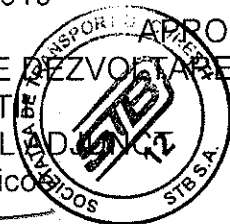


 SOCIETATEA DE TRANSPORT BUCURESTI 147914/03.09.2019	CAIET DE SARCINI PATINE DE CONTACT DIN CARBON PENTRU PANTOGRAFE DE TRAMVAI	COD CS PYY14
--	---	----------------------------------

VALABIL 2019

APROBAT,
 DIRECTIA GENERALA DE DEZVOLTARE
 SI INVESTITII
 DIRECTOR GENERAL D. SICO
 Mihai Aurel Sico



DIRECTIA GENERALA DE
 TRANSPORT SI MENTENANTA
 DIRECTOR GENERAL ADJUNCT
 Geani Oprica Dabu

D.T.E.P.R.I.
 DIRECTOR
 Daniel Doman

AVIZAT,

DIVIZIA TEHNICA
 INGINER SEF
 Ileana Savu

CAIET DE SARCINI
 PATINE DE CONTACT DIN CARBON PENTRU PANTOGRAFE DE TRAMVAI

Cod CPV: 34630000-2 Piese pentru locomotive sau material rulant feroviar sau de tramvai; echipament pentru controlul traficului feroviar

1. INTRODUCERE

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

Caietul de sarcini conține, în mod obligatoriu, specificații tehnice. Acestea definesc, după caz și fără a se limita la cele ce urmează, caracteristici referitoare la nivelul calitativ, tehnic și de performanță, siguranța în exploatare, dimensiuni, precum și sisteme de asigurare a calității, terminologie, simboluri, teste și metode de testare, ambalare, etichetare, marcare, condițiile pentru certificarea conformității cu standarde relevante sau altele asemenea.

Furnizorii pot obține informații privind reglementările obligatorii referitoare la protecția muncii, la prevenirea și stingerea incendiilor și la protecția mediului, care trebuie respectate pe parcursul îndeplinirii contractului și care sunt în vigoare la nivel național sau, în mod special, în regiunea ori în localitatea în care se execută lucrările sau se prestează serviciile ori operațiunile de instalare, accesorii furnizării produselor (după caz) din legislația la nivel național (România) și la nivel de Uniune Europeană precum și prevederi din acordurile colective sau tratate, convenții și acorduri internaționale.

În cadrul acestei proceduri, STB SA îndeplinește rolul de Entitate contractantă, respectiv Entitatea contractantă în cadrul Contractului.

Pentru scopul prezentei secțiuni a Documentației de Atribuire, orice activitate descrisă într-un anumit capitol din caietul de sarcini și nespecificată explicit în alt capitol, trebuie interpretată ca fiind menționată în toate capitolele unde se consideră de către Ofertant că aceasta trebuia menționată pentru asigurarea îndeplinirii obiectului Contractului.

2. CONTEXTUL REALIZARII ACESTEI ACHIZITII DE PRODUSE

Achiziția produselor ce fac obiectul caietului de sarcini se realizează în contextul asigurării de către Entitatea Contractantă a produselor necesare pentru prestarea serviciului de transport public de călători în condiții de confort și siguranță.

2.1. INFORMATII DESPRE ENTITATEA CONTRACTANTA

STB SA este principalul operator de transport public de suprafață ce prestează serviciul de transport public de călători în Municipiul București și Județul Ilfov, în baza contractului de delegare a gestiunii nr. 1/2018, încheiat între Asociația de Dezvoltare Intercomunitară pentru

2018 Chel

Transportul Public Bucuresti Ilfov (A.D.T.P.B.I.) si Societatea de Transport Bucuresti STB SA.

STB SA presteaza serviciul de transport public de calatori cu un parc de vehicule format din autobuze, troleibuze si tramvaie. STB SA asigura exploatarea, intretinerea si mentenanta vehiculelor de transport public de calatori.

2.2. INFORMATII DESPRE CONTEXTUL CARE A DETERMINAT ACHIZITIONAREA PRODUSELOR

Contextul care a determinat achizitia produselor care fac obiectul caietului de sarcini este asigurarea parametrilor tehnici optimi de functionare a echipamentelor care echipeaza vehiculele de transport public de calatori exploatare de STB SA, respectiv tramvaie.

2.3. INFORMATII DESPRE BENEFICIILE ANTICIPATE DE CATRE ENTITATEA CONTRACTANTA

Realizarea necesarului de echipamente la timp si in termenul solicitat, respectiv patinele de carbon pentru pantograf, ce fac obiectul caietului de sarcini, determina asigurarea unui transport public de calatori sigur si calitativ.

2.4. ALTE INITIATIVE/PROIECTE/PROGRAME ASOCIATE CU ACEASTA ACHIZITIE DE PRODUSE:

Nu este cazul.

2.5. CADRUL GENERAL AL SECTORULUI IN CARE ENTITATEA CONTRACTANTA ISI DESFASOARA ACTIVITATEA

Nu este cazul.

2.6. FACTORI INTERESATI SI ROLUL ACESTORA

Factorii interesati in implementarea contractului sunt entitatile organizationale din cadrul STB SA care realizeaza intretinerea si reparatia vehiculelor.

De asemenea, STB SA prin compartimentele de specialitate, realizeaza derularea contractului de achizitie pe toata perioada contractuala.

3. DESCRIEREA PRODUSELOR SOLICITATE

Caietul de sarcini stabileste conditiile tehnice si de calitate pe care trebuie sa le indeplineasca patinele de contact din carbon utilizate pe pantografele de tramvai tip P5500-S, pentru tramvaie V3A-93M si BUCUR LF din parcul STB SA.

Pantografele de tramvai vor fi echipate cu câte 2 bucati patine de contact din carbon. Patina din carbon, trebuie să asigure funcționarea tramvaiului, în condiția de variație a tensiunii de alimentare (de la rețeaua aeriană de contact): 750 Vcc ^{+30%} _{-20%} și respectiv a curentului între 0 si 800 A.

