

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025



MINISTERUL TRANSPORTURILOR ȘI INFRASTRUCTURII
AUTORITATEA FEROVIARĂ ROMÂNĂ
ORGANISMUL NOTIFICAT FEROVIAR ROMÂN

București, sector 1, calea Griviței, nr. 393, Telefon: 021 307 22 14, Telefax: 021 316 18 32

APROBAT
DIRECTOR GENERAL
Constantin ANDRONACHE



Data: 01.07.2025

LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE
ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA
în vigoare de la data de 03.09.2025

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

1. SCOP

1.1. Încadrarea în grade de complexitate a produselor, lucrărilor și serviciilor critice destinate domeniilor feroviar, al transportului cu metroul, metroul ușor, monorai și al transportului urban, suburban și regional pe șine, pe linii ferate industriale și pe căile ferate cu caracter de patrimoniu, în vederea stabilirii tarifelor specifice activităților desfășurate de AFER în legătură cu acestea.

1.2. Pentru scopul unei corecte încadrări în grade de complexitate se definesc următorii termeni :

a) *Produs critic* - orice sistem, subsistem, ansamblu, subansamblu, instalație, echipament, element component, piesă, material sau program informatic prevăzut în listă, destinat activităților de proiectare și consultanță, construire, producție, modernizare și întreținere a infrastructurii, a instalațiilor specifice acestora și a materialului rulant din domeniile de la alin. 1.1.

b) *Categorie de produse critice* - două sau mai multe produse critice prevăzute în listă, având un document tehnic de referință comun, diferențiate între ele de un parametru sau o caracteristică tehnică și/sau destinate unei aceeași utilizări specifice și/sau care sunt realizate, de regulă, prin același procedeu tehnologic și din aceleași componente și/sau materiale.

În categorii de produse critice se includ și două sau mai multe produse critice prevăzute în listă, diferite în raport cu criteriile menționate anterior, dar care doar prin raportare unul la celălalt sau funcționare împreună realizează o caracteristică relevantă pentru domeniile de la alin. 1.1.

c) *Serviciu critic* - orice activitate de construire, modernizare și întreținere a infrastructurii, a instalațiilor specifice acestora și a materialului rulant, prevăzute în listă, denumită generic *lucrare*, precum și activitățile de proiectare, de consultanță tehnică și de furnizare de studii tehnice destinată domeniilor de la alin. 1.1. În categoria serviciilor critice intră și orice activitate destinată satisfacerii unei nevoi materiale sau imateriale cu caracter tehnic în legătură directă sau indirectă cu realizarea activităților de la alin. 1.2.

2. DOMENIU DE APLICARE

2.1. Lista se utilizează de personalul AFER pentru încadrarea în grade de complexitate a produselor și serviciilor destinate domeniilor de la alin. 1.1. în vederea stabilirii tarifelor specifice prestațiilor AFER:

- privind avizarea documentației tehnice în conformitate cu prevederile HG nr. 528/29.05.2025;
- privind autorizarea de furnizor feroviar a operatorilor economici în conformitate cu prevederile HG nr. 527/29.05.2025;
- pentru acordul tehnic acordat operatorilor economici în conformitate cu prevederile HG nr. 529/29.05.2025;
- pentru omologarea tehnică a produselor fabricate de operatori economici în conformitate cu prevederile HG nr. 526/29.05.2025;
- pentru autorizarea laboratoarelor de încercări și atestării standurilor și dispozitivelor speciale în conformitate cu prevederile HG nr. 384/16.04.2025

2.2. Lista se utilizează și de operatorii economici pentru stabilirea și înscrierea gradului de complexitate în documentul de referință elaborat pentru produsul fabricat sau, după caz, pentru serviciul furnizat, destinat domeniilor de la alin. 1.1.

3. GRADE DE COMPLEXITATE

3.1. Produsele și serviciile destinate domeniilor de la alin. 1.1. se clasifică în următoarele grade de complexitate :

a) *Grad 1*: grad de complexitate atribuit unui produs critic a cărui defectare și/sau unui serviciu critic a cărui furnizare neconformă determină direct o pierdere a securității din punct de vedere tehnic a transportului, comportând:

- risc major de accident, cu potențial crescut de răniri corporale;
- risc de distrugere majoră a bunurilor materiale specifice sau a mărfurilor transportate.

b) *Grad 2*: grad de complexitate atribuit unui produs critic a cărui defectare și/sau a unui serviciu critic a cărui furnizare neconformă determină o gravă perturbare a transportului sau, în anumite situații, o pierdere a securității din punct de vedere tehnic a transportului, comportând:

- risc de accident sau de incident, cu potențial de răniri corporale;

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

- risc de distrugere a bunurilor materiale sau a mărfurilor transportate;
- pierderi semnificative materiale și financiare ca urmare a perturbărilor survenite;

c) *Grad 3*: grad de complexitate a unui produs critic a cărui defectare și/sau a unui serviciu critic a cărui furnizare neconformă determină o perturbare a transportului și/sau poate avea o influență semnificativă asupra sănătății oamenilor sau protecției mediului.

d) *Grad 4*: grad de complexitate a unui produs critic a cărui defectare și/sau a unui serviciu critic a cărui furnizare neconformă determină o perturbare a transportului și/sau poate avea o influență nesemnificativă asupra sănătății oamenilor sau protecției mediului.

3.2. La stabilirea gradelor de complexitate a produselor s-a ținut seama de :

1. rolul funcțional al produsului în cadrul sistemului feroviar;
2. modul de apariție a defectului: defect total sau defect progresiv, defect brusc sau defect cu diminuarea capacității de funcționare (produsul funcționează sub parametrii prescriși - dereglat).
3. consecințele unei posibile defectări asupra funcționării sistemului/subsistemului în cadrul căruia funcționează sau asupra produselor cu care interacționează;
4. consecințele asupra omului și/sau mediului;

3.3. Produse cu același rol funcțional pot avea clase de risc diferite (de exemplu: garniturile de etanșare din instalația pneumatică a frânei vehiculului, de etanșare din instalația de alimentare cu combustibil a motoarelor diesel și cea de etanșare din instalația de încălzire a vagoanelor de călători au clasa de risc diferite).

4. STRUCTURA LISTEI

4.1. Lista este structurată în trei capitole :

- a. *Capitolul I* : Vehicule, Anexa nr. 1 la listă;
- b. *Capitolul II* : Instalații, Anexa nr. 2 la listă;
- c. *Capitolul III* : Infrastructură, Anexa nr. 3 la listă.

În funcție de gradul de complexitate a produselor și serviciilor, capitolele sunt structurate pe unul, două sau trei niveluri astfel:

1. *Nivel 1*: ansambluri ale produselor (de exemplu, tipuri de vehicule, tipuri de instalații, aparate de cale), serviciilor și lucrărilor (de exemplu, lucrări de linii, de poduri, serviciu de proiectare). Un ansamblu de Nivel 1 are alocat în listă un număr de ordine (de exemplu 1.0.0) care reprezintă codul alocat în vederea înscrierii în documente specifice emise în conformitate cu hotărârile de guvern menționate la alin. 2.1.;
2. *Nivel 2*: subansambluri sau componente ale produselor clasificate Nivel 1 (de exemplu, tipuri de boghiuri pentru vehicule) și activități parte a unor servicii sau lucrări clasificate Nivel 1 (de exemplu, lucrări de terasamente, sudarea șinelor). Un subansamblu de Nivel 2 are alocat în listă un număr de ordine (de exemplu 1.1.0) care reprezintă codul alocat în vederea înscrierii în documente specifice emise în conformitate cu hotărârile de guvern menționate la alin. 2.1.;
3. *Nivel 3*: subansambluri, componente și piesele ale elementelor clasificate Nivel 1 sau Nivel 2 (de exemplu osii și roți pentru boghiuri, componente pentru prinderea șinei). Un subansamblu de Nivel 3 are alocat în listă un număr de ordine (de exemplu 1.1.1) care reprezintă codul alocat în vederea înscrierii în documente specifice emise în conformitate cu hotărârile de guvern menționate la alin. 2.1.

4.2. Pentru unele produse/categorii de produse de Nivel 1 au fost enumerate și principalele elemente componente, iar pentru unele servicii/lucrări de Nivel 1 au fost explicitate domeniile de aplicare sau, după caz, menționate excluderile de aplicare a clasificării. Identificarea acestora s-a făcut enumerativ, fără ca acesta să fie exhaustivă, și a fost înscrisă cu litere aldine (*înclinate*).

5. DISPOZIȚII FINALE

Lista se actualizează periodic pentru completarea cu produse, lucrări sau servicii noi sau, după caz, pentru modificarea încadrării în grade de complexitate.

Lista se aprobă de Directorul general al AFER și se publică pe site-ul www.afer.ro.

Actualizarea listei se face urmând aceeași cale ca la aprobarea inițială.

Anexele 1-3 fac parte integrantă din prezenta.

