stabilirea nivelului pânzei freatice (3,0–3,5 m adâncime);
- Încadrarea geotehnică a amplasamentului în categoriile 1 și 2, cu terenuri preponderent bune și medii pentru fundare;
- Recomandări privind tipul de fundație, pregătirea stratului de fundare și comportarea la îngheț-dezghet.

Studiul constituie bază pentru proiectarea sistemului rutier și a eventualelor lucrări de sprijin.

c) Studiu hidrologic, hidrogeologic

În cadrul studiului geotehnic au fost integrate și analize de ordin hidrologic și hidrogeologic, relevante pentru zona amplasamentului:

- Amplasamentul se află în proximitatea râului Mureș, într-o zonă joasă, cu scurgere naturală moderată;
- Nivelul apei freatice a fost interceptat la 3,0 – 3,5 m în foraje, cu nivel relativ stabil și neagresiv chimic;
- Regimul precipitațiilor anuale este de 600–800 mm, cu potențial de scurgeri torențiale locale în caz de ploi intense;
- Soluția tehnică propune colectarea și evacuarea apelor pluviale prin rigole și șanțuri, pentru prevenirea acumulărilor și a infiltrațiilor.

Aceste date au fost fundamentate pe baza studiului geotehnic (martie 2025), a datelor climatice ANM și a informațiilor topografice locale.

d) Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice

Având în vedere natura investiției – amenajare de intersecție rutieră de tip sens giratoriu, care nu presupune consumatori energetici specifici clădirilor (încălzire, climatizare etc.) – nu se impune realizarea unui studiu dedicat privind performanța energetică.

Totuși, în etapa de proiect tehnic vor fi avute în vedere:

- Utilizarea de sisteme de iluminat public eficiente energetic (corpuri LED);
- Reducerea consumurilor indirecte prin optimizarea geometriei intersecției și reducerea timpilor de așteptare în trafic.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

e) Studiu de trafic și studiu de circulație

Pentru zona intersecției DN7/DN76 au fost elaborate anterior trei studii de trafic (2016, 2021 și 2022 – CESTRIN), care au analizat scenarii multiple de dezvoltare a intersecției, în raport cu valorile medii zilnice anuale (VMZA), structura traficului și dinamica fluxurilor rutiere pe fiecare braț. Aceste studii au fundamentat variantele tehnice analizate în etapele inițiale ale proiectului.

Soluția adoptată este dimensionată conform AND 615/2016, pe baza traficului actual și prognozat, și a fost acceptată de DRDP Timișoara în aprilie 2025.

f) Raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică

Conform adresei nr. 1084/19.05.2025 emise de Direcția Județeană pentru Cultură Hunedoara, terenul afectat de proiectul „Amenajare intersecție DN7/DN76” se află în zona de protecție a sitului arheologic „Deva – Mina de cupru nouă”, cod RAN 86696.28.

În consecință, este obligatorie realizarea unui diagnostic arheologic intruziv, în vederea evaluării potențialului arheologic al terenurilor ce urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică. Raportul de diagnostic va fi întocmit de o instituție muzeală, de cercetare sau de învățământ superior autorizată, conform legislației specifice în vigoare.

Acest raport constituie condiție prealabilă pentru obținerea avizului D.T.A.C. și eventual pentru Certificatul de descărcare de sarcină arheologică.

g) Studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere

Obiectivul de investiții „Amenajare intersecție DN7/DN76” nu presupune amenajarea unor spații verzi cu funcțiuni recreative sau compoziții peisagistice urbane care să impună elaborarea unui studiu peisagistic dedicat.

h) Studiu privind valoarea resursei culturale

Nu este cazul.

i) Studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției

Nu este cazul.

 CONSIT SA ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
	S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției (comun ambelor scenarii):

Grafic de realizare a investiției

Esalonarea investiției este propusă pentru o durată de 24 luni, din care 16 luni aferente strict lucrărilor de execuție și 8 luni pentru activitățile de proiectare.

	Anul 1						Anul 2					
Lucrari/ Luna	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
Intocmire Proiect Tehnic si detalii de executie												
Obținere Autorizație de Construire si dacă este cazul, reînnoire avize/ acorduri												
Asistența tehnică din partea proiectantului												
Organizarea de șantier												
Amenajări pentru protecția mediului												
Terasamente												
Infrastructura drum												
Lucrări de consolidări												
Suprastructura drum												
Scurgerea apelor												
Semnalizare definitivă												
Semnalizare temporară												

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026			

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico-economic(e) propus(e)

În conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016, analiza scenariilor tehnico-economice din prezentul capitol se realizează pentru aceeași variantă de traseu – Varianta 6, sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76.

Scenariile analizate diferă exclusiv prin tipul de sistem rutier adoptat:

- **Scenariul 1** – sistem rutier semirigid (corespunzător Soluției 2 din expertiza tehnică și recomandarea Expertului tehnic);
- **Scenariul 2** – sistem rutier rigid.

Toate celelalte elemente – geometria, amplasamentul, configurația nodului rutier și parametrii funcționali – sunt comune ambelor scenarii.

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Analiza tehnico-economică din prezentul capitol este elaborată în conformitate cu prevederile H.G. nr. 907/2016, având ca obiect aceeași variantă de traseu – Varianta 6, sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76 – acceptată de Beneficiar cf. adresei din 04.04.2025 și inclusă în documentația de studiu de fezabilitate.

În cadrul acestei variante unice de geometrie rutieră, sunt evaluate două scenarii distincte din punct de vedere al tipului de sistem rutier:

- **Scenariul 1** – sistem rutier semirigid (corespunzător Soluției 2 din expertiza tehnică și recomandat de Expertul tehnic, ca fiind optim din punct de vedere al raportului cost/performanță);
- **Scenariul 2** – sistem rutier rigid (variantă cu durabilitate ridicată, dar cu costuri de execuție mai mari).

Elementele comune ambelor scenarii includ:

- geometria și amplasamentul traseului;
- configurația sensului giratoriu și a bretețelor;
- parametrii funcționali și de capacitate;
- lucrările de siguranță rutieră, drenaj, iluminat și semnalizare.

Diferențele dintre scenarii se regăsesc exclusiv la nivelul alcătuirii structurii rutiere, fiind influențate de:

- caracteristicile geotehnice ale amplasamentului (teren de fundare P4–P5, sensibil la umezire);
- clasa de trafic foarte greu estimată pe durata de viață;
- criterii economice privind investiția inițială și costurile de întreținere.

Criteriile de analiză aplicate pentru fiecare scenariu sunt:

- performanța tehnică (capacitate portantă, comportare la îngheț-dezgheț, rezistență la oboseală și deformări permanente);
- costul de execuție și de întreținere pe durata de referință;
- durabilitatea și fiabilitatea în condițiile traficului prognozat;
- impactul asupra timpilor de execuție;

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- impactul de mediu și sustenabilitatea.

Perioada de referință pentru analiza cost-beneficiu este de 20 de ani, din care:

- 1 an pentru execuția lucrărilor;
- 19 ani pentru exploatare și întreținere.

Scenariul de referință („zero”) reprezintă situația în care intersecția rămâne în configurația actuală, caracterizată prin:

- viraje de stânga periculoase și puncte de conflict majore;
- blocaje și timpi mari de așteptare, în special pe relațiile secundare;
- risc ridicat de accidente;
- lipsa facilităților de drenaj și a unei structuri rutiere adaptate traficului foarte greu;
- impact negativ asupra mediului prin emisii suplimentare cauzate de staționări și frânări frecvente.

Impactul anticipat al intervenției în oricare dintre cele două scenarii include:

- eliminarea conflictelor majore de trafic și a virajelor de stânga;
- reducerea timpilor de parcurs și îmbunătățirea fluentei circulației;
- creșterea siguranței rutiere și scăderea probabilității de producere a accidentelor;
- adaptarea infrastructurii la traficul prognozat pentru perioada de referință;
- integrarea soluției într-un concept durabil, compatibil cu strategia de dezvoltare a rețelei rutiere naționale.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

Analiza vulnerabilităților se realizează pentru **Varianta 6 – sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76**, comună ambelor scenarii tehnico-economice evaluate în prezentul studiu, care diferă exclusiv prin tipul de sistem rutier adoptat (Scenariul 1 – semirigid, Scenariul 2 – rigid).

Investiția propusă – amenajare intersecție DN7/DN76 – a fost analizată din perspectiva principalelor riscuri care pot afecta funcționarea și durabilitatea acestora:

Factori naturali:

- **Risc seismic moderat**, conform P100-1/2013 ($ag = 0.10g$); construcțiile vor fi dimensionate corespunzător.
- **Precipitații intense și scurgeri torențiale**, potențial amplificate de schimbările climatice – soluționate prin sistem de colectare și evacuare a apelor pluviale.
- **Îngheț-dezghet**: terenul prezintă sensibilitate medie, se vor aplica măsuri de protecție în structura rutieră.