Patinele din carbon au proprietăți de autolubrifiere și protejare a firului de contact, nefiind necesară ungerea rețelei aeriene de contact.

Patinele din carbon sunt solicitate spre a fi utilizate ca și contacte alunecătoare pe fire de contact profilate din cupru, cu secțiunea nominală de 100 mm². Firele de contact sunt executate din sarmă renurată de cupru electrolitic, conform SR EN 50149:2013.

Valoarea presiunii de apăsare a patinelor de contact din carbon pe firul de contact al rețelei aeriene, ce va fi asigurată de pantografe, este de 7+8 daN.

- Conform Legii 99/2016, art. 195:

(1) În cazul în care entitatea contractantă impune operatorilor economici obligația prezentării unor certificări specifice, acordate de organisme independente care atestă respectarea de către aceștia a anumitor standarde de asigurare a calității, inclusiv privind accesibilitatea pentru persoanele cu dizabilități, sau standarde ori sisteme de management de mediu.

(2) Entitatea contractantă are obligația, în conformitate cu principiul recunoașterii reciproce, de a accepta certificate echivalente cu cele prevăzute la alin. (1), emise de organisme de certificare acreditate stabilite în alte state membre.

(3) În cazul în care se poate demonstra că un operator economic nu a avut acces la un certificat de calitate ori de mediu astfel cum este solicitat de entitatea contractantă sau nu are posibilitatea de a-l obține în termenele stabilite, din motive care nu îi sunt imputabile,

2019/09/03

entitatea contractantă are obligația de a accepta orice alte probe sau dovezi prezentate de operatorul economic respectiv, în măsura în care probele/dovezile prezentate confirmă asigurarea unui nivel corespunzător al calității sau, după caz, al protecției mediului, echivalent cu cel solicitat de entitatea contractantă.

În cazul procedurii de achiziție organizate conform Legii 99/2016, art. 126, alin. 11, nu se solicita prezentarea documentelor menționate în Legea 99/2016, art. 195.

Produsele vor respecta prevederile legislației și actele normative în vigoare la data expedierii către Entitatea Contractantă. Produsele care nu respectă prevederile actelor normative și cele legislative vor fi considerate neconforme.

Produsele vor fi certificate conform prevederilor legislației în vigoare.

Oferta tehnică va fi însoțită de fișa tehnică a produselor oferite, ce va cuprinde caracteristici privind materialele folosite (valorile pentru: rezistența la încovoiere, coeficientul de frecare, rezistivitatea electrică specifică, duritatea și densitatea), precum și desenul de execuție.

Documentațiile referitoare la condițiile tehnice de calitate (buletine de încercări, caracteristicile materialelor, instrucțiuni de întreținere și exploatare) vor fi atasate la oferta.

Conform Legii 99/2016, Art. 169:

(1) Entitatea contractantă are dreptul de a solicita operatorilor economici să furnizeze un raport de încercare eliberat de un organism de evaluare a conformității sau un certificat emis de un astfel de organism drept mijloc de probă care să ateste conformitatea produselor, serviciilor sau lucrărilor care fac obiectul achiziției cu cerințele sau criteriile stabilite prin specificațiile tehnice, factorii de evaluare sau condițiile de executare a contractului.

(2) În cazul prevăzut la alin. (1) în care entitatea contractantă solicită prezentarea unor certificate emise de un anumit organism de evaluare a conformității, aceasta acceptă și certificate echivalente emise de alte organisme de evaluare a conformității.

(3) În sensul alin. (1) și (2), un organism de evaluare a conformității este un organism care efectuează activități de evaluare a conformității, inclusiv etalonare, încercare, certificare și inspecție, acreditat în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93.

Conform Legii 99/2016, ART. 170:

În cazul în care un operator economic nu deține certificatele sau rapoartele de încercare prevăzute la art. 169 alin. (1) sau nu are posibilitatea de a le obține în termenele stabilite, pentru motive care nu îi sunt imputabile, entitatea contractantă are obligația de a accepta și alte mijloace de probă adecvate, cum ar fi un dosar tehnic al producătorului, în măsura în care astfel de mijloace de probă atestă faptul că lucrările, produsele sau serviciile executate/furnizate/prestate îndeplinesc cerințele sau criteriile stabilite prin specificațiile tehnice, factorii de evaluare sau condițiile de executare a contractului.

Ofertantul va face dovada, prin documente eliberate de organisme acreditate și traduse în limba română (dacă este cazul), că produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini sunt omologate/certificate CE.

Toate documentele prezentate în altă limbă decât cea română vor fi însoțite de traduceri în limba română.

Se va accepta orice condiție tehnică, calitativ superioară condițiilor impuse în prezentul caiet de sarcini.

Orice modificare a produsului, după semnarea contractului, nu se poate efectua decât cu acordul scris al Entității Contractante.

3.1. DESCRIEREA SITUAȚIEI ACTUALE LA NIVELUL ENTITĂȚII CONTRACTANTE

STB SA a derulat periodic contracte de achiziție pentru produsele ce fac obiectul prezentului caiet de sarcini și care sunt utilizate la pantografele de tramvai tip P5500-S, pentru tramvaie V3A-93M și BUCUR LF din parcul STB SA.

3.2. OBIECTIVUL GENERAL LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Conform cap. 2.

3.3. OBIECTIVUL SPECIFIC LA CARE CONTRIBUIE FURNIZAREA PRODUSELOR

Conform cap. 2.

3.4. PRODUSE SOLICITATE SI OPERATIUNILE CU TITLU ACCESORIU NECESARE A FI REALIZATE

Obiectul procedurii de achizitie este conform necesarului anexa la contract.

