

**COMPANIA NAȚIONALĂ DE CĂI FERATE „CFR” SA
SUCURSALA REGIONALĂ C.F. TIMIȘOARA
DIVIZIA LINII**

SUCURSALA REGIONALA DE CĂI FERATE TIMIȘOARA	
CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR.	<u>36</u> / <u>3</u>
DATA	<u>8 DECEMBRIE</u> / 20 <u>25</u>
Prezenta documentație a fost însușită și avizată favorabil, fără observații	
PREȘEDINTE,	SECRETAR,

CAIET DE SARCINI

pentru achiziționarea serviciului

„Mentenanță și revizii tehnice planificate locomotive”

2025

CAIET DE SARCINI

CUPRINS

CAP. I GENERALITĂȚI	pag.3
CAP. II INTRODUCEREA LOCOMOTIVELOR LA REVIZIILE CURENTE.....	pag.3
CAP. III IMOBILIZAREA ÎN REPARAȚII.....	pag.3
CAP. IV EFECTUAREA REVIZIILOR CURENTE	pag.4
CAP. V CONDITII DE CALITATE	pag.4
CAP. VI GARANȚII.....	pag.6
CAP. VII DOCUMENTAȚII DE REFERINȚĂ.....	pag.6
CAP. VIII NOMENCLATORUL LUCRĂRILOR.....	pag.7
CAP. IX COMUNICĂRI.....	pag.7
ANEXE	pag.8

SUCURSALA REGIONALA DE CĂI FERATE TIMIȘOARA CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR. _____ / _____	
DATA _____ / 20 _____	
Prezenta documentație a fost însoțită și avizată favorabil, fără observații.	
PREȘEDINTE,	SECRETAR,

CAPITOLUL I GENERALITĂȚI

1.1 Prezentul caiet de sarcini reglementează condițiile tehnice de efectuare a reviziilor curente programate (RT, R1, R2 și 2R2), pentru locomotiva de tip LDH de 1250 CP conform OMTI 315/2011, completat și modificat OMTI 1359/2012.

1.2 În conformitate cu „Studiul de fundamentare și elaborare a normelor pentru ciclurile de revizii și reparații ale vehiculelor feroviare motoare și remorcate, elaborat de AFER, reviziile curente se efectuează după următoarea periodicitate:

Tip revizie	RT [zile/ mii km]	R1 [zile/ mii km]	R2 [zile/ mii km]	2R2 [zile/ mii km]
Tip locomotivă				
LDH 1250 CP	60/10-12	120/20-24	360/40-48	720/80-96

Valorile înscrise în tabel reprezintă zile lucrare sau kilometri parcurși.

1.3 Efectuarea reviziilor planificate și a reparațiilor accidentale la locomotive, se execută în unități reparatoare sau constructoare de material rulant care dețin certificat ERI pentru tipurile de revizii menționate mai sus.

1.4 Grad de complexitate a serviciului

În conformitate cu LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA – Anexa 1: Capitolul I – Lucrări aferente vehiculelor feroviare motoare, se încadrează ca și „Serviciu critic cu grad de complexitate 1”.

CAPITOLUL II INTRODUCEREA LOCOMOTIVELOR LA REVIZIILE CURENTE

Locomotivele se vor introduce în reparații în conformitate cu programul de revizii stabilit între beneficiar și reparator. Programul va fi întocmit respectând ciclul de revizii în conformitate cu reglementările în vigoare.

Introducerea locomotivei la revizii planificate sau reparații accidentale se va face în conformitate cu prevederile contractului încheiate între societatea reparatoare și beneficiar.

CAPITOLUL III IMOBILIZAREA ÎN REPARAȚII

Imobilizarea maximă în revizii a locomotivelor este prezentată mai jos, excepție făcând situațiile când este necesară efectuarea lucrărilor suplimentare față de cele prevăzute pentru revizia curentă.

Imobilizarea se consideră de la predarea locomotivei de către delegatul beneficiarului până la terminarea reparației. În cazul unor lucrări suplimentare care apar față de lucrările prevăzute în specificația tehnică pentru tipul de reparație scadent, timpul de imobilizare se va mări cu un număr de ore stabilit de comun acord între părți pentru efectuarea reparației suplimentare, care se vor efectua în continuarea reviziei programate. De acest lucru va fi anunțat în mod operativ reprezentantul beneficiarului pentru a putea asigura în mod operativ programul de circulație. În situația în care locomotiva nu se poate preda beneficiarului la data indicată pe comandă, reprezentanții societății reparatoare vor anunța beneficiarul din timp.

SUCURSALA REGIONALA DE CALFERATE TIMISOARA CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR.	DATA
PREȘEDINTE, SECRETAR,	

Imobilizarea (în conformitate cu normativele în vigoare) va fi:

Tipul reviziei	RT	R1	R2	2R2
Imobilizare (ore)	8	28	56	104

CAPITOLUL IV

EFFECTUAREA REVIZIILOR CURENTE

Reviziile curente se vor efectua în conformitate cu instrucțiunile de reparație în vigoare standarde, ordine, reglementări și tehnologiile proprii societății reparatoare și a nomenclatoarelor de lucrări prevăzute în Anexa 1.

Piese de schimb, materialele, lubrifianții, combustibilul și apa necesare efectuării, completării sau a schimburilor scadente la efectuarea reviziilor se vor asigura de beneficiar. În cazul în care beneficiarul nu poate asigura piesele de schimb, materialele, lubrifianții, combustibilul și apa necesare efectuării reparației, reparatorul va înainta un deviz - oferta de preț beneficiarului pentru accept; beneficiarul va suporta contravaloarea pieselor, materialelor, lubrifianților asigurate de reparator în baza devizului și a facturii pentru produsele asigurate.

În cazul reparației suplimentare sau accidentale acestea se vor efectua în baza unei comenzi suplimentare emisă ca urmare a constatărilor făcute la probele de intrarea a mașinii în reparație și a întocmirii fișei de constatare tehnică semnată de reprezentantul beneficiarului și al reparatorului.

