

# Επίσημη Εφημερίδα L 104

## της Ευρωπαϊκής Ένωσης

Έκδοση  
στην ελληνική γλώσσα

Νομοθεσία

51ο έτος  
14 Απριλίου 2008

### Περιεχόμενα

- II Πράξεις εγκριθείσες δυνάμει των συνθηκών ΕΚ/Ευρατόμ των οποίων η δημοσίευση δεν είναι υποχρεωτική

#### ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

##### Επιτροπή

2008/284/ΕΚ:

- ★ Απόφαση της Επιτροπής, της 6 Μαρτίου 2008, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Ενέργεια» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων [κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2008) 807] <sup>(1)</sup> ..... 1

#### Διορθωτικά

- ★ Διορθωτικό στην απόφαση 2008/231/ΕΚ της Επιτροπής, της 1ης Φεβρουαρίου 2008, σχετικά με την εκδοθείσα τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα λειτουργίας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων, που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, και την κατάργηση της απόφασης 2002/734/ΕΚ (ΕΕ L 84 της 26.3.2008) ..... 80
- ★ Διορθωτικό στην απόφαση 2008/232/ΕΚ της Επιτροπής, της 21ης Φεβρουαρίου 2008, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων (ΕΕ L 84 της 26.3.2008) ..... 80

(<sup>1</sup>) Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ

Τιμή: 18 EUR

**EL**

Οι πράξεις οι τίτλοι των οποίων έχουν τυπωθεί με ημίμαυρα στοιχεία αποτελούν πράξεις τρεχούσης διαχείρισης που έχουν θεσπισθεί στο πλαίσιο της γεωργικής πολιτικής και είναι γενικά περιορισμένης χρονικής ισχύος.

Οι τίτλοι όλων των υπολοίπων πράξεων έχουν τυπωθεί με μαύρα στοιχεία και επισημαίνονται με αστερίσκο.

## II

(Πράξεις εγκριθείσες δυνάμει των συνθηκών ΕΚ/Ευρατόμ των οποίων η δημοσίευση δεν είναι υποχρεωτική)

## ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

## ΕΠΙΤΡΟΠΗ

## ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 6 Μαρτίου 2008

σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα Ενέργεια του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό E(2008) 807]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2008/284/ΕΚ)

Η ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ,

Έχοντας υπόψη:

τη συνθήκη για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Κοινότητας,

την οδηγία 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας <sup>(1)</sup>, και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

- (1) Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 2 στοιχείο γ) και του παραρτήματος II της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων υποδιαιρείται σε δομικά και λειτουργικά υποσυστήματα, όπου περιλαμβάνεται υποσύστημα Ενέργεια.
- (2) Με την απόφαση 2002/733/ΕΚ <sup>(2)</sup> της Επιτροπής καθορίστηκε η πρώτη τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ) για το υποσύστημα Ενέργεια του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.
- (3) Η πρώτη εκείνη ΤΠΔ είναι αναγκαίο να αναθεωρηθεί υπό το πρίσμα της τεχνικής προόδου και της εμπειρίας που έχει αποκτηθεί από την εφαρμογή της.
- (4) Η Ευρωπαϊκή Ένωση για τη Σιδηροδρομική Διαλειτουργικότητα (ΕΕΣΔ -AEIF), ως κοινός αντιπροσωπευτικός οργανισμός, έλαβε εντολή να επανεξετάσει και να αναθεωρήσει την πρώτη εκείνη ΤΠΔ. Η απόφαση 2002/733/ΕΚ θα πρέπει συνεπώς να αντικατασταθεί από την παρούσα απόφαση.