In derularea contractului, activitatea Contractantului va fi condusa de urmatoarele principii:

i. Contractantul actioneaza in interesul Entitatii Contractante pe durata furnizarii produselor, in conditiile si cu limitele descrise in documentatia aferenta prezentei proceduri de atribuire;

ii. Contractantul actioneaza in sensul realizarii obiectivelor prezentate pentru Contract in ceea ce priveste optimizarea folosirii resurselor necesare indeplinirii obiectivelor Contractului.

3.4.1. PRODUSE SOLICITATE

Conform caracteristicilor tehnice mentionate in caietul de sarcini, conform cu anexele caietului de sarcini si cu necesarul din anexa la contract.

Cantitate	Unitate de masura	Loc de livrare	Data de livrare solicitata	Specificatii tehnice SAU cerinte functionale minime	Specificatii tehnice SAU cerinte functionale extinse	Durata minima garantie/termen de valabilitate
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Conform contract	Conform contract	La achizitor conform contract	Conform contract	Conform caietului de sarcini	Conform caietului de sarcini	Conform cap. 3.5.1.

CERINTE TEHNICE SI DE CALITATE

3.4.1.1 FORMA, DIMENSIUNI ȘI TOLERANȚE

Forma, dimensiunile și toleranțele patinelor de contact din carbon vor fi conform desenelor prezentate în anexă. Acestea vor sta la baza desenului de execuție al producătorului și va fi atașat la oferta tehnică.

Compozitia materialului din care este confectionata piesa este conforma cu reteta proprie a producatorului, dar produsul trebuie sa reziste unui rulaj minim de 25.000 km al tramvaiului, in conditiile stabilite prin "Ghidul practic de tratare in TG a patinelor de pantograf".

3.4.1.2 ASPECT

Patinele de contact din carbon trebuie să prezinte suprafețele rectificat și îngrijit, fără scobituri sau zone cu denivelări. Toate suprafețele vor fi netede, fără crăpături, bavuri, zgârieturi, rizuri.

În secțiune, patina de contact din carbon nu trebuie să prezinte incluziuni sau goluri.

3.4.1.3 REZISTENȚA LA ÎNCOVOIERE

Rezistența la încovoiere a materialului va fi conform specificației tehnice a producătorului.

3.4.1.4 COEFICIENTUL DE FRECARÉ

Coeficientul de frecare al materialului va fi conform specificației tehnice a producătorului.

3.4.1.5 REZISTIVITATEA ELECTRICĂ SPECIFICĂ

Rezistivitatea electrica specifica a materialului va fi de maxim 34 $\mu\Omega$ m.

3.4.1.6 DURITATEA

Duritatea materialului va fi conform specificației tehnice a producătorului, dar nu va fi mai mare de 120 HR 5 - 150 (Duritate Rockwell).

3.4.1.7 DENSITATEA

Densitatea aparentă a materialului va fi conform specificației tehnice a producătorului.

3.4.2. DISPONIBILITATE

2019

Nu este cazul

3.4.3. CERINTE PRIVIND ÎNCERCĂRILE SI VERIFICĂRILE

3.4.3.1. LISTA ÎNCERCĂRILOR SI VERIFICĂRILOR

Verificarea calității materialelor se face pe baza buletinelor de încercare a produselor, emise de un laborator de încercări acreditat sau un alt organism recunoscut in oricare dintre statele membre ale Uniunii Europene, buletine ce vor fi atasate la oferta tehnică.

Verificările la care vor fi supuse produsele sunt conform tabelului de mai jos.

LISTA VERIFICĂRILOR

Nr Crt	Denumirea	Condiția tehnică	Metoda de verificare
1.	Verificarea formei și dimensiunilor	3.4.1.1	3.4.3.2.1
2.	Verificarea aspectului	3.4.1.2	3.4.3.2.2
3.	Rezistența la încovoiere (MPa)	3.4.1.3	3.4.3.2.3
4.	Coeficient de frecare	3.4.1.4	3.4.3.2.4
5.	Rezistivitatea electrică specifică ($\mu\Omega\text{m}$)	3.4.1.5	3.4.3.2.5
6.	Duritatea ($\text{HR}_{5/150}$)	3.4.1.6	3.4.3.2.6
7.	Densitatea (g/cm^3)	3.4.1.7	3.4.3.2.7

3.4.3.2 REGULI SI METODE DE VERIFICARE A CONDIȚIILOR TEHNICE

3.4.3.2.1 VERIFICAREA FORMEI ȘI DIMENSIUNII

Verificarea dimensională se execută pe fiecare lot de produse, după desenul de execuție întocmit de producator, folosind aparate obișnuite de măsură: ruletă, șubler și șablon.

3.4.3.2.2 VERIFICARE ASPECT

Verificarea se face vizual, urmărind condiția impusă la punctul 3.4.1.2. din prezentul caiet de sarcini.

3.4.3.2.3 VERIFICAREA REZISTENȚEI LA ÎNCOVOIERE (N/CM^2)

Rezistența de rupere la încovoiere se determină conform SR CEI 60413:1997 si se urmărește îndeplinirea condiției de la punctul 3.4.1.3.

3.4.3.2.4 VERIFICAREA COEFICIENTULUI DE FRECAR

Coeficientul de frecare μ se determină conform SR CEI 60773:2003 și se urmărește îndeplinirea condiției de la punctul 3.4.1.4.

3.4.3.2.5 VERIFICAREA REZISTIVITĂȚII ELECTRICE SPECIFICE ($\mu\Omega\text{M}$)

Rezistivitatea electrică se determina conform SR CEI 60413:1997 si se urmărește îndeplinirea condiției de la punctul 3.4.1.5.

3.4.3.2.6 VERIFICAREA DURITĂȚII ($\text{HR}_{5/150}$)

Duritatea se va determina conform SR CEI 60413:1997 si se urmărește îndeplinirea condiției de la punctul 3.4.1.6.

3.4.3.2.7 VERIFICAREA DENSITĂȚII (g/cm^3)

Densitatea se va determina conform SR CEI 60413:1997 si se urmărește îndeplinirea condiției de la punctul 3.4.1.7.