Factori antropici:

- **Creșterea traficului rutier** (inclusiv vehicule grele) pe fondul dezvoltării economice și accesului spre A1 – a fost avută în vedere în dimensionarea capacității sensului giratoriu.
- **Posibile lucrări edilitare ulterioare** (ex. relocări de rețele telecom) – gestionabile prin avizări și proiecte specifice.
-

 ASOCIERE	CONSIT SA	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

Schimbări climatice:

- Scenariile de precipitații și temperaturi extreme pot influența regimul de exploatare; proiectul include soluții flexibile (pante, rigole, sisteme de scurgere) pentru adaptabilitate.

Prin soluțiile propuse, investiția este rezilientă și adaptată riscurilor identificate, cu măsuri preventive și corective integrate în proiectul tehnic.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum (comun ambelor scenarii):

a) necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz:

Investiția nu implică realizarea unor construcții cu funcțiuni care necesită alimentare cu utilități clasice (apă, canalizare, gaze). În amplasamentul lucrărilor nu au fost identificate rețele edilitare majore care să necesite relocare sau protejare, cu excepția:

- **Rețelei de telecomunicații Orange (fibră optică)**, amplasată pe partea dreaptă a drumului, de-a lungul sectorului afectat;
- Această rețea va necesita **relocare**, conform avizului condiționat emis de operator;
- Nu au fost identificate rețele de apă, canalizare, gaze sau electrice care să impună intervenții.
- Pe traseul DN 7, între Km 0+220 și Km 0+640 există 14 stalpi de iluminat ce vor trebuie relocaliți cu până la 5.00m în exteriorul drumului național, după sant/ rigola carosabilă. Acest lucru se va putea realiza numai după definitivarea expropiierilor din zona respectivă

Situația exactă a utilităților va fi reconfirmată prin **avizele obținute în baza certificatului de urbanism** și prin ridicarea topografică detaliată.

b) soluții pentru asigurarea utilităților necesare

Singurul necesar de utilitate aferent investiției îl reprezintă alimentarea **sistemului de iluminat public** din intersecție. Acesta va fi asigurat prin:

- **racord la rețeaua de joasă tensiune existentă în zonă;**
- **utilizarea de corpuri LED cu consum energetic redus**, cu durată mare de viață și costuri minime de operare.

Nu se impun alte măsuri pentru asigurarea utilităților, întrucât obiectivul nu necesită branșamente de apă, canal, gaze sau agent termic.

Prin urmare, investiția nu implică **consumuri tehnologice relevante**, iar infrastructura de utilități existentă este suficientă pentru cerințele minime ale funcționalității.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții (comun ambelor scenarii):

a) impactul social și cultural, egalitatea de șanse:

Proiectul va contribui la **creșterea siguranței rutiere și a accesibilității** pentru toți participanții la trafic, fără discriminare. Eliminarea conflictelor de trafic și a virajelor periculoase va reduce riscul de accidente și va aduce beneficii sociale directe. Investiția nu afectează **zone rezidențiale, monumente istorice sau comunități vulnerabile**, iar accesul populației locale va fi menținut sau îmbunătățit.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- b) estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare:
- În faza de realizare (execuție): se estimează implicarea a aproximativ 30–40 de muncitori calificați și necalificați (terasamente, instalații, asfaltare, semnalizare etc.);
 - În faza de operare: forța de muncă este nesemnificativă, activitatea limitându-se la întreținere periodică a sistemului rutier și iluminatului public.
- c) impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz:

Investiția nu afectează siturile Natura 2000, arii protejate sau habitate naturale.

Nu sunt necesare defrișări semnificative, iar zonele afectate temporar în timpul lucrărilor vor fi readuse la starea inițială.

Vor fi implementate măsuri pentru gestionarea apelor pluviale, controlul emisiilor de praf și zgomot în perioada execuției.

Prin fluidizarea traficului, se anticipează scăderea emisiilor de CO₂ în exploatare.

- d) impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

Obiectivul este amplasat într-o zonă de tranzit rutier intens, fără elemente de patrimoniu natural sau cultural afectate direct.

Prin integrarea în terenul depresionar existent, proiectul se armonizează cu relieful, cu impact vizual și tehnologic minim.

Este compatibil cu dezvoltarea infrastructurii rutiere existente (DN7, DN76, A1) și cu strategia de mobilitate regională.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții (comun ambelor scenarii):

Intersecția DN7/DN76 este amplasată într-o zonă cu trafic rutier intens, reprezentând un nod strategic între:

- DN7 – axă principală est-vest, cu trafic major de tranzit și acces către Autostrada A1;
- DN76 – legătură spre sud și vest, utilizată pentru transport regional și local;
- Accesul către municipiul Deva și zona industrială Mintia;
- Interfață cu rețeaua TEN-T și coridoarele de mobilitate rutieră naționale.

Studiile de trafic efectuate (2021, 2022) au indicat valori ridicate ale VMZA și prezența unui procent important de vehicule grele, justificând:

- dimensionarea sensului giratoriu cu o banda inelara;
- necesitatea eliminării conflictelor de circulație și a virajelor de stânga;
- creșterea capacității intersecției pentru a acomoda cererea actuală și prognozată.

Prin urmare, investiția răspunde unei cereri reale și constante de mobilitate, fiind justificată funcțional, economic și strategic.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consilt@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară (comun ambelor scenarii):

Obiectivul de investiții „Amenajare intersectie DN7/DN76” nu generează venituri proprii din exploatare, fiind o investiție de utilitate publică cu acces liber.

Prin urmare, analiza financiară nu se aplică în forma clasică (fluxuri de numerar, V.A.N., RIR), întrucât investiția nu este autofinanțabilă din surse proprii.

Finanțarea proiectului se va realiza integral din fonduri publice. Sustenabilitatea financiară este asigurată prin bugetul autorității contractante.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate (comun ambelor scenarii):

În conformitate cu prevederile art. 4.7 din H.G. nr. 907/2016, având în vedere că investiția propusă nu depășește pragul valoric pentru aprobarea prin hotărâre de guvern, nu este obligatorie întocmirea unei analize cost-beneficiu în sensul complet al termenului. Prin urmare, în cadrul acestui studiu a fost elaborată o analiză cost-eficacitate, care urmărește compararea variantei selectate față de scenariul de referință (menținerea configurației actuale a intersecției), din perspectiva eficienței tehnico-funcționale și a impactului social, rutier și de mediu.

Soluția tehnică aleasă — amenajarea unui sens giratoriu cu o bandă inelara (Varianta 6) — a fost identificată drept optimă din punct de vedere al raportului costuri/efecte:

- contribuie la creșterea siguranței rutiere, prin eliminarea virajelor periculoase de stânga;
- fluidizează traficul pe direcțiile majore (DN7 – DN76 – A1);
- reduce timpul de staționare și implicit emisiile de CO₂;
- necesită un cost de execuție rezonabil, compatibil cu bugetele publice disponibile.

Prin urmare, eficacitatea economică este confirmată de atingerea obiectivelor funcționale, sociale și de mediu, raportat la valoarea investiției de 55.715.078,56 lei pentru Scenariul 1 și 61.485.192,87 pentru Scenariul 2.

4.8. Analiza de senzitivitate/ Analiza Cost Eficacitate

Analiza cost-beneficiu a fost realizată în conformitate cu metodologia prevăzută în HG 907/2016, art. 4.7 și 4.8, precum și în baza Ghidului privind analiza cost-beneficiu pentru proiectele de investiții (versiunea 2021, Comisia Europeană). Aceasta are ca scop evaluarea fezabilității economice a proiectului și verificarea robusteții financiare prin analiza de senzitivitate și testarea variabilelor critice.

Analiza cost eficacitate este prezentata in volum separat, atat pentru valorile Scenariului 1 – recomandat, cat si pentru valorile scenariului 2.

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor (comun ambelor scenarii):

Principalele riscuri identificate:

- **Geotehnice:** teren cu stratificare eterogenă – soluționat prin decapare și pregătirea stratului suport conform studiului geotehnic;
- **Climatice:** ploi torențiale – gestionate prin proiectarea rigolelor și a sistemului de evacuare;

 ASOCIERE	CONSIL SA	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consil@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

- **Funcționale:** potențiale blocaje în lipsa dimensionării corecte – soluționat prin calcule de capacitate conform AND 615/2016;
- **Arheologice:** existența zonei de protecție a sitului „Deva – Mina de cupru nouă” – remediat prin realizarea diagnosticului arheologic intruziv.

