

## II

(Acte fără caracter legislativ)

## REGULAMENTE

## REGULAMENTUL (UE) NR. 1299/2014 AL COMISIEI

din 18 noiembrie 2014

**privind specificația tehnică de interoperabilitate referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din Uniunea Europeană**

(Text cu relevanță pentru SEE)

COMISIA EUROPEANĂ,

având în vedere Tratatul privind funcționarea Uniunii Europene,

având în vedere Directiva 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 17 iunie 2008 privind interoperabilitatea sistemului feroviar în Comunitate <sup>(1)</sup>, în special articolul 6 alineatul (1),

întrucât:

- (1) În conformitate cu articolul 12 din Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului <sup>(2)</sup>, Agenția Europeană a Căilor Ferate („agenția”) trebuie să se asigure că specificațiile tehnice de interoperabilitate („STI-urile”) sunt adaptate progresului tehnic, tendințelor pieței și cerințelor sociale și să propună Comisiei modificarea STI-urilor după cum consideră necesar.
- (2) Prin Decizia C(2010) 2576 din 29 aprilie 2010, Comisia a acordat agenției un mandat de elaborare și revizuire a STI-urilor în vederea extinderii domeniului de aplicare al acestora la întregul sistem feroviar din Uniune. În temeiul mandatului respectiv, agenției i s-a solicitat să extindă domeniul de aplicare al STI referitoare la subsistemul „infrastructură” la întregul sistem feroviar din Uniune.
- (3) La 21 decembrie 2012, agenția a emis o recomandare cu privire la modificarea STI referitoare la subsistemul „infrastructură” (ERA/REC/10-2012/INT).
- (4) Pentru a ține pasul cu progresul tehnologic și pentru a încuraja modernizarea, ar trebui promovate soluții inovatoare, a căror implementare ar trebui permisă în anumite condiții. În cazul în care se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia ar trebui să declare modul în care soluția se abate de la secțiunea relevantă din STI sau modul în care o completează, iar Comisia ar trebui să evalueze soluția inovatoare. Dacă rezultatul acestei evaluări este pozitiv, agenția ar trebui să elaboreze specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare pentru soluția inovatoare și să stabilească metodele de evaluare pertinente.
- (5) STI referitoare la infrastructură stabilită prin prezentul regulament nu tratează toate cerințele esențiale. În conformitate cu articolul 5 alineatul (6) din Directiva 2008/57/CE, aspectele tehnice care nu sunt reglementate de aceasta ar trebui să fie identificate drept „puncte deschise” care intră sub incidența normelor naționale aplicabile în fiecare stat membru.
- (6) În conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, statele membre trebuie să notifice Comisiei și celorlalte state membre procedurile de evaluare a conformității și de verificare care urmează să fie utilizate pentru cazurile specifice, precum și organismele responsabile de aplicarea procedurilor respective. Aceeași obligație ar trebui să fie introdusă și în ceea ce privește punctele deschise.

<sup>(1)</sup> JO L 191, 18.7.2008, p. 1.

<sup>(2)</sup> Regulamentul (CE) nr. 881/2004 al Parlamentului European și al Consiliului din 29 aprilie 2004 privind înființarea unei Agenții Europene a Căilor Ferate (JO L 164, 30.4.2004, p. 1).

- (7) În prezent, traficul feroviar se desfășoară în temeiul unor acorduri naționale, bilaterale, multinaționale sau internaționale existente. Este important ca acordurile respective să nu împiedice progresele actuale și viitoare în direcția realizării interoperabilității. Prin urmare, statele membre ar trebui să notifice aceste acorduri Comisiei.
- (8) În conformitate cu articolul 11 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, STI referitoare la infrastructură ar trebui să permită, pe o perioadă limitată de timp, încorporarea fără certificare a elementelor constitutive de interoperabilitate în subsisteme, sub rezerva îndeplinirii anumitor condiții.
- (9) Deciziile 2008/217/CE <sup>(1)</sup> și 2011/275/UE <sup>(2)</sup> ale Comisiei ar trebui, prin urmare, abrogate.
- (10) Pentru a evita o sarcină administrativă și costuri suplimentare inutile, Deciziile 2008/217/CE și 2011/275/UE ar trebui să se aplice în continuare subsistemelor și proiectelor menționate la articolul 9 alineatul (1) litera (a) din Directiva 2008/57/CE și după abrogarea lor.
- (11) Măsurile prevăzute în prezentul regulament sunt conforme cu avizul comitetului instituit în conformitate cu articolul 29 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE,

ADOPTĂ PREZENTUL REGULAMENT:

#### *Articolul 1*

##### **Obiect**

Se adoptă specificația tehnică de interoperabilitate (STI) referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar din întreaga Uniune Europeană, prevăzută în anexă.

#### *Articolul 2*

##### **Domeniu de aplicare**

- (1) STI se aplică întregii „infrastructuri” noi, modernizate sau reînnoite a sistemului feroviar din Uniunea Europeană, definit la punctul 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE.
- (2) Fără a aduce atingere articolelor 7 și 8 și punctului 7.2 din anexă, prezenta STI se aplică liniilor de cale ferată noi din Uniunea Europeană care sunt date în exploatare începând cu 1 ianuarie 2015.
- (3) STI nu se aplică infrastructurii existente a sistemului feroviar din Uniunea Europeană, care este deja dată în exploatare la 1 ianuarie 2015 pe întreaga rețea a oricărui stat membru sau pe o parte a acesteia, cu excepția cazului în care este reînnoită sau modernizată în conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE și cu secțiunea 7.3 din anexă.
- (4) STI se aplică următoarelor rețele:
- (a) rețeaua sistemului feroviar transeuropean convențional, definită la punctul 1.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;
- (b) rețeaua sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (TEN), definită la punctul 2.1 din anexa I la Directiva 2008/57/CE;
- (c) alte părți ale rețelei sistemului feroviar din Uniune;

și exclude cazurile menționate la articolul 1 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

<sup>(1)</sup> Decizia 2008/217/CE a Comisiei din 20 decembrie 2007 privind o STI cu privire la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 77, 19.3.2008, p. 1).

<sup>(2)</sup> Decizia 2011/275/UE a Comisiei din 26 aprilie 2011 privind o STI referitoare la subsistemul „infrastructură” al sistemului feroviar transeuropean convențional (JO L 126, 14.5.2011, p. 53).

- (5) STI se aplică rețelelor cu următoarele ecartamente nominale: 1 435 mm, 1 520 mm, 1 524 mm, 1 600 mm și 1 668 mm.
- (6) Ecartamentul metric este exclus din domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI.
- (7) Domeniul tehnic și geografic de aplicare a prezentului regulament este stabilit în secțiunile 1.1 și 1.2 din anexă.

### Articolul 3

#### Puncte deschise

- (1) În ceea ce privește aspectele clasificate ca „puncte deschise”, stabilite în apendicele R la prezenta STI, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității, în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, sunt reprezentate de normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.
- (2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații, cu excepția cazului în care informațiile respective au fost deja transmise acestora în temeiul Deciziilor 2008/217/CE sau 2011/275/UE ale Comisiei:
  - (a) normele naționale menționate la alineatul (1);
  - (b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);
  - (c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare cu privire la punctele deschise.

### Articolul 4

#### Cazuri specifice

- (1) În ceea ce privește cazurile specifice menționate la punctul 7.7 din anexa la prezentul regulament, condițiile care trebuie îndeplinite pentru verificarea interoperabilității, în conformitate cu articolul 17 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE, sunt reprezentate de normele naționale aplicabile în statul membru care autorizează darea în exploatare a subsistemului reglementat de prezentul regulament.
- (2) În termen de șase luni de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru notifică celorlalte state membre și Comisiei următoarele informații:
  - (a) normele naționale menționate la alineatul (1);
  - (b) procedurile de evaluare a conformității și de verificare care trebuie realizate în vederea aplicării normelor naționale menționate la alineatul (1);
  - (c) organismele desemnate în conformitate cu articolul 17 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE pentru a realiza procedurile de evaluare a conformității și de verificare în cazurile specifice prevăzute la punctul 7.7 din anexă.

### Articolul 5

#### Notificarea acordurilor bilaterale

- (1) Statele membre notifică Comisiei, cel târziu până la 1 iulie 2015, orice acorduri naționale, bilaterale, multilaterale sau internaționale existente între statele membre și o întreprindere feroviară sau întreprinderi feroviare, administratori de infrastructură sau țări terțe, care sunt necesare din cauza naturii locale sau foarte specifice a serviciului feroviar planificat sau care asigură niveluri semnificative de interoperabilitate locală sau regională.

- (2) Această obligație nu se aplică în cazul acordurilor care au fost deja notificate în temeiul Deciziei 2008/217/CE.
- (3) Statele membre notifică de îndată Comisiei orice acorduri viitoare sau orice modificări ale acordurilor existente.

#### Articolul 6

### Proiecte în stadiu avansat de dezvoltare

În conformitate cu articolul 9 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, în termen de un an de la intrarea în vigoare a prezentului regulament, fiecare stat membru transmite Comisiei lista proiectelor implementate pe teritoriul său care se află într-un stadiu avansat de dezvoltare.

#### Articolul 7

### Certificat de verificare CE

- (1) În decursul unei perioade de tranziție care se încheie la 31 mai 2021, se poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate pentru care nu există o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare, cu condiția îndeplinirii cerințelor prevăzute la punctul 6.5 din anexă.
- (2) Producerea, modernizarea sau reînnoirea subsistemului cu utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate trebuie să se finalizeze în cursul perioadei de tranziție prevăzute la alineatul (1), inclusiv darea sa în exploatare.
- (3) În cursul perioadei de tranziție stabilite la alineatul (1):
  - (a) înainte de a acorda certificatul CE în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE, organismul notificat identifică în mod corespunzător motivele de necertificare a oricăror elemente constitutive de interoperabilitate;
  - (b) în conformitate cu articolul 16 alineatul (2) litera (c) din Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului <sup>(1)</sup>, autoritățile naționale de siguranță raportează, în raportul lor anual menționat la articolul 18 din Directiva 2004/49/CE, cu privire la utilizarea de elemente constitutive de interoperabilitate necertificate în contextul procedurilor de autorizare.
- (4) Începând de la 1 ianuarie 2016, pentru elementele constitutive de interoperabilitate nou-produse trebuie să existe o declarație CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare.

#### Articolul 8

### Evaluarea conformității

- (1) Procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și procedurile de verificare CE stabilite în secțiunea 6 din anexă se bazează pe modulele stabilite prin Decizia 2010/713/UE a Comisiei <sup>(2)</sup>.
- (2) Certificatul de examinare de tip sau de examinare a proiectului eliberat pentru elementele constitutive de interoperabilitate este valabil timp de șapte ani. În decursul aceste perioade, se permite darea în exploatare a unor elemente constitutive noi de același tip, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității.
- (3) Certificatele menționate la alineatul (2) care au fost eliberate în conformitate cu cerințele Deciziei 2011/275/UE a Comisiei [STI INF CR] sau cu ale Deciziei 2008/217/CE a Comisiei [STI INF HS] rămân valabile, fără a fi necesară o nouă evaluare a conformității, până la data de expirare stabilită inițial. Pentru reînnoirea unui certificat, proiectul sau tipul trebuie reevaluat doar pe baza cerințelor noi sau modificate stabilite în anexa la prezentul regulament.

<sup>(1)</sup> Directiva 2004/49/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 29 aprilie 2004 privind siguranța căilor ferate comunitare și de modificare a Directivei 95/18/CE a Consiliului privind acordarea de licențe întreprinderilor feroviare și a Directivei 2001/14/CE privind repartizarea capacităților de infrastructură feroviară și perceperea de tarife pentru utilizarea infrastructurii feroviare și certificarea siguranței (Directiva privind siguranța feroviară) (JO L 164, 30.4.2004, p. 44).

<sup>(2)</sup> Decizia 2010/713/UE a Comisiei din 9 noiembrie 2010 privind modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și de verificare CE care trebuie utilizate în specificațiile tehnice de interoperabilitate adoptate în temeiul Directivei 2008/57/CE a Parlamentului European și a Consiliului (JO L 319, 4.12.2010, p. 1).

*Articolul 9***Implementare**

(1) Secțiunea 7 din anexă stabilește pașii care trebuie urmați pentru implementarea unui subsistem „infrastructură” pe deplin interoperabil.

Fără a aduce atingere articolului 20 din Directiva 2008/57/CE, statele membre întocmesc un plan național de implementare în care descriu acțiunile pe care le vor întreprinde în vederea respectării prezentei STI, în conformitate cu secțiunea 7 din anexă. Statele membre își transmit planul național de implementare celorlalte state membre și Comisiei până la 31 decembrie 2015. Statele membre care și-au transmis deja planul de implementare nu trebuie să îl retransmită.

(2) În conformitate cu articolul 20 din Directiva 2008/57/CE, atunci când este necesară o nouă autorizare, iar STI nu se aplică integral, statele membre transmit Comisiei următoarele informații:

(a) motivul pentru care STI nu se aplică integral;

(b) caracteristicile tehnice aplicabile în locul STI;

(c) organismele responsabile cu aplicarea procedurii de verificare menționate la articolul 18 din Directiva 2008/57/CE.

(3) La trei ani după 1 ianuarie 2015, statele membre transmit Comisiei un raport privind punerea în aplicare a articolului 20 din Directiva 2008/57/CE. Acest raport se discută în cadrul comitetului instituit prin articolul 29 din Directiva 2008/57/CE, iar STI din anexă se adaptează, dacă este cazul.

*Articolul 10***Soluții inovatoare**

(1) Pentru a ține pasul cu progresele tehnologice, pot fi necesare soluții inovatoare care nu respectă specificațiile prevăzute în anexă sau în cazul cărora nu se pot aplica metodele de evaluare stabilite în anexă.

(2) Soluțiile inovatoare se pot referi la subsistemul „infrastructură”, la părți ale acestuia și la elementele sale constitutive de interoperabilitate.

(3) Dacă se propune o soluție inovatoare, producătorul sau reprezentantul autorizat al acestuia stabilit în Uniune declară modul în care soluția se abate de la dispozițiile relevante ale prezentei STI sau modul în care le completează și transmite aceste abateri Comisiei spre analiză. Comisia poate solicita avizul agenției în legătură cu soluția inovatoare propusă.

(4) Comisia emite un aviz cu privire la soluția inovatoare propusă. Dacă acest aviz este pozitiv, specificațiile funcționale și de interfață corespunzătoare și metoda de evaluare care trebuie incluse în STI pentru a permite utilizarea soluției inovatoare trebuie să fie elaborate și ulterior integrate în STI în cursul procesului de revizuire în temeiul articolului 6 din Directiva 2008/57/CE. Dacă avizul este negativ, soluția inovatoare propusă nu poate fi folosită.

(5) Până la revizuirea STI, avizul pozitiv emis de Comisie este considerat un mijloc acceptabil de demonstrare a conformității cu cerințele esențiale ale Directivei 2008/57/CE și poate fi folosit pentru evaluarea subsistemului.

*Articolul 11***Abrogare**

Deciziile 2008/217/CE și 2011/275/UE se abrogă cu începere de la 1 ianuarie 2015.

Cu toate acestea, ele continuă să se aplice pentru:

(a) subsistemele autorizate în conformitate cu deciziile respective;

(b) proiectele de subsisteme noi, reînnoite sau modernizate care, la data publicării prezentului regulament, se află într-un stadiu avansat de dezvoltare sau fac obiectul unui contract în curs.

*Articolul 12***Intrare în vigoare**

Prezentul regulament intră în vigoare în a douăzecea zi de la data publicării în *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*.

Se aplică de la 1 ianuarie 2015. Cu toate acestea, o autorizație de dare în exploatare în conformitate cu STI stabilită în anexa la prezentul regulament poate fi acordată și înainte de 1 ianuarie 2015.

Prezentul regulament este obligatoriu în toate elementele sale și se aplică direct în toate statele membre.

Adoptat la Bruxelles, 18 noiembrie 2014.

*Pentru Comisie*  
*Președintele*  
Jean-Claude JUNCKER

---

## ANEXĂ

## CUPRINS

1.	Introducere .....	11
1.1.	Domeniul tehnic de aplicare .....	11
1.2.	Domeniul geografic de aplicare .....	11
1.3.	Conținutul prezentei STI .....	11
2.	Definiția și domeniul de aplicare al subsistemului .....	11
2.1.	Definiția subsistemului „infrastructură” .....	11
2.2.	Interfețele prezentei STI cu alte STI-uri .....	12
2.3.	Interfețele prezentei STI cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă .....	12
2.4.	Interfețele prezentei STI cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare .....	12
2.5.	Legătura cu sistemul de management al siguranței .....	12
3.	Cerințe esențiale .....	12
4.	Descrierea subsistemului „infrastructură” .....	15
4.1.	Introducere .....	15
4.2.	Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului .....	16
4.2.1.	Categoriile de linii STI .....	16
4.2.2.	Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură” .....	18
4.2.3.	Configurația liniilor .....	20
4.2.4.	Parametrii liniilor .....	22
4.2.5.	Aparatele de cale .....	27
4.2.6.	Rezistența liniei la sarcinile aplicate .....	27
4.2.7.	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic .....	28
4.2.8.	Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei .....	30
4.2.9.	Peroanele .....	33
4.2.10.	Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător .....	34
4.2.11.	Dispoziții privind exploatarea .....	35
4.2.12.	Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor .....	36
4.3.	Specificație funcțională și tehnică pentru interfețe .....	36
4.3.1.	Interfețele cu subsistemul „material rulant” .....	37
4.3.2.	Interfețele cu subsistemul „energie” .....	39
4.3.3.	Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare” .....	39
4.3.4.	Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului” .....	40
4.4.	Norme de exploatare .....	40

4.5.	Norme de întreținere .....	40
4.5.1.	Dosarul de întreținere .....	40
4.5.2.	Planul de întreținere .....	41
4.6.	Calificări profesionale .....	41
4.7.	Condiții de sănătate și de siguranță .....	41
5.	Elementele constitutive de interoperabilitate .....	41
5.1.	Baza pe care au fost selectate elementele constitutive de interoperabilitate .....	41
5.2.	Lista elementelor constitutive .....	41
5.3.	Specificațiile și performanțele elementelor constitutive .....	41
5.3.1.	Șina .....	41
5.3.2.	Sistemele de fixare a șinelor .....	42
5.3.3.	Traverse de cale ferată .....	42
6.	Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate și verificarea CE a subsistemelor ....	42
6.1.	Elementele constitutive de interoperabilitate .....	42
6.1.1.	Proceduri de evaluare a conformității .....	42
6.1.2.	Aplicarea modulelor .....	43
6.1.3.	Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate .....	43
6.1.4.	Declarația de conformitate CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate .....	43
6.1.5.	Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate .....	44
6.2.	Subsistemul „infrastructură” .....	44
6.2.1.	Dispoziții generale .....	44
6.2.2.	Aplicarea modulelor .....	45
6.2.3.	Soluții inovatoare .....	45
6.2.4.	Proceduri specifice de evaluare a subsistemului „infrastructură” .....	45
6.2.5.	Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare .....	48
6.3.	Verificarea CE atunci când viteza este folosită drept criteriu de migrare .....	49
6.4.	Evaluarea dosarului de întreținere .....	49
6.5.	Subsistemele care conțin elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE .....	49
6.5.1.	Condiții .....	49
6.5.2.	Documentația .....	50
6.5.3.	Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu 6.5.1. ....	50
6.6.	Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare .....	50
6.6.1.	Condiții .....	50
6.6.2.	Documentația .....	50
6.6.3.	Utilizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare în scopuri de întreținere ..	51



7.	Implementarea STI „Infrastructură” .....	51
7.1.	Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată .....	51
7.2.	Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi .....	51
7.3.	Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată existente .....	51
7.3.1.	Modernizarea unei linii .....	51
7.3.2.	Reînnoirea unei linii .....	52
7.3.3.	Înlocuirea în cadrul întreținerii .....	52
7.3.4.	Linii existente care nu fac obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare .....	52
7.4.	Aplicarea prezentei STI la peroanele existente .....	53
7.5.	Viteza drept criteriu de implementare .....	53
7.6.	Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant .....	53
7.7.	Cazuri specifice .....	53
7.7.1.	Caracteristici specifice ale rețelei austriece .....	53
7.7.2.	Caracteristici specifice ale rețelei belgiene .....	54
7.7.3.	Caracteristici specifice ale rețelei bulgare .....	54
7.7.4.	Caracteristici specifice ale rețelei daneze .....	54
7.7.5.	Caracteristici specifice ale rețelei estone .....	54
7.7.6.	Caracteristici specifice ale rețelei finlandeze .....	55
7.7.7.	Caracteristici specifice ale rețelei franceze .....	58
7.7.8.	Caracteristici specifice ale rețelei germane .....	58
7.7.9.	Caracteristici specifice ale rețelei elene .....	58
7.7.10.	Caracteristici specifice ale rețelei italiene .....	58
7.7.11.	Caracteristici specifice ale rețelei letone .....	59
7.7.12.	Caracteristici specifice ale rețelei poloneze .....	60
7.7.13.	Caracteristici specifice ale rețelei portugheze .....	62
7.7.14.	Caracteristici specifice ale rețelei din Irlanda .....	64
7.7.15.	Caracteristici specifice ale rețelei spaniole .....	65
7.7.16.	Caracteristici specifice ale rețelei suedeze .....	68
7.7.17.	Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Regatul Unit .....	68
7.7.18.	Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Irlanda de Nord .....	70
7.7.19.	Caracteristici specifice ale rețelei slovace .....	70

Apendicele A — Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate .....	75
Apendicele B — Evaluarea subsistemului „infrastructură” .....	76
Apendicele C — Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei și ale proiectului aparatelor de cale .....	79
Apendicele D — Condițiile de utilizare a proiectului liniei și a proiectului aparatelor de cale .....	81
Apendicele E — Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic .....	82
Apendicele F — Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic în Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord .....	84
Apendicele G — Transformarea vitezei în mile pe oră pentru Irlanda și pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord .....	86
Apendicele H — Gabaritul de liberă trecere pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm .....	87
Apendicele I — Contracurbe cu raze în intervalul 150 m — 300 m .....	89
Apendicele J — Asigurarea siguranței încrucișărilor duble fixe .....	91
Apendicele K — Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite .....	95
Apendicele L — Definiția categoriei de linie EN „a12” pentru codul de trafic P6 .....	96
Apendicele M — Caz specific al rețelei estone .....	97
Apendicele N — Cazuri specifice ale rețelei elene .....	97
Apendicele O — Caz specific al rețelei din Irlanda și al rețelei Regatului Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord ...	97
Apendicele P — Gabaritul de liberă trecere al părților inferioare pentru ecartamentul de 1 668 mm al rețelei spaniole .....	98
Apendicele Q — Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit .....	100
Apendicele R — Lista punctelor deschise .....	101
Apendicele S — Glosar .....	102
Apendicele T — Lista standardelor menționate .....	108

## 1. INTRODUCERE

### 1.1. Domeniul tehnic de aplicare

Prezenta STI se referă la subsistemul „infrastructură” și la o parte din subsistemul „întreținere” ale sistemului feroviar al Uniunii, în conformitate cu articolul 1 din Directiva 2008/57/CE.

Subsistemul „infrastructură” este definit la punctul 2.1 din anexa II la Directiva 2008/57/CE.

Domeniul tehnic de aplicare al prezentei STI este definit mai în detaliu la articolul 2 alineatele (1), (5) și (6) din prezentul regulament.

### 1.2. Domeniul geografic de aplicare

Domeniul geografic de aplicare al prezentei STI este definit la articolul 2 alineatul (4) din prezentul regulament.

### 1.3. Conținutul prezentei STI

(1) În conformitate cu articolul 5 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE, prezenta STI:

- (a) indică domeniul său de aplicare (secțiunea 2);
- (b) stabilește cerințele esențiale pentru subsistemul „infrastructură” (secțiunea 3);
- (c) stabilește specificațiile funcționale și tehnice care trebuie respectate de subsistem și interfețele sale în raport cu alte subsisteme (secțiunea 4);
- (d) determină elementele constitutive și interfețele de interoperabilitate care trebuie să facă obiectul specificațiilor europene, inclusiv al standardelor europene, necesare pentru realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar al Uniunii (secțiunea 5);
- (e) specifică, pentru fiecare caz luat în considerare, procedurile care trebuie să fie utilizate pentru evaluarea conformității sau a adecvării pentru utilizare a elementelor constitutive de interoperabilitate, pe de o parte, sau a verificării CE a subsistemelor, pe de altă parte (secțiunea 6);
- (f) indică strategia de implementare a prezentei STI (secțiunea 7);
- (g) indică, pentru personalul în cauză, calificările profesionale și condițiile de sănătate și de siguranță la locul de muncă necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului, precum și pentru implementarea prezentei STI (secțiunea 4).

În conformitate cu articolul 5 alineatul (5) din Directiva 2008/57/CE, dispozițiile referitoare la cazurile specifice sunt indicate în secțiunea 7.

(2) Dispozițiile prezentei STI sunt valabile pentru toate sistemele de ecartament din cadrul domeniului de aplicare al prezentei STI, cu excepția cazului în care un punct face referire la anumite sisteme de ecartament sau la anumite ecartamente nominale.

## 2. DEFINIȚIA ȘI DOMENIUL DE APLICARE AL SUBSISTEMULUI

### 2.1. Definiția subsistemului „infrastructură”

Prezenta STI reglementează:

- (a) subsistemul structural „infrastructură”;
- (b) partea subsistemului funcțional „întreținere” aferentă subsistemului „infrastructură” (și anume: instalațiile de spălare pentru curățarea exterioară a trenurilor, echipamentele de realimentare cu apă, echipamentele de realimentare cu combustibil, instalațiile fixe pentru vidanjarea toaletelor și echipamentele de alimentare cu energie electrică de la sol).

Elementele subsistemului „infrastructură” sunt descrise în anexa II (punctul 2.1 Infrastructură) la Directiva 2008/57/CE.

Prin urmare, domeniul de aplicare al prezentei STI include următoarele aspecte ale subsistemului „infrastructură”:

- (a) configurația liniilor;
- (b) parametrii liniilor;

- (c) aparatele de cale;
- (d) rezistența liniei la sarcinile aplicate;
- (e) rezistența structurilor la sarcinile de trafic;
- (f) limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei;
- (g) peroanele;
- (h) sănătatea, siguranța și mediul înconjurător;
- (i) dispoziții privind exploatarea;
- (j) instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor.

Detalii suplimentare sunt stabilite la punctul 4.2.2 din prezenta STI.

## 2.2. Interfețele prezentei STI cu alte STI-uri

Punctul 4.3 din prezenta STI stabilește specificațiile funcționale și tehnice ale interfețelor cu următoarele subsisteme, astfel cum sunt definite în STI-urile pertinente:

- (a) subsistemul „material rulant”;
- (b) subsistemul „energie”;
- (c) subsistemul „control-comandă și semnalizare”;
- (d) subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”.

Interfețele cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă (STI PRM) sunt descrise la punctul 2.3 de mai jos.

Interfețele cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare (STI SRT) sunt descrise la punctul 2.4 de mai jos.

## 2.3. Interfețele prezentei STI cu STI privind persoanele cu mobilitate redusă

Toate cerințele legate de subsistemul „infrastructură” în ceea ce privește accesul persoanelor cu mobilitate redusă la sistemul feroviar sunt stabilite în STI privind persoanele cu mobilitate redusă.

## 2.4. Interfețele prezentei STI cu STI privind siguranța în tunelurile feroviare

Toate cerințele legate de subsistemul „infrastructură” în ceea ce privește siguranța în tunelurile feroviare sunt stabilite în STI privind siguranța în tunelurile feroviare.

## 2.5. Legătura cu sistemul de management al siguranței

Procesele necesare pentru managementul siguranței conform cerințelor din domeniul de aplicare al prezentei STI, inclusiv interfețele cu persoane, cu organizații sau cu alte sisteme tehnice, trebuie elaborate și aplicate în cadrul sistemului de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură, astfel cum prevede Directiva 2004/49/CE.

## 3. CERINȚE ESENȚIALE

Tabelul următor indică parametrii de bază ai prezentei STI și corespondența acestora cu cerințele esențiale stabilite și numerotate în anexa III la Directiva 2008/57/CE.