Reparatorul va emite deviz ofertă de reparație pentru reparațiile suplimentare sau accidentale, deviz care va cuprinde valoarea pieselor, materialelor sau lubrifianților care urmează a fi folosiți și pe care beneficiarul nu le poate asigura.

Devizul ofertă va cuprinde și valoarea manoperei exprimată în lei /om/ora. Furnizorul poate folosi pentru efectuarea reviziilor piese, agregate, materiale de la sub furnizori ale căror produse sunt agrementate AFER.

Reparatorul asigură probele de laborator pentru lubrifianții folosiți de locomotiva introdusă la revizia programată.

Cu ocazia reviziilor curente se admite înlocuirea unor subansambluri, care nu sunt reparabile. Acestea se vor stabili de comun acord cu beneficiarul.

În cazul în care se înlocuiește osia montată, osia înlocuită trebuie să aibă poanson CFR. Osiile se repară în conformitate cu prevederile Instrucției 931.

Societatea reparatoare care efectuează reparația accidentală (în cazul în care se solicită modificări) nu va efectua modificări constructive la locomotive decât cu aprobarea beneficiarului. Orice abatere de la reglementările cuprinse în prezentul caiet de sarcini, reprezintă neconformitate.

După efectuarea reviziilor planificate, locomotiva va trebui să efectueze următorul program de probe finale:

Locomotiva	Denumire probă	Locul unde se execută
LDH 1250 CP	probe statice de funcționare	în incinta societății reparatoare

CAPITOLUL V

CONDITII DE CALITATE

Reviziile curente sunt totalitatea operațiilor de demontare, curățare, verificare, măsurare, recondiționare, înlocuire, teste și încercări/probe pe stand la componentele locomotivelor. Toate aceste

SUCURSALA REGIONALA DE CĂI FERATE TIMIȘOARA CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR. _____	DATA _____ / 20__
Prezenta documentație a fost însoțită și avizată favorabil, fără observații.	
PREȘEDINTE,	SECRETAR,

lucrări împreună cu lucrările de îmbunătățiri se efectuează cu scopul restabilirii stării tehnice a locomotivei și conduc la îmbunătățirea parametrilor funcționali ai acesteia. În urma efectuării reviziilor curente locomotiva trebuie să atingă și să realizeze, în cadrul întregii perioade de exploatare următoarele condiții tehnice de calitate:

- caracteristicile și performanțele inițiale constructive;
- indisponibilitate maximă 10%;
- siguranța în exploatare min. 10.000 km între două defectări pe linie;
- menținerea aspectului exterior în perioada dintre două revizii curente în condiții de exploatare normale;

1. Indisponibilitate:

Indisponibilitatea tehnică este definită ca raportul dintre timpul (ore) de imobilizare a locomotivei cauzate de defecțiuni accidentale apărute la componentele locomotivei și timpul total (calendaristic), pentru perioada de timp considerată:

$$indisp = \frac{\text{timpul de imobilizare (ore)}}{\text{timpul calendaristic (ore)}} \times 100\%$$

Pentru determinarea indisponibilității locomotivei nu se va lua în considerare timpul aferent efectuării reviziilor. De asemenea nu se va lua în considerare timpul de imobilizare datorită întârzierilor în reparații a locomotivelor.

2. Siguranța în exploatare:

Siguranța în exploatare (fiabilitatea) este definită ca raportul între parcursul total efectuat de locomotivă și numărul de defecțiuni produse la aceasta, pentru perioada de timp considerată, defecțiuni care să cauzeze imposibilitatea continuării parcursului cu locomotiva în cauză, respectiv necesitatea de a se remorca trenul cu altă locomotivă (locomotivă ajutor).

Pentru calculul indisponibilității și fiabilității nu se vor lua în considerare defecțiunile apărute ca urmare a:

- uzurilor normale;
- accidente, degradări, produse în exploatare;
- nerespectarea procedurilor de întreținere a locomotivelor;
- utilizării locomotivei în condiții în care nu corespund caracteristicilor și îndrumătoarelor de exploatare pentru fiecare locomotivă în parte;

3. Caracteristicile și performanțele inițiale ale locomotivei:

Locomotiva trebuie să aibă caracteristicile și performanțele prevăzute în documentația tehnică a fiecărui tip de locomotivă după efectuarea reviziilor curente.

Calitatea reparației trebuie să asigure menținerea în timp și în cadrul perioadei de exploatare a acestor caracteristici și performanțe.

Recepționarea calitativă și cantitativă a reparațiilor se efectuează de către beneficiar, care are dreptul să participe la toate controalele intermediare și finale.

Societatea care efectuează reviziile periodice planificate trebuie să asigure condiții corespunzătoare pentru efectuarea recepției, punând la dispoziția personalului de recepție documentația tehnică necesară, aparatele de măsură și control, dispozitive, scule, etc...

COMISIA NAȚIONALĂ DE EXPERTIZĂ ȘI RECOMANDĂRI CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR. _____ / _____	
DATA _____	/ 20 _____
Prezenta documentație a fost înmănată și avizată favorabil, fără observații.	
PREȘEDINTE,	SECRETAR,

CAPITOLUL VI

GARANTII

Societatea reparatoare garantează calitatea lucrărilor efectuate, calitatea materialelor, componentelor utilizate la reparația locomotivelor, astfel încât după efectuarea reviziilor la locomotive să atingă parametri tehnici prevăzuți în documentația tehnică a fiecărui tip de locomotivă.

Termenul de garanție pentru reviziile periodice planificate este de 20 zile lucrate pentru reviziile de tip RT, R1, R2, 2R2.

Societatea reparatoare trebuie să remedieze defectele apărute la locomotivă, să remedieze sau să înlocuiască componentele defecte de la aceasta în cadrul perioadei de garanție.