Riscuri naturale:

1. **Riscul seismic** – zona seismică de intensitate VII ($a_g = 0.10g$):
 ➤ *Măsuri propuse:* utilizarea unor soluții constructive dimensionate conform normativelor seismice (P100-1/2013).
2. **Riscul hidrologic** – scurgeri torențiale și stagnări de apă:
 ➤ *Măsuri propuse:* amenajarea rigolelor și a pantelor transversale longitudinale; proiectarea unui sistem de evacuare eficient al apelor pluviale.
3. **Riscul geotehnic** – prezența umpluturilor și stratificarea eterogenă:
 ➤ *Măsuri propuse:* decaparea pământurilor slabe și compactare controlată a stratului de fundare, conform studiului geotehnic.

B. Riscuri antropice și administrative:

1. **Întârzieri în obținerea avizelor (inclusiv cel arheologic):**
 ➤ *Măsuri propuse:* programarea diagnosticelor arheologice intruzive în paralel cu elaborarea PT și contactarea din timp a instituțiilor competente.
2. **Interferența cu rețeaua de telecomunicații Orange (fibră optică):**
 ➤ *Măsuri propuse:* elaborarea unui proiect de relocare în faza PT, pe baza avizului Orange deja emis.
3. **Lipsa finanțării continue / întârzieri în alocarea fondurilor:**
 ➤ *Măsuri propuse:* corelarea cu bugetul beneficiarului, includerea în prioritățile CNAIR/DRDP Timișoara.

C. Riscuri funcționale și de operare:

1. **Capacitate insuficientă a intersecției în viitor:**
 ➤ *Măsuri propuse:* dimensionarea giratoriului pe baza prognozei de trafic, cu posibilitate de adaptare ulterioară (ex: suplimentare benzi, management adaptiv).
2. **Accidente sau conflicte de trafic în perioada de tranziție (execuție):**
 ➤ *Măsuri propuse:* plan de semnalizare temporară, fazare logică a lucrărilor, menținerea circulației pe cel puțin o bandă/sens.

Această analiză preliminară va fi completată în faza de Proiect Tehnic, unde se vor elabora:

- matricea riscurilor,
- scenarii de intervenție,
- planuri de management și continuitate,
- măsuri de monitorizare și control al execuției.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

5. Scenariul/Optiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)

5.1. Comparația scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Comparația se realizează pentru aceeași variantă de traseu – Varianta 6, sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76 – acceptată de Beneficiar, analizată în două scenarii distincte din punct de vedere al sistemului rutier:

- **Scenariul 1** – sistem rutier semirigid (Soluția 2 din expertiza tehnică, recomandată de Expertul tehnic);
- **Scenariul 2** – sistem rutier rigid.

În cadrul expertizei tehnice pentru amenajarea sensului giratoriu DN7/DN76, au fost analizate trei soluții de structură rutieră, conforme cu prevederile normativului AND 550-1999 și cu grosimile minime ale straturilor bituminoase conform AND 605-2016.

Soluția 1 - structura rutiera supla(tip elastica)

- 4 cm strat de uzură din EB 16rul 50/70(MAS 16) conform AND 605– SR EN 13108
- 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 12 cm strat de baza AB31,5 baza 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 40 cm strat de fundație superior din piatră spartă sort 40-63mm conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- 30 cm strat de fundație inferior din balast sort 0-63 conform SR EN 13043/2013/ SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat de forma stabilizat cu lianti hidraulici sau din balast;
- Excavatie umplutura existenta din resturi de materiale pe toata adancimea si inlocuirea ca material granular sau pamant corespunzator

Soluția 2 - structura rutiera semirigida

- 4 cm strat de uzură din EB 16rul 50/70(MAS 16) conform AND 605– SR EN 13108
- 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 10 cm strat de baza AB31,5 baza 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 25 cm strat din balast stabilizat cu lianti hidraulici conform STAS 10473-87;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast – sort 0-63 mm conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat de forma stabilizat cu lianti hidraulici sau din balast
- Excavatie umplutura existenta din resturi de materiale pe toata adancimea si inlocuirea ca material granular sau pamant corespunzator

 ASOCIERE	 CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

Solutia 3 - structura rutiera rigida

- 4 cm strat de uzură din EB 16rul 50/70(MAS 16) conform AND 605– SR EN 13108
- 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 8 cm strat de baza AB31.5baza 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
- 25 cm strat din beton de ciment C25/30 conform SR 183;
- 2 cm strat din nisip si folie din polietilena;
- 30 cm strat inferior de fundatie din balast – sort 0-63 mm conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
- 20 cm strat de forma stabilizat cu lianti hidraulici sau din balast
- Excavatie umplutura existenta din resturi de materiale pe toata adâncimea si inlocuirea ca material granular sau pamant corespunzator

Soluția 1 – Structură rutieră suplă (elastică)

Se bazează pe utilizarea materialelor granulare nestructurate (balast și piatră spartă), peste care sunt aplicate straturi de asfalt conform normativelor. Această variantă este ușor de executat și are costuri reduse, dar prezintă limitări în zone cu terenuri slabe și un comportament mai puțin predictibil în timp în condiții de umezire sau îngheț-dezgheț.

Soluția 2 – Structură rutieră semirigidă

Integrează agregate naturale stabilizate cu lianți hidraulici în fundație, oferind o capacitate portantă superioară și o rezistență crescută în fața variațiilor de umiditate și a acțiunilor climatice. Este considerată o soluție echilibrată, fiind eficientă atât din punct de vedere tehnic, cât și economic. Permite o bună adaptare la caracteristicile geotehnice ale terenului și oferă o durată de exploatare optimă pentru un trafic intens.

Soluția 3 – Structură rutieră rigidă (dală de beton)

Reprezintă soluția cu cea mai mare capacitate portantă și durabilitate, dar implică costuri semnificativ mai mari de execuție și tehnologii speciale. Este justificată doar în zone cu trafic extrem de greu și terenuri foarte slabe sau instabile, ceea ce nu este cazul în totalitate pe amplasamentul analizat.

În concluzie, analiza comparativă a celor trei opțiuni indică faptul că soluția de tip semirigid (Soluția 2) răspunde cel mai bine cerințelor proiectului, întrucât oferă un echilibru optim între performanța tehnică, costuri de execuție și siguranță pe termen lung. Ea este capabilă să asigure comportarea corespunzătoare a structurii rutiere în condițiile geotehnice specifice ale amplasamentului și să satisfacă cerințele de exploatare impuse de traficul intens caracteristic acestei intersecții naționale majore.

5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)

Selectarea scenariului optim s-a realizat pentru aceeași variantă de traseu – Varianta 6, sens giratoriu unic la intersecția DN7/DN76 – acceptată de Beneficiar, analizată în două scenarii tehnico-economice distincte prin tipul de sistem rutier:

 ASOCIERE	 CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consil@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- **Scenariul 1** – sistem rutier semirigid (Soluția 2 din expertiza tehnică, recomandată de Expertul tehnic);
- **Scenariul 2** – sistem rutier rigid.

Având în vedere traficul de calcul foarte greu, natura terenului de fundare de tip P4–P5 (argilă prăfoasă, sensibilă la umezire) și cerințele de durabilitate și siguranță rutieră, expertul tehnic recomandă implementarea **Soluției 2 – structură rutieră semirigidă**.

Această variantă asigură:

- O echilibrare optimă între costuri și performanță structurală;
- Adaptabilitate ridicată la terenurile dificile de fundare, datorită stratului stabilizat cu lianți hidraulici;
- Rezistență sporită la îngheț-dezghet și infiltrarea apelor, esențială într-o zonă cu regim hidrologic 2b (defavorabil);
- Durabilitate superioară celei suple, fără necesitatea costurilor mari asociate sistemului rigid (beton rutier).

Astfel, Soluția 2 este considerată varianta optimă tehnico-economică și este asumată de expert ca soluție recomandată pentru execuția bretelelor și a sensului giratoriu din intersecția DN7/DN76.

5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:

Scenariul optim recomandat în urma analizei tehnico-economice este **Scenariul 1 – sistem rutier semirigid (Soluția 2 din expertiza tehnică)**, aplicat variantei unice de traseu – **Varianta 6, sens giratoriu unic la Intersecția DN7/DN76**.

Configurația intersecției include:

- **Cale inelară cu o banda** (lățime de 7,00 m), insulă centrală denivelată și supralărgire interioară pavată.
- **Benzile directe separate** pentru relațiile: Mintia/Arad → Deva, Deva → DN76/A1 și DN76 (Șoimuș) → Mintia/Arad, care reduc încărcarea inelului și cresc fluenta traficului.
- **Brațe de intrare** prevăzute cu insule separatoare denivelate și racorduri conform AND 600/2010.
- **Parametri geometrici principali:** rază interioară $\geq 9,00$ m, rază exterioră $\geq 20,00$ m, lățimi intrare/ieșire 4,00–4,50 m, declivități max. 4% în inel.
- **Sistem de scurgere a apelor** realizat prin rigole și șanțuri pereate, completat de barbacane și drenuri în zonele cu ziduri de sprijin.
- **Iluminat public și semnalizare rutieră** conform normativelor în vigoare, asigurând vizibilitatea și siguranța în exploatare.

