

C.N.C.F. "CFR" S.A. BUCUREȘTI
SUCURSALA REGIONALA DE CĂI FERATE BRAȘOV
Serviciul Pregătire Verificare Tehnică Proiecte
Nr. 710 /1/ 117 /18.04.2022



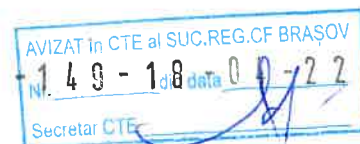
CAIET DE SARCINI

Proiecte tip "Quick Wins" Lucrări de eliminare a restricțiilor de viteză pentru restabilirea parametrilor tehnici ai suprastructurii căii – SRCF BRAȘOV (execuție) 21 loturi

Șef Divizia Investiții
ing. Gabriella VOINEA

Șef Divizia Linii
ing. Gheorghe BOACĂ

Șef Serv.P.V.T.P
ing. Tiberiu CURTA



CAIET DE SARCINI.....	1
CUPRINS.....	2
1. Introducere.....	4
2. Conținutul prezentului Caiet de Sarcini.....	4
3. Contextul realizării acestei achiziții de lucrări.....	4
3.1. Informații despre Beneficiar.....	4
3.2. Informații despre beneficiile anticipate de către Beneficiar.....	5
3.3. SITUAȚIA EXISTENTĂ.....	5
A) pe linia 203 Podu Olt – Copșa Mică Fir II și linie simplă (2 tronsone/loturi) între km 386+011 - km 406+950.....	5
B) pe linia 300 București - Ploiesti - Brasov - Cluj – Episcopia Bihorului fir I + II (19 tronsone/ loturi) între km 399+900 – km 435+600.....	7
4. Informații privind activitățile solicitate prin Caietul de Sarcini.....	29
5. Rezumatul informațiilor și cerințelor tehnice.....	31
5.1 Condiții tehnice lucrări.....	31
5.2 Condiții de siguranța circulației.....	36
5.3. Caracteristicile materialelor care sunt necesare pentru executarea lucrării.....	38
5.3.1. Materiale pentru realizarea substratului căii la liniile curente și liniile directe din stații.....	38
5.3.2 Pietriș de râu pentru substratul căii.....	40
5.3.3 Nisip.....	40
5.3.4 Materiale granulare pentru drenuri.....	40
5.3.5 Agregate pentru betoane.....	40
5.3.6 Apa.....	41
5.3.7 Materiale geotextile.....	41
5.3.8 Materiale geogridurile.....	42
5.3.9 Prisma căii.....	42
5.3.10. Șina	43
5.3.11. Traverse.....	43
5.3.12 Piatra spartă.....	44
5.3.13. Joante izolante lipite	45
5.3.14 Cupoane de tranzitie.....	46
5.3.15 Dale elastice/rigide pentru trecerile la nivel cu calea ferată.....	47
5.3.16 Aparat de cale montate pe traverse din beton.....	47
5.3.17 Dale din beton pentru peroane în punctele de oprire din linie curentă.....	47
5.3.18 Dale din cauciuc pentru trecerile pietonale din incinta stațiilor.....	47
5.3.19 Sistemele de prinderi elastice.....	47
5.3.20 Materiale pentru mixturi asfaltice.....	47
5.4. Aprovizionarea, manipularea, transportul și depozitarea materialelor.....	49
5.5. Utilaje și echipamente.....	49
5.6. Condiții de mediu.....	49
5.7. Rezultate ce trebuie obținute de Executant.....	49
5.8. Personalul Executantului.....	50
5.9. Zona de lucru, utilitățile și facilitățile la locul lucrării.....	50
5.10. Modificări tehnice.....	50

6. Managementul calității și managementul documentelor.....	51
6.1. Planul calității.....	51
6.2. Planul de control a calității.....	52
6.3. Managementul documentelor.....	51
7. Cerințe specifice de managementul Contractului.....	51
7.1. Gestionarea relației dintre Beneficiar și Executant.....	51
7.2. Obligațiile executantului.....	51
7.3. Planificarea activităților în cadrul Contractului.....	52
7.4. Ședința de demarare a activităților în Contract.....	52
7.5. Începerea lucrărilor.....	52
7.6. Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților.....	52
7.7. Predare liniei reparate beneficiarului pentru exploatare.....	53
7.8. Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor.....	54
7.8.1. Recepția la terminarea lucrărilor.....	55
7.8.2. Recepția finală.....	55
7.9. Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Executant.....	56
8. Subcontractarea.....	56
8.1. Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul Contractului.....	56
9. Cadrul legal care guvernează relația dintre Beneficiar și Executant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă).....	56
10. Reglementări.....	57
11. Responsabilitățile Contractantului.....	59
11.1. Responsabilitățile cu caracter general.....	59
11.2. Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului.....	61
11.3. Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare.....	61
11.4. Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces..	61
11.5. Responsabilități asociate pregătirii locului de execuție al lucrării.....	61
11.6. Responsabilități asociate organizării de șantier a Executantului	61
11.7. Responsabilități legate de punerea în operă a prezentei documentații.....	62
11.8. Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate.....	62
11.9. Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor.....	62
12. Riscuri identificate în cadrul derulării contractului.....	62
13. Referitor la traficul feroviar.....	63
14. Referitor la traficul rutier.....	63

1. Introducere

În cadrul acestei proceduri, Sucursala Regională de Căi Ferate Brașov îndeplinește rolul de Beneficiar în cadrul Contractului și reprezintă structura responsabilă pentru achiziționarea acestor lucrări de înlocuire la rând a suprastructurii căii.

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentația de atribuire și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se elaborează de către fiecare ofertant propunerea tehnică și financiară.

Prezentul caiet de sarcini definește condițiile tehnice și de calitate ce trebuie îndeplinite în vederea achiziționării de **„Lucrări de eliminare a restricțiilor de viteză pentru restabilirea parametrilor tehnici ai suprastructurii căii pe linia 300 București - Ploiești - Brașov - Cluj - Ep.Bihor și pe linia 203 Podu Olt – Copșa Mică”**.

Caietul de sarcini conține specificații tehnice și antemăsurătorile cu cantitățile de lucrări ce urmează a fi executate. Specificațiile tehnice definesc după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranță în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri sau altele asemenea.

Caietul de sarcini precizează instituțiile competente de la care Ofertanții pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care sunt prestate lucrările.

Orice activitate descrisă într-un anumit capitol din Caietul de Sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. Conținutul prezentului Caiet de Sarcini

Prezentul Caiet de sarcini include: *date generale, descrierea generală a lucrărilor, antemăsurători, termenul de execuție a lucrărilor, legislație aplicabilă.*

3. Contextul realizării acestei achiziții de lucrări

3.1. Informații despre Beneficiar

Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.”- S.A. a fost înființată în anul 1998 prin HG nr. 581/1998 modificată și completată ulterior și are ca scop principal punerea la dispoziție a rețelei destinate furnizării de servicii publice în domeniul transportului pe cale ferată așa cum prevede art.6 din Hotărârea de Guvern nr. 581/1998. **Sucursalele Regionale de Cai Ferate** sunt subunități ale **Companiei Naționale de Căi Ferate „C.F.R.”- S.A.** cod fiscal: RO 11054529, cu adresa: B-dul Dinicu Golescu nr. 38, București, sector 1, cod poștal: 010873, care este administratorul infrastructurii feroviare din România, societate comercială pe acțiuni deținută de Statul Român, sub autoritatea Ministerul Transporturilor. **Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.”- S.A.** este Beneficiarul care se încadrează în prevederile art. 4 alin.(1), lit. b) din Legea nr. 99/2016, cu modificările și completările ulterioare, întrucât desfășoară activități relevante în domeniul transporturilor pe calea ferată prevăzute la art. 8 din Legea nr. 99/2016.

Compania Națională de Căi Ferate „C.F.R.”- S.A. desfășoară activități de interes public național în scopul realizării transportului feroviar public și al satisfacerii nevoilor de apărare a țării și are, în principal, ca obiect de activitate:

- a) gestionarea infrastructurii feroviare și punerea acesteia la dispoziție operatorilor de transport feroviar, în condițiile legii;
- b) dezvoltarea și modernizarea infrastructurii feroviare din România în concordanță cu standardele europene, în scopul asigurării compatibilității și interoperabilității cu sistemul de transport feroviar european;
- c) organizarea, planificarea, coordonarea și controlul activităților de administrare, exploatare, și reparare a infrastructurii feroviare;
- d) desfășurarea activităților industriale și de servicii conexe pentru asigurarea funcționării infrastructurii feroviare;
- e) gestionarea patrimoniului auxiliar feroviar.

3.2. Informații despre beneficiile anticipate de către Beneficiar



Analizând starea tehnică actuală s-au constatat următoarele:

- liniile de cale ferată de pe tronsoanele propuse, prezintă o stare tehnică improprie circulației în condiții de fiabilitate, confort și siguranță ;
- uzura la întreg ansamblu de elemente din care este alcătuită calea ferată: șină, traverse, prinderi;
- prisma căii este colmatată;
- trecerile la nivel prezintă degradări care îngreunează trecerea vehiculelor peste cale ferată.

Prin achiziționarea acestor lucrări, se stabilește ca obiectiv, înlocuirea la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii și realizarea căii fără joante, având ca rezultat, aducerea liniei în parametrii pentru viteza de circulație de 120 km/h a trenurilor de călători și de 70 km/oră a trenurilor de marfă, și implicit, creșterea vitezei stabilite și ridicarea restricțiilor de viteză.

Beneficiile anticipate de către Beneficiar prin achiziționarea acestei lucrări vizează uniformizarea modului de execuție a lucrărilor pe întreaga rețea feroviară.

3.3. SITUAȚIA EXISTENTĂ

Tronsoanele pe care se vor executa lucrări pentru restabilirea parametrilor tehnici ai căii ferate și creșterea calitatii serviciilor de transport feroviar sunt:

A) pe linia 203 Podu Olt – Copșa Mică Fir II și linie simplă (2 tronsoane/loturi) între km 386+011 - km 406+950;

Lot 1. Ocna Sibiului – Loamneș între km 405+115 – 405-449 și între km 405+450 – 406+950,
L=1,834 km

Din cauza stării tehnice a căii pe aceste tronsoane, circulația trenurilor de călători se efectuează cu viteză de 70km/h iar a trenurilor de marfă este de 60 km/h;

Suprastructura căii între stațiile Ocna Sibiului – Loamneș este alcătuită din: șină tip 65, cale cu joante, lungime panou de 25m, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T17/T26/T30, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 1,2 milioane tone brute iar cel acumulat este de 124,27 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie simplă neelectrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală s-au executat în anul 1991, fără lucrări de RPMG cu Ci de la data reparației capitale;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina în curbe este în proporție de 24 % uzată, traversele de beton în proporție de 32 % necorespunzătoare, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 46 % necorespunzător;

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani: 1 buc. de categoria I.

Numărul de șini defecte în cale: 1 bucăți de categoria I și 2 bucăți de categoria II-a.

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 1.108 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 65 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Traseul căii ferate este în curbă pe întreaga lungime de 1,834 km cu o declivitate maximă 10,4 ‰.

Situația curbelor:

Interstația (Stația)	Poziția km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	Dev.
	AR	RC	CR	RA					
Ocna Sibiului - Loamneș	405+115	405+215	405+339	405+449	300	105	105	10	dr
Ocna Sibiului - Loamneș	405+497	405+617	406+127	406+197	280	110	110	10	st
Ocna Sibiului - Loamneș	406+262	406+362	406+795		710	90	90	0	dr
		406+795	407+048	407+128	670	90	90	0	dr

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curbă	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functională drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	406+596	75	Curbă	1	DJ 106 B	10.00	DBA	SAT

Legendă : DBA = dale de beton armat; SAT = Semnalizare automată fara barieră

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea vaii	Deschiderea teoretică (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	405+ 422,50	pref.b.a.+beton+caram.	-	1,15	beton	-
2	406+ 527,25	bet.arm.+beton	-	2,70	beton	-
3	406+ 780,56	bet.arm.+beton	-	3,50	beton	-

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 55% - 75%;

Lot 2. Tâlmăciu – Sibiu fir II între km 386+011 – 387+262 și între km 388+436 – 390+685, L=3,500 km

Din cauza stării tehnice a căii pe aceste tronsoane, circulația se efectuează cu restricție de viteză de la 100km/h la 50 km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 50km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii între stațiile Tâlmăciu și Sibiu firul II este linie încălecată cu linia îngustă Agnita – Sibiu, alcătuită din: șină tip 65, cale cu joante, lungime panou de 25m, prindere indirectă tip K pe traverse de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă, cu prinderea celui de al 3-lea fir la ecartament de 760 mm din patru în patru traverse.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 1,28 milioane tone brute iar cel acumulat este de 131,43 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă neelectrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală s-au executat în anul 1988, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2007;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina în curbe este în proporție de 28 % uzată, traversele de lemn în proporție de 46 % necorespunzătoare, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 55 % necorespunzător.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani: 2 buc. de categoria I .

Numărul de șini defecte în cale: 1 bucăți de categoria I.

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 1.273 bucăți traverse de lemn;

Prisma căii este colmatată în proporție de 75 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,500 km, curbă este în lungime de 1,770 km, cu o declivitate maximă 5,5 ‰.

Situația curbelor:

Interstația (Stația)	Poziția km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	Dev.
	AR	RC	CR	RA					
Tâlmăciu - Șelimbăr	386+285	386+385	386+585	386+685	480	60	60	0	dr
Tâlmăciu - Șelimbăr	386+737	386+817	387+161	387+231	390	105	105	0	st
Șelimbăr - Sibiu	390+352	390+422	390+442	390+512	900	60	60	0	st

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Nr. liniilor CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	389+695	90	Aliniament	1	Strada	12.00	DBA	IR
2	390+356	32	Curbă	1	Strada	12.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea vail	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse sp. pe pod
1	386+ 039,05	metal+beton+piatra	raul Cisnatie	19,00	lemn	33
2	386+ 702,85	metal+beton	raul Sevis	2x25,00	lemn	84
3	388+ 005,35	tub beton	-	0,75	beton	-
4	390+ 136,50	bet.arm.+piatra	valea Săpunului	3,45	beton	-
5	390+ 273,00	cadre beton arm.	-	1,36	beton	-

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

B) pe linia 300 București - Ploiesti - Brasov - Cluj – Episcopia Bihorului fir I + II (19 tronsone/loturi) între km 399+900 – km 435+600;

Lot 3 Teiuș – Aiud fir I+II între km 399+900 - 400+650, L=3,000 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul Y al stației Teiuș, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute, iar pe firul II este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 593,73 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani: 2 buc. de categoria I și 1 buc. de categoria II-a.

Numărul de șini defecte în cale : 21 bucăți de categoria I și 1 bucăți de categoria II-a;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 2.849 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 46 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,000 km, curbă este în lungime de 0,100 km, cu o declivitate maximă 4,0 ‰.

Situația curbelor:

Fir	Poziția km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.	Declivitate [%]
	AR	RC	CR	RA						
I	-	399+895	399+945	-	2000	-	25	0	Dr.	0
II	-	399+900	399+950	-	2500	-	0	0	Dr.	0

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functională drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	400+533	90	A	2	DC 19	8,00	DBA	SAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea vail	Deschiderea teoretică (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	400+ 578,00	dale b.a.	-	1,95	beton	-

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 50% - 75%;

Stația Teiuș

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 399+623, lucrările sunt prevăzute pentru zona aparatelor de cale din capătul Y de la km 399+900 – 400+300;

Situația aparatelor de cale:

Nr. crt.	Nr. aparat de cale	Categoria liniei din stație	Poziția km PJ	Felul ap. cale	Tip	Raza	Tg.	Dev.	Felul acelor	Felul trav.	An fabr.	Tipul EM
1	2	dir	400+285	S	60	300	1/9	Stg	Af	TL	1988	EM5
2	4	dir	400+209	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1996	EM5
3	8	dir	400+157	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	2000	EM5
4	14	dir	400+115	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	1982	EM5
5	20	dir	400+039	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	1982	EM5
6	24	dir	400+026	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	1982	EM5

Lot 4 Teiuș – Aiud fir II între km 400+650 - 403+700, L=3,050 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 593,73 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998.

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 29% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani: 1 buc. de categoria I și 2 buc. de categoria II-a.

Numărul de șini defecte în cale : 24 bucăți de categoria I și 1 bucăți de categoria II-a;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 7 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 2.388 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 42 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbelor: traseul este în aliniament cu declivitate maximă de 2,4‰;

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	402+645	90	A	DC 17	6.00	DBA	SAT
2	403+562	90	A	agricol	6.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	400+ 964,00	beton armat	-	1,45	beton	-
2	401+ 583,00	beton armat	-	2.40	beton	-
3	401+ 886,00	beton armat	-	1,45	beton	-
4	403+ 148,00	beton armat	-	2.55	beton	-

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 45% - 75%;

Lot 5 Teiuș – Aiud fir I între km 400+650 - 403+700, L=3,050 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani: 1 buc. de categoria I și 1 buc. de categoria II-a

Numărul de șini defecte în cale : 8 bucăți de categoria I și 1 bucăți de categoria II-a;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 1 caz;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 1012 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbilor: traseul este în aliniament cu declivitate maximă 2,4 %.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	402+645	90	A	DC 17	6.00	DBA	SAT
2	403+562	90	A	agricol	6.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	400+ 964,00	beton armat	-	1,45	beton	-
2	401+ 583,00	beton armat	-	2.40	beton	-
3	401+ 886,00	beton armat	-	1,45	beton	-
4	403+ 148,00	beton armat	-	2.55	beton	-

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Lot 6 Teius – Aiud fir II între km 403+700 – 407+200 , L=3,500 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 593,73 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverses răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 50 bucăți de categoria I și 2 bucăți de categoria II-a;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 8 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 1.847 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,500 km, curbă este în lungime de 0,732 km, cu o declivitate maximă 5,2 % .

Situația curbilor:

	Pozitia km					

Nr. crt.	AR	RC	CR	RA	Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	
1		406+408	406+531		6025	-	0	0	
2	406+531	406+635	406+950	407+140	1966	-	20	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	404+872	90	A	agricol	6.00	DBA	IR
2	405+516	90	A	agricol	6.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse sp. pe pod
1	404+ 386,00	tab.met+beton		7,00	lemn	13
2	405+ 504,95	tab.met+beton	Valea Garbovei	7,00	lemn	13
3	406+ 117,00	beton armat	Paraul Rece	1.60	beton	
4	406+ 474,00	beton	Malaestilor	2.80	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%

La km 405+590 se află punctul de oprire Gârbova Albă.

Lot 7 Teiuș – Aiud fir I între km 403+700 – 407+200 , L=3,500 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65%, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 5 bucăți de categoria I;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 1.387 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,500 km, curbă este în lungime de 0,569 km, cu o declivitate maximă 5,2 % .

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Pozitia km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
	AR	RC	CR	RA					
1	406+549	406+629	407+008	407+118	1910		20	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	404+872	90	A	agricol	6.00	DBA	IR
2	405+516	90	A	agricol	6.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	404+ 386,00	tab.met+beton		7,00	lemn	13
2	405+ 504,95	tab.met+beton	Valea Garbovei	7,00	lemn	13
3	406+ 117,00	beton armat	Paraul Rece	1.60	beton	
4	406+ 474,00	beton	Malaestilor	2.80	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

La km 405+590 se află punctul de oprire Gârbova Albă.

Lot 8 Teiuș – Aiud fir II între km 407+200 – 411+750 , L=4,550 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 34% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 71 bucăți de categoria I și 1 bucăți de categoria II-a;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 6 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 2.018 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=4,550 km, curbă este în lungime de 0,825 km, cu o declivitate maximă 3,0 %

Situația curbelor:

Nr. crt.	Pozitia km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
	AR	RC	CR	RA					
1	407+288	407+438	407+767	407+910	605	-	55	0	Dr.
2	411+767	411+847	411+895	411+970	555	-	105	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	408+781	90	A	DC	6.00	DBA	IR
2	411+306	90	A	agricol	7.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	407+ 559,00	tab.met+beton	sant de scurgere	6,80	lemn	13
2	408+ 636,00	zidarie caramida		1.80	beton	
3	409+ 529,00	zidarie piatra	Henja	2.80	beton	
4	410+ 006,00	dale b.a+zidarie piatra.	Lupului	2.80	beton	
5	411+ 321,00	zidarie piatra		1.80	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Lot 9 Teius – Aiud fir I între km 407+200 – 411+750, L=4,550 km

Din cauza stării tehnice a căii circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/ 1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 25 bucăți de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale: 978 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=4,550 km, curbă este în lungime de 0,606 km, cu o declivitate maximă 3,0 %.

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Poziția km				Raza [m]	H _{ef} [mm]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
	AR	RC	CR	RA					
1	407+307	407+455	407+486		500		140	0	Dr.
		407+486	407+533		690		140	0	Dr.
		407+533	407+616		540		140	0	Dr.
		407+616	407+651		634		140	0	Dr.
		407+651	407+743	407+913	568		140	0	Dr.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Categorie functională drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	408+781	90	A	DC	6.00	DBA	IR
2	411+306	90	A	agricol	7.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podetelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretică (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	407+ 559,00	tab.met+beton	șanț	6,80	lemn	13
2	408+ 636,00	zidarie caramida		1.80	beton	
3	409+ 529,00	zidarie piatra	Henja	2.80	beton	
4	410+ 006,00	dale b.a+zidarie piatra.	Lupului	2.80	beton	
5	411+ 321,00	zidarie piatra		1.80	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 55% - 75%;

Lot 10 Teiuș – Aiud fir I+II între km 411+750 – 412+850 , L=2,200 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul X al stației Aiud, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă..