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

CAPITOLUL I : VEHICULE

Anexa nr. 1

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare		Grad de complexitate			
			1	2	3	4
1		LOCOMOTIVE, AUTOMOTOARE ELECTRICE ȘI DIESEL, RAME ELECTRICE ȘI DIESEL, RAME ELECTRICE DE METROU, MAȘINI ȘI UTILAJE PENTRU CONSTRUCȚIA ȘI ÎNTREȚINEREA CĂII FERATE, DREZINE, MACARALE ,TRAMVAI	X			
	1	Cutia vehiculului feroviar	X			
	1	Cabina de conducere	X			
	2	Șasiul vehiculului	X			
	3	Aparat de ciocnire și elemente componente: a) corp, taler, element elastic, manșon, placă sub tampon, element de ghidare (pana) b) unsoare	X			
	4	Aparat de tracțiune și legare și elemente componente: a) element elastic, cârlig de tracțiune, bare de tracțiune, semimanșoane, buloane, limitatoare, rozeta cârligului, organe de asamblare și asigurare, laț, șurub stânga-dreapta, piulițe cu cep, eclise, mâner, siguranța contra rotirii, mâner, elemente de asigurare; b) unsoare	X			
	5	Uși de acces din exterior și încuietori, scări de acces din exterior	X			
	6	Pivot, crapodină superioară	X			
	7	Legături dintre cutia vehiculului și boghiu (bare de tracțiune) și elementele componente: buloane, bucși elemente metal-cauciuc, organe de asamblare și asigurare	X			
	8	Geamuri frontale, geamuri laterale din cabina de conducere, geamuri mobile din ușile de acces exterior	X			
	9	Uși interioare, geamuri laterale din sala mașinilor			X	
	10	Sisteme de vopsire (grunduri, chituri, vopsele, lacuri, emailuri și diluanți) cu excepția lacurilor electroizolante a vopselurilor termosensibile, lacuri pentru tole de transformator, tehnologia de vopsire			X	
	11	Scaunul mecanicului din cabina de conducere a vehiculului		X		
	12	Garnituri pentru uși și ferestre			X	
	13	Lacuri electroizolante, lacuri pentru tole de transformator, vopseluri termosensibile		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
2	Boghiuri(pentru vehiculele pe boghiuri), aparat de rulare (pentru vehiculele fără boghiuri)	X			
1	Rama boghiului inclusiv triunghiuri de legătură la boghiuri cuplate, ghidaje cutii de osie, suporti fixare, suporti și arcuri de sprijin a motoarelor electrice de tracțiune, transmisii	X			
2	Osii montate și elementele componente: osia axă; discul roții, bandaj, inel fixare, roți monobloc; atacuri de osie și angrenaje de tracțiune (subansambluri montate pe osie) grupuri conice, cuplaje elastice la roți, flanșe de antrenare, bucșe, organe de asamblare și asigurare	X			
3	Cutii de osii și elementele componente: rulmenți, cuzineți, elemente de fixare axiale, elemente de etanșare, carcase, capace, organe de asamblare și asigurare; unsori, uleiuri, subansamblul contact osie (piesă de contact, piulița stelată, bucșa cu pană, perie de contact, cablu de legătură, arc, disc de siguranță, bucșă de izolație), tahogeneratoare montate pe osie (subansambluri de antrenare)	X			
4	Suspensii primare și secundare și elementele componente: arcuri elicoidale, arcuri megy, arcuri în foi, arcuri de cauciuc, suspensii pneumatice (burdufuri); amortizoare hidraulice, amortizoare cu fricțiune, organe de fixare și asigurare	X			
5	Legătura dintre suspensia primară și secundară: traverse dansante, balancieri, elemente pendulare, furci, bare de torsiune, buloane, elemente de cauciuc, plăci de ghidare, limitatoare de deplasare, organe de asamblare și asigurare	X			
6	Cuplaj transversal dintre boghiuri și elementele componente: arcuri elicoidale, carcase, distanțiere, elemente de ghidare și reglare, organe de asamblare și asigurare	X			
7	Crapodina inferioară și elementele componente: a) pivot, elemente elastice, glisiere, rulmenți de sprijin; b) unsori	X			
8	Axe cardanice, axe prevăzute cu cuplaje elastice și elemente componente: flanșe, asamblări canelate, cruci cardanice, rulmenți, elemente de ungere și etanșare, organe de asamblare și asigurare	X			
9	Instalația mecanică a frânei pneumatice și elementele componente: cilindrii frână, timonerie, atârănătoare, leviere, reglatoare automate pentru reglarea jocurilor în timonerie, axe triunghiulare, portsaboți, saboți, pene de fixare, discuri de frână, frâna de cale, bucși, buloane, organe de asamblare și de asigurare, bare de siguranță, elemente de etanșare din elastomeri, tuburi elastice de legătură	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	10 Instalația mecanică a frânei de mână și elementele componente: fus frânal, timonerie frânei de mână, organe de asamblare și asigurare	X			
	11 Angrenaje de tracțiune și atacuri de osie și elementele componente care nu se montează pe osie: a) carcase, reazeme și brațe de moment, cuplaje, elemente metal-cauciuc, casete rulmenți, rulmenți, arbori cardanici, roți dințate, elemente de etanșare, organe de asamblare și asigurare b) Uleiuri pentru angrenaje de tracțiune și atacuri de osie	X			
	12 Instalația pentru uns buza bandajului și elementele componente: mecanism de acționare, rezervor, injector, conducte, unsori			X	
	13 Legătura electrică dintre cutia de osie și cutia vehiculului (subansamblu legătură, placa de punere la masă și distanțor)	X			
	3 Motoare termice de tracțiune feroviară		X		
	1 Bloc motor, carter, carter inferior (baia de ulei) elemente de etanșare		X		
	2 Ambielaj și elementele componente: cămăși cilindru, pistoane, biele, bolțuri segmenti, elemente (inele) de etanșare de cauciuc		X		
	3 Arbori cotiți, amortizoare de vibrații torsionale, roți dințate de la distribuție, cuzineți		X		
	4 Chiulase și garnituri pentru chiulasă		X		
	5 Elementele componente ale mecanismului de distribuție: ax came, came, culbutori, tacheți, supape		X		
	6 Sistem de supraalimentare și elementele componente: turbosufanta, filtre de aer, galerii alimentare, răcitoare aer		X		
	7 Sistem de reglare și protecție și elementele componente: regulator de turație, regulator de putere, protecție la suprasarcină, protecție la supraturație		X		
	8 Galerii pentru evacuarea gazelor arse și elementele componente: conducte, compensatoare, șnur izolație termică, organe de asamblare și asigurare.		X		
	9 Instalația de alimentare cu combustibil și elementele componente: a) rezervoare principale de combustibil, rezervor de zi, pompe de transfer, conducte, filtre, robineti, indicatoare de nivel, pompe de injecție monobloc		X		
	b) pompe de injecție cu acționare individuală, injectoare, elemente de injecție, duze, supape de refulare, elemente de etanșare			X	
	10 Combustibil pentru motoarele termice (motorină, benzină)			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	11 Instalația de ungere și elementele componente: pompa de ungere, pompa de transfer de combustibil și ulei, schimbătorul de căldură, conducte, robineti filtre, termostate, presostate		X		
	12 Ulei pentru ungerea cuzineților de sprijin de la motoarele electrice de tracțiune feroviară			X	
	13 Instalația de răcire a uleiului și apei de răcire a motoarelor termice și elementele componente: pompa și motorul hidrostatic, regulator de temperatură ventilator, cilindrii de acționare jaluzele, schimbător căldură, conducte, furtunuri, robineti, termostate, presostate		X		
	14 Apa de răcire, antigel pentru apa de răcire			X	
	15 Angrenaj sincronizare, cuplajul cu generatorul de curent.		X		
	16 Suport, metacoane fixare motoare pe șasiul vehiculului.			X	
	17 Alte garnituri pentru etanșare (cauciuc, cupru, clingherit)		X		
	18 Aparat de măsură și protecție (tuometre, manometre, termomanometre, termometre)		X		
	19 Echipamente și instalații pentru reglarea și comanda automată, de monitorizare și diagnoză a motoarelor termice și elementele componente: traductoare de măsură, adaptoare de semnal, interfețe, calculatoare de proces specializate, software specializat,		X		
4	Instalația de producere și înmagazinare a aerului.	X			
	1 Compresorul principal de aer și elementele componente: carter, cilindru de joasă și de înaltă presiune, arbore cotit, bielă, pistoane, segmenti, chiulasă, supape de admisie și refulare, cuzineți, rulmenți, bolț piston, pompă de ulei, placă de bază, conducte, capace, garnituri etanșare, supapă de comandă, automatul compresorului, releu de presiune, robineti de descărcare, supape de siguranță, ventile, filtre, separatoare de apă și ulei, roți dințate, organe de asamblare și asigurare, compresor elicoidal	X			
	2 Compresor auxiliar de aer pentru producerea aerului necesar ridicării pantografelor (la vehiculele feroviare electrice) și elementele componente: carter, arbore cotit, rulmenți, piston, segmenti, bielă, cuzineți, supapă de admisie și de refulare, filtru de aer, capace, garnituri, elemente de asamblare și asigurare, cuplaj cu motorul electric de acționare.		X		
	3 Ulei de ungere pentru compresoare			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	4 Instalația de uscare a aerului și elementele componente: cilindru, substanță higroscopică, conducte, robineți, amortizor de zgomot, arcuri		X		
	5 Rezervoare de aer pentru stocarea aerului	X			
	6 Manometre pentru aerul comprimat	X			
	7 Supapă purjare		X		
5	Instalația pneumatică a frânei automate și directe	X			
	1 Autoregulator D2 și elementele componente: arcuri de presiune, garnituri, membrane, burdufuri, manșete de etanșare, pistoane, site, bucsă de comandă, duze calibrate, rolă, șurub de reglaj, corp autoregulator, organe de asamblare și asigurare	X			
	2 Robinet de manevră pentru frâna directă FD1 și elementele componente: arcuri, adaosuri de reglare, bucsă de ghidare, piuliță specială, filtru sită, corp robinet, garnituri, organe de asamblare și asigurare	X			
	3 Traductor de presiune DU15 și elementele componente: resorturi, ventile, bușe, bilă, pistoane, camerele pistoanelor, corpul traductorului, garnituri, organe de asamblare și asigurare	X			
	4 Distribuitorul de aer (tripla valvă) și elementele componente: garnituri, arcuri, pistoane, duze șuruburi de reglaj, organe de asamblare și asigurare	X			
	5 Regulatorul centrifugal și elementele componente	X			
	6 Sistemul antipatinaj și elementele componente	X			
	7 Frâna electromagnetică și de cale și elementele componente	X			
	8 Robineți: robinet de comutare pentru mers în remorcă, robinet de comutare GPS(SS), robineți de descărcare, robineți de închidere, robineți de alarmă, robineți frontali (Acherman)	X			
	9 Supape: supapă de reținere, supapă de siguranță AKL, supapă de comandă simplă, supapă de reținere dublă, supapă de scăpare, supapă de amortizare	X			
	10 Ventile: ventil electropneumatic, ventil de alarmă, ventil pneumatic pentru aparatul de siguranță, ventile electropneumatice	X			
	11 Filtre de aer	X			
	12 Relee de presiune	X			
	13 Manometre pentru aerul comprimat	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	14 Conducte, furtune, semiacuplări, semiacuplări false	X			
6	Instalația pneumatică pentru acționarea ușilor de acces din exterior	X			
	1 Dispozitive de comandă electropneumatică	X			
	2 Mecanism de acționare și uși de acces și de intercomunicație și elementele componente: cilindru pneumatic, pivoți, lagăre, elemente de glisare, role cabluri, tijă articulație sferică, garnituri, filtre	X			
	3 Cilindru de acționare și elemente componente: piston, garnituri, arcuri, tije	X			
	4 Conducta principală de aer, filtre de aer, robineți frontali de aer, semiacuplări	X			
	5 Rezervoare de aer	X			
	6 Butoane	X			
7	Alte instalații pneumatice	-	-	-	-
	1 Instalația de spălare și stergere a geamurilor frontale din cabina mecanicului și elementele componente: corp stergător, pistoane, arcuri, ventil de închidere, supapă de reducere, pulverizator de alcool, brațul ștergătorului, ștergător, ventile.	X			
	2 Instalația de nisipare și elementele componente: rezervor nisip, furtunuri de legătură, elemente de asamblare, suflător nisip, duze.		X		
	3 Claxoane pneumatice și elementele componente: corp, membrane, piese filetate, claxon, resorturi, adaosuri de reglare, mânere de acționare, conducte, garnituri	X			
	4 Instalația pentru alimentare cu aer a demarorului pneumatic al motoarelor diesel și elemente componente: demaror, conducte, robineți, pinion de acționare, ax, rulmenți		X		
	5 Instalația electrică pentru dezaburirea geamurilor frontale ale vehiculelor feroviare motoare, întrerupător pentru încălzire ferestre frontale	X			
8	Instalații electrice de forță de pe vehiculele feroviare cu motoare termice		X		
	1 Generator principal și elementele componente: carcase, rotor, colector, poli principali înfășurare de excitație, înfășurare anticompuș, înfășurare excitație derivație, înfășurare excitație separată, punte portperii, portperii, arcuri, pene, șuruburi, prezoane, scuturi, rulmenți ax rotor, bobine, conductoare cupru, izolații, miez magnetic, ventilatorul generatorului principal.		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
2	Instalație electrică pentru încălzire tren la vehicule cu tracțiune diesel și elemente componente: generator încălzire tren (carcasă capac, scuturi, rotor, ax, rotor, colector, rulmenți, punte portperii, portperie, perii de cărbune, arcuri, izolatori punte portperii, poli stator, bobine poli stator, conexiuni, conductoare electrice, materiale electroizolante), inverter chopper (chopper inverter, bloc de interfață comandă și protecție, surse alimentare, cablaje).			X	
3	Generatoare de abur pentru încălzirea trenurilor și elementele componente: cazan (serpentine de abur), camera de ardere, deflector, arzător de motorină (injector, electrozi, vizor de control), instalația de apă pentru alimentarea generatorului (rezervor, conducte, pompa de apă, preîncălzitor, regulator de debit, servoregulator de combustibil și aer, schimbător de căldură, robineți supape de umplere) circuitele de abur (separator de abur, supapă de purjare, termostat pentru temperatura maximă, regulator de debit) circuitul de încălzire a aburului (conduce de abur, robineți) circuitul de combustibil (pompa, conducte, supapa de reținere, filtru brut de combustibil, regulatorul de presiune, rezervor, manometru, servoregulatorul de presiune, electrosupapa de combustibil, regulator de aer, filtru de aer) instalația electrică (motoconvertizor electric, transformator, electrozi, siguranță fuzibilă, întrerupător bipolar, releu de suprasarcină, rezistențe de reglaj) protecția generatorului de abur (releu de stingere a focului, termostat pentru gaze arse, termostat pentru temperatura maximă a aburului, presostat de aer) tuburi elastice de legătură, elemente de etanșare din elastomeri			X	
4	Motor electric de tracțiune și elementele componente: carcasă, capac, scut, rotor, ax rotor, rulmenți, poli stator, colector, punte portperie, portperii, izolator portperii, perii de cărbune, arcuri, conductoare cupru, materiale pentru izolație, cutie borne		X		
5	Redresoare, invertoare, convertizoare și elemente componente: tiristoare de orice fel, conductoare, electrice, izolatori suport, diode, plăci circuite imprimate, rezistențe, condensatoare		X		
6	Inversor de sens de mers și elementele componente: contacte principale, contacte auxiliare, mecanism de acționare (cremalieră, segment dințat, cilindru stânga-dreapta) lagăre, ax, ventile		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
7	Controler de comandă și elementele componente: întrerupător auxiliar cu came, placă de borne, tambur principal, lagăr, capac cu suport lagăr pentru tamburul principal, supapa de comandă cu disc camă, pârghie ax de acționare, tamburul inversorului, pârghie de zăvorâre, disc camă de acționare a supapei, came, ax cu pene pentru maneta de acționare, maneta de acționare, sector dințat, mâner sferic, ax pentru tamburul inversorului, disc cu clichet		X		
8	Bateria de acumulare și elementele componente: a) corp baterie, punți de înseriere, cabluri de conexiune		X		
	b) electrolit				
9	Circuite comandă (pornire – oprire) protecție supraveghere a instalațiilor electrice de forță și elementele componente: contactor de pornire, rezistențe de protecție, întrerupător baterie, bară de punere la masă, relee de punere la masă, șunturi pentru ampermetre, contactor excitație, întrerupător pentru separare grupe de motoare, regulator rapid de tensiune, contactoare pentru motoarele de tracțiune, contactoare pentru slăbirea câmpului electric, rezistența pentru slăbirea câmpului electric, releu contra patinării, divizor de tensiune pentru releul contra patinării, releu auxiliare, releu de curent maxim pentru slăbirea câmpului electric, voltmetre pentru generatoare și baterii, siguranțe automate, ampermetre pentru motoarele electrice de tracțiune, siguranțe, contactoare pentru trepte de pornire, comutator pentru pornire-oprire motor diesel, magnet pentru combustibil, releu de presiune pentru uleiul de ungere, releu de presiune pentru apa de răcire, întrerupător pentru scoaterea din funcțiune a locomotivei, cuplă pentru comenzile electrice, releu de presiune minimă pentru conducta de comandă a aparatelor, contactor auxiliar pentru mersul în gol al motorului diesel, lampa semnalizare mers în gol sau oprire a motorului diesel, contactor de încărcare a bateriei de acumulare, releu temporizare, condensatoare, releu de temperatură pentru apa de răcire, releu pentru temperatura maximă a uleiului de ungere, electroventil pentru mersul în gol al motorului diesel, electroventil pentru nisipare, lămpi de semnalizare, regulatorul de câmp, releu de protecție contra patinării, electromagnet contra patinării, electroventil pentru frânare contra patinării, întrerupător pentru compresor, întrerupătoare pentru motoarele ventilației forțate, contactor pentru motoarele electrice a ventilației forțate, contactor pentru motorul electric al compresorului, releu de presiune minimă a ventilației forțate, lampă semnalizare		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	pentru ventilația forțată, comutator pentru motoarele ventilației forțate				
10	Releu de presiune minimă pentru conductele de frânare, întrerupător pedală pentru aparatul de siguranță	X			
11	Circuite de comandă, protecție, supraveghere a instalației electrice de încălzire tren și elementele componente: contactoare, comutatoare, relee, întrerupătoare, punere la masă, prize încălzire tren, conductoare electrice, lămpi semnalizare			X	
9	Instalațiile electrice pentru serviciile auxiliare ale vehiculelor feroviare cu motoare termice	-	-	-	-
1	Generator auxiliar și elementele componente: carcasă, capace, scuturi, rotor, ax rotor, rulmenți colector, punte portperie, portperii, perii de cărbune, arcuri, izolatori punte portperii, miez magnetic, poli stator, bobine statorice, conductoare electrice, izolații (materiale electroizolante) ventilator, cutie borne		X		
2	Mașini electrice pentru servicii auxiliare (motor electric pentru compresor, motor electric pentru ventilația forțată, motorul pompei de transfer de combustibil și ulei ungere motor diesel, motor electric pentru pompa apei de răcire a motorului diesel, convertizor, generator pentru turometrul motorului diesel) și elementele componente: carcase, capace, rotor, ax rotor, rulmenți, colector bobinaj static, punte portperii, portperii, perii de cărbune, arcuri, conductoare electrice, materiale electroizolante		X		
3	Generator de impulsuri pentru vitezometru și elementele componente: stator, rotor, ax rotor, rulmenți, colector, perii de cărbune, rezistențe, bușe, flanșă, carcasă, pastilă, radiator, ax canelat, conductoare conexiune	X			
4	Motor electric pentru ventilație cabină mecanic, motor electric pentru încălzire cabină mecanic și elementele componente: carcasă, rotor, colector ax rotor, rulmenți, perii, arc, conductoare bobinaje, materiale electroizolante, întrerupător pentru ventilatorul de încălzire			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
5	Circuitele electrice pentru comanda, protecția și supravegherea serviciilor auxiliare și elementele componente: ampermetre generator auxiliar, șunt pentru ampermetru generator auxiliar, regulator automat de tensiune pentru generatorul auxiliar, releu de încărcare a bateriei de acumulare, contactor de încărcare a bateriei de acumulare, rezistența de încărcare a bateriei de acumulare, contactoare pentru motoarele ventilației forțate, contactor pentru motorul compresorului, releu de presiune pentru ventilația forțată, contactor pentru pompa de transfer de combustibil și ulei de ungere motor diesel, întrerupătoare, siguranțe, comutatoare, rezistențe de pornire, întreruptoare		X		
10	Instalații electrice pentru iluminat	-	-	-	-
1	Circuitul electric pentru farul central și elementele componente: întrerupător pentru farul central, far central (carcasă, geam, garnitură de etanșare, garnitură de protecție, oglindă, conector)	X			
2	Circuitul electric pentru iluminatul cabinei de conducere și a aparatelor de bord și elementele componente: lămpi, întrerupătoare, siguranțe			X	
3	Circuitul electric pentru iluminatul compartimentului mașinilor (sala mașinilor) și elementele componente: lămpi, întrerupătoare, siguranțe			X	
4	Circuitul electric pentru iluminatul compartimentelor de călători, culoarelor, WC-urilor și elementele componente: lămpi, întrerupătoare, transformatoare, siguranțe, invertoare			X	
11	Instalații electrice de forță ale vehiculelor feroviare electrice		X		
1	Instalații electrice de pe acoperiș și elementele componente: întrerupător principal cu aer comprimat (cameră de stingere, supapa principală, cuțit separator, supapa de temporizare, supapă, bloc de comandă, rezistențe de compensație, subansamble comandă și acționare, releu de comandă, electromagneți, ansamblu cuplare DAP, întrerupător, ansamblu DAP cu racorduri, borne, izolatori ceramici, presostat); pantografe și elementele componente: (subansamblu cadru articulat, brațe inferioare și superioare, patină, perie carbune, amortizori, rulmenți, legături flexibile, subansamblu arc de cursă, articulații, cilindru pantograf, piston, tijă, arc garnitură, supapă de reglare, bucsă, duză, izolatori suport); izolator trecere curent, descărcător de supratensiune		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	dispozitiv de punere la masă și elementele componente: cuțit de contact, levier furcă cu dispozitiv de declanșare, mâner, teacă de contact, lacăt buton				
2	Transformator principal și elementele componente: cuvă transformator, cuvă selector, conservator, capace, miezuri magnetice ale transformatorului de reglaj, transformatorului de tracțiune, transformatorului de frânare, transformatorului pentru încălzire tren, înfășurarea suplimentară, graduator, selector, reductor principal, reductor bare de contact, contacte culegător, contacte auxiliare, contactoare comutație, izolatori de pe transformator, instalația de răcire și reciclare a uleiului, răcitor, vane izolare, ventilator, tuburi de racordare, pompă, ulei transformator, filtru silicagel, prize de comandă, termocontact de protecție, rezistențe de comutare, cabluri		X		
3	Redresor de forță și elemente componente: diode, bare colectoare, izolatori suport, manta protectoare, condensatoare de echilibrare, cabluri de legătură flexibile		X		
4	Motor electric de tracțiune și elementele componente: carcasă, scuturi, capace, bobinaj rotor, ax rotor, rulmenți, colector, legături echipotențiale, punte port perii, portperii, perii de cărbune, izolatori portperii, coroană rotire, legături flexibile, conductoare electrice, bobine statorice, miez magnetic, materiale electroizolante, izolații, cutie borne		X		
5	Scurtcircuitor ultrarapid și elementele componente: contacti principali, contacti auxiliari, resoarte, magnet de reținere, ax de armare, piese de ghidare, garnituri cauciuc, subansamblu șasiu		X		
6	Prize și fișe cu 30 contacti și elementele componente: subansamblu soclu cu contacte, contact fișă, lamelă elastică, pârghie închidere, arc special, garnituri		X		
7	Contactori electropneumatici și elementele componente: cilindru, contact fix, contact mobil, șurub contact, lamela contact, resort contact, arc piston, piston arc bielă, contacte principale, contacte auxiliare, garnituri		X		
8	Ventil electropneumatic și elementele componente: ventil, ventil admisie, ventil de evacuare, arc, bobină		X		
9	Inversor de sens de mers și elementele componente: lagăr inversare stânga-dreapta, segment dințat, cremalieră, subansamblu cilindru stânga-dreapta, subansamblu contacte mobile, șurub contact, lamelă contact, contact principal, contact auxiliar, ventil electropneumatic, arc spiral, piston		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
10	Rezistențe pentru slăbirea câmpului și elementele componente: elemente de rezistență, tuburi izolante, rondelă elastică, inel distanțier		X		
11	Controler de comandă și elementele componente: sistem blocare ax, sistem de blocare transmitere și sacadare ax comandă, subansamble bare I și II, contacte mobile, ax comandă, rulment, rolă sacadare, subansamblu ax inversor (contact rotativ, rolă contact fix), capac.		X		
12	Rezistențe de frânare cu ventilator și elementele componente: stativ pentru rezistențe de frânare, învelitori (laterală, longitudinală), manta rezistențe de frânare, ventilator (ax, ventilator, bușă) garnituri, bușe tub din cauciuc, tub pentru radiator		X		
13	Transformator de impuls și elementele componente: înfășurare primară, înfășurare secundară, înfășurare de premagnetizare, conector, placă cu diode, diode		X		
12	Echipamente electrice pentru serviciile auxiliare ale vehiculelor feroviare electrice		X		
1	Mașini electrice pentru serviciile auxiliare (motor asincron trifazat pentru acționarea compresorului, motoventilatoare pentru răcirea transformatorului și rezistențelor de frânare, motoventilatoare pentru răcirea motoarelor electrice de tracțiune, motoare pentru ventilația blocurilor cu aparate, motor acționare graduator, motor compresor auxiliar, motor asincron pentru acționarea pompei de ulei a transformatorului principal) și elementele componente: carcasă, scuturi, rotor, ax rotor, rulmenți, colivie rotorică, bobinaje statorice, bare pentru colivie, conductor pentru bobinaje statorice, conexe, plăci de borne, colector, perii de cărbune, ventilator		X		
2	Transformator auxiliar și elementele componente: înfășurări, miez magnetic, plăci de borne, conexiuni		X		
3	Self de aplatisare		X		
4	Transformatoare de măsură, traductor pentru măsurarea curenților, transformator de absorbție și elementele componente: înfășurări, miez magnetic conexiuni, plăci de borne		X		
5	Rezistențe de comutare, termocontact pentru supravegherea rezistențelor de comutare și elementele componente: subansamblu cadru metalic, elemente rezistive, rigletă de legătură, termocontact (suport, contact, lamelă)		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
6	Contactori electromagnetici tripolari 3X380V; 50 Hz (contactori pentru reglarea tensiunii în sistemul trifazic, contactor pentru priza exterioară, contactoare pentru electromotor compresor, contactoare ventilatoare motoare tracțiune, contactor pentru pornirea motoarelor trifazate; contactorul pentru motorul pompei de ulei și ventilator trafo, contactor pentru motorul ventilatorului rezistențelor de frânare și elementele componente: contacte principale fixe și mobile, contacte auxiliare, cameră de stingere, bobine de acționare, arcuri, suportți izolanți rezistențe economizoare și de descărcare, conexiuni		X		
7	Montaje de temporizare (releu)condensatoare, rezistențe, bobine, contacte		X		
8	Înterupătoare automate și înterupătoare automate tip USOL și alte tipuri		X		
9	Relee și aparate de temporizare: rele intermediare (de comandă); rele de timp, rele maximale de curent (pentru motorul de tracțiune, pentru circuitul de 25KV, pentru servicii auxiliare, pentru înfășurarea suplimentară trafo principal, pentru curent de frânare, pentru motoare compresoare, pentru punere la masă) rele de semnalizare serie, rele de semnalizare tensiune, rele de temporizare și elemente componente (carcasă, bobine, contacte, arcuri, conexiuni)		X		
10	Comutatoare (separator pentru curent comandă, înterupător pentru baterie, înterupător rezervă, înterupător pentru compresor auxiliar, comutator „comandă-automată”-„comandă manuală”, comutator multiplă tracțiune, simplă tracțiune, separator pentru circuite trifazate, înterupător pentru releul de presiune aparate, înterupător pentru releul de presiune compresor, separator transformator auxiliar, comutator pentru lămpi de semnalizare) și elemente componente: contacte fixe, contacte mobile, pastile contact, etaje izolante suport-contact, arcuri, came, mecanism de acționare		X		
11	Motor electric pentru ventilator pupitru comandă, motor electric pentru agregat încălzire posturi conducere și elementele componente: stator, rotor, ax rotor, rulmenți, perii arc, conductoare bobinaje, materiale electroizolante, releu pentru încălzirea trenului, comutator încălzire cabina, comutator plită și elemnetele componente: contacte fixe, contacte mobile, pastile, arcuri, came, etaje izolante suport-contact mecanism de acționare			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
12	Comutator probă cu ventil de aerisire pentru pantografe și elementele componente: subansamblu placă cu contacte, subansamblu ax cu came, subansamblu placa I și II, șurub contact, subansamblu ventil, contacte, garnituri de etanșare		X		
13	Dispozitiv cu ventil electropneumatic pentru acționarea pantografelor și elementele componente: suport principal, garnitură ax, ax cu cremalieră, cilindru aer comprimat stânga-dreapta, angrenaj dințat, contacte I și II, contact mobil, disc obturator, bolț izolant, elemente de etanșare		X		
14	Aparat pentru indicarea patinării și elementele componente: transformatoare diferențiale, punți redresoare, diode, alte componente		X		
15	Instalația pentru încărcarea bateriei și elementele componente: transformator de comandă, transformator de sarcină, punți redresoare, diode, rezistențe de echilibrare și amplificator magnetic, modul intermediar de amplificare și comparație, modul de comandă, circuit basculant, conductoare		X		
16	Self pentru circuitul de premagnetizare		X		
17	Rezistențe de limitare și descărcare: rezistențe economizoare pentru contactori, rezistențe adiționale, rezistențe derivație, rezistențe de descărcare, rezistențe de limitare a curentului, rezistențe de descărcare pentru condensatoare, rezistențe de reglare		X		
18	Stabilizator de curent din circuitul de premagnetizare al transformatorului de impuls pentru acționarea scurtcircuitoarelor și elementele componente: sursă alimentare, modul sursă, stabilizator curent, modul de forță, filtre.		X		
19	Comutator încălzire tren și elemente componente: subansamblu contact rotativ, subansamblu contact mobil, bobină, bolț izolant, ax, rezistențe reglare iluminat			X	
20	Complet electronic pentru reglajul tensiunii serviciilor auxiliare, motoarelor de tracțiune și antipatinaj și elementele componente: amplificator comutator prize, amplificator minimă tensiune, amplificator blocare-cresștere tensiune, amplificator tensiune maximă pe motoarele electrice de tracțiune, amplificator blocare antipatinaj		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
21	Alte contactoare, relee întrerupătoare pentru serviciile auxiliare: contactor reglare tensiune în sistem trifazat, contactor pentru sursa exterioară, contactor pornire motoare trifazate, contactor pentru motor compresor, contactor grupa II ventilație, contactor motor pompa ulei trafo principal, contactor motor rezistențe de frânare, întrerupătoare automate pentru pompa ulei, ventilator trafo, compresor II, motoventilator II, rezistențe de frânare, motor ventilator motoare tracțiune, voltmetru linie de contact și voltmetru motoare tracțiune, amplificator relee, ventilator blocuri aparate, dispozitiv trepte graduator, iluminat aparate, trafo auxiliar, trafo măsurare curent servicii auxiliare, trafo măsurare curent motor compresor, rezistențe de descărcare, priză cu 30 contacte, întrerupător pedală nisipare, contactoare auxiliare, condensatoare pornire, microîntrerupător pentru conectare disjunctor, rezistențe economizoare		X		
22	Întrerupător automat radiator și reșou			X	
23	Relee de presiune pentru ventilatoarele motoarelor electrice de tracțiune, rezistențe de frânare, răcire ulei transformator și elementele componente: corp, membrană, contacti		X		
24	Blocuri pentru aparate și elementele componente: schelet metalic, pereți laterali și spate, capace, uși, sistem de închidere și înzăvorâre, cabluri electrice, papuci, etichete, suport				
25	Bobine de reactanță în circuitele trifazate ale serviciilor auxiliare		X		
26	Bateria de acumulatori și elementele componente: a) corp baterie, punți înseriere, cabluri conexiune		X		
	b) electrolit			X	
27	Ansamblu priză pentru încălzire tren și elemente componente: piesa de contact, bușă contact, tub izolant, inel resort, garnituri etanșare, arcuri			X	
28	Ansamblu fișă dublă încălzire tren și elementele componente: cablu, contact			X	
29	Generator de impulsuri pentru vitezometru și elementele componente: stator, rotor, ax rotor, rulmenți, colector, perii de cărbune, rezistențe, bușe, flanșă, carcasă, pastilă, radiator, ax canelat, conductoare conexiune	X			
30	Fișă multiplă cu 55 poli și elemente componente: placă fișă, contact mobil, bornă, garnitură		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
31	Priză multiplă cu 55 poli și elementele componente: contact mobil montat, placă priză, bornă, arc contact, mâner blocaj, garnituri		X		
32	Elemente aeroterme încălzire și ventilație cabină, radiator post conducere, plită electrică			X	
33	Aparate electrice de măsură: ampermetre curent motoare electrice de tracțiune, ampermetre diferență curent motoare electrice de tracțiune, ampermetru curent de frânare, ampermetru încărcare baterie, voltmetru linie de contact, voltmetre pentru motoarele electrice de tracțiune, voltmetru baterie, ampermetru antipatinaj		X		
34	Invertor static trifazat pentru alimentarea serviciilor auxiliare și elemente componente: circuite de intrare, punte invertore, filtru trifazat, bloc de comandă și protecție, filtru trifazat, transformator de separare, cabluri de legătură, conectori.		X		
35	Prize pentru lămpi portative			X	
36	Priză pentru deplasarea în depou a vehiculului și elementele componente: contact mobil, contact priză, arc, resort capac, capac, garnituri			X	
37	Lămpi semnalizare: disjunctori conectați-deconectați, control contactoare frânare, control funcționare INDUSI, presiune aer pantograf, temperatura ulei trafo, tensiune graduator		X		
38	Instalații de radiocomunicații a) instalații de radiocomunicații feroviare b) instalații de radiocomunicații pentru metrou	X	X		
13	Instalația de iluminat	-	-	-	-
1	Far central și elemente componente: carcasă, garnitură de etanșare, garnitură de protecție, oglindă conectorul (dulia cu borne), geam	X			
2	Lămpi pentru iluminatul sălii mașinilor și a cabinei de conducere			X	
3	Lămpi pentru iluminat în exterior: colțare, iluminatul tamponanelor, iluminat boghiuri			X	
14	Instalații de siguranță și vigilență	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
1	Instalații pentru controlul vitezei trenului și elementele componente: alimentator, supraveghetor de tensiune, semnalizator optic, comutatorul pentru categoria trenului și pentru sensul de mers, generatoare de frecvență, divizoare de frecvență, amplificatorul de impulsuri, comutator de timp, grupul de timp de 7 secunde, cofret, conector, cabluri, butoane atenție, lămpi semnalizare	X			
2	Inductor (pe vehicul) și elementele componente: circuit oscilant-serie (bobine, condensatoare) cabluri.	X			
3	Instalația pentru indicarea și înregistrarea vitezei vehiculelor feroviare motoare și elementele componente: a) generator de impuls și elementele componente: carcasă, stator, rotor, colector, ax rotor, rulmenți, placă de borne, perii de cărbune; b) vitezometru și elementele componente: capac, arcuri organe de asamblare, cordonul de legătură, cadran, ace, bandă de înregistrare înfășurător de bandaj, angrenaj kilometraj, placă de borne, legături electrice, relee, contor, arbore comandă, ceas, mecansimul de orologerie, creioane de înregistrare, mecanismul de măsurare, mecanism comandă microcontacte, arcuri, roți dințate lagăre, cablaj, conectoare, riglete; c) ,conductor de legătură dintre generatorul de impuls și vitezometru; d) lubrefiant	X X X			
4	Dispozitive de siguranță și vigilență și elementele componente: cofret cu elementele de comandă și control, contactoare pentru cablu, fluier, frână, pedala și buton de comandă, sistemul de avertizare acustică, întrerupătorul pneumatic, supape electropneumatice de comandă și descărcare a conductei generale de frânare, apartură auxiliară (relee, siguranțe)	X			
5	Instalația pentru înregistrarea și indicarea automată a vitezei vehiculelor feroviare motoare și elementele componente: unitate centrală cu microcontroler și memorie nevolatilă, traductor turație, afișaj alfanumeric, tastatură programare date, aparat indicator înregistrator (unități cu microcontroler, afișaj, modul alimentare, tastatură)	X			
6	Instalație de radiocomunicații feroviare		X		
15	Transmisii hidraulice și mecanice ale vehiculelor feroviare motoare		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
1	Transmisii hidraulice și elementele componente: carcase, arbori, arbori tubulari, rotor pompă hidraulică, turbină, roți dințate și pinioane conice, pompa de umplere, pompa de ungere distribuitorul principal, rulmenți, bucșe, capace, organe de asamblare și asigurare, ulei pentru transmisii hidraulice		X		
2	Reductoare inversoare și elementele componente: carcase, arbori (de intrare, intermediari, de ieșire, de inversare) roți dințate, rulmenți, pompa de ulei capace organe de asamblare și asigurare		X		
3	Ulei reductor inversor			X	
4	Cuplaje (ambreiage) hidraulice și elementele componente: pompă (rotor, arbore primar, coroană); turbină (rotor, arbore secundar), capac, coroana pompei, conducte, ventile de golire, membrane ulei pentru cuplaje hidraulice, organe de asamblare și asigurare, ulei pentru convertizoare		X		
5	Transformatoare (convertizoare) hidraulice și elementele componente: pompă (rotor, arbore), turbină (rotor, arbore) reactor, conducte, ventile de golire, membrane, ulei hidraulic, cuplă de sens unic cu role, organe de asamblare și asigurare		X		
6	Sisteme de comandă electrică și reglare a transmisiilor hidraulice și elementele componente: tahogenerator primar, tahogenerator secundar, bloc de măsură, bloc de comutare, releu de comandă, supape electropneumatice, punte de divizare și stabilizare a tensiunii de alimentare potențiometre, bloc de temporizare, bloc de supraturatie		X		
7	Pompe și motoare hidrostatice din instalațiile hidrostatice pentru acționarea ventilatorului pentru apa de răcire și elementele componente: blocul pistoanelor, pistonase, bielă – articulații, disc de antrenare, arbore cardanic, distribuitor, organe de asamblare și etanșare		X		
8	Schimbătoare de căldură și elementele componente: carcasă, fascicol tubular, placa de ghidare, inel, flanșă inelului, manta		X		
9	Cuplaje dintre motorul diesel și transmisia hidraulică și dintre dinastarter și transmisia hidraulică și elementele componente: stea, buloane elastice, elemente metal cauciuc		X		
10	Cutii de viteze mecanice și elementele componente: carcase (cartere) arbori, roți dințate, casete rulmenți, rulmenți, elemente de etanșare, discuri de ambreiage		X		
11	Ulei pentru cutiile de viteză			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
16	Mașini și utilaje pentru construcția și întreținerea căii, drezine, macarale, precum și ansamblurile și subansamblurile care pot influența siguranța circulației, securitatea transporturilor și viața oamenilor	X			
1	Mecanisme de blocare-asigurare a echipamentelor tehnologice în timpul circulației vehiculului.	X			
2	Mecanisme/instalații pentru limitarea rotirii, limitarea sarcinii, blocare de sarcină, cârlige și cabluri de sarcină, cabluri fixe pentru brațe catarge, brațe catarge rigide și telescopice, scripeți, mecanisme/instalații de calare	X			
3	Instalații de iluminat, semnalizare și avertizoare aferente echipamentelor tehnologice	X			
4	Inscripționări aferente echipamentelor tehnologice	X			
5	Echipamente tehnologice de la mașinile de cale, echipamente pentru ciuruit, burat, ripat, profilat prisma de balast, pozat, ridicat și elementele lor componente	X			
6	Aparat de rulare (osii montate, boghiuri) și elementele componente: osii axă, roți, cutii de osii	X			
7	Șasiu, cadru de boghiu	X			
8	Arcuri de suspensie și elemente de legătură	X			
9	Aparate de tracțiune și legare și elemente componente	X			
10	Tampoane și elemente componente	X			
11	Instalația pneumatică și mecanică a frânei și elementele componente	X			
17	Subansambluri specifice vehiculelor rutiere care circulă și pe șine și elementele lor componente	-	-	-	-
1	Roți cu pneuri		X		
2	Punți motoare, punți purtătoare osii	X			
3	Mecanisme de blocare și asigurare a direcției	X			
4	Traverse pentru fixarea aparatelor de ciocnire și cupla de legătură	X			
5	Aparate de ciocnire, cupla de legătură	X			
6	Mecanisme de blocare a roților cu pneuri ridicate, la circulația vehiculului pe calea ferată	X			
7	Elementele componente ale sistemelor de frânare	X			
18	Alte ansambluri și subansambluri din componența vehiculelor feroviare	-	-	-	-
1	Cupla principală de legătură dintre ramele de metrou și				