Nu se vor trata ca defecte în termen de garanție următoarele:

- uzuri normale;
- accidente, degradări produse din cauza exploatării necorespunzătoare;
- nerespectarea procedurilor de exploatare și întreținere a locomotivelor;
- utilizarea locomotivelor în condiții care nu corespund caracteristicilor tehnice și instrucțiunilor de exploatare;

Tratarea defecțiunilor în cadrul TG se va face în conformitate cu OMT 490/2000, "Instrucțiuni privind tratarea defectelor unor produse feroviare critice în termen de garanție — 906" în comisie comună întocmindu-se proces verbal.

Beneficiarul va comunica societății reparatoare defectele în termenul de garanție. După remedierea defectelor se va întocmi proces verbal.

Imobilizarea în TG decurge de la data avizării și retragerii din circulație a locomotivei până la data remedierii în totalitate a defectelor apărute la locomotivă, respectiv repunerea în stare de funcționare în condiții de calitate corespunzătoare a locomotivei.

Durata TG se prelungește cu perioada de imobilizare menționată la alineatul anterior. Penalizările pentru imobilizări în TG se vor stabili prin contract.

Piese, subansamble defecte și înlocuite în TG vor avea un nou termen de garanție care se consideră din momentul montării, pe baza procesului verbal de tratare/remediere.

În timpul exploatării, pentru defecțiunile produse pe linie care a produs întârzieri de trenuri sau alte defecțiuni care au condus la scoaterea locomotivei din program, constatările se vor efectua cu participarea reprezentanților beneficiarului și a societății reparatoare, ocazie cu care se vor stabili cauzele și responsabilitățile pentru producerea acestor defecțiuni. Dacă defecțiunile produse se datorează calității necorespunzătoare a reviziilor efectuate de societatea reparatoare, cheltuielile de remediere precum și alte cheltuieli legate de defecțiunile produse se vor trata în contul acestuia.

CAPITOLUL VII

DOCUMENTAȚII DE REFERINȚĂ

1. La efectuarea reviziilor planificate și a reparațiilor suplimentare sau accidentale la locomotivele Diesel Hidraulice de 1250 CP, se vor respecta prevederile următoarelor documente de referință:

- OMTI 315/2011 „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizie și reparații planificate. Norme de timp sau de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor sau reparațiilor planificate”;
- OMTI 1359/2011 pentru modificarea și completarea Normativului feroviar aprobat prin OMTI 315/2011;

- OMT 703/2011 ordinul MT privind aprobarea **normei tehnice feroviare „Vehicule de cale ferată. Conținutul documentației tehnice pentru proiectarea, construirea, exploatarea,**

SUCURSALA REGIONALA DE CAI FERATE TIMISOARA DIRECTIA DE TRAFIC SI ECONOMIE	
DATA	_____ / 20_____
Prezenta documentatie a fost insusita si avizata favorabil, fara observatii.	
PRESEDINTE,	SECRETAR,

modernizarea, repararea, mentenanța, conservarea și evidența vehiculelor”;

- OMT 635/2015 privind sistemul de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor feroviare, altele decât vagoanele de marfă”;
- OMT 1172/ 2007 Norma tehnica feroviara „ Vehicule de cale ferată. Prescripții tehnice pentru revizia și repararea planificată a locomotivei Diesel Hidraulică de 1250 CP”;
- OMT 364/2008 — N.F. nr. 67 - 005/2008;
- OMTT 1826/2004 -N.T.F . „Osii montate — condiții tehnice de calitate”;
- OMTT 1829/2004 N.T.F. „Vehicule de cale ferată. Condiții tehnice pentru repararea cutiilor de osii cu rulmenți”;
- OMTCT nr. 1833/2004 N.T.F. „Vehicule feroviare . Aparare de ciocnire, de tracțiune și legare. Prescripții tehnice pentru reparații”;

- OMTCT nr. 481/2004 N.T.F. „Vehicule feroviare. Arcuri de suspensie. Prescripții tehnice pentru verificare și reparare”;

- OMT 490/2000 „Instrucțiuni pentru tratarea defectelor unor produse feroviare critice în termen de garanție”;
- Instrucțiuni de efectuare a controlului ultrasonic la osile montate REFER / 1993;
- Instrucția personalului de locomotivă nr 201/ 2007;
- Regulamentul de Exploatare tehnica feroviara RET 002 / 2001;

2. Pentru reviziile efectuate pe procesele tehnologice si defectele accidentale se vor întocmi de către beneficiar, comenzi de lucru, având la bază fișa de constatare tehnică.

Pe baza comenzilor de lucru reprezentanții societății reparatoare vor întocmi devizele de lucrări (în 2 exemplare), care vor fi prezentate pentru avizare reprezentantului beneficiarului, un exemplar va rămâne la beneficiar. La finalizarea lucrărilor de reparație se vor efectua probe ale locomotivei și se va încheia proces verbal de recepție semnat de reprezentanții desemnați ai ambelor părți. Reprezentantul reparatorului va consemna în carnetul de bord al mașinii punerea în circulație a acesteia ca bună de exploatare în condiții de siguranță circulației.

Reparatorul va emite totodată fișe de măsurători, buletine de verificare, diagrame de funcționare.

Concomitent cu emiterea facturii se va atașa de reparator devizul de lucrări și declarația de conformitate.

Cartea tehnică a locomotivei completată la zi, se va afla în posesia reprezentantului beneficiarului, completarea acesteia revine beneficiarului pe baza documentelor emise și puse la dispoziție de către reparator.

CAPITOLUL VIII

NOMENCLATORUL LUCRĂRILOR

Nomenclatorul lucrărilor care se efectuează pe procesele tehnologice sunt cuprinse în anexa 1, conținutul lucrărilor pe agregate sunt prezentate conform nomenclatorului reviziei planificate LDH 1250 CP.