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute, iar pe firul II este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 593,73 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, BAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare horizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f, traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 2 bucăți de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 2.849 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 53 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=2,200 km, curbă este în lungime de 1,266 km, cu o declivitate maximă 4,9 ‰ .

Situația curbelor:

Nr. crt.	Fir	Poziția km				Raza [m]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	411+764	411+834	411+920	411+971	605	110	0	Stg.
2	I	412+123	412+223	412+451	412+541	575	95	0	Stg.
3	II	411+767	411+847	411+895	411+970	555	105	0	Stg.
4	II	412+101	412+191	412+248		740	85	0	Stg.
		412+248	412+308	412+387		550	85	0	Stg.
			412+387	412+457	412+539	600	85	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel:

Nr Crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	411+962	90	C	2	DJ 107E	10.00	DBA	BAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; BAT = Semnalizare automată cu barieră;

Situația podurilor și podetelor:

Nr. crt.	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumire văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de trav. sp. pe pod
1	412+ 492,00	dale b.a+zidarie piatra.		1,32 (tronson sub linii 1+2+III)	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Stația Aiud

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 412+799, lucrările sunt prevăzute pentru zona aparatelor de cale din capătul X și parțial pe liniile III și IV directe până la km 412+850. Stația are 18 linii din care linii directe liniile III și IV.

Situația aparatelor de cale:

Nr. crt.	Număr aparat de cale	Categoria liniei din stație	Poziția km PJ	Felul ap. cale	Tip	Raza	Tang.	Dev.	Felul acelor	Felul trav.	An fabr.	Tipul EM

1	1	dir	411+969	B	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1994	EM5
2	3	dir	411+969	B	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1994	EM5
3	5	dir	412+078	B	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1994	EM5
4	7	dir	412+078	B	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1994	EM5
5	9	dir	412+053	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1990	EM5
6	11	dir	412+053	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1995	EM5

Breteaua 1-3-5-7 tip S65, 1/9, 300, AF. MTL, existentă în cale în capătul X al stației are distanța dintre axe D=4,75m.

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și 2 peron din: dale prefabricate L=21m; din beton turnat monolit 138m;
- între liniile 2 și III peron din: dale prefabricate L=275m;
- între liniile III și IV peron din: dale prefabricate L=267m;
- între liniile IV și 5 peron din: dale prefabricate L=178m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 2,6 m.

Lot 11 Aiud - Unirea fir I+II între km 412+850 – 414+800, L=3,900 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul Y al stației Aiud, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65%, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale: 15 bucăți de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.984 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 53 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,900 km, curbă este în lungime de 0,889 km, cu o declivitate maximă 3,6 %.

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Pozitia km				Raza [m]	Hex [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	412+929	412+960	412+960	412+990	1510	0	0	Stg

2	I	413+114	413+194	413+364	413+444	575	115	0	Stg.
3	II	412+891	412+931	412+966	412+996	1510	20	0	Stg.
4	II	413+076	413+136	413+206		855	110	0	Stg.
			413+206	413+306		670	110	0	Stg.
			413+306	413+376	413+469	730	110	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Nr liniilor traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	413+651	90	A	2	DV	8.00	DBA	SAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr trav. pe pod
1	I	413+ 223,00	metal+beton	Aiudului	2x18,00	lemn	80
2	II	413+ 223,00	metal+beton	Aiudului	2x18,00	lemn	80
3	I+II	413+ 857,00	dale b.a+zidarie piatra.	Paraul Rece	2,00	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Stația Aiud

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 412+799, lucrările sunt prevăzute pentru zona aparatelor de cale din capătul Y și parțial pe liniile III și IV directe de la km 412+850. Stația are 18 linii din care linii directe liniile III și IV.

Situația aparatelor de cale:

Nr crt	Nr. aparat de cale	Categoria liniei din stație	Poziția km PJ	Felul ap. cale	Tip	Raza	Tg.	Dev.	Felul acelor	Felul trav.	An fabr.	Tipul EM
1	6	dir	413+546	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1989	EM5
2	8	dir	413+461	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1988	EM5
3	12	dir	413+114	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1990	EM5
4	14	dir	413+007	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1990	EM5
5	16	dir	413+007	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1989	EM5
6	18	dir	413+031	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1990	EM5

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și 2 peron din: dale prefabricate L=21m; din beton turnat monolit 138m;
- între liniile 2 și III peron din: dale prefabricate L=275m;
- între liniile III și IV peron din: dale prefabricate L=267m;
- între liniile IV și 5 peron din: dale prefabricate L=178m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 2,6 m.

Lot 12 Aiud - Unirea fir I+II între 414+800 – 417+100, L=4,600 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 milioane tone brute iar cel acumulat este de 277,79 milioane tone brute, iar pe firul II este de 3,86 milioane tone brute iar cel acumulat este de 593,73 milioane tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 9 bucăți de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 1 caz;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.433 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbelor: traseul este în aliniament cu o declivitate maximă 3,6 %;

Situația trecerilor la nivel: pe acest lot nu există treceri la nivel;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr. de traverse speciale pe pod
1	I	414+ 941,00	dale b.a.		2,80	beton	
2	II	414+ 941,67	dale b.a.	pod de descarcare	2,40	beton	
3	I	415+ 613,00	dale b.a.	descarcare	3,40	beton	
4	II	415+ 613,95	dale b.a.	descarcare	3,55	beton	
5	I+II	415+ 726,00	zidarie piatra+placi bet.	descarcare	1.70	beton	
6	I	416+ 435,00	zidarie piatra+placi bet.	Izvorul Rece	1.80	beton	
7	II	416+ 435,79	dale b.a.	pod de descarcare	1.60	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Lot 13 Aiud - Unirea fir I+II între 417+100 – 419+250, L=4,300 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mile tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare horizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f, traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte în cale : 3 bucăți de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 1 caz;

Numărul de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 2.454 bucăți traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=4,300 km, curbă este în lungime de 2,604 km, cu o declivitate maximă 4,1 ‰ .

Situația curbelor:

Nr. crt.	Fir	Pozitia km				Raza	H _{ex}	S	DEV.
		AR	RC	CR	RA	[m]	[mm]	[mm]	
1	I	417+141	417+271	417+524		625	135	0	Dr.
			417+524	417+749		580	135	0	Dr.
			417+749	417+959	418+059	600	135	0	Dr.
2	I	418+860	418+950	419+165	419+235	800	75	0	Dr.
3	II	417+147	417+267	417+653		880	125	0	Dr.
			417+653	417+703		550	125	0	Dr.
			417+703	417+969	418+059	620	125	0	Dr.
4	II	418+854	418+944	419+163	419+253	770	85	0	Dr.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Nr.linii CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	418+160	90	A	2	DV	6.00	DBA	IR
2	418+965	90	A	2	agricol	5.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	I	417+ 563,00	tab.met.+beton	Valea Lopezii	6.80	lemn	13
2	II	417+ 563,00	tab.met.+beton	Valea Lopezii	6.50	lemn	13
3	I+II	418+ 598,00	tab.met.+beton	Miraslaului	11.70	lemn	42
4	I	418+ 906,00	dale b.a+zidarie piatra.		1.30	beton	
5	II	418+ 905,60	dale b.a+zidarie piatra.		1.30	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Lot 14 Aiud - Unirea fir I+II între 419+250 – 421+800, L=5,100 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f, traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 1 buc de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 3 cazuri;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 3.054 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=5,100 km, curbă este în lungime de 3,304 km, cu o declivitate maximă 4,8 ‰ .

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Pozitia km				Raza [m]	Hex [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	419+293	419+373	419+754	419+824	560	115	0	Stg.
2	I	419+947	420+047	420+185		500	140	0	Dr.
			420+185	420+405	420+485	530	140	0	Dr.
3	II	419+292	419+373	419+741	419+831	550	110	0	Stg.
4	II	419+920	420+040	420+102		600	135	0	Dr.
			420+102	420+292		520	135	0	Dr.
			420+292	420+389	420+509	565	135	0	Dr.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functională drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	421+644	90	A	2	agricol	6.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretică (m)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
----------	-----	------------	---	----------------	---------------------------	--------------	--------------------------------

1	I+II	419+ 575,00	dale b.a.	torenti	2.80	beton	
2	I+II	419+ 917,00	dale b.a.	Tiganilor	2.60	beton	
3	I+II	420+ 130,00	beton armat		2.40	beton	
4	I	420+ 530,00	dale b.a.+zidarie piatra.	Valea cu Plopi	3,30	beton	
5	II	420+ 530,01	dale b.a.+zidarie piatra.	Valea cu Plopi	3,30	beton	
6	I+II	421+ 589,00	grinzi met.+beton	Orminisului	12.00	lemn	42

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Punct de oprire Mirăslău

Halta se află la km 419+372 și are peroane din dale prefabricate cu L=57m pe firul I și cu L=91m pe firul II;

Lot 15 Aiud - Unirea fir I+II între 421+800 – 424+500, L=5,400 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 1 buc de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 3 cazuri;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 2.124 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 45 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbelor: traseul este în aliniament cu o declivitate maximă 5,4 % .

Situația trecerilor la nivel:

Nr crt	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	424+170	60	A	2	strada	8.00	DBA	IR

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale

1	I	422+ 562,00	dale b.a+zidarie piatra.	Labului	3,50	beton	
2	II	422+ 562,40	metal+beton	Labului	3,50	lemn	7
3	I	423+ 204,00	moloane piatra	Ratului	2.10	beton	
4	II	423+ 204,00	dale b.a.	Ratului	2,10	beton	
5	I	424+ 167,00	dale b.a+zidarie piatra.	Lunca Decei	2.60	beton	
6	II	424+ 167,00	dale b.a+zidarie piatra.	Lunca Decei	2,60	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Punct de oprire Decea

Halta se află la km 423+375 și are peron din dale prefabricate cu L=65m pe firul I;

Lot 16 Aiud - Unirea fir I+II între 424+500 – 427+000 , L=5,000 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul X și partial din cap Y al stației Unirea, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 1 buc de categoria I și 1 buc de categoria II;

Numărul de șini defecte în cale : 1 buc de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 1 caz;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 2.652 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 50 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=5,000 km, curbă este în lungime de 2,188 km, cu o declivitate maximă 4,3 ‰ .

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Pozitia km				Raza [m]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	425+057	425+177	425+458	425+578	725	110		

2	I	425+689	425+779	425+837	425+919	650	130	0	Dr.
3	I	426+059	426+159	426+300	426+380	685	100	0	Dr.
2	II	425+044	425+184	425+454	425+584	765	115	0	Stg.
3	II	425+682	425+792	425+826	425+920	620	130	0	Dr.
4	II	426+061	426+191	426+299	426+399	660	130	0	Dr.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functională drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	424+891	90	A	2	DC	8.00	DBA	SAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretică (ml)	Tip traversă	Nr traverse pe pod
1	I	424+ 747,00	G.I.P.C.J+beton		8,20	lemn	15
2	II	424+ 747,00	G.I.P.C.J+beton		8,20	lemn	15
3	I	425+ 124,00	zidarie piatra		2,60	beton	
4	II	425+ 124,00	zidarie piatra		2,20	beton	
5	I+II	425+ 967,00	dale b.a.	raul Vantului	2,20	beton	
6	I	426+ 362,00	tronson I/dale b.a.		1.80	beton	
7	II	426+ 362,00	tronson II/zid.piatra		1.80	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 55% - 75%;

Stația Unirea

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 426+712, are 5 linii lucrările sunt prevăzute pentru liniile II și III directe până la km 427+000.

Situația aparatelor de cale: nu sunt prevăzute a se executa lucrări pe aparatele de cale din stația Unirea deoarece zonele aparatelor de cale au fost reabilitate iar aparatele de cale sunt tip 60 montate pe traverse din beton.

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și II peron din: dale prefabricate L=134m;
- între liniile III și 4 peron din: dale prefabricate L=68m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 1,8 m.

Lot 17 Unirea - Războieni fir I+II între 427+000 – 429+700 , L=5,400 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul Y al stației Unirea, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, BAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 43% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f, traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 2 buc de categoria II;

Numărul de șini defecte în cale : 1 buc de categoria I;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 3 cazuri;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.012 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 50 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbelor: traseul este în aliniament cu o declivitate maximă 1,1 ‰

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	427+305	90	A	2	DC	5.00	DBA	IR
2	429+565	45	A	2	DJ 107 D	11.00	Bodan	BAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere; BAT = Semnalizare automată cu barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	I	427+ 002,00	GIPCJ+piatra+bet.	Vintului de Sus	21,00	lemn	36
2	II	427+ 002,00	GIPCJ+piatra+bet.	Vintului de Sus	21,00	lemn	36

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

Stația Unirea

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 426+712, are 5 linii lucrările sunt prevăzute pentru liniile II și III directe de la km 427+000.

Situația aparatelor de cale: nu sunt prevăzute a se executa lucrări pe aparatele de cale din stația Unirea deoarece zonele aparatelor de cale au fost reabilitate iar aparatele de cale sunt tip 60 montate pe traverse din beton.

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și II peron din: dale prefabricate L=134m;

- între liniile III și 4 peron din: dale prefabricate L=68m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 1,8 m.

Punct de oprire Unirea

Halta se află la km 429+553 și are peroane din dale prefabricate ZP cu H=+38 cm, L=144m pe firul I și cu L=134m pe firul II;

Lot 18 Unirea - Războieni fir I+II între 429+700 – 432+200, L=5,000 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la

60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA, SAT;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 1 buc de categoria I;

Numărul de șini defecte în cale : 3 buc de categoria I și 1 buc de categoria II;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.164 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=5,000 km, curbă este în lungime de 1,278 km, cu o declivitate maximă 2,9 ‰.

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Pozitia km				Raza [m]	H _{ex} [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I		431+500	431+820		6760	0	0	Dr.
2	I	431+920	432+020	432+142	432+235	1470	45	0	Stg.
3	II	431+591	431+622	431+856	431+912	7100	15	0	Stg.
4	II	431+912	432+022	432+124	432+234	1700	65	0	Dr.

Situația trecerilor la nivel:

Nr. crt.	Poz. Km.	Unghi intersecție CF-drum	Linia CF in aliniament/curba	Numarul liniilor CF traversate	Categorie functionala drum	Latimea drumului	Amenajare carosabil	Asigurare TN
1	432+159	90	C	4	strada	8,00	DBA	SAT

Legendă: DBA = dale de beton armat; IR = indicatoare rutiere; SAT = Semnalizare automată fara barieră;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretica (ml)	Tip traversă	Nr de traverse speciale pe pod
1	I+II	430+ 307,00	GIPCS+zid.beton	de descarcare	6,60	lemn	24
2	I+II	432+ 150,00	dale b.a.+b.a.	Rampa Zidaroaiei	2.70	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 55% - 75%;

Lot 19 Unirea - Războieni fir I+II între 432+200 – 433+200, L=2,000 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul X al stației Războieni, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f, traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 60 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.844 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=2,000 km, curbă este în lungime de 0,577 km, cu o declivitate maximă 2,0 %.

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Poziția km				Raza [m]	Hex [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	432+473	432+553	432+672	432+762	620	70	0	Stg.
2	II	432+457	432+551	432+645	432+745	600	70	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel: nu sunt;

Situația podurilor și podețelor: nu sunt;

Stația Războieni

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 433+160, lucrările sunt prevăzute pentru zona aparatelor de cale din capătul X și parțial pe liniile II și III directe până la km 433+200. Stația are 24 de linii din care linii directe liniile II și III pentru direcția Cluj și linia IV pentru direcția Târgu Mureș.

Situația aparatelor de cale:

Nr crt	Nr aparat de cale	Categoria liniei din stație	Poziția km PJ	Felul ap. cale	Tip	Raza	Tg.	Dev.	Felul acelor	Felul trav.	An fabr.	Tip EM
1	5	dir	432+276	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1990	EM5
2	7	dir	432+242	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	2001	EM5
3	9	dir	432+328	S	60	300	1/9	Stg	Af	TL	2001	EM5
4	13	dir	432+404	S	60	300	1/9	Stg	Af	TL	2001	EM5

5	15	dir	432+318	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	2001	EM5
6	17	dir	432+374	S	60	300	1/9	Dr	Af	TL	1991	EM5
7	21	dir	432+414	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1992	EM5

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și II peron din: dale prefabricate L=397m;
- între liniile II și III peron din: dale prefabricate L=300m;
- între liniile III și 4 peron din: dale prefabricate L=300m;
- între liniile 4 și 5 peron din: dale prefabricate L=150m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 2,6 m.

Lot 20 Războieni – Călărași Turda fir I+II între 433+200 – 434+000, L=1,600 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, cu panouri tampon înainte și după aparatele de cale din capătul Y al stației Războieni, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; aşchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 60 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.844 buc traverse de beton;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Situația curbilor: traseul este în aliniament cu o declivitate maximă 2,0 ‰;

Situația trecerilor la nivel: nu sunt;

Situația podurilor și podețelor: nu sunt;

Stația Războieni

Stația este situată pe magistrala 300, cu axa clădirii de călători la km 433+160, lucrările sunt prevăzute pentru zona aparatelor de cale din capătul Y și parțial pe liniile II și III directe de la km 433+200. Stația are 24 de linii din care linii directe liniile II și III pentru direcția Cluj și linia IV pentru direcția Târgu Mureș.

Situația aparatelor de cale:

Nr. crt.	Număr aparat de cale	Categoria liniei din stație	Poziția km PJ	Felul ap. cale	Tip	Raza	Tg.	Dev.	Felul acelor	Felul trav.	An fabr.	Tipul EM
1	2	dir	433+845	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1990	EM5
2	4	dir	433+770	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1995	EM5
3	6	dir	433+733	B	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1991	EM5
4	8	dir	433+733	B	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1991	EM5
5	10	dir	433+688	B	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1991	EM5
6	12	dir	433+688	B	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1991	EM5
7	16	dir	433+661	S	65	300	1/9	Stg	Af	TL	1991	EM5
8	18	dir	433+628	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1990	EM5
9	28	dir	433+562	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1991	EM5
10	30	dir	433+562	S	65	300	1/9	Dr	Af	TL	1990	EM5

Breteaua 6-8-10-12 tip S60, 1/9, 300, AF. MTL, existentă în cale în capătul Y al stației are distanța dintre axe D=4,75m

Situația peroanelor:

- între liniile 1 și II peron din: dale prefabricate L=397m;
- între liniile II și III peron din: dale prefabricate L=300m;
- între liniile III și 4 peron din: dale prefabricate L=300m;
- între liniile 4 și 5 peron din: dale prefabricate L=150m;

În dreptul clădirii de călători accesul de la platforma stației către peroanele liniilor 1-5 se realizează printr-o trecere la nivel pietonală cu o lățime maximă de 2,6 m.

Lot 21 Războieni – Călărăși Turda fir I+II între 434+000 – 435+600, L=3,200 km

Din cauza stării tehnice a căii și aparatelor de cale de pe acest tronson, circulația se efectuează pe firul I cu limitare de viteză de la 120km/h la 100km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă și pe firul II cu limitare de viteză de la 120km/h la 90km/h pentru trenurile de călători și de la 70km/h la 60km/h pentru trenurile de marfă;

Suprastructura căii pe acest lot este alcătuită din: șină tip 65, cale fără joante, prindere indirectă tip K pe traverse de beton T16/T17 cu dibluri de lemn, poză traverse 1667 buc/km, prism de piatră spartă.

Structura traficului actual: de călători și de marfă, cu preponderență trafic pentru călători;

Traficul anual pe firul I este de 3,68 mil. tone brute iar cel acumulat este de 277,79 mil. tone brute, iar pe firul II este de 3,86 mil. tone brute iar cel acumulat este de 593,73 mil. tone brute;

Capacitatea portantă a șinei tip 65 reglementată prin actul 30/366/DLLAC/1991 este de 500 milioane tone brute / km;

Linie dublă electrificată;

Felul tracțiunii : cu locomotive LE, LDE, LDH;

Tipul instalațiilor SCB: CED, BLA;

Ultimele lucrări de reparație capitală pe firul I s-au executat în anul 1987, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 2000, iar pe firul II s-au executat în anul 1976, ultimele lucrări de RPMG cu Ci s-au executat în anul 1998;

Conform ultimului recensământ efectuat, șina pe ambele fire este în proporție de 33% uzată cu patinări și exfolieri pe suprafața de rulare a șinei – cod de defect 14.2c; așchieri lamelare orizontale în ciuperca șinei însoțite și de desprinderi de material – cod de defect 30.2f , traversele de beton T16 cu dibluri de lemn necorespunzătoare în proporție de 65 %, materialul metalic mărunț de prindere în proporție de 60 % necorespunzător. Traverse răsucite și fugite de la poză cu oblicitate.

Numărul de șini defecte înlocuite în ultimii 5 ani : 1 buc de categoria I și 1 buc de categoria II;

Numărul de șini defecte în cale : 1 buc de categoria II;

Numărul de cazuri de șini rupte în ultimii 5 ani: 2 cazuri;

Număr de traverse necorespunzătoare existente în cale pe ambele fire: 1.877 buc traverse de beton;

Prisma căii este colmatată în proporție de 55 % iar șanțurile existente necesită lucrări de curățire pe întreaga lungime;

Din lungimea tronsonului de L=3,200 km, curbă este în lungime de 1,640 km, cu o declivitate maximă 13,00 %.