Această soluție oferă un raport optim între costul de investiție, capacitatea de trafic, siguranța rutieră și durabilitatea în exploatare.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consilt@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026					

a) obținerea și amenajarea terenului;

Amplasamentul propus pentru amenajarea intersecției DN7/DN76 este situat pe raza UAT Deva, Șoimuș și Vețel, în județul Hunedoara, și se desfășoară pe terenuri aparținând domeniului public al statului, în administrarea CNAIR SA – prin DRDP Timișoara

Pentru implementarea soluției recomandate (sens giratoriu unic cu sistem rutier semirigid), se vor realiza următoarele lucrări de amenajare a terenului:

- Decopertarea stratului vegetal și a umpluturilor necorespunzătoare, urmată de înlocuirea acestora cu materiale granulare stabilizate;
- Lucrări de terasamente adaptate reliefului depresionar în care se va încadra sensul giratoriu, cu optimizarea volumelor de excavații și umpluturi;
- Regularizarea pantelor taluzurilor rezultate și consolidarea acestora acolo unde este necesar, inclusiv prin ziduri de sprijin (conform planșelor de profil longitudinal și transversal);
- Reconfigurarea acceselor și platformelor drumurilor naționale existente (DN7 și DN76), prin racorduri geometrice conforme cu STAS 863-85 și normativul AND 600/2010.

În zonele în care lucrările depășesc limitele cadastrale actuale ale drumurilor naționale, se va apela la procedura de expropriere pentru cauză de utilitate publică, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 255/2010 și HG nr. 907/2016).

Lista cu numerele cadastrale și suprafețele afectate este prezentată în lateral:

Tabel Exproprieri			
	Nr. Crt.	Nr. Cad.	Suprafata afectata (m²)
Stanga DN7	1	75744	74.72
	2	75743	122.44
	3	60057	329.49
	4	67303	180.65
	5	67304	113.81
	6	61822	99.31
	7	Lipsa	88.95
	8	60031	231.64
	9	61670	3618.17
	10	64348	135.28
Dreapta DN7	11	64367	21.53
	12	64371	82.26
	13	64372	64.99
	14	64373	56.83
	15	64374	64.42
	16	64375	43.66
	17	64376	35.47
	18	64377	51.99
	19	64378	23.79
	20	64379	23.59
	21	64380	23.49
	22	64381	29.70
	23	64382	56.55
	24	64383	51.83
	25	64384	45.83
	26	64385	57.05
	27	65138	62.77
	28	65139	37.64
	29	64387	187.14
	30	64388	45.98
	31	64389	305.05
	32	64393	82.80
	33	64394	65.31
	34	64395	148.48
	35	64396	451.81
	36	80551	1599.67
	37	80541	597.95
TOTAL			9312.02

b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;

Obiectivul de investiții — sensul giratoriu de la intersecția DN7/DN76 — este un nod rutier care nu necesită alimentare cu utilități clasice (energie electrică, apă, gaze, canalizare etc.) pentru funcționarea propriu-zisă a structurii rutiere.

Totuși, pentru asigurarea funcționalității și siguranței circulației, vor fi realizate următoarele intervenții asupra rețelelor edilitare:

- Relocarea rețelelor existente care intră în conflict cu lucrările propuse (acolo unde este cazul), în baza avizelor obținute de la deținătorii de utilități;

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consil@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare Intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

- **Amenajarea sistemului de colectare și evacuare a apelor pluviale**, utilizând rigole, șanțuri pereate și guri de scurgere conform STAS 10796 și AND 540;
- Posibilă **extindere a rețelei de iluminat public** în zona sensului giratoriu, cu corpuri de iluminat eficiente energetic, pentru sporirea vizibilității și creșterea siguranței rutiere;
- **Sistem de semnalizare rutieră** (marcaje orizontale, indicatoare verticale, parapete direcționale), conform normelor în vigoare.

În concluzie, soluția propusă nu implică dependențe semnificative de rețele tehnico-edilitare, iar lucrările de integrare în teren și amenajare sunt perfect compatibile cu specificul amplasamentului și reglementările urbanistice locale.

- c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși:

Proiectul propune amenajarea unei intersecții giratorii unice între drumurile naționale DN7 (km 394+305) și DN76 (km 0+000), pe teritoriul administrativ al UAT Deva, Șoimuș și Vețel, județul Hunedoara. Scopul principal al investiției îl reprezintă creșterea capacității de circulație și a siguranței rutiere, prin eliminarea conflictelor de trafic existente și reconfigurarea geometrică a nodului de intersecție într-o formă modernă și funcțională.

Amplasamentul intersecției se află într-o zonă depresionară, între versanți, ceea ce permite integrarea optimă a noului sens giratoriu din punct de vedere altimetric și al lucrărilor de terasamente.

Pe lungimea DN7, proiectul se desfășoară între km 393+000 și km 395+251, totalizând 1.790 m de drum național reconfigurat, inclusiv zona sensului giratoriu. Această lungime cuprinde și zonele de racordare, supralărgire, amenajare a bretelelor și zone de sprijin.

Lucrările ce fac obiectul prezentei documentații tehnice se încadrează în categoria de importanță „C” – importanță normală și în clasa de importanță III – medie, conform prevederilor Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și H.G. nr. 766/1997, Anexa 3, referitoare la aprobarea regulamentele privind calitatea în construcții

Din punct de vedere al Ordinului OMT nr. 1296/2017 - Ordin pentru aprobarea Normelor privind încadrarea în categorii a drumurilor, sectoarele studiate se încadrează astfel:

- **DN7 – clasa tehnică II** (drum național principal, trafic intens)
- **DN76 – clasa tehnică III** (drum național secundar, trafic mediu).

Soluția tehnică adoptată constă în realizarea unui sens giratoriu cu o bandă inelara de circulație, cu trei racorduri principale (două pentru DN7, unu pentru DN76), amplasat pe un sistem rutier semirigid, conform structurii recomandate de expertiza tehnică, ca urmare a condițiilor geotehnice identificate (terenuri de tip P4-P5 sensibile la umezire și trafic greu).

Intersecția este proiectată astfel încât să:

- elimine manevrele conflictuale și virajele de stânga;
- permită racordarea fluentă a fluxurilor principale de trafic;
- reducă la minimum impactul asupra terenului și necesarul de terasamente;
- respecte geometria rutieră impusă de normele tehnice (AND 600/2010, STAS 863-85).

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: constit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROIECT S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproiect@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

Fluxurile de circulație prin Intersecție

Intersecția DN7 cu DN76, amplasată în zona Deva–Șoimuș, reprezintă un punct nodal important al rețelei rutiere naționale, asigurând conexiuni între traficul de tranzit pe coridorul Arad–Deva–Sibiu (DN7/A1), traficul regional între Deva și zona Brad–Oradea (DN76) și fluxurile locale din arealul metropolitan Deva.

Pe baza studiului de trafic și a datelor din breviarul de calcul, pentru ora de vârf au fost identificate următoarele fluxuri principale (vehicule etalon/oră):

- **Vest → Deva (Mintia/Arad → Deva):** ~478 veh/h; flux major de intrare în Deva dinspre vest, deservit prin bandă directă separată (bretea), fără a intra în inel.
- **Deva → Vest (Deva → Mintia/Arad):** ~478 veh/h; circulație prin inel, cu cedare la fluxurile din calea inelară.
- **DN76 (Șoimuș) → Deva:** ~422 veh/h; circulație prin inel, o bandă de intrare, cu cedare la fluxul din inel.
- **Deva → DN76/A1:** ~969 veh/h; flux major către autostradă, deservit prin bandă directă separată (bretea), fără a intra în inel.
- **DN76 (Șoimuș) → Vest (Mintia/Arad):** flux deservit prin bandă directă dedicată, fără a intra în inel.
- **Autostrada A1 → Deva:** ~991 veh/h; flux de descărcare dinspre Sibiu/Orăștie, prin inel.
- **Arad/Mintia → DN76 (Șoimuș):** ~214 veh/h; circulație prin inel, cu cedare la fluxurile din calea inelară.

Prin implementarea variantei cu o bandă pe calea inelară, capacitatea fiecărui braț crește semnificativ, toate direcțiile având grad de încărcare $\leq 1,0$. Această configurație asigură un nivel de serviciu optim și o circulație fluentă pentru toate relațiile, inclusiv la orele de vârf, și permite gestionarea eficientă a fluxurilor majore prin utilizarea benzilor directe pentru relațiile prioritare.