CAPITOLUL IX

COMUNICĂRI

La încheierea contractelor de revizii societatea reparatoare va comunica în scris reprezentanții săi în derularea contractelor pe probleme economice și tehnice.

<small>SUCURSALA REGIONALA DE CALFERATE TIMISOARA CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC</small>	
NR. _____ / _____	
DATA _____ / 20 _____	
<small>Prezenta documentatie e fost inspectat și avizată favorabil, fără observații.</small>	
PRESEDINTE,	SECRETAR,

ANEXA 1

NOMENCLATOR REVIZII PLANIFICATE LDH 1250 CP

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
1	Osia montată	-Spălarea osiei, verificarea semnalelor dintre osie și steaua roții la partea neantrenată și antrenată, control vizual al părții libere a osiei;	*	*	*	*
		-Verificarea marcajelor de fixare bandaj-ștea și axul osiei – butuc roată, spițe, inele de siguranță, semne pe bandaj și obadă;	*	*	*	*
		-Măsurarea cotelor la bandaj și verificare qr;	*	*	*	*
		-Reprofilare bandaj pentru încadrare în cote qr, dacă este necesar;	*	*	*	*
		-Ungerea: completare unsoare rulmenți osie, revopsire bandaje după caz;		*	*	*
		-Executare CUS;				*
2	Timoneria de frână	-Control: saboți și înlocuire saboți uzați dacă este cazul, pene, siguranțe, portsaboți, bare de frână, arcuri de readucere, cilindru de frână;	*	*	*	*
		-Verificarea și reglarea cursei pistoanelor cilindrilor de frână;	*	*	*	*
		-Strângerea și completarea piulițelor, buloanelor și siguranțelor lipsă;	*	*	*	*
		-Ungere: buloane cu nipluri, tija pistonului CF;			*	*
3	Frâna de mână	-Control: funcționare;	*	*	*	*
		-Ungerea șurubului de frână de mână;	*	*	*	*
4	Suspensie osii și cutie locomotivă	-Control. Arcuri elicoidale, arcuri cu foi, ghidaje lagăre osii, amortizoare hidraulice, elemente metalastice, fixare limitatori;	*	*	*	*
		-Verificarea jocurilor suspensiei: - jocurile verticale dintre cutia locomotivei și rama boghiului;				
		- jocurile dintre cutia de osie și rama boghiului; - măsurarea cotei A (256±0,5 mm) de la brațul reazemului de moment; - jocurile dintre axele cardanice și ramele boghiului;	*	*	*	*
		-Spălarea cutie locomotivă și vopsire acoperis cabină				*
5	Rame boghiu	-Control: fisuri, crăpături, deformații;	NR.	*	*	/*

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
6	Cârlig și cupla de tracțiune	-Control: stare, fixare, arcuri volute, elemente de cauciuc, uzură splinturi la bolțurile de fixare ale cuplelor, jocuri în găurile ecliselor, joc longitudinal cârlig de tracțiune; strângerea și asigurarea șuruburilor și piulițelor de fixare a ansamblului de șasiu;	*	*	*	*
		-Curățirea și ungerea axului filetat al cuplei cu șurub; ungerea ghidașului cârligului de tracțiune;			*	
7	Lagăr pivot	-Control: fixare, etanșare, crăpături, fisuri la capace;	*	*	*	*
		-Verificarea nivelului uleiului la pivoți, completare;	*	*	*	*
		-Verificarea jocului cuzineților oscilanți și a pivoților, înlocuire ulei pivoți;			*	*
8	Cadre de siguranță	-Control: fixare; strângerea șuruburilor slăbite;	*	*	*	*
9	Uși laterale la capote și post	-Control: balamale, broaște, încuietori; -Strângerea șuruburilor slăbite;	*	*	*	*
10	Instalația pentru uns buza bandajului	-Control: fixare, bare și tije de acționare;	*	*	*	*
		-Verificare poziție duze, reglare debit, reglaj distribuitoare, știft de antrenare din capul osiei;			*	*
		-Ungere articulații, rulmenți;	*	*	*	*
		-Verificarea cantității de vaselină din rezervor și completare;	*	*	*	*
11	Instalația de nisip	-Control: integritate, etanșeitate, fixare țevi;	*	*	*	*
		-Curățire țevi de nisip și aer, reglare poziție țevi față de șină;	*	*	*	*
		-Probe de funcționare;	*	*	*	*
12	Rezervoare de aer, robinete de izolare, conducte de aer	-Control: fixare, etanșare, scurgerea apei din rezervor;	*	*	*	*
13	Aparate de ciocnire (tamponare)	-Control: stare, fixare, uzuri, blocări (tamponare); -Ungere: tija și talerul tamponului;	*	*	*	*
14	Apărător de animale	-Control: stare, fixare;	*	*	*	*
15	Atacuri de osie	-Control: fixare flanșe pe axele de intrare atac simplu și dublu, capace labirinți;	*	*	*	*
		-Recoltarea probelor de ulei și predarea la laboratorul chimic;	*	*	*	*
		-Strângere de șuruburi de fixare slăbite;	*	*	*	*
		-Înlocuirea uleiului;			*	*
		-Curățirea în exterior a carcaselor;	*	*	*	*
16	Axe cardanice	-Verificare: fixare flanșe, contragreutăți;	*	*	*	*
		-Ungere (prin nipluri);		*	*	*
17	Reazeme de moment	-Verificare joc la brațul reazemului și opritor;				
		-Control: stare tampon elastic de cauciuc;	*	*	*	*

SCURTURA REGIONALA DE CALITERATE TIMISOARA
 CONSILIUL TEHNIC ECONOMIC

NR. _____ / _____
 DATA _____ / 20__

Prezentă documentație a fost înserată și
 avizată favorabil, fără observații.