Situația curbelor:

Nr. Crt.	Fir	Pozitia km				Raza [m]	Hex [mm]	S [mm]	DEV.
		AR	RC	CR	RA				
1	I	434+790	434+930	435+600		920	55	0	Stg.
2	II	434+770	434+930	435+600		1000	55	0	Stg.

Situația trecerilor la nivel: nu sunt;

Situația podurilor și podețelor:

Nr. crt.	Fir	Kilometraj	Materialul din care este confectionat podul	Denumirea văii	Deschiderea teoretică (ml)	Tip trav	Nr de traverse speciale pe pod
1	I+II	434+ 114,00	metal+zidarie piatra	Rea	7,25	lemn	28
2	I+II	434+ 884,00	dale b.a+zidarie piatra.	de descarcare	3,30	beton	

Secțiunile de scurgere a apelor la poduri și podețe sunt obturate între 40% - 75%;

4. Informații privind activitățile solicitate prin Caietul de Sarcini

Eliminare a restricțiilor de viteză pentru restabilirea parametrilor tehnici ai suprastructurii căii includ **lucrări de înlocuire la rând a elementelor componente ale suprastructurii caii pe linii curente și directe în cadrul cărora se utilizează doar materiale de cale noi, cu înlocuirea substratului căii pe întreaga distanță**, ce prevăd:

- achiziționarea materialelor/produselor necesare și asigurarea utilajelor, mijloacelor și echipamentelor necesare pentru execuția lucrărilor;
- ciuruirea mecanizată a prisme de piatră spartă pe linie curentă, linie directă și zona aparatelor de cale;
- transportul la locul de execuție al lucrării a materialelor achiziționate, a utilajelor folosite, componentelor și echipamentelor de lucru;
- demontarea căii existente:
 - demontarea buloanelor;
 - scoaterea șinelor din cale, tăierea din 180m în 180m și transportul acestora în depozitele indicate de beneficiar;
 - scoaterea din cale a traverselor;
 - demontarea pieselor metalice de pe aparatele de cale și scoaterea traverselor din cale;
 - demontarea elementelor componente ale trecerilor la nivel cu calea ferată;
 - transportul materialelor scoase din cale în depozitul indicat de beneficiar.
- săpătură în platforma căii pentru debarasare piatră spartă și substrat existent, inclusiv transport și sprijiniri;
- dacă prin săpătura realizată în platforma căii se constată punși de balast, umpluturi ale corpului tersamentului necorespunzătoare, se vor executa lucrări de îmbunătățire a tersamentului pe această porțiune;
- concasarea pietrei sparte recuperată prin ciuruire cu realizarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS);
- ramforsarea substratului cu geotextile și gerogrila;
- așternerea și compactarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS);
- așternerea și compactarea pietrei sparte noi ce va fi sub talpa traverselor;
- realizarea lucrărilor de drenaj și scurgerea apelor de pe platforma aparatelor de cale,

- înlocuirea elementelor componente ale suprastructurii caii cu materialele noi: traverse din beton tip 60 echipate cu prindere elastică, aparate de cale tip 60 montate pe traverse din beton, piatră spartă, jil-uri și cupoane de tranziție, dale din beton sau elastice pentru treceri la nivel (unde este cazul);
- completarea prismului de piatră spartă la dimensiunile instrucționale pentru linii cu cale sudată;
- profilarea mecanizată, burajele tehnologice și ripajele mecanizate cu aducerea liniei la profilul în lung și direcție;
- stabilizarea mecanizată a căii pentru reducerea duratei restricțiilor de viteză și scurtarea porțiunilor de linie pe care se circulă cu restricții de viteză;
- realizarea profilului transversal tip;
- axarea liniei în aliniament și în curbe. Retrasarea curbilor se va face astfel ca să se obțină curbe cu raza cât mai mare fără completări de terasamente. Se va urmări sporirea razelor în curbe;
- curbele de racordare se vor proiecta pentru viteza de 160 km/h, iar supraînălțarea în curbe va corespunde vitezelor de circulație de 120km/h pentru trenurile de călători și 70 pentru trenurile de marfă;
- plantarea reperelor de ax și nivel în curbe și aliniamente pe stâlpii de electrificare;
- completarea și mutarea indicatoarelor de cale existente, repararea și revopsirea lor;
- prinderea corectă și completă a contrașinelor pe podurile metalice și pe terasamentele acestora;
- realizarea căii fără joante și înglobarea aparatelor de cale în CFJ;
- montarea elementelor componente ale trecerilor la nivel cu calea ferată și realizarea racordărilor cu partea carosabilă;
- asigurarea gabaritelor la stâlpii instalației liniei de contact și la semnalele existente;
- bancheta căii se va finisa (aplanare, completare, nivelare) cu aducerea acesteia la dimensiunile instrucționale, șanțurile existente se vor repara și curăța (după caz) iar deșeurile rezultate de la lucrările de ciuruire a prismeii căii și de la curățarea șanțurilor vor fi îndepărtate, cu transport și depozitare controlată în zonele indicate de secția de linii pe raza căreia se află tronsonul de linie CF ;
- la toate trecerile la nivel se va reface carosabilul în funcție de categoria drumului și intensitatea traficului rutier, inclusiv racordările la drum și semnalizarea cu indicatoare;
- la toate podurile metalice se vor înlocui traversele speciale de lemn cu traverse din material sintetic reciclat, precum și traversele normale de lemn de pe tersamente cu traverse speciale de beton tip P;
- albiile podurilor și podețelor se vor cutrăța (decolmata) pe două lungimi în amonte și o lungime în aval; se vor curăța treptele de acces, parapetii și mâinile curente vor fi reparate, completate, vopsite;
- toate indicatoarele vor fi înlocuite, completate, respectiv indicatori pentru km și hm, indicatori de declivitate, indicatori pentru viteză, mărci de siguranță, stâlpi de fluier, indicatoare în cruce, indicatoarele cu denumirea haltelor, punctelor de oprire, etc.;
- materialele rezultate din demontarea suprastructurii existente vor fi sortate, transportate și depozitate/stivuite în depozitele indicate de beneficiar;
- lucrări de protejare/relocare a instalațiilor SCB, de telecomunicații, LC și ELF și de adaptare a acestora la suprastructura nou realizată.
- curățarea și asigurarea sistemelor de scurgere a apelor pluviale în lungul căii, zonelor aparatelor de cale sau trecerilor la nivel existente;
- activități și consumabile necesare pentru menținerea în stare de curatenie a perimetrului unde se execută lucrarea, demontarea și îndepărtarea oricăror lucrări sau activități provizorii.

Cantitățile de lucrări de înlocuire la rând a suprastructurii caii necesare a fi efectuate de către executant, se regăsesc în antemăsurătoare - **Anexa 1 la Caietul de Sarcini**.

În cadrul lucrărilor se vor utiliza numai materiale de cale noi, asigurate de executant, pe felurile, tipurile și în cantitățile prevăzute în antemasurătoare.

Perioada de garanție decurge timp de **60 luni pentru lucrare** și timp de **60 luni pentru produsele feroviare critice introduse în cale**. Perioada de garanție se calculează de la data recepției la terminarea lucrărilor și până la recepția finală.

În cazul în care în perioada de garanție a produselor feroviare critice introduse în cale apar defecțiuni, semnalate ca atare de Beneficiar printr-o notificare scrisă, executantul are obligația ca, în termen de 5 zile lucrătoare de la primirea înștiințării, să se prezinte la lucrare, să constate defecțiunile apărute și să propună măsuri de remediere înscrise într-un Proces-Verbal încheiat între reprezentanții nominalizați ai celor două părți (Beneficiar și Executant). Executantul se obliga ca, în termen de maxim

30 zile de la încheierea acestui Proces Verbal, să remedieze pe cheltuială proprie toate defecțiunile apărute.

Pentru execuția lucrărilor Executantul va întocmi o documentație tehnico-organizatorică pe care o va prezenta Beneficiarului pentru aprobare, ce va cuprinde:

- memoriul tehnic;
- plan de situație;
- profilul în lung al liniei înainte de execuția lucrării și profilul în lung care trebuie realizat în cadrul lucrărilor de reparație cu cote la nivelul platformei căii (substratului). Se va urmări ca prin profilul în lung nou realizat să se îmbunătățească rezistența caracteristică a secției de circulație iar schimbările de declivitate să aibă loc la distanțe cât mai mari și pe cât posibil mai mare de 200 m;
- profile transversale tip și caracteristice;
- listă de cantități cu defalcarea costurilor pentru manoperă, materiale, utilaje, transport;
- graficul de realizare a lucrărilor;
- epurele și calculele de retrasare a curbelor - se va urmări mărirea razei curbelor pe terasamentele existente;
- alte detalii necesare execuției lucrărilor;

5. Rezumatul informațiilor și cerințelor tehnice

5.1. Condiții tehnice lucrări

Pentru executarea lucrărilor de înlocuire la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii pentru eliminarea restricțiilor **nu este necesară Autorizație de Construire**, conform prevederilor Legii 50/1991 republicată, Articolul 1, aliniatul (1), litera k).

Executantul, prin toate activitățile, va avea în vedere că orice lucrare nu trebuie să modifice substanțial traseul în plan, profilul longitudinal și transversal existent al căii față de cel inițial.

Lucrările în zona de siguranță a căii ferate se vor executa de către un constructor autorizat și agrementat AFER pentru lucrări de construcții, reparații și întreținere linii de cale feartă, construcții, consolidări terasamente de cale feartă, construcții, reparații treceri la nivel cu calea ferată, reparații periodice și întreținere curentă linii de cale ferată, în conformitate cu prevederile Ordinului M.T. nr. 290/2000.

Lucrările de refacere a căii fără joante, se vor executa de către un constructor autorizat și agrementat AFER pentru lucrări de sudarea șinelor de cale ferată în conformitate cu prevederile Ordinului M.T. nr. 290/2000.

Lucrările de reparații ale liniei, se vor executa mecanizat astfel încât să se reducă durata de închidere de linie și durata restricțiilor de viteză ce revin pentru 1 km de lucrări; de asemenea, se va urmări scurtarea porțiunilor de linie pe care se circulă cu restricții de viteză și îmbunătățirea treptei restricției de viteză.

Secția de linii pe raza căroră se desfășoară lucrările va efectua în comisie cu executantul un recensământ riguros al materialelor care se vor scoate din cale, pe fiecare kilometru de linie curentă, linie din stație, aparat de cale, trecere la nivel, pod, podeț, etc. Recensământul se va materializa printr-un proces verbal de recenzare a materialelor componente din cale de pe zona ce va intra în reparație și va fi semnat de către reprezentanții secției și ai executantului întruniți în comisie.

După efectuarea recensământului, materialele recenzate se vor preda în custodia executantului, pe bază de proces verbal de custodie.

Executantul va comunica în timp util Secției L zilele în care se vor scoate materialele din cale.

Șeful districtului local, personal sau prin reprezentant, va urmări acțiunile executantului de scoatere din cale și de îndrumare a materialelor recuperate către depozitele indicate de către Beneficiar.

Sortarea materialelor de cale recuperate și încadrarea pe stări se va face de către executant în prezența delegatului secției L. Executantul va efectua depozitarea separată pe stări a materialelor de cale recuperate și sortate, ținerea lor în custodie, asigurarea integrității și paza lor.

Executantul cu reprezentatul secției L vor face periodic confruntarea cantitativă între materialele intrate, sortate și depozitate pe tipuri și stări, cu cantitățile de materiale scoase din cale trimise din șantier, astfel încât cantitatea materialelor recenzate să fie egală cu cantitatea materialelor sortate și depozitate pe stări în depozite.

La desfășurarea procesului tehnologic vor fi următoarele grupe de operații

- a) lucrări pregătitoare care se execută înainte de închiderea de linie ;
- b) lucrări de bază care se execută în închiderile de linie ;
- c) lucrări de consolidare și de finisare.

a). Lucrări pregătitoare :

- emiterea de către beneficiar a Ordinului de începere a lucrărilor și predarea amplasamentului;
- predarea amplasamentului se face pe baza unui Proces Verbal de predare-primire în care se vor preciza pozițiile kilometrice ale zonelor predate, locațiile care urmează a fi puse la dispoziție pentru depozitarea materialelor aprovizionate și a celor scoase din cale, etc.;
- predare-primirea siguranța circulației pe perioada execuției lucrării;
- inventarierea materialelor ce urmează a fi scoase din cale pe zona lucrării, cu consemnarea rezultatului inventarierii într-un proces-verbal semnat de ambele părți și predarea în custodie executantului;
- pichetarea noii poziții în plan și a noului profil în lung a liniei prin repere de nivel și ax;
- demontarea indicatoarelor de cale, contrașinelor de la podurile metalice,
- obținerea închiderilor de linii și aprobarea planului restricțiilor de viteză;
- transportul pe distanță a șinelor noi aprovizionate de executant, cu depozitarea în lungul căii, la baza prisme de piatră spartă ciuruite.
- transportul produselor de carieră, balastieră și a materialelor de cale aprovizionate de executant, în stațiile stabilite ca puncte de depozitare.
- recepția cantitativă și calitativă de către beneficiar, a materialelor de cale aprovizionate de executant. Materialele care nu corespund, nu se vor introduce în cale și vor fi înlocuite de executant;
- marcarea pe teren a profilului în lung care trebuie realizat în cadrul lucrărilor cu cote la nivelul platformei căii (substratului);
- retrasarea curbilor și marcarea pe teren a direcției și nivelului căii în aliniamente și curbe;

b). Lucrările de bază se vor executa astfel :

Lucrările vor fi efectuate cu închidere de linie pe un interval de stații, în cazul liniilor simple zilnic, în interval orar de 8 ore sau pe închidere totală cu transbordarea călătorilor cu suportarea cheltuielilor de către executant.

Lucrările vor fi efectuate cu închidere permanentă de linie pe un firele de circulație într-un interval de stații, în cazul liniilor duble – începând cu firul II de circulație. Lucrările aferente firului I se vor executa după finalizarea lucrărilor și redeschiderea circulației feroviare pe firul II.

Lucrări pe linie curentă și directă :

- închiderea liniei de către executant, cu aplicarea restricției de viteză pentru protecția muncitorilor pe firul rămas în circulație;
- scoaterea de sub tensiune a liniei de contact;
- identificarea și protejarea elementelor componente ale instalațiilor SCB, LC, TTR pe tot timpul executării lucrărilor;
- ciuruirea mecanizată a prisme de piatră spartă pe linie curentă și directă;
- tăierea șinelor (nu se va folosi flacăra oxiacetilenică) la lungimi de 180m după efectuarea de către beneficiar a verificării acestora cu defectoscopul ultrasonic;
- demontarea caii: traversele scoase și materialul mărunț aferent se vor încărca cu mijloace mecanizate și vor fi transportate, de către executant, în depozitele indicate de beneficiar pentru sortarea acestor materiale pe tipuri și stări;
- săpătură în platforma căii pentru debarasare material din substratul existent al căii, inclusiv transport și sprijiniri;
- dacă prin săpătura realizată în platforma căii se constată punși de balast, umpluturi ale corpului tersamentului necorespunzătoare, se vor executa lucrări de îmbunătățire a tersamentului pe această porțiune;
- concasarea pietrei sparte recuperată prin ciuruire;
- realizarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS) - amestec de piatră spartă și agregate naturale ce trebuie să conțină piatră spartă într-un procent cuprins între 30% și 70%

- ramforsarea substratului cu geotextile și gerogrila;
- așternerea și compactarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS);
- așternerea și compactarea pietrei sparte noi ce va fi sub talpa traverselor;
- montarea caii prin pozarea traverselor din beton noi asigurandu-se o poza de 1734 bucati pe kilometru, cu positionarea sinei noi tip 60, a JIL-urilor si a cupoanelor de tranzitie, la pozitiile kilometrice stabilite. Toate capetele de șină vor fi asigurate cu o singură gaură pentru eclisare (gaura a doua), pentru a avea posibilitatea de realizare a căii fără joante fără a mai fi necesară debitarea capetelor șinelor.

Executantul, prin toate activitățile, va avea în vedere că orice operație de lucrări nu trebuie să modifice substanțial traseul în plan, profilul longitudinal și transversal existent al căii față de cel inițial.

- profilarea prisme de piatră spartă și executarea unui buraj intermediar, în vederea asigurării căii pentru descarcarea pietrei sparte din dozatoare;
- completarea prisme de piatră spartă prin descărcare;
- execuția burajelor tehnologice cu stabilizare dinamică pe liniile și aparate de cale noi;
- descărcare și profilare piatră spartă nouă între buraje – după caz - pentru realizarea prisme de piatră spartă standard pentru sudura căii;
- sudarea șinelor pentru realizarea căii fără joante;
- stabilizarea mecanizată a căii pentru reducerea duratei restricțiilor de viteză și scurtarea porțiunilor de linie pe care se circulă cu restricții de viteză;
- realizarea profilului longitudinal aprobat;
- realizarea profilului transversal tip;
- axarea liniei în aliniament și în curbe.
- protejarea/relocarea instalațiilor SCB, de telecomunicații, LC și ELF și de adaptarea acestora la suprastructura nou realizată;
- continuitatea curentului de semnalizare la joante, se va asigura printr-o singură conexiune din sârmă zincată cu Ø 4 mm;
- asigurarea electroizolării căii prin realizarea spațiului liber între suprafața prisme de piatră spartă și talpa șinelor;
- marcarea reperilor de cale definitivi pentru liniile curente, directe și abatere din stații, prin bolțuri montate pe stâlpii rețelei de contact;
- aplanarea banchetei căii cu aducerea acesteia la dimensiunile instrucționale;
- curățarea și repararea (după caz) a șanțurilor existente;
- îndepărtarea deșeurilor rezultate de la lucrările de ciuruire a prisme căii și de la curățarea șanțurilor prin transport și depozitare controlată în zonele indicate de secția de linii pe raza căreia se află tronsonul de linie CF ;
- transportul materialelor componente rezultate din demontarea carosabilului trecerilor la nivel cu depozitarea și stivuirea în depozitele indicate de secția de linii;
- tăierea și coborîrea nivelului terenului în zona trecerilor la nivel pentru asigurarea rombului de vizibilitate;
- tăierea și îndepărtarea vegetației din ampriza căii;
- montarea indicatoarelor hectometrice și kilometrice pe stâlpii liniei de contact;
- înlocuirea și completarea indicatoarelor de declivitate, viteză, mărci de siguranță, stâlpi de fluier, în cruce, cu denumirea haltelor, punctelor de oprire și bazlizelor de haltă, etc.;
- depalcarea traverselor necorespunzătoare de beton, de lemn normale, de lemn speciale de poduri și de lemn speciale de aparate de cale;
- concasarea traverselor de beton necorespunzătoare;
- predarea unor firme specializate în vederea decontaminării și incinerării a traverselor de lemn necorespunzătoare;
- demontarea pieselor aparatelor de cale scoase cu sortarea pe tipuri, stări și sortimente a pieselor componente și a materialele rezultate, transportul, depozitarea și stivuirea în depozitele indicate de secția de linii;
- realizarea umpluturii de balast între liniile din stație;
- predarea materialelor sortate rezultate din execuția lucrărilor către secția de linii ;
- dezafectare organizare de șantier.

În cazul utilizării trenurilor specializate de reabilitare a substratului căii/refacție a suprastructurii căii procesele tehnologice de realizare a lucrării se vor adapta corespunzător acestor tehnologii, cu respectarea cerințelor de calitate și productivitate impuse prin prezentul caiet de sarcini.