Planul de situație

Soluția propusă are la bază realizarea unui sens giratoriu central, în jurul căruia sunt dezvoltate bretele unidirecționale dedicate pentru direcțiile cu trafic major, ceea ce permite o decongestionare eficientă a intersecției și o redistribuire sigură a fluxurilor.

Structura rutieră a drumurilor racordate:

- **DN7:** în zona intersecției are 4 benzi de circulație (2 pe sens), fiind un drum cu regim de trafic greu intens.
- **DN76:** prezintă 2 benzi de circulație, câte una pentru fiecare sens, cu trafic regional important.

Bretele unidirecționale principale (trafic consistent):

1. **Bretea 1:** DN7 → DN76 (direcția Deva → Șoimuș / Autostrada A1);
2. **Bretea 2:** DN7 – circulație continuă pe sensul Mintia → Deva;
3. **Bretea 3:** DN76 → DN7 (direcția Șoimuș → Mintia).

Fiecare direcție principală (Deva, Mintia, Șoimuș) este racordată la sensul giratoriu prin două bretele: una de intrare și una de ieșire, separate prin insule denivelate, protejate cu borduri prefabricate din beton.

- Lățimea benzilor de intrare în sens: 4.00 - 4.50 m;

 ASOCIERE	CONSIL SA	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consil@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

- Lățimea benzilor de ieșire din sens: 4.50 - 5.00 m;

Configurația sensului giratoriu:

- Diametru exterior: 50.00 m
- Diametru insulă centrală: 29.00 m ($R = 14.50$ m)
- Lățime totală parte carosabilă inelară: 7.00 m (1×7.00 m)
- Lățime inel de semnalizare: 1.50m, amenajată cu pavele autoblocante
- Lățime inel de siguranță: 2.00 m, între bordură și marginea insulei

Insula centrală va fi înierbată, cu strat vegetal și sistem de drenaj intern. Circulația în sens este permisă doar în sens orar, cu semnalizare orizontală și verticală conformă OMT 1292/2021.

Amenajarea începe la km 0+000 (în documentație), corespunzător km 393+000 pe DN7, pe un sector în aliniament, cu teren plan.

Până în zona intersecției, se menține **ampriza rutieră existentă pe partea dreaptă (spre calea ferată)**, fiind necesară **lărgirea carosabilului pe partea stângă**, inclusiv prin proceduri de expropriere pentru utilitate publică.

Ziduri de sprijin:

- **Pe partea stângă a DN7:** de la km 0+740 la km 1+290, ziduri din beton de ciment monolit, cu înălțimi variabile $H = 2.00 \div 5.00$ m;
- **Pe partea dreaptă:** în lungul bretelei Soimuș → Mintia, între km 0+030 – km 0+220 al bretelei (corespunzător km 1+262 pe DN7);
- Zidurile sunt prevăzute cu drenuri, barbacane și tratamente anticorozive, cu fundații adaptate geotehnic.

Proiectul se încheie la km 1+790 (echivalent cu km 395+251 pe DN7), asigurând racordarea completă a geometriei drumurilor naționale și finalizarea intersecției în parametri funcționali optimi.

Pe traseul DN7 sunt prevăzute trei curbe principale, având raze de racordare de 350 m, 220 m și 215 m. Pentru ultimele două curbe, cu raze mai strânse, sunt propuse supralărgiri de 25 cm pentru fiecare bandă de circulație. Având în vedere configurația terenului, aceste supralărgiri sunt realizate atât pe partea interioară, cât și pe partea exterioară a curbilor, fiecare cu o lățime de 0,50 m.

Profilul longitudinal

Traseele proiectate în cadrul amenajării intersecției DN7/DN76 sunt dezvoltate cu respectarea **criteriilor geometrice privind pantele longitudinale, vizibilitatea și siguranța în exploatare**, așa cum sunt definite în capitolul 5.2.3 din normativul AND 600/2010 (Rev. 2) – *"Pantele maxime în zona sensurilor giratorii"*.

Pante longitudinale ale traseului

Pe sectorul DN7 – între km 393+000 și km 395+251 – au fost proiectate pante longitudinale cuprinse între 0.20% și maxim 7.00%, astfel:

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026

- În zona de racordare cu DN76 și sensul giratoriu, pantele se reduc progresiv sub 5.00%, respectând limita maximă de 4.0% impusă de AND 600 pentru zonele de intrare/ieșire în/din giratorii aflate în afara localităților, în cazul drumurilor de categorie II;
- În zonele de aliniament (înainte și după intersecție), sunt prevăzute pante mai accentuate, de până la 6.5–7.0%, necesare adaptării la topografia versanților și asigurării scurgerii apelor.

Aceste valori se încadrează în limitele admise de normativ: *Panta maximă admisibilă în zona de intrare sau ieșire dintr-un sens giratoriu este de 4.0% pentru drumuri de clasa tehnică II și III, în afara localităților* (sursa: AND 600 Rev.2, cap. 5.2.3, tabelul 5.4 și figura 5.7)

Ținând cont de faptul că sensul giratoriu este amplasat pe rampa de urcare a unui deal, au fost adoptate următoarele valori maxime ale pantelor longitudinale, în funcție de specificul fiecărei zone:

- 7% în zona de la baza rampei, pe segmentul de acces către sensul giratoriu;
- 6% pe o lungime de 50 m înaintea racordării în sensul giratoriu, pentru asigurarea unei tranziții fluente;
- 2,5% în interiorul sensului giratoriu, pentru stabilitate și siguranță la circulație;
- 4% pe sectorul de ieșire din sensul giratoriu către direcția Mintia;
- 7% pe tronsonul de urcare către punctul de vârf al dealului.

Racorduri altimetrice și confort în exploatare

Toate ramurile racordate la giratoriu sunt prevăzute cu:

- racorduri verticale prin curbe parabolice de racordare (concave/convexe), cu raze de racordare adaptate vitezei de proiectare ($V_p = 30$ km/h pe DN7);
- asigurarea unei vizibilități verticale minime de 200 m, în conformitate cu STAS 863 și prevederile AND 600 pentru categoria II de drumuri;
- tranziții între pantă și platou giratoriu efectuate pe lungimi de racordare ≥ 40 m, pentru reducerea efectului de „cocoș de deal” sau „pâlnie inversă”.

Acest tratament altimetric asigură:

- confortul la rulare, fără șocuri verticale;
- siguranță sporită în exploatare pe timp de iarnă, evitând acumulările de apă și gheață;
- condiții optime pentru vehicule grele și transporturi agabaritice.

Drenajul longitudinal și transversal

- Rigole carosabile din plăci prefabricate, amplasate la marginea părții carosabile (zona exterioară curbelor);
- Șanțuri pereate laterale (betonate) în zonele joase ale talvegului;
- colectare gravitațională a apelor pluviale, cu asigurarea pantei minime de 0.3% pe rigole.

Sistemul de colectare este corelat cu studiile hidrologice, pentru evitarea bălților în zona sensului giratoriu și menținerea stării funcționale a structurii rutiere.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026			

Profil TIP si Sistem Rutier

Pentru drumuri de categorie II:

- Profil transversal standard: 2×7,00 m parte carosabilă (2 benzi pe sens × 3,50 m);
- Acostamente: minimum 1,50 m din care cel puțin 0,75 m carosabil;
- Elemente de siguranță rutieră: separator de fluxuri, dispozitiv antiiorbire, parapete.