- (5) Το σχέδιο της αναθεωρημένης ΤΠΔ εξετάστηκε από την επιτροπή που έχει συσταθεί δυνάμει της οδηγίας 96/48/ΕΚ.
- (6) Η παρούσα ΤΠΔ θα πρέπει να εφαρμόζεται στη νέα ή αναβαθμισμένη και ανακαινισμένη υποδομή, υπό ορισμένες προϋποθέσεις.
- (7) Η παρούσα ΤΠΔ εφαρμόζεται υπό την επιφύλαξη άλλων ΤΠΔ που ενδεχομένως εφαρμόζονται στα υποσυστήματα Ενέργεια.
- (8) Η πρώτη ΤΠΔ για το υποσύστημα Ενέργεια άρχισε να ισχύει το έτος 2002. Λόγω υφιστάμενων συμβατικών δεσμεύσεων, τα νέα υποσυστήματα Ενέργεια ή στοιχεία διαλειτουργικότητας, ή η ανακαίνιση και αναβάθμισή τους, θα πρέπει να υπόκεινται σε αξιολόγηση συμμόρφωσης προς εκείνη την πρώτη ΤΠΔ. Επιπλέον, η πρώτη ΤΠΔ θα πρέπει να εξακολουθήσει να εφαρμόζεται για τη συντήρηση, και τις συνδεόμενες με τη συντήρηση αντικαταστάσεις, των συστατικών στοιχείων του υποσυστήματος και των στοιχείων διαλειτουργικότητας που έχουν εγκριθεί βάσει της πρώτης ΤΠΔ. Κατά συνέπεια, η απόφαση 2002/733/ΕΚ θα πρέπει να εξακολουθήσει να παράγει αποτελέσματα σε ό,τι αφορά τη συντήρηση έργων που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με τη συνημμένη στην εν λόγω απόφαση ΤΠΔ καθώς και τα έργα που αφορούν νέες γραμμές και την ανακαίνιση ή αναβάθμιση υφιστάμενων γραμμών και βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο εξέλιξης ή αποτελούν το αντικείμενο σύμβασης υπό εκτέλεση κατά την ημερομηνία κοινοποίησης της παρούσας απόφασης. Προκειμένου να προσδιοριστεί η διαφορά από άποψη πεδίου εφαρμογής της πρώτης ΤΠΔ σε σχέση με τη νέα ΤΠΔ η οποία επισυνάπτεται στην παρούσα απόφαση, τα κράτη μέλη θα πρέπει να διαβιβάσουν, το αργότερο έξι μήνες μετά την ημερομηνία έναρξης εφαρμογής της παρούσας απόφασης, κατάλογο των υποσυστημάτων και των στοιχείων διαλειτουργικότητας για τα οποία εξακολουθεί να εφαρμόζεται η πρώτη ΤΠΔ.

<sup>(1)</sup> ΕΕ L 235 της 17.9.1996, σ. 6. Οδηγία όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 2007/32/ΕΚ (ΕΕ L 141 της 2.6.2007, σ. 63).

<sup>(2)</sup> ΕΕ L 245 της 12.9.2002, σ. 280

- (9) Η παρούσα ΤΠΔ δεν επιβάλλει τη χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων, εκτός από τις περιπτώσεις κατά τις οποίες αυτό είναι απολύτως αναγκαίο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.
- (10) Η παρούσα ΤΠΔ παρέχει, για περιορισμένο χρονικό διάστημα, τη δυνατότητα να ενσωματώνονται χωρίς πιστοποίηση στοιχεία διαλειτουργικότητας σε υποσυστήματα, εφόσον πληρούνται ορισμένες προϋποθέσεις.
- (11) Στην τρέχουσα έκδοση της παρούσας ΤΠΔ δεν εξετάζονται διεξοδικώς όλες οι βασικές απαιτήσεις. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 17 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι τεχνικές παράμετροι οι οποίες δεν καλύπτονται προσδιορίζονται ως «Ανοικτά Σημεία» στο Παράρτημα L της παρούσας ΤΠΔ. Σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 16 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, τα κράτη μέλη διαβιβάζουν στην Επιτροπή και στα υπόλοιπα κράτη μέλη κατάλογο των εθνικών τους τεχνικών κανόνων που αφορούν τα «Ανοικτά Σημεία» καθώς και τις διαδικασίες τους που εφαρμόζονται όσον αφορά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.
- (12) Σχετικά με τις ειδικές περιπτώσεις που περιγράφονται στο κεφάλαιο 7 της παρούσας ΤΠΔ, τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή και στα υπόλοιπα κράτη μέλη τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.
- (13) Σήμερα η σιδηροδρομική κυκλοφορία διεξάγεται με βάση τις υφιστάμενες εθνικές, διμερείς, πολυεθνικές ή διεθνείς συμφωνίες. Είναι σημαντικό οι συμφωνίες αυτές να μην εμποδίζουν τη σημειούμενη ή τη μελλοντική πρόοδο προς τη διαλειτουργικότητα. Προς το σκοπό αυτό, είναι αναγκαίο να εξετάσει η Επιτροπή τις συμφωνίες αυτές, έτσι ώστε να διαπιστώσει εάν η ΤΠΔ που αποτελεί το αντικείμενο της παρούσας απόφασης χρειάζεται να αναθεωρηθεί αναλόγως.
- (14) Η ΤΠΔ βασίζεται στις βέλτιστες ειδικές γνώσεις τις διαθέσιμες κατά το χρόνο εκπόνησης του αντίστοιχου σχεδίου. Για να εξακολουθήσει να ενθαρρύνεται η καινοτομία και να λαμβάνεται υπόψη η αποκτώμενη πείρα, η συνημμένη ΤΠΔ θα πρέπει να υπόκειται σε περιοδική αναθεώρηση.
- (15) Η παρούσα ΤΠΔ επιτρέπει την εφαρμογή καινοτόμων λύσεων. Όταν προτείνονται καινοτόμες λύσεις, ο κατασκευαστής ή ο αναθέτων φορέας δηλώνουν την απόκλιση από το σχετικό τμήμα της ΤΠΔ. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων οριστικοποιεί τις κατάλληλες προδιαγραφές λειτουργίας και διαπαφής της λύσης και αναπτύσσει μεθόδους αξιολόγησης.
- (16) Η επιτροπή που έχει συσταθεί κατά τις διατάξεις του άρθρου 21 της οδηγίας 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου συμφωνεί με τα μέτρα που προβλέπει η παρούσα απόφαση.