3.5. EXTENSIBILITATE/MODERNIZARE

Nu este cazul

3.5.1. GARANTIA

Contractantul de patine de contact garantează atat calitatea produsului cat si asigurarea unui parcurs minim garantat, exprimat in kilometri de rulaaj al tramvaiului. Este necesara mentionarea acestora in oferta.

Contractantul își asumă răspunderea pentru alegerea tipului compoziției piesei de contact din carbon, a modului de fixare a acesteia în șanier (suportul mecanic de prindere) și a funcționării corespunzătoare în condițiile utilizării pe pantografele de tramvai, in conditiile retelei de contact aflata in exploatare la STB SA. De asemenea, contractantul își asumă răspunderea pentru buna functionare a patinei de pantograf in conditiile de mediu din Municipiul Bucuresti.

20/09/2019



Garanția este asigurată pentru un rulaj de minim 25.000 km al tramvaiului în condițiile stabilite prin "Ghidul practic de tratare în TG a patinelor de pantograf".

Termenul de garanție pentru defecțiuni datorate unor probleme de material sau de fabricație care nu au putut fi depistate la recepție este de 24 de luni de la livrare, în condiții normale de depozitare.

În cazul în care, în timpul utilizării produsului se descoperă vicii ascunse sau când există reclamații privind modul de comportare în exploatare, patinele de contact se supun verificărilor din tabelul de la capitolul 3.4.3.

Dacă una din verificări nu corespunde, se va respinge tot lotul pe cheltuiala contractantului cu suportarea de către acesta a eventualelor daune stabilite de Entitatea Contractanta.

3.5.2. LIVRARE, AMBALARE, ETICHETARE, TRANSPORT SI ASIGURARE PE DURATA TRANSPORTULUI

Destinația de livrare este cea menționată în contract.

Livrarea produselor se va face conform graficului de livrare, conform anexei Contractului.

Contractantul este responsabil pentru livrarea în termenul agreed al produselor și se consideră că a luat în considerare toate dificultățile pe care le-ar putea întâmpina în acest sens și nu va invoca nici un motiv de întârziere sau costuri suplimentare.

Dacă este cazul, ambalajul trebuie prevăzut astfel încât să reziste, fără limitare, manipularii accidentale, expunerii la temperaturi extreme și precipitațiilor din timpul transportului și depozitării în locuri deschise. În stabilirea mării și greutății ambalajului Contractantul va lua în considerare, acolo unde este cazul, distanța față de destinația finală a produselor furnizate și eventuala absență a facilităților de manipulare la punctele de tranzitare.

Produsele vor fi ambalate corespunzător în ambalaje individuale și apoi grupate în cutii. Marcajul cutiilor se va face printr-o etichetă care va indica:

- Denumirea contractantului;
- Tipul de material;
- Nr. lotului și luna/an fabricație;
- Nr. standardului de firmă al producătorului (sau specificația tehnică);
- Masa netă (kg);
- Pictograme privind modul de transport și depozitare;
- Marcaj CE.

Pe fiecare patină de contact din carbon se va marca, pe suportul din metal (sanier) printr-un procedeu care va asigura claritatea și stabilitatea marcării pe toată durata de utilizare a produsului:

- Denumirea firmei producătoare sau simbolul producătorului;
- Tipul de material din care este confecționată patina;
- Seria individuală (în vederea urmăririi duratei de utilizare garantată);
- Luna/an fabricație, în zona indicată în desenul de execuție al producătorului.

Transportul se va face pe răspunderea și pe costurile contractantului, în condiții de siguranță, care să asigure integritatea produselor.

Deponarea produselor se va face conform instrucțiunilor contractantului.

3.5.3. OPERAȚIUNI CU TITLU ACCESORIU

3.5.3.1. INSTALARE, PUNERE ÎN FUNCȚIUNE, TESTARE

Nu este cazul

3.5.3.2. INSTRUIREA PERSONALULUI PENTRU UTILIZARE

Nu este cazul

3.5.3.3. MENTENANȚA PREVENTIVĂ ÎN PERIOADA DE GARANȚIE

Nu este cazul

3.5.3.4. MENTENANȚA CORECTIVĂ ÎN PERIOADA POST-GARANȚIE

Nu este cazul

3.5.3.5. SUPTOR TEHNIC

Nu este cazul

3.5.3.6. PIESE DE SCHIMB ȘI MATERIALE CONSUMABILE PENTRU ACTIVITĂȚILE DIN PROGRAMUL DE MENTENANȚA CORECTIVĂ DUPĂ EXPIRAREA GARANȚIEI

Nu este cazul

3.5.4. MEDIUL ÎN CARE ESTE OPERAT PRODUSUL

Patinele de contact din carbon echipează pantografele pentru tramvaie care funcționează în mediu climatic N, specific pentru Municipiul București.

Condițiile de mediu sunt:

- Temperatura minimă: - 30°C;
- Temperatura maximă: + 50°C;
- Umiditate relativă a aerului: max 90±3 % la 20°C±5°C
- Zăpadă, ceață, burnita, chiciură, praf.

3.5.5. CONSTRANGERI PRIVIND LOCATIA UNDE SE VA EFECTUA LIVRAREA/INSTALAREA
Nu este cazul.

3.6. ATRIBUTIILE SI RESPONSABILITATILE PARTILOR

Conform prevederilor caietului de sarcini si a clauzelor contractuale.