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	elementele componente: capul cuplei (corp, bolț, cârlig, furcă de cuplare, furcă clicket, arcuri de tracțiune, pârghie de cuplare, bară clicket, cablu de decuplare), cilindru de decuplare (corp piston, tija pistonului, manșetă de etanșare, arc de rapel, capac cilindru), cupla de aer pentru frână (cuplaj pneumatic pentru conducta cuplare, buze elastice, ventil, bolț, cilindru de decuplare, resort), suspensia cuplei electrice (supapa cu tijă, buza de cuplare, glisieră, bolț, ventil de distribuție, cilindru pneumatic basculant, piston tijă, levier elemente de etanșare), piesă intermediară (bară de tracțiune, piesa intermediară, piulița crenelată, inel bridă de legătură) ansamblu amortizor, (elemente elastice din cauciuc, corp, cablu de împământare, carcasă inferioară și superioară, capul cu inel), cupla electrică (placa de borne, carcasa, capac spate, ansamblu etrier, ramă) ventil de distribuție, dispozitiv de readucere (carcasă, disc curbat, piston, rolă, bolț, arcuri, ciocnitor, carcasa cilindrului)	X			
	2 Cupla scurtă pentru cuplarea ramelor electrice de metrou și elementele componente: bare de legătură (fălci de cuplare, șurub de strângere, manivele) ansamblu amortizor, bridă de legătură flanșă.	X			
	3 Cupla automată pentru locomotive și elementele componente: corpul cuplei cu sistem de înzăvorâre, dispozitiv de centrare, dispozitiv de acționare a zăvorului, dispozitive de acționare a robinetului, suport aparat de amortizare cu arc inelar, cuplajul conductelor, cuplaj electric, robinet de închidere a aerului, priza de contact, suportul furtunurilor, tampon	X			
	4 Aparatura pentru controlul ultrasonic al osiilor montate	X			
	5 Instalații pentru supravegherea vehiculelor feroviare motoare și stingerea incendiilor	X			
	6 Profile, table, țevi, bare, sârme de uz general				X
	7 Șuruburi, piulițe, șaibe, șprinturi de uz general				X
	8 Instalații pentru diagnosticarea vehiculelor motoare (calculatoare de bord, software specializat, traductoare, adaptoare de semnal, interfețe, conectoare, cabluri de conexiune)			X	
19	Vehicule feroviare ce pot fi scoase de pe linie cu brațele			X	
	1 Drezine de mână			X	
	2 Vagonete de cale			X	
	3 Cărucior pentru măsurat calea			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.		Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
			1	2	3	4
20	4	Cărucior motorizat pentru investigații georadar			X	
		Lucrări aferente vehiculelor feroviare motoare	-	-	-	-
	1	Revizii (RT, R1, R2, 2R) și reparații cu ridicarea de pe osii a vehiculelor feroviare motoare (RR, RG, RK)	X			
	2	Reparații ale ansamblurilor și subansamblurilor vehiculelor feroviare motoare			X	
	3	Probarea arcurilor de la locomotive	X			
	4	Strunjirea bandajelor la locomotive	X			
	5	Întreținerea și repararea mașinilor și utilajelor pentru întreținerea căii ferate, drezinelor, macaralelor precum și a ansamblurilor, subansamblurilor și echipamentelor menționate la pct. 1.16	X			
21		Servicii aferente vehiculelor feroviare motoare	-	-	-	-
	1	Tratament termic pentru osiile montate ale vehiculelor și elementele componente	X			
22	2	Controlul nedistructiv al pieselor vehiculelor feroviare motoare	X			
	3	Salubritatea automotoarelor, vagoanelor din componența ramelor electrice			X	
	4	Dezinsecția, deratizarea, dezinsecția automotoarelor, vagoanelor din componența ramelor electrice			X	
	5	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice.	X			
	6	Lucrări de curățare și spălare la locomotive			X	
	7	Proiectare, consultanță, expertizare în domeniul vehiculelor feroviare motoare, ansamblurilor și subansamblurilor acestora	X			
	1	Rama de metrou cu sau fără mecanic și echipată cu echipament CBTC în rețea 5G	X			
	2	Mentenanță la rama de metrou cu echipament CBTC în rețea 5G	X			
	3	Locomotive hibride	X			
	4	Locomotive/automotoare cu hidrogen	X			
	5	Mentenanță la locomotive/automotoare cu hidrogen	X			
2		VAGOANE DE CĂLĂTORI ȘI ECHIVALENTE(VAGON BAGAJE, VAGON POȘTĂ, VAGON RESTAURANT ȘI PARTEA DE VAGON A VEHICULELOR FERROVIARE MOTOARE (RAME, AUTOMOTOARE, RAME DE METROU)	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.		Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
			1	2	3	4
1	1	Cutia vagonului. Cutia propriu-zisă și elementele componente ale structurii de rezistență	X			
	2	Vopsele grunduri, chituri, lacuri, emailuri, diluanți			X	
	3	Podea, plafon		X		
	4	Ferestre exterioare și elemente componente: geamuri, geamuri termopan, garnituri, materiale de etanșare, mecanism de acționare, arcuri, came, cabluri, elemente de glisare, cremalieră, sistem de blocare, mânere, balamale, opritor			X	
	5	Uși de acces din exterior și elemente componente: geam, izolație garnitură, broaște, broaște cu sistem de blocare, mâner	X			
	6	Uși interioare			X	
	7	Intercomunicație și elemente componente: trapă, dispozitiv de blocare trapă, articulație, burdufuri	X			
	8	Materiale pentru izolația fonică și termică			X	
	9	Bare de sprijin			X	
	10	Garnituri pentru uși și ferestre interioare			X	
	11	Pereți interiori (structura metalică, melamină, tego, panel, poliesther armat cu fibră de sticlă)			X	
2		Amenajări interioare			X	
	1	Banchete, canapele, fotolii			X	
	2	Portbagaje, oglinzi			X	
	3	Cutii de resturi				X
	4	Covor PVC, mocheta			X	
	5	Ștergător de picior				X
	6	Perdele			X	
	7	Îmbrăcăminte fotolii, banchete (stofă, pluș)			X	
3		Instalații sanitare			X	
	1	Rezervoare de apă, indicator de nivel			X	
	2	Rezervoare de retenție ale WC-urilor ecologice (instalația vacuumetrică, indicator nivel)			X	
	3	Țevi, furtune de legătură, elemente de asamblare			X	
	4	Robinete			X	
	5	Guri de umplere			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	6	Oală WC, capac, colac			X
	7	Chiuvete, lavoare			X
	8	Mecanisme de acționare (pedală, tijă, ventil, butoane, temporizare)		X	
	9	Oglindă			X
	10	Săpun, detergenți, săpun lichid, deodorant		X	
	11	Savoniere, rulou hârtie igienică, prosop, suport prosop			X
4		Șasiu	X		
	1	Crapodina superioară	X		
	2	Suport și susținere pentru instalație de climatizare, surse statice, lăzi baterie, rezervoare de aer, cilindru de frână distribuitor aer	X		
	3	Aparat de ciocnire și elementele componente: a) corp, taler, element elastic (de amortizare), manșon pene, placă sub tampon, organe de asamblare și asigurare; b) unsoare	X		
	4	Aparat tracțiune și elementele componente: a) cârlig tracțiune, element elastic, splint, laț, bară tracțiune, semimanșoane, buloane limitatoare, rozeta cârligului organe de asamblare și asigurare; b) unsori	X		
	5	Aparat de legare și elementele componente: a) laț, șurub stânga – dreapta, piulițe cu cep, eclise, mâner, elemente de asigurare, siguranța contra rotirii; b) unsoare	X		
	6	Glisiere	X		
5		Boghiu	X		
	1	Cadrul boghiului	X		
	2	Traversa dansantă	X		
	3	Crapodina inferioară	X		
	4	Blocuri amortizoare metal – cauciuc (limitatori deplasare traversă dansantă)	X		
	5	Suspensia primară și secundară și elementele componente: arcuri elicoidale, arcuri în foi, amortizoare hidraulice, arcuri (burdufuri) pneumatice, elemente metal-cauciuc, pendule oscilante, elemente de asamblare, buloane, bride, inele organe de asamblare și asigurare	X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
6	Timoneria frânei pe boghiu și elementele componente: cilindru de frână (piston, tijă, arc, garnituri, burdufuri de cauciuc, regulator de timonerie încorporat în cilindrul de frână), bare, leviere, axe triunghiulare, buloane bucșe, organe de asamblare și asigurare, port-sabot, sabot frână, garnitură de frânare	X			
7	Osia montată și elementele componente: osia axă, discul roții, roata monobloc, bandaj, inel de fixare, disc frână	X			
8	Cutia de osie și elementele componente: rulmenți, elemente de etanșare, corpul cutiei, capac, unsoare, inele distanțiere, șuruburi fixare capac, elemente de asigurare, contor kilometraj, tahogenerator, legătura electrică la masă	X			
6	Instalația de încălzire, ventilație, climatizare			X	
1	Cuptor încălzire și elementele componente: (rezistențe electrice, izolatori, cablaj, suport)			X	
2	Siguranță supratemperatură cuptor încălzire	X			
3	Bateria de abur și elementele componente: serpentina de abur, regulator abur, izolație termică, oala de condens, robinete, ventil, garnituri de etanșare, seamiacuplări abur			X	
4	Motor ventilator și elementele componente: stator, rotor, ax rotor, rulmenți, colector, punte port-perii, perii, conductor bobinaj, materiale electroizolante, carcasă, capac			X	
5	Radiatoare electrice			X	
6	Tubulatură interioară și exterioară			X	
7	Filtre de aer, site, ulei de filtru			X	
8	Termoregulator			X	
9	Termometre			X	
10	Capace, apărători, clapete			X	
11	Instalația de climatizare și elementele componente: unitatea de condiționare, unitatea de condensare, regulatoare de temperatură, relee termice, filtre de aer, rezistențe electrice, calculator, tablou de comandă, cabluri de conexiune, papuci, riglete, conectoare			X	
12	Instalația de încălzire cu combustibil lichid și solid și elementele componente: a) rezervor de combustibil lichid, arzător, antigel, indicator de nivel, vas de expansiune, pompă, motor electric de acționare, garnituri etanșare, sobă de încălzire			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	b) Antigel			X	
7	Instalația de alimentare cu energie, instalația de iluminat, sonorizare			X	
1	Generator de curent continuu și elementele componente: corp, capace, stator, rotor, ax rotoric, colector, rulmenți, punte port-perii, perii de cărbune, conductoare electrice pentru bobinaj, materiale electroizolante, cutie borne			X	
2	Antrenarea generatorului de curent și elementele componente: multiplicator de turație, angrenaj conic, cuplaj, ax cardanic, organe de asamblare și asigurare	X			
3	Convertizor static (sursă) și elementele componente: transformatoare, contactoare, sesizor tensiune, fuzibile termice, bloc comutator tensiune, traductor tensiune, punte redresoare, inverter trifazat, inverter monofazat, filtre, traductor curent, traductor temperatură, borne, conductoare			X	
4	Bateria de acumulare și elementele componente:			X	
	a) corp baterie, punți de inseriere, cabluri de conexiune			X	
	b) electrolit			X	
5	Tablou electric și elementele componente: prize, cuple, riglete, comutatoare, LED-uri, comutatoare, siguranțe, cabluri conexiuni, papuci, butoane			X	
6	Lămpi, suport, bec, dispersor, inverter iluminat			X	
7	Stație sonorizare, difuzor, atenuator			X	
8	Instalația frânei automate și de mână	X			
1	Conducta generală	X			
2	Semiacuplări (furtun, armături)	X			
3	Robineți frontali de aer, garnituri	X			
4	Cilindru de frână și elementele componente: piston, tijă, arc, garnitură, corp, capac, organe de asamblare și asigurare, dispozitiv de evacuare a apei, unsoare	X			
5	Distribuitor și elementele componente: corp, ventile, duze, membrane, garnituri, arcuri, site, pistoane	X			
6	Regulator antipatinaj și elementele componente: contragreutății, pârgii, arcuri, garnituri, traductor de impulsuri, roată polară, calculator	X			
7	Accelerator de presiune	X			
8	Rezervoare de aer	X			
9	Schimbătorul de regim	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	10 Frâna de alarmă	X			
	11 Regulator centrifugal	X			
	12 Regulator de timonerie și elemente componente: șurub reglaj, arc, piulița de reglaj, tijă, corp, organe de asamblare și asigurare, bara de comandă, urechi, bara regulatorului	X			
	13 Frâna de mână și elementele componente: roata acționare, cablu, fus frânal	X			
	14 Bara de reglare a timoneriei la punct fix	X			
	15 Timoneria frânei și elementele componente: levier, bare pe șasiu, articulații, buloane, bucșe, organe de asamblare și asigurare	X			
	16 Suport semiacuplări			X	
9	Instalația pneumatică auxiliară	X			
	1 Conducta principală de aer	X			
	2 Semiacuplări, furtunuri, armături	X			
	3 Robineți frontali de aer	X			
	4 Rezervoare de aer	X			
	5 Mecanism de acționare uși de acces și de intercomunicație și elementele componente: a) cilindru pneumatic, pivoți, lagăre, elemente de glisare, role, cabluri, tijă, articulație sferică, garnituri, filtre; b) lubrifiant	X			
10	Instalația de diagnoză închidere uși și frână și elemente componente:		X		
11	Lucrări aferente vagoanelor de călători	-	-	-	-
	1 Reparații cu ridicarea de pe osii a vagoanelor de călători și echivalente (RP, RG, RK)	X			
	2 Revizii planificate ale vagoanelor de călători și echivalente (RIF, RIT)	X			
	3 Prelungirea termenului de revizie planificată	X			
	4 Reparații ale ansamblurilor și subansamblurilor vagoanelor de călători și echivalente	X			
	5 Revizia în exploatare (compunere, tranzit, sosire) a vagoanelor de călători și echivalente	X			
	6 Amenajări interioare ale vagoanelor pentru însoțitori din componența trenurilor de marfă			X	
	7 Exploatarea instalațiilor din dotarea vagoanelor de dormit			X	
12	Servicii aferente vagoanelor de călători și echivalente	-	-	-	-