Tabelul 1

### Parametrii de bază ai subsistemului „infrastructură” care corespund cerințelor esențiale

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.3.1	Gabaritul de liberă trecere	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.3.2	Distanța dintre axele firelor de cale ferată	1.1.1, 2.1.1				1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.3.3	Declivitățile maxime	1.1.1				1.5	
4.2.3.4	Raza minimă a curbei orizontale	1.1.3				1.5	
4.2.3.5	Raza minimă a curbei verticale	1.1.3				1.5	
4.2.4.1	Ecartamentul nominal al liniilor					1.5	
4.2.4.2	Supraînălțarea	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.4.3	Insuficiența de supraînălțare	1.1.1				1.5	
4.2.4.4	Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare	2.1.1					
4.2.4.5	Conicitatea echivalentă	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.6	Profilul capului de șină pentru linia curentă	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.4.7	Înclinația șinei	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.5.1	Geometria de proiectare a aparatelor de cale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.5.2	Utilizarea inimilor cu vârf mobil	1.1.2, 1.1.3					
4.2.5.3	Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.6.1	Rezistența liniei la sarcini verticale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.2	Rezistența liniei la sarcini longitudinale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.6.3	Rezistența liniei la sarcini laterale	1.1.1, 1.1.2, 1.1.3				1.5	
4.2.7.1	Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.2	Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi	1.1.1, 1.1.3				1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.7.3	Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.7.4	Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	1.1.1, 1.1.3				1.5	
4.2.8.1	Limita de intervenție imediată pentru aliniament	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.2	Limita de intervenție imediată pentru nivelul longitudinal	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.3	Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.4	Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.5	Limita de intervenție imediată pentru suprainălțare	1.1.1, 1.1.2	1.2				
4.2.8.6	Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	1.1.1, 1.1.2	1.2			1.5	
4.2.9.1	Lungimea utilă a peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.9.2	Înălțimea peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.3	Distanța peron-tren	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.9.4	Configurația liniilor de-a lungul peroanelor	1.1.1, 2.1.1				1.5	1.6.1
4.2.10.1	Variațiile maxime de presiune în tuneluri	1.1.1, 2.1.1				1.5	
4.2.10.2	Efectul vânturilor laterale	1.1.1, 2.1.1	1.2			1.5	
4.2.10.3	Proiectarea balastului	1.1.1	1.2			1.5	

Punct din STI	Denumirea punctului din STI	Siguranță	Fiabilitate și disponibilitate	Sănătate	Protecția mediului	Compatibilitate tehnică	Accesibilitate
4.2.11.1	Indicatoare de localizare	1.1.1	1.2				
4.2.11.2	Conicitatea echivalentă în exploatare	1.1.1, 1.1.2				1.5	
4.2.12.2	Sistemul de vidanjare a toaletelor	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.3	Instalații de curățare exterioară a trenurilor		1.2			1.5	
4.2.12.4	Realimentarea cu apă	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.5	Realimentarea cu combustibil	1.1.5	1.2	1.3.1		1.5	
4.2.12.6	Alimentarea cu energie electrică de la sol	1.1.5	1.2			1.5	
4.4	Norme de exploatare		1.2				
4.5	Norme de întreținere		1.2				
4.6	Calificări profesionale	1.1.5	1.2				
4.7	Condiții de sănătate și de siguranță	1.1.5	1.2	1.3	1.4.1		

#### 4. DESCRIEREA SUBSISTEMULUI „INFRASTRUCTURĂ”

##### 4.1. Introducere

- (1) Sistemul feroviar al Uniunii, căruia i aplică Directiva 2008/57/CE și din care fac parte subsistemele „infrastructură” și „întreținere”, este un sistem integrat a cărui coerență trebuie să fie verificată. Coerența trebuie verificată în special în ceea ce privește specificațiile subsistemului „infrastructură”, interfețele sale în raport cu celelalte subsisteme ale sistemului feroviar al Uniunii în care este integrat, precum și în ceea ce privește normele de exploatare și de întreținere.
- (2) Valorile limită stabilite în prezenta STI nu sunt prevăzute să fie impuse ca valori de proiectare obișnuite. Cu toate acestea, valorile de proiectare trebuie să se încadreze în limitele stabilite în prezenta STI.
- (3) Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului și interfețele acestuia, descrise la punctele 4.2 și 4.3, nu impun utilizarea unor tehnologii sau soluții tehnice specifice, cu excepția situațiilor în care acest lucru este strict necesar pentru interoperabilitatea sistemului feroviar al Uniunii.
- (4) Soluțiile inovatoare pentru interoperabilitate care nu îndeplinesc cerințele menționate în prezenta STI și/sau care nu pot fi evaluate conform prevederilor prezentei STI necesită specificații și/sau metode de evaluare noi. Pentru a permite inovarea tehnologică, aceste specificații și metode de evaluare trebuie elaborate prin procesul pentru soluții inovatoare descris la articolul 10.

- (5) În situația în care se face trimitere la standardele EN, orice variații denumite „abateri naționale” în standardul EN nu se aplică, cu excepția cazului în care se specifică altfel în prezenta STI.
- (6) În situația în care vitezele pe linie sunt specificate în [km/h] ca parametru de categorie sau de performanță în prezenta STI, se permite transformarea vitezei în valoarea echivalentă de [mph], conform apendicelui G, în cazul rețelelor din Irlanda și din Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord.

## 4.2. Specificațiile funcționale și tehnice ale subsistemului

### 4.2.1. Categoriile de linii STI

- (1) Anexa I la Directiva 2008/57/CE recunoaște că rețeaua feroviară a Uniunii poate fi împărțită în diferite categorii, pentru rețeaua feroviară transeuropeană convențională (punctul 1.1), pentru rețeaua feroviară transeuropeană de mare viteză (punctul 2.1) și pentru extinderea domeniului de aplicare (punctul 4.1). Pentru a realiza interoperabilitatea într-un mod rentabil, prezenta STI definește nivelurile de performanță pentru „categoriile de linii STI”.
- (2) Aceste categorii de linii STI trebuie utilizate pentru a clasifica liniile existente în vederea definirii unui sistem-țintă, astfel încât parametrii de performanță relevanți să fie respectați.
- (3) O categorie de linie STI este o combinație de coduri de trafic. Pentru liniile cu un singur tip de trafic (de exemplu linie exclusiv pentru traficul de marfă), se poate utiliza un singur cod pentru a descrie cerințele; în cazul în care linia are trafic mixt, categoria va fi descrisă printr-unul sau mai multe coduri, pentru călători și marfă. Codurile de trafic combinat descriu „pachetul” în care se poate încadra mixul de trafic dorit.
- (4) În sensul categoriilor din STI, liniile sunt clasificate în mod generic pe baza tipului de trafic (codului de trafic) caracterizat de următorii parametri de performanță:
- gabaritul;
  - sarcina pe osie;
  - viteza pe linie;
  - lungimea trenului;
  - lungimea utilă a peronului.

Coloanele „gabarit” și „sarcină pe osie” trebuie considerate cerințe minime, întrucât ele controlează în mod direct trenurile care pot să circule. Coloanele „viteza pe linie”, „lungimea utilă a peronului” și „lungimea trenului” indică intervalul de valori care sunt aplicate în mod obișnuit diverselor tipuri de trafic și nu impun în mod direct restricții asupra traficului care este admis pe linie.

- (5) Parametrii de performanță enumerați în tabelul 2 și în tabelul 3 nu sunt prevăzuți să fie utilizați pentru a stabili în mod direct compatibilitatea între materialul rulant și infrastructură.
- (6) Informațiile care definesc relația dintre sarcina maximă pe osie și viteza maximă pe linie în funcție de tipul de vehicul sunt date în apendicele E și în apendicele F.
- (7) Nivelurile de performanță pe tipuri de trafic sunt prevăzute în tabelul 2 și în tabelul 3 de mai jos.

Tabelul 2

### Parametrii de performanță pentru traficul de călători

Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea utilă a peronului [m]
P1	GC	17 (*)	250-350	400
P2	GB	20 (*)	200-250	200-400
P3	DE3	22,5 (**)	120-200	200-400



Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea utilă a peronului [m]
P4	GB	22,5 (**)	120-200	200-400
P5	GA	20 (**)	80-120	50-200
P6	G1	12 (**)	nu se aplică	nu se aplică
P1520	S	22,5 (**)	80-160	35-400
P1600	IRL1	22,5 (**)	80-160	75-240

(\*) \* Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare (și pentru locomotivele P2), și pe masa de exploatare în cazul unei sarcini utile normale, pentru vehiculele care pot transporta o sarcină utilă de călători sau de bagaje, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010. Valorile corespunzătoare \*\* ale sarcinii pe osie pentru vehiculele care pot transporta o sarcină utilă de călători sau de bagaje sunt de 21,5t pentru P1 și de 22,5t pentru P2, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

(\*\*) \*\* Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare și locomotive, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, și pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, pentru alte vehicule, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

Tabelul 3

### Parametrii de performanță pentru traficul de marfă

Cod de trafic	Gabarit	Sarcină pe osie [t]	Viteza pe linie [km/h]	Lungimea trenului [m]
F1	GC	22,5 (*)	100-120	740-1050
F2	GB	22,5 (*)	100-120	600-1050
F3	GA	20 (*)	60-100	500-1050
F4	G1	18 (*)	nu se aplică	nu se aplică
F1520	S	25 (*)	50-120	1050
F1600	IRL1	22,5 (*)	50-100	150-450

(\*) Sarcina pe osie se bazează pe masa proiectată în stare de funcționare, pentru vehiculele motoare și locomotive, conform definiției de la punctul 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, și pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, pentru alte vehicule, conform definiției din apendicele K la prezenta STI.

- (8) În ceea ce privește structurile, sarcina pe osie în sine nu este suficientă pentru a defini cerințele privind infrastructura. Cerințele pentru structurile noi sunt specificate la punctul 4.2.7.11, iar cele pentru structurile existente la punctul 4.2.7.4
- (9) Nodurile de călători, nodurile de marfă și liniile de legătură sunt incluse în codurile de trafic de mai sus, după caz.
- (10) Articolul 5 alineatul (7) din Directiva 2008/57/CE prevede:

„STI-urile nu împiedică statele membre să adopte decizii referitoare la utilizarea infrastructurilor pentru deplasarea vehiculelor care nu intră sub incidența STI-urilor.”

Prin urmare, este permisă proiectarea liniilor noi și modernizate astfel încât să admită gabarite superioare, precum și sarcini pe osie, viteze, lungimi utile ale peroanelor și lungimi ale trenurilor mai mari decât cele specificate.

- (11) Fără a aduce atingere secțiunii 7.6 și punctului 4.2.7.1.2(3), atunci când o linie nouă este clasificată ca P1, trebuie să se garanteze că trenurile de „clasa I”, conform STI HS RST (Decizia 2008/232/CE a Comisiei <sup>(1)</sup>), cu o viteză de peste 250 km/h pot să circule pe respectiva linie la viteza lor maximă.
- (12) Este permis ca anumite părți ale liniei să fie proiectate pentru valori ale parametrilor de performanță „viteza pe linie”, „lungimea utilă a peronului” și „lungimea trenului” mai mici decât cele stabilite în tabelul 2 și în tabelul 3, în cazul în care unele constrângeri de ordin geografic, urban sau de mediu justifică în mod adecvat acest lucru.

#### 4.2.2. Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură”

##### 4.2.2.1. Lista parametrilor de bază

Parametrii de bază care caracterizează subsistemul „infrastructură”, grupați în funcție de aspectele enumerate la punctul 2.1, sunt:

#### A. Configurația liniilor

- (a) Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)
- (b) Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)
- (c) Declivitățile maxime (4.2.3.3)
- (d) Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)
- (e) Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

#### B. Parametrii liniilor

- (a) Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)
- (b) Supraînălțarea (4.2.4.2)
- (c) Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)
- (d) Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)
- (e) Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)
- (f) Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)
- (g) Înclinația șinei (4.2.4.7)

#### C. Aparatele de cale

- (a) Geometria de proiectare a aparatelor de cale (4.2.5.1)
- (b) Utilizarea inimilor cu vârf mobil (4.2.5.2)
- (c) Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

#### D. Rezistența liniei la sarcinile aplicate

- (a) Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1)
- (b) Rezistența liniei la sarcini longitudinale (4.2.6.2)
- (c) Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3)

<sup>(1)</sup> Decizia 2008/232/CE a Comisiei din 21 februarie 2008 privind o specificație tehnică pentru interoperabilitate cu privire la subsistemul material rulant al sistemului feroviar transeuropean de mare viteză (JO L 84, 26.3.2008, p. 132).

**E. Rezistența structurilor la sarcinile de trafic**

- (a) Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)
- (b) Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi (4.2.7.2)
- (c) Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)
- (d) Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic (4.2.7.4)

**F. Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei**

- (a) Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1)
- (b) Limita de intervenție imediată pentru nivelul longitudinal (4.2.8.2)
- (c) Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)
- (d) Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)
- (e) Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)
- (f) Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

**G. Peroane**

- (a) Lungimea utilă a peroanelor (4.2.9.1)
- (b) Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)
- (c) Distanța peron-tren (4.2.9.3)
- (d) Configurația liniilor de-a lungul peroanelor (4.2.9.4)

**H. Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător**

- (a) Variația maximă de presiune în tuneluri (4.2.10.1)
- (b) Efectul vânturilor laterale (4.2.10.2)
- (c) Proiectarea balastului (4.2.10.3)

**I. Dispoziții privind exploatarea**

- (a) Indicatoare de localizare (4.2.11.1)
- (b) Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

**J. Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor**

- (a) Generalități (4.2.12.1)
- (b) Sistemul de vidanjare a toaletelor (4.2.12.2)
- (c) Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)
- (d) Realimentarea cu apă (4.2.12.4)
- (e) Realimentarea cu combustibil (4.2.12.5)
- (f) Alimentarea cu energie electrică de la sol (4.2.12.6)

**K. Norme de întreținere**

(a) Dosarul de întreținere (4.5.1)

**4.2.2.2. Cerințe privind parametrii de bază**

- (1) Aceste cerințe sunt descrise la următoarele puncte, împreună cu eventualele condiții speciale care ar putea fi permise în fiecare caz în parte pentru interfețele și parametrii de bază avuți în vedere.
- (2) Valorile specificate ale parametrilor de bază sunt valabile numai până la o viteză maximă pe linie de 350 km/h.
- (3) În cazul Irlandei și al Regatului Unit, în ceea ce privește rețeaua din Irlanda de Nord, valorile parametrilor de bază specificați sunt valabile numai până la o viteză maximă pe linie de 165 km/h.
- (4) În cazul firelor de cale cu șine multiple, cerințele prezentei STI trebuie aplicate separat fiecărei perechi de șine proiectate pentru a fi exploatate ca fir de cale distinct.
- (5) Cerințele pentru liniile care reprezintă cazuri specifice sunt descrise la punctul 7.7
- (6) Este permisă existența unui sector de linie scurt cu dispozitive care fac posibilă tranziția între ecartamente nominale diferite.
- (7) Cerințele sunt descrise pentru subsistemul aflat în condiții normale de exploatare. Eventualele consecințe ale executării unor lucrări, care pot necesita excepții temporare în ceea ce privește performanța subsistemului, sunt tratate la punctul 4.4
- (8) Nivelurile de performanță ale trenurilor pot fi sporite prin adoptarea unor sisteme speciale, cum ar fi înclinarea caroseriei vehiculelor. Se permit condiții speciale pentru circulația unor asemenea trenuri, cu condiția ca acestea să nu antreneze restricții pentru alte trenuri care nu sunt dotate cu astfel de sisteme.

**4.2.3. Configurația liniilor****4.2.3.1. Gabaritul de liberă trecere**

- (1) Partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 4.2.1 Gabaritele respective sunt definite în anexa C și la punctul D4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.
- (2) Partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie GI2, definit în anexa C la EN 15273-3:2013. În cazul în care liniile sunt echipate cu frâne de cale, pentru partea inferioară a gabaritului se aplică gabaritul de liberă trecere GI1 definit în anexa C la EN 15273-3:2013.
- (3) Calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie realizate prin metoda cinematică, în conformitate cu cerințele secțiunilor 5, 7, 10 și ale anexei C și punctului D.4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.
- (4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm toate codurile de trafic selectate conform punctului 4.2.1 se aplică împreună cu gabaritul de liberă trecere uniform „S” definit în apendicele H la prezenta STI.
- (5) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm toate codurile de trafic selectate conform punctului 4.2.1 se aplică împreună cu gabaritul de liberă trecere uniform „IRL1” definit în apendicele O la prezenta STI.

**4.2.3.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată**

- (1) Distanța între axele firelor de cale ferată se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 4.2.1.
- (2) Distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată pentru liniile noi trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică decât valorile din tabelul 4; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 4

**Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată**

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
$160 < v \leq 200$	3,80
$200 < v \leq 250$	4,00
$250 < v \leq 300$	4,20
$v > 300$	4,50

- (3) Distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să satisfacă cel puțin cerințele privind distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată, definită conform secțiunii 9 din EN 15273-3:2013.
- (4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică decât valorile din tabelul 5; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 5

**Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată pentru un sistem cu ecartament de 1 520 mm**

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
$v \leq 160$	4,10
$160 < v \leq 200$	4,30
$200 < v \leq 250$	4,50
$v > 250$	4,70

- (5) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și nu trebuie să fie mai mică decât valorile din tabelul 6; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 6

**Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată pentru un sistem cu ecartament de 1 668 mm**

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
$160 < V \leq 200$	3,92
$200 < V < 250$	4,00
$250 \leq V \leq 300$	4,30
$300 < V \leq 350$	4,50

- (6) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 4.2.1 Distanța orizontală nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică de 3,57 m pentru gabaritul IRL1; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

#### 4.2.3.3. Declivitățile maxime

- (1) Declivitățile firelor de cale în dreptul peroanelor pentru călători la liniile noi nu trebuie să depășească 2,5 mm/m, în locurile destinate în mod curent cuplării sau decuplării vehiculelor.
- (2) Declivitățile liniilor de garare noi destinate parcării materialului rulant nu trebuie să depășească 2,5 mm/m, cu excepția cazurilor în care există dispoziții speciale pentru a împiedica deplasarea materialului rulant.
- (3) Pe firele principale ale liniilor noi P1 destinate traficului de călători sunt permise, în faza de proiectare, declivități de până la 35 mm/m, cu condiția respectării următorului „pachet” de cerințe:
- (a) panta profilului mediu de deplasare pe 10 km este mai mică sau egală cu 25 mm/m;
- (b) lungimea maximă a unei declivități continue de 35 mm/m nu depășește 6 km.

#### 4.2.3.4. Raza minimă a curbei orizontale

Raza minimă de proiectare a curbei orizontale trebuie selectată în funcție de viteza locală prin construcție în curbă.

- (1) Raza minimă de proiectare a curbei orizontale pentru liniile noi trebuie să nu fie mai mică de 150 m.
- (2) Contracurbele (altele decât cele din stațiile de triaj unde vagoanele sunt manevrate individual) cu raze cuprinse în intervalul de 150-300 m pentru liniile noi trebuie proiectate astfel încât să împiedice blocarea tampoanelor. Pentru elementele intermediare de cale în linie dreaptă dintre curbe se aplică tabelul 43 și tabelul 44 din apendicele I. Pentru elementele intermediare de cale care nu sunt în linie dreaptă, trebuie realizat un calcul detaliat pentru a se verifica magnitudinea variației forțelor centrifuge la capătul vehiculului.
- (3) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele cu raze cuprinse în intervalul de 150-250 m trebuie proiectate cu un sector de linie dreaptă de cel puțin 15 m între curbe.

#### 4.2.3.5. Raza minimă a curbei verticale

- (1) Raza curbilor verticale (cu excepția cocoșelor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 500 m pentru o curbă convexă sau 900 m pentru o curbă concavă.
- (2) În cazul cocoșelor din stațiile de triaj, raza curbilor verticale trebuie să fie de cel puțin 250 m pentru o curbă convexă sau 300 m pentru o curbă concavă.
- (3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbilor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 5 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.
- (4) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm și pentru cocoșele din stațiile de triaj raza curbilor verticale trebuie să fie de cel puțin 350 m pentru o curbă convexă și de 250 m pentru o curbă concavă.

#### 4.2.4. Parametrii liniilor

##### 4.2.4.1. Ecartamentul nominal al liniilor

- (1) Ecartamentul nominal standard european este de 1 435 mm.
- (2) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm ecartamentul nominal este de 1 520 mm.

- (3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm ecartamentul nominal este de 1 668 mm.
- (4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm ecartamentul nominal este de 1 600 mm.

#### 4.2.4.2. Supraînălțarea

- (1) Supraînălțarea de proiectare a liniilor trebuie limitată conform tabelului 7.

Tabelul 7

#### Supraînălțarea de proiectare [mm]

	Trafic de marfă și mixt	Trafic de călători
Cale ferată cu balast	160	180
Cale ferată fără balast	170	180

- (2) Pentru liniile adiacente peroanelor din gări la care sunt destinate să oprească trenurile în regim de exploatare normal, supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 110 mm.
- (3) În cazul liniilor noi cu trafic mixt sau cu trafic de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 305 m și cu o trecere la supraînălțare mai abruptă de 1 mm/m supraînălțarea trebuie să fie restricționată la valoarea limită dată de formula următoare:

$$D \leq (R - 50)/1,5$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

- (4) În loc de subpunctele (1)-(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 150 mm.
- (5) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 180 mm.
- (6) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea de proiectare pe liniile adiacente peroanelor din gări la care sunt destinate să oprească trenurile în regim de exploatare normal nu trebuie să depășească 125 mm.
- (7) În loc de subpunctul (3), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm, în cazul liniilor noi destinate traficului mixt sau traficului de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 250 mm, supraînălțarea trebuie restricționată la valoarea limită dată de următoarea formulă:

$$D \leq 0,9 \times (R - 50)$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

- (8) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 185 mm.

#### 4.2.4.3. Insuficiența de supraînălțare

- (1) Valorile maxime pentru insuficiența de supraînălțare sunt prevăzute în tabelul 8.

Tabelul 8

#### Insuficiența de supraînălțare maximă [mm]

Viteza prin construcție [km/h]	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele	153		100
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind vagoanele de marfă	130	—	—

- (2) Este permis ca trenurile proiectate special pentru a circula la valori ale insuficienței de supraînălțare mai mari (de exemplu rame cu sarcini pe osie mai mici decât cele stabilite în tabelul 2, trenuri special echipate pentru a se înscrie în curbe) să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare, cu condiția de a demonstra că acest lucru poate fi realizat în condiții de siguranță.
- (3) În loc de subpunctul (1), în cazul tuturor tipurilor de material rulant pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 115 mm. Acest lucru este valabil pentru viteze de până la 200 km/h.
- (4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm valorile maxime pentru insuficiența de supraînălțare sunt stabilite în tabelul 9.

Tabelul 9

**Insuficiența de supraînălțare maximă pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm [mm]**

Viteza prin construcție [km/h]	$v \leq 160$	$160 < v \leq 300$	$v > 300$
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele	175		115
Pentru exploatarea de material rulant conform cu STI privind vagoanele de marfă	150	—	—

## 4.2.4.4. Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare

- (1) Valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:
- 130 mm pentru  $V \leq 60$  km/h;
  - 125 mm pentru  $60 \text{ km/h} < V \leq 200$  km/h;
  - 85 mm pentru  $200 \text{ km/h} < V \leq 230$  km/h;
  - 25 mm pentru  $V > 230$  km/h.
- (2) În cazul în care  $V \leq 40$  km/h și insuficiența de supraînălțare  $\leq 75$  mm atât înainte, cât și după o variație bruscă de curbura, valoarea variației bruște a insuficienței de supraînălțare poate fi ridicată la 150 mm.
- (3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:
- 115 mm pentru  $V \leq 200$  km/h;
  - 85 mm pentru  $200 \text{ km/h} < V \leq 230$  km/h;
  - 25 mm pentru  $V > 230$  km/h.
- (4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm valorile maxime ale variației bruște a insuficienței de supraînălțare trebuie să fie:
- 110 mm pentru  $V \leq 115$  km/h;
  - $(399 - V)/2,6$  [mm] pentru  $115 \text{ km/h} < V \leq 220$  km/h;
  - 70 mm pentru  $220 \text{ km/h} < V \leq 230$  km/h.

Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare nu este permisă pentru viteze mai mari de 230 km/h.



## 4.2.4.5. Conicitatea echivalentă

- (1) Valorile limită pentru conicitatea echivalentă menționate în tabelul 10 trebuie calculate pentru amplitudinea ( $y$ ) a deplasării laterale a osiei montate:

$$— y = 3 \text{ mm,} \quad \text{dacă } (TG - SR) \geq 7 \text{ mm}$$

$$— y = \left( \frac{(TG - SR) - 1}{2} \right), \quad \text{dacă } 5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7 \text{ mm}$$

$$— y = 2 \text{ mm,} \quad \text{dacă } (TG - SR) < 5 \text{ mm}$$

unde TG este ecartamentul, iar SR este distanța dintre fețele de contact ale buzei bandajului ale osiei.

- (2) Pentru aparatele de cale nu este necesară evaluarea conicității echivalente.
- (3) Valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 10.

Tabelul 10

## Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

	Profilul roții
Intervalul de viteză [km/h]	S1002, GV1/40
$v \leq 60$	Nu este necesară evaluarea
$60 < v \leq 200$	0,25
$200 < v \leq 280$	0,20
$v > 280$	0,10

- (4) Următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

- (a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;
- (c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

- (a) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm;
- (b) pentru sistemul cu ecartament de 1 524 mm, SR1 = 1 505 mm și SR2 = 1 511 mm;
- (c) pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, SR1 = 1 585 mm și SR2 = 1 591 mm;
- (d) pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm, SR1 = 1 653 mm și SR2 = 1 659 mm.

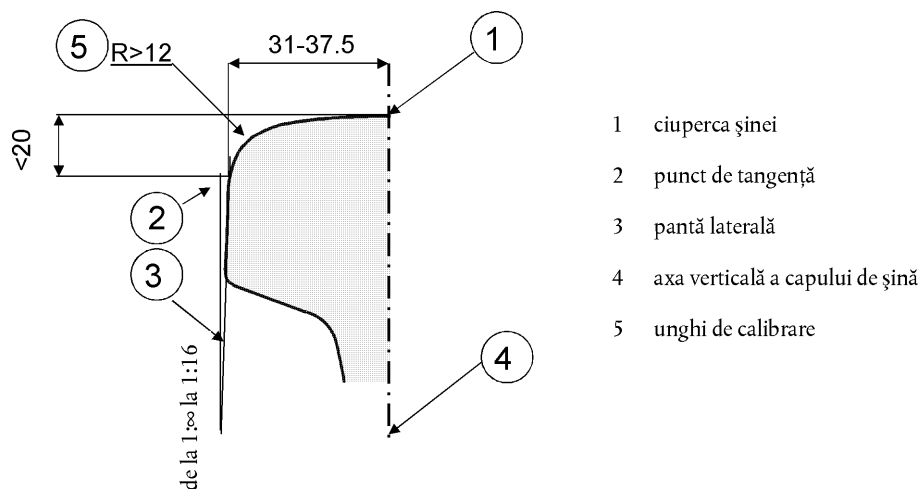
- (5) În loc de subpunctele (1)-(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm nu este necesară nicio evaluare a conicității echivalente.

#### 4.2.4.6. Profilul capului de șină pentru linia curentă

- (1) Profilul capului de șină trebuie selectat din gama stabilită în anexa A la EN 13674-1:2011, în anexa A la EN 13674-4:2006+A1:2009 sau trebuie să fie conformitate cu definiția de la punctul (2).
- (2) Proiectul profilurilor de cap de șină pentru linia curentă trebuie să cuprindă:
  - (a) o pantă laterală pe latura capului de șină, înclinată la un unghi cuprins între verticală și 1/16 în raport cu axa verticală a capului de șină;
  - (b) distanța pe verticală dintre nivelul superior al acestei pante laterale și nivelul superior al șinei trebuie să fie mai mică de 20 mm;
  - (c) o rază de minimum 12 mm la interiorul ciupercii șinei;
  - (d) distanța pe orizontală dintre nivelul superior al ciupercii șinei și punctul de tangență trebuie să fie cuprinsă între 31 și 37,5 mm.

Figura 1

#### Profilul capului de șină



- (3) Aceste cerințe nu se aplică dispozitivelor de dilatare.

#### 4.2.4.7. Înclinația șinei

##### 4.2.4.7.1. Linia curentă

- (1) Șina trebuie să fie înclinată către axul căii ferate.
- (2) Înclinația șinei pentru un traseu dat trebuie să fie selectată din intervalul 1/20-1/40.
- (3) Pentru sectoarele de maximum 100 m dintre aparatele de cale fără înclinație, pe care viteza de circulație nu depășește 200 km/h, este admisă montarea șinelor fără înclinație.

#### 4.2.4.7.2. Cerințe privind aparatele de cale

- (1) Șina trebuie proiectată pentru a fi verticală sau înclinată.
- (2) Dacă șina este înclinată, înclinația de proiectare trebuie selectată din intervalul 1/20-1/40.
- (3) Înclinația poate fi dată de forma părții active a profilului capului de șină.
- (4) În cadrul aparatelor de cale unde viteza de circulație este mai mare de 200 km/h, dar nu mai mult de 250 km/h, este admisă montarea șinelor fără înclinație, cu condiția ca aceasta să se limiteze la sectoare care nu depășesc 50 m.
- (5) Pentru viteze mai mari de 250 km/h, șinele trebuie să fie înclinate.

#### 4.2.5. *Aparatele de cale*

##### 4.2.5.1. Geometria de proiectare a aparatelor de cale

Punctul 4.2.8.6 din prezenta STI definește limitele de intervenție imediată pentru aparatele de cale care sunt compatibile cu caracteristicile geometrice ale osiilor montate, conform definiției din STI-urile referitoare la materialul rulant. Administratorului de infrastructură îi revine sarcina de a decide valorile de proiectare geometrice adecvate pentru planul său de întreținere.

##### 4.2.5.2. Utilizarea inimilor cu vârf mobil

Pentru viteze mai mari de 250 km/h, aparatele de cale trebuie să fie echipate cu inimi cu vârf mobil.

##### 4.2.5.3. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe

Valoarea de proiectare a lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie în conformitate cu cerințele prevăzute în apendicele J la prezenta STI.

#### 4.2.6. *Rezistența liniei la sarcinile aplicate*

##### 4.2.6.1. Rezistența liniei la sarcini verticale

Proiectul liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, trebuie să țină seama cel puțin de următoarele forțe:

- (a) sarcina pe osie selectată în conformitate cu punctul 4.2.1;
- (b) forțele verticale maxime pe roată. Forțele verticale maxime pe roată pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005;
- (c) forțele verticale cvasistatice pe roată. Forțele verticale cvasistatice pe roată pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005.

##### 4.2.6.2. Rezistența liniei la sarcini longitudinale

###### 4.2.6.2.1. Forțele proiectate

Linia de cale ferată, inclusiv aparatele de cale, trebuie să fie proiectată pentru a suporta forțe longitudinale echivalente cu forța rezultată din frânarea la 2,5 m/s<sup>2</sup> pentru parametrii de performanță selectați în conformitate cu punctul 4.2.1.

###### 4.2.6.2.2. Compatibilitatea cu sistemele de frânare

- (1) Linia de cale ferată, inclusiv aparatele de cale, trebuie să fie proiectată pentru a fi compatibilă cu utilizarea sistemelor de frână magnetică pentru frânarea de urgență.
- (2) Cerințele privind proiectarea liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, care să fie compatibilă cu utilizarea sistemelor de frânare cu curenți turbionari constituie un punct deschis.
- (3) Pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm, se permite ca subpunctul (1) să nu se aplice.

## 4.2.6.3. Rezistența liniei la sarcini laterale

Proiectul liniei de cale ferată, inclusiv a aparatelor de cale, trebuie să țină seama cel puțin de următoarele forțe:

- (a) forțele laterale. Forțele laterale maxime exercitate de o osie montată asupra liniei pentru condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.2 din EN 14363:2005;
- (b) forțele de ghidare cvasistatice. Forțele de ghidare cvasistatice  $Y_{qst}$  pentru raze și condiții de încercare definite sunt stabilite la punctul 5.3.2.3 din EN 14363:2005.