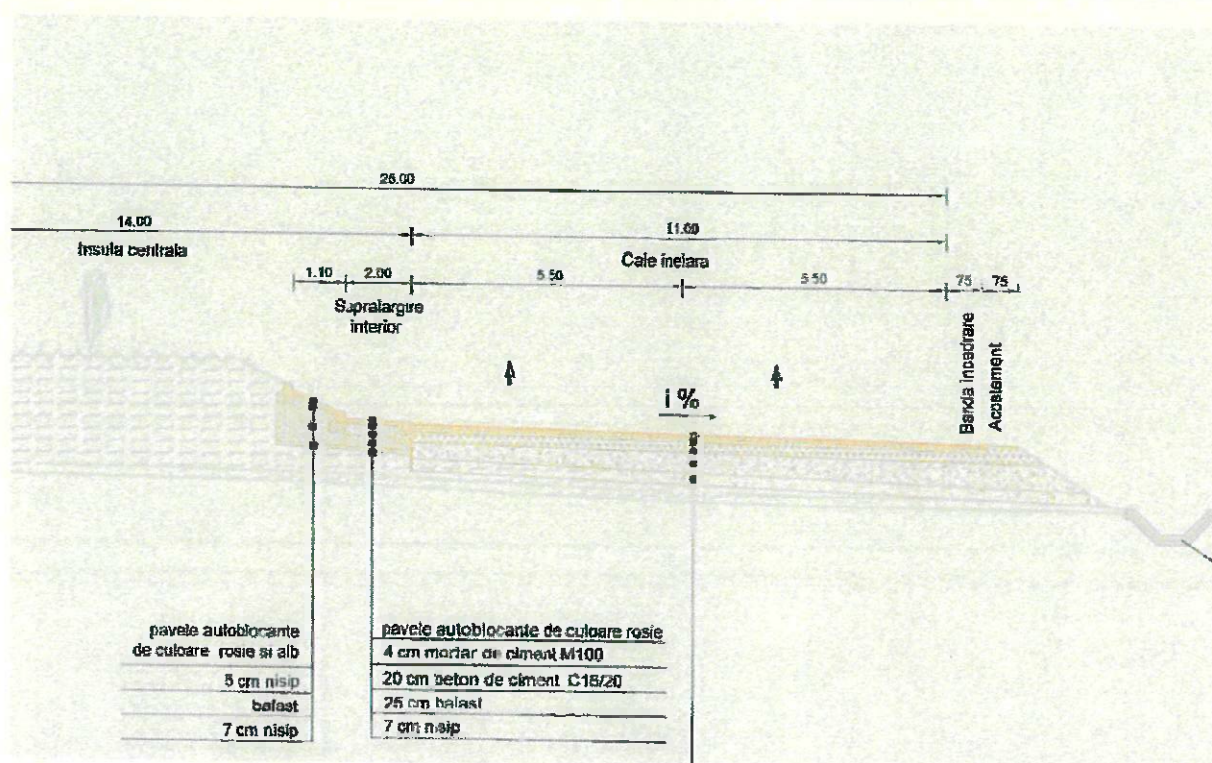
Profilul TIP proiectat pentru DN7: În documentația tehnică sunt prezentate mai multe profile tip aplicabile pe segmente distincte, în funcție de geometrie și relie. Principalele elemente sunt:

- Lățime parte carosabilă (Pc): 2×3,50 m/sens (total 7,00 m/sens);
- Acostamente: 1,50 m, din care 0,75 m carosabil (Banda de încadrare);
- Separator de fluxuri: 1,60 m, parapet New Jersey prevăzut cu dispozitiv antiiorbire;
- Pantă transversală carosabil: 2,5% pe fiecare bandă;
- Pantă transversală acostament: 4,0%;
- Lățime totală platformă drum: 18,60 m, include separatorul median;
- Supralărgiri locale: pentru viraje sau zone de frânare, conform planșii generale.
- Sistem rutier semirigid conform recomandarilor expertului tehnic:
 - 4 cm strat de uzură din EB 16rul 45/80 (MAS 16) conform AND 605– SR EN 13108
 - 6 cm strat de legătură din BAD22,4 leg 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
 - 10 cm strat de baza AB31,5 baza 50/70 conform AND 605 – SR EN 13108-1
 - 25 cm strat din balast stabilizat cu lianți hidraulici conform STAS 10473-87;
 - 30 cm strat inferior de fundatie din balast – sort 0-63 mm conform SR EN 13043/2013, SR EN 12620-A1 si STAS 6400-84;
 - 20 cm strat de forma stabilizat cu lianti hidraulici sau din balast
 - Excavatie umplutura existenta din resturi de materiale pe toata adancimea si inlocuirea ca material granular sau pamant corespunzator

Separarea sensurilor de circulatie se va realiza prin insule denivelate , incadrate de borduri 20x25 cm.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
	S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03_Martie 2026



Propunere amenajare sectiune transversala sens giratoriu

Insula centrală se va amenaja denivelat, diferența de nivel dintre partea carosabilă și centrul insulei fiind de circa 0,60 m. Atât insula centrală cât și supralărgirea interioară (spațiul de siguranță pentru tiruri) vor fi încadrate de bordura prefabricată 20x25x50, amplasată pe o fundație din beton C16/20.

Supralărgirea la interior se va amenaja din:

- 10,0 cm pavele autoblocante;
- 4 cm mortar de ciment M100;
- 20 cm strat de beton de ciment C16/20
- 25 cm strat de fundație din balast
- 7 cm strat din nisip

Pe zona de taluz cu panta 1:1 se va amenaja cu următoarea structură:

- 6,0 cm pavele autoblocante;
- 5,0 cm strat suport nisip;
- 20,0 cm strat de fundație din balast

Pe această zonă pavajul se va monta în două culori (gri și roșu) astfel încât să se formeze modelul de indicator "curbă la dreapta".

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

Insulele de separare a fluxurilor de circulatie se vor amenaja denivelat, diferența de nivel față de partea carosabilă fiind de circa 15 cm fiind încadrate de borduri prefabricate 20x25x50 cm, amplasate pe o fundații din beton C16/20.

Insulele de separare a fluxurilor de circulație se vor amenaja din:

- 6,0 cm pavele autoblocante;
- 5,0 cm strat suport nisip;
- 20,0 cm strat de fundație din ballast

Scurgerea apelor

În lungul DN7 dar și DN76 sunt prevazute elemente de scurgere a apelor. Acestea variaza în funcție de spațiul disponibil.

Soluția tehnică pentru evacuarea apelor pluviale din zona intersecției DN7/DN76 a fost concepută astfel încât să asigure preluarea eficientă a apelor de pe platforma drumului și a bretelelor, evitând stagnările și asigurând protecția structurii rutiere și a terenului de fundare.

Rogolele carosabile:

- Sunt amplasate la marginea platformei carosabile, în special în zonele cu declivități pronunțate, sau în fața zidurilor de sprijin;
- Sunt realizate din beton C30/37, cu placă prefabricată de acoperire și bază din beton C16/20, conform detaliului din Profilul TIP Nr. 03;
- Lățime totală rigolă: 90 cm;

Santurile pereate:

- Proiectate pe sectoarele exterioare ale platformei drumului sau în capetele bretelelor;
- Realizate din beton monolit sau elemente prefabricate (grosime 10 cm), așezate pe pat de nisip de 5 cm;
- Asigură evacuarea apelor către emisari naturali;

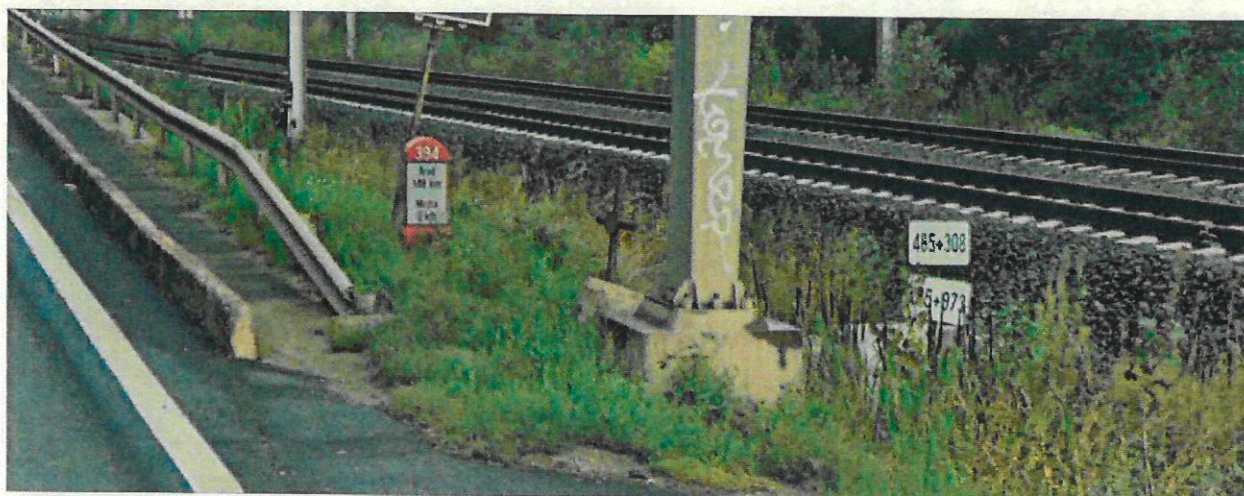
Barbacane și drenuri:

- Amplasate în spatele zidurilor de sprijin din beton (pe partea stângă a DN7 și pe breteaua Soimuș – Mintia);
- Realizate din PVC D110 mm, încastrate în structura zidurilor, cu ieșire în pantă;
- Rol: evacuarea apelor infiltrate în spatele zidului pentru a preveni suprapresiuni și pierderi de stabilitate.