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	1	Salubritatea vagoanelor			X
	2	Spălarea la exterior a vagoanelor, curățirea interioară			X
	3	Dezinsecție, deratizare, dezinsecție			X
	4	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice.			X
	5	Serviciile prestate în vagoanele restaurant, bar, dormitoare			X
	6	Proiectare, consultanță, expertizare în domeniul vagoanelor de călători ansambluri, subansambluri acestora	X		
3		VAGOANE DE MARFĂ	X		
1		Șasiu	X		
	1	Longeroane	X		
	2	Traverse frontale	X		
	3	Traversa crapodinei	X		
	4	Crapodine superioare, pivotul crapodinei	X		
	5	Suporturi pentru: rezervoare, cilindru de frână, distribuitor, aparat tracțiune continuă, suport glisieră, suport cap arc	X		
	6	Tablă parascânteii	X		
	7	Platforma frânarului; peroane	X		
	8	Scări, mânere sub tampon, trepte de manevră	X		
	9	Plăci de gardă	X		
	10	Legătura electrică șasiu cadrul boghiului	X		
2		Boghiuri	X		
	1	Cadrul boghiului și elementele componente: crapodina inferioară, suporturi glisieră, placa de uzură, corp reazem, legătura electrică	X		
	2	Suspensia și elementele componente: arcuri în foi, arcuri elicoidale, amortizor cu fricțiune, atelaje de suspensie (inel, suport, bulon, agrafă, element de angrenare), interstada, pălăria arcului	X		
	3	Frâna pe boghiu și elementele componente: timonerie (leviere, axe triunghiulare, atârănători, bare de legătură, bară la punct fix, buloane, bușe elemente de asigurare, portsabot, sabot, pana sabotului, etrier de siguranță	X		
3		Aparat de rulare și elementele componente: osie montată, osie axă, discul roții, bandaj, inel de siguranță, roata monobloc, cutia de osie (corp, capac, rulmenți, elemente de etanșare, elemente de asamblare și asigurare, piulițe, unsoare, ulei), contor kilometraj	X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.			Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
				1	2	3	4
4			Aparat de ciocnire	X			
		1	Corp	X			
		2	Taler	X			
5		3	Element elastic	X			
		4	Manșon, placa sub tampon	X			
		5	Elemente de ghidare (pana)	X			
		6	Unsoare			X	
		7	Organe de asamblare și asigurare	X			
			Aparat de tracțiune și lagăre	X			
		1	Aparat de tracțiune și elemente componente: a) element elastic, cârlig de tracțiune, bare de tracțiune, semimanșoane, buloane, limitatoare, rozeta cârligului, organe de asamblare și asigurare; b) unsoare	X X			
		2	Aparat de legare și elementele componente: a) laț, șurub stânga-dreapta, piulițe cu cep, eclise, mâner, elemente de asigurare, siguranța contra rotirii; b) unsoare	X			
		6	Suspensie (la vagoane fără boghiuri) și elemente componente: a) arc în foi, inele, ghiață, buloane, suport, vaselină, elemente de asigurare bușe la locașul bridei b) unsoare	X			
		7	Instalația frânei automate și de mână	X			
		1	Conducta generală	X			
		2	Semiacuplări (furtun, robineti frontali de aer)	X			
		3	Suport semiacuplare			X	
		4	Separator de praf	X			
		5	Distribuitoare și elementele componente: corp, ventile, membrane, duze, pistoane, arcuri, site	X			
		6	Cilindrul de frână și elementele componente: a) corp, capac, piston, tije, garnituri, arc, elemente de asamblare și asigurare, dispozitiv de evacuarea apei b) unsoare	X			
		7	Rezervor de aer	X			
		8	Regulatorul automat de timonerie și elementele componente: corp, tija, urechi, bară de comandă, piulița de reglaj, arc, bara regulatorului, organe de asamblare și de asigurare	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
9	Timoneria centrală a frânei (la vagoane cu boghiuri) și elementele componente: a) levier, sănii, bare de legătură, buloane, bucșe, organe de asamblare și organe de asigurare; b) unsoare	X			
	10 Timoneria frânei la vagoane fără boghiuri și elementele componente: a) levier, sănii, bare de legătură, bara de punct fix, axa triunghiulară, atârănători saboți, etrieri de siguranță, portsabot, sabot, pana sabotului, organe de asamblare și asigurare; b) unsoare	X			
	11 Mecanisme de acționare a frânei: a) mecanism gol-încărcat, mecanism de izolare a frânei, mecanism de descărcare și elemente componente (bare, sector dințat, mâner, plăci indicatoare); b) unsoare	X			
8	Cutia/recipientul vagoanelor de marfă	X			
1	Cutia vagoanelor de uz general și elementele componente: schelet metalic, uși laterale, pereți laterali și frontali, ringfuz, uși de deservire, podea, mecanism de închidere-deschidere uși, acoperiș	X			
	2 Cutia vagoanelor cu descărcare gravitațională și elementele componente: cutia propriu-zisă, trape, mecanism de acționare și zăvorâre a trapelor, scări de acces	X			
	3 Recipientul vagoanelor cu descărcare sub presiune și elementele componente: a) recipient, domă, scări de acces, instalația de descărcare (conduite, robinete) supapa de siguranță, filtru, sită, garnitură domă	X			
	b) șuruburi și piulițe de asigurare a domei			X	
	4 Recipientul vagoanelor cisternă și elementele componente: a) recipient, domă, garnituri domă, supape de siguranță, robinete (centrali, exteriori) conduite, instalație de încălzire (serpentină), termoizolație, panou protecție, scări acces	X			
	b) Suruburi și piulițe de asigurare a domei			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
5	Instalația pneumatică de descărcare a vagoanelor basculante (Eakkmas) și vagoanele serie Fals, Tals, Fall, Uals, Fabls și elementele componente: cilindrii pneumatici, robineti de comandă, semiacuplări de aer tip B, bare și levieri de acționare, buloane, eclise		X		
6	Instalații de acționare vane și nivelatoare (vagoane Facacs și Facpps, respectiv manivele de acționare, roți de acționare, arbori, axe, cardane, șuruburi și piulițe de acționare, levieri buloane, eclise)		X		
7	Dispozitive de echilibrat trape (vagoane Eacs)		X		
8	Cilindru de echilibrare acoperiș (vagoane Tals, Talns)		X		
9	Subansambluri ale vagoanelor specializate (destinate unui anumit tip de transport)	-	-	-	-
1	Platforma vagoanelor pentru transportat autoturisme și subansamblurile componente: mecanism de ridicat, pene de calare, balustradă, dispozitive de asigurare	X			
2	Instalația de răcire a vagoanelor refrigerante și frigorifice, și elemente componente: lada pentru gheață, izolația cutiei vagonului, ventilator aerisire	X			
3	Acoperiș rulabil și elemente componente:	X			
	a) inele, coarbe, mecanism de acționare, rulmenți				
	b) prelată			X	
4	Acoperiș pliabil (vagoane Rills) și elemente componente:	X			
	a) pereți frontali ficsi, inele, coarbe, role, rulmenți				
	b) prelată			X	
5	Pereți laterali culisanți, perete lateral și acoperiș culisant și elementele componente: elemente de rulare (role, rulmenți, elemente de închidere și asigurare) pereți intermediari mobili și dispozitive de înzăvorâre	X			
6	Pereți frontali, țepușe, dispozitive de fixare containere, leagăn de încărcare și dispozitiv de blocare rulouri, dispozitiv de întindere cablu	X			
7	Macara, cale de rulare pentru macara, bandă rulantă, braț basculant de la vagoanele ce compun trenul pentru transport șine lungi și trenul pentru transport „pământ”	X			
10	Accesorii fixe comune tuturor vagoanelor de marfă și alte subansamble	-	-	-	-
1	Cârlige de manevră	X			
2	Suport de felinar		X		
3	Cutie etichete		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
	4 Prelata pentru vagoane cu pereți ficiși			X	
	5 Încuietori speciale CFR			X	
	6 Materiale pentru vopsire și inscripționare (vopseluri, grunduri, lacuri, emailuri, diluanți, chituri)			X	
	7 Fixare mâner manevrant (mână curentă)		X		
11	Lucrări aferente vagoanelor de marfă	-	-	-	-
	1 Reparații cu ridicarea de pe osie a vagoanelor de marfă (RP, RK)	X			
	2 Revizii planificate la vagoanele de marfă (RIF, RR, RIT)	X			
	3 Prelungirea termenului de RP	X			
	4 Reparații la ansamblurilor și subansamblurilor vagoanelor	X			
	5 Reparații accidentale	X			
	6 Recondiționarea prin încărcarea prin sudură a suprafeței de rulare a buzei bandajului	X			
12	Servicii aferente vagoanelor de marfă	-	-	-	-
	1 Revizia în exploatare a vagoanelor de marfă (compunere, tranzit, sosire)	X			
	2 Salubritatea vagoanelor de marfă			X	
	3 Dezinsecție, deratizare și dezinsecția vagoanelor			X	
	4 Curățirea și spălarea la interior a vagoanelor			X	
	5 Spălarea vagoanelor cisternă			X	
	6 Protecția anticorozivă peliculogenă la interior/exterior a vagoanelor cisternă			X	
	7 Proiectare, consultanță, expertizare în domeniul vagoanelor de marfă ansambluri, subansambluri acestora	X			
	8 Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul vehiculelor feroviare.	X			
	9 Determinare compuși organici volatili la vagoane cisternă			X	
	10 Determinarea noxelor la locomotive / automotoare / mașini de cale etc., echipate cu motoare cu ardere internă			X	
	11 Aparare pentru măsurarea energiei electrice la bordul locomotivei electrice/ramă electrică			X	
13	Alte accesorii și dispozitive speciale de readucere pe șină a vehiculelor deraiate și pentru transport locomotive cu osii blocate (inclusiv sabotii de mână)	X			
	Servicii de modernizare/reînnoire vehicule și infrastructură				