Lucrări pe zonele de aparate de cale :

- închiderea liniei de către responsabilul SC al executantului și scoaterea LC de sub tensiune (unde este cazul) de către beneficiar;
- lucrarea se va executa pe cel puțin un capăt de stație astfel încât să permită circulația trenurilor pe cel puțin o linie directă;
- identificarea și protejarea/relocarea cablurilor și echipamentelor SCB, TTR, ELF existente în amplasamentul lucrării;
- ciuruirea prisme de piatră spartă
- demontarea aparatelor de cale și scoaterea din cale a pieselor componente;
- săpătură în platforma căii pentru debarasare material din substratul existent al căii, inclusiv transport și sprijiniri;
- dacă prin săpătura realizată în platforma căii se constată punji de balast, umpluturi ale corpului tersamentului necorespunzătoare, se vor executa lucrări de îmbunătățire a tersamentului pe această porțiune;
- realizarea lucrărilor de drenaj și scurgerea apelor de pe platforma aparatelor de cale;
- concasarea pietrei sparte recuperată prin ciuruire;
- realizarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS) - amestec de piatră spartă și agregate naturale ce trebuie să conțină piatră spartă într-un procent cuprins între 30% și 70%;
- ramforsarea substratului cu geotextile și gerogrilă;
- așternerea și compactarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS);
- așternerea și compactarea pietrei sparte noi ce va fi sub talpa traverselor;
- înlocuirea aparatelor de cale aferente liniei directe, complete, tip 60 montate pe traverse din beton cu respectarea condițiilor tehnice de amplasare instrucționale și a planurilor de montaj;
- eclisarea joantelor se va face la 2 buloane în vederea înglobării acestora în CFJ;
- montarea electromecanismelor tip EMM5R 2010 pe suportii aplicați pe traversele de beton speciale de la vârful aparatului de cale cu înlocuirea barelor de legătură și manevrare;
- descărcarea și profilarea pietrei sparte pe aparatul de cale;
- burajul cu ciocane acționate electric sau termic, în vederea redeschiderii liniei;
- completarea prisme de piatră spartă prin descărcare cu piatră spartă nouă;
- sudarea aparatelor de cale cu înglobarea acestora în cuprinsul căii fără joante;
- execuția burajelor tehnologice cu mașina de burat schimbători a aparatelor de cale noi cu realizarea profilului în lung și a direcției definitive;
- stabilizarea mecanizată a căii pentru reducerea duratei restricțiilor de viteză și scurtarea porțiunilor de linie pe care se circulă cu restricții de viteză;
- realizarea profilului transversal tip;
- axarea liniei în aliniament și în curbe.
- aplanarea banchetei căii cu aducerea acesteia la dimensiunile instrucționale;
- asigurarea electroizolării pe aparatele de cale prin realizarea spațiului liber între suprafața prisme de piatră spartă și talpa șinelor;
- marcarea reperilor de cale definitivi pentru liniile directe și abatere din stații, prin bolțuri montate pe stâlpii rețelei de contact;

Lucrări pe poduri și podete:

- demontarea contrașinelor și a platelajelor de pe podurile metalice;
- înlocuirea traverselor speciale de lemn pe podurile metalice cu traverse din material sintetic reciclat, a traverselor de lemn normale pe terasamentele podurilor cu traverse speciale de beton tip P și transportul în depozite a traverselor de lemn scoase din cale;
- realizarea profilului longitudinal aprobat;

- axarea liniei pe pod;
- montarea contrașinelor pe podurile metalice;
- completarea/înlocuirea platelajelor de trotuar la podurile metalice;
- curățarea debușelor podurilor și podețelor inclusiv a cursurilor de apă pe două lungimi în amonte și o lungime în aval;
- curățarea treptelor de acces cu repararea, completarea și vopsirea parapetilor și mâinilor curente;

Lucrări la trecerile la nivel :

- demontarea dalelor trecerii la nivel existente;
- demontarea suprastructurii căii ferate pe lungimea trecerii;
- săpătură în platforma căii pentru debarasare material din substratul existent al căii din trecerea la nivel, inclusiv transport și sprijiniri;
- dacă prin săpătura realizată în platforma căii se constată punși de balast, umpluturi ale corpului tersamentului necorespunzătoare, se vor executa lucrări de îmbunătățire a tersamentului pe această porțiune;
- realizarea lucrărilor de drenaj și scurgerea apelor din zona trecerii la nivel;
- concasarea pietrei sparte recuperată prin ciuruire;
- realizarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS) - amestec de piatră spartă și agregate naturale ce trebuie să conțină piatră spartă într-un procent cuprins între 30% și 70%;
- ramforsarea substratului cu geotextile și geogrilă;
- așternerea și compactarea amestecului optimal pentru substratul căii (PSS);
- așternerea și compactarea pietrei sparte noi ce va fi sub talpa traverselor;
- realizarea suprastructurii căii ferate;
- descarcarea pietrei sparte cu executarea burajelor;
- sudarea șinelor pentru realizarea căii fără joante prin înglobarea acestora în tronsonul CFJ;
- execuția burajelor tehnologice cu realizarea profilului în lung și a direcției definitive;
- stabilizarea mecanizată a căii pentru reducerea duratei restricțiilor de viteză și scurtarea porțiunilor de linie pe care se circulă cu restricții de viteză;
- realizarea profilului transversal tip;
- axarea liniei în aliniament și în curbe;
- refacerea carosabilului la trecerile la nivel în sistemul constructiv, cu dale elastice/beton;
- racordarea trecerii la nivel cu drumul de o parte și de alta a trecerii se va realiza pe o lungime de 30m de la șina cea mai apropiată fără a depăși zona cadastrală CFR;
- racordarea trecerii la nivel cu drumul se va realiza din covor asfaltic de minim 15cm pe lățimea trecerii la nivel, încadrat de boruri laterale;
- executia lucrărilor de asigurare a vizibilitatii;
- executia lucrărilor de reparare / montare indicatoare rutiere aferente TN în zona căii, respectiv a celor care cad în sarcina administratorului de infrastructură feroviară;
- executia lucrărilor de reparare / montare parapeti și lise pentru dirijarea circulației rutiere pe trecerile la nivel cu calea ferată;
- pe liniile de cale ferată unde aceasta este electricată, se vor repara și porțile de gabarit.

Dalele vor fi de tip modern, ce rezema pe minim 2 traverse și se blochează între ele astfel încât să nu alunecă în lungul căii, să asigure o bună distribuție a eforturilor. Suprafața acestora trebuie să fie durabilă, din cauciuc armat/beton special.

La trecerile la nivel peste mai multe linii se va reface carosabilul trecerilor la nivel în același sistem constructiv și pe liniile celelalte traversate, inclusiv se va realiza racordarea între linii și a rampelor drumului de o parte și de alta a trecerii la nivel pe o lungime minimă de 30 m de la șina cea mai apropiată fără a depăși zona cadastrală CFR. Pentru realizarea nivelului drumului la trecerile la nivel cu mai multe linii se vor executa lucrări de nivelare a liniilor adiacente liniilor directe pentru pierderea diferenței de nivel pe o lungime de câte 100m de o parte și de alta a trecerii la nivel.

Lucrări SCB:

Instalațiile SCB vor trebui să rămână în funcțiune pe durata execuției lucrărilor.

Se vor demonta și remonta, pe suporturi noi, electromecanismele de macaz la schimbătoarele de cale care se vor înlocui, iar barele de acționare și control se vor înlocui. Suportii și barele de acționare și control noi vor fi achiziționate de către executant.

Pentru asigurarea funcționării pe perioada lucrărilor a instalațiilor SCB și BLA, se vor executa:

- scoaterea din funcțiune a semnalelor de manevră, și demontarea și relocarea acestora în funcție de fazele de execuție a lucrărilor;
- descentralizarea macazurilor conjugate și recentralizarea unor macazuri simplu comandate ;
- descentralizarea și recentralizarea macazelor nou introduse în concordanță cu fazele de execuție a lucrărilor ;
- demontare și montare instalație autostop aferentă semnalelor de intrare, ieșire și trecere BLA;
- protejarea corespunzătoare a cablurilor de semnalizare și telecomunicații, respectiv relocarea acestora în situația în care se afla în ampriza lucrărilor;
- în caz de sectionare a cablurilor de autostop, acestea vor fi înlocuite pe cheltuiela executantului;
- asigurarea distanței corespunzătoare dintre semnalul de intrare și varful macazului extrem conform prevederilor instrucționale (min.800m). În cazul în care distanța este mai mică de 800 m, se vor executa toate lucrările necesare pentru reamplasarea semnalelor acestora conform RET.

Lucrări LC:

- asigurarea gabaritelor instrucționale la stâlpii liniei de contact;
- asigurarea înălțimii nominale a firului de contact.
- modificarea acelor aeriene ale LC în situațiile în funcție de amplasarea schimbătoarelor de cale nou introduse în cale.

5.2. Condiții de siguranța circulației

Lucrările se vor executa numai de către agenți economici specializați, certificați ca furnizori feroviari de către AFER cu acord eliberat de AFER, conform reglementărilor în vigoare.

Executantul lucrărilor trebuie să dispună de utilajele specifice necesare execuției acestora, de responsabili tehnici cu execuția lucrărilor atestați de autoritatea de stat în domeniu și să aibă experiență în lucrări similare.

Lucrările se vor executa în baza Ordinului de începere a lucrărilor, emis de Beneficiar odată cu predarea amplasamentului.

Înainte de începerea lucrărilor se va semna convenția de siguranță feroviară prin care fiecare parte este obligată să dețină în documentația proprie identificarea riscurilor de siguranță feroviară aferente activităților ce fac obiectul contractului.

Înainte de începerea lucrărilor, secția de linie predă executantului siguranța circulației pe porțiunea de linie pe care se vor executa lucrări și în urma recensământului efectuat predă în custodia executantului materialele de cale ce se vor demonta cu ocazia lucrărilor.

Executantul stabilește, prin decizie scrisă, responsabilul tehnic cu execuția/siguranța circulației/protecția muncii/gabaritul, responsabil autorizat potrivit reglementărilor în vigoare.

Executantul răspunde de starea liniei și de siguranța circulației trenurilor pe porțiunea pe care au început lucrări care conduc la schimbări în starea liniei, pe porțiunile pe care se circulă cu restricții de viteză și pe porțiunile de linie nerecepționate, potrivit contractului de execuție.

Pentru fiecare conducător de lucrări, respectiv șef de formație, maestru, șef lot, șef șantier de pe șantierul de lucrări, se vor stabili sarcini de serviciu, cu referire atât la execuția lucrărilor, cât și la introducerea și ridicarea închiderilor de linie și a restricțiilor de viteză, precum și la protecția personalului și utilajelor și a trenurilor de lucru în circulație.

De asemenea, îndeplinirea acestor sarcini presupune și cunoașterea reglementărilor privind:

- circulația trenurilor de lucru și utilajelor specifice pe linia deschisă și pe linia închisă și manevra/gararea acestora;
- modul de organizare pentru închiderea liniei și scoaterea acesteia de sub tensiune;
- deschiderea liniei și repunerea sub tensiune;
- scurtcircuitarea și protecția electrică a zonei de linie în lucru cu cabluri ocolitoare;
- legătura între diferite faze de lucru și categorii de personal pentru redeschiderea liniei;
- acoperirea zonei de linie în lucru și blocarea accesului trenurilor pe linia închisă;

- amplasarea și protecția agenților de acoperire și locurile de refugiu în zone cu vizibilitate redusă.

Lucrările vor fi efectuate cu închidere de linie pe un interval de stații, în cazul liniilor simple zilnic, în interval orar de 8 ore sau pe închidere totală cu transbordarea călătorilor.

Lucrările vor fi efectuate cu închidere permanentă de linie pe un fir de circulație într-un interval de stații, în cazul liniilor duble. Închiderile de linie vor fi solicitate în scris de către executant, prin secțiile de linii cu respectarea Instrucției nr. 317/2004.

Închiderea și redeschiderea liniei pentru circulația trenurilor se face de către reprezentantul autorizat al executantului, în condițiile Instrucției nr. 317/2004.

Începerea și terminarea activităților zilnice în zona căii ferate se vor consemna de către reprezentantul autorizat al executantului în R.R.L.I.S.C. al stației/hm. care delimitează sau în care se execută lucrarea.

Pe toata perioada executiei lucrarilor, in cazurile in care lucrarile se desfasoara pe linie dubla, executantul este responsabil de asigurarea sigurantei circulatiei pe firul aflat in circulatie la viteza stabilita, cu exceptia perioadei din zi cind se executa lucrarile de baza conform procesului tehnologic adoptat.

Pe perioada închiderii totale, se vor șunta și bloca accesul pentru circulația și manevra trenurilor spre linia curentă sau zona de aparate de cale pe care se lucrează.

Semnalizarea porțiunilor de linie închisă și a restricțiilor de viteză, se asigură de către executant, în conformitate cu prevederile Regulamentului de Semnalizare nr. 004/2006.

Pe zonele unde execută lucrări, executantul răspunde de asigurarea gabaritului sub circulație în timpul și după deschiderea liniei.

Eventualele deranjamente ce pot apărea în exploatare din vina executantului, cu consecințe în siguranța și regularitatea circulației, se tratează în contul acestuia.

Procesul tehnologic al lucrărilor va respecta, nelimitativ, prevederile din Instrucțiile nr. 314, 317, 341, 303, 351, 352.

După executarea lucrărilor se vor efectua măsurători, cu consemnarea lor în carnetele de lucrări sau în condicile specifice.

Secțiile de linii efectuează reviziile instrucționale și pe porțiunile de linie pentru care răspunde executantul care efectuează lucrarea, respectând ordinea și termenele de revizie a liniilor în exploatare.

Constatățile rezultate în urma reviziilor efectuate de șeful districtului și până la șeful secției de linii sunt înscrise în condica de șantier a executantului.

În cazuri urgente, executantul este avizat telefonic și/sau, când se consideră necesar, cu dispunerea sistării lucrărilor și adoptarea imediată a măsurilor pentru asigurarea condițiilor de siguranță a circulației.

Executarea lucrărilor se vor desfășura sub supravegherea organului L, M, CT, IFTE (după caz) din partea Beneficiarului fără costuri suplimentare în timpul programului normal de lucru.

Contravaloarea prestațiilor efectuate în zilele de sâmbătă, duminică și în zilele de sărbători legale, efectuate de către personalul L, M, CT, IFTE la solicitarea Executantului, va fi suportată de către Executant.

La realizarea lucrărilor se vor avea în vedere prevederile Ordinului M.T. nr. 290/2000 privind obligativitatea autorizării și supravegherii din punct de vedere tehnic, de către AFER, a tuturor furnizorilor de produse și servicii în domeniul transportului feroviar, pe care executantul le utilizează pentru îndeplinirea contractului.

Executantul este obligat să efectueze, la cererea justificată a beneficiarului, verificări suplimentare, față de prevederile prezentului proces tehnologic.

Executantul este obligat să asigure adoptarea măsurilor tehnologice și organizatorice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor prezentului caiet de sarcini. În cazul în care se vor constata abateri de la caietul de sarcini beneficiarul va dispune refacerea lucrărilor și luarea măsurilor care se impun.

Se vor respecta prevederile Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România aprobat prin HG nr. 117/17.02.2010.

Recepția materialelor achiziționate de executant va fi efectuată de către o comisie a Beneficiarului, în prezența Executantului, materialele verificându-se atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ, ținând cont de prevederile legale în vigoare.



Materialele considerate necorespunzătoare în urma recepției vor fi respinse, urmând ca Executantul să ia măsuri operative de înlocuire a acestora cu materiale corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Materialele scoase din cale de Executant în urma lucrărilor, vor fi predate Beneficiarului după sortare pe baza unui proces verbal de predare-primire, semnat de ambele entități, specificându-se tipul și cantitatea acestora.

La locurile de depozitare indicate de beneficiar, materialele recuperate vor fi stivuite corespunzător.

5.3. Caracteristicile materialelor care sunt necesare pentru executarea lucrării:

5.3.1. Materiale pentru realizarea substratului căii la liniile curente și liniile directe din stații

Substratul nou realizat și compactat va avea o grosime de minim 30 cm la liniile curente și la liniile directe din stații inclusiv la treceri la nivel și aparate de cale. Pentru asigurarea capacității portante prescrise, grosimea substratului poate să depășească 30 de cm.

Materialul din substratul căii la liniile curente și la liniile directe din stații inclusiv la treceri la nivel și aparate de cale va fi constituit dintr-un amestec de piatră spartă și agregate naturale.

Amestecul de agregate concasate și agregate naturale trebuie să conțină agregate concasate într-un procent cuprins între 30% și 70%.

Materiale granulare din amestec trebuie să fie rezistente la îngheț obținute din minerale concasate și minerale naturale, trebuie să aibă caracteristici constante și o compoziție omogenă;

Acest material va avea următoarele caracteristici:

- procentul de particule cu $d < 0,06$ mm trebuie să fie mai mic de 5%;
- conținutul de materii organice trebuie să reprezinte mai puțin de 1% din greutate;
- coeficientul de neuniformitate $U_n \geq 15$;
- diametrul echivalent $d_{85} > 10$ mm;
- coeficientul de permeabilitate $K \geq 1 \times 10^{-5}$ m/s.

Granulometria amestecului trebuie să se încadreze în valorile din tabel.

Diametrul sitei	Amestec de piatră spartă reciclată și agregate naturale %
63	100
45	80 -100
32	70-95
16	50-73
8	37-60
4	26-48
2	18-40
1	14-32
0,5	8 - 25
0,25	4 - 18
0,12	0 - 10
0,06	0 - 5

Caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor granulare sunt conform SR EN 12620+A1: 2008, SR EN 13450:2003 și SR EN 1097-2:2010.

Amestecul de materiale granulare se va verifica într-un laborator specializat pentru a obține procentajul optim din diferite feluri de materiale cernute. La fiecare 500 m³ de amestec se vor verifica caracteristicile impuse.

Beneficiarul poate să efectueze teste aditionale într-un laborator atestat, pe răspunderea proprie și pe cheltuiala producătorului (furnizorului).

Dacă între două teste, rezultatele diferă mult, atunci pe cheltuiala producătorului (furnizorului), vor efectua teste la alt laborator care nu a participat la cele două teste.

Hotărârea finală privind aprobarea livrării, aparține beneficiarului.

Greutatea volumetrică a amestecului în stare uscată va fi mai mare de 16 kN/m³. Abaterea față de umiditatea optimă de compactare va fi de $\pm 1\%$.

La realizarea substratului pentru linii existente se vor respecta:

- gradul de compactare minim 95%;
- modulul de deformație la reîncărcare, la nivelul platformei caii va fi $E_{v2} \geq 50$ MPa;
- modulul de deformație dinamic E_{vd} va fi mai mare sau egal cu 30 MPa;

Verificările privind caracteristicile materialului din substratul realizat se vor face în puncte uniform repartizate în corpul lucrării.

Pentru fiecare tip de pământ și pentru fiecare strat compactat, numărul minim de puncte este trei.

Dacă suprafața stratului verificat apare sistematic deranjată ca urmare a trecerii utilajelor, se poate trece la punerea în operă a stratului următor numai cu acordul beneficiarului. În cazul în care ultimul strat este necorespunzător acesta se înlătură.

În zonele de racord cu construcțiile de beton, în zonele de întoarcere a utilajelor, la muchia superioară a taluzurilor, în zonele în care nu s-au realizat parametri impuși se execută verificări suplimentare.

Caracteristicile care se verifică și Frecvența verificărilor sunt prezentate în tabel:

Caracteristici	Condiții de admisibilitate
Rezistența la îngheț-dezghet	
- nr. de epruvete cu deteriorări evidente	0
- coeficient de gelivitate (pierderi de masă): <input type="checkbox"/>	<0,3%
- coeficient de înmuiere după îngheț-dezghet: <input type="checkbox"/>	<25%
- nr. de cicluri de îngheț-dezghet	min. 50
Absorbția de apă	0,5 - 3%
Rezistența la sfărâmare (fragmentare): prin metoda Los Angeles conform SR EN 1097-2/98	≤ 20 N/mm ²
Densitatea aparentă:	
- roci semigrele	1,801-2,25g/cm ³
- roci grele	2,251-3,00g/cm ³
Porozitatea aparentă:	
- roci foarte puțin poroase	<1%
- roci puțin poroase	1,0-5,0%

1) E_{vd} reprezintă media celor 3 încercări dintr-o secțiune transversală.

(2) Ghid pentru utilizarea testerului încercării la soc prin cadere cu greutăți usoare la construcția căii ferate

În timpul execuției se verifică umiditatea la punerea în operă și modulul de deformație dinamic.

Granulometria, coeficientul de neuniformitate și modulul de deformație E_{v2} se pot determina la cel mult 5 zile după realizare.

În punctele în care nu s-a atins valoarea prescrisă pentru modulul de deformație dinamică, se vor face ulterior determinări ale modulului de deformație static E_{v2} . Dacă apare ca necesară suplimentarea investigațiilor pe anumite zone, se va stabili un program de cercetare.

5.3.2 Pietriș de râu pentru substratul căii

Pietrișul de râu folosit pentru realizarea substratului caii trebuie să respecte următoarele condiții prevăzute în STAS – 7582/91:

- coeficientul de neuniformitate $U_n \geq 15$;
- coeficientul de curbură $C_{d15c} = 1...3$;
- raportul dintre diametrele granulelor corespunzătoare;
 - $d_{15s} / d_{15t} \geq 30$;
 - $d_{15s} / d_{85t} \leq 2$, unde d_{15s} reprezintă diametrul echivalent al substratului, iar d_{15t} și d_{85t} reprezintă diametrele echivalente ale pământului din platformă;
- procentul de particule fine cu diametrul sub 0,05 mm să fie de maxim 10%;
- diametrul maxim admis al particulelor să fie de 70 mm;
- conținutul de materii organice trebuie să reprezinte mai puțin de 1% din greutate;

Greutatea volumică a amestecului uscat va fi mai mare de 16 kN/m³.

Execuția substratului se va face la un grad de compactare minim de 95%, sau modulul de deformare dinamic E_{vd} va fi mai mare sau egal cu 30 MPa. Abaterea față de umiditatea optimă de compactare va fi de ± 3%.

Verificările privind caracteristicile materialului pus în operă se vor face în puncte uniform repartizate în corpul lucrării.

Pentru fiecare tip de pământ și pentru fiecare strat compactat, numărul minim de puncte este trei.

Daca suprafața stratului verificat apare sistematic deranjată ca urmare a trecerii utilajelor, se poate trece la punerea în operă a stratului următor numai cu acordul consultantului. În cazul în care ultimul strat este necorespunzător acesta se înlătură.

În zonele de racord cu construcțiile de beton, în zonele de întoarcere a utilajelor, la muchia superioară a taluzurilor, în zonele în care nu s-au realizat parametri impuși se execută verificări suplimentare.

Caracteristicile care se verifică și Frecvența verificărilor sunt prezentate în tabelul

Nr crt	Caracteristici care se verifică	Frecvența	Metode și standarde de referință
1	Granulozitatea	la 400 m, pe fir de cale	STAS 1913/5-85
2	Coeficient de neuniformitate	la 400 m, pe fir de cale	STAS 1913/5-85
3	Umiditatea	la 200 m, pe fir de cale	STAS 1913/1-82
4	Grad de compactare Proctor	la max. 250 m ³	STAS 1913/13-83
SAU			
5	Modul de deformare dinamic E _{vd} ⁽¹⁾	la 50 m, pe fir de cale	NGT 39 ⁽²⁾
6	Conținut de materii organice	la max. 250 m ³	STAS 7107/1-76

(1) E_{vd} reprezintă media celor 3 încercări dintr-o secțiune transversală.