## 4.2.7. Rezistența structurilor la sarcinile de trafic

Cerințele din EN 1991-2:2003/AC:2010 și din anexa A2 la EN 1990:2002, publicată drept EN 1990:2002/A1:2005, specificate în prezenta secțiune a STI, trebuie aplicate în conformitate cu punctele corespundente din anexele naționale la aceste standarde, dacă există.

## 4.2.7.1. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic

## 4.2.7.1.1. Sarcinile verticale

- (1) Structurile trebuie proiectate astfel încât să suporte sarcini verticale în conformitate cu următoarele modele de sarcină, definite în EN 1991-2:2003/AC:2010:
  - (a) modelul de sarcină 71, stabilit la punctul 6.3.2 (2)P din EN 1991-2:2003/AC:2010;
  - (b) în plus, pentru poduri continue, modelul de sarcină SW/0, stabilit la punctul 6.3.3 (3)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (2) Modelele de sarcină trebuie înmulțite cu factorul alfa (a), stabilit la punctele 6.3.2 (3)P și 6.3.3 (5)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (3) Valoarea factorului alfa, (a), este mai mare sau egală cu valorile stabilite în tabelul 11.

Tabelul 11

**Factorul alfa ( $\alpha$ ) pentru proiectarea de noi structuri**

Tip de trafic	Factor alfa minim ( $\alpha$ )
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Punct deschis
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Punct deschis
F1600	1,1

## 4.2.7.1.2. Toleranța pentru efectele dinamice ale sarcinilor verticale

- (1) Efectele sarcinii din modelele de sarcină 71 și SW/0 trebuie sporite de factorul dinamic  $\phi$  ( $\Phi$ ), stabilit la punctele 6.4.3 (1)P și 6.4.5.2 (2) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

- (2) În cazul podurilor proiectate pentru viteze de peste 200 km/h pentru care punctul 6.4.4 din EN 1991-2:2003/AC:2010 impune efectuarea unei analize dinamice, structura trebuie proiectată, în plus, astfel încât să respecte modelul de sarcină HSLM definit la punctul 6.4.6.11 subpunctele (3)-(6) din EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (3) Se admite proiectarea podurilor noi astfel încât acestea să primească și trenuri individuale de călători cu sarcini pe osie mai mari decât cele vizate de modelul de sarcină HSLM. Analiza dinamică trebuie realizată utilizând valoarea caracteristică a sarcinii exercitate de trenul individual luată ca masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale în conformitate cu apendicele K, cu o toleranță pentru prezența călătorilor în zonele de stat în picioare, în conformitate cu nota 1 din apendicele K.

#### 4.2.7.1.3. Forțele centrifuge

Acolo unde calea ferată de pe un pod este curbată pe o porțiune a podului sau pe întreaga lungime a acesteia, trebuie luată în considerare forța centrifugă la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.1 subpunctele (2), (4)P și (7) din EN 1991-2:2003/AC:2010.

#### 4.2.7.1.4. Forțele de impact orizontal

Forța de impact orizontal trebuie luată în considerare la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.2 din EN 1991-2:2003/AC:2010.

#### 4.2.7.1.5. Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)

Forțele de tracțiune și de frânare trebuie luate în considerare la proiectarea structurilor, astfel cum este stabilit la punctul 6.5.3 subpunctele (2)P, (4), (5), (6) și (7)P din EN 1991-2:2003/AC:2010.

#### 4.2.7.1.6. Deformarea proiectată a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar

Deformarea proiectată totală maximă a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar nu trebuie să depășească valorile stabilite la punctul A2.4.4.2.2(3)P din anexa A2 la EN 1990:2002, publicată drept EN 1990:2002/A1:2005.

#### 4.2.7.2. Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului

- (1) Terasamentele trebuie proiectate și efectele presiunii solului trebuie specificate ținând seama de sarcinile verticale produse de modelul de sarcină 71, stabilit la punctul 6.3.2 (2) din EN 1991-2:2003/AC:2010.
- (2) Sarcina verticală echivalentă trebuie înmulțită cu factorul alfa ( $\alpha$ ) stabilit la punctul 6.3.2 (3)P din EN 1991-2:2003/AC:2010. Valoarea  $\alpha$  trebuie să fie mai mare sau egală cu valorile stabilite în tabelul 11.

#### 4.2.7.3. Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora

Trebuie luate în considerare acțiunile aerodinamice exercitate de trenurile în trecere, astfel cum este stabilit la punctele 6.6.2-6.6.6 din EN 1991-2:2003/AC:2010.

#### 4.2.7.4. Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic

- (1) Podurile și terasamentele trebuie aduse la un nivel de interoperabilitate specificat, în funcție de categoria de linie STI, conform definiției de la punctul 4.2.1
- (2) Cerințele minime privind capacitatea structurilor pentru fiecare cod de trafic sunt prevăzute în apendicele E. Valorile reprezintă nivelul țintă minim pe care trebuie să-l atingă structurile pentru ca linia să fie declarată interoperabilă.
- (3) Următoarele situații sunt pertinente:
  - (a) în cazul în care o structură existentă este înlocuită de o structură nouă, atunci noua structură trebuie să respecte cerințele de la punctul 4.2.7.1 sau de la punctul 4.2.7.2;
  - (b) în cazul în care capacitatea minimă a structurilor existente, exprimată prin categoria de linie EN publicată, în combinație cu viteza admisă, respectă cerințele din apendicele E, atunci structurile existente îndeplinesc cerințele de interoperabilitate relevante;

(c) în cazul în care capacitatea unei structuri existente nu îndeplinește cerințele din apendicele E și se execută lucrări (de exemplu, consolidare) în scopul creșterii capacității structurii pentru a îndeplini cerințele prezentei STI (iar structura nu este înlocuită de o structură nouă), trebuie să se asigure conformitatea structurii cu cerințele din apendicele E.

(4) Pentru rețelele din Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord, la subpunctele (2) și (3) de mai sus categoria de linie EN poate fi înlocuită cu numărul RA (*Route Availability* — disponibilitatea traseului) (eliberat în conformitate cu norma tehnică națională notificată în acest scop) și, prin urmare, trimiterile la apendicele E se înlocuiesc cu trimiteri la apendicele F.

#### 4.2.8. *Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei*

##### 4.2.8.1. *Limita de intervenție imediată pentru aliniament*

(1) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament sunt stabilite la punctul 8.5 din EN 13848-5:2008+A1:2010. Defectele izolate nu trebuie să depășească limitele spectrului de lungimi de undă D1, stabilit în tabelul 6 din standardul EN.

(2) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament pentru viteze mai mari de 300 km/h constituie un punct deschis.

##### 4.2.8.2. *Limita de intervenție imediată pentru nivelmentul longitudinal*

(1) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelmentul longitudinal sunt stabilite la punctul 8.3 din EN 13848-5:2008+A1:2010. Defectele izolate nu trebuie să depășească limitele spectrului de lungimi de undă D1, stabilit în tabelul 5 din standardul EN.

(2) Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelmentul longitudinal pentru viteze mai mari de 300 km/h constituie un punct deschis.

##### 4.2.8.3. *Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate*

(1) Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate ca defect izolat este dată ca fiind cuprinsă între zero și valoarea de vârf. Deformarea căii ferate este definită la punctul 4.6 din EN 13848-1:2003+A1:2008.

(2) Limita de deformare a căii ferate este o funcție a bazei de măsurare aplicată în conformitate cu punctul 8.6 din EN 13848-5:2008 + A1:2010.

(3) Administratorul de infrastructură trebuie să stabilească în planul de întreținere lungimea de bază pe care o va folosi la măsurarea liniei cu scopul de a verifica dacă este conformă cu prezenta cerință. Lungimea de bază pentru măsurare trebuie să includă cel puțin o bază cuprinsă între 2 și 5 m.

(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm deformarea căii ferate, în cazul unei lungimi de bază de 10 m, nu trebuie să fie mai mare de:

(a) 16 mm pentru liniile de călători cu  $v > 120$  km/h sau pentru liniile de marfă cu  $v > 80$  km/h

(b) 20 mm pentru liniile de călători cu  $v \leq 120$  km/h sau pentru liniile de marfă cu  $v \leq 80$  km/h

(5) În loc de subpunctul (3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm administratorul de infrastructură trebuie să stabilească în planul de întreținere lungimea de bază pe care o va folosi la măsurarea liniei cu scopul de a verifica dacă este conformă cu prezenta cerință. Lungimea de bază pentru măsurare trebuie să includă cel puțin o bază de 10 m.

(6) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm limita de deformare a căii ferate este o funcție a bazei de măsurare aplicată în conformitate cu una dintre următoarele ecuații, în funcție de supraînălțare:

(a) limita de deformare =  $(20/l + 3)$  pentru  $u \leq 0,67 \times (r - 100)$  cu o valoare maximă de:

7 mm/m pentru viteze  $V \leq 200$  km/h, 5 mm/m pentru viteze  $V > 200$  km/h;

(b) limita de deformare =  $(20/l + 1,5)$  pentru  $0,67 \times (r - 100) < u < 0,9 \times (r - 50)$  cu o valoare maximă de:

6 mm/m pentru  $l \leq 5$  m, 3 mm/m pentru  $l > 5$  m.

$u$  = supraînălțarea (mm),  $l$  = lungimea de bază pentru deformare (m),  $r$  = raza curbei orizontale (m)

## 4.2.8.4. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat

(1) Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 12.

Tabelul 12

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$V \leq 120$	1 426	1 470
$120 \leq V \leq 160$	1 427	1 470
$160 \leq V \leq 230$	1 428	1 463
$V > 230$	1 430	1 463

(2) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 13.

Tabelul 13

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$V \leq 140$	1 512	1 548
$V > 140$	1 512	1 536

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt:

(a) ecartament minim: 1 591 mm

(b) ecartament maxim: 1 635 mm.

## 4.2.8.5. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare

(1) Supraînălțarea maximă permisă în exploatare este de 180 mm.

(2) Supraînălțarea maximă permisă în exploatare este de 190 mm pentru liniile destinate exclusiv traficului de călători.

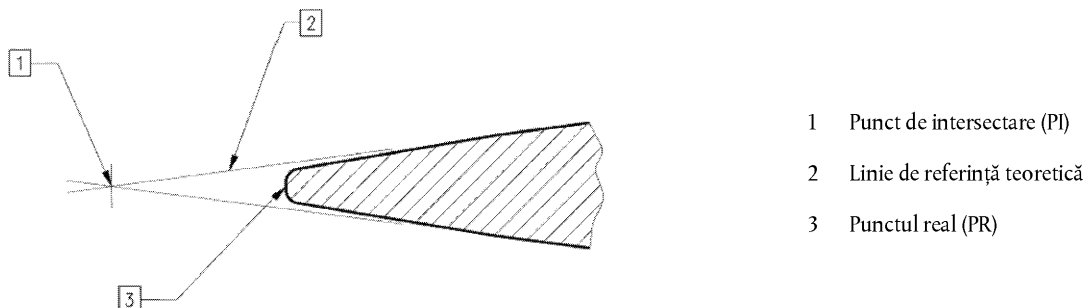
(3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 150 mm.

(4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 185 mm.

(5) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 668 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 200 mm.

## 4.2.8.6. Limitele de intervenție imediată pentru aparatele de cale

Figura 2

**Retragerea punctului la inimile de încrucișare fixe**

(1) Caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 380 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată.

(b) Valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 392 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR).

(c) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 356 mm.

(d) Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 380 mm.

(e) Lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm.

(f) Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm.

(g) Înălțimea maximă a contrașinei: 70 mm.

(2) Toate cerințele relevante privind aparatele de cale sunt aplicabile și altor soluții tehnice care folosesc ace de macaz, de exemplu schimbătoarele laterale utilizate la firele de cale cu șine multiple.

(3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

(a) valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 65 mm;

(b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare este de 1 472 mm;

(c) această valoare se măsoară la 13 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2. În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);



- (d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare este de 1 435 mm;
  - (e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 42 mm;
  - (f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm;
  - (g) înălțimea maximă a contrașinei este de 50 mm.
- (4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:
- (a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 546 mm.  
  
Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;
  - (b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 556 mm.  
  
Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.  
  
În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);
  - (c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 520 mm;
  - (d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 546 mm;
  - (e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;
  - (f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;
  - (g) înălțimea maximă a contrașinei peste nivelul capului șinei de rulare: 25 mm.

#### 4.2.9. Peroanele

- (1) Cerințele prezentului punct se aplică numai peroanelor pentru călători la care urmează să oprească trenurile în regim de exploatare normal.
- (2) În ceea ce privește cerințele prezentului punct, este permis să se proiecteze peroanele necesare pentru satisfacerea necesităților de exploatare actuale, cu condiția să se prevadă o rezervă pentru necesitățile de exploatare viitoare care pot fi prevăzute în mod rezonabil. Atunci când se specifică interfețele cu trenurile care sunt destinate să oprească la peron, trebuie luate în considerare atât necesitățile actuale de exploatare, cât și necesitățile de exploatare care pot fi prevăzute în mod rezonabil pentru cel puțin zece ani de la darea în exploatare a peronului.

##### 4.2.9.1. Lungimea utilă a peroanelor

Lungimea utilă a unui peron trebuie definită conform punctului 4.2.1.

##### 4.2.9.2. Înălțimea peroanelor

- (1) Înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 550 mm sau de 760 mm peste nivelul suprafeței de rulare pentru raze de 300 m sau mai mari.
- (2) Pentru raze mai mici, înălțimea nominală a peronului poate fi ajustată în funcție de distanța peron-tren, pentru a reduce la minimum distanța de pășire dintre tren și peron.

- (3) În ceea ce privește peroanele la care urmează să oprească trenuri din afara domeniului de aplicare al STI LOC&PAS, s-ar putea aplica diferite dispoziții cu privire la înălțimea nominală a peronului.
- (4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 200 mm sau de 550 mm peste nivelul suprafeței de rulare.
- (5) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm înălțimea nominală a peroanelor trebuie să fie de 915 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

#### 4.2.9.3. Distanța peron-tren

- (1) Distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare ( $b_q$ ), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare ( $b_{q\text{lim}}$ ). Gabaritul limită de instalare se calculează pe baza gabaritului G1.
- (2) Peronul trebuie construit aproape de gabarit, cu o toleranță maximă de 50 mm. Prin urmare, valoarea  $b_q$  trebuie să fie dată de formula:

$$b_{q\text{lim}} \leq b_q \leq b_{q\text{lim}} + 50 \text{ mm.}$$

- (3) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm distanța peron-tren trebuie să fie de:
  - (a) 1 920 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 550 mm; și
  - (b) 1 745 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 200 mm.
- (4) În loc de subpunctele (1) și (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm distanța peron-tren trebuie să fie de 1 560 mm.

#### 4.2.9.4. Configurația liniilor de-a lungul peroanelor

- (1) Pentru liniile noi, firul de cale adiacent peroanelor trebuie să fie de preferință drept, dar să nu aibă nicăieri o rază mai mică de 300 m.
- (2) Nu se specifică nicio valoare pentru un fir de cale existent de-a lungul unor peroane noi, renovate sau modernizate.

#### 4.2.10. Sănătatea, siguranța și mediul înconjurător

##### 4.2.10.1. Variațiile maxime de presiune în tuneluri

- (1) Orice tunel sau structură subterană destinată să fie exploatată la viteze mai mari sau egale cu 200 km/h trebuie să asigure faptul că variația maximă de presiune provocată de trecerea unui tren care circulă cu viteza maximă admisă în tunel nu depășește 10 kPa în timpul necesar trenului pentru a trece prin tunel.
- (2) Cerința de mai sus trebuie să fie satisfăcută de-a lungul exteriorului oricărui tren care este conform cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele.

##### 4.2.10.2. Efectul vânturilor laterale

- (1) O linie este interoperabilă din punctul de vedere al vântului lateral dacă se garantează siguranța pentru un tren de referință care circulă de-a lungul liniei respective în cele mai grele condiții de exploatare.
- (2) Normele pentru demonstrarea conformității trebuie să țină seama de curbele de vânt caracteristice pentru trenurile de referință definite în STI LOC&PAS.

(3) Dacă nu se poate garanta siguranța în lipsa unor măsuri de atenuare a riscurilor, fie din cauza situației geografice, fie din cauza altor caracteristici specifice liniei, administratorul de infrastructură trebuie să ia măsurile necesare pentru a menține siguranța, de exemplu prin:

- reducerea la nivel local a vitezelor trenurilor, posibil în mod temporar în perioadele cu risc de furtună;
- instalarea de echipamente pentru protejarea sectorului de cale ferată în cauză împotriva vânturilor laterale;
- alte mijloace adecvate.

(4) Trebuie să se demonstreze că s-a obținut nivelul de siguranță necesar după luarea măsurilor.

#### 4.2.10.3. Proiectarea balastului

- (1) Interacțiunea aerodinamică dintre materialul rulant și infrastructură poate provoca ridicarea și împrăștierea pietrișului de balast de pe terasamentul căii ferate.
- (2) Cerințele aferente subsistemului „infrastructură” care vizează atenuarea riscului de „proiectare a balastului” se aplică numai liniilor cu viteză maximă mai mare sau egală cu 200 km/h.
- (3) Cerințele de la punctul (2) de mai sus constituie un punct deschis.

#### 4.2.11. Dispoziții privind exploatarea

##### 4.2.11.1. Indicatoare de localizare

Indicatoarele de localizare trebuie amplasate la intervale nominale de maximum 1 000 m de-a lungul căii ferate.

##### 4.2.11.2. Conicitatea echivalentă în exploatare

- (1) Dacă se raportează o instabilitate la rulare, întreprinderea feroviară și administratorul de infrastructură trebuie să localizeze sectorul de linie respectiv în cadrul unei anchete comune, în conformitate cu subpunctele (2) și (3) de mai jos.

*Notă:* Această anchetă comună este specificată și la punctul 4.2.3.43.2 din STI LOC&PAS, cu privire la acțiunea asupra materialului rulant.

- (2) Administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(d) menționate la punctul 4.2.4.5(4) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

Tabelul 14

#### Valorile limită ale conicității echivalente în exploatare pentru calea ferată (în scopul anchetei comune)

Intervalul de viteză [km/h]	Valoarea maximă a conicității echivalente medii pe 100 m
$v \leq 60$	nu este necesară evaluarea
$60 < v \leq 120$	0,40
$120 < v \leq 160$	0,35
$160 < v \leq 230$	0,30
$v > 230$	0,25

- (3) În cazul în care conicitatea echivalentă medie pe 100 m se încadrează în valorile limită din tabelul 14, administratorul de infrastructură și întreprinderea feroviară trebuie să realizeze o anchetă comună pentru a stabili motivul instabilității.

#### 4.2.12. *Instalațiile fixe pentru întreținerea trenurilor*

##### 4.2.12.1. Generalități

Prezentul punct 4.2.12 stabilește elementele de infrastructură ale subsistemului „întreținere” necesare pentru întreținerea trenurilor.

##### 4.2.12.2. Sistemul de vidanjare a toaletelor

Instalațiile fixe pentru vidanjarea toaletelor trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului de toaletă ecologică specificat în STI privind materialul rulant.

##### 4.2.12.3. Instalații de curățare exterioară a trenurilor

- (1) În locurile unde este asigurată o instalație de spălare, aceasta trebuie să fie capabilă să curețe părțile exterioare ale trenurilor neetajate sau etajate între înălțimea de:

(a) 500 și 3 500 mm pentru un tren neetajat;

(b) 500 și 4 300 mm pentru trenurile etajate.

- (2) Instalația de spălare trebuie proiectată astfel încât trenurile să poată trece prin ea la orice viteză cuprinsă între 2 și 5 km/h.

##### 4.2.12.4. Realimentarea cu apă

- (1) Echipamentele fixe pentru realimentarea cu apă trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului pentru apă specificat în STI privind materialul rulant.

- (2) Echipamentele fixe pentru alimentarea cu apă potabilă pe rețeaua interoperabilă trebuie alimentate cu apă potabilă care respectă cerințele Directivei 98/83/CE a Consiliului <sup>(1)</sup>.

##### 4.2.12.5. Realimentarea cu combustibil

Echipamentele de realimentare cu combustibil trebuie să fie compatibile cu caracteristicile sistemului pentru combustibil specificat în STI-urile privind materialul rulant.

##### 4.2.12.6. Alimentarea cu energie electrică de la sol

Acolo unde este disponibilă, alimentarea cu energie electrică de la sol trebuie asigurată printr-unul sau mai multe dintre sistemele de alimentare cu energie electrică specificate în STI-urile privind materialul rulant.

### 4.3. **Specificație funcțională și tehnică pentru interfețe**

Din punctul de vedere al compatibilității tehnice, interfețele subsistemului „infrastructură” cu celelalte subsisteme sunt cele descrise la următoarele puncte.

<sup>(1)</sup> Directiva 98/83/CE a Consiliului din 3 noiembrie 1998 privind calitatea apei destinate consumului uman (JO L 330, 5.12.1998, p. 32).

## 4.3.1. Interfețele cu subsistemul „material rulant”

Tabelul 15

**Interfețele cu subsistemul „material rulant” — STI privind materialul rulant de călători și locomotivele**

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Material rulant de călători și locomotive”
Ecartament	4.2.4.1 Ecartamentul nominal al liniilor 4.2.5.1 Geometria de proiectare a aparatelor de cale 4.2.8.6 Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	4.2.3.5.2.1 <i>Caracteristici mecanice și geometrice ale osiei montate</i> 4.2.3.5.2.3 <i>Osii montate cu ecartament variabil</i>
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere 4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale 4.2.9.3 Distanța peron-tren	4.2.3.1. <i>Gabarit</i>
Sarcina pe osie și distanța dintre osii	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1 Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic 4.2.7.2 Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi 4.2.7.4 Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	4.2.2.10 <i>Condiții de sarcină și masa cântărită</i> 4.2.3.2.1 <i>Parametrul sarcină pe osie</i>
Caracteristicile de rulare	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1.4 Forțele de impact orizontal	4.2.3.4.2.1 <i>Valori limită pentru rularea în condiții de siguranță</i> 4.2.3.4.2.2 <i>Valori limită ale sarcinii pe linie</i>
Instabilitatea la rulare	4.2.4.4 Conicitatea echivalentă 4.2.4.6 Profilul capului de șină pentru linia curentă 4.2.11.2 Conicitatea echivalentă în exploatare	4.2.3.4.3 <i>Conicitatea echivalentă</i> 4.2.3.5.2.2 <i>Caracteristicile mecanice și geometrice ale roților</i>
Ațiuni longitudinale	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)	4.2.4.5 <i>Performanța de frânare</i>
Raza minimă a curbei orizontale	4.2.3.4 Raza minimă a curbei orizontale	4.2.3.6 <i>Raza minimă a curbei</i> <i>Anexa A, A.1 Tampoane</i>
Comportamentul dinamic de rulare	4.2.4.3 Insuficiența de supraînălțare	4.2.3.4.2. <i>Comportamentul dinamic de rulare</i>
Decelerația maximă	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării	4.2.4.5 <i>Performanța de frânare</i>

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Material rulant de călători și locomotive”
Efectul aerodinamic	4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.7.3 Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora 4.2.10.1 Variațiile maxime de presiune în tuneluri 4.2.10.3 Proiectarea balastului	4.2.6.2.1 <i>Efecte de siaj asupra călătorilor de pe peron și asupra lucrătorilor la calea ferată</i> 4.2.6.2.2 <i>Unde de presiune la capul trenului</i> 4.2.6.2.3 <i>Variațiile maxime de presiune în tuneluri</i> 4.2.6.2.5 <i>Efectul aerodinamic asupra căii ferate cu balast</i>
Vânt lateral	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	4.2.6.2.4 <i>Vânt lateral</i>
Instalații pentru întreținerea trenurilor	4.2.12.2 Sistemul de vidanjare a toaletelor 4.2.12.3. Instalații de curățare exterioară a trenurilor 4.2.12.4 Realimentarea cu apă 4.2.12.5 Realimentarea cu combustibil 4.2.12.6 Alimentarea cu energie electrică de la sol	4.2.11.3 <i>Sistemul de vidanjare a toaletelor</i> 4.2.11.2.2 <i>Curățarea exterioară într-o instalație de spălare</i> 4.2.11.4 <i>Echipamentele de realimentare cu apă</i> 4.2.11.5 <i>Interfață pentru realimentarea cu apă</i> 4.2.11.7 <i>Echipamente de realimentare cu combustibil</i> 4.2.11.6 <i>Cerințe speciale pentru gararea trenurilor</i>

Tabelul 16

**Interfețele cu subsistemul „material rulant” — STI privind vagoanele de marfă**

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Vagoane de marfă pentru sistemul feroviar convențional”
Ecartament	4.2.4.1 Ecartamentul nominal al liniilor 4.2.4.6 Profilul capului de șină pentru linia curentă 4.2.5.1 Geometria de proiectare a aparatelor de cale 4.2.8.6 Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale	4.2.3.6.2 <i>Caracteristicile osiilor montate</i> 4.2.3.6.3 <i>Caracteristicile roților</i>
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere 4.2.3.2 Distanța dintre axele firelor de cale ferată 4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale 4.2.9.3 Distanța peron-tren	4.2.3.1 <i>Gabaritul</i>
Sarcina pe osie și distanța dintre osii	4.2.6.1 Rezistența liniei la sarcini verticale 4.2.6.3 Rezistența liniei la sarcini laterale 4.2.7.1 Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic 4.2.7.2 Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului asupra structurilor noi 4.2.7.4 Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic	4.2.3.2 <i>Compatibilitatea cu capacitatea de încărcare a liniilor</i>

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Vagoane de marfă pentru sistemul feroviar convențional”
Comportamentul dinamic de rulare	4.2.8 Limitele de intervenție imediată pentru defectele de geometrie a liniei	4.2.3.5.2 <i>Comportamentul dinamic de rulare</i>
Ațiuni longitudinale	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale 4.2.7.1.5 Acțiunile datorate tracțiunii și frânării (sarcini longitudinale)	4.2.4.3.2 <i>Performanța de frânare</i>
Raza minimă a curbei	4.2.3.4 Raza minimă a curbei orizontale	4.2.2.1. <i>Interfața mecanică</i>
Curba verticală	4.2.3.5 Raza minimă a curbei verticale	4.2.3.1 <i>Gabaritul</i>
Vânt lateral	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	4.2.6.3 <i>Vânturi laterale</i>

4.3.2. *Interfețele cu subsistemul „energie”*

Tabelul 17

**Interfețele cu subsistemul „energie”**

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Energie”
Gabarit	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere	4.2.10 <i>Gabaritul pantografului</i>

4.3.3. *Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”*

Tabelul 18

**Interfețele cu subsistemul „control-comandă și semnalizare”**

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Control-comandă și semnalizare”
Gabaritul de liberă trecere pentru instalațiile CCS Vizibilitatea obiectelor CCS de cale	4.2.3.1 Gabaritul de liberă trecere	4.2.5.2 <i>Comunicare Eurobalise (spațiu pentru instalare)</i> 4.2.5.3 <i>Comunicare Euroloop (spațiu pentru instalare)</i> 4.2.10 <i>Sisteme de detectare a trenurilor (spațiu pentru instalare)</i> 4.2.15 <i>Vizibilitatea obiectelor de control-comandă și semnalizare de cale</i>

## 4.3.4. Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”

Tabelul 19

**Interfețele cu subsistemul „exploatare și gestionarea traficului”**

Interfață	Referința STI „Infrastructură”	Referința STI „Exploatare și gestionarea traficului”
Instabilitatea la rulare	4.2.11.2 Conicitatea echivalentă în exploatare	4.2.3.4.4. Calitatea operațională
Utilizarea frânelor cu curenți turbionari	4.2.6.2 Rezistența liniei la sarcini longitudinale	4.2.2.6.2 Performanța de frânare
Vânturi laterale	4.2.10.2 Efectul vânturilor laterale	4.2.3.6.3 Dispoziții de urgență
Norme de exploatare	4.4 Norme de exploatare	4.1.2.2.2 Modificarea informațiilor conținute în manualul de parcurs 4.2.3.6 Exploatare în condiții de avarie
Competențele personalului	4.6 Competențe profesionale	2.2.1 Personal și trenuri

4.4. **Norme de exploatare**

- (1) Normele de exploatare se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură. Aceste norme iau în considerare documentația legată de exploatare care face parte din dosarul tehnic impus de articolul 18 alineatul (3) și detaliat în anexa VI (punctul I.2.4) la Directiva 2008/57/CE.
- (2) În anumite situații care implică lucrări preplanificate, ar putea fi necesar să se suspende temporar specificațiile subsistemului „infrastructură” și ale elementelor sale constitutive de interoperabilitate definite în secțiunile 4 și 5 ale prezentei STI.

4.5. **Norme de întreținere**

- (1) Normele de întreținere se elaborează în cadrul procedurilor descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.
- (2) Dosarul de întreținere trebuie elaborat înainte de darea în exploatare a unei linii, ca parte a dosarului tehnic care însoțește declarația de verificare.
- (3) Trebuie întocmit un plan de întreținere a subsistemului pentru a asigura respectarea cerințelor prevăzute în prezenta STI pe toată durata de funcționare a acestuia.

4.5.1. *Dosarul de întreținere*

Un dosar de întreținere trebuie să conțină cel puțin:

- (a) un set de valori pentru limitele de intervenție imediată;
- (b) măsurile luate (de exemplu restricție de viteză, timpul necesar pentru reparație) atunci când nu se respectă valorile limită prescrise;

privind calitatea geometrică a liniei și limitele defectelor izolate.



#### 4.5.2. *Planul de întreținere*

Administratorul de infrastructură trebuie să aibă un plan de întreținere care să conțină aspectele enumerate la punctul 4.5.1, la care se adaugă cel puțin următoarele aspecte referitoare la aceleași elemente:

- (a) un set de valori pentru limitele de intervenție și de alertă;
- (b) o declarație privind metodele, competențele profesionale ale personalului și echipamentele de protecție personală care trebuie folosite;
- (c) regulile care trebuie aplicate pentru protecția persoanelor ce lucrează la calea ferată sau în apropierea acesteia;
- (d) mijloacele folosite pentru a verifica respectarea valorilor în exploatare.

#### 4.6. **Calificări profesionale**

Calificările profesionale ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „infrastructură” nu sunt prevăzute în prezenta STI, dar trebuie să fie descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

#### 4.7. **Condiții de sănătate și de siguranță**

- (1) Condițiile de sănătate și de siguranță ale personalului necesare pentru exploatarea și întreținerea subsistemului „infrastructură” trebuie să respecte legislația națională și europeană relevantă.
- (2) Acest aspect este reglementat de procedurile descrise în sistemul de management al siguranței de care dispune administratorul de infrastructură.