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

VEHICULE –TRAMVAIE

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor	Grad de complexitate			
		1	2	3	4
1	Caroseria vehiculului și elementele componente (acoperire exterioară; căptușeală interioară; masă de amortizare cu protecție antișoc; izolare termică și acustică; podea; inserții de amortizare)	X			
2	Sisteme de uși de acces pentru pasageri și elementele componente (mecanisme de acționare; tipuri de închidere-deschidere; tipuri de protecții și control; deschideri individuale și de urgență; sticlă)	X			
3	Cabina de conducere și elementele componente (parbriz; ferestre laterale; sticla ferestrelor laterale; ușa vatmanului; ștergătoare de parbriz; oglinzi retrovizoare sau dispozitive care îndeplinesc această funcție; sisteme de spălare dezghețare parbriz; încălzitoare; unitate de aer condiționat și încălzire; scaun vatman; postul de conducere cu dispozitivele de control, martori și indicatoare)	X			
4	Bare de protecție	X			
5	Sistemul de protecție la coliziune (tampon crash)	X			
6	Boghiuri (tipuri) și elementele componente (tije; discuri; garnituri pentru frână)	X			
7	Osii montate și elementele componente	X			
8	Instalația pentru uns buza bandajului	X			
9	Instalația de nisipare		X		
10	Sistem de suspensie și elementele componente	X			
11	Legături dintre cutia vehiculului și boghiu	X			
12	Rulmenți		X		
13	Amortizoare	X			
14	Sistemul de tracțiune a vehiculului și elementele componente	X			
15	Convertizor static		X		
16	Invertor		X		
17	Pantograf			X	
18	Motor de tracțiune		X		
19	Sistem de răcire a motorului			X	
20	Angrenaj de transmisie			X	
21	Sisteme de frânare și sisteme pneumatice auxiliare	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1			
		Ediția 1			
		Revizia 0/2025			