PREȘEDINTE, _____ SECRETAR, _____

Nr ert	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		-Reparare sau înlocuire tampon elastic;				*
		-Ungere (prin nipluri);		*	*	*
18	Transmisia hidraulică TH	-Control nivel ulei și recoltare probe;	*	*	*	*
		-Control: fixare pe rama locomotivei, etanșeitate conducte de ulei și apă;	*	*	*	*
		-Scurgerea impurităților prin dop-șuruburi de la baza transmisiei;	*	*	*	*
		-Verificarea semnelor de control și a stării cuplajului metalastic MD-TH;	*	*	*	*
		-Ungerea lagărelor de sprijin ale grupului TH-RI;		*	*	*
19	Schimbător de căldură TH	-Control: etanșeitate, stare conducte de ulei și tuburi elastice;	*	*	*	*
20	Sisteme de comandă TH	-Verificarea prin demontare a supapelor electropneumatice;			*	*
		-Verificarea funcționării sistemului de comandă electropneumatică;	*	*	*	*
		-Verificarea comenzii TH prin șurubul de avarie;	*	*	*	*
		-Verificarea comenzii principale (distribuitor principal) prin demontare, curățire, montare și verificarea funcționării;			*	*
		-Gresarea inelelor de pasta de la piniolul S și axul de intrare în transmisie;			*	*
21	Filtru de ulei cu fante la TH și RI	-Control cu demontare, curățirea elementului filtrant și a locașului acestuia;	*	*	*	*
22	Reductorul inversor	-Control nivel ulei și recoltare probe, înlocuire ulei după caz;	*	*	*	*
		-Control: fixare, etanșeitate baie de ulei și circuit de ungere, etanșeitate simering la grup regim;	*	*	*	*
		-Verificare: mufe și patine, pompe de ungere;	*	*	*	*
		-Strângerea șuruburilor slăbite la carcase;	*	*	*	*
		-Scurgerea impurităților din baia de ulei;	*	*	*	*
		-Verificarea fixării și etanșeității pompelor de ungere R15 și EATON și a conductelor aferente;		*	*	*
		-Verificarea ventilului de palpare prin demontare;				*
		-Verificarea stării flanșelor de pe axul de ieșire și înlocuire dacă este cazul;				*
23	Cilindri de comandă regim și inversare	-Control: fixare;	*	*	*	*
		-Ungerea articulațiilor și a pârgărilor la cilindrul de comandă;	*	*	*	*
		-Verificarea stării limitatorilor și eventual reglare;				*
24	Manometre și termomanometre	-Verificarea, fixarea și poziționarea tuburilor capilare;	*	*	*	*

SUCURSALA REGIONALA DE CALITERATE TIMIȘOARA
CONSILIUL TEHNICO-ECONOMIC

NR. * * * / *

DATA /20

Prezenta documentație a fost înscuțită și
avizată favorabil, fără observații.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		-Demontare, verificare metrologică, montare;			*	*
25	Compresorul de aer	-Verificare cuzineți, biele, arbore, pompa de ulei;				*
		-Control: funcționare, etanșeitate, remediere pierderi aer și ulei, nivel și presiune de ulei cu completare după caz;	*	*	*	*
		-Verificarea stării vopselei de pe conductele de înaltă și joasă presiune în zona supapelor de sens unic cu refacerea vopselei după caz;	*	*	*	*
		-Purjarea separatorului de ulei;	*	*	*	*
		-Curățirea și verificarea supapei prin demontare, curățirea filtrului de aer;		*	*	*
		-Înlocuirea uleiului;			*	*
26	Rezervoare de aer, robineți de izolare, robineți de scurgere	-Control: fixare, etanșare; -Scurgerea apei din rezervor și sacii colectori; -Scurgerea uleiului din separatorul de ulei al instalației de aer; -Completarea cu alcool tehnic a vaporizatorului din instalația de aer;	*	*	*	*
27	Robineți frontali și tuburi de aer	-Control: stare, fixare, acționare, etanșeitate;	*	*	*	*
28	Supape mers în gol, dublu sens, reținere, reducere și siguranță	-Control: fixare, etanșeitate, funcționare, sigilii;	*	*	*	*
		-Control prin demontare a supapei de reținere de pe conducta de refluxare a compresorului;		*	*	*
		-Controlul prin demontare a supapei de mers în gol a compresorului, verificarea funcționării;			*	*
		-Verificarea presiunii aerului de comandă;	*	*	*	*
29	Manometru de ulei și aer de la compresor, instalația pneumatică	-Control vizual;	*	*	*	*
		-Demontare – montare și transport la atelierul specializat pentru verificări metrologice, etalonare;			*	*
30	Robinetul mecanicului KD2 și frâna directă FD1	-Control: fixare, etanșeitate, probe de funcționare pe locomotivă;	*	*	*	*
		-Demontarea și revizuirea și probe pe stand;			*	*
31	Tripla valvă ordinară și traductoare de presiune	-Verificare: funcționare, etanșeitate;	*	*	*	*
		-Demontare, revizuire și probe pe stand;				*
32	Trompete	-Control: stare, fixare, etanșare suport pe acoperiș, funcționare;	*	*	*	*
33	Supape pentru acționare trompete	-Control: fixare, funcționare, etanșeitate;				