### 5. ELEMENTELE CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE

#### 5.1. **Baza pe care au fost selectate elementele constitutive de interoperabilitate**

- (1) Cerințele de la punctul 5.3 se bazează pe un proiect tradițional de linie cu balast, cu șină Vignole (cu talpă lată) pe traverse de beton sau de lemn și cu elemente de fixare care asigură rezistența la alunecarea longitudinală prin acțiunea asupra tălpii șinei.
- (2) Componentele și subansamblurile utilizate la construirea altor proiecte de linie nu sunt considerate a fi elemente constitutive de interoperabilitate.

#### 5.2. **Lista elementelor constitutive**

- (1) În sensul prezentei specificații tehnice de interoperabilitate, numai următoarele elemente, indiferent dacă sunt componente individuale sau subansambluri ale căii ferate, sunt declarate a fi „elemente constitutive de interoperabilitate”:
  - (a) șina (5.3.1);
  - (b) sistemele de fixare a șinelor (5.3.2);
  - (c) traversele de cale ferată (5.3.3).
- (2) Următoarele puncte descriu specificațiile aplicabile fiecăruia dintre aceste elemente constitutive.
- (3) Șinele, dispozitivele de fixare și traversele utilizate pentru sectoare scurte de cale ferată care servesc unor scopuri specifice, de exemplu în cadrul aparatelor de cale, al dispozitivelor de dilatare, al plăcilor de racordare și al structurilor speciale, nu sunt considerate a fi elemente constitutive de interoperabilitate.

#### 5.3. **Specificațiile și performanțele elementelor constitutive**

##### 5.3.1. *Șina*

Specificațiile elementului constitutiv de interoperabilitate „șină” vizează următorii parametri:

- (a) profilul capului de șină;
- (b) oțelul de șină.

### 5.3.1.1. Profilul capului de șină

Profilul capului de șină trebuie să îndeplinească cerințele de la punctul 4.2.4.6 „Profilul capului de șină pentru linia curentă”.

### 5.3.1.2. Oțelul de șină

(1) Oțelul de șină este relevant pentru cerințele de la punctul 4.2.6 „Rezistența liniei la sarcinile aplicate”.

(2) Oțelul de șină trebuie să îndeplinească următoarele cerințe:

- (a) duritatea șinei trebuie să fie de minimum 200 HBW;
- (b) rezistența la tracțiune trebuie să fie de minimum 680 MPa;
- (c) numărul minim de cicluri în cadrul încercării la oboseală fără avariere este de minimum  $5 \times 10^6$ .

### 5.3.2. Sistemele de fixare a șinelor

(1) Sistemul de fixare a șinelor este relevant pentru cerințele de la punctul 4.2.6.1 „Rezistența liniei la sarcini verticale”, de la punctul 4.2.6.2 „Rezistența liniei la sarcini longitudinale” și de la punctul 4.2.6.3 „Rezistența liniei la sarcini laterale”.

(2) În condiții de încercare de laborator, sistemul de fixare a șinelor trebuie să respecte următoarele cerințe:

- (a) forța longitudinală necesară pentru a provoca începerea alunecării șinei (adică deplasarea într-un mod neelastic) printr-un singur ansamblu de fixare a șinei trebuie să fie de minimum 7 kN, iar pentru viteze de peste 250 km/h trebuie să fie de minim 9 kN;
- (b) sistemul de fixare a șinelor trebuie să suporte aplicarea a 3 000 000 de cicluri de sarcină tipică într-o curbă bruscă, astfel încât performanța elementelor de fixare în ceea ce privește forța de strângere și limitarea longitudinală să nu se diminueze cu mai mult de 20 %, iar rigiditatea verticală să nu scadă cu mai mult de 25 %. Sarcina tipică trebuie să fie corespunzătoare:
  - sarcinii maxime pe osie pe care sistemul de fixare a șinei este proiectat să o suporte;
  - combinației de șină, înclinație a șinei, plăcuță de sub șină și tip de traverse cu care poate fi utilizat sistemul de fixare.

### 5.3.3. Traverse de cale ferată

(1) Traversele de cale ferată trebuie proiectate astfel încât, atunci când sunt utilizate cu o anumită șină și cu un anumit sistem de fixare a șinelor, să aibă proprietăți care să corespundă cerințele de la punctul 4.2.4.1 „Ecartamentul nominal al liniilor”, de la punctul 4.2.4.7 „Înclinația șinei” și de la punctul 4.2.6 privind „Rezistența liniei la sarcinile aplicate”.

(2) Pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, ecartamentul proiectat pentru traversele de cale ferată trebuie să fie de 1 437 mm.

## 6. EVALUAREA CONFORMITĂȚII ELEMENTELOR CONSTITUTIVE DE INTEROPERABILITATE ȘI VERIFICAREA CE A SUBSISTEMELOR

Modulele pentru procedurile de evaluare a conformității și a adecvării pentru utilizare, precum și pentru verificarea CE sunt definite la articolul 8 din prezentul regulament.

### 6.1. Elementele constitutive de interoperabilitate

#### 6.1.1. Proceduri de evaluare a conformității

(1) Procedura de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate definite în secțiunea 5 din prezenta STI trebuie să se realizeze prin aplicarea modulelor relevante.

(2) Elementele constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare care sunt potrivite pentru reutilizare nu fac obiectul procedurilor de evaluare a conformității.

6.1.2. *Aplicarea modulelor*

- (1) Se utilizează următoarele module de evaluare a conformității elementelor constitutive de interoperabilitate:
- (a) CA „Controlul intern al producției”;
  - (b) CB „Examinarea CE de tip”;
  - (c) CC „Conformitatea cu tipul bazată pe controlul intern al producției”;
  - (d) CD „Conformitatea cu tipul bazată pe sistemul de management al calității procesului de producție”;
  - (e) CF „Conformitatea cu tipul bazată pe verificarea produsului”;
  - (f) CH „Conformitatea bazată pe un sistem de management al calității complet”.
- (2) Modulele pentru evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate trebuie selectate din rândul celor prezentate în tabelul 20.

Tabelul 20

**Modulele pentru evaluarea conformității care trebuie aplicate în cazul elementelor constitutive de interoperabilitate**

Proceduri	Șină	Sistem de fixare a șinelor	Traverse de cale ferată
Introduse pe piața UE înainte de intrarea în vigoare a STI-urilor relevante	CA sau CH	CA sau CH	
Introduse pe piața UE după intrarea în vigoare a STI-urilor relevante	CB+CC sau CB+CD sau CB+CF sau CH		

- (3) În cazul produselor introduse pe piață înainte de publicarea STI-urilor relevante, se consideră că tipul a fost aprobat și, prin urmare, examinarea CE de tip (modulul CB) nu este necesară, cu condiția ca producătorul să demonstreze că încercările și verificarea elementelor constitutive de interoperabilitate au fost considerate reușite pentru aplicațiile anterioare în condiții comparabile și că acestea sunt în conformitate cu cerințele prezentei STI. În acest caz, evaluările respective rămân valabile pentru noua aplicație. Dacă nu se poate demonstra că soluția a înregistrat rezultate pozitive în trecut, se aplică procedura pentru elementele constitutive de interoperabilitate introduse pe piața UE după publicarea prezentei STI.
- (4) Evaluarea conformității elementelor constitutive de interoperabilitate trebuie să cuprindă fazele și caracteristicile indicate în tabelul 36 din apendicele A la prezenta STI.

6.1.3. *Soluții inovatoare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

În cazul în care pentru un element constitutiv de interoperabilitate se propune o soluție inovatoare, se aplică procedura descrisă la articolul 10 din prezentul regulament.

6.1.4. *Declarația de conformitate CE pentru elementele constitutive de interoperabilitate*6.1.4.1. *Elemente constitutive de interoperabilitate care fac obiectul altor directive ale Uniunii Europene*

- (1) Articolul 13 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE prevede: „Atunci când elementele constitutive de interoperabilitate intră sub incidența altor directive ale Comunității, care privesc alte aspecte, declarația CE de conformitate sau de adecvare pentru utilizare precizează că aceste elemente constitutive de interoperabilitate respectă și cerințele acestor alte directive.”
- (2) În conformitate cu punctul 3 din anexa IV la Directiva 2008/57/CE, declarația CE de conformitate trebuie însoțită de o declarație care să descrie condițiile de utilizare.

6.1.4.2. Declarația de conformitate CE pentru șine

Nu este necesară nicio declarație care să descrie condițiile de utilizare.

6.1.4.3. Declarația de conformitate CE pentru sistemele de fixare a șinelor

Declarația de conformitate CE trebuie însoțită de o declarație care să descrie:

- (a) combinația de șină, înclinație a liniei, plăcuță de sub șină și tip de traverse cu care poate fi utilizat sistemul de fixare;
- (b) sarcina maximă pe osie pe care sistemul de fixare a șinei este proiectat să o suporte.

6.1.4.4. Declarația de conformitate CE pentru traversele de cale ferată

Declarația de conformitate CE trebuie însoțită de o declarație care să descrie:

- (a) combinația de șină, înclinație a liniei, plăcuță de sub șină și tip de sistem de fixare a șinei cu care poate fi utilizată traversa;
- (b) ecartamentul nominal și de proiectare;
- (c) combinațiile de sarcini pe osie și viteze ale trenului pe care traversa de cale ferată este proiectată să le suporte.

6.1.5. *Proceduri specifice de evaluare pentru elementele constitutive de interoperabilitate*

6.1.5.1. Evaluarea șinelor

Evaluarea oțelului de șină trebuie realizată în conformitate cu următoarele cerințe:

- (a) Duritatea șinei trebuie încercată pentru poziția RS în conformitate cu punctul 9.1.8 din EN 13674-1:2011, măsurată prin utilizarea unui singur specimen (eșantion de control, ieșit din producție).
- (b) Rezistența la tracțiune trebuie încercată în conformitate cu punctul 9.1.9 din EN 13674-1:2011, măsurată prin utilizarea unui singur specimen (eșantion de control, ieșit din producție).
- (c) Încercarea la oboseală trebuie realizată în conformitate cu punctul 8.1 și cu punctul 8.4 din EN 13674-1:2011.

6.1.5.2. Evaluarea traverselor

- (1) Până la 31 mai 2021 se admite un ecartament de proiectare pentru traversele de cale ferată mai mic de 1 437 mm.
- (2) Pentru traversele firelor de cale cu ecartamente multiple sau cu ecartament polivalent se permite să nu se evalueze ecartamentul de proiectare pentru un ecartament nominal de 1 435 mm.

6.2. **Subsistemul „infrastructură”**

6.2.1. *Dispoziții generale*

- (1) La cererea solicitantului, organismul notificat efectuează verificarea CE a subsistemului „infrastructură” în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și în conformitate cu dispozițiile modulelor relevante.
- (2) Dacă solicitantul demonstrează că încercările sau evaluările unui subsistem „infrastructură” sau ale unor părți ale subsistemului sunt aceleași cu cele trecute cu succes pentru aplicații anterioare ale unui proiect, organismul notificat trebuie să țină cont de rezultatele respectivelor încercări și evaluări la verificarea CE.
- (3) Verificarea CE a subsistemului „infrastructură” trebuie să vizeze fazele și caracteristicile indicate în tabelul 37 din apendicele B la prezenta STI.
- (4) Parametrii de performanță stabiliți la punctul 4.2.1 din prezenta STI nu fac obiectul verificării CE a subsistemului.

(5) Procedurile speciale de evaluare a unor parametri de bază specifici ai subsistemului „infrastructură” sunt stabilite la punctul 6.2.4

(6) Solicitantul trebuie să întocmească declarația de verificare CE pentru subsistemul „infrastructură”, în conformitate cu articolul 18 din Directiva 2008/57/CE și cu anexa V la aceasta.

#### 6.2.2. *Aplicarea modulelor*

Pentru procedura de verificare CE a subsistemului „infrastructură”, solicitantul poate alege între:

(a) modulul SG: verificarea CE bazată pe verificarea unității; sau

(b) modulul SH1: verificarea CE bazată pe un sistem de management al calității complet plus examinarea proiectului.

##### 6.2.2.1. *Aplicarea modulului SG*

În cazul în care verificarea CE este realizată cel mai eficient prin utilizarea informațiilor colectate de administratorul de infrastructură, de entitatea contractantă sau de contractanții principali implicați (de exemplu date obținute prin utilizarea vagonului laborator de măsurat calea sau a altor dispozitive de măsurare), organismul notificat trebuie să țină seama de aceste informații pentru a evalua conformitatea.

##### 6.2.2.2. *Aplicarea modulului SH1*

Modulul SH1 poate fi ales doar în cazul în care activitățile care contribuie la subsistemul propus spre verificare (proiectare, fabricare, asamblare, instalare) fac obiectul unui sistem de management al calității vizând proiectarea, producția, inspecția finală a produsului și încercarea, aprobat și supravegheat de un organism notificat.

#### 6.2.3. *Soluții inovatoare*

În cazul în care pentru subsistemul „infrastructură” se propune o soluție inovatoare, se aplică procedura descrisă la articolul 10.

#### 6.2.4. *Proceduri specifice de evaluare a subsistemului „infrastructură”*

##### 6.2.4.1. *Evaluarea gabaritului de liberă trecere*

(1) Evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza secțiunilor 5, 7, 10, a anexei C și a punctului D.4.8 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) Secțiunile transversale caracteristice sunt:

(a) cale ferată fără supraînălțare;

(b) cale ferată cu supraînălțare maximă;

(c) cale ferată cu o structură de geniu civil pe linie;

(d) orice alt loc unde există o apropiere de mai puțin de 100 mm de gabaritul limită de instalare proiectat sau unde există o apropiere de mai puțin de 50 mm de gabaritul uniform sau de gabaritul nominal de instalare.

(3) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificate distanțele în locurile unde există o apropiere de mai puțin de 100 mm de gabaritul limită de instalare proiectat sau unde există o apropiere de mai puțin de 50 mm de gabaritul uniform sau de gabaritul nominal de instalare.

(4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere uniform „S” definit în apendicele H la prezenta STI.

(5) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL1” definit în apendicele O la prezenta STI.

#### 6.2.4.2. Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată

- (1) Se realizează o analiză a proiectului în vederea evaluării distanței dintre axele firelor de cale ferată, utilizând rezultatele calculului efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolului 9 din EN 15273-3:2013. Distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată la configurația liniei unde distanțele sunt date în paralel cu planul orizontal. Distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată în raport cu raza și cu supraînălțarea relevantă.
- (2) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificată distanța dintre axele firelor de cale ferată în locurile critice unde apare o apropiere de mai puțin de 50 mm de distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată, conform definiției din capitolul 9 din EN 15273-3:2013.
- (3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm trebuie realizată o analiză a proiectului în vederea evaluării distanței dintre axele firelor de cale ferată utilizând rezultatele calculului efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă. Distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată la configurația liniei unde distanțele sunt date în paralel cu planul orizontal. Distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată trebuie verificată în raport cu raza și cu supraînălțarea relevantă.
- (4) În loc de subpunctul (2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, după asamblarea înainte de darea în exploatare distanța între axele firelor de cale ferată trebuie verificată în locurile critice unde apare o apropiere de mai puțin de 50 mm de distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată.

#### 6.2.4.3. Evaluarea ecartamentului nominal

- (1) Evaluarea ecartamentului nominal în faza de analiză a proiectului trebuie realizată prin verificarea declarației pe proprie răspundere a solicitantului.
- (2) Evaluarea ecartamentului nominal în faza de asamblare înainte de darea în exploatare trebuie realizată prin verificarea certificatului elementului constitutiv de interoperabilitate „traversă”. În cazul elementelor constitutive de interoperabilitate necertificate, evaluarea ecartamentului nominal trebuie realizată prin verificarea declarației pe proprie răspundere a solicitantului.

#### 6.2.4.4. Evaluarea configurației liniilor

- (1) La analizarea proiectului trebuie evaluate curbura, supraînălțarea, insuficiența de supraînălțare și variațiile bruște ale insuficienței de supraînălțare în raport cu viteza locală prin construcție.
- (2) Evaluarea configurației aparatelor de cale nu este necesară.

#### 6.2.4.5. Evaluarea insuficienței de supraînălțare pentru trenurile proiectate să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare

Punctul 4.2.4.3(2) precizează că: „Este permis ca trenurile proiectate special pentru a circula la valori ale insuficienței de supraînălțare mai mari (de exemplu rame cu sarcini pe osie mai mici, trenuri special echipate pentru a se înscrie în curbe) să circule la valori mai mari ale insuficienței de supraînălțare, cu condiția de a demonstra că acest lucru poate fi realizat în condiții de siguranță.” Această demonstrație se află în afara domeniului de aplicare al prezentei STI și, prin urmare, nu face obiectul verificării subsistemului „infrastructură” de către un organism notificat. Demonstrarea se realizează de către întreprinderea feroviară, dacă este necesar în cooperare cu administratorul de infrastructură.

#### 6.2.4.6. Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă

Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor calculului efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza EN 15302:2008+A1:2010.

#### 6.2.4.7. Evaluarea profilului capului de șină

- (1) Profilul proiectat al șinelor noi trebuie verificat în raport cu punctul 4.2.4.6
- (2) Șinele în stare de funcționare care sunt reutilizate nu fac obiectul cerințelor privind profilul capului de șină stabilite la punctul 4.2.4.6

#### 6.2.4.8. Evaluarea aparatelor de cale

Evaluarea aparatelor de cale în legătură cu punctele 4.2.5.1-4.2.5.3 trebuie realizată prin verificarea existenței declarației pe proprie răspundere a administratorului de infrastructură sau a entității contractante.

#### 6.2.4.9. Evaluarea structurilor noi, a terasamentelor și a efectelor de presiune a solului

- (1) Evaluarea structurilor noi trebuie realizată prin verificarea sarcinilor de trafic și a limitei de deformare a căii ferate utilizate la proiectare, în raport cu cerințele minime de la punctele 4.2.7.1 și 4.2.7.3. Organismul notificat nu este obligat să analizeze proiectul sau să efectueze calcule. Atunci când se analizează valoarea factorului alfa utilizată la proiectare în conformitate cu punctul 4.2.7.1 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde tabelului 11.
- (2) Evaluarea terasamentelor noi și a efectelor de presiune a solului trebuie realizată prin verificarea sarcinilor verticale utilizate la proiectare, în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.7.2. Atunci când se analizează valoarea factorului alfa utilizată la proiectare în conformitate cu punctul 4.2.7.2 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde tabelului 11. Organismul notificat nu este obligat să analizeze proiectul sau să efectueze calcule.

#### 6.2.4.10. Evaluarea structurilor existente

- (1) Evaluarea structurilor existente în raport cu cerințele de la punctul 4.2.7.4(3) literele (b) și (c) trebuie realizată printr-una din următoarele metode:
  - (a) verificarea faptului că valorile categoriilor de linii EN, în combinație cu viteza admisă publicată sau care urmează să fie publicată pentru liniile care conțin structurile, respectă cerințele din apendicele E la prezenta STI;
  - (b) verificarea faptului că valorile categoriilor de linii EN, în combinație cu viteza admisă specificată pentru structuri sau pentru proiect, respectă cerințele din apendicele E la prezenta STI;
  - (c) verificarea sarcinilor de trafic specificate pentru structuri sau pentru proiect în raport cu cerințele minime de la punctele 4.2.7.1.1 și 4.2.7.1.2. Atunci când se analizează valoarea factorului alfa în conformitate cu punctul 4.2.7.11 trebuie să se verifice doar dacă valoarea factorului alfa corespunde valorii factorului alfa menționată în tabelul 11.
- (2) Nu este necesară analizarea proiectului sau efectuarea de calcule.
- (3) Respectiv, pentru evaluarea structurilor existente se aplică punctul 4.2.7.4(4).

#### 6.2.4.11. Evaluarea distanței peron-tren

- (1) Evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolului 13 din EN 15273-3:2013.
- (2) După asamblarea înainte de darea în exploatare, trebuie verificate distanțele. Distanța peron-tren este verificată la capetele peronului și la fiecare 30 m pe o linie dreaptă, respectiv la fiecare 10 m pe o linie curbă.
- (3) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu cerințele de la punctul 4.2.9.3. Subpunctul (2) se aplică în consecință.
- (4) În loc de subpunctul (1), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea distanței dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu cerințele de la punctul 4.2.9.3(4). Subpunctul (2) se aplică în consecință.

#### 6.2.4.12. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri

- (1) Evaluarea variației maxime de presiune în tunel (criteriul 10 kPa) trebuie realizată prin utilizarea rezultatelor simulărilor numerice, în conformitate cu capitolele 4 și 6 din EN 14067-5:2006+A1:2010, efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza tuturor condițiilor de exploatare preconizate, trenurile trebuind să fie conforme cu STI privind materialul rulant de călători și locomotivele și destinate să circule cu viteze mai mari sau egale cu 200 km/h în tunelul de evaluat.
- (2) Parametrii de intrare care trebuie utilizați trebuie să fie astfel aleși încât să fie atinsă semnătura de presiune caracteristică de referință a trenurilor stabilită în STI privind materialul rulant de călători și locomotivele.

(3) Secțiunile transversale de referință ale trenurilor interoperabile (constante de-a lungul unui tren) care trebuie avute în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motorizat sau remorcat, de:

- (a) 12 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GC și DE3;
- (b) 11 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GA și GB;
- (c) 10 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință G1.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 4.2.1.

(4) Evaluarea poate ține cont de caracteristicile de construcție care reduc variația de presiune, dacă acestea există, precum și de lungimea tunelului.

(5) Variațiile de presiune datorate condițiilor atmosferice sau geografice pot fi ignorate.

#### 6.2.4.13. Evaluarea efectului vânturilor laterale

Această demonstrație a siguranței se află în afara domeniului de aplicare al prezentei STI și, prin urmare, nu face obiectul unei verificări de către un organism notificat. Demonstrarea trebuie realizată de administratorul de infrastructură, dacă este necesar în cooperare cu întreprinderea feroviară.

#### 6.2.4.14. Evaluarea instalațiilor fixe pentru întreținerea trenurilor

Evaluarea instalațiilor fixe pentru întreținerea trenurilor ține de responsabilitatea statului membru interesat.

#### 6.2.5. Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare

Prezumția de conformitate în etapa de proiectare pentru soluțiile tehnice poate fi evaluată înainte și independent de un anumit proiect.

##### 6.2.5.1. Evaluarea rezistenței căii ferate pentru linia curentă

(1) Demonstrarea conformității căii ferate cu cerințele de la punctul 4.2.6 se poate face prin trimiterea la un proiect de cale ferată existent care întrunește condițiile de exploatare vizate pentru subsistemul în cauză.

(2) Un proiect de cale ferată trebuie să fie definit de caracteristicile tehnice stabilite în apendicele C.1 la prezenta STI și de condițiile sale de exploatare, stabilite în apendicele D.1 la prezenta STI.

(3) Un proiect de cale ferată este considerat ca fiind existent dacă sunt îndeplinite ambele condiții următoare:

- (a) proiectul de cale ferată s-a aflat în exploatare normală timp de cel puțin un an; și
- (b) tonajul total pe calea ferată respectivă a fost de cel puțin 20 de milioane de tone brute pe perioada de exploatare normală.

(4) Condițiile de exploatare pentru un proiect de cale ferată existent se referă la condiții care au fost aplicate în exploatarea normală.

(5) Evaluarea în vederea confirmării unui proiect de cale ferată existent trebuie realizată prin verificarea faptului că sunt specificate caracteristicile tehnice prevăzute în apendicele C.1 la prezenta STI și condițiile de utilizare prevăzute în apendicele D.1 la prezenta STI și că trimiterea la utilizarea anterioară a proiectului de cale ferată este disponibilă.

(6) Atunci când un proiect de cale ferată existent care a fost evaluat anterior este utilizat în cadrul unui proiect, organismul notificat trebuie să evalueze doar dacă sunt respectate condițiile de utilizare.

(7) În cazul proiectelor de cale ferată noi care se bazează pe proiecte de cale ferată existente, se poate realiza o nouă evaluare prin verificarea diferențelor și evaluarea impactului acestora asupra rezistenței căii ferate. Această evaluare poate fi sprijinită de exemplu, printr-o simulare pe calculator sau prin încercări de laborator sau la fața locului.

(8) Un proiect de cale ferată este considerat a fi nou dacă se modifică cel puțin una dintre caracteristicile tehnice stabilite în apendicele C la prezenta STI sau una dintre condițiile de utilizare stabilite în apendicele D la prezenta STI.



#### 6.2.5.2. Evaluarea pentru aparatele de cale

- (1) În cazul evaluării rezistenței liniei pentru aparatele de cale, sunt aplicabile dispozițiile prevăzute la punctul 6.2.5.1. Apendicele C.2 stabilește caracteristicile tehnice ale proiectului de aparate de cale, iar appendicele D.2 stabilește condițiile de utilizare ale proiectului de aparate de cale.
- (2) Evaluarea geometriei constructive a aparatelor de cale trebuie realizată în conformitate cu punctul 6.2.4.8 din prezenta STI.
- (3) Evaluarea lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie realizată în conformitate cu punctul 6.2.4.8 din prezenta STI.

#### 6.3. Verificarea CE atunci când viteza este folosită drept criteriu de migrare

- (1) Punctul 7.5 permite darea în exploatare a unei linii la o viteză inferioară vitezei finale avute în vedere. Prezentul punct stabilește cerințele pentru verificarea CE în acest caz.
- (2) Anumite valori limită stabilite în secțiunea 4 depind de viteza avută în vedere pe traseu. Conformitatea ar trebui evaluată la viteza finală avută în vedere; cu toate acestea, se permite evaluarea caracteristicilor care depind de viteză la viteza inferioară în momentul dării în exploatare.
- (3) Conformitatea celorlalte caracteristici pentru viteza avută în vedere pe traseu rămâne valabilă.
- (4) Pentru a declara interoperabilitatea la această viteză avută în vedere, este necesar doar să se evalueze conformitatea caracteristicilor care sunt temporar nerespectate, atunci când acestea sunt aduse la nivelul necesar.

#### 6.4. Evaluarea dosarului de întreținere

- (1) Punctul 4.5 impune ca administratorul de infrastructură să aibă, pentru fiecare linie interoperabilă, un dosar de întreținere pentru subsistemul „infrastructură”.
- (2) Organismul notificat trebuie să confirme că dosarul de întreținere există și conține elementele enumerate la punctul 4.5.1. Organismul notificat nu este responsabil cu evaluarea adecvării cerințelor detaliate stabilite în dosarul de întreținere.
- (3) Organismul notificat trebuie să includă o trimitere la dosarul de întreținere impus de punctul 4.5.1 din prezenta STI în dosarul tehnic menționat la articolul 18 alineatul (3) din Directiva 2008/57/CE.

#### 6.5. Sistemele care conțin elemente constitutive de interoperabilitate fără declarație CE

##### 6.5.1. Condiții

- (1) Până la 31 mai 2021, un organism notificat poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem chiar dacă unele dintre elementele constitutive de interoperabilitate încorporate în cadrul subsistemului nu dețin declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante în conformitate cu prezenta STI, dacă sunt îndeplinite următoarele criterii:
  - (a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele din secțiunea 4 și în legătură cu secțiunile 6.2-7 (cu excepția punctului 7.7 „Cazuri specifice”) din prezenta STI. În plus, conformitatea ECI-urilor cu punctele 5 și 6.1 nu se aplică; și
  - (b) elementele constitutive de interoperabilitate care nu fac obiectul declarației CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante au fost utilizate în cadrul unui subsistem deja certificat și dat în exploatare în cel puțin un stat membru înainte de intrarea în vigoare a prezentei STI.
- (2) Nu trebuie să se întocmească declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod.

### 6.5.2. Documentația

- (1) Certificatul de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar care dintre elementele constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de organismul notificat în cadrul procedurii de verificare a subsistemului.
- (2) Declarația de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar:
  - (a) care elemente constitutive de interoperabilitate au fost evaluate în cadrul subsistemului;
  - (b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate în cadrul subsistemului;
  - (c) pentru elementele constitutive de interoperabilitate respective, motivul (motivele) pentru care producătorul nu a furnizat o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare înainte de încorporarea în subsistem, inclusiv aplicarea normelor naționale notificate în temeiul articolului 17 din Directiva 2008/57/CE.

### 6.5.3. *Întreținerea subsistemelor certificate în conformitate cu 6.5.1.*

- (1) Pe durata perioadei de tranziție și după încheierea acesteia, până când sistemul este modernizat sau reînnoit (luând în considerare decizia statului membru cu privire la aplicarea STI-urilor), elementele constitutive de interoperabilitate de același tip care nu dețin o declarație CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pot fi utilizate pentru înlocuiri legate de întreținere (piese de schimb) pentru subsistem, pe răspunderea organismului responsabil cu întreținerea.
- (2) În toate cazurile, organismul responsabil cu întreținerea trebuie să se asigure că elementele pentru înlocuirile legate de întreținere sunt adecvate pentru aplicațiile respective, sunt folosite în domeniul lor de utilizare și permit realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Astfel de componente trebuie să poată fi urmărite și să fie certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul căilor ferate.

## 6.6. **Subsistem care conține elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare**

### 6.6.1. Condiții

- (1) Un organism notificat poate elibera un certificat de verificare CE pentru un subsistem chiar dacă unele dintre elementele constitutive de interoperabilitate încorporate în cadrul subsistemului sunt elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare, dacă sunt îndeplinite următoarele criterii:
  - (a) organismul notificat a verificat conformitatea subsistemului cu cerințele din secțiunea 4 și în legătură cu secțiunile 6.2-7 (cu excepția punctului 7.7 „Cazuri specifice”) din prezenta STI. În plus, conformitatea ECI-urilor cu punctul 6.1 nu se aplică; și
  - (b) elementele constitutive de interoperabilitate nu fac obiectul declarației CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare relevante.
- (2) Nu trebuie să se întocmească declarații CE de conformitate și/sau de adecvare pentru utilizare pentru elementele constitutive de interoperabilitate evaluate în acest mod.