22	Comanda frânei	X			
23	Intercomunicațiile dintre unitățile vehiculului			X	
24	Ferestre vehicul		X		
25	Sticla securizată a ferestrelor vehiculului			X	
26	Cupla de tracțiune	X			
27	Scaunele de călători		X		
28	Bare de sprijin		X		
29	Conductoare și cabluri electrice tramvai		X		
30	Rezistențe de frânare	X			
31	Baterii de acumulatori			X	
32	Sisteme de protecție anticorozivă (grunduri, chituri, vopsele, lacuri, emailuri și diluanți)			X	
33	Sisteme de încălzire, ventilație și aer condiționat			X	
34	Semnale acustice clopot electromagnetic (avertizor sonor)		X		
35	Controler de comandă și elementele componente		X		
36	Vitezometru	X			
37	Iluminat exterior		X		
38	Iluminat interior		X		
39	Tablou de bord		X		
40	Sistem de înregistrare evenimente/diagnosticări	X			
41	Software siguranță nivel de integritate		X		
42	Dispozitive de siguranță și vigilență și elementele componente	X			
43	Instalații pentru supravegherea tramvaielor (computer de bord, intercomunicații radio, sistem CCTV – monitorizare video, audio, afișaje)		X		
44	Sisteme de comunicații GPS, Wi-Fi și GSM	X			
45	Proiectarea, fabricarea, modernizarea și repararea tramvaielor	X			
46	Fabricarea și repararea componentelor și a pieselor de schimb pentru tramvaie	X			
47	Revizii tehnice periodice, reparații accidentale, întreținerea zilnică	X			
48	Salubritatea tramvaielor			X	
49	Dezinsecția, deratizarea, dezinsecția tramvaielor			X	
50	Comercializare ansambluri, subansambluri și piese din componența tramvaielor	X			
51	Șine de tramvai	X			
52	Contrașine	X			
53	Cupoane de racordare între diferite șine	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1			
		Ediția 1			
		Revizia 0/2025			

54	Traverse	X			
55	Material mărunț de cale			X	
56	Sisteme de prindere (rigidă, elastică) a șinei de traverse și elemente componente (tirfoane, plăci metalice, buloane, dibluri; clești, inele resort, plăcuțe de sub șină)	X			
57	Sisteme de prindere elastice (directe și indirecte) și elemente componente (elemente înglobate în beton; agrafe elastice, izolatori, plăcuțe de sub șină)	X			
58	Plăcuțe elastice		X		
59	Balast		X		
60	Criblură și split		X		
61	Strat de separație filtrant		X		
62	Geotextile , geocompozite , geogriile		X		
63	Elemente de amortizare a zgomotelor și vibrațiilor sub șine și laterale	X			
64	Grunduri și vopsele aplicate pentru protecția șinei		X		
65	Aparate de cale și elementele componente (macaz, schimbătoare de inimă, aparat de manevrare automată sau manuală, șine de legătură, încălzitor, mecanism de indexare)	X			
66	Macazuri	X			
67	Instalații electronice de ungere a șinei	X			
68	Părți componente pentru peroane, adăposturi, copertine de călători din stațiile de tramvai și elemente componente		X		
69	Gard de protecție a peroanelor și/sau liniei	X			
70	Dale prefabricate din beton armat pentru linii de tramvai		X		
71	Sisteme de colectare și scurgerea apelor			X	
72	Aparat de reazem poduri	X			
73	Dispozitivele pentru rosturi de dilatație poduri	X			
74	Tuburi, țevi din zona căii de rulare (drenaj, cabluri electrice, circuite electrice etc.)			X	
75	Lucrări de construcții, modernizări și reparații capitale la infrastructura (terasamente; lucrări de consolidare; drenuri; strat de formă și substratul căii; rețele edilitare) și suprastructura (montare șine; montare traverse; montare aparate de cale) liniilor de tramvai noi (linii curente; linii de acces în depouri; linii în depou-de parcare și tehnologice)	X			
76	Lucrări de construcții infrastructură și suprastructură cale de rulare tip Rheda City înglobată și/sau carosabilă	X			
77	Lucrări de execuție fundații directe și indirecte poduri	X			
78	Lucrări la infrastructura podurilor și elementele componente: culee, pile, coloane	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1			
		Ediția 1			
		Revizia 0/2025			

79	Lucrări de construire a pasajelor subterane și elementele componente : boltar, hidroizolație, rigole, nișe, murați			X	
80	Lucrări de subtraversări linii de tramvai prin foraj orizontal (având diametre între 400 mm și 1000 mm; mai mici sau egale cu 400 mm)		X		
81	Lucrări la prisma căii (piatră spartă)		X		
82	Sudarea aluminotermică a șinelor și a aparatelor de cale inclusiv materialele pentru sudura aluminotermică	X			
83	Sudarea electrică a șinelor și a aparatelor de cale inclusiv materialele pentru sudura electrică	X			
84	Lucrări de recondiționări de șine și de traverse	X			
85	Lucrări de montaj adăposturi, copertine de călători din stațiile de tramvai, gard de protecție a peroanelor și/sau liniei, panouri fonoabsorbante care nu implică demontarea și montarea liniei de tramvai		X		
86	Lucrări la suprastructura podurilor și a elementelor componente	X			
87	Lucrări de construcție, reparare, revizii ale lucrărilor de artă ale tramvaielor (poduri, viaducte, pasaje subterane)	X			
88	Lucrări de întreținere și reparare a liniilor de tramvai, aparatelor de cale, aparatelor de manevră și a peroanelor de călători din stațiile de tramvai (lucrări de revizie tehnică; lucrări de reparații curente; defecte accidentale; lucrări de reparații generale)	X			
89	Lucrări de construcție și reparație clădiri cu specific transport cu tramvaiul (clădiri care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației tramvaielor; clădiri substații de tracțiune) inclusiv instalațiile aferente (instalații electrice de iluminat interioare și exterioare; instalații electrice de forță; instalații termice; instalații de alimentare cu apă, canalizare; instalații de aer condiționat, ventilație; instalații PSI)		X		
90	Lucrări de protecție anticorozivă prin vopsire a tablierelor metalice (cu demontare și remontare a șinelor și traverselor)		X		
91	Lucrări de construcții, reparații peroane pentru călători, adăposturi, copertine de călători din stațiile de tramvai	X			
92	Servicii de proiectare și consultanță pentru calea de rulare a tramvaielor	X			
93	Studii geotehnice pentru liniile noi, modernizări și reparații capitale la liniile de tramvai, lucrări de artă, clădiri specifice transportului cu tramvaiul	X			
94	Servicii de deratizare, dezinsecție clădiri specifice transportului cu tramvaiul			X	
95	Comercializare piese și subansambluri din componența infrastructurii și suprastructurii căilor de rulare ale tramvaiului	X			
96	Comercializare utilaje/echipamente pentru construcția și întreținerea căilor de rulare ale tramvaiului	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Capitolul II: INSTALATII