(2) Ghid pentru utilizarea testerului încercării la soc prin cadere cu greutatea usoare la construcția caii ferate

5.3.3 Nisip

Acest material se utilizează în fundația drenurilor longitudinale și va avea următoarele caracteristici:

- Coeficientul de neuniformitate $U_n \geq 6$
- Coeficientul de curbura $C_c = 1 \dots 3$;
- Diametrul maxim admis al particulelor să fie de 7 mm.

Verificarea se va face pe loturi de maxim 500 m³.

Nisipul folosit la betoane va trebui să respecte cerințele din SR 662:2002.

5.3.4 Materiale granulare pentru drenuri

Materialul de umplutură folosit în corpul drenurilor longitudinale și pentru filtru va fi pietriș spălat, sortul 7–31 mm conform STAS 10796/2-79.

Acoperirea drenurilor longitudinale va fi executată cu pietriș sort 31 – 70 mm, conform STAS 10796/2-79.

Caracteristicile fizico-mecanice ale materialelor vor fi conform SR EN 12620+A1:2008.

Fiecare lot de material va fi însoțit de un document atestând calitatea. Numărul certificatului de calitate se va înregistra într-un proces verbal pentru recepția lotului.

Verificarea se va face pe loturi de maxim 500 m³

5.3.5 Agregate pentru betoane

Caracteristicile agregatelor vor fi conform SR EN 12620+A1:2008.

La prepararea betoanelor având densitatea aparentă cuprinsă între 2201 și 2500 kg/m³, se vor folosi agregate cu densitate în grămadă în stare afânată și uscată mai mare de 1200 kg/m³, provenite din sfărâmarea naturală a rocilor.

Agregatele vor proveni din roci stabile adica nealterabile la aer, apă sau înghet. Este interzis a se folosi agregate provenind din feldspaturi, roci şistoase.

Continut de impurităţi

În continutul agregatelor nu este permis nici un rest animal sau vegetal, petrol, ţiţei, argilă sau prezenţa oricărui alt material capabil să adere la granulele agregate care le pot izola de materialul de legatură, sulfat sau sulfit granulat cu un volum mai mare sau egal cu 0,5 cm³.

Limitele de Continut de impurităţi vor fi următoarele:

- Continut de mică în nisip $\leq 1\%$;
- Continut de cărbune în nisip $\leq 0,5\%$;
- humus (culoarea solutiei hidrate de sodiu), galben;
- bucăţi de argilă în nisip $\leq 1,5\%$;
- sulfat sau sulfit granulat cu un volum mai mare sau egal cu 0,5 cm³, în nisip $\leq 1\%$
- săruri solubile de nisip $\leq 1,2\%$.
- bucăţi de argilă în pietriş $\leq 0,25\%$;
- părţi levigabile din pietriş $\leq 1,0\%$;

Distribuţia mărimii granulelor

Agregatul folosit se încadrează în următoarele dimensiuni:

- nisip natural: 0 - 7 sau 0 - 5 mm
- pietriş: 0 - 16 sau 0 - 31 mm

5.3.6 Apa

Apa utilizată la compactare

Apa utilizată la compactarea materialelor poate să provină din reţeaua publică. În cazul în care apa provine din alte surse decât reţeaua publică, ea va putea fi folosită numai cu acordul beneficiarului; În orice caz ea nu trebuie să fie murdară şi nu trebuie să conţină materii organice în suspensie.

Adăugarea după caz a produselor destinate să faciliteze compactarea nu se va face decât cu aprobarea beneficiarului şi numai în cazul în care sunt precizate modalităţile de utilizare.

Apa pentru betoane

Apa trebuie să îndeplinească condiţiile tehnice din SR EN 1008:2003.

Condiţiile tehnice ale fiecărei surse de apă vor fi verificate înainte începerii lucrărilor.

Sursa de apă va fi verificată la fiecare 3 luni sau oricând se observă o schimbare a caracteristicilor.

5.3.7 Materiale geotextile

Materiale geotextile vor respecta condiţiile din Normativ NP 075/2002 şi SR EN 13250:2001

Geotextil cu rol de separatie

Geotextilul de separatie folosit la liniile curente si la liniile directe din statii inclusiv la treceri la nivel şi aparate de cale va fi cu inserţie de aluminiu pentru detectarea cu georadar a constanţei adâncimii lucrării şi continuităţii stratului de geotextil. Pentru localizarea cu georadar a pozitiei geotextilului în sens transversal căii, se va utiliza geotextil cu inserţii transversale ale benzilor de aluminiu.

Distanţa între axele transversale ale benzilor de inserţie va fi de maxim 5,00 m. Benzile de aluminiu vor avea lăţimea de maximum 10 cm şi grosimea astfel încât să nu altereze manevrabilitatea geotextilului.

Geotextilele care funcţionează ca mijloc de separare sub straturile portante trebuie să satisfacă următoarele cerinte:

- tip polimer şi fibră: polimer sintetic unic, fibră calitatea I;
- tip textil: netesut;
- mod de consolidare: mecanică sau termomecanică;
- masa pe unitatea de suprafată: ≥ 250 g/m²;
- forta de poansonare CBR (străpungere): ≥ 2500 N;
- permeabilitatea normală pe plan, kn la sarcina suplimentară de 20 kPa: $\geq 5 \times 10^{-4}$ m/s;
- permeabilitatea în plan, kp la sarcina suplimentară de 20 kPa: $\geq 5 \times 10^{-4}$ m/s;
- dimensiunea porilor geotextilului ce reţin 90% din cantitatea de granule va fi cuprinsă între 0,08 şi 0,20 mm.

Geotextile cu rol de filtrare

Acest geotextil care funcționează ca element filtrant în dispozitivele de drenare ale terasamentului c.f. trebuie să satisfacă următoarele cerințe:

- tip polimer și fibră: polimer sintetic unic, fibră calitate I;
- tip textil: netesut;
- mod de consolidare: mecanică sau termomecanică;
- masa pe unitatea de suprafață: $\geq 150 \text{ g/m}^2$;
- forța de poansonare CBR (străpungere): $\geq 1500 \text{ N}$;
- permeabilitatea normală pe plan, kn la sarcina suplimentară de 20 kPa: $\geq 1 \times 10^{-3} \text{ m/s}$;
- dimensiunea porilor geotextilului ce reține 90% din cantitatea de granule va fi cuprinsă între 0,08 și 0,20 mm

5.3.8 Materiale geogriile

Geogriile pentru creșterea capacității portante a platformei căii vor respecta cerințele din Normativ NP 075/2002.

Geogriile utilizate la ranforsarea platformei căii pot fi biaxiale (rețea pătrată) sau triaxiale (rețea triunghiulară). Respectarea prevederilor referitoare la caracteristicile geogriilor este obligatorie avânduse în vedere faptul că pe baza lor s-a dimensionat substratul căii. Geogriile trebuie să îndeplinească următoarele caracteristici:

- să fie constituite din polipropilenă sau polietilena de înaltă densitate sau poliester de înaltă rezistență sau un polimer asemănător cu densitate mare să aibă noduri rigide;
- înălțimea nervurii să fie mai mare de 1,5 mm pentru crearea efectului de confinare;
- să fie certificate și aprobate conform prevederilor OMT 290/2000; produsul respectiv trebuie agrementat de AFER;
- greutatea specifică : $\geq 0.30 \text{ kg/m}^2$;
- forța maximă de tracțiune în ambele direcții principale: $\geq 30 \text{ kN/m}$;
- izotropia forțelor maxime de tracțiune în ambele direcții principale: 1:1...1:1,25;
- izotropia forțelor maxime de tracțiune în ambele direcții principale la alungirea de 3%: 1:1-1:1,25;
- forța de tracțiune în ambele direcții principale la alungire de 5%: $\geq 20 \text{ kN}$;
- izotropia deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale: 1:1-1:0,75;
- limita inferioară a deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale: $\geq d80 \times 1,67$, unde d80 este diametrul echivalent al materialului din stratul de formă;
- limita superioară a deschiderii ochiurilor în ambele direcții principale: $< 40 \text{ mm}$ (ca deschidere a ochiurilor se definește distanța dintre fețele interioare a 2 vergele de armătură);
- rezistență la razele UV;
- să poată lucra între -30° și 50° C ;
- să fie insensibile la acțiunea bazelor și acizilor.

5.3.9 Prisma căii

Grosimea stratului de piatră spartă sub traversă în dreptul șinei în aliniament și a firului interior al curbei va fi de minim 0,30m (fișa U.I.C. 719)

Lățimea minimă a prisme de piatră spartă măsurată de la capătul traversei până la muchia prisme, va fi de :

- 50 cm în aliniament și curbe cu $R > 1000 \text{ m}$
- 60 cm pe liniile situate în curbă cu $R < 1000 \text{ m}$.
- 50 cm pe zona aparatelor de cale.

5.3.10. Șina

Șina utilizată în cadrul lucrărilor este de tipul 60E1 netratată în aliniament și tratată termic pe zona curbilor. Lungimea cupoanelor de șină va fi de 120 ml.

Pe liniile curente și directe din stații se vor utiliza următoarele tipuri de șină :

- tip 60 E1 netratată termic din oțel marca 260, cu caracteristicile prevăzute în SR EN 13674 -1+A1 2008

- tip 60 E1 tratată termic din oțel marca 350 HT, cu caracteristicile prevăzute în SR EN 13674 -1+A1 2008
- tip 60E1 cu rezistența la rupere la tracțiune sporită $> 1100 \text{ N/mm}^2$

Pentru tipul șinei: UIC 60

- înclinarea pe traverse a șinei: 1:20
- tipul prinderii șinei: Elastică
- distanța dintre axele traverselor, min/max.: 55/65cm;
- domeniul de temperatură în exploatare: $- 30 \text{ }^\circ\text{C}$; $+ 60 \text{ }^\circ\text{C}$;

5.3.11. Traverse

Traverse din beton armat

Traversele utilizate în cadrul lucrărilor vor fi traverse din beton armat tip 60, complet echipate cu sistemul de prindere elastică.

Traversele se încadrează în clasa de risc 1A, conform O.M.T. 290/2000 4.6.1.b. Tipuri de traverse de beton și suporturi de beton.

Traversele din beton armat precomprimat pentru căi ferate cu ecartament normal (1435 mm) și supralărgiri normate ale ecartamentului (10 sau 20 mm) pentru curbele de cale ferată cu supralărgiri ale căii unde este necesară sporirea ecartamentului normal pentru înscrierea corectă în curbe a materialului rulant se utilizează pe linii de cai ferate balastate și cu ecartament normal, liniile de cale ferată au următoarele caracteristici:

- Sarcina pe osie : 250 KN
- Ecartament normal :
 - în aliniament și curbe cu raza mai mare de 350 m: 1433 mm
 - în curbe cu raza cuprinsă între 251 m și 350 m: cu supralărgire +10mm
 - în curbe cu raza cuprinsă între 151 m și 250 m: cu supralărgire +10mm

Toate componentele sistemului de prindere elastică pot fi premontate pe traversele din beton precomprimat în fabricile de traverse.

Traversele premontate complet pot fi introduse în cale automatizat astfel sunt evitate cheltuielile de montaj și pierderile de material marunt la locul de introducere în cale.

Fortele laterale ale șinei sunt preluate prin placile de ghidaj de către traversa de beton. Nu apar forte de îndoire sau retezare ale tirfoanelor, tirfonul este solicitat numai la tracțiune.

Poziția șinei este asigurată lateral, pastrarea ecartamentului corect, chiar și sub sarcina mare și curbe strânse, placile de ghidaj formează un canal de fixare a șinei care garantează exactitatea ecartamentului.

Tensionarea permanentă între șină și traversa se realizează prin tensiunea elastică și săgeata elastică lungă a clemii elastice, fără strângeri ulterioare ale tirfonului, un criteriu pentru sistemul de prindere.

Forța mare la fugirea în lung a șinelor, micșorează apariția periculoaselor ruperi de șină în cazul unor fisuri, rezistența mare la rotire, care garantează stabilitatea căii în timp.

Traverse din beton pentru terasament la capetele podurilor

Tipurile de traverse care se folosesc la podurile cu cuva de balast și pe terasamente la capetele podurilor sunt tip P1 și P2 sau alte tipuri asimilate, omologate conform OMT 290/ 2000.

Traversele se încadrează în clasa de risc 1A, conform OMT 290/ 2000.

Traversele P1 sau echivalente, se utilizează pe toată lungimea podului cu cuva de balast și pe terasamente pe porțiunea pe care distanța între șină și contrășină interioară este constantă, traversele P2 sau asimilate, se utilizează pe zona pe care distanța între șină și contrășină interioară este variabilă (conform prevederilor OMT 135/ 2011).

Traversele se utilizează pentru linii cu următoarele caracteristici:

- Sarcina pe osie: 25 tone;

- Tip sina: 60 (65)
- Tip prindere: elastică și prinderi pentru contrasine;
- Traseu: Aliniament

În vederea acceptării pentru utilizarea pe infrastructura feroviară aflată în administrarea CNCF "CFR" SA traversele trebuie să aibă documente de certificare/omologare/agrementare AFER care să confirme parcurgerea etapelor de verificare impuse de legislația în vigoare.

Parcurgerea tuturor procedurilor de certificare/omologare/agrementare și de verificare a conformității traverselor este în responsabilitatea furnizorului /distribuitorului.

Traverse de lemn

Traverse de lemn se utilizează pe liniile încălecate la prinderea celui de-al treilea fir al liniei înguste din patru în patru traverse și la joante.

- traversele se vor realiza din lemn de esență tare: stejar.
- traversele de lemn vor respecta prevederile din standarde și normative;
- clasa de risc 1A, conform OMT 290/2000, modificat și completat cu „Lista produselor, lucrărilor și serviciilor feroviare critice și încadrarea acestora în clasa de risc” elaborată de Ministerul Transporturilor – Autoritatea Feroviară Română – AFER la data de 04.03.2008.

- la capete, în vederea prevenirii crăpăturilor și fisurilor traversele din lemn vor fi placate cu plăci metalice tip pieptene (plăci multicui) și balotate cu platbandă metalică cu lățime de 25 – 35 mm și grosime de 1,5-2,0 mm care înfășoară cele două capete ale traversei pe toate cele patru fețe la o distanță de capăt cuprinsă între 5-10 cm;

Documente de referință:

- SR EN 13145+A1/2012 Aplicații feroviare. Cale Traverse și suporturi de lemn.
- Fișa U.I.C. 863/ 0 - 1981
- Fișa U.I.C. 863 - 1/ OR -1986
- STAS 9302/5 - 90 (echivalent) Protecția lemnului. Impregnare la presiuni diferite de presiunea atmosferică cu antiseptici uleioși. Prescripții tehnice.

Traverse din material sintetic reciclat

Realizate dintr-un amestec de poliolefine reciclate armat cu fibre. Traversele din material sintetic sunt compuse din materii prime secundare care pot fi iarăși reciclate în proporție de 100 %.

Acest material le fac rezistente la factorii de mediu și materii chimice și au o durată de viață de 50ani. Materialul de baza este alcatuit din poliolefine întarite cu fibre.

5.3.12 Piatra spartă

Agregatul natural denumit piatră spartă este un material granular natural, nelegat utilizat în construcții de căi ferate. Piatra spartă se obține prin sortarea fracțiunilor rezultate din sfărâmarea artificială a rocilor din zăcămintele masive de roci magmatice.

Piatra spartă va fi de categoria A.

Notarea pietrei sparte se face indicând categoria de calitate:

- Categoria A, respectiv 31,5- 50 mm;
- Categoria B, respectiv 31,5- 63 mm.

Granulozitatea reprezintă felul de alcătuire al unui material granulat (agregat din punct de vedere al mărimii granulelor componente).

Notarea balastului de cale ferată se realizează în termeni de dimensiuni ale sitei inferioare (d) și superioare (D). Aceasta acceptă prezența unor particule care vor fi reținute pe sita superioară iar altele care vor trece prin sita inferioară. Particula fină reprezintă fracțiunea particulei din piatră spartă care trece prin sita de 0,5 mm.

Caracteristici petrografice-mineralogice

Piatra spartă trebuie produsă fără a se amesteca materialele (rocile) din surse geologice (zăcăminte) diferite.

Natura și aspectul rocii se determină conform SR EN 932-3 și sunt prezentate în tabel.

Caracteristica	Condiții de admisibilitate
Natura	- magmatica (roci plutonice: granite, sienite, granodiorite, diorite, gabbrouri, roci hiooabisale: microdiorite, microgranite, dolerite, diabaze, roci vulcanice: riolite, trahite, adevite, dacite, bazalte).
Aspectul	- omogen din punct de vedere al compactitatii; - să nu prezinte zone alterate; - să nu conțină minerale care sa duca la o alterare rapidă în timp (pirită, oxizi de fier, săruri solubile, etc)

Caracteristici geometrice

Granulozitatea pietrei sparte trebuie notată, în milimetri, în raport cu o pereche de site cu dimensiunea (d) ca limita inferioară și cu dimensiunea (D) ca limită superioară, între care se află cea mai mare parte a distribuției granulozității.

Pentru piatra spartă de cale ferată, (D) este de 50 mm sau 63 mm, iar (d) este 31,5 mm (exemplu: 31,5 – 50 mm sau 31,5 – 63 mm).

Granulozitatea se determină conform SR EN 933-1 și trebuie să se încadreze în:

Dimensiunea sitei-ochiuri patrate (mm)	Sort 31.5 - 50	Sort 31.5 - 63
	Conditii de admisibilitate – procente de trecere, exprimate ca masa	
	Categoria A	Categoria B
80	100	100
63	100	De la 97 la 100
50	De la 70 la 99	De la 65 la 99
40	De la 30 la 65	De la 30 la 65
31,5	De la 1 la 25	De la 1 la 25
22,4	De la 0 la 3	De la 0 la 3
De la 31,5 la 50	≥ 50	-
De la 31.5 la 63	-	≥ 50

5.3.13. Joante izolante lipite

Joantele izolante lipite se utilizează în cuprinsul aparatelor de cale, în linie curentă, pe liniile directe și pe liniile de abatere din stații pentru separarea circuitelor electrice pe tronsoanele de linie, în vederea asigurării funcționării circuitelor de cale. Asamblarea se face cu eclise consolidate (ranforsate).

Joantele izolante lipite după tipul șinei sunt :

- tip 60, se vor introduce pe liniile curente și directe din stații și pe aparatele de cale din stații.

În cadrul lucrărilor se vor utiliza JIL-uri de tip 60, realizate din șină tratată termic superficial, cu lungimea de 12,5 m și 15 m.

Joantele izolante lipite se compun din următoarele subansamble:

- șină tip 60 E1;
- eclisa consolidată,
- bucsă izolatoare,
- profil izolare,
- șurub M27(60); STAS 4272-89,
- piuliță BM27(60); STAS 4071-89,
- șaibă plată IP 27(60); STAS 8796/3-89.

Materialele din compunerea JIL-urilor vor avea agrement AFER și vor respecta următoarele cerințe:

a) Șină: tip UIC 60 E1 conform Fișă UIC1861-3/0 – Profil unicat șină UIC 60, Normă europeană CEN TECHNICAL STANDARD COMMITTEE 256, WORKING GROUP 4, DRAFT, STAS 11198-79 Șine grele de cale ferată tip 60E1. Dimensiuni.

b) Eclisă specială pentru JIL

- OLC 55 X.

- STAS 880-88 Oțeluri carbon de calitate pentru tratament termic. Mărci și condiții de calitate.

- STAS 395-88 Oțel laminat la cald. Oțel lat.

- c) Șurub, șaibă, piuliță:
 - Șurub M 27 x 130: Gr. 10.9; STAS 4272-89 Șurub cu cap hexagonal (sau echivalent)
 - Șaibă plată IP 27: OLC 45; STAS 8796/3-89 Organe de asamblare de înaltă rezistență. Șaibe IP. (sau echivalent)
 - Piuliță BM 27: Gr. 10; STAS 4071-89 Piulițe hexagonale. Dimensiuni.

Cerințe constructive și funcționale pentru JIL-uri:

Nr. crt.	Caracteristica	Valoarea	Observații
1	Forța minimă de deblocare a joantei (alunecarea eclisei față de șină)	șina 60=150 tf	
2	Săgeata maximă de încovoiere la 20 t, cu distanța de 1 m între punctele de reazem	5 mm	Cu păstrarea izolației electrice
3	Rezistența minimă la oboseală cu proba supusă la sarcina maximă de 20 t, sarcina minimă de 5 t, cu distanța între reazeme de 550 mm	2.100.000 cicluri	Cu păstrarea izolației electrice
4	Rezistența minimă de izolație în stare uscată, măsurată la 10 zile după confecționare, păstrate la min. 20 C și umiditate relativă de maxim 50%	30 MΩ	Măsurată pe standul de fabricație.
5	Momentul de strângere a șuruburilor	șina 60=120 daNm	
6	Duritatea capetelor cupoanelor de șină	350 HB	

5.3.14 Cupoane de tranziție

Cuponul de tranziție se folosește la racordarea pe același fir al căii a două șine de tipuri diferite, pe liniile directe și în abatere din stații.

Asamblarea celor două tipuri de șină se execută prin sudură cu „metoda electrică a topirii intermediare și a presiunii în capete”.

Tipuri, lungime:

- cupoane de tranziție tip 60/49, cu lungimi de 12 și 15 m.
- cupoan de tranziție tip 65/60 cu lungimea de 15 m.

Caracteristici fizice și mecanice

Rezistența la încovoiere statică: $P = 0,7 \times 4W \times \delta / l$

unde : $l = 1000 \text{ mm}$, distanța dintre reazeme;

$\delta =$ rezistența la rupere a oțelului de șină a tipului cel mai mic;

0,7 = coeficient care se aplică atunci când sudura nu este șlefuită pe tot conturul.