4. DOCUMENTATII CE TREBUIE FURNIZATE ENTITATII CONTRACTANTE IN LEGATURA CU PRODUSUL

La livrare, fiecare lot va fi însoțit de documente întocmite în conformitate cu legislația și actele normative în vigoare:

- Aviz de expeditie;
- Factura fiscală;
- Declarație de conformitate;
- Certificat de garanție, document în care vor fi menționate datele de identificare ale produsului (serie individuală și de lot) și termenul de garanție (perioada clară menționată în contract);
- Certificat de calitate, precizându-se următoarele caracteristici tehnice ale produselor oferite:
 - Denumire marca material;
 - Valoarea rezistenței la încovoiere (MPa);
 - Valoarea rezistivității electrice specifice ($\mu\Omega$);
 - Valoarea coeficientului de frecare;
 - Valoarea densității materialului (g/cm^3);
 - Duritatea materialului (HR).
- Rapoarte de încercare / testare de lot;

Pe propria răspundere, producătorul poate atașa și alte documente însoțitoare proprii, suplimentar față de cele mai sus enumerate.

5. RECEPȚIA PRODUSELOR

Graficul de recepție va fi corelat cu graficul de livrare.

Recepția se va face la Entitatea Contractantă pe baza documentelor de livrare și prin inspecția produselor.

Dacă în contract se va specifica, recepția se va putea face și în alte locuri, cu respectarea legislației în vigoare.

Recepția se va face din punct de vedere: cantitativ, calitativ, al conformității și al documentelor de livrare specificate în caietul de sarcini, în locația stabilită, la Entitatea Contractantă.

Verificarea cantitativă și calitativă se va face la locul de livrare unde se vor întocmi și documentele de recepție.

În caz de dubiu din partea Entității Contractante, asupra identității dintre calitatea produselor sau semifabricatelor și datele din certificatul de calitate, la cererea recepționarului, se va lua aleator un produs din lotul respectiv, se va ambala și sigila, în prezența recepționarului și a producătorului, și se va trimite la un laborator acreditat tehnic, neutru, pentru verificare.

Dacă din certificatul de expertiză, eliberat de acest laborator, reiese că produsele nu corespund condițiilor prevăzute în standardul specific, întregul lot se considera necorespunzător și se respinge întregul lot pe cheltuiala producătorului, cu eventuale daune stabilite prin contract.

Recepția produselor se va realiza cantitativ și calitativ, după livrarea produselor în cantitatea solicitată la locația indicată de Entitatea Contractantă și pe baza documentelor prezentate la capitolul 4.

Procesul-verbal de recepție calitativă va include unul din următoarele rezultate:

- a) acceptat;
- b) acceptat cu observații minore;
- c) acceptat cu rezerve;
- d) refuzat.

6. MODALITATI SI CONDITII DE PLATA

Conform prevederilor contractuale.

2018/14

7. CADRUL LEGAL CARE GUVERNEAZA RELATIA DINTRE ENTITATEA CONTRACTANTA SI CONTRACTANT (INCLUSIV IN DOMENIILE MEDIULUI, SOCIAL SI AL RELATIILOR DE MUNCA)

STANDARDE SI NORME:

- SR EN 50149:2013 Aplicații feroviare. Instalații fixe. Tracțiune electrică. Fire de contact renurate de cupru și aliaje de cupru;
- SR EN 50119:2010/SR EN 50119:2010/A1:2013 Aplicații feroviare. Instalații fixe. Linii aeriene de contact pentru tracțiunea electrică;
- SR EN 50163:2006/SR EN 50163:2006/A1:2007/SR EN 50163:2006/AC:2013/SR EN 50163:2006/AC:2014/SR EN 50163:2006/C91:2010 Aplicații feroviare. Tensiuni de alimentare a rețelelor de tracțiune electrică;
- SR EN 50206-2:2011 Aplicații feroviare. Material rulant. Pantografe: Caracteristici și încercări. Partea 2: Pantografe pentru metrouri și tramvaie;
- DIN 43267 Pantografe pentru tracțiunea electrică; profile pentru pantografele cu carbon cu coarne (cap captator) (sau echivalent);
- SR CEI 60773:2003 Metode de încercare și aparate pentru măsurarea caracteristicilor de funcționare ale periiilor;
- STAS 11000-86 Mașini electrice rotative. Perii. Condiții tehnice generale de calitate (sau echivalent);
- SR CEI 60413:1997 Metode de încercare pentru determinarea proprietăților fizice ale materialelor pentru periiile mașinilor electrice.

LEGISLAȚIE:

- Legea nr. 240/2004 privind răspunderea producătorilor pentru pagubele generate de produsele defecte, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 449/2003 privind vânzarea produselor și garanțiile asociate acestora, cu modificările și completările ulterioare;
- HG 1029/2008 privind condițiile introducerii pe piață a mașinilor;
- OUG 174/2008 pentru modificarea și completarea unor acte normative privind protecția consumatorilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea 99/2016 privind achizițiile sectoriale;
- Regulamentul (CE) nr. 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iulie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și de supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogare a Regulamentului (CEE) nr. 339/93;
- Hotărârea nr. 394/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului sectorial/acordului-cadru din Legea nr. 99/2016 privind achizițiile sectoriale.

În cazul în care pe parcursul derulării contractului se modifică legislația, producătorul se obligă să se alinieze noii legislații.

8. MANAGEMENTUL/GESTIONAREA CONTRACTULUI SI ACTIVITATI DE RAPORTARE IN CADRUL CONTRACTULUI

Pe parcursul derulării Contractului, Entitatea contractanta, prin Entitatea Organizationala derulatoare a contractului, verifica indeplinirea tuturor conditiilor din caietul de sarcini si contract.