ANEXA 2

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
1	INSTALAȚII FIXE DE TRACȚIUNE ELECTRICĂ				
	Substații de tracțiune electrica(STE) posturi de secționare (PS) ,subsecționare (PSS),posturi de legare în paralel (PLP), posturi de alimentare (PA), posturi de autotransformare (PAT)	-	-	-	-
1.1	Circuite primare și elemente componente din STE : întreruptor, separator de curent alternativ și curent continuu, transformator de curent monopolar, transformator de tensiune, siguranțe fuzibile, descărcător cu oxizi metalici, contor pentru înregistrarea descărcărilor, filtre de armonici,cabluri de energie, conductoare		X		
1.2	Transformatoare fixe de tracțiune din STE și elementele componente : transformator, releu Bucholtz, schimbător prize pentru reglajul tensiunii în trepte sub sarcină		X		
1.3	Transformatoare pentru serviciile auxiliare din STE și elementele componente		X		
1.4	Circuite de alimentare la joasă tensiune (jt) pentru consumatorii auxiliari din STE și elementele componente : panouri de comandă, siguranțe fuzibile de jt, siguranțe automate, baterii de acumulatori, baterii de condensatoare, transformatoare de măsură, dispozitive AAR, instalații de iluminat în substație		X		
1.5	Stâlpi și suporti de beton armat pentru cadrele barelor colectoare și pentru susținerea aparaturii de înaltă și de medie tensiune. Fundațiile stâlpilor și suportilor din metal sau din beton armat pentru echipament, canale de cabluri		X		
1.6	Instalația pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă în substația de tracțiune electrică, instalația de paratrăsnet (priza de pământ, conductoare de protecție și nul, parastrăsnet, cabluri de întoarcere)	X			
1.7	Circuite secundare pentru protecția prin relee, automatizare și măsură și elementele componente: relee electromagnetice de protecție, RAR, automate programabile, siguranțe fusibile, contoare pentru înregistrarea consumului de energie activă și reactivă, instalații de semnalizare și comandă în substațiile de tracțiune și la dispecere, software pentru sisteme SCADA		X		
1.8	Panouri și pupitre de telecomandă pentru DEF, sisteme de telecomandă în instalațiile IFTE, sistemul SCADA		X		
1.9	Substații de tracțiune cu recuperare de energie în curent alternativ	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
1.10	Sistem de aparate pentru măsurarea energiei electrice în substațiile de tracțiune feroviară	X			
1.11	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de medie tensiune și înaltă tensiune din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT, inclusiv suporturile pentru aparataj, barele corectoare, fundațiile aparatelor, canalele de cabluri		X		
1.12	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de medie tensiune și înaltă tensiune din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT, inclusiv suporturile pentru aparataj, barele corectoare, fundațiile aparatelor, canalele de cabluri		X		
1.13	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile circuitelor secundare și de automatizare din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT		X		
1.14	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile circuitelor secundare și de automatizare din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT		X		
1.15	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la circuitele de alimentare la joasă tensiune pentru consumatorii auxiliari din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT		X		
1.16	Lucrări de întreținere și reparații curente la circuitele de alimentare la joasă tensiune pentru consumatorii auxiliari din STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT		X		
1.17	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă în STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT, instalația de paratrăsnet (priza de pământ, conductoare de protecție și nul, paratrăsnet, cabluri de întoarcere)	X			
1.18	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă în STE, PS, PSS, PLP, PA, PAT, instalația de paratrăsnet (priza de pământ, conductoare de protecție și nul, paratrăsnet, cabluri de întoarcere)	X			
1.19	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalații de telecomandă și semnalizare, telemecanică, panouri și pupitre de comandă în DEF, sistemele de conducere automată și achiziție de date, software	X			
1.20	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalații de telecomandă și semnalizare, telemecanică, panouri și pupitre de comandă în DEF, sistemele de conducere automată și achiziție de date, software	X			
1.21	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la aplicațiile specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine: de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, sistemelor de televiziune în circuit închis, sistemelor de management al accesului, sistemelor de avertizare la efracție și Hold+Up, sistemelor clasice și digitale de videosupraveghere	X			
1.22	Lucrări de întreținere și reparații curente la sistemele aplicațiile specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine: de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, sistemelor de	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
	televiziune în circuit închis, sistemelor de management al accesului, sistemelor de avertizare la efracție și Hold+Up, sistemelor clasice și digitale de videosupraveghere				
1.23	Proiectare și consultanță în domeniul instalațiilor fixe de tracțiune electrică și a elementelor componente	X			
1.24	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul instalațiilor fixe de tracțiune electrică.	X			
2	LINIA DE CONTACT				
2.1	Linia de contact aeriană și elementele componente : stâlpi de susținere din beton armat și metalici, fundații de stâlpi, traverse rigide și elastice, piteni, izolatoare din sticlă, ceramică, compozit, consolă, contrafișă, fixător, portfixător, cleme de prindere și de înădărire pentru conductoare, firul de contact, conductor funie pentru : cablu purtător, fideri, conductor de întoarcere, conductor în opoziție de fază cu linia de contact aeriană, conductor colector, pendule, ancore și sisteme de compensare și întindere	X			
2.2	Instalația de protecție împotriva electrocutării prin atingere directă și indirectă a obiectelor din cale și din vecinătatea căii de rulare. Îngrădiri de protecție, prize de pământ, legări de obiecte metalice la priza de pământ, legări la șină cu/fără interstițiu de scânteiere, descărcător, legări de obiecte metalice la conductorul colector sau la conductorul de întoarcere, legarea conductorului colector și a conductorului de întoarcere la șină sau la bobina de joantă, bobina de joantă suplimentară, bobina de protecție, cablu de întoarcere și legarea la priza de pământ a substației și la bobina de joantă, interstițiu de scânteiere	X			
2.3	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile liniei de contact	X			
2.4	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile liniei de contact	X			
2.5	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de protecție a omului și obiectelor metalice din cale și vecinătatea căii împotriva influențelor liniei de contact	X			
2.6	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de protecție a omului și obiectelor metalice din cale și vecinătatea căii împotriva influențelor liniei de contact	X			
3	INSTALAȚII ELECTRICE DE JOASĂ TENSIUNE				
3.1	Instalații de iluminat interior și exterior în gări, depouri și tuneluri și elementele componente : tablou de distribuție, siguranțe fuzibile, transformator tensiune		X		
3.2	Instalație de iluminat în triaje de cale ferată		X		
3.3	Grupuri electrogene pentru instalații I.F.T.E.		X		
3.4	Instalații pentru alimentarea cu energie electrică a macaralelor, instalațiilor de hidrofor, escalatoare, ventilatoare, filtre de aer, benzi rulante, pompe, compresoare, motoare electrice, AAR		X		
3.5	Instalații pentru alimentarea încălzitoarelor de macaz		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
3.6	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de iluminat interior și exterior în gări, depouri și tuneluri și elementele componente: tablou de distribuție, siguranțe fuzibile, transformator tensiune		X		
3.7	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de iluminat interior și exterior în gări, depouri și tuneluri și elementele componente: tablou de distribuție, siguranțe fuzibile, transformator tensiune		X		
3.8	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de iluminat în triajele de cale ferată		X		
3.9	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de iluminat în triajele de cale ferată		X		
3.10	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalații pentru alimentare cu energie electrică a macaralelor, instalațiilor de hidrofor, excalatoarelor, ventilatoarelor, filtrelor de aer, benzilor rulante, pompelor, compresoarelor, motoarelor electrice		X		
3.11	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalații pentru alimentare cu energie electrică a macaralelor, instalațiilor de hidrofor, excalatoarelor, ventilatoarelor, filtrelor de aer, benzilor rulante, pompelor, compresoarelor, motoarelor electrice		X		
3.12	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile pentru alimentarea încălzitoarelor de macaz		X		
3.13	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile pentru alimentarea încălzitoarelor de macaz		X		
3.14	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la grupurile electrogene		X		
3.15	Lucrări de întreținere și reparații curente la grupurile electrogene		X		
4	INSTALATII DE COMANDĂ, CONTROL SI SEMNALIZARE ALE CIRCULAȚIEI TRENURILOR				
4.1	Instalațiile sistemului european de control continuu al vitezei trenurilor	X			
4.2	Eurobalize fixe	X			
4.3	Eurobalize variabile	X			
4.4	Interfața electrică pentru semnale luminoase	X			
4.5	Semnale luminoase cu semnalizare cu trepte multiple de viteze	X			
4.6	Instalații de prelucrare a informațiilor cu elementele lor componente : circuite de siguranță și comandă, circuite de selecție și auxiliare	X			
4.7	Obiecte comandate și controlate de instalațiile sistemului ERTMS	X			
4.8	Numărătoare de osii	X			
4.9	Unitate luminoasă cu LED	X			
4.10	Instalații GSM-R (stație GSM de emisie recepție – BTS; controler stație de bază pentru GSM – BSC; transcoder – TCU/TRAU; centrul de operare și întreținere al stației de bază – OMC-R; centrală de comunicații etc.)	X			
4.11	Instalațiile sistemului de centralizare electronică bazate pe tehnică de calcul	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
4.12	Programe software dedicate	X			
4.13	Echipamente hardware dedicate : calculatoare, display-uri (monitoare) color, interfețe de comunicare a sistemului de centralizare electronică cu obiectele din cale comandate și controlate de sistem, circuitul de siguranță pentru supravegherea focurilor la semnalele luminoase	X			
4.14	Obiecte comandate și controlate de instalațiile sistemului de centralizare electronic	X			
4.15	Instalații de CED (centralizare electrodinamică) și BLA (bloc de linie automat)	X			
4.16	Instalații de prelucrare a informațiilor de siguranță și elementele componente : circuite de siguranță și comandă (realizate cu relee) și circuite de selecție și auxiliare (realizate cu relee)	X			
4.17	Electromecanisme de macaz și sabot și elementele componente : electromecanism de macaz cu înzăvorâre interioară (motor electric, ambreiaj de fricțiune, ambreiaj de talonare, comutator automat, bare de manevrare, liniare de control, cutia electromecanismului), electromecanisme de macaz cu înzăvorâre exterioară și cu fixătoare de vârf cu cleme (motor electric, ambreiaj de fricțiune, ambreiaj de talonare, comutator automat, bară de manevrare, liniare de control, cutia electromecanismului), electromecanism de macaz cu motor alimentat în curent alternativ trifazat	X			
4.18	a) Semnale luminoase de manevră și de circulație (cu catarg, pitice, pe console) și elementele componente : parte mecanică (catarg, panoul unităților luminoase, consolele superioară și inferioară de susținere a unităților luminoase, cutia transformatoarelor de foc, cutia de joncțiune pentru cabluri, cutia indicatorului de direcție și cea a indicatorului de linie, tub flexibil pentru trecerea cablajului din catarg în cutia unităților luminoase, scară pentru accesul personalului SCB la panourile cu unități luminoase, plăcuțele cu inscripții, capac de acoperire a țevii catargului, fundație) și partea electrică (becuri de semnale, transformatoare, relee de foc), semnale TMV (indicatoare optice, cromatica filtrelor); b) Semnale luminoase care indică situații de pericol	X			
4.19	Circuite de cale : circuite de cale pe secții neelectrificate (transformatoare AC, RC, rezistențe semireglabile, cabluri de alimentare și de releu, redresoare, relee de cale tip NF2-200 R, picheți de alimentare și de releu, siguranțe, cabluri pentru legăturile electrice ale pichetilor la șine), circuite de cale pe secții cu tracțiune electrică (circuite de cale în secvențe) și elementele lor componente : emițător de cod, bobine limitatoare de curent, condensatoare, contactoare statice, relee transmițătoare, transformatoare de tip D, E sau L, siguranțe, rezistențe reglabile, filtru de cale, releu de cale de impulsuri de tip IMVS-110, celule descifratoare BDF-1, rezistențe, condensatoare, diode, relee de cale NF1-2000, picheți de alimentare și de releu, circuite de cale	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
	monofilare și elementele lor componente : releu transmițător, bobine limitatoare de curent, transformatoare de tip D, E sau L, rezistențe reglabile, siguranțe fuzibile sau termice, condensatoare, releu de cale de impulsuri, celule descifratoare BDF-1, releu de cale, filtru tip B, circuite de cale bifilare și elementele lor componente : aceleași elemente componente ca și la circuitele de cale monofilare, dar în loc de celule descifratoare BDF-1 sunt celule descifratoare BDF-2, în plus : bobine de joantă, contactor static cu tiristoare, relee transmițătoare de protecție, celule descifratoare tip CD-3B, circuite de cale electronice : circuit de cale pentru linie curentă CN-75-6 cu elementele lui componente : codificator, contactor static, transformatoare, bobine de protecție, rezistențe variabile, bobine de joantă, filtre de cale tip B, bloc de alimentare pentru emisie și recepție, decodificatoare, relee electronice, relee de cale, circuit de cale pentru stații CS-24-6 cu impulsuri de tensiune ridicată și cu elementele lui componente : bloc de alimentare, generator control, emițător de cale, bobine de joantă, filtru de recepție, receptor de cale, receptoare de stație, relee de cale și de secțiune izolată : circuit de cale C4-64 cu elementele sale componente : emițător electronic de cod, bloc decodificator electronic, transmițătoare ale impulsurilor de sincronizare, blocuri de protecție la recepție, relee de cale				
4.20	Instalații de alimentare cu energie electrică : sursa de bază (rețeaua trifazică de distribuție de joasă tensiune 230/400 V, 50 Hz), sursa de rezervă cu elementele sale componente : redresori pentru alimentarea în tampon a bateriilor de acumulare, invertori statici care furnizează tensiunea alternativă de 220 V, 75 Hz pentru instalațiile CED și pentru instalațiile BLA, baterii de acumulare, tablou de intrare și distribuție : fideri (cabluri) de alimentare, panou de conectare automată, grup electrogen, transformatoare de separare galvanică, transformator de alimentare din linia de contact și elementele componente, surse de tensiune de alimentare fără întrerupere UPS dedicate instalațiilor CCS-T (comandă și semnalizare terestre)	X			
4.21	Cabluri de comandă și control cu destinație feroviară : cabluri de semnalizare, cabluri de alimentare cu energie, cabluri pentru inductoarele din cale de autostop, cabluri de telecomunicații, distribuitoare, picheți, cutii universale intermediare, cutii universale terminale, mufe de joncțiune	X			
4.22	Coloana de manevră cu elementele sale componente : picior de țeavă de fontă, panou de comandă, sirenă electrică, fundație și masa de manevră cu elementele sale componente : pupitru, manete, celule cu becuri, butoane ampermetru	X			
4.23	Priză de pământ CCS-T	X			
4.24	Dulapuri exterioare pentru aparatură și cablajul CCS-T cu încuietori tip SBW care să permită plumbuirea	X			
4.25	Stative cu relee (rame și dulapuri cu relee și aparataj) cu elementele lor : cablaje, reglete, relee, siguranțe, condensatoare	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
4.26	Aparatele de comandă și lumnoschemele pentru instalațiile de centralizare electrodinamică și elementele componente : celule luminoase, becuri, manete, butoane, panou de telecomunicații	X			
4.27	Instalații dispecer pentru conducerea circulației trenurilor : post central (cu aparat de comandă) și posturi de linie	X			
4.28	Instalații de semnalizare automată a trecerilor la nivel	X			
4.29	Instalații SAT de semnalizare automată cu lumini roșii clipitoare și cu lumină intermitentă albă (echipamente de semnalizare optică și acustică, semnale de avertisment rutier)	X			
4.30	Instalații BAT (un ansamblu identic cu cel de la instalațiile SAT), completat cu : semibariere automate, semnale de avarie pe calea ferată, pupitru de comandă local, mecanismul de acționare a cumpenelor semibarierei	X			
4.31	Instalații pentru controlul vitezei trenurilor și autostop INDUSI (instalația din cale)	X			
4.32	Echipamente pentru semnalele mecanice (contactoare cu contacte magnetice)	X			
4.33	Echipamente pentru semnalele luminoase (plăci cu echipamente autostop tip discontinuu pentru dependența dintre inductoarele de cale și semnalele luminoase, precum și inductoarele de cale de 500 Hz, 1000/2000 Hz, 1000 Hz și 2000 Hz	X			
4.34	Instalații pentru topirea zăpezii și a gheții la macazuri, substanțe chimice pentru topirea zăpezii și a gheții și substanțe chimice pentru evitarea formării condensului		X		
4.35	Instalații pentru mecanizarea și automatizarea triajelor	X			
4.36	Instalații de asigurare cu încuietori cu chei și bloc și chei fără bloc	X			
4.37	Aparatul de comandă cu elementele lui componente : dulap de lemn, cutia mecanică (a înzăvorârilor) cu liniarele de înzăvorâre, axele de program, manete de parcurs și cu încuietore cu cheie, cutia electrică cu câmpuri de bloc, panou de lemn cu butoane de sonerie, sonerii și indicatoare	X			
4.38	Aparatul de manevră cu elementele lui componente: dulap de lemn, cutia mecanică cu registrul mecanic, cutia electrică, planșetă de lemn	X			
4.39	Instalații de centralizare electromecanică (CEM)	X			
4.40	Instalații CEM exterioare cu elementele lor componente : fixătoare de vârf și mecanisme de macaz pentru manevrarea macazurilor, ramele mecanice de intrare, de ieșire, transmisii de sârmă	X			
4.41	Instalații CEM interioare cu elementele lor componente : aparatul de comandă (cutia electrică, cutia mecanică) aparatul de manevră, dispozitivul de șină izolată	X			
4.42	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la instalațiile CCS-T (comandă și semnalizare terestre)	X			
4.43	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile CCS-T (comandă și semnalizare terestre)	X			
4.44	Lucrări pentru realizarea sistemelor aplicațiile specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, sistemelor de televiziune în	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
	circuit închis, sistemelor de management al accesului, sistemelor de avertizare la efracție și Hold-Up, sistemelor clasice și digitale de videosupraveghere				
4.45	Servicii pentru instalațiile de comandă, control și semnalizare ale circulației trenurilor	X			
4.46	Proiectarea instalațiilor pentru instalațiile de comandă, control și semnalizare ale circulației trenurilor	X			
4.47	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul instalațiilor de comandă, control și semnalizare a circulației trenurilor.	X			
5	INSTALAȚII DE TELEFONIE, TELEGRAFIE, RADIO – TEHNICĂ DE CALCUL (TTR-Tc)				
5.1	Instalații TTR pentru siguranța circulației trenurilor și a operațiilor de manevră	X			
5.2	Instalații pentru reglatoare de circulație (RC)	X			
5.3	Instalații pentru căi libere	X			
5.4	Instalații pentru posturile de macazuri	X			
5.5	Instalații pentru avizarea căderilor de stânci	X			
5.6	Instalații pentru operațiile de manevră	X			
5.7	Instalații pentru dispecerul energetic feroviar	X			
5.8	Instalații pentru semnalizarea circulației trenurilor	X			
5.9	Instalații TTR pentru exploatare		X		
5.10	Instalații pentru informarea publicului		X		
5.11	Instalații de tehnică de calcul pentru introducerea și prelucrarea datelor		X		
5.12	Instalații de tehnică de calcul pentru birotică		X		
5.13	Instalații de protecție împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă a obiectelor din cale și vecinătate (priză de pământ, etc.)	X			
	Lucrări aferente instalațiilor TTR	-	-	-	-
5.14	Lucrări de construcții-montaj și reparații capitale la instalațiile TTR pentru siguranța circulației	X			
5.15	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile TTR pentru siguranța circulației	X			
5.16	Lucrări construcții montaj și reparații capitale la instalațiile TTR pentru exploatare	X			
5.17	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile TTR pentru exploatare	X			
5.18	Lucrări de montare a cablului de fibră optică pe stâlpii liniei de contact	X			
5.19	Lucrări pentru realizarea sistemelor aplicațiile specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de detecție, semnalizare și stingere a incendiilor, sistemelor de televiziune în circuit închis, sistemelor de management al accesului, sistemelor de avertizare la efracție și Hold-Up, sistemelor clasice și digitale de videosupraveghere	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
5.20	Sisteme automatizate dedicate pentru echipamentele, instalațiilor feroviare și a clădirilor care le adăpostesc		X		
5.21	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de detecție, semnalizare și stingerea incendiilor		X		
5.22	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de televiziune în circuit închis		X		
5.23	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de management acces		X		
5.24	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de avertizare la efracție și Hold-Up		X		
5.25	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine clasice și digitale de videosupraveghere		X		
5.26	Proiectarea instalațiilor pentru instalațiile TTR – Tc	X			
5.27	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul instalațiilor de telefonie, telegrafie, radio, tehnică de calcul (TTR-Tc)	X			
5.28	Lucrări de construcții montaj, modernizări și reparații capitale instalații GSM-R	X			
6	INSTALAȚII SPECIFICE TRANSPORTULUI CU METROUL				
6.1	Instalații electrice specifice transportului cu metroul	X			
6.2	Instalații electrice. Linia de contact. Șina a 3-a, firul aerian de contact și elementele componente	X			
6.3	Instalații electrice- instalații de telemecanică energetică		X		
6.4	Sistemul de alimentare cu energie electrică a) Circuitul de medie tensiune 10(20)kV – 50 Hz (celule, circuite primare, circuite secundare etc.) b) Transformatoare de serviciu interne (transformatoare de stație) c) Grupurile de transformare – redresare (transformator de tracțiune-redresor de tracțiune) d) Circuitul de curent continuu pentru tracțiunea electrică (celule primare, circuite secundare, secționări etc.) altele decât șina a 3-a, linia de contact și elementele componente		X		
6.5	Instalații electrice – sistemul de joasă tensiune 400/230V-50Hz (tablouri de distribuție, tablouri de forță pentru consumatorii aferenți instalațiilor de ventilație, sanitare, electromecanice etc.) iluminat normal		X		
6.6	Instalații electrice – instalații de iluminat de siguranță (tablouri de iluminat, surse de tensiune sigură etc.)	X			
6.7	Instalații de ventilație (sisteme de ventilație pentru stațiile și interstațiile de metrou, sistemele de ventilație tehnologică)		X		
6.8	Instalații electrice. Instalația de protecție catodică a construcției		X		
6.9	Instalații de automatizare	X			
6.10	Instalații de comandă control și semnalizare ale circulației trenurilor de metrou	X			
6.11	Instalațiile sistemului de centralizare electronică bazate pe tehnica de calcul	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
6.12	Instalații de CED și BLA, ATC (ATP+ATO)	X			
6.13	Instalații de dispecer pentru conducerea circulației trenurilor post central (cu aparat de comandă) și posturi de linie pentru metrou		X		
6.14	Instalații TTR pentru coordonarea și controlul circulației trenurilor și a operațiilor de manevră	X			
6.15	Instalații dispecer electroenergetic post central și posturi în substațiile de tracțiune electrică		X		
6.16	Echipamente CBTC în rețea 5G pentru metrou	X			
6.17	Substații de tracțiune cu recuperare de energie în curent continuu pentru metrou	X			
6.18	Cabluri de alimentare cu energie electrică, cabluri de semnalizare și cabluri TTR specifice transportului cu metroul	X			
6.19	Sisteme automatizate specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine pentru echipamentele instalațiilor de la metrou și a încăperilor care le adăpostesc	X			
6.20	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de detecție, semnalizare și stingerea incendiilor		X		
6.21	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de televiziune în circuit închis		X		
6.22	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de management acces		X		
6.23	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine de avertizare la efracție și Hold-Up		X		
6.24	Sisteme specifice pentru domeniul feroviar, cu metroul și urban pe șine clasice și digitale de videosupraveghere		X		
	Lucrări la instalațiile electrice specifice transportului cu metroul	-	-	-	-
6.25	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de energoalimentare și de joasă tensiune, cc, ca		X		
6.26	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de energoalimentare și de joasă tensiune, cc, ca		X		
6.27	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile de automatizare	X			
6.28	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile de automatizare	X			
6.29	Lucrări de construcții montaj și reparații la instalațiile dispecerului electroenergetic		X		
6.30	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile dispecerului electroenergetic		X		
6.31	Lucrări de construcții montaj și reparații capitale la instalațiile TTR pentru coordonarea și controlul circulației trenurilor și a operațiilor de manevră	X			
6.32	Lucrări de întreținere și reparații curente la instalațiile TTR pentru coordonarea și controlul circulației trenurilor și a operațiilor de manevră	X			
6.33	Servicii pentru instalații specifice transportului cu metroul	X			
6.34	Proiectare, consultanță, expertizare în domeniul instalațiilor	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
	specifice transportului cu metroul				
6.35	Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul instalațiilor specifice transportului cu metroul	X			
7	METROU UȘOR, MONORAI ȘI TRANSPORT URBAN, SUBURBAN ȘI REGIONAL PE ȘINE				
7.1	Echipamentele substațiilor de tracțiune electrică (instalația de medie tensiune; grupuri trafo-redereso pentru tracțiune; instalația de distribuție în curent continuu 825 Vcc bară pozitivă; instalația de distribuție în curent continuu 825 Vcc bară negativă; instalația pentru servicii proprii; instalația de climatizare; instalația de alarmă incendiu și antiefracție; punct centralizat de telecomandă al substației de tracțiune; întreruptor; separator de curent alternativ și de curent continuu; siguranțe fuzibile; descărcător cu rezistență variabilă, etc.)		X		
7.2	Instalația pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă în substația de tracțiune electrică, instalația de paratrăsnet (priza de pământ, conductoare de protecție și nul, paratrăsnet, cabluri de întoarcere)	X			
7.3	Circuite secundare pentru protecția prin relee, automatizare și măsură și elementele componente: a) Relee electromagnetice de protecție, RAR, automate programabile, siguranțe fuzibile b) Contoare pentru înregistrarea consumului de energie activă și reactivă, instalații de semnalizare și comandă în substațiile de tracțiune și la dispeceratele energetice		X		
7.4	Panouri și pupitre de telecomandă pentru dispecerate energetice, sisteme de telecomandă SCADA, inclusiv software aferent		X		
7.5	Echipamente de susținere a liniei de contact (stâlpi de susținere din beton armat și metalici ai firului de contact, traversee, izolatoare din porțelan sau compozit, console și ancorele acestora, fixator, portfixator, ancore și sisteme de compensare, etc)	X			
7.6	Elementele suspensiei catenare (fir de contact, cablu purtător, cleme de prindere și de înădare pentru conductoare, conductor funie pentru cablu purtător, pendule, etc)	X			
7.7	Instalația pentru protecția împotriva electrocutării prin atingere directă sau indirectă a obiectelor din cale și din vecinătatea căii de rulare (prize de pământ, legări de obiecte metalice la priza de pământ, descărcător)	X			
7.8	Piese speciale (încrucișări tramvai/tramvai, tramvai troleibuz și troleibuz/troleibuz, izolatori de secțiune pentru tramvai și troleibuz, macazuri de troleibuz)		X		
7.9	Cabluri de energie (de joasă și medie tensiune), cabluri de semnalizare și cabluri de fibră optică	X			
7.10	Accesorii pentru cabluri (manșoane, capete terminale, conectori, papuci)		X		
7.11	Echipamente de semnalizare (macazuri/electromecanism de acționare, dulapuri de automatizare, semnale/indicatoare)	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumirea produselor, ansamblurilor, subansamblurilor pieselor componente, precum și a lucrărilor și serviciilor feroviare	Grad de Complexitate			
		1	2	3	4
	luminoase de circulație, etc)				
7.12	Instalații de iluminat interior și exterior depouri și elementele componente : tablou de distribuție , siguranțe fuzibile, transformator de alimentare, transformator tensiune, borne luminoase, indicatoare		X		
7.13	Lucrări de construcții-montaj , modernizare și reparații capitale la instalațiile liniei de contact pentru tramvai	X			
7.14	Lucrări de reparații curente și întreținere la instalațiile liniei de contact pentru tramvai	X			
7.15	Lucrări de construcții montaj , modernizări și reparații capitale la substațiile de tracțiune electrică pentru tramvai	X			
7.16	Lucrări de reparații curente și întreținere la echipamentele din substațiile de tracțiune	X			
7.17	Lucrări de automatizări și protecții generale pentru substațiile de tracțiune, inclusiv SCADA		X		
7.18	Lucrări de construcții montaj și reparații la cablurile de curent continuu		X		
7.19	Lucrări pentru realizarea sistemelor de detecție ,semnalizare și stingere a incendiilor		X		
7.20	Lucrări pentru realizarea sistemelor de televiziune cu circuit		X		
7.21	Lucrări pentru realizarea sistemelor de management al accesului		X		
7.22	Lucrări pentru realizarea sistemelor de avertizare la efracție și vandalizare		X		
7.23	Servicii de proiectare și consultanță pentru sistemul de energoalimentare a tramvaielor (instalații de energoalimentare și linia de contact)		X		