### 6.6.2. Documentația

- (1) Certificatul de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar care dintre elementele constitutive de interoperabilitate au fost evaluate de organismul notificat în cadrul procedurii de verificare a subsistemului.
- (2) Declarația de verificare CE a subsistemului trebuie să indice în mod clar:
  - (a) care elemente constitutive de interoperabilitate sunt elemente constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare adecvate pentru reutilizare;
  - (b) confirmarea faptului că subsistemul conține elemente constitutive de interoperabilitate identice cu cele verificate în cadrul subsistemului.

6.6.3. *Utilizarea elementelor constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare în scopuri de întreținere*

- (1) Elementele constitutive de interoperabilitate în stare de funcționare care sunt adecvate pentru reutilizare pot fi utilizate ca înlocuitori în operațiunile de întreținere (piese de schimb) pentru subsistem, pe răspunderea organismului responsabil cu întreținerea.
- (2) În toate cazurile, organismul responsabil cu întreținerea trebuie să se asigure că elementele pentru înlocuirile legate de întreținere sunt adecvate pentru aplicațiile respective, sunt folosite în domeniul lor de utilizare și permit realizarea interoperabilității în cadrul sistemului feroviar, respectând în același timp cerințele esențiale. Astfel de componente trebuie să poată fi urmărite și să fie certificate în conformitate cu orice normă națională sau internațională sau cu orice cod de practică recunoscut pe scară largă în domeniul căilor ferate.

7. IMPLEMENTAREA STI „INFRASTRUCTURĂ”

Statele membre trebuie să elaboreze un plan pentru implementarea prezentei STI, ținând cont de coerența întregului sistem feroviar al Uniunii Europene. Acest plan trebuie să includă toate proiectele care includ reînnoirea și modernizarea de subsisteme „infrastructură”, în conformitate cu detaliile menționate la punctele 7.1-7.7 de mai jos.

7.1. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată**

Secțiunile 4-6 și orice dispoziții specifice de la punctele 7.2-7.6 de mai jos se aplică integral liniilor care intră în domeniul geografic de aplicare al prezentei STI și care urmează să fie date în exploatare ca linii interoperabile după intrarea în vigoare a prezentei STI.

7.2. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată noi**

- (1) În sensul prezentei STI, o „linie nouă” înseamnă o linie care creează un traseu acolo unde în prezent nu există niciunul.
- (2) Următoarele situații, de exemplu în scopul creșterii vitezei și a capacității, pot fi considerate ca reprezentând mai degrabă modernizarea unei linii decât construirea unei linii noi:
  - (a) realinierea unei porțiuni a unui traseu existent;
  - (b) realizarea unei rute ocolitoare;
  - (c) adăugarea unuia sau mai multor fire de cale ferată pe un traseu existent, indiferent de distanța dintre firele de cale ferată inițiale și cele suplimentare.

7.3. **Aplicarea prezentei STI la liniile de cale ferată existente**

7.3.1. *Modernizarea unei linii*

- (1) În conformitate cu articolul 2 litera (m) din Directiva 2008/57/CE, „modernizare” înseamnă orice lucrare de modificare majoră a unui subsistem sau a unei părți de subsistem care îmbunătățește performanțele generale ale subsistemului.
- (2) Subsistemul „infrastructură” al unei linii este considerat modernizat în contextul prezentei STI atunci când cel puțin parametrii de performanță „sarcină pe osie” sau „gabarit”, definiți la punctul 4.2.1, sunt modificați pentru a satisface cerințele altui cod de trafic.
- (3) În ceea ce privește alți parametri de performanță din STI, în conformitate cu articolul 20 alineatul (1) din Directiva 2008/57/CE, statele membre decid în ce măsură este necesară aplicarea STI în cazul proiectului.
- (4) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE se aplică din cauză că modernizarea face obiectul unei autorizări de dare în exploatare, statele membre decid care dintre cerințele STI trebuie aplicate.
- (5) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE nu se aplică deoarece modernizarea nu face obiectul unei autorizații de dare în exploatare, se recomandă conformitatea cu prezenta STI. Atunci când nu este posibilă asigurarea conformității, entitatea contractantă trebuie să informeze statul membru cu privire la motivele aferente.
- (6) În cazul unui proiect care include elemente ce nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate ar trebui hotărâte de comun acord cu statul membru.

### 7.3.2. *Reînnoirea unei linii*

- (1) În conformitate cu articolul 2 litera (n) din Directiva 2008/57/CE, „reînnoire” înseamnă orice lucrare majoră de înlocuire a unui subsistem sau a unei părți de subsistem care nu modifică performanțele generale ale subsistemului.
- (2) În acest sens, o înlocuire majoră ar trebui interpretată ca fiind un proiect realizat pentru a înlocui în mod sistematic elementele unei linii sau ale unui sector de linie. Reînnoirea diferă de înlocuirea în cadrul întreținerii, menționată la punctul 7.3.3 de mai jos, prin aceea că dă posibilitatea de a obține un traseu conform cu STI. O reînnoire este același lucru ca o modernizare, dar fără modificarea parametrilor de performanță.
- (3) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE se aplică din cauză că reînnoirea face obiectul unei autorizări de dare în exploatare, statele membre decid care dintre cerințele STI trebuie aplicate.
- (4) În cazul în care articolul 20 alineatul (2) din Directiva 2008/57/CE nu se aplică deoarece reînnoirea nu face obiectul unei autorizații de dare în exploatare, se recomandă conformitatea cu prezenta STI. Atunci când nu este posibilă asigurarea conformității, entitatea contractantă trebuie să informeze statul membru cu privire la motivele aferente.
- (5) În cazul unui proiect care include elemente ce nu sunt conforme cu STI, procedurile de evaluare a conformității și de verificare CE care urmează să fie aplicate ar trebui hotărâte de comun acord cu statul membru.

### 7.3.3. *Înlocuirea în cadrul întreținerii*

- (1) În cazul în care se mențin părți ale unui subsistem pe o linie, verificarea formală și autorizarea dării în exploatare nu sunt necesare în conformitate cu prezenta STI. Cu toate acestea, în măsura posibilului, înlocuirile în cadrul întreținerii ar trebui realizate în conformitate cu cerințele prezentei STI.
- (2) Obiectivul urmărit ar trebui să fie acela ca înlocuirile în cadrul întreținerii să contribuie treptat la dezvoltarea unei linii interoperabile.
- (3) Pentru a aduce în mod progresiv o parte importantă a subsistemului „infrastructură” în cadrul unui proces de obținere a interoperabilității, ar trebui adaptat următorul grup de parametri de bază luați împreună:
  - (a) configurația liniilor;
  - (b) parametrii liniilor;
  - (c) aparatele de cale;
  - (d) rezistența liniei la sarcinile aplicate;
  - (e) rezistența structurilor la sarcinile de trafic;
  - (f) peroanele.
- (4) În astfel de cazuri, se menționează că fiecare dintre elementele de mai sus luate separat nu poate să asigure conformitatea întregului subsistem. Conformitatea unui subsistem se poate stabili numai atunci când toate elementele sunt conforme cu STI.

### 7.3.4. *Linii existente care nu fac obiectul unui proiect de reînnoire sau de modernizare*

Demonstrarea nivelului de conformitate a liniilor existente cu parametrii de bază din STI este voluntară. Procedura pentru această demonstrare trebuie să fie conformă cu Recomandarea 2014/881/UE a Comisiei <sup>(1)</sup>.

<sup>(1)</sup> Recomandarea 2014/881/UE a Comisiei din 18 noiembrie 2014 privind procedura de demonstrare a nivelului de conformitate a liniilor de cale ferată existente cu parametrii de bază ai specificațiilor tehnice de interoperabilitate (a se vedea pagina 520 din prezentul Jurnal Oficial).

#### 7.4. **Aplicarea prezentei STI la peroanele existente**

În caz de modernizare sau de reînnoire a subsistemului „infrastructură”, se aplică următoarele condiții referitoare la înălțimea peronului reglementată de punctul 4.2.9.2 din prezenta STI:

- (a) se permite aplicarea altor înălțimi nominale de peron pentru coerența cu un anumit program de modernizare sau de reînnoire a unei linii sau a unui sector de linie;
- (b) se permite aplicarea altor înălțimi nominale de peron dacă lucrarea necesită modificări structurale ale oricărui element care susține o sarcină.

#### 7.5. **Viteza drept criteriu de implementare**

- (1) Este permisă darea în exploatare a unei linii ca linie interoperabilă la o viteză inferioară vitezei sale finale avute în vedere. Cu toate acestea, atunci când este cazul, linia nu ar trebui construită într-un mod care să împiedice adoptarea în viitor a vitezei finale avute în vedere pentru linie.
- (2) De exemplu, distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie adecvată pentru viteza finală avută în vedere pentru linie, dar supraînălțarea trebuie să fie adecvată vitezei folosite în momentul dării în exploatare a liniei.
- (3) Cerințele pentru evaluarea conformității în acest caz sunt stabilite în secțiunea 6.3.

#### 7.6. **Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant**

- (1) Materialul rulant conform cu STI-urile privind materialul rulant nu este în mod automat compatibil cu toate liniile care respectă prezenta STI privind infrastructura. De exemplu, un vehicul cu gabarit GC nu este compatibil cu un tunel cu gabarit GB. Procesul de stabilire a compatibilității traseului de urmat trebuie să fie conformitate cu Recomandarea Comisiei privind autorizația de punere în funcțiune a subsistemelor structurale și a vehiculelor în temeiul Directivei 2008/57/CE <sup>(1)</sup>.
- (2) Proiectarea categoriilor de linii STI, conform definiției de la punctul 4, este în general compatibilă cu exploatarea vehiculelor clasificate în conformitate cu EN 15528:2008+A1:2012 până la viteza maximă indicată în apendicele E. Cu toate acestea, există riscul unor efecte dinamice exagerate, inclusiv rezonanța la nivelul anumitor poduri, care pot influența suplimentar compatibilitatea vehiculelor și a infrastructurii.
- (3) Pot fi realizate verificări bazate pe scenarii de exploatare specifice convenite de administratorul de infrastructură și de întreprinderea feroviară, pentru a demonstra compatibilitatea vehiculelor exploatare la viteze superioare vitezei maxime indicate în apendicele E.
- (4) În conformitate cu punctul 4.2.1 din prezenta STI, este permisă proiectarea unor linii noi și modernizate astfel încât să permită gabarite, sarcini pe osie, viteze, lungimi utile ale peroanelor și lungimi ale trenurilor mai mari decât cele specificate.

#### 7.7. **Cazuri specifice**

Următoarele cazuri specifice ar putea fi aplicate pe anumite rețele. Cazurile specifice sunt clasificate drept:

- (a) cazuri „P”: cazuri permanente;
- (b) cazuri „T”: cazuri temporare, în cazul cărora se recomandă ca sistemul vizat să fie realizat până în 2020 (obiectiv stabilit prin Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului <sup>(2)</sup>).

##### 7.7.1. *Caracteristici specifice ale rețelei austriece*

##### 7.7.1.1. **Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)**

Cazuri P

În ceea ce privește alte părți ale rețelei feroviare din Uniune, stabilite la articolul 2 alineatul (4) din prezentul regulament, pentru reînnoire și modernizare se permite o înălțime nominală a peroanelor de 380 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

<sup>(1)</sup> Nepublicată încă în Jurnalul Oficial.

<sup>(2)</sup> Decizia nr. 1692/96/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 23 iulie 1996 privind orientările comunitare pentru dezvoltarea rețelei transeuropene de transport (JO L 228, 9.9.1996, p. 1), astfel cum a fost modificată prin Decizia nr. 884/2004/CE (JO L 167, 30.4.2004, p. 1.2).

7.7.2. *Caracteristici specifice ale rețelei belgiene*

## 7.7.2.1. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În cazul peroanelor cu înălțimi de 550 mm și 760 mm, valoarea convențională  $b_{q0}$  a distanței peron-tren trebuie calculată conform următoarelor formule:

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{5\,000}{R} \quad \text{În curbă cu raza } 1\,000 \leq R \leq \infty \text{ (m)}$$

$$b_{q0} = 1\,650 + \frac{26\,470}{R} - 21,5 \quad \text{În curbă cu raza } R < 1\,000 \text{ (m)}$$

7.7.3. *Caracteristici specifice ale rețelei bulgare*

## 7.7.3.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

În cazul peroanelor modernizate sau reînnoite este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 300 mm și de 1 100 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.3.2. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3 subpunctele (1) și (2), distanța peron-tren trebuie să fie de:

(a) 1 650 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 300 mm; și

(b) 1 750 mm, în cazul peroanelor cu înălțimea de 1 100 mm.

7.7.4. *Caracteristici specifice ale rețelei daneze*

## 7.7.4.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru serviciile S-Tog, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 920 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

7.7.5. *Caracteristici specifice ale rețelei estone*

## 7.7.5.1. Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.1(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, ecartamentul nominal este fie de 1 520 mm, fie de 1 524 mm.

## 7.7.5.2. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)

Cazuri P

Pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, în cazul liniilor cu o sarcină pe osie de 30 t, este permisă proiectarea de structuri de susținere a sarcinilor verticale în conformitate cu modelul de sarcină stabilit în apendicele M la prezenta STI.

## 7.7.5.3. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(3) litera (a), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 54 mm.

## 7.7.6. Caracteristici specifice ale rețelei finlandeze

## 7.7.6.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

În locul gabaritelor specificate în coloanele „Gabarit” din tabelul 2 și din tabelul 3 de la punctul 4.2.1(6), în cazul unui ecartament nominal de 1 524 mm se permite utilizarea gabaritului FIN1.

## 7.7.6.2. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.1 subpunctele (1) și (2), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm atât partea superioară, cât și partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritului FIN1. Aceste gabarite sunt definite în secțiunea D4.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.

(2) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda statică în conformitate cu cerințele din secțiunile 5, 6, 10 și din secțiunea D.4.4 a anexei D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.6.3. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.2(1), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritului FIN1.

(2) În loc de punctul 4.2.3.2(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 524 mm distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și nu trebuie să fie mai mică decât valorile din tabelul 21; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

Tabelul 21

**Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată**

Viteza maximă admisă [km/h]	Distanța orizontală nominală minimă dintre axele firelor de cale ferată [m]
$v \leq 120$	4,10
$120 < v \leq 160$	4,30
$160 < v \leq 200$	4,50
$200 < v \leq 250$	4,70
$v > 250$	5,00

(3) În loc de punctul 4.2.3.2(3), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie să satisfacă cel puțin cerințele privind distanța de instalare limită dintre axele firelor de cale ferată definită conform secțiunii D4.4.5 din anexa D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.6.4. Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.4(3), în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm contracurbele (cu excepția celor din stațiile de triaj unde vagoanele sunt manevrate individual) cu raze cuprinse în intervalul de 150 m-275 m pentru liniile noi trebuie proiectate în conformitate cu tabelul 22, pentru a preveni blocarea tamponelor.

Tabelul 22

**Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse [m] (\*)**

Lanț de aliniere (*)	Limite pentru căile ferate cu trafic mixt [m]
R = 150 m — linie dreaptă — R = 150 m	16,9
R = 160 m — linie dreaptă — R = 160 m	15,0

Lanț de aliniere (*)	Limite pentru căile ferate cu trafic mixt [m]
R = 170 m — linie dreaptă — R = 170 m	13,5
R = 180 m — linie dreaptă — R = 180 m	12,2
R = 190 m — linie dreaptă — R = 190 m	11,1
R = 200 m — linie dreaptă — R = 200 m	10,00
R = 210 m — linie dreaptă — R = 210 m	9,1
R = 220 m — linie dreaptă — R = 220 m	8,2
R = 230 m — linie dreaptă — R = 230 m	7,3
R = 240 m — linie dreaptă — R = 240 m	6,4
R = 250 m — linie dreaptă — R = 250 m	5,4
R = 260 m — linie dreaptă — R = 260 m	4,1
R = 270 m — linie dreaptă — R = 270 m	2,0
R = 275 m — linie dreaptă — R = 275 m	0

(\*) *Notă:* Pentru contracurbele cu raze diferite, atunci când se proiectează elementul în linie dreaptă dintre curbe trebuie să se utilizeze raza curbei mai mici.

#### 7.7.6.5. Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.1(1), ecartamentul nominal trebuie să fie de 1 524 mm.

#### 7.7.6.6. Supraînălțarea (4.2.4.2)

Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.4.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm supraînălțarea de proiectare nu trebuie să depășească 180 mm în cazul unei căi ferate cu balast sau fără balast.

(2) În loc de punctul 4.2.4.2(3), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm, în cazul liniilor noi cu trafic mixt sau de marfă, în curbele cu o rază mai mică de 320 mm și o trecere la supraînălțare mai abruptă de 1mm/m, supraînălțarea trebuie restricționată la valoarea limită dată de următoarea formulă:

$$D \leq (R - 50) \times 0,7$$

unde D este supraînălțarea (în mm), iar R este raza (în m).

#### 7.7.6.7. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

Cazuri P

La punctul (1) din apendicele J, pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm:

(a) în loc de subpunctul (J.1) litera (b), raza minimă de traversare a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie de 200 m; pentru raze între 200 și 220 m, raza mică trebuie compensată prin lărgirea ecartamentului;

(b) în loc de subpunctul (J.1) litera (c), înălțimea minimă a contrașinei trebuie să fie de 39 mm.



## 7.7.6.8. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 23.

Tabelul 23

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei în cazul ecartamentului nominal de 1 524 mm**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$v \leq 60$	1 515	1 554
$60 < v \leq 120$	1 516	1 552
$120 < v \leq 160$	1 517	1 547
$160 < v \leq 200$	1 518	1 543
$200 < v \leq 250$	1 519	1 539
$v > 250$	1 520	1 539

## 7.7.6.9. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.5(1), pentru ecartamentul de 1 524 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 190 mm.

## 7.7.6.10. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

- (a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 469 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

- (b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 476 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

- (c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 440 mm;

- (d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 469 mm;

- (e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 42 mm;

- (f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;

- (g) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 55 mm.

## 7.7.6.11. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm distanța între axa firului de cale ferată și marginea peronului paralelă cu planul de rulare trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare și este definită în capitolul 13 din EN 15273-3:2013. Gabaritul limită de instalare se stabilește pe baza gabaritului FIN1. Distanța minimă  $b_q$ , calculată conform capitolului 13 din EN15273-3:2013, este denumită în continuare  $b_{q\text{lim}}$ .

## 7.7.6.12. Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.12.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm, în locurile unde este asigurată o instalație de spălare, aceasta trebuie să fie capabilă să curețe părțile exterioare ale trenurilor neetajate sau etajate între înălțimea de:

(a) 330 și 4 367 mm pentru un tren neetajat;

(b) 330 și 5 300 mm pentru trenurile etajate.

## 7.7.6.13. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza secțiunilor 5, 6, 10 și a punctului D.4.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.7. Caracteristici specifice ale rețelei franceze

## 7.7.7.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru rețeaua feroviară din Ile-de-France, este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 920 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.8. Caracteristici specifice ale rețelei germane

## 7.7.8.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru serviciile S-Bahn, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 960 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.9. Caracteristici specifice ale rețelei elene

## 7.7.9.1. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 300 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.10. Caracteristici specifice ale rețelei italiene

## 7.7.10.1. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru peroanele cu înălțimea de 550 mm distanța  $b_{q\text{lim}}$  [mm] dintre axa firului de cale ferată și marginea peronului paralelă cu planul de rulare trebuie calculată pe baza formulei:

(a) pe o linie dreaptă și în interiorul curbilor:

$$b_{q\text{lim}} = 1\ 650 + 3\ 750/R + (g - 1\ 435)/2 + 11,5$$

(b) în afara curbilor:

$$b_{q\text{lim}} = 1\ 650 + 3\ 750/R + (g - 1\ 435)/2 + 11,5 + 220 \cdot \tan \delta$$

unde R este raza firului de cale (în metri), g este ecartamentul,  $\delta$  este unghiul supraînălțării cu planul orizontal.

## 7.7.10.2. Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)

## Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.4.5(3), valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu se depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 24.

Tabelul 24

## Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

Intervalul de viteză [km/h]	Profilul roșii	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Nu este necesară evaluarea	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	Nu se aplică
$v > 280$	0,10	Nu se aplică

- (2) În loc de punctul 4.2.4.5 (4), următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

- (a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;
- (c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;
- (e) EPS, conform definiției din anexa D la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

- (f) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm.

## 7.7.10.3. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

## Cazuri P

În loc de punctul 4.2.11.2.(2), administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(e) menționate la punctul 7.7.10.2 (2) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

## 7.7.11. Caracteristici specifice ale rețelei letone

## 7.7.11.1. Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic — sarcini verticale (4.2.7.1.1)

## Cazuri P

- (1) În ceea ce privește punctul 4.2.7.11(1) litera (a), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm trebuie aplicat modelul de sarcină 71 cu o sarcină distribuită  $q_{vk}$  de 100 kN/m.
- (2) În loc de punctul 4.2.7.11(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm valoarea factorului alpha trebuie să fie în toate cazurile egală cu 1,46.

## 7.7.12. Caracteristici specifice ale rețelei poloneze

## 7.7.12.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

La punctul 4.2.1(7), linia P3 din tabelul 2, pe liniile de cale ferată modernizate sau reînnoite din Polonia se permite gabaritul G2 în locul gabaritului DE3.

## 7.7.12.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm este permisă o distanță orizontală nominală minimă de 3,60 m în cazul firelor de cale ferată din gări pentru reîncărcarea directă a mărfii dintr-un vagon în alt vagon.

## 7.7.12.3. Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.4(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm contracurbele de pe alte linii decât cele principale, cu raze cuprinse în intervalul 150 m — 250 m, trebuie proiectate cu un sector de linie dreaptă de cel puțin 10 m între curbe.

## 7.7.12.4. Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbelor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 2 000 m, atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.

## 7.7.12.5. Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.3(3), pentru toate tipurile de material rulant pentru ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 130 mm.

## 7.7.12.6. Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.4(3), pentru ecartamentul de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.4.4 subpunctele (1) și (2).

## 7.7.12.7. Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.3 subpunctele (4) și (5), pentru ecartamentul de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.8.3 subpunctele (1)-(3).

## 7.7.12.8. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În locul cerințelor din tabelul 13 de la punctul 4.2.8.4(2), valorile limită care se aplică în Polonia pentru ecartamentul de 1 520 mm sunt prezentate în tabelul următor:

Tabelul 25

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm în Polonia**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
V < 50	1 511	1 548
50 ≤ V ≤ 140	1 512	1 548
V > 140	1 512	1 536

## 7.7.12.9. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

## Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.8.6(1) litera (d), pentru anumite tipuri de macazuri cu  $R = 190$  m și inimi de macaz cu înclinații de 1:9 și 1:4,444 este permis ca valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii să fie de 1 385 mm.
- (2) În loc de punctul 4.2.8.6(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

- (a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 460 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

- (b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 472 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

- (c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 436 mm;
- (d) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;
- (e) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;
- (f) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 55 mm.

## 7.7.12.10. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

## Cazuri P

- (1) În cazul peroanelor utilizate în serviciile urbane și suburbane de transport feroviar, este permis ca înălțimea nominală a peronului să fie de 960 mm peste nivelul suprafeței de rulare.
- (2) În cazul liniilor modernizate sau reînnoite cu o viteză maximă care nu depășește 160 km/h, este permis ca înălțimea nominală a peronului să fie de 220-380 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.12.11. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

## Cazuri T

În Polonia, până la introducerea de echipamente de măsurare a elementelor necesare pentru calculul conicității echivalente în exploatare, este permis ca acest parametru să nu fie evaluat.

## 7.7.12.12. Traversile de cale ferată (5.3.3)

## Cazuri P

Cerința de la punctul 5.3.3(2) se aplică pentru viteze mai mari de 250 km/h.

7.7.13. Caracteristici specifice ale rețelei portugheze

7.7.13.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.3.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritelor prevăzute în tabelul 26 și în tabelul 27, care sunt definite în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

Tabelul 26

**Gabarite portugheze pentru traficul de călători**

Cod de trafic	Gabarit
P1	PTc
P2	PTb+
P3	PTc
P4	PTb+
P5	PTb
P6	PTb

Tabelul 27

**Gabarite portugheze pentru traficul de marfă**

Cod de trafic	Gabarit
F1	PTc
F2	PTb+
F3	PTb
F4	PTb

- (2) În loc de punctul 4.2.3.1(2), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie în conformitate cu secțiunea D.4.3.4 din anexa D la EN 15273-3:2013.
- (3) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda cinematică în conformitate cu cerințele din secțiunea D.4.3 a anexei D la EN 15273-3:2013.

7.7.13.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

- În loc de punctul 4.2.3.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța între axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza conturilor de referință PTb, PTb+ sau PTc, care sunt definite în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.13.3. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniilor ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 28.

Tabelul 28

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul portughez**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$V \leq 120$	1 657	1 703
$120 < V \leq 160$	1 658	1 703
$160 < V \leq 230$	1 661	1 696
$V > 230$	1 663	1 696

## 7.7.13.4. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

- (a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 618 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

- (b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 625 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

- (c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 590 mm;
- (d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 618 mm;
- (e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;
- (f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;
- (g) înălțimea excedentară maximă a contrașinei: 70 mm.

## 7.7.13.5. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm, în cazul peroanelor reînnoite sau modernizate este permis ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 685 mm și de 900 mm peste nivelul suprafeței de rulare, pentru raze de peste 300 m.

## 7.7.13.6. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare ( $b_q$ ), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabariturii limită de instalare ( $b_{q\text{lim}}$ ). Gabaritul limită de instalare trebuie calculat pe baza gabariturii PTb+ definit în secțiunea D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.
- (2) Pentru o cale ferată cu trei șine, gabaritul limită de instalare trebuie să fie conturul exterior care rezultă din suprapunerea gabariturii de instalare centrat pe ecartamentul de 1 668 mm și a gabariturii de instalare stabilit la 4.2.9.3(1) centrat pe ecartamentul de 1 435 mm.

## 7.7.13.7. Evaluarea gabariturii de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm evaluarea gabariturii de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolelor 5, 7, 10 și a secțiunii D.4.3 din anexa D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.13.8. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.12(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm secțiunea transversală de referință (constantă de-a lungul unui tren) care trebuie avută în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motor sau remorcat, de:

- (a) 12 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință PTC;
- (b) 11 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință PTb și PTb+.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 7.7.13.1.

7.7.14. *Caracteristici specifice ale rețelei din Irlanda*

## 7.7.14.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1(5), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm se permite aplicarea gabariturii de liberă trecere uniform IRL2 prevăzut în apendicele O la prezenta STI.

## 7.7.14.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(6), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 7.7.14.1. Distanța orizontală nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să nu fie mai mică de 3,47 m pentru gabaritul IRL2; de asemenea, trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice.

## 7.7.14.3. Evaluarea gabariturii de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(5), pentru ecartamentul de 1 600 mm evaluarea gabariturii de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL2” definit în apendicele O la prezenta STI.



7.7.15. Caracteristici specifice ale rețelei spaniole

7.7.15.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.3.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea superioară a gabaritului de liberă trecere pentru liniile noi trebuie stabilită pe baza gabaritelor prevăzute în tabelul 29 și în tabelul 30, care sunt definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

Tabelul 29

**Gabarite pentru traficul de călători pe rețeaua spaniolă**

Cod de trafic	Gabarit al părților superioare
P1	GEC16
P2	GEB16
P3	GEC16
P4	GEB16
P5	GEB16
P6	GHE16

Tabelul 30

**Gabarite pentru traficul de marfă pe rețeaua spaniolă**

Cod de trafic	Gabarit al părților superioare
F1	GEC16
F2	GEB16
F3	GEB16
F4	GHE16

Pentru liniile reînnoite sau modernizate, partea superioară a gabaritului de liberă trecere trebuie stabilită pe baza gabaritului GHE16, care este definit în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

- (2) În loc de punctul 4.2.3.1(2), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm partea inferioară a gabaritului de liberă trecere trebuie să fie GEI2, prevăzut în apendicele P la prezenta STI. În cazul în care liniile sunt echipate cu frâne de cale, pentru partea inferioară a gabaritului se aplică gabaritul de liberă trecere GEI1 prevăzut în apendicele P la prezenta STI.
- (3) În loc de punctul 4.2.3.1(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm calculele privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuate folosind metoda cinematică în conformitate cu cerințele din secțiunea D.4.11 a anexei D la EN 15273-3:2013, pentru părțile superioare, respectiv din apendicele P la prezenta STI, pentru părțile inferioare.

7.7.15.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța între axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor părților superioare GHE16, GEB16 sau GEC16, care sunt definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.

## 7.7.15.3. Deformarea proiectată a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar (4.2.7.1.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.7.16, pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm deformarea proiectată maximă a căii ferate datorată acțiunilor traficului feroviar trebuie să nu depășească 8 mm/3 m.

## 7.7.15.4. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniilor ca defect izolat sunt prevăzute în tabelul 31.

Tabelul 31

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul de 1 668 mm**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$V \leq 80$	1 659	1 698
$80 < V \leq 120$	1 659	1 691
$120 < V \leq 160$	1 660	1 688
$160 < V \leq 200$	1 661	1 686
$200 < V \leq 240$	1 663	1 684
$240 < V \leq 280$	1 663	1 682
$280 < V \leq 320$	1 664	1 680
$320 < V \leq 350$	1 665	1 679

## 7.7.15.5. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

- (a) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților al macazului: 1 618 mm.

Această valoare poate fi mărită dacă administratorul de infrastructură demonstrează că sistemul de acționare și de blocare a macazului este capabil să reziste la forțele de impact lateral exercitate de o osie montată;

- (b) valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare: 1 626 mm.

Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2.

În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR);

- (c) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare: 1 590 mm;
- (d) valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii: 1 620 mm;
- (e) lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 38 mm;
- (f) adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină: 40 mm;
- (g) înălțimea maximă a contrașinei: 70 mm.

#### 7.7.15.6. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Înălțimea nominală a peroanelor destinate:

- (a) trenurilor de navetă sau regionale; sau
- (b) trenurilor de navetă și de lung parcurs;
- (c) trenurilor regionale și trenurilor de lung parcurs;

care opresc în regim normal de exploatare poate fi de 680 mm peste nivelul suprafeței de rulare, pentru raze de 300 m și mai mult.