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

### Άρθρο 1

Η Επιτροπή εγκρίνει τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας («Τ-ΠΔ») για το υποσύστημα «Ενέργεια» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.

Η ΤΠΔ είναι η παρατιθέμενη στο παράρτημα της παρούσας απόφασης.

### Άρθρο 2

Η ΤΠΔ αυτή εφαρμόζεται σε κάθε νέα, αναβαθμισμένη ή ανακαινισμένη υποδομή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων, όπως αυτό ορίζεται στο παράρτημα I της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

### Άρθρο 3

1. Όσον αφορά τα θέματα που κατατάσσονται στα «Ανοικτά Σημεία» στο Παράρτημα L της ΤΠΔ, οι όροι που πρέπει να πληρούνται για την επαλήθευση της διαλειτουργικότητας υπό την έννοια των διατάξεων του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ είναι οι ισχύοντες τεχνικοί κανόνες που εφαρμόζονται στο κράτος μέλος το οποίο αδειοδοτεί τη θέση σε χρήση των υποσυστημάτων των καλυπτόμενων από την παρούσα απόφαση.

2. Εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης, κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή:

- τον κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στην παράγραφο 1·
- τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης και τις διαδικασίες ελέγχου που ακολουθούνται για την εφαρμογή των κανόνων αυτών·
- τους οργανισμούς που έχει ορίσει για να φέρουν εις πέρας τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου.

### Άρθρο 4

Σχετικά με τα θέματα που κατατάσσονται στις «Ειδικές Περιπτώσεις» και παρατίθενται στο κεφάλαιο 7 της ΤΠΔ, οι διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης είναι οι εφαρμοζόμενες στα κράτη μέλη. Κάθε κράτος μέλος γνωστοποιεί στα υπόλοιπα κράτη μέλη και στην Επιτροπή εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης:

- τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης και τις διαδικασίες ελέγχου που ακολουθούνται για την εφαρμογή των κανόνων αυτών·
- τους οργανισμούς που έχει ορίσει για να φέρουν εις πέρας τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου.

### Άρθρο 5

Η ΤΠΔ προβλέπει μεταβατικό χρονικό διάστημα κατά το οποίο είναι δυνατή η διενέργεια αξιολόγησης της συμμόρφωσης και πιστοποίησης στοιχείων διαλειτουργικότητας ως μερών του υποσυστήματος. Κατά το χρονικό αυτό διάστημα, τα κράτη μέλη γνωστοποιούν στην Επιτροπή τα στοιχεία διαλειτουργικότητας τα οποία έχουν αξιολογηθεί κατ'αυτό τον τρόπο ούτως ώστε να παρακολουθείται εκ του σύνεγγυς η αγορά στοιχείων διαλειτουργικότητας και να ληφθούν μέτρα για τη διευκόλυνση της παρακολούθησης αυτής.

### Άρθρο 6

Η απόφαση 2002/733/ΕΚ καταργείται. Οι διατάξεις της θα εξακολουθήσουν ωστόσο να εφαρμόζονται για τη συντήρηση έργων που έχουν εγκριθεί σύμφωνα με τη συνημμένη στην εν λόγω απόφαση ΤΠΔ καθώς και για έργα που αφορούν νέες γραμμές και την ανακαίνιση ή την αναβάθμιση υφιστάμενων γραμμών και βρίσκονται σε προχωρημένο στάδιο εξέλιξης ή αποτελούν το αντικείμενο σύμβασης υπό εκτέλεση κατά την ημερομηνία κοινοποίησης της παρούσας απόφασης.