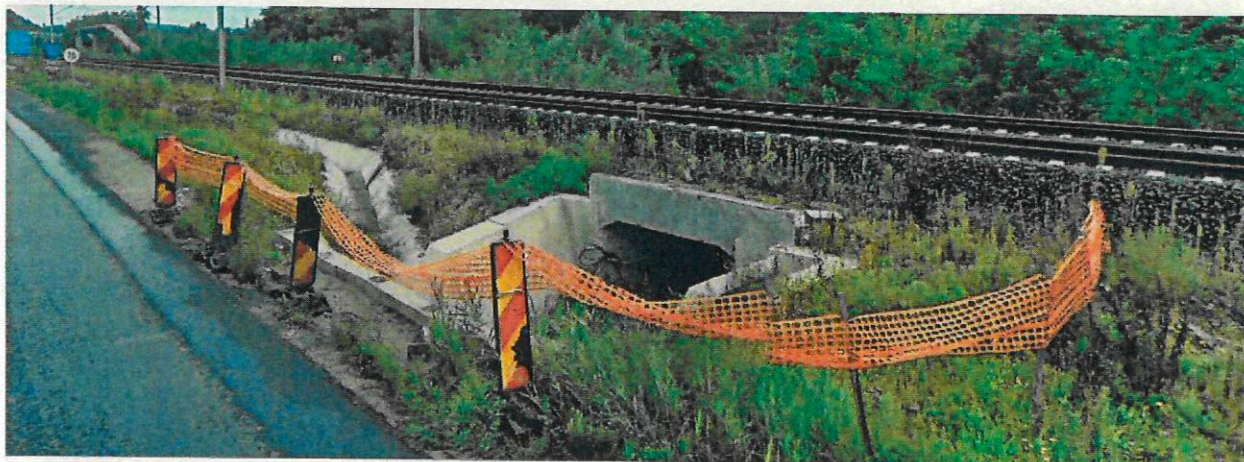
Apele colectate din rigola situată pe partea dreaptă, a bretelei de acces din DN76 către DN7 în direcția, spre Arad, vor fi dirijate paralel cu linia CF, în direcția stației Mintia.

Apele colectate de pe partea carosabilă de la zona sensului giratoriu Km 1+020 și până la baza rampei de acces, la Km 0+750 vor fi conduse către podetul CFR amplasat la km CFR 485+309, prezentat în poza următoare:

 ASOCIERE	CONSIT SA CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROIECT S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproiect@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			



Apele colectate de pe partea carosabilă, de la Km 0+750 catre Deva, vor fi evacuate printr-un șanț paralel cu șanțul CFR, până la podul CFR de la km CFR 484+935 (Km CFR masurat pe plan 485+143) ce corespunde pe DN 7 cu Km proiectat 0+585, prezentat in poza urmatoare:



De la Km 0+585 si pana la Km 0+000, santul proiectat are panta longitudinala catre Deva.

Lucrari de Consolidare

Portiunea de drum național DN7 afectată de lucrări este situată într-o zonă de deal, sensul giratoriu propus fiind amplasat aproximativ la jumătatea rampei de urcare către vârful dealului. În această zonă, DN7 prezintă o pantă longitudinală de aproximativ 6%.

Pentru integrarea sensului giratoriu la cota actuală a terenului, se impun lucrări de terasament, necesare pentru a restabili continuitatea traseului rutier până la coama dealului. În zona în care este prevăzută o săpătură adâncă pe DN7, precum și pe partea stângă a acestuia, vor fi necesare lucrări de consolidare a versanților existenți.

Totodată, pe breteaua unidirecțională de legătură directă între localitățile Șoimoș și Mintia, se vor executa lucrări de protejare a taluzurilor prin realizarea de ziduri de sprijin de greutate.

Zidurile de sprijin prevazute in proiect sunt ziduri de greutate cu inaltimea de 2.00m, 3.00m, 4.00m si 5.00m. In spatele zidurilor sunt prevazute drenuri longitudinale din bolobani de rau, iar apa colectata in

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: const@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

drenuri este evacuată din spatele zidurilor prin barbacane ce descarca în rigolele carosabile sau santurile proiectate în fața zidurilor de sprijin.

Datorită diferențelor de nivel, în zona sensului giratoriu este prevăzut un parapet metalic cu fundație adâncită de parapet cu H=2.00m. Această fundație adâncită este amplasată astfel:

- Pe partea dreaptă a bretelei de acces dinspre Deva către sensul giratoriu
- Pe toată circumferința sensului giratoriu între breteaua de intrare dinspre Deva și cea de ieșire din send spre Soimos
- Pe partea dreaptă a bretelei de ieșire din send spre Soimos

Drumuri laterale

Pe porțiunea de drum național DN7 afectată de lucrări se intersectează trei drumuri laterale, toate amplasate pe partea stângă a DN7 (în direcția de mers către Mintia). Aceste drumuri laterale vor fi modernizate pe o lungime de 25 m, utilizând aceeași structură rutieră ca cea prevăzută pentru DN7.

Semnalizarea orizontală aferentă celor trei drumuri laterale include insule de separare a fluxurilor de circulație, realizate prin marcaje rutiere, conform detaliilor prezentate în Planul de Situație. Semnalizarea verticală prevede, pentru fiecare dintre cele trei accese, montarea unui indicator STOP și a unui indicator de obligativitate de viraj la dreapta. Virajul la stânga este interzis.

Semnalizarea rutiera

În cadrul proiectului „Amenajare intersecție DN7/DN76 – Varianta 6 – sens giratoriu unic”, semnalizarea rutieră este abordată complet, atât din punct de vedere orizontal, cât și vertical. Iată o sinteză detaliată a prevederilor:

Semnalizarea verticală

- Se vor instala indicatoare rutiere conforme cu SR 1848/1: acestea includ clasificarea, simbolurile și amplasarea indicatoarelor.
- Semnalizarea verticală este gândită pentru traficul permanent. În timpul lucrărilor, se vor folosi semne provizorii, iar după finalizare se va aplica semnalizarea definitivă conform planului de circulație aprobat.

Semnalizarea orizontală

Marcajele rutiere vor fi realizate conform SR 1848/7, și vor include următoarele categorii:

- **Marcaje longitudinale, pentru:**
 - separarea sensurilor de circulație,
 - delimitarea benzilor,
 - delimitarea părții carosabile;
- **Marcaje transversale, pentru:**
 - oprire,
 - cedare a trecerii,
 - reducerea vitezei;
- **Marcaje diverse, cum ar fi:**
 - insule de separare a sensurilor de circulație,

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- o săgeți direcționale,
- o inscripții privind limitările de viteză.

Marcajele se vor adapta configurației sensului giratoriu cu bandă înelara, inclusiv pentru bretelele directe (Deva–DN76 și Mintia–Deva), unde există direcții de circulație separate.

Elemente suplimentare relevante

- **Viteza de proiectare:** $V_p = 30$ km/h în interiorul sensului giratoriu;
- **Iluminarea:** Este prevăzută pentru perioada de noapte, pentru vizibilitate sporită și siguranță crescută a circulației;
- **Insulele denivelate** vor fi tratate și vizibil marcate, iar pe zona de taluz va fi creat un model de indicator „curbă la dreapta” din pavele de culori contrastante (gri și roșu)
- Pe breteaua de acces în sensul giratoriu din direcția Mintia, având în vedere panta longitudinală de coborâre, cu valori de 7% și respectiv 4% pe o lungime de 50 m înainte de intrarea în intersecție, s-a prevăzut execuția unui covor asfaltic cu caracteristici antiderapante. Această soluție are rolul de a îmbunătăți aderența și de a facilita frânarea eficientă a vehiculelor, sporind siguranța circulației la intrarea în sensul giratoriu.

Această abordare completă asigură o semnalizare modernă, conformă normelor în vigoare, menită să crească siguranța și fluența traficului în zona intersecției DN7xDN76.

Iluminatul sensului giratoriu

Pentru iluminatul sensului giratoriu, sunt prevăzuți stalpi metalici cu înălțimea de 10m echipați cu corpuri de iluminat care vor asigura un nivel de iluminare de min. 20 lx.

Iluminatul va fi asigurat cu stalpi amplasați pe exteriorul sensului giratoriu. Stalpii sunt amplasați astfel încât prin ghidajul creat să se observe forma sensului giratoriu. Toate arterele ce intra sau ies din intersecție sunt iluminate pe o distanță de 100-150m.

Circuitele sunt realizate subteran, cu cablu cu conductoare din cupru, protejat în tub de polietilena de înaltă densitate.

Stalpii de iluminat sunt montați pe fundații din beton de ciment tip pahar.

Pe traseul DN 7, între Km 0+220 și Km 0+640 există 14 stalpi de iluminat ce vor trebuie relocalizați cu până la 5.00m în exteriorul drumului național, după sant/ rigola carosabilă. Acest lucru se va putea realiza numai după definitivarea exproprierilor din zona respectivă

d) probe tehnologice și teste.