SUCURSALA REGIONALĂ DE CĂMINERATE TIMIȘOARA
CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC

NR. _____ / _____

DATA _____ / 20 _____

Prezenta documentație a fost înscrisă și
avizată favorabil, fără obiecții.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
34	Ștergătoare de geam și ventil pornire	-Control: funcționare, etanșeitate, fixare, deplasare braț și lamelă;	*	*	*	*
		-Demontarea de pe locomotivă și transport în ateliere specializate pentru verificare dispozitiv de acționare ștergătoare parbriz;				*
35	Filtre de aer G3/4", G1', FK 44	-Demontare elemente filtrante, curățire, spălare, suflare cu aer comprimat;	*	*	*	*
36	Vitezometre	-Verificarea existenței hârtiei pe tambur cu înlocuire după caz, verificare blocare vârfuri de înregistrare;	*	*	*	*
		-Transfer de date (IVMS);	*	*	*	*
		-Corecția parametrilor impuși ai instalației IVMS (diametrul pe cercul de rulare), după caz;	*	*	*	*
		-Curățirea prin demontare a cremalierei vitezometrului PII, curățirea creioanelor de înregistrare;			*	*
		-Ungere;			*	*
		-Verificare pe stand;			*	*
37	Dynastarter	-Control: colector, perii cu rotirea coroanei port perii;		*	*	*
		-Curățirea colectorului; teșirea muchiilor la lamelele colectorului, dacă sunt bavuri;	*	*	*	*
		-Suflare cu aer comprimat la interior;	*	*	*	*
		-Verificarea stării șabei COSID;	*	*	*	*
		-Verificarea centrării dynastarterului;				*
		-Verificarea rulmenților;				*
		-Verificarea bobinajelor și a cablurilor de legătură și verificarea axei neutre;				*
38	Mașini electrice compresor, pompa de ulei și combustibil	-Control: colectare, perii, funcționare;	*	*	*	*
		-Suflare cu aer comprimat la interior;	*	*	*	*
		-Verificare legăturilor în plăci de borne;	*	*	*	*
		-Verificarea fixării pe suporturi a mașinilor electrice;	*	*	*	*
		-Verificarea funcționării electrocompresorului (comanda de pornire, oprire direct și automat);	*	*	*	*
		-Măsurarea rezistenței de izolare a circuitelor serviciilor auxiliare;	*	*	*	*
		-Revizuirea colectoarelor cu eventuala decanelare și a tuturor periilor și port periilor precum și verificarea axei neutre;		*	*	*
		-Gresarea mașinilor electrice;				
39	Dulap	-Aspirarea dulapului automatizare și a plăcilor de	*	*	*	*

SUCURSALEA REGIONALĂ DE CĂI FERATE TIMIȘOARA
CONȘILIU * TEHNIC * ECONOMIC

DATA / 20

Prezența documentație a fost însoțită și avizată favorabil, fără obiecții.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
	automatizare	borne;				
		-Control vizual: legături la aparate, plăci de borne, rezistențe, etanșare capace;	*	*	*	*
		-Verificarea funcționării instalației de protecție contra punerilor la masă în circuitele electrice;	*	*	*	*
		-Măsurarea rezistenței de izolație față de masă a circuitelor electrice;	*	*	*	*
		-Curățirea și ungerea întrerupătorului principal al bateriei de acumulatori;	*	*	*	*
40	Siguranțe fuzibile	-Control: fixare, elemente fuzibile, suport, contacte; curățire, verificare calibrare pe circuitul respectiv;	*	*	*	*
41	Siguranțe automate, comutatoare separatoare și întrerupătoare	-Control: integritate, fixare, legături cablaj, probe funcționare (manual), verificare calibrare pe circuitul respectiv;	*	*	*	*
42	Relee	-Control: stare relee și componente, contacte, fixare legături cablaj, capace;	*	*	*	*
		-Verificare pe stand a releelor de presiune și temperatură;				*
43	Cutia tranzistorizată	-Control: stare elemente componente, legături electrice;	*	*	*	*
		-Verificarea circuitului de alimentare;	*	*	*	*
		-Verificarea funcționării pe stand;				*
44	Contactoare electromagnetice	-După demontarea camerelor de stingere, control: stare contacte principale, auxiliare, legături cablaj;	*	*	*	*
45	Supape electropneumatice	-Revizuire cabluri de legătură, a bobinelor și funcționarea supapelor, etanșare;	*	*	*	*
		-Demontare de pe locomotivă și verificare pe stand;				*
46	Cabina de conducere. Controlere de comandă și inversor de mers	-Control: stare contacte, legături cablaj, papuci;	*	*	*	*
		-Verificarea și curățarea contactelor de la controlerul de comandă;	*	*	*	*
		-Verificare tijă de înzăvorare;	*	*	*	*
47	Agregat pentru încălzire și ventilație	-Control: fixare, legături, stare cablaj;	*	*	*	*
		-Control: colectoare, perii la motoarele electrice pentru ventilația cabinei de conducere;	*	*	*	*
		-Probe funcționale pentru încălzire și ventilație;	*	*	*	*
48	Cilindri de comandă regim și	-Verificarea legăturilor electrice și curățarea microcontactelor de comandă;	*	*	*	*

SUCURSALEA REGIONALA DE CĂLĂFERATE TIMIȘOARA
CONSILIUL TEHNIC ECONOMIC

NR. _____ / _____

DATA _____ / 20 _____

Prezenta documentație a fost înregistrată și
avizată favorabil, fără observații.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
	inversare	-Verificarea comenzii electropneumatice de inversare a sensului de mers și a regimului, etanșeitatea supapelor electropneumatice și confirmarea realizării comenzilor;	*	*	*	*
49	Comanda TH	-Verificarea comenzii electropneumatice a transmisiei pe pozițiile mers-avarie a comutatorului, etanșeitatea supapelor;	*	*	*	*
		-Verificarea fără demontare a funcționării tahogeneratoarelor TH;	*	*	*	*
50	Instalația de iluminat, semnalizare	-Verificare funcționare și înlocuire becuri după caz;	*	*	*	*
51	Aparate electrice de măsură	-Control vizual;	*	*	*	*
		-Demontare și verificare metrologică;				*
52	Protecții	-Verificarea alimentării releului d4;	*	*	*	*
		-Verificarea funcționării protecțiilor;				
		-Verificarea funcționării instalației de punere la masă;				
53	Regulator de tensiune	-Control: funcționare, conexiuni; curățirea de praf;	*	*	*	*
		-Verificarea tensiunii dynastarterului; reglare;	*	*	*	*
		-Demontare și verificare pe stand în atelier specializat;				*
54	Instalația INDUSI	-Control: claxoane, butoane, temporizări, inductoare, cabluri, etanșare ștechere, lămpi semnalizare;	*	*	*	*
	IVMS	-Verificarea dezacordului circuitelor 500, 1000, 2000 Hz, măsurarea curenților de inductori;	*	*	*	*
		-Măsurarea rezistenței de izolație față de masă, probe de funcționare, completarea fișei de măsurători;	*	*	*	*
		-Demontare și transport în atelierul pentru verificare pe stand și remedieri a blocului electronic;				*
55	Radiotelefon	-Control: integritate, curățire, conexiuni;	*	*	*	*
		-Proba de funcționare;				
		-Controlul puterii de emisie cu Watmetru;	*	*	*	*
56	DSV, SIFA, Vacma	-Control: sonerii, conexiuni, butoane, verificarea și ungerea axului telescopic de la aparatul de siguranță;	*	*	*	*
		-Probe de funcționare;				
		-Demontare și transport în atelierul pentru				*