#### 7.7.15.7. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.9.3(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare ( $b_q$ ), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie stabilită pe baza gabaritului limită de instalare ( $b_{q\text{lim}}$ ). Gabaritul limită de instalare trebuie calculat pe baza gabaritelor părților superioare GHE16 sau GEC16 definite în secțiunea D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013.
- (2) Pentru o cale ferată cu trei șine, gabaritul limită de instalare trebuie să fie conturul exterior care rezultă din suprapunerea gabaritului limită de instalare centrat pe ecartamentul de 1 668 mm și a gabaritului limită de instalare stabilit la 4.2.9.3(1) centrat pe ecartamentul de 1 435 mm.

#### 7.7.15.8. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(1), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie realizată în raport cu secțiunile transversale caracteristice, utilizând rezultatele calculelor efectuate de administratorul de infrastructură sau de entitatea contractantă pe baza capitolelor 5, 7, 10 și a secțiunii D.4.11 din anexa D la EN 15273-3:2013, pentru părțile superioare, respectiv pe baza apendicelui P la prezenta STI, pentru părțile inferioare.

#### 7.7.15.9. Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.12(3), pentru ecartamentul nominal de 1 668 mm secțiunea transversală de referință care trebuie avută în vedere trebuie să fie, în mod independent în raport cu fiecare vehicul motor sau remorcat, de:

- (a) 12 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GEC16;
- (b) 11 m<sup>2</sup> pentru vehiculele proiectate pentru profilul cinematic de referință GEB16 și GHE16.

Gabaritul vehiculului care trebuie luat în considerare se stabilește pe baza gabaritelor selectate conform punctului 7.7.15.1.

7.7.16. *Caracteristici specifice ale rețelei suedeze*

## 7.7.16.1. Generalități

## Cazuri P

Pentru infrastructura care are legături directe cu rețeaua finlandeză și pentru infrastructura din porturi, se pot aplica caracteristicile specifice rețelei finlandeze specificate la punctul 7.7.6 din prezenta STI la fire de cale destinate vehiculelor pentru un ecartament nominal de 1 524 mm.

## 7.7.16.2. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

## Cazuri P

Astfel cum s-a prevăzut la punctul 4.2.9.3(1), distanța dintre axa firului de cale și marginea peronului paralelă cu planul de rulare ( $b_q$ ), conform definiției din capitolul 13 din EN 15273-3:2013, trebuie calculată pe baza următoarelor valori pentru descentrarea suplimentară admisă ( $S_{kin}$ ):

(a) în interiorul curbei:  $S_{kin} = 40,5/R$ ,

(b) în exteriorul curbei:  $S_{kin} = 31,5/R$ .

7.7.17. *Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Regatul Unit*

## 7.7.17.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

## Cazuri P

(1) În situația în care vitezele pe linie sunt specificate în kilometri pe oră [km/h] ca parametru de categorie sau de performanță în prezenta STI, se permite transformarea vitezei în valoarea echivalentă de mile pe oră [mph], conform apendicelui G, în cazul rețelei naționale din Regatul Unit a Regatului Unit.

(2) În locul coloanei „Gabarit” din tabelul 2 și din tabelul 3 de la punctul 4.2.1(7), pentru gabaritul aferent tuturor liniilor cu excepția liniilor noi, speciale, de mare viteză, cu cod de trafic P1, se permite utilizarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

## 7.7.17.2. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

## Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1, pentru gabaritele naționale selectate conform punctului 7.7.17.1(2), gabaritul de liberă trecere trebuie stabilit conform apendicelui Q.

## 7.7.17.3. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

## Cazuri P

(1) În loc de punctul 4.2.3.2, distanța nominală dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie de 3 400 mm în linie dreaptă și în curbe cu raza mai mare sau egală cu 400 m.

(2) În cazul în care constrângeri de ordin topografic nu permit asigurarea unei distanțe nominale de 3 400 mm între axele firelor de cale ferată, este permisă reducerea distanței dintre axele firelor de cale ferată cu condiția să fie puse în aplicare măsuri speciale pentru a asigura un spațiu sigur de trecere între trenuri.

(3) Reducerea distanței dintre axele firelor de cale ferată trebuie să fie conformă cu norma tehnică națională prevăzută în apendicele Q.

## 7.7.17.3.bis Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.4.5(3), valorile de proiectare ale ecartamentului, ale profilului capului de șină și ale înclinației șinei pentru linia curentă trebuie alese astfel încât să nu se depășească limitele de conicitate echivalentă stabilite în tabelul 32.

Tabelul 32

## Valori limită de proiectare ale conicității echivalente

Intervalul de viteză [km/h]	Profilul roții	
	S1002, GV1/40	EPS
$v \leq 60$	Nu este necesară evaluarea	
$60 < v \leq 200$	0,25	0,30
$200 < v \leq 280$	0,20	0,20
$v > 280$	0,10	0,15

- (2) În loc de punctul 4.2.4.5(4), următoarele osii montate trebuie modelate trecând peste condițiile proiectate ale căii ferate (simulate prin calcul în conformitate cu EN 15302:2008+A1:2010):

- (a) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (b) S 1002, conform definiției din anexa C la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;
- (c) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1;
- (d) GV 1/40, conform definiției din anexa B la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR2;
- (e) EPS, conform definiției din anexa D la EN 13715:2006+A1:2010, cu SR1.

Pentru SR1 și SR2 se aplică următoarele valori:

- (f) pentru sistemul cu ecartament de 1 435 mm, SR1 = 1 420 mm și SR2 = 1 426 mm.

## 7.7.17.4. Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.5.3, valoarea de proiectare a lacunei maxime a încrucișărilor duble fixe trebuie să fie în conformitate cu norma tehnică națională prevăzută în apendicele Q.

## 7.7.17.5. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(1) litera (b), pentru proiectul „CEN56 Vertical” al aparatelor de cale este permisă o valoare minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare de 1 388 mm [măsurată la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2].

## 7.7.17.6. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.2, pentru înălțimea peroanelor se permite aplicarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

## 7.7.17.7. Distanța peron-tren (4.2.9.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.9.3, pentru distanța peron-tren se permite aplicarea normelor tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

## 7.7.17.8. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.11.2(2), administratorul de infrastructură trebuie să măsoare ecartamentul și profilurile capului de șină de la locul în cauză pe o distanță de circa 10 m. Conicitatea echivalentă medie pe 100 m trebuie calculată prin simularea unui model cu osiile montate (a)-(e) menționate la punctul 7.7.17.3 (2) din prezenta STI, în vederea verificării conformității, în scopul anchetei comune, cu limita de conicitate echivalentă pentru calea ferată specificată în tabelul 14.

## 7.7.17.9. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.1, se permite evaluarea gabaritului de liberă trecere în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

## 7.7.17.10. Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată (6.2.4.2)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.2, se permite evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

## 7.7.17.11. Evaluarea distanței peron-tren (6.2.4.11)

Cazuri P

În locul punctului 6.2.4.11, se permite evaluarea distanței peron-tren în conformitate cu normele tehnice naționale prevăzute în apendicele Q.

7.7.18. *Caracteristici specifice ale rețelei din Regatul Unit, pentru Irlanda de Nord*

## 7.7.18.1. Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.1(5), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm se permite aplicarea gabaritului de liberă trecere uniform IRL3 prevăzut în apendicele O la prezenta STI.

## 7.7.18.2. Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.3.2(6), pentru ecartamentul nominal de 1 600 mm distanța dintre axele firelor de cale ferată trebuie stabilită pe baza gabaritelor selectate în conformitate cu punctul 7.7.17.1. Distanța orizontală nominală între axele firelor de cale ferată trebuie specificată pentru proiectare și trebuie să țină cont de marjele prevăzute pentru efectele aerodinamice. Valoarea minimă admisă pentru gabaritul de liberă trecere uniform IRL3 constituie un punct deschis.

## 7.7.18.3. Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1)

Cazuri P

În loc de punctul 6.2.4.1(5), pentru sistemul cu ecartament de 1 600 mm evaluarea gabaritului de liberă trecere ca analiză a proiectului trebuie să se facă în raport cu secțiunile transversale caracteristice utilizând gabaritul de liberă trecere „IRL3” definit în apendicele O la prezenta STI.

7.7.19. *Caracteristici specifice ale rețelei slovace*

## 7.7.19.1. Categoriile de linii STI (4.2.1)

Cazuri P

Pentru codul de trafic F1520 definit în tabelul 3 de la punctul 4.2.1(7), în cazul sistemului cu ecartament de 1 520 mm se permite utilizarea unei sarcini pe osie de 24,5 t și a unei lungimi a trenurilor din intervalul de 650 m — 1 050 m.



Tabelul 34

**Limitele pentru lungimea unui element intermediar în linie dreaptă dintre două curbe circulare lungi în direcții opuse (m); pentru trenuri de călători cu viteze de până la 40 km/h, pentru alte linii decât cele principale**

$R_1/R_2$	150	160	170	180	190	200	220	230	250
<b>150</b>	11,0	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,7	8,1
<b>160</b>	10,7	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,6	8,1	7,6
<b>170</b>	10,4	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,1	7,6	6,7
<b>180</b>	10,0	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,6	6,4
<b>190</b>	9,8	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,5	6,3	6,0
<b>200</b>	9,5	9,0	8,5	8,0	7,5	6,7	6,2	6,0	5,3
<b>220</b>	9,0	8,6	8,1	7,5	6,5	6,2	6,0	5,3	4,0
<b>230</b>	8,7	8,1	7,6	6,6	6,3	6,0	5,3	4,0	4,0
<b>250</b>	8,1	7,6	6,7	6,4	6,0	5,3	4,0	4,0	4,0
<b>280</b>	7,6	6,7	6,4	6,0	5,4	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>300</b>	6,7	6,4	6,0	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>325</b>	6,4	6,0	5,7	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>350</b>	6,3	5,8	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>400</b>	6,0	5,2	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>450</b>	5,5	4,5	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>500</b>	5,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
<b>600</b>	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0

#### 7.7.19.3. Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)

Cazuri P

- (1) În loc de punctul 4.2.3.5(1), numai pentru liniile de așteptare cu o viteză maximă de până la 10 Km/h, raza curbelor verticale (cu excepția cocoșelor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 500 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.
- (2) În loc de punctul 4.2.3.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm raza curbelor verticale (cu excepția celor din stațiile de triaj) trebuie să fie de cel puțin 2 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă, iar în condiții de spațiu restrâns (de exemplu spațiu insuficient), de cel puțin 1 000 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.
- (3) Pentru liniile de așteptare cu viteze maxime de până la 10 km/h, se permite utilizarea unei raze a curbelor verticale de cel puțin 500 m atât pentru o curbă convexă, cât și pentru o curbă concavă.
- (4) În loc de punctul 4.2.3.5(4), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 m, în cazul cocoșelor din stațiile de triaj raza curbelor verticale trebuie să fie de cel puțin 300 m pentru o curbă convexă și de 250 m pentru o curbă concavă.

#### 7.7.19.4. Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.4.3(3), în cazul tuturor tipurilor de material rulant pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm, insuficiența de supraînălțare nu trebuie să depășească 137 mm. Pentru traficul de călători, această limită este valabilă pentru viteze de până la 230 km/h. Pentru traficul mixt, această limită este valabilă pentru viteze de până la 160 km/h.



## 7.7.19.5. Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.3 subpunctele (4) și (5), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm se aplică cerințele de la punctul 4.2.8.3 subpunctele (1)-(3).

## 7.7.19.6. Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.4(2), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat sunt stabilite în tabelul 35.

Tabelul 35

**Limitele de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei la sistemul cu ecartament de 1 520 mm din Republica Slovacă**

Viteză [km/h]	Dimensiuni [mm]	
	Ecartament minim	Ecartament maxim
$V \leq 80$	1 511	1 555
$80 < V \leq 120$	1 512	1 550
$120 < V \leq 160$	1 513	1 545
$160 < V \leq 230$	1 514	1 540

## 7.7.19.7. Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.5(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm supraînălțarea maximă admisă în exploatare este de 170 mm.

## 7.7.19.8. Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)

Cazuri P

În loc de punctul 4.2.8.6(3), pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm caracteristicile tehnice ale aparatelor de cale trebuie să respecte următoarele valori în exploatare:

- Valoarea minimă a derivației în cel mai îngust loc dintre acul de macaz deschis și contraac este de 60 mm.
- Valoarea minimă a spațiului de protecție a vârfului fix pentru inimile de încrucișare este de 1 472 mm. Această valoare se măsoară la 14 mm sub suprafața de rulare și pe linia de referință teoretică, la o distanță corespunzătoare înapoi de la punctul real (PR) al vârfului, în conformitate cu figura 2. În cazul inimilor cu retragerea punctului, această valoare poate fi redusă. În acest caz, administratorul de infrastructură trebuie să demonstreze că retragerea punctului este suficientă pentru a garanta că roata nu va lovi vârful în punctul real (PR).
- Valoarea maximă a spațiului pentru trecerea roților la vârful de încrucișare este de 1 436 mm.
- Lățimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm.
- Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină este de 40 mm.
- Înălțimea excedentară maximă a contrașinei este de 54 mm.

## 7.7.19.9. Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)

Cazuri P

Pentru liniile reînnoite cu viteze maxime de până la 120 km/h, se permite ca înălțimea nominală a peroanelor să fie de 200-300 mm peste nivelul suprafeței de rulare.

## 7.7.19.10. Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)

Cazuri T

În Republica Slovacă, până la introducerea de echipamente de măsurare a elementelor necesare pentru calculul conicității echivalente în exploatare, este permis ca acest parametru să nu fie evaluat.

## 7.7.19.11. Traversile de cale ferată (5.3.3)

Cazuri P

Cerința de la punctul 5.3.3(2) se aplică pentru viteze mai mari de 250 km/h.

---

## Apendicele A

**Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate**

Caracteristicile elementelor constitutive de interoperabilitate care trebuie evaluate de organismul notificat sau de producător în conformitate cu modulul selectat, în diferitele faze de proiectare, de dezvoltare și de producție, sunt marcate cu „X” în tabelul 36. În cazul în care nu este necesară evaluarea, aceasta este marcată prin „n.a.” (nu se aplică) în tabel.

Pentru elementele constitutive de interoperabilitate ale subsistemului „infrastructură” nu există proceduri de evaluare speciale necesare.

Tabelul 36

**Evaluarea elementelor constitutive de interoperabilitate pentru declarația de conformitate CE**

Caracteristici de evaluat	Evaluarea în faza următoare			
	Faza de proiectare și dezvoltare			Faza de producție Proces de fabricație + încercare produs
	Analiza proiectului	Analiza procesului de fabricație	Încercare de tip	Calitatea produsului (serie)
5.3.1 Șina				
5.3.1.1 Profilul capului de șină	X	n.a.	X	X
5.3.1.2 Duritatea șinei	X	X	X	X
5.3.2 Sistemele de fixare a șinelor	n.a.	n.a.	X	X
5.3.3 Traversile de cale ferată	X	X	n.a.	X

## Apendicele B

**Evaluarea subsistemului „infrastructură”**

Caracteristicile subsistemului care trebuie evaluate în diferitele faze de proiectare, de construcție și de exploatare sunt marcate prin „X” în tabelul 37.

În cazul în care nu este necesară evaluarea de către un organism notificat, acest lucru este marcat prin „n.a.” (nu se aplică) în tabel. Acest aspect nu afectează necesitatea de a efectua alte evaluări în cadrul altor faze.

Definiția fazelor de evaluare:

1. „Faza de proiectare”: include verificarea corectitudinii valorilor/parametrilor în raport cu cerințele STI aplicabile referitoare la proiectul final.
2. „Asamblarea înainte de darea în exploatare”: verificarea pe teren a conformității produsului sau subsistemului real cu parametrii de proiectare relevanți, imediat înainte de darea sa în exploatare.

Coloana 3 cuprinde trimiteri la punctul 6.2.4 „Proceduri specifice de evaluare a subsistemului” și la punctul 6.2.5 „Soluții tehnice care oferă prezumția de conformitate în etapa de proiectare”.

Tabelul 37

**Evaluarea subsistemului „infrastructură” pentru verificarea CE a conformității**

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1)	X	X	6.2.4.1
Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2)	X	X	6.2.4.2
Declivitățile maxime (4.2.3.3)	X	n.a.	
Raza minimă a curbei orizontale (4.2.3.4)	X	X	6.2.4.4
Raza minimă a curbei verticale (4.2.3.5)	X	n.a.	6.2.4.4
Ecartamentul nominal al liniilor (4.2.4.1)	X	X	6.2.4.3
Supraînălțarea (4.2.4.2)	X	X	6.2.4.4
Insuficiența de supraînălțare (4.2.4.3)	X	n.a.	6.2.4.4 6.2.4.5
Variația bruscă a insuficienței de supraînălțare (4.2.4.4)	X	n.a.	6.2.4.4
Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă (4.2.4.5)	X	n.a.	6.2.4.6
Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)	X	n.a.	6.2.4.7
Înclinația liniei (4.2.4.7)	X	n.a.	

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	3
Geometria de proiectare a aparatelor de cale (4.2.5.1)	X	n.a.	6.2.4.8
Utilizarea inimilor cu vârf mobil (4.2.5.2)	X	n.a.	6.2.4.8
Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe (4.2.5.3)	X	n.a.	6.2.4.8
Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini longitudinale (4.2.6.2)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3)	X	n.a.	6.2.5
Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)	X	n.a.	6.2.4.9
Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului (4.2.7.2)	X	n.a.	6.2.4.9
Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)	X	n.a.	6.2.4.9
Rezistența podurilor și a terasamentelor existente la sarcinile de trafic (4.2.7.4)	X	n.a.	6.2.4.10
Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru nivelul longitudinal (4.2.8.2)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru ecartamentul liniei ca defect izolat (4.2.8.4)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru supraînălțare (4.2.8.5)	n.a.	n.a.	
Limita de intervenție imediată pentru aparatele de cale (4.2.8.6)	n.a.	n.a.	
Lungimea utilă a peroanelor (4.2.9.1)	X	n.a.	
Înălțimea peroanelor (4.2.9.2)	X	X	
Distanța peron-tren (4.2.9.3)	X	X	6.2.4.11
Configurația liniilor de-a lungul peroanelor (4.2.9.4)	X	n.a.	
Variația maximă de presiune în tuneluri (4.2.10.1)	X	n.a.	6.2.4.12
Efectul vânturilor laterale (4.2.10.2)	n.a.	n.a.	6.2.4.13
Indicatoare de localizare (4.2.11.1)	n.a.	n.a.	

Caracteristici de evaluat	Linie nouă sau proiect de modernizare/ reînnoire		Proceduri speciale de evaluare
	Analiza proiectului	Asamblarea înainte de darea în exploatare	
	1	2	
Conicitatea echivalentă în exploatare (4.2.11.2)	n.a.	n.a.	
Sistemul de vidanjare a toaletelor (4.2.12.2)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Instalații de curățare exterioară a trenurilor (4.2.12.3)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Realimentarea cu apă (4.2.12.4)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Realimentarea cu combustibil (4.2.12.5)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Alimentarea cu energie electrică de la sol (4.2.12.6)	n.a.	n.a.	6.2.4.14
Aplicarea elementelor constitutive de interoperabili- tate	n.a.	X	

---

*Apendicele C***Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei și ale proiectului aparatelor de cale**

---

*Apendicele C.1***Caracteristicile tehnice ale proiectului liniei**

Proiectul liniei trebuie definit cel puțin de următoarele caracteristici tehnice:

- (a) șină:
    - profil (profiluri) și categorii;
    - șină sudată continuă sau lungimea șinelor (pentru sectoarele de linie cu joante);
  - (b) sistem de fixare:
    - tip;
    - rigiditatea plăcuței;
    - forța de strângere;
    - reținere longitudinală;
  - (c) traversă:
    - tip;
    - rezistență la sarcini verticale:
      - beton: momente de încovoiere de proiectare;
      - lemn: conformitatea cu EN 13145:2001;
      - oțel: moment de inerție în secțiunea transversală;
    - rezistența la sarcinile longitudinale și laterale: geometrie și greutate;
    - ecartamentul nominal și de proiectare al liniilor;
  - (d) înclinația șinei;
  - (e) secțiuni transversale balast (prag de sprijin din balast — grosimea balastului);
  - (f) tip de balast (clasificare = granulometrie);
  - (g) spațierea traverselor;
  - (h) dispozitive speciale: de exemplu ancore de traversă, a treia/a patra șină etc.
-

## Apendicele C.2

**Caracteristicile tehnice ale proiectului aparatelor de cale**

Proiectul aparatelor de cale trebuie definit cel puțin de următoarele caracteristici tehnice:

- (a) șină:
    - profil (profiluri) și categorii (ac, contraac);
    - șină sudată continuă sau lungimea șinelor (pentru sectoarele de linie cu joante);
  - (b) sistem de fixare:
    - tip;
    - rigiditatea plăcuței;
    - forța de strângere;
    - reținere longitudinală;
  - (c) traversă:
    - tip;
    - rezistență la sarcini verticale:
      - beton: momente de încovoiere de proiectare;
      - lemn: conformitatea cu EN 13145:2001;
      - oțel: moment de inerție în secțiunea transversală;
    - rezistența la sarcinile longitudinale și laterale: geometrie și greutate;
    - ecartamentul nominal și de proiectare al liniilor;
  - (d) înclinația șinei;
  - (e) secțiuni transversale balast (prag de sprijin din balast — grosimea balastului);
  - (f) tip de balast (clasificare = granulometrie);
  - (g) tip de inimă de macaz (cu vârf fix sau mobil);
  - (h) tip de blocare (panou macaz, vârf mobil al inimii de macaz);
  - (i) dispozitive speciale: de exemplu ancore de traversă, a treia/a patra șină etc.;
  - (j) schiță generică a aparatelor de cale care indică
    - diagrama geometrică (triunghi) care descrie lungimea ramificației și tangentele la capătul ramificației;
    - caracteristicile geometrice principale, precum razele principale în macaz, panoul de închidere și de încrucișare, unghiul de încrucișare;
    - spațierea traverselor.
-



---

*Apendicele D***Condițiile de utilizare a proiectului liniei și a proiectului aparatelor de cale**

---

*Apendicele D.1***Condiții de utilizare a proiectului liniei**

Condițiile de utilizare a proiectului liniei sunt definite a fi următoarele:

- (a) sarcina maximă pe osie [t];
  - (b) viteza maximă pe linie [km/h];
  - (c) raza minimă a curbei orizontale [m];
  - (d) supraînălțarea maximă [mm];
  - (e) insuficiența de supraînălțare maximă [mm].
- 

*Apendicele D.2***Condiții de utilizare a proiectului aparatelor de cale**

Condițiile de utilizare a proiectului aparatelor de cale sunt definite a fi următoarele:

- (a) sarcina maximă pe osie [t];
  - (b) viteza maximă pe linie [km/h] pentru linia directă și pentru linia abătută a aparatelor de cale;
  - (c) norme privind ramificațiile curbe bazate pe proiecte generice, care dau curburile minime (pentru linia directă și pentru linia abătută a aparatelor de cale).
-

## Apendicele E

**Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic**

Cerințele minime privind capacitatea structurilor sunt definite în tabelul 38 și în tabelul 39, în funcție de codurile de trafic date în tabelul 2 și în tabelul 3. Cerințele privind capacitatea sunt definite în tabelul 38 și în tabelul 39 printr-o mărime combinată care cuprinde categoria de linie EN și o viteză maximă corespondentă. Categoria de linie EN și viteza asociată trebuie considerate o mărime combinată unică.

Categoria de linie EN depinde de sarcina pe osie și de aspectele geometrice legate de distanța dintre osii. Categoriile de linie EN sunt stabilite în anexa A la EN 15528:2008+A1:2012.

Tabelul 38

**Categoria de linie EN — Viteza asociată <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> [km/h] — Trafic de călători**

Cod de trafic	Vagoane de călători (inclusiv vagoane de călători obișnuite, furgioane și vagoane pentru transportul autoturismelor) și vagoane ușoare de marfă <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>	Locomotive și vehicule motoare <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Rame electrice sau diesel, unități electrice și automotoare <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>
P1	Punct deschis		
P2	Punct deschis		
P3a (> 160 km/h)	A — 200 B1 — 160	D2 — 200 <sup>(11)</sup>	Punct deschis
P3b (≤ 160 km/h)	B1 — 160	D2 — 160	C2 <sup>(8)</sup> — 160 D2 <sup>(9)</sup> — 120
P4a (> 160 km/h)	A — 200 B1 — 160	D2 — 200 <sup>(11)</sup>	Punct deschis
P4b (≤ 160 km/h)	A — 160 B1 — 140	D2 — 160	B1 <sup>(7)</sup> — 160 C2 <sup>(8)</sup> — 140 D2 <sup>(9)</sup> — 120
P5	B1 — 120	C2-120 <sup>(5)</sup>	B1 <sup>(7)</sup> — 120
P6	a12 <sup>(10)</sup>		
P1520	Punct deschis		
P1600	Punct deschis		

Tabelul 39

**Categoria de linie EN — Viteza asociată <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup> [km/h] — Trafic de marfă**

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive <sup>(2)</sup>
F1	D4 — 120	D2 — 120
F2	D2 — 120	D2 — 120

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive <sup>(2)</sup>
F3	C2 — 100	C2 — 100
F4	B2 — 100	B2 — 100
F1520	Punct deschis	
F1600	Punct deschis	

*Note*

- (<sup>1</sup>) Valoarea vitezei indicată în tabel reprezintă cerința maximă pentru linie și poate să fie mai mică în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.1(10). Atunci când se verifică structurile individuale de pe linie, este acceptabil să se ia în considerare tipul de vehicul și viteza admisă la nivel local.
- (<sup>2</sup>) Vagoanele de călători (inclusiv vagoanele obișnuite de călători, furgoanele și vagoanele pentru transportul autoturismelor), celelalte vehicule, locomotivele, vehiculele motoare, ramele diesel și electrice, unitățile electrice și automotoarele sunt definite în STI RST. Vagoanele ușoare de marfă sunt definite ca furgoane, cu diferența că se permite să fie utilizate în compuneri care nu sunt destinate transportului de călători.
- (<sup>3</sup>) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu vagoanele de călători obișnuite, cu furgoanele, cu vagoanele pentru transportul autoturismelor, cu vagoanele ușoare de marfă, cu vehiculele din alcătuirea ramelor diesel și electrice și cu unitățile electrice cu o lungime de la 18 m până la 27,5 m, pentru vehiculele convenționale și pentru cele articulate, și de la 9 m până la 14 m pentru vehiculele obișnuite cu o singură osie.
- (<sup>4</sup>) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu până la două locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente. Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o viteză maximă de 120 km/oră pentru trei sau mai multe locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente (sau un tren format din locomotive și/sau vehicule motoare), sub rezerva respectării limitelor corespunzătoare pentru vagoanele de marfă de către locomotivele și/sau vehiculele motoare.
- (<sup>5</sup>) Pentru codul de trafic P5, statul membru poate să indice dacă se aplică cerințele pentru locomotive și pentru vehicule motoare.
- (<sup>6</sup>) Atunci când se verifică compatibilitatea trenurilor și a structurilor individuale, baza verificării compatibilității trebuie să fie în conformitate cu apendicele K la prezenta STI.
- (<sup>7</sup>) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 2,75 t/m.
- (<sup>8</sup>) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,1 t/m.
- (<sup>9</sup>) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,5 t/m.
- (<sup>10</sup>) A se vedea apendicele L la prezenta STI.
- (<sup>11</sup>) Se admit doar vehicule cu 4 osii. Distanța dintre osii în cadrul unui boghiu trebuie să fie de cel puțin 2,6 m. Masa liniară medie raportată la lungimea vehiculului trebuie să nu depășească 5,0 t/m.

## Apendicele F

**Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic în Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord**

Cerințele minime privind capacitatea structurilor sunt definite în tabelul 40 și în tabelul 41, în funcție de codurile de trafic date în tabelul 2 și în tabelul 3. Cerințele privind capacitatea sunt definite în tabelul 40 și în tabelul 41 printr-o mărime combinată care cuprinde numărul RA și o viteză maximă corespondentă. Numărul RA și viteză maximă corespondentă trebuie considerate o mărime combinată unică.

Numărul RA depinde de sarcina pe osie și de aspectele geometrice legate de distanța dintre osii. Numerele RA sunt definite în normele tehnice naționale notificate în acest scop.