Rezistența la oboseală;

Se verifică cu : $P_{\max.} = 180 \text{ KN}$, $P_{\min.} = 50 \text{ KN}$, $l = 1000 \text{ mm}$ (distanța dintre reazeme);

Valoarea : 3.000.000 cicluri fără rupere.

Calitatea șinei cupoanelor de tranziție: R350HT la tip 60, 65 și la tip 49.

Toate cupoanele de tranziție să nu fie gaurite pentru eclisare.

Toate cupoanele de tranziție folosite în cadrul lucrării vor fi noi și asigurate de către executant.

5.3.15 Dale elastice/rigide pentru trecerile la nivel cu calea ferată

Dalele vor fi de tip modern, ce reazema pe minim 2 traverse și se blochează între ele astfel încât să nu alunecă în lungul căii, să asigure o bună distribuție a eforturilor. Suprafața acestora trebuie să fie durabilă, din cauciuc armat/beton special astfel încât să reziste traficului minim 20 ani.

Dale, pentru treceri la nivel trebuie să corespundă caietului de sarcini al producătorului, să dețină certificat de omologare tehnică feroviară și declarație de conformitate a producătorului vizată de către Serviciul Inspecție Tehnică - ONFR, AFER.

5.3.16 Aparat de cale montate pe traverse din beton

Aparatele de cale conform Ordin M.T. nr. 290/13.04.2000 se încadrează în clasa de risc „1A”.

Tip aparat de cale:

- schimbător de cale S 60E1-300-1:9 Dr (St), Af, Ec 1435mm - MTB;
- Bretea S 60E1-300-1:9 Af, Ec 1435mm – MTB.

Toate aparatele de cale vor fi noi și se vor utiliza pe liniile directe din stații.

Documente de referință:

- Fișa UIC 861-2.0
- Fișa UIC 861-3.0
- SR EN 13232- 1,2,3,4,5,6,7,9:2006 Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale.
- SR EN 13232- 8:2007 Aplicații feroviare.Cale. Aparate de cale.
- SR EN 13674/2/2007 Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 2:Linie pentru aparate de cale utilizate în asociere cu șine vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m.
- Catalog de aparate de cale elaborat de APCAROM Buzău.
- Caiet de sarcini “Schimbător simplu de cale UIC 60 - 300 - 1:9 Dr. (Stg) Af”, avizat de CN CF “CFR” - S.A., document nr. 12/1/596/2004.
- Specificație tehnică “Schimbător simplu de cale UIC 60 - 300 - 1:9 Af”, proiect nr. 2602-0/ST elaborat de VAE-APCAROM, avizat de - CN CF “CFR”- SA. și AFER.

5.3.17 Dale din beton pentru peroane în punctele de oprire din linie curentă

Conform prevederilor Ordinului Ministerului Transporturilor 290/2000, dalele prefabricate din beton armat pentru peroane se încadrează în clasa de risc 2B.

Aceste elemente prefabricate pentru peroane vor fi de tip semicheson (Ptf) pentru peroane platformă având fața superioară la nivel cu fața de rulare a șinei sau mai sus cu maximum 150 mm;

5.3.18 Dale din cauciuc pentru trecerile pietonale din incinta stațiilor

Dalele vor fi de tip modern, ce reazema pe minim 2 traverse și se blochează între ele astfel încât să nu alunecă în lungul căii, să asigure o bună distribuție a eforturilor.

Dale, trebuie corespundă caietului de sarcini al producătorului, să dețină certificat de omologare tehnică feroviară și declarație de conformitate a producătorului vizată de către Serviciul Inspecție Tehnică - ONFR, AFER.

5.3.19 Sistemele de prinderi elastice

- Sistemele de prinderi trebuie să fie simplu de instalat și să permită verificarea regimului de funcționare în cale.

- Sistemele de prinderi trebuie să permită variația ecartamentului, standard, +/- 5 mm, în pași de 1 mm, pentru fiecare șină.

- Sistemele de prinderi să nu permită ridicarea sau rotirea șinelor în prindere și trebuie să aibă prevăzută protecția împotriva suprasolicitații ramurilor elastice (de exemplu în cadrul operației de burare) .

5.3.20 Materiale pentru mixturi asfaltice

Agregate

Pentru stratul de baza din mixturi asfaltice se utilizează un amestec de sorturi din agregate naturale neprelucrate și prelucrate care trebuie să îndeplinească condițiile de calitate în conformitate cu prevederile standardelor după cum urmează:

- nisip natural sort 0-4, conform SR 662:2002;
- mărgăritar sort 4-8, conform SR 662:2002;
- pietriș sort 4-25 sau sortat pe sorturile 4-8, 8-16, 16-25 conform SR 662:2002;
- nisip de concasaj sort 0-4 conform SR 667:2000;
- savura sort 0-8 conform SR 667:2000;
- criblura sort 4-8, 8-16 sau 16-25 conform SR 667:2000;
- filer de calcar conform STAS 539-79.

Toate agregatele folosite în mixturile asfaltice trebuie să fie spălate în totalitate înainte de a fi folosite în amestec.

Filer

Ca filer se va folosi filerul de calcar care trebuie să corespundă prevederilor STAS 539-79 și să îndeplinească următoarele condiții:

- finetea (conținutul în părți fine 0,1 mm) min.80%
- umiditatea max. 2%

Observatie: în conditii justificate tehnic și economic se poate înlocui partial filerul de calcar prin filer de var stins, care se poate folosi numai împreună cu filerul de calcar; continutul de filer din var stins poate fi max. 2%. Filerul se va depozita în încăperi acoperite, ferite de umezeală sau în silozuri cu încărcare pneumatică.

Nu se admite folosirea filerului aglomerat.

Lianti

Pentru realizarea îmbrăcămintilor asfaltice și straturilor de bază din mixturi asfaltice se folosesc următoarele tipuri de bitum neparafinos pentru drumuri conform SR 754:1999:

- bitum tip D60/80 pentru zona climatică caldă;
- bitum tip D80/100 pentru zona climatică rece.

Zonele climatice sunt delimitate conform figurii 2 din STAS 1709/1-90.

Condițiile de admisibilitate care trebuie să le îndeplinească bitumul neparafinos sunt cele prevăzute în SR 754:1999 și în Normativul AND 537.

În cazul în care adezivitatea bitumului determinată în cadrul testelor preliminare, în funcție de calitatea bitumului și de natura agregatelor, se situează sub valoarea minimă admisă, se va stabili utilitatea aditivării bitumului.

Bitumul se depozitează în rezervoare metalice, prevăzute cu sistem de încălzire, sistem de înregistrare a temperaturilor (pentru ulei și bitum), gura de aerisire, pompe de reciclare.

Toate produsele feroviare ce alcătuiesc suprastructura căii ferate se încadrează în clasa de risc 1A, conform prevederilor art. 9 și 10 - (3) din "Norme privind omologarea tehnică a produselor și/sau serviciilor din transportul feroviar și cu metroul" anexă la OMTnr. 290/2000.

Toate materialele care se încadrează în OMT 290/2000, necesare pentru executarea lucrării asigurate de către Executant trebuie să fie achiziționate de la furnizori feroviar de produse autorizati AFER cu agrementul tehnic feroviar, ce dețin certificat de omologare tehnică feroviară și declarație de conformitate a producătorului.

Toate produsele feroviare critice aprovizionate de către executantul lucrării vor fi însoțite de certificatele de calitate, declarațiile de conformitate (pentru cele 1 A) vizata de AFER, certificatele de garanție, procesul verbal de recepție tehnica, specificația tehnică a produsului si de restul documentelor cerute de legislația si reglementările în vigoare, pe care are obligația de a le preda beneficiarului lucrării în copie înainte de introducerea în cale. Totodată se vor preda beneficiarului Autorizațiile, Acordurile și Certificatele de omologare tehnica emise de AFER pentru furnizor și produse. In cazul în care furnizorul de produse feroviare critice nu este producător se va prezenta Acordul feroviar de comercializare/Acordul feroviar al produsului cu precizarea furnizorului.

Recepția materialelor achiziționate de executant va fi efectuată de către o comisie a Beneficiarului, în prezența Executantului, materialele verificând-se atât din punct de vedere calitativ, cat si cantitativ, ținând cont de prevederile legale în vigoare.

Materialele considerate necorespunzătoare în urma recepției vor fi respinse, urmând ca Executantul sa ia masuri operative de înlocuire a acestora cu materiale corespunzătoare din punct de vedere calitativ.

Tratarea defectelor în termen de garanție se face în cadrul unei comisii comune constituite din reprezentanții executantului, ai furnizorului de produse feroviare critice și ai achizitorului, cu respectarea prevederilor Ordinului Ministerului Transporturilor nr. 490/2000 pentru aprobarea Instrucțiunilor nr. 906/2000 privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice aflate în termen de garanție.

Termenul de garanție se prelungește cu durata în care produsul feroviar critic este scos din uz datorită defectării, până la repunerea în funcțiune, dacă părțile nu au convenit altfel.

5.4. Aprovizionarea, manipularea, transportul și depozitarea materialelor

Materialele necesare vor fi însoțite de certificatele de calitate și cu recepție CFR;

Depozitele de materiale vor fi organizate pe teren CFR și asigurate cotra efracției.

Distanțele de transport a materialelor rezultate din demontarea suprastructurii căii, din ciuruirea pietrei sparte și din substratul căii existent se vor transporta la distanțe cuprinse între 30 – 50km.

Manipularea, transportul și depozitarea materialelor se vor face conform indicațiilor transmise de furnizori;



Depozitarea materialelor în vecinătatea căii ferate, se va face cu respecta condițiile de gabarit; Înainte de punerea în operă se va verifica dacă nu au suferit degradări prin manipulare sau depozitare.

Materialul granular și pământos rezultat din ciuruirea pietrei sparte, din substratul căii existent și din concasarea traverselor de beton se poate utiliza la realizarea drumurilor tehnologice în lungul căii pe zona cadastrală CFR.

5.5. Utilaje și echipamente

La executarea lucrărilor se vor folosi utilaje specifice lucrărilor de suprastructura pentru căi ferate, cu caracteristici și randamente ridicate, mașini și utilaje performante precum și alte mașini specifice lucrărilor de linii ferate.

Lucrările se vor executa cu trenuri de lucru specializate și mașini de cale eficiente care pot lucra continuu asigurând o productivitate zilnică de 300m cale nouă realizată.

Mașinile și utilajele necesare la execuția lucrărilor, trebuie să îndeplinească următoarelor condiții :

- să fie omologate/agremente AFER pentru lucrările pe care le execută;
- să asigure permanent gabaritele căii prevăzute în instrucții;
- să nu afecteze siguranța circulației trenurilor și a graficului de circulație și să circule pe calea ferată în condițiile stabilite de Instrucția 340/1986;
- să nu afecteze mediul înconjurător și circulația pe liniile deschise circulației;
- să execute lucrări la calitatea și în toleranțele prescrise de reglementările legale în vigoare
- să aibă o productivitate care să se încadreze în graficele de lucrări.

Pentru calitatea lucrărilor de suprastructura sunt recomandate utilaje care sa se deplaseze pe calea ferata in lucru. De asemenea se recomanda ca utilajul sa efectueze lucrări multiple cu toate avantajele tehnologice, de logistica și economice asociate;

Utilajele vor fi periodic verificate din punct de vedere tehnic.

Fronturile de lucru vor fi delimitate de restul teritoriului cu benzi reflectorizante pentru a demarca perimetrele, cu panouri mobile.

Se vor utiliza vehicule și utilaje performante, cu nivel redus de emisii poluante și de zgomot.

Se vor lua măsuri pentru a se preveni deversarea de carburanți sau produse petroliere în ape sau pe sol.

Se va lucra cu mare atenție pentru a preveni producerea de accidente care ar putea duce la afectarea siguranței circulației.

Gestionarea deșeurilor se va face cu respectarea tuturor normelor legale în vigoare.

5.6. Condiții de mediu

Prin execuția lucrărilor nu se produc surse de poluare, întrucât se utilizează traverse de beton, traverse din material sintetic reciclat și traverse din lemn impregnate cu creuzot ecologic.

5.7. Rezultate ce trebuie obținute de Executant

Rezultatele finale ale Contractului cuprind:

- toate lucrările realizate pe deplin în conformitate cu cerințele Caietului de sarcini;
- toate documentațiile necesare și care au fost utilizate pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor,
- perimetrul zonei de lucru eliberat și curățat de orice echipament, utilaj sau material utilizat de Executant pe perioada execuției lucrărilor,
- aducerea în parametri funcționali a liniei de cale ferată, conform instrucțiilor în vigoare.

Documentațiile necesare pentru planificarea execuției, pentru execuția, controlul execuției și finalizarea lucrărilor includ:

a) documente întocmite de către executant:

- graficul de realizare a lucrărilor;
- listă de cantități cu defalcarea costurilor pentru manoperă, materiale, utilaje, transport;
- plan de situație;
- profil în lung cu cote la nivelul platformei căii (substratului);
- profile transversale;

- epurele și calculele de retrasare a curbilor;
- alte detalii necesare execuției lucrărilor;

b) documente eliberate de către furnizori, laboratoare, etc.:

- documentele de conformitate a materialelor de cale utilizate în cadrul lucrării și a oricăror documentații relevante solicitate prin legislația în vigoare;

Materialele scoase din cale de Executant în urma lucrărilor, vor fi predate Beneficiarului, întocmindu-se proces verbal de predare-primire.

Executantul trebuie să furnizeze Beneficiarului toate documentațiile solicitate, prin caietul de sarcini și în conformitate cu legislația în vigoare, înainte de semnarea procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

5.8. Personalul Executantului

Pentru activitățile ce se desfășoară la locul lucrării, Executantul va numi un responsabil și un înlocuitor, cu executarea lucrărilor care vor relaționa direct cu personalul Beneficiarului respectiv responsabilul cu urmărirea executării lucrărilor.

Principalele sarcini ale responsabilului cu executarea lucrărilor, sunt :

- să fie singura interfață cu Beneficiarul în ceea ce privește activitățile de la locul lucrării;
- să fie responsabil de gestionarea tehnică și operațională a activităților de la locul lucrării, împreună cu aspectele organizaționale;
- să asigure gestionarea și integritatea cantitativă a materialelor noi și a celor scoase din cale, fără a perturba activitatea feroviară, mediu și riveranii;
- să contribuie cu experiența sa tehnică prin prezentarea de propuneri potrivite ori de câte ori este necesar pentru execuția corespunzătoare a lucrărilor;
- să actualizeze toate documentațiile necesare execuției lucrărilor;
- să fie responsabil de toate aspectele privind sănătatea și de siguranță ale personalului Executantului de la locul lucrării;
- să fie responsabil de aspectele de mediu ale lucrărilor în conformitate cu cerințele contractuale.

Personalul Executantului care desfășoară activități la locul lucrării trebuie să aplice toate regulamentele generale și specifice conform legislației în vigoare.

Personalul Executantului care operează în perimetrul lucrării, trebuie să poarte echipamentul individual de protecție, cu sigla Executantului.

5.9. Zona de lucru, utilitățile și facilitățile la locul lucrării

Antreprenorul se va limita la lucrul în zona căii ferate.

5.10. Modificări tehnice

Executantul execută lucrările descrise cu respectarea în totalitate a cerințelor din Caietul de sarcini. Modificările vor fi realizate numai cu acordul Beneficiarului și numai în cazul în care nu sunt substanțiale în conformitate cu prevederile art. 236÷241 din Legea nr. 99/2016.

6. Managementul calității și managementul documentelor

6.1. Planul calității – nu este cazul

6.2 Planul de control a calității

Se respectă următoarele etape:

Nr. crt.	Faze de lucrări determinante care condiționează calitatea	Organele care verifica lucrarea și întocmesc P.V.L.	Stadiul la care se face verificarea	Observații
1	Predare amplasament	B+E	După emitea ordinul de începere al lucrărilor	Proces verbal

2	Verificarea calității materialelor aprovizionate de executant	B+E	Înainte de introducerea în cale	Proces verbal
3	Execuția substratului căii	B+E	La terminarea compactării	Proces verbal
4	Execuția lucrărilor de înlocuire la rând a suprastructurii caii	B+E	La terminarea lucrărilor	Proces verbal
5	Recepția lucrării	B+E	La terminarea contractului	Proces verbal

6.3. Managementul documentelor

Fiecare document emis de către Executant trebuie să poarte un cod unic de referință sub formă de număr de identificare alocat de Executant.

Toate documentele (scrise sau desenate) prezentate de Executant Beneficiarului trebuie să fie în limba română, cu excepția cazului în care Beneficiarul prevede altfel.

Toți parametrii din cadrul documentelor trebuie să fie exprimați în unități din Sistemul internațional de unități.

7. Cerințe specifice de managementul Contractului

7.1. Gestionarea relației dintre Beneficiar și Executant

Beneficiarul va nominaliza o persoană / persoane care va comunica cu Executantul pe perioada derulării Contractului, respectiv un responsabil cu derularea contractului și un responsabil cu dosarul contractului.

Beneficiarul va desemna, pentru lucrările ce fac obiectul prezentului contract un responsabil cu siguranța circulației și urmărirea lucrărilor, respectiv o persoana din cadrul secției de linii de pe raza căreia se executa lucrarea.

7.2. Obligațiile executantului

Executantul se obligă să înceapă, să execute și să finalizeze lucrările din contract, precum și de a remedia viciile de orice natura, cu atenția și promptitudinea cuvenite, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract;

Executantul are obligația de a supraveghea lucrările, de a asigura detaliile de execuție, forța de muncă, materialele, instalațiile, utilajele, echipamentele și toate celelalte obiecte, fie de natură provizorie, fie definitive cerute de și pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevăzută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract;

Executantul are obligația de a notifica prompt Beneficiarul despre toate erorile, omisiunile, viciile sau altele asemenea descoperite de el în caietul de sarcini pe durata îndeplinirii contractului. În aceste cazuri, Beneficiarul va instrui Executantul cu privire la măsurile care se impun. Dacă din cauza unor astfel de instrucțiuni, Executantul suferă întârzieri și/sau cheltuieli suplimentare, atunci, prin consultare, părțile vor stabili:

- orice prelungire a duratei de execuție la care executantul are dreptul;
- totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la prețul contractului, cu excepția cazului în care eroarea, omisiunea, viciul sau altele asemenea din caietul de sarcini era evident și ar fi trebuit să fie identificat de către un ofertant diligent în timpul pregătirii ofertei.

Executantul va transmite Beneficiarului, în termen de 30 de zile de la data de începere, o propunere de defalcare a fiecărui preț unitar prevăzut în antemăsurători – Listă de cantități. Această defalcare va identifica costurile incluse pentru manoperă, materiale, utilaje, transport, costuri indirecte și profit. Aceste propuneri nu vor afecta prețurile unitare din oferta financiară anexă la Contract.

Executantul va prezenta în termen de 30 de zile de la data de începere pentru zona prevăzută a se executa lucrări: plan de situație, profil în lung cu cote la nivelul platformei căii (substratului), profile transversale tip și caracteristice și alte detalii necesare execuției lucrărilor, spre aprobare de către

Beneficiar. Pentru corecțiile direcției în curbe va prezenta spre aprobare achizitorului epurele și calculele de retrasare a curbilor.

Executantul are obligația de a prezenta achizitorului, înainte de începerea execuției lucrării, spre aprobare, graficul de execuție de detaliu a lucrărilor, alcătuit în ordinea tehnologică de execuție. În cazul în care, după opinia Beneficiarului, pe parcurs, desfășurarea lucrărilor nu concordă cu graficul general de execuție a lucrărilor, la cererea Beneficiarului, Executantul va prezenta un grafic revizuit, ori de câte ori programul anterior este neconform cu stadiul real al executării, în vederea terminării lucrărilor la data prevăzută în contract. Graficul revizuit nu îl va scuti pe Executant de nici una dintre îndatoririle asumate prin contract.

7.3. Planificarea activităților în cadrul Contractului

Ofertanții vor prezenta în propunerea tehnică un grafic de execuție pentru lucrarea de înlocuire la rând a elementelor componente ale suprastructurii căii și a substratului pe întreaga distanță în conformitate cu modalitatea proprie de lucru și cu alocarea tuturor resurselor declarate.

Graficul de execuție menționat mai sus va fi întocmit luându-se în considerare asigurarea de închidere permanentă a circulației trenurilor pe un fir de circulație în cazul liniei duble și cu închidere în fereastră de 8 ore în cazul liniei simple sau închidere totală cu transbordarea călătorilor.

7.4. Ședința de demarare a activităților în Contract – nu este cazul.

7.5. Începerea lucrărilor

Începerea lucrărilor are loc după predarea amplasamentului și emiterea Ordinului de începere.

Executantul împreună cu Beneficiarul, vor încheia un proces verbal de predare a amplasamentului, proces verbal care va conține următoarele:

- amplasamentul lucrării;
- denumirea lucrării ce urmează a fi executată conform datelor contractuale;
- modul în care se va efectua lucrarea, cu închiderea circulației feroviare;
- situația traseelor și subtraversărilor cablurilor SCB, ELF, Telecomunicații;
- planurile de situație cu zona cadastrală CFR necesare stabilirii locațiilor pentru organizarea de șantier și depozitarea materialelor, locații ce vor fi puse la dispoziție fără costuri;
- alte elemente care sunt esențiale pentru executarea lucrării contractante în concordanță cu legislația în vigoare.