SUCURSA LOCALĂ REGIONALĂ DE CĂI FERATE TIMIȘOARA
CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC

NR. _____ / _____

DATA _____ / 20__

Prezenta documentație este însoțită de fișă și
avizată favorabil, fără observații.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		verificare pe stand și remedieri:				
57	Generator de impulsuri pentru vitezometru	-Control cablu de legătură generator de impulsuri, fixare ansamblu;	*	*	*	*
		-Control perii, ploturi, stare rotor;		*	*	*
		-Demontare și transport în atelier specializat pentru verificări și remedieri;				*
58	Bateria de acumuloare	-Verificare nivel electrolit, completarea cu apă distilată;	*	*	*	*
		-Măsurarea tensiunii fiecărui element și a densității electrolitului; măsurarea rezistenței de izolație; completarea fișei de măsurători;	*	*	*	*
		-Verificarea și ungerea cu vaselină a conexelor de înseriere, verificarea ușilor la nișele pentru bateriile de acumulatori și siguranței de fixare a acestora;	*	*	*	*
		-Verificarea circuitului de încărcare;	*	*	*	*
		-Curățare și vopsire nișe baterii;				*
59	Motor Diesel M.D.	-Verificarea prin demontare a cuzineților palieri, de bielă și pas, verificarea bățăilor radiale ale fusurilor paliere, întocmire fișă cuzineți;				*
		-Control: lagăre palier prin verificarea jocului longitudinal dintre capacul cuzineților și umărul arborelui cotit;				*
		-Verificare nivel ulei și completare, colectare probe și predare la laboratorul chimic;	*	*	*	*
		-Verificarea prin demontare a cuzineților palier nr. 4 pe distribuția I și II;		*	*	*
		-Control: pene și siguranțe de la cuzineții palieri și de bielă, garnituri la capacele chiulaselor, control roți dințate;	*	*	*	*
		-Control apărător de flăcări din țeava de aerisire a carterului;	*	*	*	*
		-Spălarea carterului M.D. și verificarea sorbului de ulei;				*
		-Verificarea scurgerilor de ulei la interiorul M.D.;	*	*	*	*
		-Verificarea ungerii culbutorilor la M.D.;	*	*	*	*
		-Verificarea etanșeității inelelor de cauciuc dintre cămăși și blocul cilindrilor;	*	*	*	*
		-Controlul prin palpare a membranelor clapetilor de explozie și verificarea etanșeității lor;				
-Măsurarea presiunii de compresie în cilindrii M.D.;				*		

SUCURSA REGIONALA DE CĂI FERATE TIMIȘOARA
 CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC
 NR. _____ / 20
 DATA _____ / 20
 Prezentul documentație a fost înțelesă și
 avizată favorabil, fără obiecțiuni.
 PREȘEDINTE, SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		-Măsurarea presiunii în carterul M.D.;	*	*	*	*
		-Verificarea indicării corecte a turației M.D. de către tahometrele de la pupitrele de comandă;				*
		-Rodaj M.D.;				*
60	Protectorul de supraturare a M.D.	-Control: stare sigiliu; bolțuri și siguranțe la pârghiile dispozitivului pentru supraturare;	*	*	*	*
		-Verificare joc radial și axial la regulatorul centrifugal, curățare;				*
61	Regulatorul mecanic	-Verificarea prin demontare a regulatorului mecanic și înlocuirea membranei belofram;				*
62	Mecanismul de distribuție	-Control: came, piulițe de fixare, rotelor și bolțuri, tacheți;	*	*	*	*
		-Control: galeți, pastile, culbutori, arcuri, supape de admisie și evacuare;	*	*	*	*
		-Verificarea și reglarea jocurilor dintre culbutori și tijele supapelor la M.D.;	*	*	*	*
		-Ungerea lagărelor și articulațiilor ce nu sunt racordate la sistemul de ungere sub presiune;	*	*	*	*
63	Instalația de injecție	-Verificarea cu aer comprimat a etanșeității circuitului de retur de combustibil;	*	*	*	*
		-Verificarea presiunii de motorină pe rampa de alimentare a pompelor de injecție;	*	*	*	*
64	Pompe de injecție	-Demontarea pompelor de injecție de pe M.D., revizuirea, verificarea și reglarea pe stand, montarea și reglarea lor pe motor;	*	*	*	*
		-Control: zăvoare pentru scoaterea din funcție a pompelor de injecție;	*	*	*	*
		-Verificarea poziției normale a cremalierelor în raport cu poziția a 5-a a regulatorului și sigilarea lor;	*	*	*	*
		-Curățarea conductelor de refulare;				*
		-Măsurarea începutului și sfârșitului injecției;				*
		-Curățirea și ungerea cremalierelor la pompele de injecție;			*	*
65	Injectoare	-Verificarea injectoarelor prin demontare;	*	*	*	*
		-Verificarea pe stand;	*	*	*	*
		-Demontarea pulverizatorului de pe injector; control pulverizator;			*	*
66	Radiatoare pentru răcirea apei	-Curățirea prin suflare cu aer a elementelor;	*	*	*	*
67	Turbosuflanta VTR 250	-Verificarea filtrelor de aer;				

SUCURSALA REGIONALA DE CALIFERATE TIMIȘOARA
 * * * * *
 CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC

NR. _____

DATA _____ / 20 _____

Prezenta documentație a fost înscuțită și
 avizată favorabil, fără observații.