Το αργότερο έξι μήνες από την ημερομηνία έναρξης εφαρμογής της παρούσας απόφασης, κοινοποιείται στην Επιτροπή κατάλογος των υποσυστημάτων και των στοιχείων διαλειτουργικότητας για τα οποία εξακολουθούν να ισχύουν οι διατάξεις της απόφασης 2002/733/EK.

#### Άρθρο 7

Εντός έξι μηνών από την έναρξη ισχύος της συνημμένης ΤΠΔ, τα κράτη μέλη κοινοποιούν στην Επιτροπή τους εξής τύπους συμφωνίας:

- α) εθνικές, διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες μεταξύ κρατών μελών και επιχείρησης(ων) σιδηροδρόμων ή διαχειριστή(ών) υποδομής, οι οποίες έχουν συναφθεί σε μόνιμη ή σε προσωρινή βάση και ήταν απαραίτητες λόγω του πολύ ειδικού ή τοπικού χαρακτήρα της σκοπούμενης υπηρεσίας μεταφορών·
- β) διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες μεταξύ επιχείρησης(ων) σιδηροδρόμων, διαχειριστή(ών) υποδομής ή κράτους(ών) μέλους(ών) οι οποίες παρέχουν υψηλό επίπεδο διαλειτουργικότητας σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο·

- γ) διεθνείς συμφωνίες μεταξύ ενός κράτους μέλους ή περισσότερων κρατών μελών και τουλάχιστον μιας τρίτης χώρας, ή μεταξύ επιχείρησης(ων) σιδηροδρόμων ή διαχειριστή(ών) υποδομής κρατών μελών και τουλάχιστον μιας επιχείρησης σιδηροδρόμων ή ενός διαχειριστή υποδομής τρίτης χώρας, οι οποίες παρέχουν υψηλό επίπεδο διαλειτουργικότητας σε τοπικό ή περιφερειακό επίπεδο.

#### Άρθρο 8

Η παρούσα απόφαση εφαρμόζεται από την 1 Οκτωβρίου 2008.

#### Άρθρο 9

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 6 Μαρτίου 2008.

Για την Επιτροπή  
Jacques BARROT  
Αντιπρόεδρος της Επιτροπής

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΔΗΓΙΑ 96/48/ΕΚ — ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΔΙΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ  
ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΧΥΤΗΤΩΝ

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

## Υποσύστημα «Ενέργεια»

1.	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	9
1.1.	Τεχνικό πεδίο εφαρμογής	9
1.2.	Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής	9
1.3.	Περιεχόμενο της παρούσας ΤΠΔ	9
2.	<b>ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ/ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	10
2.1.	Πεδίο εφαρμογής	10
2.2.	<b>Ορισμός του υποσυστήματος</b>	10
2.2.1.	Σύστημα ηλεκτροκίνησης	10
2.2.2.	Γεωμετρία εναέριας γραμμής επαφής και παντογράφου	11
2.2.3.	Αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου	11
2.2.4.	Μετάβαση μεταξύ γραμμών υψηλών ταχυτήτων και άλλων γραμμών	11
2.3.	<b>Διασυνδέσεις με άλλα υποσυστήματα και εντός του υποσυστήματος</b>	11
2.3.1.	Εισαγωγή	11
2.3.2.	Διασυνδέσεις που αφορούν το σύστημα ηλεκτροκίνησης	11
2.3.3.	Διασυνδέσεις που αφορούν τον εξοπλισμό των εναέριων γραμμών επαφής και τους παντογράφους	12
2.3.4.	Διασυνδέσεις που αφορούν την αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου	12
2.3.5.	Διασυνδέσεις που αφορούν τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων και συστημάτων	12
3.	<b>ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ</b>	12
3.1.	Γενικά	12
3.2.	<b>Βασικές απαιτήσεις για το υποσύστημα Ενέργεια</b>	13
3.3.	<b>Ειδικές παράμετροι του υποσυστήματος Ενέργεια</b>	13
3.3.1.	Ασφάλεια	13
3.3.2.	Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα	14
3.3.3.	Υγεία	14
3.3.4.	Προστασία του περιβάλλοντος	14
3.3.5.	Τεχνική συμβατότητα	15
3.3.6.	Συντήρηση	15
3.3.7.	Εκμετάλλευση	15
3.4.	<b>Συνοπτικός πίνακας βασικών απαιτήσεων</b>	16
4.	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	19
4.1.	Εισαγωγή	19
4.2.	<b>Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος</b>	19
4.2.1.	Γενικές διατάξεις	19
4.2.2.	Τάση και συχνότητα	19
4.2.3.	Επιδόσεις συστήματος και εγκατεστημένη ισχύς	20