SERVICIUL TEHNIC

Șef Serviciu
Amalia Andrei

Inginer Șef
Nicu Voinea

Șef Birou
Dan Găneș

DTEPRI

Șef Serviciu
Sorin Ivan

Coordonator
Roxana Moldovan

Responsabil
Gabriel Strehaiaru

ANEXA

PATINE DE CONTACT DIN CARBON PENTRU PANTOGRAFE DE TRAMVAI

Nr Crt.	Cod SAP	Denumire reper (sau echivalent)	Conditie tehnică	Cod CPV
1.	Y319167	Patina de contact din carbon pe profil din aluminiu parte centrala SK342-SK85W	Desen informativ	34630000-2
2.	Y319185	Patina contact din carbon spart gheata DESEN SK 1645	Desen informativ: SK 1645 (sau echivalent)	34630000-2

DTEPRI

Inginer Șef
Nicu VoineaȘef Serviciu
Sorin IvanResponsabil
Gabriel Strehaiănu

GHID PRACTIC PENTRU TRATAREA DEFECTELOR ÎN TERMEN DE GARANȚIE A PATINELOR DE PANTOGRAF DIN CARBON

GENERALITATI

În prezent, la STB SA, se utilizeaza trei tipuri de pantografe astfel:

- Pantograful P5500 asimetric cu acționare electromecanică de la distanță;
- Pantograful tip V3A cu frânghie de coborâre și sanie nemodernizată;
- Pantograful simetric tip TATRA, utilizat la vagoanele T4R;
- Pentru pantograful P5500 se utilizează patine cu zona de colectare din partea centrală, din carbon și zonele de la extremități, denumite coarne, realizate din aluminiu.

Acest document se referă doar la patinele cu zona de colectare din carbon și tratează neexclusiv cazurile de defectare care pot apărea în exploatare, realizând delimitarea răspunderii contractantului de patine, de defectele care apar datorită unor deficiențe la rețeaua firului de contact sau la funcționarea ansamblului general al pantografului.

Tipuri de patine:

- Patina lipită;
- Patina fixată în șanier metalic mecanic sau sudată (lipitură tare cu aliaj de lipire);
- Kasperowski;
- Patina integrată dintr-o singură bucată cu coarnele de capăt.

Tipuri de material:

- carbon impregnat cu cupru;
- carbon impregnat cu rășină;
- carbon neimpregnat.

Tipuri de prindere a piesei de contact din cărbune față de șanierul patinei:

- prindere mecanică prin roluire și/sau nituire;
- prindere prin lipire cu rășină;
- prindere prin lipire tare cu aliaje de lipire.

Notă:

Pentru prinderea mecanică, piesa din carbune se realizează cu canale laterale și eventual găuri pentru fixarea cu nituri /șuruburi.

Pentru prinderea prin lipirea tare, în zona de prindere, piesa din carbon va fi metalizată (cuprată) pentru a face priză cu aliajul de lipire.

Principalele defecte ce pot apărea la patina de pantograf cu zona de colectare din carbon sunt:

- Deteriorarea zonei de colectare din carbon;
- Uzura neuniformă pe lungimea patinei;
- Uzura neuniformă între cele două patine ale unei sănii de pantograf;
- Urme de arsuri – cratera, ciupituri, etc. pe zona de contact;
- Uzuri, stirbituri pe marginea (muchia zonei de contact);
- Apariția de santuri în piesa de contact din carbon.
- Deteriorarea piesei din carbon:
 - Apariția de fisuri ale părții din carbon;
 - Apariția de ruperi, crăpături, spărturi pătrunse în masa de carbon a piesei de contact;
- Deteriorarea părții de prindere a ansamblului patină în sania pantografului;
- Pierderea părții de contact din carbon din șanierul metalic al ansamblului patină de pantograf;
- Slăbirea corpului piesei de contact în interiorul șanierului metalic;

- Deteriorarea contactului electric dintre sania pantografului și circuitul de forță al tramvaiului.

FACTORI CARE POT INFLUENȚA DURATA DE VIAȚĂ A PATINEI CU ZONA DE CONTACT DIN CARBON

Influența asupra duratei de viață:

1. Curentul captat;
2. Curent de retur la frânarea recuperativă;
3. Viteza de circulație;
4. Viteza de urcare/coborare a saniei pantografului;
5. Influențe de mediu (ploaie, chiciură, gheață etc.);
6. Proiectul pantografului;
7. Proiectul saniei pantografului;
8. Unghiul pivotului;
9. Starea catenarei respectiv realizarea zig-zag-ului corect, starea de întindere a firului, starea aparatelor speciale (încrucisări Tv-Tv, Tv-Tb, zona neutră cu separator-izolator, deviații stânga/ dreapta);
10. Starea infrastructurii;
11. Forța de contact;
12. Exploatare pe o rețea de contact a tramvaielor cu patine de carbon și tramvaie cu patine din aluminiu.
13. Exploatare pe o rețea a diferite tipuri de patine de carbon cu duritate și caracteristici diferite.

Contractantul va lua la cunostință condițiile stabilite la pozițiile 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 și 11 și va oferi patina de contact corespunzătoare acestor cerințe atât ca tip, formă, dimensiuni și compoziție material. Deteriorarea sau reducerea duratei de viață datorită nerespectării de către contractant a acestor cerințe constituie motive pentru tratarea în TG a patinelor respective.

În situația, când din diferite cauze, pantograful nu respectă cerințele realizate prin proiect, patinele defecte sau uzate anormal nu vor fi tratate în TG.

Garantia pentru uzura patinei exprimată în kilometri parcursi de tramvai se aplică doar pentru patinele care funcționează pe o linie pe care funcționează doar asemenea patine cu piesa centrală de uzură din carbon.