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Capitolul III: LUCRĂRI, SERVICII ȘI PRODUSE DESTINATE DOMENIULUI INFRASTRUCTURII FEROVIARE **ANEXA 3**

Nr. crt.			Denumire lucrări, servicii și produse destinate domeniului infrastructurii feroviare	Grad de complexitate			
				1	2	3	
1			INFRASTRUCTURA				
	1		Lucrări de artă și de terasamente	-	-	-	-
		1	Construcții și lucrări de terasamente: rambleu, debleu, profil mixt.	X			
		2	a) Construcții pentru apărarea și protejarea terasamentelor (gabioane, brăzduiri, cleionaje) b) Construcții pentru consolidarea terasamentelor (ziduri de sprijin, contraforturi, coloane și piloți, micropiloți, ranforți, drenuri)	X	X		
		3	Realizarea zonei platformei căii (strat de formă și substrat)	X			
		4	Lucrări de refacere a terasamentelor (cu demontarea și remontarea liniei CF)	X			
		5	Construcții – montaj de structuri metalice ale podurilor : tabliere metalice, podețe metalice etc.	X			
		6	Lucrări de construire, reparare, reabilitare, consolidare și întreținere a podurilor, podețelor și viaductelor	X			
		7	Lucrări de protecție anticorosivă la structurile metalice de rezistență ale podurilor si podețelor CF	X			
		8	Lucrări de construire, reparare, întreținere, consolidare, modernizare a tunelurilor, galeriilor de metrou, stațiilor de metrou	X			
		9	Lucrări de refacere a hidroizolației la lucrări de artă (poduri, elevații, sisteme transversale de drenaj etc.)	X			
		10	Lucrări de protecție anticorosivă la structuri metalice și la șina a treia de metrou (exclusiv poduri metalice)			X	
		11	Lucrări de construcții peroane, cheiuri, rampe de încărcare/descărcare, copertine, pasarele, etc.	X			
		12	Lucrări de construcții și reparații treceri la nivel cu calea ferată	X			
		13	Lucrări de decolmatare a albiilor la poduri și podețe, a șanțurilor și tăieri de vegetație pentru realizarea gabaritului de liberă trecere și vizibilității semnalelor			X	
		14	Subtraversări CF, execuție prin șanț deschis	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.	Denumire lucrări, servicii și produse destinate domeniului infrastructurii feroviare	Grad de complexitate			
		1	2	3	
15	Subtraversări CF, prin foraj orizontal, inclusiv pentru diametre egale sau mai mari de 1000 mm	X			
16	Subtraversări CF, prin foraj orizontal, pentru diametre mai mici de 1000 mm		X		
17	Subtraversări CF, prin foraj orizontal, pentru diametre mai mici sau egale de 400 mm			X	
2	Alte lucrări	-	-	-	-
1	Protecția cu substanțe chimice a produselor din lemn (stâlpi, traverse și dibluri) realizată pentru terți	X			
2	Recondiționări de șine și de traverse	X			
3	Lucrări de construcții și refacere porți de gabarit pentru pasaje CF		X		
4	Fabricarea, repararea și întreținerea utilajelor de mică mecanizare utilizate la lucrări de cale ferată și metrou			X	
5	Lucrări de protecția mediului aferente lucrărilor de construire și consolidare terasamente și lucrări de artă			X	
2	COMPONENTE ALE SUPRASTRUCTURII CAII	-	-	-	-
1	Extragerea și prelucrarea pietrei sparte			X	
2	Traverse pentru calea ferată și metrou	X			
3	Sisteme de prindere a șinei și elemente componente ale acestora	X			
4	Joante, joante lipite și elementele componente	X			
5	Organe de asamblare pentru poduri, podețe și alte utilizări la elemente de rezistență	X			
6	Dispozitive contra fugirii căii			X	
7	Aparate de reazem	X			
8	Șine și contrașine de cale ferată și metrou	X			
9	Aparate de cale	X			
1	Schimbător de cale și elementele componente	X			
2	Traversare, traversare cu joncțiune simplă și dublă, bretele și elementele componente	X			
3	Aparat de compensare a căii și elementele componente ale acestuia	X			
4	Moderator de viteză (frână de cale)	X			
10	Elemente componente pentru treceri la nivel cu calea ferată	X			
11	Semnale și indicatoare de cale ferată	X			

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA			Cod: L 3000-1
				Ediția 1
				Revizia 0/2025

Nr. crt.		Denumire lucrări, servicii și produse destinate domeniului infrastructurii feroviare	Grad de complexitate			
			1	2	3	
	12	Opritori de cale ferată		X		
	13	Alte produse din componența liniilor CF și lucrărilor de artă	-	-	-	-
	1	Geotextile, geogriile, geomembrane, masticuri			X	
	2	Agregate procesate pentru realizarea substratului căii		X		
	3	Agregate minerale destinate domeniului feroviar			X	
	4	Materiale pentru protecția anticorozivă (vopsele, grunduri, solvenți), rășini sintetice destinate infrastructurii feroviare			X	
	5	Mortare / produse speciale (pentru ancorare, injecții, reparare și protecție a structurilor din beton), lianți speciali pentru îmbunătățirea terenului			X	
	6	Materiale utilizate la structura de rezistență a podurilor/ podețelor (ex: mortare speciale, rășini, lianți etc.)		X		
	7	Plăci, „S”-uri, „baloți”, pentru prevenirea crăpării traverselor din lemn			X	
	8	Stâlpi din lemn pentru infrastructura feroviară		X		
	9	Elemente prefabricate destinate structurilor de rezistență pentru tuneluri, stații de metrou, poduri și podețe, ziduri de sprijin.		X		
	10	Elemente prefabricate (exemplu: dale pentru peroane, panouri fonoabsorbante, rigole, tuburi și cămine pentru drenuri etc.) ce nu aparțin structurilor de rezistență			X	
	11	Construcții sau confecții metalice destinate infrastructurii feroviare și metrou care nu aparțin structurii de rezistență (exemplu: balustrade, platelaje, scări etc.)			X	
3		CLADIRI SI INSTALATII AFERENTE (cu excepția instalațiilor aflate sub incidența altor autorități)	-	-	-	-
	1	a) Construcția, întreținerea, repararea, modernizarea, consolidarea clădirilor cu specific feroviar și instalațiilor aferente b) Construcția, întreținerea, repararea, modernizarea, consolidarea clădirilor și instalațiilor aferente care adăpostesc echipamente pentru controlul, conducerea și semnalizarea circulației feroviare (CED, CEM etc.)	X		X	
	2	Lucrări de hidroizolații, termoizolații, ignifugări la clădiri cu specific feroviar			X	
	3	Lucrări pentru realizarea instalațiilor aferente clădirilor cu specific feroviar			X	

AFER	LISTA PRODUSELOR, LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR CRITICE ȘI ÎNCADRAREA ÎN GRADE DE COMPLEXITATE A ACESTORA	Cod: L 3000-1
		Ediția 1
		Revizia 0/2025

Nr. crt.			Denumire lucrări, servicii și produse destinate domeniului infrastructurii feroviare	Grad de complexitate			
				1	2	3	
	4		Produse de uz feroviar pentru salubritate			X	
4			LUCRARI DE CONSTRUIRE, REPARARE, INTRETINERE, MODERNIZARE, REABILITARE ALE LINIILOR DE CALE FERATA SI METROU	-	-	-	-
	1		Lucrări de construcție, reabilitare și modernizare linii CF	X			
	2		Întreținerea și repararea liniilor CF	X			
	3		Lucrări de recondiționare a șinelor și traverselor de cale ferată	X			
	4		Recondiționarea elementelor de prindere a caii	X			
	5		Revizii linii și inspecție lucrări de artă	X			
	6		Sudarea șinelor, a aparatelor de cale inclusiv materialele pentru sudura aluminotermică	X			
	7		Montare și introducere în cale a aparatelor de cale	X			
	1		Servicii de proiectare, expertizare, consultanță în domeniul infrastructurii feroviare și cu metroul,	X			
	2		a) Furnizarea de studii topografice, geotehnice, hidrogeologice, etc.; b) Furnizarea de studii de impact și monitorizare a factorilor de mediu pentru domeniul infrastructurii feroviare		X	X	
	3		Determinări GEORADAR, cartografiere pentru infrastructura feroviară		X		
	4		Intermediere a furnizării produselor feroviare critice din domeniul infrastructurii feroviare			X	
	5		Servicii de salubritate, deratizare, dezinsecție și dezinsecție	-	-	-	-
	1		Salubritatea vagoanelor de călători și automotoare, vagoanelor restaurant și bar-bistro, vagoanelor de dormit și cușetă			X	
	2		Salubritate spații și stații căi ferate și metrou			X	
	3		Deservire și întreținere dormitoare pentru personal, clădiri administrative și de exploatare			X	
	4		Deratizare, dezinsecție, dezinsecție clădiri CF și vagoane de cale ferata și metrou			X	
	5		Tratamente fitosanitare (exemplu: erbicidare în zona căii ferate și a unităților CF)			X	
	6		Colectare și evacuare gunoi din stații CF și linii curente			X	