7.6. Raportarea în cadrul contractului și desfășurarea ședințelor de monitorizare a progresului activităților - nu este cazul

7.7. Predare liniei reparate beneficiarului pentru exploatare

Predarea porțiunilor de linie reparate, către beneficiar se realizează numai atunci când porțiunea de linie îndeplinește următoarele condiții:

- toleranțele la nivel, geometria și ecartamentul căii să fie în limitele admise;
- platforma căii să aibă dimensiunile prescrise și cu banchetele căii aplanate;
- prisma căii să aibă, la capetele traverselor, lățimea prescrisă și să fie profilată;
- trecerile la nivel, să fie amenajate, protejate și semnalizate;
- șanțurile să fie curățate;
- contrașinele de pe poduri și de pe terasamente la capetele podurilor să fie montate;
- prinderile șinelor de traverse să fie strânse la momentele prescrise;
- materialele de cale din linie curentă și din stație să fie evacuate de la locul lucrării și transportate în depozitele beneficiarului;
- linia și aparatele de cale să îndeplinească toate condițiile de siguranță a circulației pentru viteza stabilită;
- profilul în lung al liniei reparate să fie realizat conform cu profilul în lung aprobat;

- profilele transversale realizate trebuie să corespundă profilelor tip aprobate.

Predarea liniei pentru exploatare se realizează de către o comisie compusă din:

- reprezentanții executantului;
- șeful sau șeful adjunct al secției de întreținere a căii;
- șeful districtului de întreținere a căii;
- șeful serviciului de linii;

Porțiunile de linie reparate se predau la rând - porțiuni adiacente, în sensul de execuție al lucrărilor.

La procesul verbal de predare-primire pentru exploatare a liniei se atașează :

- tabelul cu grosimile substratului căii și gradul de compactare în cel puțin trei puncte pe fiecare km de linie;
- tabelul cu grosimile stratului de piatră spartă sub talpa traverselor în cel puțin trei puncte pe fiecare km de linie, măsurate prin sondaje efectuate în dreptul unui fir de șină, iar în curbe - pe firul interior al acestora;
- tabelul cu șarjele șinelor noi introduse în cale, lungimea acestora;
- tabelul cu elementele geometrice ale curbelor raportate la kilometraj, săgețile teoretice și cele efectiv realizate măsurate din 10 în 10 m și distanțele față de reperele fixe, pentru fiecare curbă în parte. Se iau în primire numai curbele care au săgețile în limitele toleranțelor admise la refacția liniilor;
- epurele și calculele de retrasare a curbelor;
- tabelul cu caracteristicile aparatelor de cale nou introduse;
- profilul în lung de exploatare al liniei reparate;
- benzile de măsurare a liniei cu căruciorul de măsurat calea;
- benzile de măsurare a liniei cu vagonul de măsurat calea;
- temperaturile de fixare ale căii fără joante;
- fișa de sudare a aparatelor de cale;
- tabelul cu momentele de strângere ale prinderilor efectiv realizate;
- lista cu totalitatea lucrărilor care nu condiționează predarea - primirea pentru exploatare, dar care trebuie să fie efectuate de executant până la recepția la terminarea lucrărilor și termenele intermediare de realizare a acestora.

Probe tehnologice și teste

- verificarea calității materialelor de cale;
- verificarea terasamentului după scoaterea din aplasament a suprastructurii existente și a aparatelor de cale, îndepărtarea materialului substratului vechi al căii și al prisme de piatră spartă;
- verificarea straturilor de geotextil și geogrilă ;
- verificarea calității amestecului optimal pentru realizarea substratului căii (PSS);
- verificarea grosimei și gradul de compactare a platformei căii și a planeității acesteia;
- verificarea grosimei și gradul de compactare a stratului de piatră spartă de sub talpa traverselor;
- verificarea modului de alcătuire a cadrului șină-traversă;
- verificarea parametrilor de geometrie ai căii cu tiparul de măsurat calea, căruciorul de măsurat calea, vagonul de măsurat calea și cu automotorul de diagnoză a căii și liniei de contact;
- verificarea șinelor din cale cu defectoscopul ultrasonic;
- verificarea gabaritelor;
- verificarea momentelor de strângere a prinderilor elastice;
- verificarea profilului în lung al căii realizat;
- verificarea temperaturilor de fixare a tronsoanelor de cale fără joante;
- verificarea dimensiunilor profilului transversal realizat;
- verificarea modului de realizare a lucrărilor la trecerile la nivel;
- verificarea curățării șanturilor, albiilor podurilor și podețelor;
- verificarea ziczagului și înălțimea firului de contact;
- verificarea abaterii cablului purtător la suport;
- verificări din programul pentru controlul calității lucrărilor;
- alte verificări necesare care justifică calitatea materialelor și lucrărilor.

Pentru probe și teste: se vor utiliza:

- tiparul de măsurat calea;
- căruciorul de măsurat calea;
- rulete;
- pene gradate;
- truse plăcuțe rosturi;
- rigle gradate;
- late;
- T - uri;
- termometre de șină;
- echere;
- șabloane;
- nivele;
- teodolite;
- dispozitive optice speciale pentru direcție și nivel;
- defectoscoape ultrasonice;
- aparate pentru determinarea nedestructivă a temperaturilor de fixare;
- aparate de măsurat rezistența electrică a panourilor;
- dispozitive pentru determinarea temperaturilor de fixare din șinele sudate.

Pentru gabaritul pe orizontală:

- late, T-uri gradate cu nivele cu bulă de aer montate pe ele;

Pentru verificări ale lucrărilor:

- vagon de măsurat calea,
- automotor pentru diagnoza căii și liniei de contact.

7.8. Finalizarea lucrărilor și recepția la terminarea lucrărilor

7.8.1. Recepția la terminarea lucrărilor

După ce i se comunică de către executant data terminării tuturor lucrărilor contractate, în maxim 15 zile beneficiarul organizează recepția la terminarea lucrărilor, stabilind data începerii acesteia și componența comisiei de recepție.

Comisia de recepție la terminarea lucrărilor examinează execuția tuturor lucrărilor conform prevederilor contractuale din documentația de execuție și din reglementările specifice în vigoare, terminarea tuturor lucrărilor din contract, după care întocmește procesul-verbal de recepție.

Comisia de recepție recomandă, de asemenea, admiterea cu sau fără obiecții a recepției, amânarea sau respingerea ei, conform modului de îndeplinire a condițiilor prevăzute în regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

În cazul în care comisia de recepție la terminarea lucrărilor decide suspendarea procesului de recepție, comisia de recepție va încheia un proces verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor, unde se consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii, precum și termenul de remediere, iar Beneficiarul comunica Executantului decizia comisiei în maximum 3 (trei) zile lucrătoare de la luarea la cunoștința a procesului verbal de suspendare a procesului de recepție la terminarea lucrărilor, împreună cu un exemplar al acestuia.

Termenul de remediere este stabilit de comisia de recepție la terminarea lucrărilor împreună cu executantul și nu poate depăși 60 de zile de la data încheierii procesului-verbal de suspendare.

În cazul în care Executantul nu remediază aspectele constatate în termenul de remediere, Beneficiarul îl va soma în acest sens, iar dacă Executantul nu dă curs somației, Beneficiarul este în drept să execute remedierile pe cheltuiala și riscul Executantului în culpă și să pretindă plata prejudiciului produs, potrivit legii. Prin excepție, în cazul în care condițiile climatice sau alți factori independenți de voința părților determină imposibilitatea remedierii aspectelor constatate, Executantul notifică Beneficiarul despre această situație și solicită decalarea termenului de remediere cu până la 60 de zile.

În conformitate cu decizia comisiei de recepție la terminarea lucrărilor, Beneficiarul aprobă, în termen de 7 zile de la luarea deciziei de către comisie, admiterea sau respingerea recepției.

Procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor se comunică, în termen de 5 zile de la data

aprobării recepției, de către Beneficiar:

- Executantului;
- Tuturor factorilor implicați în etapa de recepție la terminarea lucrărilor, care au semnat procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor.

7.8.2. Recepția finală

Recepția finală este organizată de către Beneficiarul, acesta stabilind data de începere a recepției finale, în maximum 10 zile de la expirarea perioadei de garanție. Perioada de garanție este cea menționată în contractul de execuție a lucrărilor și nu poate fi mai mică decât cea prevăzută de lege.

Comisia de recepție finală se întrunește la data, ora și locul fixate, iar președintele acesteia, numit de Beneficiar, stabilește programul după care va fi realizată recepția la terminarea lucrărilor. Comisia de recepție poate funcționa numai în prezența a cel puțin 2/3 din membrii numiți ai acesteia. În cazul în care nu este îndeplinit cvorumul de prezență sau președintele lipsește, se fixează un nou termen, care nu va depăși 10 zile lucrătoare. Comisia de recepție finală verifică obligatoriu următoarele:

- procesul-verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- referatul Beneficiarului privind urmărirea comportării în exploatare a lucrării, pe perioada de garanție, în conformitate cu obligațiile ce îi revin potrivit legii;
- remediile efectuate ca urmare a viciilor ascunse constatate în perioada de garanție a lucrărilor de construcții, după caz.

Referatul Beneficiarului este întocmit de către reprezentantul acestuia, respectiv de către responsabilul cu urmărirea lucrărilor și monitorizarea comportării în exploatare a lucrării pe perioada de garanție.

Comisia de recepție finală decide suspendarea procesului de recepție finală dacă descoperă apariția, în perioada de garanție, a unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a lucrării, care pot fi înlăturate.

În cazul în care comisia de recepție finală decide suspendarea procesului de recepție finală, aceasta încheie un proces-verbal de suspendare a procesului de recepție finală, în care consemnează decizia de suspendare, măsurile recomandate în scopul remedierii aspectelor constatate, precum și termenul de remediere, iar Beneficiarul comunică Executantului decizia comisiei în maximum 3 (trei) zile lucrătoare de la luarea la cunoștință a procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție finală.

Termenul de remediere este stabilit de comisia de recepție finală împreună cu Executantul și nu poate depăși 60 de zile de la data încheierii procesului-verbal de suspendare a procesului de recepție finală. Prin excepție, în cazul în care condițiile climatice sau alți factori independenți de voința părților determină imposibilitatea remedierii viciilor descoperite, Executantul notifică Beneficiar această situație și solicită decalarea termenului de remediere cu până la 60 de zile.

Comisia de recepție finală decide admiterea recepției finale în cazul în care nu se descoperă existența unor vicii, altele decât cele rezultate din exploatarea necorespunzătoare a lucrării, precum și în cazul în care acestea au fost înlăturate.

Comisia de recepție finală prezintă Beneficiarului procesul-verbal de recepție finală, cu observațiile participanților și cu decizia comisiei. În conformitate cu decizia comisiei de recepție finală, Beneficiarul aprobă, în termen de 7 zile de la luarea deciziei de către comisie, admiterea sau respingerea recepției.

Înainte de aprobarea procesului-verbal de recepție, în cazuri temeinic motivate, Beneficiarul poate solicita efectuarea unor verificări suplimentare, în funcție de rezultatul acestora putând decide, după caz, reluarea procesului de recepție sau aprobarea procesului-verbal de recepție finală. Data finalizării recepției finale este data aprobării de către Beneficiar a procesului-verbal de recepție finală.

Procesul-verbal de recepție finală se comunică de către Beneficiar, în termen de 5 zile de la data finalizării recepției:

- Executantului.
- Tuturor factorilor implicați în etapa de recepție finală, care au semnat procesul-verbal .

7.9. Evaluarea modului în care a fost implementat Contractul de către Executant

După semnarea de ambele părți a Procesului verbal de recepție la terminarea lucrărilor și a Procesului verbal de recepție finală a lucrărilor, Beneficiarul va emite un document constatator primar,

respectiv document constatator final, care va cuprinde date referitoare la îndeplinirea obligațiilor contractuale de către Executant.

8. Subcontractarea

8.1. Posibilitatea limitării subcontractării atunci când este în interesul Contractului

Executantul nu poate subcontracta și nici nu poate permite prezența unui terț pe perioada executării lucrărilor fără acordul scris al Beneficiarului.

Solicitarea pentru autorizarea unui subcontractant trebuie să fie transmisă Beneficiarului cu cel puțin 15 zile înainte de data programată pentru începerea lucrărilor de către subcontractant.

Solicitarea trebuie transmisă Beneficiarului împreună cu:

- documentele care descriu activitățile subcontractate, calendarul de execuție și valoarea acestora;
- documentele care demonstrează capacitatea tehnică și profesională a subcontractantului de a executa lucrările subcontractate în conformitate cu cerințele Beneficiarului;
- documentele care atestă numărul personalului subcontractantului și calificările acestora;
- descrierea sistemului de management al calității pe care subcontractantul îl va aplica pe perioada executării lucrărilor subcontractate.

Beneficiarul poate refuza autorizarea subcontractantului dacă documentele și informațiile prezentate sunt incomplete sau necorespunzătoare cu activitățile ce urmează a fi subcontractate.

În situația în care subcontractantul nu aplică un sistem de management al calității corespunzător, atunci această situație poate fi acoperită de sistemul de management al calității implementat de Executant.

9. Cadrul legal care guvernează relația dintre Beneficiar și Executant (inclusiv în domeniile mediului, social și al relațiilor de muncă)

Pe perioada derulării Contractului, Executantul este responsabil pentru realizarea activităților în conformitate cu documentația tehnică și implementarea celor mai bune practici, în conformitate cu regulile și regulamentele existente la nivel național și la nivelul Uniunii Europene.

În realizarea activităților sale în cadrul Contractului Executantul trebuie să aibă în vedere:

- informațiile aplicabile realizării lucrărilor în general (astfel cum sunt descrise în acest Caiet de sarcini, precum și în legislația aplicabilă);
- regulile aplicabile în mod specific realizării de lucrări a căror execuție face obiectul Contractului ce va rezulta din prezenta procedură de atribuire.

Prin depunerea unei Oferte ca răspuns la cerințele din prezentul Caiet de sarcini, se prezumă că, Executantul are cunoștințe și are în vedere toate și orice reglementări aplicabile și că le-a luat în considerare la momentul depunerii Ofertei sale pentru atribuirea Contractului.

În cazul în care, pe parcursul derulării Contractului, apar schimbări legislative de natură să influențeze activitatea Executantului în raport cu cerințele stabilite prin prezentul Caiet de sarcini, Executantul are obligația de a informa Beneficiarul cu privire la consecințele asupra activităților sale ce fac obiectul Contractului și de a își adapta activitatea, de la data și în condițiile în care sunt aplicabile.

În cazul în care vreuna din regulile generale sau specifice nu mai sunt în vigoare sau au fost modificate conform legii la data depunerii Ofertei, se consideră că regula respectivă este automat înlocuită de noile prevederi în vigoare conform legii și că Ofertantul/Executantul are cunoștință de aceste schimbări și le-a avut în vedere la depunerea Ofertei sale în baza acestui Caiet de sarcini.

Executantul va fi deplin responsabil pentru realizarea tuturor lucrărilor în condiții de maximă securitate și în deplină conformitate cu legislația aplicabilă, precum și cu respectarea prevederilor referitoare la securitate și sănătate în muncă și controlul calității cuprinse în standarde/instrucțiuni/proceduri/ghiduri, aplicabile în speță.

Executantul va fi deplin responsabil pentru subcontractanții acestuia, chiar și în situația în care au fost în prealabil agreeți de către Beneficiar, urmând să răspundă față de Beneficiar pentru orice nerespectare sau omisiune a respectării oricăror prevederi legale și normative aplicabile.

Ofertantul devenit Executant are obligația de a respecta în execuția lucrărilor, obligațiile aplicabile în domeniul mediului social și al muncii instituite prin dreptul Uniunii, prin dreptul național, prin acorduri colective sau prin dispozițiile internaționale de drept în domeniul mediului, social și al muncii.

10. Reglementări

La baza întocmirii prezentei documentații, au stat următoarele reglementări naționale, reglementări și documente tehnice de referință în vigoare:

- Legea nr. 319 din 14.07.2006 – Legea securității și sănătății în muncă
- H.G. nr. 1425 din 11 octombrie 2006- actualizata- pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în munca nr. 319/2006.
- Legea nr. 10/1995 - privind calitatea în construcții, republicata, completata cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 307/12.07.2006 – Privind apărarea împotriva incendiilor;
- HG nr. 626/1998 – Privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române – AFER
- HG nr. 766/1997 – Hotărâre pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții;
- Ord. M.T. nr. 290/2000 - privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activitățile de construire, modernizare și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul;
- Ordinul nr. 210/2007 – Ordin privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu;
- OG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare
- Legea nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor
- HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.
- Regulament de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România aprobat prin HG nr.117/17.02.2010.
- Regulament de exploatare tehnică feroviară – 002/2001;
- Regulament de semnalizare – 004/2006;
- Regulament pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare - nr. 005 -2005;
- Regulamentul de remorcare și frânare - nr. 006;
- Instrucția nr. 300 – 2003 - Intreținerea și reparația periodică a c.f.;
- Instrucția nr. 302 -1985 – Executarea lucrărilor de reparație radicală a liniei de cale ferată
- Instrucția nr. 303 – 2003 Instrucțiunilor pentru lucrările de reparație capitală a liniilor de cale ferată;
- Instrucția nr. 317 – 2004 Restricții de viteză și închideri de linie;
- Regulament de semnalizare nr. 004 / 2007;
- Instrucția nr. 340/2003 – Instrucțiuni pentru circulația mașinilor și utilajelor pentru construcția, întreținerea căii și a liniei de contact;
- Instrucția nr. 314/1989 – Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția căii ferate, linii C.F. cu ecartament normal ;
- Instrucția nr. 341/1980 – Instrucția pentru alcătuirea, și supravegherea căii fără joante;
- SR EN 13232-1:2006 - Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 1: Definiții.
- SR EN 13232-2+A1:2012- Aplicații feroviare.Cale.Aparate de cale.Partea 2: Cerințe pentru proiectarea geometriei.
- SR EN 13232-4+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 5: Manevrare, blocare, control.
- SR EN 13232-5+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 5: Macazuri
- SR EN 13232-6+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 6: Inimi de încrucișare și de traversare cu vârfuri fixe.
- SR EN 13232-9+A1:2012- Aplicații feroviare. Cale. Aparate de cale. Partea 9: Ansamblu aparat de cale.
- SR EN 13674-1+A1:2017- Aplicații cale ferată-Cale-Șine-Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m.
- SR EN 13674-3+A1:2011 - Aplicații cale ferată-Cale-Șine-Partea 3: Contrașine.
- Fișa UIC 860/O - Specificații tehnice pentru șine;
- SR EN ISO 4014:2011 - Șuruburi cu cap hexagonal partial filetate. Grade A și B;
- SR EN ISO 4032:2013 - Piulițe hexagonale normale (stil 1). Grade A și B;

- SR EN 14587-1/C91:2010 - Aplicații feroviare. Cale. Sudare șine prin topire intermediară.
- Partea 1: Șine noi de mărcile din oțel R220, R260, R260Mn și R350HT într-o instalație fixă
- SR EN 932-1:1998 Incercari pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor.
- Partea 1: Metode de esantionare;
- SR EN 932-3:1998 Incercari pentru determinarea caracteristicilor generale ale agregatelor
- Partea 3: Procedura si terminologie pentru descrierea petrografica simplificata în completare C1:1999 și A1:2004;
- SR EN 933-1:2012 Incercari pentru determinarea caracteriscilor generale ale agregatelor.
- Partea 1: Analiza granulometrica prin cernere;
- SR EN 933-4:2008 Incercari pentru determinarea caracteriscilor generale ale agregatelor.
- Partea 4: Determinarea formei agregatelor. Coeficient de forma;
- SR EN 1097-1:2011 Incercari pentru determinarea caracteriscilor mecanice si fizice ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistentei la uzura;
- SR EN 1097-6:2013 Incercari pentru determinarea caracteristicilor mecanico si fizice ale agregatelor. Partea 6: Determinarea masei volumice reale si de absortie a apei;
- SR EN 1367-1:2007 Incercari pentru determinarea caracteristicelor termice si de alierabilitate ale agregatelor. Partea 1: Determinarea rezistentei la inghet – dezghet;
- SR EN 1367-2:2010 Incercari pentru determinarea caracteristicelor termice si de alierabilitate ale agregatelor. Partea 2: Incercarea cu sulfat de magneziu;
- STAS 4606-80 Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali. Metode de incercare;
- SR EN 13450:2003 si SR EN 13450:2003/AC:2004 Agregate pentru balast de cale ferata;
- SR EN 1992-8:2006 și 1992-2:2006/AC:2008 – Proiectarea structurilor din beton;
- SR EN 12620+A1:2008 – Agregate pentru beton;
- SR EN 12390 – 4: 2020 – Incercare pe beton intarit. Partea 4. Rezistenta la compresiune.
- Caracteristicile masinilor de incercare;
- STAS 3197/1-91 și 3197/2-90 privind alcatuirea infrastructurii caii in zona trecerilor la nivel cu dale din beton armat .
- SR EN 13145+A1:2012 - Aplicații feroviare. Căi ferate. Traverse și suporturi din lemn;
- NP 075 - 02 - Normativ pentru utilizarea materialelor geosintetice la lucrări de constructii;
- SR EN ISO 10319:2008 - Geosintetice. Încercarea la tractiunecu benzi late;
- SR EN ISO 10321:2008 - Geosintetice. Încercarea la tractiunea îmbinărilor/cusăturilor prin metoda benzii late;
- SR EN ISO 11058:2010 - Geotextile și produse înrudite. Determinarea caracteristicilor de permeabilitate la apa normal pe plan, fara încărcare;
- SR EN ISO 12956:2010 - Geotextile și produse înrudite. Determinarea marimii deschiderii caracteristice de filtrare;
- SR EN ISO 12958:2010 - Geotextile și produse înrudite. Determinarea capacitații de curgere a apei în planul lor;
- SR EN 13562:2001 - Geotextile și produse geotextile înrudite. Determinarea rezistentei la penetrare a apei (încercarea la presiune hidrostatica);
- SR EN ISO 13438:2005 - Geotextile și produse înrudite. Metoda selectiva pentru determinarea rezistentei la oxidare;
- SR EN 12224:2001 - Geotextile și produse înrudite. Determinarea rezistenteila intemperii;
- ENV ISO 12960:2000 - Geotextile și produse înrudite – Determinarea rezistenteila lichide;
- SR EN 12447:2003 - Geotextile și produse înrudite. Metoda de încercare selectiva pentru determinarea rezistenteila hidroliza în apa;
- SR EN ISO 12236:2007 - Geosintetice. Încercarea de perforare statica (încercare CBR);
- SR EN ISO 9863-2:1999 - Geotextile și produse înrudite. Determinare a grosimii sub presiuni specificate. Partea 2: Metoda de determinare a grosimii straturilor individuale din produse multistrat;
- SR EN ISO 13437:2004 - Geotextile și produse înrudite. Metode de instalare și de extragere a eşantioanelor din teren și de încercare a epruvetelor în laborator;
- SR EN ISO 10320:2003 - Geotextile și produse înrudite. Identificarea pe teren;
- SR EN ISO 13433:2007 - Geosintetice. Încercarea de perforare dinamica (încercare prin caderea unui con);