1. CAUZE PROBABILE	3. SIMPTOME												2. Mod de rezolvare
	3.1. Căderea carbonului din suport	3.2. Carbon spart	3.3. Carbon slăbit în sanier	3.4. Durata redusă viață	3.5. Supraîncălzire sanier	3.6. Arc electric pe sanier	3.7. Ruperi în masă carbonului	3.8. Rosături știrbituri pe margini	3.9. Șanțuri	3.10. Diferența de uzură între patine	3.11. Uzura inegală pe lungimea	3.12. Arderi cratere pe suprafața	

2019 ch

1.1. Suprasarcina in circuitul de forta al tramvaiului (supracurent)	x		x	x	x	x			x			x	2.1. Se reduce consumul sau se alege un alt tip de patina
1.2. Forta redusa de contact intre patina si firul de contact			x	x	x	x		x		x		x	2.2. Cresterea fortei daca este posibil prin reglarea pantografului
1.3. Stare proasta catenara (retea de contact)		x	x	x		x	x	x	x			x	2.3. Remediere stare tehnica fir de contact
1.4. Defectiuni pe circuitul electric al pantografului			x		x	x				x	x	x	2.4. Se verifica circuitul curentului (conexiunea dintre sanie si circuitul de forta al tramvaiului)
1.5. Material ales gresit	x	x		x	x		x	x					2.5. Se verifica sarcina care trebuie sa corespunda cu tipul materialului
1.6. Fir de contact slabit	x			x					x			x	2.6. Se verifica intinderea, reglarea firului de contact
1.7. Stare tehnica necorespunzatoare pantograf	x	x	x	x					x	x	x		2.7. Se verifica mecanismul
1.8. Suspensie fir de contact dereglata	x	x	x	x		x	x	x				x	2.8. Reglaj si imbunatatire suspensie retea de contact
1.9. Reglaj necorespunzator al izolatorului de sectiune la retea de contact	x	x	x			x	x	x	x			x	2.9. Reglaj separator retea de contact
1.10. Unghi pivot				x								x	2.10. Reglare unghi pivot
1.11. Masa saniei pantografului	x	x	x	x		x	x	x	x	x			2.11. Diminuare masa parte suspendata
1.12. Exploatare amestecata: patine metal cu patine carbon				x	x				x	x	x		2.12. Inlocuire patine din metal cu patine din carbon
1.13. Exploatare mixta: patine carbon de diferite tipuri				x		x							2.13. Uniformizare tip de material (carbon)
1.14. Conditii meteo	x	x		x		x	x	x					2.14. Se curata retea de contact inainte de inceperea circulatiei in caz de conditii meteo nefavorabile

1.15. Defectiune prindere patine	x	x	x	x	x	x	x		x			2.15. Se remediaza defectiunea
1.16. Sectiune carbon prea mica	x	x		x	x							2.16. Se alege o patina cu dimensiune mai mare
1.17. Forta de contact mare	x	x					x	x				2.17. Se reduce forta de contact daca este posibil
1.18. Viteza pantograf	x	x		x		x		x		x		2.18. Se verifica aerodinamica si reglajul mecanismului

Pentru patinele exploatare pe o retea de contact pe care functioneaza tramvaie cu patine de carbon si tramvaie cu patine din aluminiu nu se acorda garantie la uzura.

În concluzie, pozitiile 3.1., 3.2., 3.3. si 3.7. de la capitoul „SIMPTOME” sunt tratate în termen de garantie (TG) dacă nu se constată urme de lovituri, izbituri pe patina respectivă.

Pozitia 3.4. se tratează în TG dacă patinele de contact se exploatează corect, iar pe linia respectivă se utilizează doar patine de contact din carbon.

Pentru a preîntâmpina eventuale divergențe între Contractant și Entitatea Contractanta cu privire la patinele de contact defecte reclamate în TG, în depou se va face o fotografie cu patinele de contact în stare montată pe pantograf.

Contractantul va da o declarație prin care își asumă răspunderea pentru alegerea tipului de patină, a tipului de material, a grosimii și lățimii părții colectoare din carbon. De asemenea, Contractantul își asumă răspunderea pentru funcționarea patinelor de contact din carbon în condițiile de climă din Municipiul București cu ploaie, chiciura, gheață, etc.