4.2.4.	Πέδηση με ανατροφοδότηση . . . . .	20
4.2.5.	Εκπομπές αρμονικών προς το δίκτυο ηλεκτροδότησης . . . . .	20
4.2.6.	Εξωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα . . . . .	20
4.2.7.	Συνέχιση της ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση βλαβών . . . . .	21
4.2.8.	Προστασία του περιβάλλοντος . . . . .	21
4.2.9.	Εναέρια γραμμή επαφής . . . . .	21
4.2.9.1.	Γενική μελέτη . . . . .	21
4.2.9.2.	Γεωμετρία εναέριων γραμμών επαφής . . . . .	21
4.2.10.	Συμμόρφωση του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής	22
4.2.11.	Υλικό σύρματος επαφής . . . . .	22
4.2.12.	Ταχύτητα διάδοσης κύματος στο σύρμα επαφής . . . . .	22
4.2.13.	Δεν χρησιμοποιείται . . . . .	22
4.2.14.	Στατική δύναμη επαφής . . . . .	22
4.2.15.	Μέση δύναμη επαφής . . . . .	23
4.2.16.	Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος . . . . .	24
4.2.16.1.	Απαιτήσεις . . . . .	24
4.2.16.2.	Αξιολόγηση της συμμόρφωσης . . . . .	25
4.2.16.2.1.	Στοιχείο διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής . . . . .	25
4.2.16.2.2.	Στοιχείο διαλειτουργικότητας παντογράφος . . . . .	25
4.2.16.2.3.	Εναέρια γραμμή επαφής ως στοιχείο διαλειτουργικότητας σε νεοεγκατεστημένη γραμμή (ενσωμάτωση σε υποσύστημα) . . . . .	26
4.2.16.2.4.	Παντογράφος ως στοιχείο διαλειτουργικότητας ενσωματωμένος σε νέο τροχαίο υλικό . . . . .	26
4.2.16.2.5.	Στατιστικοί υπολογισμοί και προσομοιώσεις . . . . .	26
4.2.17.	Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής . . . . .	26
4.2.18.	Ικανότητα παροχής ρεύματος συστήματος εναέριων γραμμών επαφής Συστήματα ΕΡ και ΣΡ, αμαξοστοιχίες εν κινήσει . . . . .	27
4.2.19.	Απόσταση παντογράφων χρησιμοποιούμενη για τη μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής . . . . .	27
4.2.20.	Ικανότητα παροχής ρεύματος, συστήματα ΣΡ, αμαξοστοιχίες σε στάση . . . . .	27
4.2.21.	Τμήματα διαχωρισμού φάσεων . . . . .	28
4.2.22.	Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων . . . . .	29
4.2.22.1.	Γενικά . . . . .	29
4.2.22.2.	Παντογράφοι σε θέση ανύψωσης . . . . .	29
4.2.22.3.	Παντογράφοι σε θέση ανύψωσης . . . . .	29
4.2.23.	Ρυθμίσεις συντονισμού ηλεκτρικής προστασίας . . . . .	30
4.2.24.	Επιδράσεις συστημάτων ΣΡ σε συστήματα ΕΡ . . . . .	30
4.2.25.	Αρμονικές και δυναμικά φαινόμενα . . . . .	30
4.3.	<b>Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές για τις διεπαφές</b> . . . . .	30
4.3.1.	Υποσύστημα τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων . . . . .	30
4.3.2.	Υποσύστημα υποδομή υψηλών ταχυτήτων . . . . .	32
4.3.3.	Υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση υψηλών ταχυτήτων . . . . .	32
4.3.4.	Λειτουργία και διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλών ταχυτήτων . . . . .	32
4.3.5.	Ασφάλεια σε σιδηροδρομικές σήραγγες . . . . .	32
4.4.	<b>Κανόνες λειτουργίας</b> . . . . .	33
4.4.1.	Διαχείριση του συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση κινδύνου . . . . .	33
4.4.2.	Εκτέλεση εργασιών . . . . .	33