Nu este cazul

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:

- a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Costurile estimative totale ale investiției pentru **Scenariul 1** (Solutia 2 de SR recomandata de Expert) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		46,136,422.40	9,613,503.70	55,749,926.10
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		30,893,943.47	6,487,728.13	37,381,671.59

Costurile estimative totale ale investiției pentru **Scenariul 2** (Solutia 3 de SR din Expertiza) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		50,907,066.05	10,612,976.11	61,520,042.16
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		31,916,777.74	6,702,523.33	38,619,301.07

- b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare; (comun ambelor scenarii):

Lungime drum:	1.790 m
Suprafata carosabila:	34.783 m ²
Suprafata parcar:	168 m ²
Suprafata drumuri laterale:	1.100 m ²
Suprafata insule de separare cu pavele	2.190 m ²
Suprafata spațiu verde	1.385 m ²
Lungime Borduri Mari 20x25x50cm	1.185 m ²
Lungime santuri din beton de ciment:	2.085 m
Lungime rigola carosabila 90cm:	1.215 m
Podete transversale la drumuri laterale:	1 buc
Lungime parapet cu fundatie atancita	101 m
Lungime parapet metalic	260 m
Lungime parapet New Jersey	1690 m
Lucrari de consolidare (lungime ziduri sprijin)	640 m
Zid de sprijin H=2.00m	L= 170 m
Zid de sprijin H=3.00m	L= 180 m
Zid de sprijin H=4.00m	L= 240 m

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. , Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

Zid de sprijin H=5.00m L= 50 m

- c) indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Costurile estimative totale ale investiției pentru **Scenariul 1** (Solutia 2 de SR recomandata de Expert) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		46,136,422.40	9,613,503.70	55,749,926.10
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		30,893,943.47	6,487,728.13	37,381,671.59

Costurile estimative totale ale investiției pentru **Scenariul 2** (Solutia 3 de SR din Expertiza) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (*)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
TOTAL GENERAL		50,907,066.05	10,612,976.11	61,520,042.16
din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)		31,916,777.74	6,702,523.33	38,619,301.07

- d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni (comun ambelor scenarii).

Durata estimata este prezentata in Grafic de realizare a investiției de la punctul 3.5

Esalonarea investiției este propusa pentru o durata de 24 luni, din care 16 luni aferente strict lucrarilor de executie si 8 luni pentru activitatile de proiectare si obtinere Autorizatie de Construire.

5.5. **Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detalieri al propunerilor tehnice (comun ambelor scenarii).**

Solutiile tehnice adoptate se conformeaza STAS 10144/2-91 – Strazi, Trotuare, Alei de pietoni si Piste de biciclisti – prescriptii de proiectare.

Conform prevederilor Legii 10/1995 actualizata si a Decretului 931/1990 se va asigura un nivel calitativ corespunzator criteriilor de performanta principale, astfel:

A4.1 – rezistenta si stabilitate drumuri

B2.1 – siguranta in exploatare drumuri

D – igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Af - Rezistența și stabilitatea terenului de fundare al construcțiilor și masivelor de pământ

La realizarea documentației tehnice s-a ținut cont de standardele, normativele, legile și reglementările tehnice în vigoare, recomandările expertizelor tehnice si a studiului geotehnic.

 ASOCIERE	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026			

- 5.6. **Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: 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 (comun ambelor scenarii).**

Sursa de finantare a proiectului:

Fonduri de la **bugetul de stat**.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com	Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com	Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026				

6. Urbanism, acorduri și avize conforme

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Pentru lucrarea "Amenajare intersectie DN7 / DN76" a fost emis de catre Consiliul Judetean Hunedoara, Certificatul de Urbanism cu nr. 102 din 30.05.2025.

Acesta, alaturi de toate avizele obtinute, este atasat prezentei documentatii.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Extrasele de carte funciara au fost utilizate pentru documentatie pentru exproprieri si de asemenea pentru obtinerea Certificatului de Urbanism.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Actul administrativ al autoritatii competente pentru protectia mediului este atasat prezentei documentatii.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

In baza ceritcatului de urbanism nr. 102 din 30.05.2025 emis de Consiliul Judetean Hunedoara au fost obtinute o serie de avize si acorduri. Acestea sunt atasate prezentei documentatii in volum separat.

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

Este atasat prezentei documentatii ca volum separat.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

In baza ceritcatului de urbanism nr. 102 din 06.05.2025 emis de Consiliul Judetean Hunedoara au fost obtinute o serie de avize si acorduri. Acestea sunt atasate prezentei documentatii in volum separat.

 ASOCIERE		CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consit@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF
Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026					

7. Implementarea investiției

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Implementarea investiției este coordonată de **Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (C.N.A.I.R.) S.A.**, prin **Direcția Regională de Drumuri și Poduri Timișoara**, în calitate de beneficiar și administrator al drumurilor naționale DN7 și DN76.

Responsabilitățile acestei entități includ:

- organizarea procedurilor de achiziție publică pentru execuția lucrărilor;
- contractarea și monitorizarea lucrărilor de proiectare și execuție;
- verificarea tehnică și financiară a documentațiilor;
- recepția lucrărilor la terminarea execuției și în perioada de garanție.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Durata totală estimată a implementării investiției: 24 luni calendaristice.

- **Durata de execuție propriu-zisă a lucrărilor:** 16 luni.
- **Durata pentru activități pregătitoare, achiziții, avize/autorizări și proiectare:** 8 luni.

Graficul de implementare (estimativ):

- Trimestrul I–III, anul 1: finalizarea proiectului tehnic, obținerea avizelor și autorizațiilor.
- Trimestrul IV, anul 1 – Trimestrul IV, anul 2: execuție lucrări.

Eșalonarea investiției pe ani:

- Anul 1: 40% din valoarea investiției (proiectare, etapa de mobilizare, lucrări inițiale de terasamente și relocări utilități).
- Anul 2: 60% din valoarea investiției (lucrări structurale, finalizări, semnalizare, punere în funcțiune).

Resurse necesare:

- **Umane:** echipe multidisciplinare (proiectanți, diriginți de șantier, ingineri drumari, operatori utilaje);
- **Tehnice:** utilaje pentru terasamente, compactări, asfaltări, execuție sens giratoriu și rigole;
- **Financiare:** alocate prin bugetul C.N.A.I.R. și eventuale surse externe nerambursabile (dacă este cazul).

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Etape:

- Punerea în funcțiune la finalul lucrărilor;
- Monitorizarea comportării în exploatare în perioada de garanție;
- Intervenții de întreținere periodică conform normativelor CNAIR.

 ASOCIERE	CONSIL SA	CONSULTANTA PENTRU INFRASTRUCTURI TERESTRE Tel/fax: 0723369639 / 0213274421, E-mail: consil@gmail.com		Revizuire documentatie Studiu de Fezabilitate "Amenajare intersectie DN7 / DN76"	
		S.C. SVL PROEC S.R.L. Tel.: 0741 06 11 99 E-mail: svlproec@yahoo.com		Nr. Contract: 550/367 din 11.12.2024	Faza: revizuire SF

Memoriu Tehnic General – Rev.03 Martie 2026

Metode:

- Inspecții vizuale și instrumentate ale infrastructurii și semnalizării;
- Intervenții curente pentru marcaje, indicatoare, rigole și elemente de siguranță rutieră;
- Reparații periodice ale sistemului rutier (frezare/reasfaltare), întreținere borduri, curățare zone verzi din insule.

Resurse necesare:

- Alocate de DRDP Timișoara prin bugetul de întreținere;
- Utilaje specifice CNAIR sau prin contracte externe de întreținere.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

- Asigurarea personalului specializat în cadrul DRDP Timișoara pentru monitorizarea implementării și operării;
- Instruirea personalului de exploatare privind particularitățile funcționale ale sensului giratoriu cu o bandă;
- Colaborare eficientă între DRDP, autoritățile locale (Deva, Șoimuș, Vețel) și Poliția Rutieră pentru semnalizarea și siguranța circulației;
- Implicarea unui diriginte de șantier și responsabil tehnic cu execuția (RTE) cu experiență în lucrări rutiere complexe.

8. Concluzii și recomandări

- Proiectul de amenajare a intersecției DN7/DN76 printr-un singur sens giratoriu cu o bandă înelara reprezintă o soluție tehnico-economică optimă, validată de DRDP Timișoara.
- Această variantă îmbunătățește siguranța rutieră, elimină virajele de stânga periculoase și contribuie la fluidizarea traficului între DN7, DN76 și conexiunile cu autostrada A1.
- Recomandăm demararea etapelor de avizare și autorizare în regim de urgență, pentru lansarea procedurilor de achiziție și execuție în cel mai scurt timp.
- Este necesară asigurarea unui cadru instituțional coerent pentru exploatarea eficientă și întreținerea durabilă a noii intersecții, cu alocare bugetară anuală corespunzătoare.
- Se recomandă corelarea acestui obiectiv cu alte proiecte din zonă (ex. centura Deva-Șoimuș) pentru a maximiza beneficiile în cadrul rețelei de transport regionale.

Data: Martie 2026

Proiectant:

Ing. Lucian SAIA