Șef Serviciu
Amalia Andrei

Inginer Șef
Nicu Voinea

SERVICIUL TEHNIC

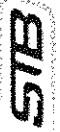
Șef Birou
Dan Ganea

DTEPRI
Șef Serviciu
Sorin Ivan

Coordonator
Roxana Moldovan

Responsabil
Gabriel Strehalanu

dan ganea

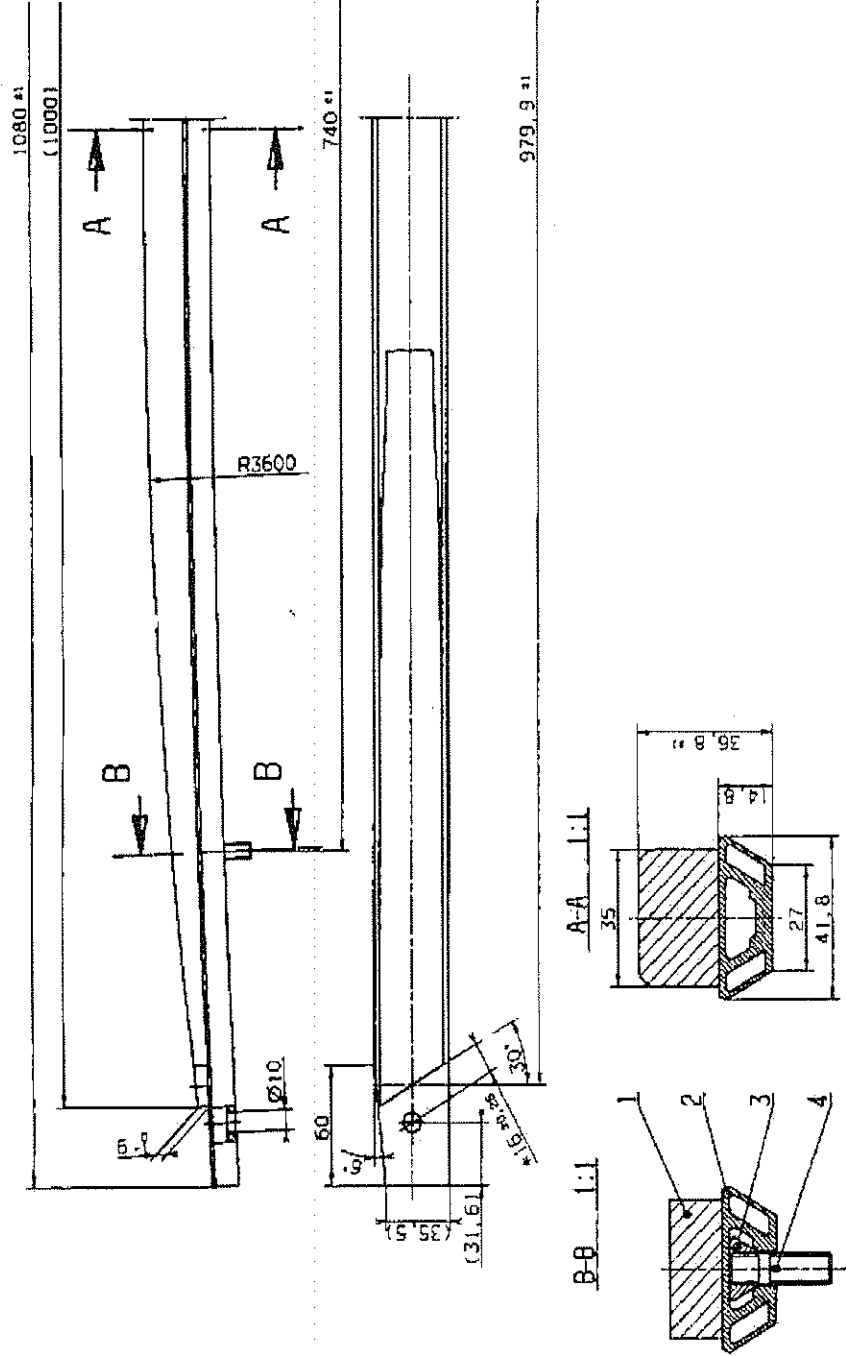


SOCIETATEA
DE TRANSPORT
SUCUREȘTI

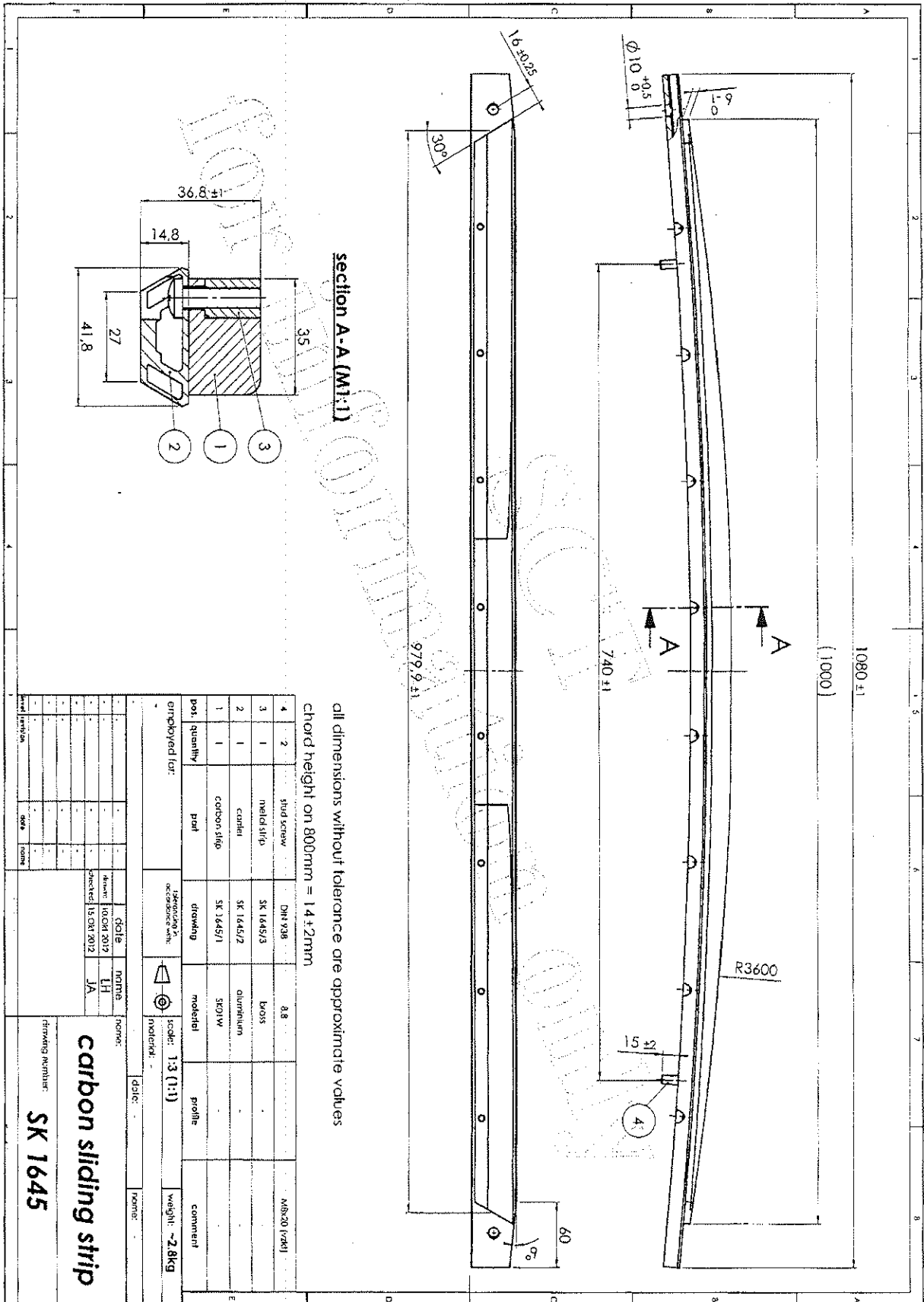
147914/03.09.2019

CAIET DE SARCINI
PATINE DE CONTACT DIN CARBON
PENTRU PANTOGRAFE DE TRAMVAI

COD CS
PYY14



Patina de contact din carbon pe profil Al - Partea Centrala



2019/03/14