Tabelul 40

**Numărul RA — Viteza asociată <sup>(1)</sup> <sup>(5)</sup> [mile pe oră] — Trafic de călători**

Cod de trafic	Vagoane de călători (inclusiv vagoane de călători obișnuite, furgoane și vagoane pentru transportul autoturismelor) și vagoane ușoare de marfă <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(6)</sup>	Locomotive și vehicule motoare <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>	Rame electrice sau diesel, unități electrice și automotoare <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> <sup>(6)</sup>
P1	Punct deschis		
P2	Punct deschis		
P3a (> 160 km/h)	RA1 — 125 RA2 — 90	RA7 — 125 <sup>(7)</sup> RA8 — 110 <sup>(7)</sup> RA8 — 100 <sup>(8)</sup> RA5 — 125 <sup>(9)</sup>	Punct deschis
P3b (≤ 160 km/h)	RA1 — 100 RA2 — 90	RA8 — 100 <sup>(8)</sup> RA5 — 100 <sup>(9)</sup>	RA3 — 100
P4a (> 160 km/h)	RA1 — 125 RA2 — 90	RA7 — 125 <sup>(7)</sup> RA7 — 100 <sup>(8)</sup> RA4 — 125 <sup>(9)</sup>	Punct deschis
P4b (≤ 160 km/h)	RA1 — 100 RA2 — 90	RA7 — 100 <sup>(8)</sup> RA4 — 100 <sup>(9)</sup>	RA3 — 100
P5	RA1 — 75	RA5 — 75 <sup>(8)</sup> <sup>(10)</sup> RA4 — 75 <sup>(9)</sup> <sup>(10)</sup>	RA3 — 75
P6	RA1		
P1600	Punct deschis		

Tabelul 41

**Numărul RA — Viteza asociată <sup>(1)</sup> <sup>(5)</sup> [mile pe oră] — Trafic de marfă**

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
F1	RA8 — 75	RA7 — 75
F2	RA7 — 75	RA7 — 75

Cod de trafic	Vagoane de marfă și alte vehicule	Locomotive <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(8)</sup>
F3	RA5 — 60	RA7 — 60
F4	RA4 — 60	RA5 — 60
F1600	Punct deschis	

*Note*

- (1) Valoarea vitezei indicată în tabel reprezintă cerința maximă pentru linie și poate să fie mai mică în conformitate cu cerințele de la punctul 4.2.1(10). Atunci când se verifică structurile individuale de pe linie, este acceptabil să se ia în considerare tipul de vehicul și viteza admisă la nivel local.
- (2) Vagoanele de călători (inclusiv vagoanele obișnuite de călători, furgoanele și vagoanele pentru transportul autoturismelor), celelalte vehicule, locomotivele, vehiculele motoare, ramele diesel și electrice, unitățile electrice și automotoarele sunt definite în STI RST. Vagoanele ușoare de marfă sunt definite ca furgoane, cu diferența că se permite să fie utilizate în compuneri care nu sunt destinate transportului de călători.
- (3) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu vagoanele de călători obișnuite, cu furgoanele, cu vagoanele pentru transportul autoturismelor, cu vagoanele ușoare de marfă, cu vehiculele din alcătuirea ramelor diesel și electrice și cu unitățile electrice cu o lungime de la 18 m până la 27,5 m, pentru vehiculele convenționale și pentru cele articulate, și de la 9 m până la 14 m pentru vehiculele obișnuite cu o singură osie.
- (4) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu până la două locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente. Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o viteză maximă de 75 mph pentru până la cinci locomotive și/sau vehicule motoare cuplate adiacente (sau un tren format din locomotive și/sau vehicule motoare), sub rezerva respectării limitelor corespunzătoare pentru vagoanele de marfă de către locomotivele și/sau vehiculele motoare.
- (5) Atunci când se verifică compatibilitatea trenurilor și a structurilor individuale, baza verificării compatibilității trebuie să fie în conformitate cu apendicele K, cu excepția cazului în care este modificată de normele tehnice naționale notificate în acest scop.
- (6) Cerințele privind structurile sunt compatibile cu o masă liniară medie raportată la lungimea fiecărui vagon/vehicul de 3,0 t/m.
- (7) Se admit doar vehicule cu 4 osii. Distanța dintre osii în cadrul unui boghiu trebuie să fie de cel puțin 2,6 m. Masa liniară medie raportată la lungimea vehiculului trebuie să nu depășească 4,6 t/m.
- (8) Se admit vehicule cu 4 sau cu 6 osii.
- (9) În ceea ce privește vehiculele motoare, se admit doar vehicule cu 4 osii. Include și locomotivele, în cazul în care diferența de lungime dintre locomotivă și vehiculele tractate este mai mică de 15 % din lungimea vehiculelor tractate, pentru viteze de peste 90 mph.
- (10) Pentru codul de trafic P5, statul membru poate să indice dacă se aplică cerințele pentru locomotive și pentru vehicule motoare.

## Apendicele G

**Transformarea vitezei în mile pe oră pentru Irlanda și pentru Regatul Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord**

Tabelul 42

**Transformarea vitezei din [km/h] în [mph]**

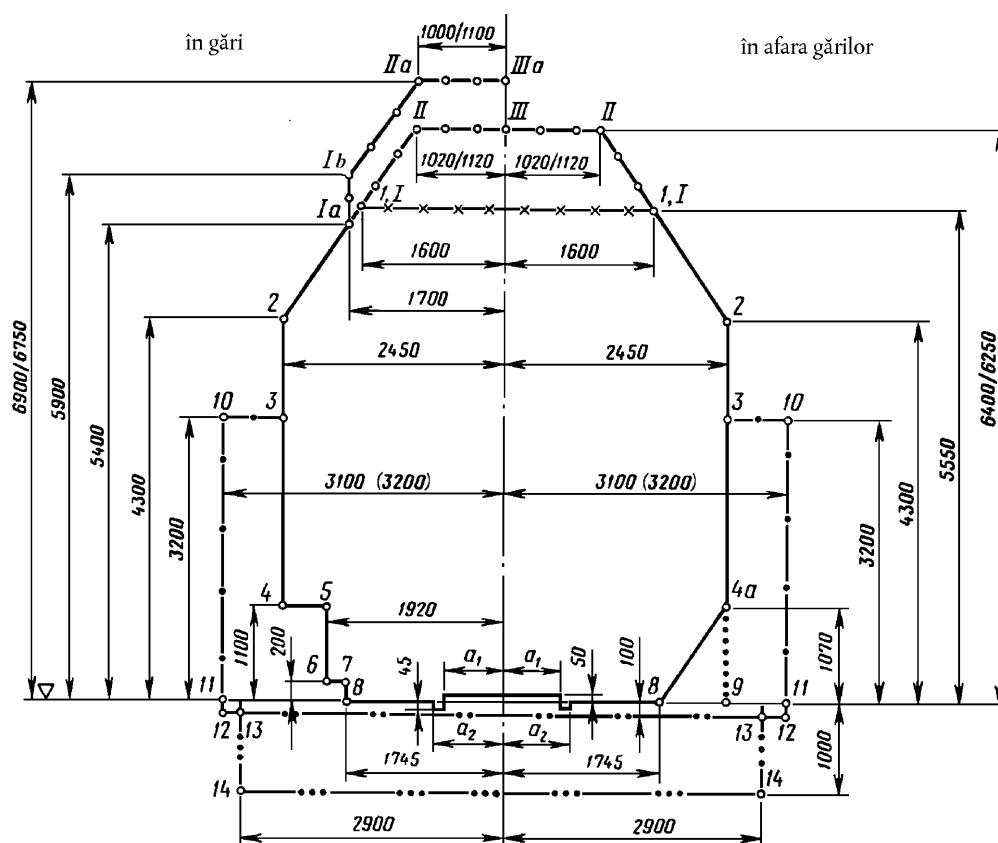
Viteză [km/h]	Viteză [mph]
2	1
3	1
5	3
10	5
15	10
20	10
30	20
40	25
50	30
60	40
80	50
100	60
120	75
140	90
150	95
160	100
170	105
180	110
190	120
200	125
220	135
225	140
230	145
250	155
280	175
300	190
320	200
350	220

## Apendicele H

## Gabaritul de liberă trecere pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm

Figura 3

## Gabaritul de liberă trecere S pentru sistemul cu ecartament de 1 520 mm [dimensiuni în mm]



..... zonă unde pot fi admise structuri (de.ex.: semnale, profil balast etc.)

## Clarificări privind figura 3:

Toate dimensiunile pe orizontală se măsoară de la axul firului de cale ferată și toate dimensiunile pe verticală se măsoară de la partea superioară a nivelului capului de șină.

Partea stângă a conturului — aplicații pentru liniile din gări, pentru liniile de oprire/haltă și pentru liniile secundare/industriale (cu excepția conturului Ia, Ib, IIa, IIIa).

Partea dreaptă a conturului — aplicații pentru linia curentă.

## Aplicarea unor părți specifice ale conturului:

1,I-1,I — contur al gabaritului de liberă trecere pentru liniile neelectrificate;

1,I-II-III-II-1,I — contur al gabaritului de liberă trecere pentru liniile electrificate — pentru firele de cale ferată de pe linia curentă, pentru liniile din gări și pentru liniile secundare/industriale, acolo unde nu se preconizează staționarea vehiculelor;

Ia-Ib-IIa-IIIa — contur al gabaritului de liberă trecere pentru linii electrificate — pentru alte linii din gări și alte linii secundare/industriale.

Notă: Valorile de 1 000 mm, 1 020 mm, 6 900 mm și 6 400 mm de la numărător sunt pentru sistemul de contact cu cablu de transmisie.

Valorile de 1 100 mm, 1 120 mm, 6 750 mm și 6 250 mm de la numitor sunt pentru sistemul de contact fără cablu de transmisie.

11-10-3 — contur al gabariturii de liberă trecere pentru structurile și echipamentele (cu excepția tunelurilor, podurilor, peroanelor, rampelor) din exteriorul firelor de cale de „margină”.

9-4a — contur al gabariturii de liberă trecere pentru tuneluri, parapetele podurilor, cale ferată supraînălțată (profil balast), semnale, perete rambleu și pentru parapetele de pe alte structuri de subcategorie feroviară.

12-12 — contur față de care (pe liniile dintre gări sau din gări în cadrul lungimii utile de linie) niciun dispozitiv nu poate să fie mai sus, cu excepția acoperirilor pentru trecerile la nivel, a inductorilor de semnalizare ai locomotivelor, a mecanismului macazurilor și a echipamentelor de semnalizare și de siguranță asociate acestora, amplasate în apropiere.

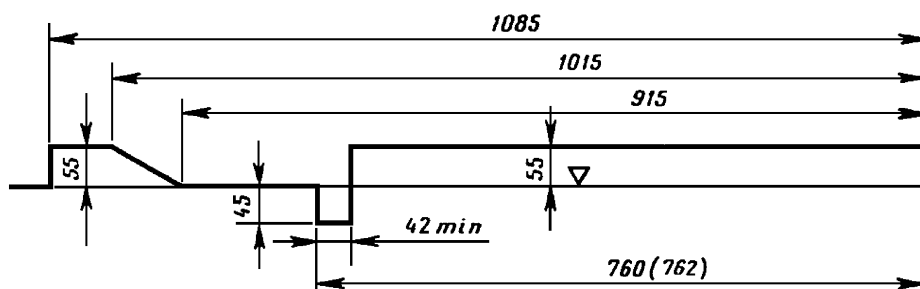
14-14 — contur al clădirilor (sau fundațiilor), al cablurilor îngropate, al cablurilor din oțel, al conductelor și al altor structuri neferoviare (cu excepția echipamentelor de semnalizare și de siguranță).

Pentru ecartamentul nominal de 1 520 mm  $a_1 = 670$  mm și  $a_2 = 760$  mm.

Pentru ecartamentul nominal de 1 524 mm  $a_1 = 672$  mm și  $a_2 = 762$  mm.

Figura 4

**Profilul de referință al părților inferioare pe liniile echipate cu traversare joncțiune dublă**

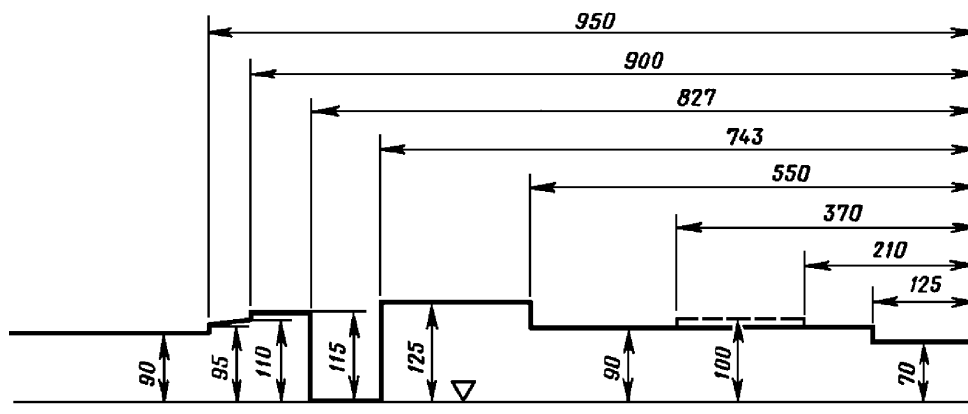


Clarificare privind figura 4:

Distanța de 760 mm este pentru ecartamentul de 1 520 mm, iar distanța de 762 mm este pentru ecartamentul de 1 524 mm.

Figura 5

**Profilul de referință al părților inferioare de pe liniile din stațiile de triaj echipate cu frâne de cale**









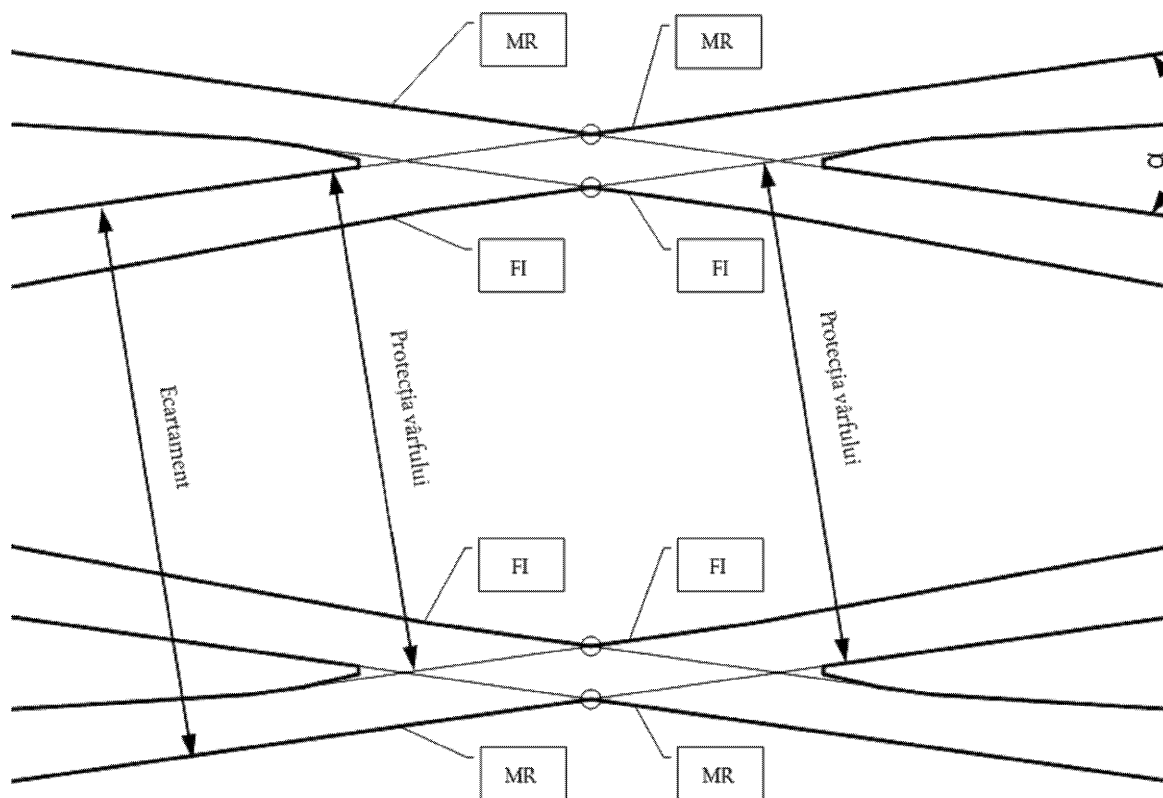
## Apendicele J

## Asigurarea siguranței încrucișărilor duble fixe

- (J.1) Încrucișările duble fixe ar trebui să fie proiectate astfel încât să nu prezinte o lacună prea lungă. În încrucișările duble fixe nu se pot construi contrașine care să asigure ghidarea pe întreaga lungime. Această lacună poate fi acceptată până la o anumită limită, definită de o situație de referință care stabilește:
- (a) unghiul minim de încrucișare: tangentă 1 pe 9 ( $tga=0,11$ ,  $a=6^{\circ}0'$ );
  - (b) raza minimă prin încrucișarea dublă: 450 m;
  - (c) înălțimea maximă a contrașinei: 45 mm;
  - (d) forma vârfului, astfel cum este definită în figura de mai jos.

Figura 6

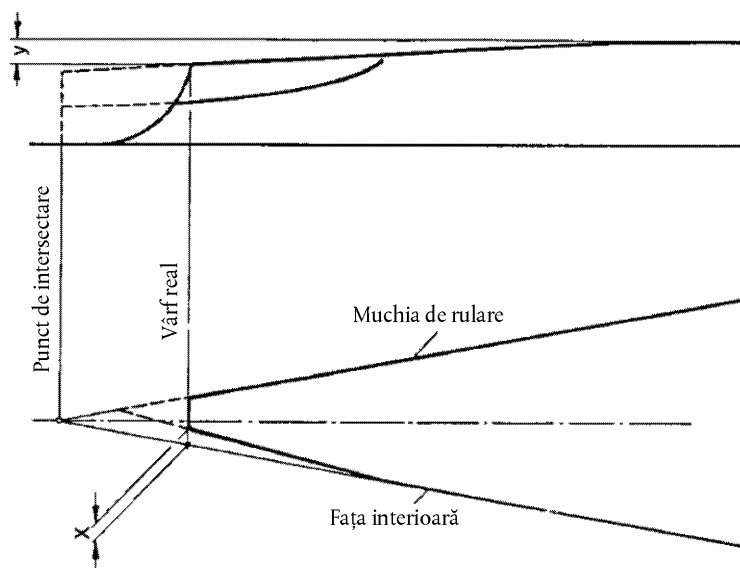
## Încrucișare dublă



MR = muchie de rulare  
FI = față interioară (muchie de ghidare)

Figura 7

## Retragere punct X pe fața interioară



$X = 3 \text{ mm}$  (pe o lungime de 150 mm).

$Y = 8 \text{ mm}$  (pe o lungime aproximativă de 200-500 mm)

- (J.2) Dacă una sau mai multe dintre cerințele de mai sus nu sunt respectate, proiectul trebuie controlat, verificându-se fie echivalența lacunei, fie nivelul de acceptare al interfeței dintre roată și vârful aparatului de cale atunci când intră în contact.
- (J.3) Proiectul trebuie verificat pentru roți cu diametrul între 630 mm și 840 mm. În cazul roților cu diametrul între 330 mm și 630 mm, sunt necesare probe specifice.
- (J.4) Următoarele grafice permit verificarea simplă a lacunei în cazurile specifice cu unghiuri de încrucișare, înălțimi ale contrașinei și curburi de încrucișare diferite.

Graficele iau în considerare următoarele toleranțe maxime ale liniei:

- (a) ecartamentul — între 1 433 mm și 1 439 mm, inclusiv;
- (b) protecția vârfului — între 1 393 mm și 1 398 mm, inclusiv;
- (c) spațiul pentru trecerea roților  $\leq 1\,356 \text{ mm}$ .

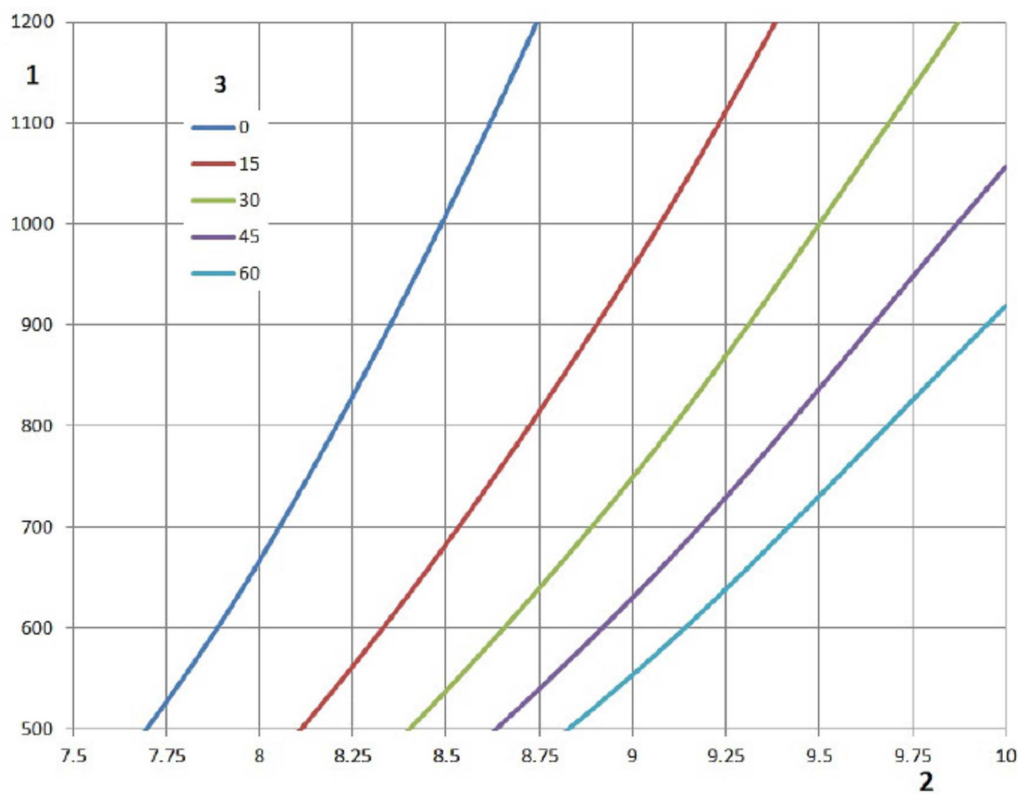
Figura 8 permite specificarea diametrului minim al roții care poate să ruleze în încrucișările duble fixe curbe cu raza de 450 m, iar figura 9 permite același lucru pentru încrucișările duble fixe drepte.

Pentru alte situații, se pot efectua calcule specifice.

- (J.5) Pentru sistemele cu alt ecartament decât cel de 1 435 mm, trebuie efectuate calcule specifice.

Figura 8

Diametrul minim al roții în raport cu un unghi de încrucișare pentru o rază de 450 m a încrucișării duble fixe



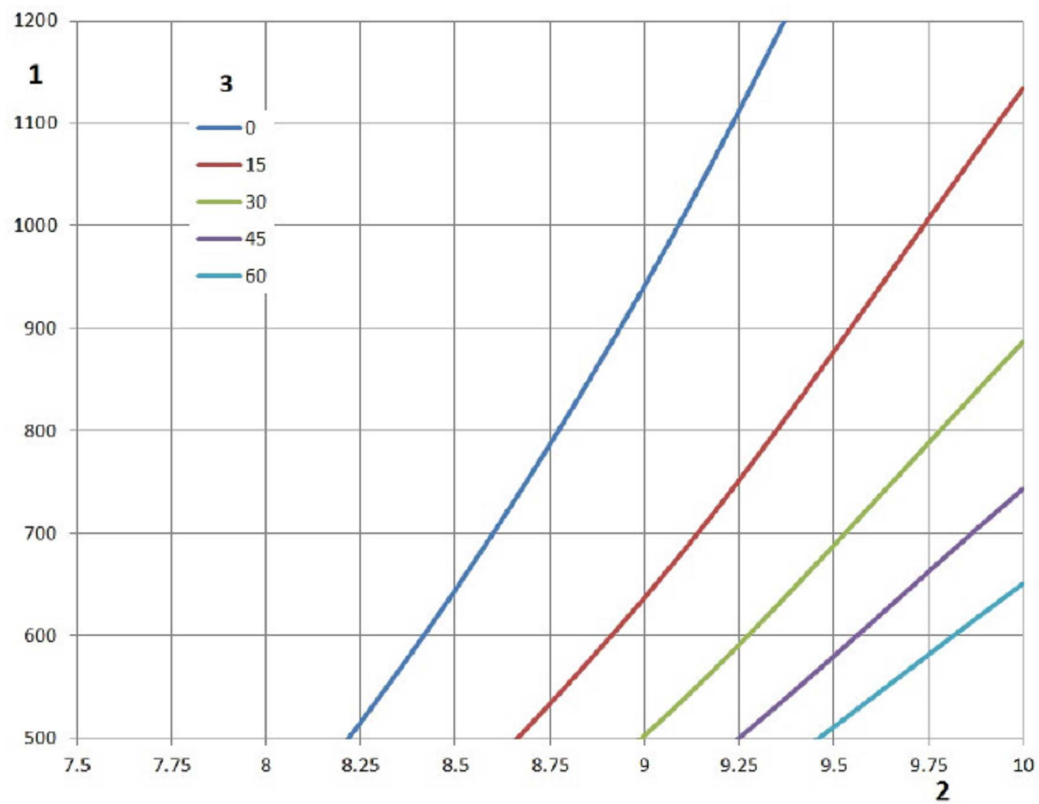
1 diametrul minim al roții [mm]

2 N pentru tangenta 1 pe N a unghiului de încrucișare

3 înălțimea contrașinei [mm] (Z3)

Figura 9

Diametrul minim al roții în raport cu un unghi de încrucișare pentru o încrucișare dublă fixă dreaptă



1 Diametrul minim al roții [mm]

2 N pentru tangenta 1 pe N a unghiului de încrucișare

3 Înălțimea contrașinei [mm] (Z3)

## Apendicele K

**Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite**

Următoarele definiții ale masei pentru rame și pentru vagoane de călători obișnuite formează baza de cerințe minime pentru structuri și pentru verificarea compatibilității structurilor cu ramele și cu vagoanele de călători obișnuite.

Categoriile de linie EN din apendicele E se bazează pe masa proiectată în cazul unei sarcini utile excepționale, în conformitate cu secțiunea 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, ținând seama de valorile date în tabelul 45 pentru sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare.

În cazul în care pentru specificarea capacității portante a podului sunt necesare verificări privind răspunsul dinamic al podurilor feroviare, capacitatea portantă a podului ar trebui specificată și exprimată în ceea ce privește masa proiectată în cazul unei sarcini utile normale, în conformitate cu secțiunea 2.1 din EN 15663:2009+AC:2010, ținând seama de valorile date în tabelul 45 pentru sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare.

Se preconizează că următoarea versiune a EN15528+A1:2012 va specifica faptul că aceste definiții de mase trebuie utilizate la verificarea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant.

Tabelul 45

**Sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare, în kg/m<sup>2</sup>**

Tip de tren	Sarcina utilă normală pentru specificarea compatibilității dinamice	Sarcina utilă excepțională pentru specificarea categoriei liniei (compatibilitate statică)
<b>Trenuri de mare viteză și de lung parcurs</b> Tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010	160 <sup>(1)</sup>	320
<b>Trenuri de mare viteză și de lung parcurs</b> Rezervare obligatorie Tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010	0	320
<b>Altele</b> (trenuri regionale, de navetă, de trafic suburban) Tabelul 4 din EN 15663:2009+AC:2010	280	500 <sup>(2)</sup>

## Note

(<sup>1</sup>) Sarcina utilă normală din tabelul 3 din EN 15663:2009+AC:2010 plus o sarcină utilă suplimentară de 160 kg/m<sup>2</sup> pentru zonele de stat în picioare.

(<sup>2</sup>) Pentru anumite tipuri de servicii de navetă (de exemplu RATP Paris), sarcina utilă a călătorilor din zonele de stat în picioare este de 700 kg/m<sup>2</sup>.

## Apendicele L

## Definiția categoriei de linie EN „a12” pentru codul de trafic P6

Codul de trafic P6 este definit de categoria de linie EN **a12**.

Categoria de linie EN **a12** este definită de un model de sarcină care cuprinde un număr nelimitat de vagoane de referință **a12**, conform figurii 11. Vagonul de referință **a12** este definit de sarcina pe osie, de caracteristicile geometrice ale distanței dintre osii și de masa liniară, conform figurii 10.

Figura 10

## Vagon de referință pentru categoria de linie EN „a12”

Vagon de referință	Sarcină pe osie P (t)	Masa liniară p (t/m)	Caracteristicile geometrice
a12	12,0	2,4	

Figura 11

## Model de sarcină pentru categoria de linie EN „a12”

Categoria de linie	Disponerea vagoanelor de referință n ...număr nelimitat
a12	

Pentru clasificarea infrastructurii, categoria de linie EN **a12** trebuie utilizată în conformitate cu capitolul 5 din EN 15528:2008+A1:2012.

Informațiile generale privind utilizarea categoriei de linie EN **a12** pentru clasificarea vehiculelor pe categorii de linie EN sunt prezentate în capitolul 6.1 din EN 15528:2008+A1:2012 și trebuie interpretate în coroborare cu apendicele K la prezenta STI.

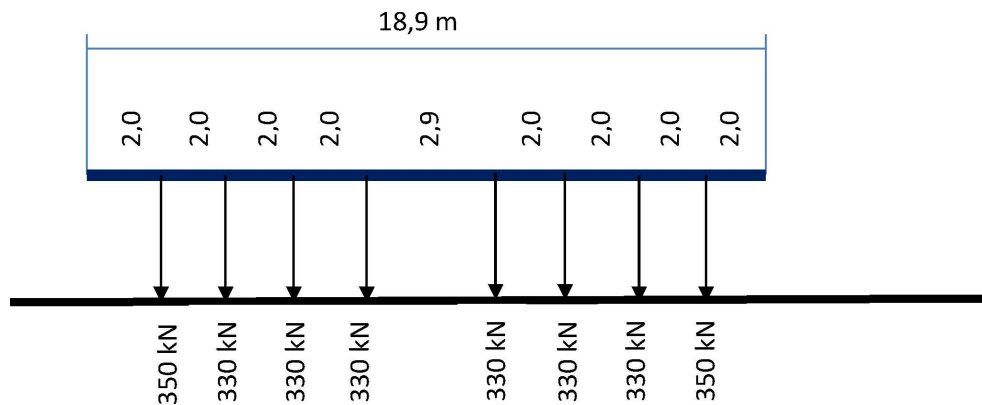
Se preconizează că următoarea versiune a EN15528+A1:2012 va include categoria de linie „a12”.



## Apendicele M

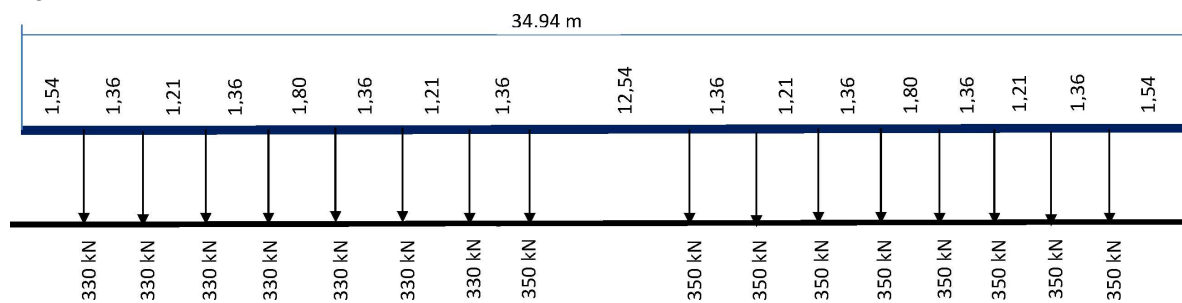
## Caz specific al rețelei estone

## 1. Locomotivă



## 2. Sarcină distribuită: 140 kN/m

## 3. Vagon



## Apendicele N

## Cazuri specifice ale rețelei elene

Eliminat

## Apendicele O

## Caz specific al rețelei din Irlanda și al rețelei Regatului Unit al Marii Britanii și Irlandei de Nord

Normele și schițele referitoare la gabaritele IRL1, IRL2 și IRL3 constituie un punct deschis.