PREȘEDINTE,

SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		-Înlocuire ulei la lagăre turbosuflantă, curățirea băilor, verificarea jocurilor la lagăre;			*	*
		-Măsurarea timpului de rotire până la oprire de la turația de 350 rot/min a M.D.;	*	*	*	*
		-Verificarea paletelor la discul turbinei și a coroanei de ajutaje (verificarea secțiunii de trecere) prin demontarea camerei de gaze;				*
68	Centrifuge de ulei	-Curățarea depunerilor din rotor și verificarea funcționării;	*	*	*	*
69	Rezervor hidrostatic	-Schimbarea uleiului la instalația hidrostatică;			*	*
		-Spălarea filtrului magnetic;	*	*	*	*
		-Recoltarea probelor de ulei, verificare și completare nivel ulei;	*	*	*	*
70	Instalațiile de combustibil, apă, ulei	-Control: stare manșoane și tuburi de cauciuc, etanșeitate, eliminarea tuturor pierderilor inclusiv la agregatul de preîncălzire apă M.D.;	*	*	*	*
		-Verificarea funcționării instalațiilor;	*	*	*	*
		-Recoltarea probei pentru analiza uleiului M.D. și apei de răcire;	*	*	*	*
		-Verificarea presiunii de ulei și apă a M.D. la panoul de aparate;	*	*	*	*
		-Înlocuire manșoane din circuitul de răcire;				*
71	Filtru combinat de ulei	-Demontarea filtrului combinat de ulei, înlocuirea filtrelor fine, curățirea filtrului brut de ulei, curățirea interiorului carcasei, verificarea asigurării axului curățitorului pentru filtru;			*	*
		-Verificarea diferenței de presiune între intrarea și ieșirea din filtru;	*	*	*	*
72	Filtru fin de combustibil	-Scurgerea impurităților din carcasă, curățirea și înlocuirea cartușului filtrant;	*	*	*	*
		-Verificarea etanșeității filtrului;	*	*	*	*
73	Filtre brute de combustibil și ulei	-Control cu demontare, curățarea elementelor filtrante;	*	*	*	*
		-Înlocuire cartușe filtrante dup caz;				*
74	Instalația hidrostatică	-Control: etanșeitate racorduri de cauciuc, conducta de refulare; etanșeitate cilindrii jaluzele, remedieri pierderi;	*	*	*	*
		-Verificarea prin demontare a pompei hidrostatice, motorului hidrostatic și regulatorului hidrostatic, verificarea pe stand hidrostatic;				*
		-Demontarea, revizuirea și verificarea pe stand a pistonășelor pentru comanda jaluzelelor;				*
		-Schimbarea uleiului la instalația hidrostatică cu spălarea în prealabil a instalației și curățirea filtrului;			*	*
75	Conducte de admisie și evacuare	-Control: etanșeitate toba de eșapament, cot elastic, galerii de aer și gaze;				

SUCURSALA REGIONALA DE CĂMINERATE TIMIȘOARA
CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC

NR. * * * / *
DATA _____ / 20__

Prezenta documentație a fost înaintată și
avizată favorabil, fără observații.
PREȘEDINTE, SECRETAR,

Nr crt	AGREGATUL	CONȚINUTUL LUCRĂRILOR	RT	R1	R2	2R2
		-Verificarea izolației termice a conductelor de eșapare și cot elastic;	*	*	*	*
		-Verificarea culorii gazelor de ardere;	*	*	*	*
		-Refacerea izolației termice a galeriilor de gaze;				*
76	Suspensie M.D.	-Curățirea locașului metacoanelor și a orificiilor de scurgere din locașul metacoanelor;	*	*	*	*
		-Controlul și reglarea jocului la metacoane;			*	*
		-Verificarea jocului la limitatoarele de fixare elastică a M.D.;			*	*
77	Manometre și termomanometre	-Verificarea, fixarea și poziționarea tuburilor capilare;	*	*	*	*
		-Verificare pe stand;				*
78	Rezervorul principal de combustibil	-Control etanșitate rezervor, etanșitate și funcționare indicatoare de nivel;	*	*	*	*
		-Scurgerea impurităților din rezervor;	*	*	*	*
		-Recoltarea probei de motorină din rezervorul principal;	*	*	*	*
		-Verificarea etanșității supapelor Lockheed de la gura de alimentare cu combustibil;	*	*	*	*
		-Curățarea rezervorului principal de combustibil și a sorbului;				*
79	Rezervorul auxiliar de combustibil, rezervor de apă	-Control indicatoare de nivel pentru apă de răcire și combustibil;	*	*	*	*
80	Pompa de transfer și pompa auxiliară de ulei	-Control: etanșitate, stare cuplaj elastice dintre motor și pompe și remediere;	*	*	*	*
81	Pompa de apă	-Control: etanșitate supapă de răcire pentru pompa de transfer prin demontare;			*	*
		-Verificarea funcționării și etanșității acesteia cu remedierea pierderilor;	*	*	*	*

ȘEF DIVIZIA LINII

Ovidiu ROȘA

ȘEF SERVICIUL MECANIZARE – M.R.

Iuliu CORBU

Întocmit:
Cristian Florin NOVĂCESCU

SUCURSALA REGIONALA DE CĂI FERATE TIMIȘOARA	
CONSILIUL TEHNICO ECONOMIC	
NR. _____ / _____	
DATA _____ / 20 _____	
Prezenta documentație a fost înțebită și verificată favorabil, fără observații.	
PREȘEDINTE,	SECRETAR,