- SR EN 13252:2001 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristicile impuse pentru utilizarea la sisteme de drenaj;
- SR EN 13250:2001 - Geotextile și produse înrudite. Caracteristicile impuse la construcția de căi ferate;
- SR EN 12620+A1:2008 - Agregate pentru beton
- SR EN 1008 :2003 - Apa de preparare pentru beton. Specificații pentru prelevare, încercare și evaluare a aptitudinii de utilizare a apei, inclusiv a apelor recuperate din procese ale industriei de beton, ca apă de reparare pentru beton;
- SR 7970:2001 - Lucrări de drumuri. Straturi de bază din mixturi asfaltice cilindrate executate la cald. Condiții tehnice de calitate și prescripții generale de execuție.
- SR 754:1999 - Bitum neparafinos pentru drumuri;
- SR 1848-4:1995 - Siguranța circulației. Semafoare pentru dirijarea circulației. Amplasare și Funcționare;
- SR EN 1426:2007 - Bitum și Lianti bituminoși. Determinarea penetrației cu ac;
- SR EN 1427:2007 - Bitum și Lianti bituminoși. Determinarea punctului de înmuiere. Metoda cu inel și bilă;
- SR 667:2000 - Agregate naturale și piatră prelucrată pentru lucrări de drumuri. Condiții tehnice de calitate;
- SR 754:1999 - Bitum neparafinos pentru drumuri;
- SR EN 12697-6 +A1:2007 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea a 6: Determinarea masei volumice aparente a epruvetelor bituminoase;
- SR EN 933-2:1998 - Încercări pentru determinarea caracteristicilor geometrice ale agregatelor. Partea 2: Analiza granulometrică. Site de control, dimensiuni nominale ale ochiurilor;
- SR EN 12697-1/2006 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 1: Conținutul de bitum solubil;
- SR EN 12697-3/2006 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 3: Recuperarea bitumului: Evaporator rotativ;
- SR EN 12697-4/2005 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 4: Recuperarea bitumului: Coloana de fracționare;
- SR EN 12697-28:2002 - Mixturi asfaltice. Metode de încercare pentru mixturi asfaltice preparate la cald. Partea 28: Pregătirea probelor pentru determinarea conținutului de bitum, a conținutului de apă și a compoziției granulometrice.

11. Responsabilitățile Contractantului

11.1. Responsabilitățile cu caracter general

În raport cu obiectivele anticipate pentru Contract, responsabilitățile Executantului sunt:

- Asigurarea planificării resurselor pe toată perioada derulării Contractului pe baza informațiilor puse la dispoziție de Beneficiar;
- Respectarea legislației privind sănătatea și securitatea în muncă și protecția mediului înconjurător și a cerințelor specifice ale Beneficiarului, precum și a oricăror acte normative aflate în interdependență cu obiectul Contractului, pe toată durata acestuia;
- Planificarea activității și asigurarea capacității de personal calificat necesară pentru îndeplinirea obligațiilor sale, cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, a prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea cu succes a Contractului, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Beneficiarului;
- Propunerea spre aprobare către Beneficiar, a unui grafic de execuție, incluzând datele de finalizare a fiecărei activități;
- Asigurarea unui grad de flexibilitate în executarea lucrărilor în funcție de necesitățile obiective ale Beneficiarului, la orice moment în derularea Contractului;
- Executarea și documentarea corespunzătoare a tuturor schimbărilor (Modificări) solicitate de către Beneficiar pe durata derulării Contractului;
- Prezentarea unei situații de plată, individual pentru fiecare activitate în parte și per total, indicând progresul activităților sale, lucrările executate, detaliind în mod separat lucrările executate și costurile cu diverse taxe, dacă e cazul, achitate în numele și pentru Beneficiar;

- Acceptarea realizării de verificări de către Beneficiar pe durata derulării Contractului în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale și prezentarea la cerere a oricărui și tuturor documentelor justificative referitoare la îndeplinirea acestor obligații;
- Stabilirea împreună cu reprezentanții împuterniciți ai Beneficiarului pe probleme de securitate și sănătate a obligațiilor privind utilizarea mijloacelor de protecție colectivă, instalațiilor de ridicat sarcini, accesul la locul de execuție al lucrării.
- Executantul va fi responsabil față de Beneficiar că își va îndeplini corespunzător toate responsabilitățile ce decurg din prezentul Caiet de sarcini, obligațiile contractuale și solicitările autorităților competente și ale Beneficiarului, referitoare la execuția de lucrări în cadrul Contractului.
- Executantul are răspunderea planificării activității sale și asigurarea capacității de personal calificat necesar pentru îndeplinirea obligațiilor sale ca un bun profesionist cu respectarea celor mai bune practici din domeniu, cu respectarea prevederilor legale și contractuale relevante și cu deplină înțelegere a complexității legate de derularea Contractului conform planificărilor, astfel încât să se asigure îndeplinirea obiectivelor Beneficiarului, incluzând indicativ, fără a fi limitativ.
- Executantul este responsabil pentru activitatea personalului sau, pentru obținerea rezultatelor cerute și pentru respectarea termenelor de execuție.
- Executantul este responsabil pentru întreaga coordonare a activităților ce reprezintă obiectul Contractului.
- Executantul va realiza toate lucrările specificate în cadrul Contractului, conform cerințelor Caietului de sarcini, respectând și aplicând cele mai bune practici în domeniu.
- Executantul are obligația de a se supune verificărilor de către Beneficiarului (pe durata Contractului) în ceea ce privește îndeplinirea oricărei și tuturor obligațiilor sale aferente Contractului, verificări anunțate în prealabil sau nu și are obligația de a prezenta la cerere orice și toate documentele justificative privind îndeplinirea acestor obligații.
- Aprobarea de către Beneficiar a situațiilor de plată sau a oricăror documente emise de Executant și certificări efectuate de către responsabil cu urmarirea lucrarilor (de exemplu a situațiilor de plată executate întocmite de Executant) nu îl eliberează pe acesta de obligațiile și responsabilitățile sale menționate în acest Caiet de sarcini și menționate în Contract.
- Executantul este responsabil a se asigura că pe toată perioada de execuție a activităților din cadrul lucrării contractate sa ia toate măsurile necesare pentru a împiedica o eventuală poluare a mediului înconjurător.
- Executantul este obligat să acorde o atenție specială combustibililor și oricăror substanțe ce intră în categoria substanțelor periculoase în vederea gestionării în conformitate cu prevederile legislației în vigoare.
- Executantul este răspunzător pentru orice incident de mediu generat în zona locului de execuție al lucrării sau în imediata vecinătate a acestuia ca urmare a gestionării necorespunzătoare a substanțelor periculoase. Stocarea temporară a oricăror materiale sau substanțe periculoase trebuie să fie menținută la o cantitate minimă în conformitate cu prevederile legislației de mediu în vigoare.
- În situația în care, în mod accidental, se va produce o eventuala contaminare a factorilor de mediu, Executantul este responsabil de a informa imediat responsabilul cu urmarirea lucrarilor și reprezentanții împuterniciți ai Beneficiarului despre situația apărută și de a documenta printr-un raport cauzele care au condus la situația creată.
- Executantul este pe deplin responsabil să remedieze pe cheltuiala sa, orice eventuală contaminare a factorilor de mediu care s-a produs ca urmare a neîndeplinirii sau îndeplinirii necorespunzătoare a obligațiilor sale aflate în interdependență cu specificul lucrării executate.
- Executantul este responsabil de prezentarea unei situații de plată pentru activitatea de execuție a lucrărilor în conformitate cu graficul de execuție și în baza listelor de cantități de lucrări.
- Executantul își va îndeplini toate obligațiile sale care decurg din acest Caiet de sarcini, prin orice metodă legală, incluzând fără limitare indicațiile responsabil cu urmarirea lucrarilor, efectuarea de verificări, prezentarea de rapoarte și notificări către responsabil cu urmarirea lucrarilor și Beneficiar și în general prin orice metodă general acceptată conform statutelor profesionale sau prevederilor din acest Caiet de sarcini si Contract.
- Executantul va asigura execuția la timp și va notifica responsabilul cu urmarirea lucrarilor și Beneficiar, în cazul observării apariției situațiilor ce pot determina întârzieri sau posibile întârzieri.

incluzând și propuneri pentru a realiza atingerea termenelor limită de timp intermediare și finale.

- Executantul va verifica lucrările și va notifica responsabil cu urmarirea lucrarilor privind îndeplinirea tuturor condițiilor pentru efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, respectiv a recepției finale a lucrărilor, va fi prezent și va documenta aceste recepții de lucrări. Executantul va respecta legislația în vigoare referitoare la recepția lucrărilor.

- Executantul va efectua măsurătorile de cantități de lucrări, astfel cum vor fi executate conform cu prevederile legale și contractuale relevante și va include lucrările executate în situații de plată întocmite conform cerințelor Beneficiarului.

- Executantul va depune situațiile de plată și lucrări, în vederea vizării de către responsabil cu urmarirea lucrarilor, care va verifica și certifica conformitatea cu realitatea, va verifica corespondența cu estimările inițiale, graficul general de realizare a lucrării (fizic și valoric).

Aceste obligații generale ale Executantului trebuie considerate ca fiind aplicabile tuturor lucrărilor efectuate de acesta și vor completa prevederile specifice aplicabile diferitelor tipuri de lucrări acolo unde este cazul.

Executantul este responsabil pentru deținerea tuturor autorizațiilor și certificatelor necesare conform legislației în vigoare pentru execuția de lucrări într-o formă actualizată (în vigoare pe toată perioada derulării activităților), atât pentru organizația sa, cât și pentru personalul propus.

11.2. Responsabilități referitoare la realizarea efectivă a lucrărilor în cadrul Contractului

Executantul este responsabil să execute lucrările din prezentul caiet de sarcini și să respecte obligațiile contractuale.

Activitățile solicitate descrise în documentația de atribuire și responsabilitățile Executantului asociate realizării acestor activități sunt cele incluse în sfera de cuprindere a Contractului ce rezultă din această procedură.

11.3. Responsabilități asociate lucrărilor pregătitoare

În scopul realizării activităților ce țin de etapa pregătitoare a execuției lucrărilor, Executantul trebuie să asigure îndeplinirea tuturor obligațiilor legate de realizarea lucrărilor pregătitoare, care îi revin din prezentul Caiet de sarcini și din prevederile stabilite în Contract;

Să asigure instruirea întregului personal privind normele de securitate și sănătate în muncă în conformitate cu prevederile legale;

11.4. Responsabilități legate de obținerea permiselor de lucru și a permiselor de acces

Executantul este obligat să asigure suportul necesar în vederea obținerii avizelor necesare fără a se limita următoarele:

- aviz Organului de Poliție competente pentru închiderea/devierea circulației rutiere;
- aviz administratorului de drum;
- aprobare închiderea circulației feroviare, etc.

11.5. Responsabilități asociate pregătirii locului de execuție al lucrării

Pregătirea locului de execuție al lucrării, se realizează prin identificarea tuturor instalațiilor/structurilor existente la locul de execuție al lucrării, în special a instalațiilor subterane și marcarea clară a poziției acestora.

Înainte de începerea lucrărilor, Executantul este obligat să verifice ampriza lucrărilor, pentru a nu afecta proprietățile altor persoane fizice sau juridice.

11.6. Responsabilități asociate organizării de șantier a Executantului

Executantul va face organizare de șantier mobilă (tip rulota) care va asigura în punctele de lucru facilități de vestiar, toaletă și pază.

11.7. Responsabilități legate de punerea în operă a prezentei documentații

Executantul are următoarele responsabilități pe perioada executării lucrărilor până la finalizarea acestora:

- utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor prevăzute în procesul tehnologic descris în

prezentul caiet de sarcini;

- înlocuirea produselor prevăzute în documentația tehnică doar cu altele care îndeplinesc condițiile în procesul tehnologic descris în prezentul caiet de sarcini și numai cu acordul Beneficiarului;
- propunerea spre recepție numai a lucrărilor care corespund cerințelor de calitate ;
- aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor executate;

11.8. Responsabilități legate de controlul calității lucrărilor executate

Este responsabilitatea Executantului să asigure respectarea cerințelor specifice de calitate la executia lucrărilor și prin asigurarea de către Executant a personalului calificat și a dotărilor necesare executării activității în baza propriului sistem de management al calității.

Prioritatea pentru documentele de referință utilizate în activitatea Beneficiarului este:

- Standarde naționale românești și/sau care transpun standardele Europene și internaționale sau echivalent (SR EN ISO);
- Standarde, specificații, proceduri interne Beneficiarului.

În cadrul Contractului activitatea de control al calității trebuie abordată de Executant de o manieră care să demonstreze în orice moment trasabilitatea executării lucrării în conformitate cu cerințele prezentului caiet de sarcini.

11.9. Responsabilități legate de securitatea și sănătatea în muncă pe durata execuției lucrărilor

Executantul are obligația sa aplice prevederile legale privind protecția muncii conform Legii nr. 319 din 14.07.2006 - „Legea securității și sănătății în muncă” și HG nr 1425/2006 - pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319 din 2006.

În acest sens se va asigura:

- adoptarea măsurilor tehnice și organizatorice pentru asigurarea condițiilor de securitatea muncii;
- realizarea instructajelor de protecția muncii ale întregului personal de execuție;
- controlul aplicării și respectării normelor specifice de către întregul personal;
- verificarea periodică a personalului privind cunoașterea normelor și măsurilor de protecția muncii.

Instructajele se vor referi cu prioritate la : semnalizarea și supravegherea lucrărilor, semnalizarea devierii circulației, manevrarea materialelor grele manual sau cu utilaje de ridicat, obligativitatea folosirii echipamentului de protecție și lucru, precum și lucrul la linia ferată electrificată.

Executantul va respecta amplasamentul indicat. Personalul implicat în execuția lucrărilor este instruit pentru respectarea normelor SSM+SU și A.I.I. pentru lucrări de construcții- montaj și a normelor specifice, valabile pentru lucrul în zonele căii ferate electrificate.

Conducătorul formației de lucru va face zilnic instructaj de protecția muncii, persoanelor din subordine, privind felul lucrărilor ce se vor executa în acea zi, va verifica echipamentele de protecție și sculele de lucru.

12. Riscuri identificate în cadrul derulării contractului

În cadrul propunerii tehnice, executantul va prezenta un plan de evaluare și atenuare a riscurilor identificate de Beneficiar, conform modelului de mai jos, completat cu măsurile propuse sau întreprinse pentru diminuarea sau eliminarea riscurilor:

Nr crt	Sursa riscului identificat	Riscul identificat	Măsuri implementare	Responsabil	Termen
1	Condiții meteo nefavorabile, apariția calamităților, forța majora, etc	Întârzieri în derularea contractului datorită condițiilor meteo nefavorabile, a apariției			
2	Neaprovizionarea la timp cu materialele necesare executării lucrărilor	Întârzieri în derularea lucrărilor datorită neaprovizionării la timp a materialelor necesare			

3	Condiții restrictive impuse de reglementările specifice caii ferate, necesare respectării condițiilor de asigurare a siguranței circulației feroviare (temperaturi ridicate în șina)	Întârzieri în derularea lucrărilor datorită condițiilor impuse de prevederile reglementărilor specifice căii ferate			
4	Aprovizionarea de la furnizori a materialelor feroviare critice	Constatarea la recepția produselor feroviare critice a unor neconformități, care nu permit introducerea acestora			

13. Referitor la traficul feroviar

Pentru execuția lucrărilor Executantul va întocmi planul de management al traficului feroviar pe care îl va prezenta spre aprobare Beneficiarului.

Planul va conține date referitoare la implicațiile executării lucrărilor asupra modului de desfășurare a circulației feroviare pe toată perioada de executare a lucrărilor.

Analiza trebuie întocmită unitar și să îndeplinească următoarele condiții:

- să pornească de la capacitatea secției de circulație, graficul actual de desfășurare a circulației feroviare și graficul de desfășurare a lucrărilor complet (trebuie să cuprindă toate categoriile de lucrări eșalonate pe faze de execuție);

- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație (conform Instrucției nr. 115) în timpul lucrărilor, având în vedere implicațiile pe care le are fiecare din categoriile de lucrări (linii, instalații SCB, IFTE, telecomunicații) asupra circulației feroviare: închidere pe o perioadă prelungită a unor linii, restricții de viteză pe trepte de viteză, etc.;

- să cuprindă toate abaterile de la graficul de circulație ale trenurilor de călători și marfă și adaptările care se impun;

- să cuprindă o estimare a duratei totale de executare a lucrărilor și pe fiecare fază de execuție și a duratelor afectării circulației feroviare pe tipuri de implicații inclusiv evaluarea costurilor de exploatare suplimentare determinate de: întârzieri/devieri/anulări de trenuri, transbordări, etc.

- să cuprindă un calcul al capacității secției de circulație după terminarea lucrărilor.

Pe baza analizei efectuate, vor fi analizate eventualele neconcordanțe constatate și graficul de desfășurare a lucrărilor se va adapta graficului de circulație feroviară.

Pentru lucrările desfășurate pe liniile directe din stații se va asigura accesul publicului călător la îmbarcarea și debarcarea din trenuri, prin amenajarea de peroane provizorii, alei de acces de la clădirea stației la peroane și marcarea acestora cu indicatoare de direcționare.

14. Referitor la traficul rutier

La pregătirea planului, Executantul va respecta cerințele Ordinului comun nr. 1.112/411 din 2000 al Ministrului de Interne și al Ministrului Transporturilor pentru aprobarea Normelor metodologice privind condițiile de închidere a circulației și de instituirea restricțiilor de circulație în vederea executării de lucrări în zona drumului public și/sau pentru protejarea drumului.

Planul va descrie de asemenea cum intenționează Executantul să minimizeze impactul activităților de construcție asupra circulației pe drumuri publice și la punctele de acces către organizarea de șantier.

În perioada execuției lucrărilor și la remedierea oricăror defecte, Executantul va furniza și menține, pe cheltuiala sa, toate elementele de semnalizare rutieră, devierile, iluminarea, împrejmuirea, etc., atunci când și unde este necesar, sau când sunt cerute de Beneficiar pentru protecția lucrărilor sau pentru siguranța și confortul publicului sau altora.

La implementarea măsurilor incluse în plan, Executantul va respecta prevederile „Normativului pentru întreținerea și repararea drumurilor publice - AND 554-2002”.



Semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic trebuie să fie în conformitate cu prevederile în vigoare la momentul execuției lucrărilor. Semnele și marcajele vor fi refăcute oricând Responsabilul desemnat de Beneficiar să urmărească lucrările consideră că este necesar. În această privință, o atenție specială va fi acordată punctelor de acces la șantier, la limitele variantei de ocolire.

Executantul va păstra mereu curate și lizibile toate semnele de circulație, marcajele rutiere, luminile, barierele și semnalele de control trafic și le va poziționa, re-poziționa, acoperi sau muta de câte ori este nevoie în conformitate cu progresul lucrărilor.

Drumurile, accesele, drepturile de trecere, etc., care sunt folosite de trafic în scopul execuției lucrărilor vor fi menținute mereu curate de noroi, materiale aruncate din vehicule sau anvelope, apărute ca urmare a acestei folosiri. Executantul va furniza, menține și folosi în acest scop echipamente potrivite. De asemenea Executantul se va asigura că drenurile, șanțurile și canalele sunt menținute curate de orice gunoi, noroi, sau alte materiale care ar putea împiedica curgerea liberă a apei.

Executantul va amenaja și semnaliza în mod corespunzător punctele de intrare și ieșire din șantier, pentru vehicule și utilaje angajate la lucrare. Executantul se va asigura că, orice vehicul sau utilaj care iese din sau intră în șantier, spre sau de pe un drum deschis traficului public, se va afla sub supravegherea unei persoane desemnate în scopul regularizării traficului și care va fi identificabilă în mod ușor față de restul forței de muncă.

Prezentul caiet de sarcini definește condițiile tehnice și de calitate ce trebuie îndeplinite în vederea achiziționării de **Proiecte tip "Quick Wins" - Lucrări de eliminare a restricțiilor de viteză pentru restabilirea parametrilor tehnici ai suprastructurii căii pe linia, lotul.....**

Întocmit
Ing. Mirela ANASTASIEI