## Apendicele P

### Gabaritul de liberă trecere al părților inferioare pentru ecartamentul de 1 668 mm al rețelei spaniole

Gabaritele de liberă trecere trebuie obținute pe baza profilurilor cinematice de referință și a normelor asociate.

Calculul privind gabaritul de liberă trecere trebuie efectuat utilizând metoda cinematică în conformitate cu cerințele din capitolele 5, 7 și 10 din EN 15273-3:2013, cu profilurile cinematice de referință și normele asociate definite în prezentul apendice.

#### P.1. PROFILURI DE REFERINȚĂ

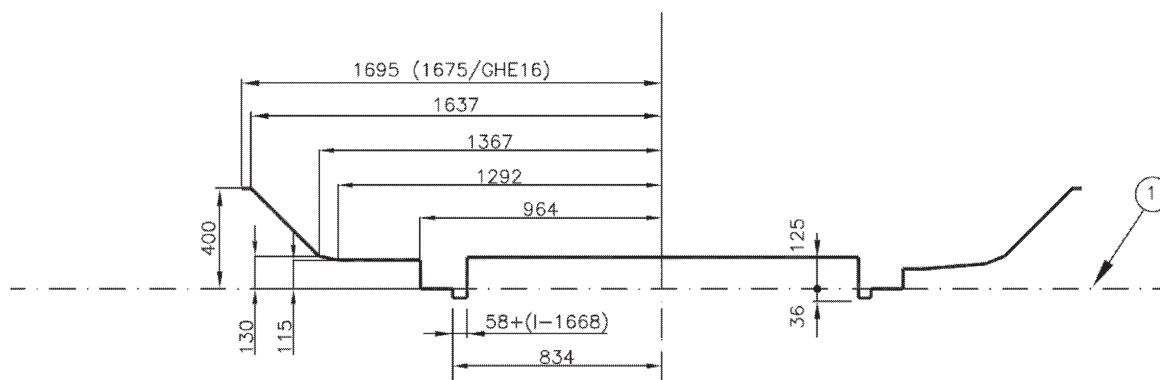
##### P.1.1. Profilul cinematic de referință GEI1

Figura 12 prezintă profilul de referință pentru gabaritul cinematic GEI1 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție activă.

Figura 12

Profilul de referință al părților inferioare ale gabaritului cinematic GEI1 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție activă ( $l$  = ecartamentul liniei)

Dimensiuni în milimetri



(1) Suprafața de rulare

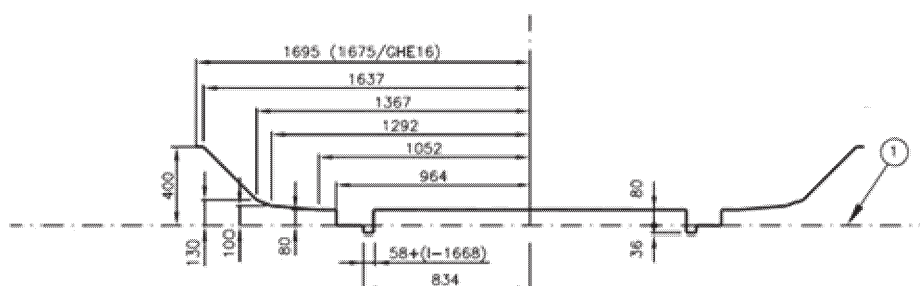
##### P.1.2. Profilul cinematic de referință GEI2

Figura 13 prezintă profilul de referință pentru gabaritul cinematic GEI2 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție neactivă.

Figura 13

Profilul de referință al părților inferioare ale gabaritului cinematic GEI2 aferent vehiculelor care pot trece peste frânele de cale în poziție neactivă ( $l$  = ecartamentul liniei)

Dimensiuni în milimetri



(1) Suprafața de rulare

## P.2. NORME ASOCIATE

Tabelul 46 prezintă descentrările suplimentare pentru gabaritele GEI1 și GEI2.

Tabelul 46

**Normele privind descentrările suplimentare S pentru gabaritele GEI1 și GEI2**

Descentrările suplimentare pentru ecartamentul „l” și înălțimea „h” față de nivelul suprafeței de rulare	
Raza	$h \leq 0,4 \text{ m}$
$250 \leq R < \infty$	$S_{icin} = S_{acin} = \frac{2,5}{R} + \frac{l - 1,668}{2}$
$150 \leq R < 250$	$S_{icin} = \frac{50}{R} - 0,19 + \frac{l - 1,668}{2}$ $S_{acin} = \frac{60}{R} - 0,23 + \frac{l - 1,668}{2}$

## P.3. COBORÂREA PE VERTICALĂ

Înălțimile părții inferioare trebuie să fie reduse cu valoarea de  $50/R_v$  (m), raza fiind în metri.

**Raza curbei verticale  $R_v$  se limitează la 500m. Înălțimile care nu depășesc 80 mm trebuie considerate zero în cadrul unei raze  $R_v$  între 500 m și 625 m.**

## Apendicele Q

**Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit**

Normele tehnice naționale privind cazurile specifice ale rețelei din Regatul Unit pentru Regatul Unit menționate la punctul 7.7.17 din prezenta STI sunt conținute în documentele enumerate în tabelul 47. Toate documentele sunt disponibile la adresa [www.rgsonline.co.uk](http://www.rgsonline.co.uk).

Tabelul 47

**Normele tehnice naționale notificate (NTN) privind cazurile specifice ale rețelei Regatului Unit pentru Regatul Unit**

Caz specific	Punctul din STI	Cerință	Ref. NTN	Titlu NTN
7.7.17.1	4.2.1: tabelul 2 și tabelul 3	Categoriile de linie: Gabarit	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.2 și 7.7.17.8	4.2.3.1 și 6.2.4.1	Gabaritul de liberă trecere	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
			GE/RT8073	Requirements for the Application of Standard Vehicle Gauges
			GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7.17.3 și 7.7.17.9	4.2.3.2: tabelul 4 și 6.2.4.2	Distanța dintre axele firelor de cale ferată	GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances
7.7.17.4	4.2.5.3 și anexa J	Lacuna maximă a încrucișărilor duble fixe	GC/RT5021	Track System Requirements
			GM/RT2466	Railway Wheelsets
7.7. 17.6	4.2.9.2	Înălțimea peroanelor	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
7.7. 17.7 și 7.7. 17.10	4.2.9.3 și 6.2.4.11	Distanța peron-tren	GI/RT7016	Interface between Station Platforms, Track and Trains
			GC/RT5212	Requirements for Defining and Maintaining Clearances

*Apendicele R***Lista punctelor deschise**

1. Cerințele pentru proiectarea liniilor, inclusiv a aparatelor de cale, care sunt compatibile cu utilizarea sistemelor de frânare cu curenți turbionari (4.2.6.2.2).
  2. Factorul alfa minim ( $\alpha$ ) pentru codurile de trafic P1520 și F1520 (4.2.7.1.1).
  3. Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în aliniament pentru viteze mai mari de 300 km/h (4.2.8.1).
  4. Limitele de intervenție imediată pentru defectele izolate în nivelul longitudinal pentru viteze mai mari de 300 km/h (4.2.8.2).
  5. Valoarea minimă admisă a distanței dintre axele firelor de cale ferată pentru gabaritul de liberă trecere uniform IRL3 constituie un punct deschis (7.7.18.2).
  6. Categoria de linie EN — Viteza asociată [km/h] pentru codurile de trafic P1, P2, P3a, P4a, P1520, P1600, F1520 și F1600 (apendicele E, tabelele 38 și 39).
  7. Categoria de linie EN — Viteza asociată [km/h] pentru codurile de trafic P1, P2, P1600 și F1600 (apendicele F, tabelele 40 și 41).
  8. Normele și schițele referitoare la gabaritele IRL1, IRL2 și IRL3 constituie un punct deschis (apendicele O).
  9. Cerințele privind atenuarea riscului legat de fenomenul de „proiectare a balastului” (punctul 4.2.10.3) (punct deschis și în STI LOC&PAS).
-

## Apendicele S

## Glosar

Tabelul 48

## Termeni

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Punct real (PR)/ Praktischer Herzpunkt/ Pointe de coeur	4.2.8.6	Capătul fizic al unei încrucișări în V. A se vedea figura 2, care prezintă relația dintre punctul real (PR) și punctul de intersectare (PI).
Limită de alertă/ Auslösewert/ Limite d'alerte	4.5.2	Se referă la valoarea care, dacă este depășită, necesită ca starea geometriei liniei să fie analizată și avută în vedere în cadrul operațiunilor de întreținere planificate periodic.
Sarcină pe osie/ Achsfahrmasse/ Charge à l'essieu	4.2.1, 4.2.6.1	Suma forțelor statice verticale ale roților, exercitate asupra liniei prin intermediul unei osii montate sau al unei perechi de roți independente, împărțită la accelerația gravitațională.
Sisteme de frânare independente de condițiile de aderență roată-șină	4.2.6.2.2	
Supraînălțare/ Überhöhung/ Dévers de la voie	4.2.4.2 4.2.8.5	Diferența de înălțime, raportată la orizontală, dintre cele două șine ale unei căi ferate, într-un anumit loc, măsurată la nivelul axelor capetelor șinelor.
Insuficiență de supraînălțare/ Überhöhungsfehlbetrag/Insuffisance de devers	4.2.4.3	Diferența dintre supraînălțarea aplicată și o supraînălțare superioară de echilibru.
Inimă de încrucișare/ Starres Herzstück/ Coeur de croisement	4.2.8.6	Sistem care asigură intersectarea a două muchii de rulare opuse ale ramificațiilor sau macazurilor duble și care prezintă o încrucișare în V și două aripi.
Vânt lateral/ Seitenwind/ Vents traversiers	4.2.10.2	Vânt puternic care suflă lateral față de o linie și care poate afecta siguranța trenurilor în circulație.
Valoare de proiectare/ Planungswert/ Valeur de conception	4.2.3.4, 4.2.4.2, 4.2.4.5, 4.2.5.1, 4.2.5.3	Valoare teoretică fără toleranțe de fabricație, de construcție sau de întreținere.
Ecartament de proiectare/ Konstruktionsspurweite/ Ecartement de conception de la voie	5.3.3	O valoare unică, ce se obține atunci când toate componentele căii ferate respectă cu strictețe dimensiunile lor de proiectare sau, în cazul în care există un interval de valori, dimensiunile medii de proiectare.
Distanța dintre axele firelor de cale ferată/ Gleisabstand/ Entraxe de voies	4.2.3.2	Distanța dintre punctele de pe axele celor două fire de cale ferată luate în considerare, măsurată paralel cu suprafața de rulare a firului de cale de referință, și anume firul de cale cel mai puțin înclinat.

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Forță dinamică laterală/Dynamische Querkraft/ Effort dynamique transversal	4.2.6.3	Suma forțelor dinamice exercitate de o osie montată asupra liniei în direcție laterală.
Terasamente/ Erdbauwerke/ Ouvrages en terre	4.2.7.2, 4.2.7.4	Structuri de pământ și structuri pentru consolidarea terenului care sunt supuse sarcinii traficului feroviar.
Categorie de linie EN/ EN Streckenklasse/ EN Catégorie de ligne	4.2.7.4, apendicele E	Rezultatul procesului de clasificare stabilit în anexa A la EN 15528:2008+A1:2012, menționat în standardul respectiv sub denumirea de „categorie de linie”. Aceasta reprezintă capacitatea infrastructurii de a suporta sarcinile verticale exercitate de vehicule asupra liniei sau a sectorului de linie în cadrul unui serviciu regulat.
Conicitate echivalentă/ Äquivalente Konizität/ Conicité équivalente	4.2.4.5, 4.2.11.2	Tangenta la unghiul de con al unei osii montate cu roți conice a cărei mișcare laterală are aceeași lungime de undă cinematică ca și cea a osiei montate date pe liniile drepte și în curbele cu rază mare!!
Spațiul de protecție a vârfului fix/ Leitweite/ Cote de protection de pointe	4.2.5.3, apendicele J	Distanța dintre vârful inimii și contrașină (a se vedea dimensiunea nr. 2 din figura 14 de mai jos).
Adâncimea minimă a spațiului dintre șină și contrașină/ Rillentiefe/ Profondeur d'ornière	4.2.8.6.	Distanța dintre suprafața de rulare și partea inferioară a spațiului dintre șină și contrașină (a se vedea dimensiunea nr. 6 din figura 14 de mai jos).
Lățimea spațiului dintre șină și contrașină/ Rillenweite/ Largeur d'ornière	4.2.8.6.	Distanța dintre o șină de rulare și o contrașină sau o aripă adiacentă (a se vedea dimensiunea nr. 5 din figura 10 de mai jos).
Spațiu pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii/ Freier Raddurchlauf im Radlenker-Einlauf/Flügel-schienen-Einlauf/Côte d'équilibre du contre-rail	4.2.8.6.	Distanța dintre fața de lucru a contrașinei sau a aripii din încrucișare și fața interioară a șinei de rulare opuse, de cealaltă parte a ecartermentului, măsurată la intrarea contrașinei, respectiv a aripii. (a se vedea dimensiunea nr. 4 din figura 10 de mai jos). Intrarea contrașinei sau a aripii reprezintă punctul în care este permis contactul dintre roată și contrașină sau aripă.
Spațiul pentru trecerea roților la vârful de încrucișare/ Freier Raddurchlauf im Bereich der Herzspitze/ Cote de libre passage dans le croisement	4.2.8.6.	Distanța dintre fața de lucru a aripii din încrucișare și contrașina opusă, de cealaltă parte a ecartermentului (a se vedea dimensiunea nr. 3 din figura 10 de mai jos).
Spațiul pentru trecerea roților al macazului/Freier Raddurchlauf im Bereich der Zungen-vorrichtung/Côte de libre passage de l'aiguillage	4.2.8.6.	Distanța dintre fața interioară a unui ac de macaz și vârful acului de macaz opus (a se vedea dimensiunea nr. 1 din figura 10 de mai jos).

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Gabarit/ Begrenzungslinie/ Gabarit	4.2.1, 4.2.3.1	Set de norme, inclusiv un contur de referință și normele de calcul aferente, care permit definirea dimensiunilor exterioare ale vehiculului și spațiul care trebuie lăsat liber de către infrastructură.
HBW/HBW/HBW	5.3.1.2	Unitate de măsură care nu face parte din SI, folosită pentru duritatea oțelului și definită în EN ISO 6506-1:2005 Materiale metalice. Încercarea de duritate Brinell. Metodă de încercare.
Înălțimea contrașinei/ Radlenkerüberhöhung/ Surélévation du contre rail	4.2.8.6, apendicele J	Înălțimea contrașinei peste nivelul suprafeței de rulare (a se vedea dimensiunea nr. 7 din figura 14 de mai jos).
Limită de intervenție imediată/ Soforteingriffsschwelle/ Limite d'intervention immédiate	4.2.8, 4.5	Valoare care, dacă este depășită, impune luarea de măsuri pentru a reduce la un nivel acceptabil riscul de deraiere.
Administrator de infrastructură/ Betreiber der Infrastruktur/ Gestionnaire de l'Infrastructure	4.2.5.1, 4.2.8.3, 4.2.8.6, 4.2.11.24.4,- 4.5.2, 4.6, 4.7, 6.2.2.1, 6.2.4, 6.4	Definit la articolul 2 litera (h) din Directiva 2001/14/CE din 26 februarie 2001 privind alocarea capacităților de infrastructură feroviară, tarifarea utilizării infrastructurii feroviare și certificarea în materie de siguranță (JO L 75, 15.3.2001, p. 29).
Valoare în exploatare/ Wert im Betriebszustand/ Valeur en exploitation	4.2.8.5, 4.2.11.2	Valoare măsurată în orice moment după darea în exploatare a infrastructurii.
Punct de intersecție (PI)/ Theoretischer Herzpunkt/ Point d'intersection théorique	4.2.8.6	Punct de intersecție teoretică a muchiilor de rulare pe axa inimii (a se vedea figura 2).
Limită de intervenție/ Eingriffsschwelle/ Valeur d'intervention	4.5.2	Valoare care, dacă este depășită, impune lucrări de întreținere corectivă pentru a nu se atinge limita de intervenție imediată înainte de următoarea inspecție.
Defect izolat/ Einzelfehler/ Défaut isolé	4.2.8	Defect discret de geometrie a liniei.
Viteza pe linie/ Streckengeschwindigkeit/ Vitesse de la ligne	4.2.1	Viteza maximă pentru care a fost proiectată o linie.
Dosar de întreținere/ Instandhaltungsdossier/ Dossier de maintenance	4.5.1	Elemente ale dosarului tehnic referitoare la condițiile și limitele de utilizare și instrucțiuni privind întreținerea.
Plan de întreținere/ Instandhaltungsplan/ Plan de maintenance	4.5.2	O serie de documente care stabilesc procedurile de întreținere a infrastructurii adoptate de un administrator de infrastructură.

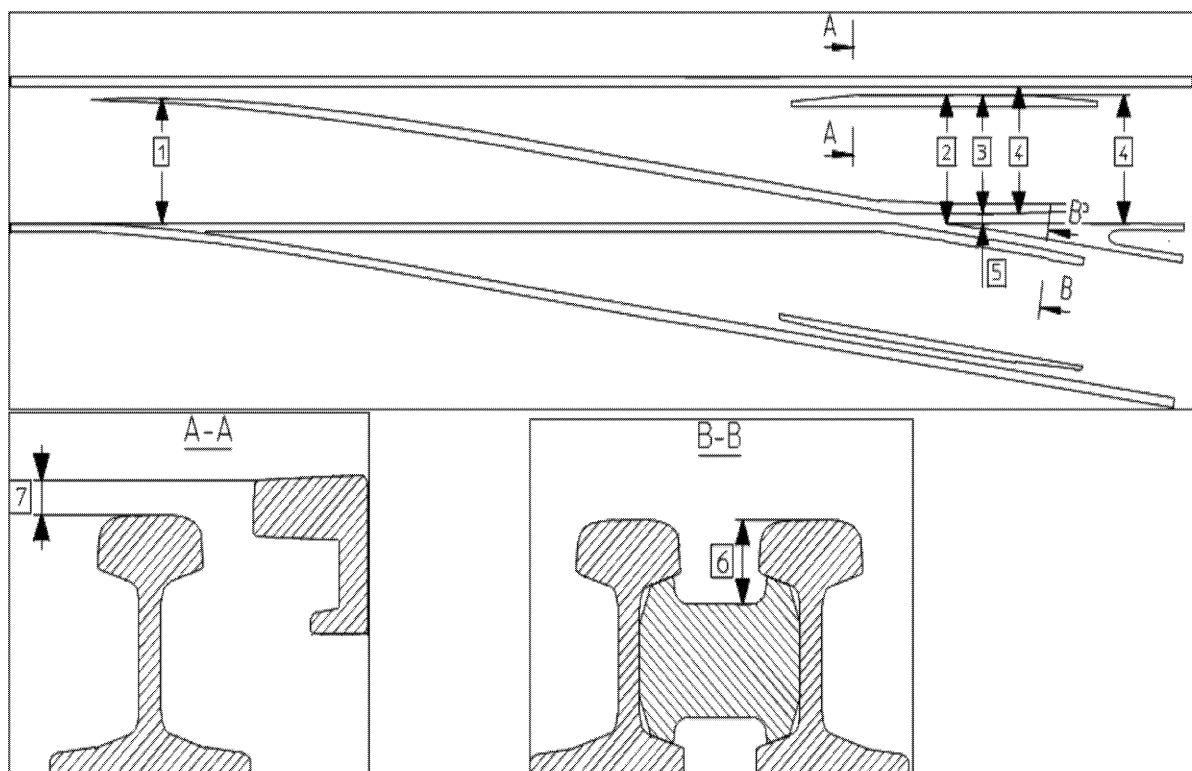


Termen definit	Punct din STI	Definiție
Fir de cale cu șine multiple/ Mehrschienengleis/ Voie à multi écartement	4.2.2.2	Fir de cale cu mai mult de două șine, unde cel puțin două perechi de șine respective sunt proiectate să fie exploatate ca fire de cale unice separate, cu sau fără ecartamente diferite.
Ecartament nominal/Nennspurweite/ Ecartement nominal de la voie	4.2.4.1	O valoare unică ce identifică ecartamentul căii ferate, dar care poate diferi de ecartamentul de proiectare.
Serviciu normal/ Regelbetrieb/ Service régulier	4.2.2.2 4.2.9	Exploatare feroviară conform mersului planificat al trenurilor.
Rezervă pasivă/ Vorsorge für künftige Erweiterungen/Réservation pour extension future	4.2.9	Rezervă pentru construirea în viitor a unei extinderi fizice a unei structuri (de exemplu extinderea lungimii peronului).
Parametru de performanță/ Leistungskennwert/ Paramètre de performance	4.2.1	Parametru care descrie o categorie de linie STI, utilizat ca bază pentru proiectarea elementelor subsistemului „infrastructură” și ca indicator al nivelului de performanță al unei linii.
Linie curentă/ Freie Strecke/ Voie courante	4.2.4.5 4.2.4.6 4.2.4.7	Sector de linie fără aparate de cale.
Retragerea punctului/ Spitzenbeihoblung/ Dénivellation de la pointe de cœur	4.2.8.6	Linia de referință a unei inimi de încrucișare fixe poate devia de la linia de referință teoretică. De la o anumită distanță față de punctul de încrucișare, linia de referință a V-ului poate, în funcție de proiect, să fie retrasă de la această linie teoretică departe de buza bandajului roții, pentru a evita contactul dintre cele două elemente. Această situație este ilustrată în figura 2.
Înclinația șinei/Schienenneigung/ Inclinaison du rail	4.2.4.5 4.2.4.7	Unghiul care definește înclinația capului de șină atunci când este instalat pe linie în raport cu planul șinelor (suprafața de rulare), egal cu unghiul dintre axa de simetrie a șinei (sau o șină simetrică echivalentă care are același profil al capului de șină) și perpendiculara pe planul șinelor.
Plăcuță de sub șină/ Schienenzwischenlage/ Semelle sous rail	5.3.2	Un strat rezilient fixat între o șină și traversa sau placa de bază care o susține.
Contracurbă/ Gegenbogen/ Courbes et contre-courbes	4.2.3.4	Două curbe care se îmbină cu flexiune opusă
Gabarit de liberă trecere/ Lichtraum/ Gabarit des obstacles	4.2.3.1	Definește spațiul, în raport cu linia de referință, care trebuie eliberat de toate obiectele sau structurile, precum și de traficul de pe liniile adiacente, pentru a permite exploatarea în condiții de siguranță pe linia de referință. Acesta se definește pe baza conturului de referință, prin aplicarea normelor asociate.
Vârf mobil	4.2.5.2	

Termen definit	Punct din STI	Definiție
Macaz/ Zungenvorrichtung/ aiguillage	4.2.8.6	O unitate de cale ferată alcătuită din două șine fixe (contraace) și două șine mobile (ace) utilizate pentru a dirija vehiculele de pe un fir de cale pe altul.
Aparate de cale/ Weichen und Kreuzungen/ Appareil de voie	4.2.4.5, 4.2.4.7, 4.2.5, 4.2.6, 4.2.8.6, 5.2, 6.2.4.4, 6.2.4.8, 6.2.5.2, 7.3.3, apen- dicele C și apendicele D,	Cale ferată alcătuită din seturi de macazuri și inimi de încrucișare indi- viduale, precum și din liniile de legătură dintre acestea.
Linie directă/ Stammgleis/ Voie directe	Apendicele D	În contextul aparatelor de cale, un traseu care perpetuează aliniamentul general al căii ferate.
Proiectul liniei	4.2.6, 6.2.5, apendicele C și apendicele D	Proiectul liniei constă într-o secțiune transversală care stabilește dimen- siunile și componentele de bază ale liniei (de exemplu șina, sistemele de fixare a șinei, traversele, balastul) utilizate împreună cu condițiile de exploatare cu impact asupra forțelor aferente 4.2.6., precum sarcina pe osie, viteza și raza curbei orizontale.
Ecartament/ Spurweite/ Ecartement de la voie	4.2.4.1, 4.2.4.5, 4.2.8.4, 5.3.3, 6.1.5.2, 6.2.4.3, apendicele H	Cea mai mică distanță dintre liniile perpendiculare pe suprafața de rulare care intersectează fiecare profil al capului de șină, la 0-14 mm sub nivelul suprafeței de rulare.
Deformarea căii ferate/ Gleisverwindung/ Gauche	4.2.7.1.6 4.- 2.8.3, 6.2.4.9,	Deformarea căii ferate este definită ca diferența algebrică dintre două nivelmente transversale luate la o distanță definită una față de cealaltă, exprimată de obicei ca un gradient dintre cele două puncte la care se măsoară nivelul transversal.
Lungimea trenului/ Zuglänge/ Longueur du train	4.2.1	Lungimea unui tren care poate circula pe o anumită linie în exploatare normală.
Lacuna unei încrucișări duble/ Führungslose Stelle/ Lacune dans la traversée	4.2.5.3, apendicele J	Porțiunea de încrucișare dublă unde nu există nicio ghidare a roții, descrisă ca „lacună” în EN 13232-3:2003.
Lungimea utilă a peronului/ Bahnsteignutzlänge/ Longueur utile de quai	4.2.1, 4.2.9.1	Lungimea continuă maximă a părții de peron a părții de peron în fața căreia un tren trebuie să rămână staționat în condiții normale de exploatare pentru urcarea și coborârea din tren a călătorilor, ținând cont în mod adecvat de toleranțele la oprire. Condiții normale de exploatare înseamnă că sistemul feroviar funcțio- nează fără avarii (de exemplu aderența șinei este normală, semnalele funcționează, totul se desfășoară conform planului).

Figura 14

## Geometria aparatelor de cale



- (1) Spațiul pentru trecerea roților al macazului
- (2) Spațiul de protecție a vârfului fix
- (3) Spațiul pentru trecerea roților la vârful de încrucișare
- (4) Spațiu pentru trecerea roților la intrarea contrașinei/aripii
- (5) Lățimea spațiului dintre șină și contrașină
- (6) Adâncimea spațiului dintre șină și contrașină
- (7) Înălțimea contrașinei

## Apendicele T

## Lista standardelor menționate

Tabelul 49

## Lista standardelor menționate

Nr. crt.	Referință	Numele documentului	Versiune (an)	PB (puncte de bază) în cauză
1	EN 13674-1	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 1: Șine Vignole cu masa mai mare sau egală cu 46 kg/m	2011	Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6), Evaluarea șinelor (6.1.5.1)
2	EN 13674-4	Aplicații feroviare. Cale. Șine. Partea 4: Șine Vignole cu masa cuprinsă între 27 kg/m și 46 kg/m, exclusiv 46 kg/m (cu modificarea A1:2009)	2006	Profilul capului de șină pentru linia curentă (4.2.4.6)
3	EN 13715	Aplicații feroviare. Osii montate și boghiuri. Roți. Profil de rulare (cu modificarea A1:2010)	2006 A1:2010	Conicitatea echivalentă (4.2.4.5)
4	EN 13848-1	Calitatea geometriei căii. Partea 1: Caracterizarea geometriei căii (cu modificarea A1:2008)	2003	Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3), Evaluarea valorii minime a ecartamentului mediu (6.2.4.5)
5	EN 13848-5	Aplicații feroviare. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 5: Niveluri de calitate ale geometriei căii. Linie curentă (cu modificarea A1:2010)	2008	Limita de intervenție imediată pentru aliniament (4.2.8.1), Limita de intervenție imediată pentru nivelul longitudinal (4.2.8.2), Limita de intervenție imediată pentru deformarea căii ferate (4.2.8.3)
6	EN 14067-5	Aplicații feroviare. Aerodinamică. Partea 5: Cerințe și proceduri de încercare pentru aerodinamica în tunel (cu modificarea A1:2010)	2006	Evaluarea variațiilor maxime de presiune în tuneluri (6.2.4.12)
7	EN 15273-3	Partea 3: Gabarit de liberă trecere	2013	Gabaritul de liberă trecere (4.2.3.1), Distanța dintre axele firelor de cale ferată (4.2.3.2), Distanța peron-tren (4.2.9.3), Evaluarea gabaritului de liberă trecere (6.2.4.1), Evaluarea distanței dintre axele firelor de cale ferată (6.2.4.2), Evaluarea distanței peron-tren (6.2.4.11)
8	EN 15302	Metodă pentru determinarea conicității echivalente (cu modificarea A1:2010)	2008	Conicitatea echivalentă (4.2.4.5), Evaluarea valorilor de proiectare pentru conicitatea echivalentă (6.2.4.6)
9	EN 15528	Categoriile de linie pentru administrarea interfeței dintre limitele de încărcare ale vehiculelor și infrastructură (cu modificarea A1:2012)	2008	Stabilirea compatibilității infrastructurii și a materialului rulant după autorizarea materialului rulant (7.6), Cerințe privind capacitatea structurilor în funcție de codul de trafic (apendicele E), Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite (apendicele K), Definiția categoriei de linie „a12” pentru codul de trafic P6 (apendicele L)

Nr. crt.	Referință	Numele documentului	Versiune (an)	PB (puncte de bază) în cauză
10	EN 15663	Definirea maselor de referință ale vehiculelor (cu rectificările AC:2010)	2009	Categoriile de linii STI (4.2.1), Baza de cerințe minime pentru structuri în ceea ce privește ramele și vagoanele de călători obișnuite (apendicele K)
11	EN 1990	Eurocod. Bazele proiectării structurilor (cu modificarea A1:2005 și rectificarea AC:2010)	2002	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic (4.2.7), Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1)
12	EN 1991-2	Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 2: Acțiuni din trafic la poduri (cu rectificarea AC:2010)	2003	Rezistența structurilor la sarcinile de trafic (4.2.7), Rezistența podurilor noi la sarcinile de trafic (4.2.7.1), Sarcina verticală echivalentă pentru terasamente noi și efecte de presiune a solului (4.2.7.2), Rezistența structurilor noi situate deasupra liniilor sau adiacent acestora (4.2.7.3)
13	EN 14363:2005	Aplicații feroviare. Încercări pentru omologarea caracteristicilor de comportare dinamică ale vehiculelor feroviare. Încercări statice și în circulație	2005	Rezistența liniei la sarcini verticale (4.2.6.1), Rezistența liniei la sarcini laterale (4.2.6.3).