4.4.3.	Καθημερινή διαχείριση της ενεργειακής τροφοδότησης . . . . .	33
4.5.	<b>Συντήρηση συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης και εναέριων γραμμών επαφής . . . . .</b>	33
4.5.1.	Ευθύνη του κατασκευαστή . . . . .	33
4.5.2.	Ευθύνη του διαχειριστή υποδομής . . . . .	33
4.6.	<b>Επαγγελματική επάρκεια . . . . .</b>	34
4.7.	<b>'Όροι υγιεινής και ασφαλείας . . . . .</b>	34
4.7.1.	Διατάξεις προστασίας υποσταθμών και στύλων . . . . .	34
4.7.2.	Διατάξεις προστασίας συστήματος εναέριων γραμμών επαφής . . . . .	34
4.7.3.	Διατάξεις προστασίας κυκλώματος επιστροφής ρεύματος . . . . .	34
4.7.4.	Άλλες γενικές απαιτήσεις . . . . .	34
4.7.5.	Στολές υψηλής ορατότητας . . . . .	35
4.8.	<b>Μητρώα υποδομής και τροχαίου υλικού . . . . .</b>	35
4.8.1.	Μητρώο υποδομής . . . . .	35
4.8.2.	Μητρώο τροχαίου υλικού . . . . .	35
5.	<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ . . . . .</b>	35
5.1.	<b>Ορισμοί . . . . .</b>	35
5.2.	<b>Καινοτόμες λύσεις . . . . .</b>	35
5.3.	<b>Κατάλογος στοιχείων διαλειτουργικότητας . . . . .</b>	35
5.4.	<b>Επιδόσεις και προδιαγραφές των στοιχείων . . . . .</b>	36
5.4.1.	Εναέρια γραμμή επαφής . . . . .	36
5.4.1.1.	Μελέτη γενικά . . . . .	36
5.4.1.2.	Γεωμετρία . . . . .	36
5.4.1.3.	Ικανότητα παροχής ρεύματος . . . . .	36
5.4.1.4.	Υλικό σύρματος επαφής . . . . .	36
5.4.1.5.	Ρεύμα εν στάσει . . . . .	36
5.4.1.6.	Ταχύτητα διάδοσης κυμάτων . . . . .	36
5.4.1.7.	Μελέτη απόστασης παντογράφων . . . . .	36
5.4.1.8.	Μέση δύναμη επαφής . . . . .	36
5.4.1.9.	Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος . . . . .	36
5.4.1.10.	Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής . . . . .	36
5.4.1.11.	Χώρος για ανύψωση . . . . .	36
6.	<b>ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ . . . . .</b>	36
6.1.	<b>Στοιχεία διαλειτουργικότητας . . . . .</b>	36
6.1.1.	Διαδικασίες αξιολόγησης και ενότητες . . . . .	36
6.1.2.	Εφαρμογή των ενότητων . . . . .	37
6.1.2.1.	Γενικά . . . . .	37
6.1.2.2.	Υφιστάμενες λύσεις για στοιχεία διαλειτουργικότητας . . . . .	37
6.1.2.3.	Καινοτόμες λύσεις για στοιχεία διαλειτουργικότητας . . . . .	37
6.2.	<b>Υποσύστημα Ενέργεια . . . . .</b>	38
6.2.1.	Διαδικασίες αξιολόγησης και ενότητες . . . . .	38
6.2.2.	Εφαρμογή των ενότητων . . . . .	38
6.2.2.1.	Γενικά . . . . .	38
6.2.2.2.	Καινοτόμες λύσεις . . . . .	38
6.2.3.	Αξιολόγηση συντήρησης . . . . .	39

6.3.	<b>Ισχύς πιστοποιητικών που έχουν εκδοθεί βάσει της προηγούμενης δημοσιευμένης έκδοσης της ΤΠΔ</b> .....	39
6.4.	<b>Στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν διαθέτουν δήλωση «ΕΚ»</b> .....	39
6.4.1.	Γενικά .....	39
6.4.2.	μεταβατική περίοδος .....	39
6.4.3.	Πιστοποίηση υποσυστημάτων που περιέχουν μη-πιστοποιημένα στοιχεία διαλειτουργικότητας κατά την μεταβατική περίοδο .....	39
6.4.3.1.	Προϋποθέσεις .....	39
6.4.3.2.	Κοινοποίηση .....	40
6.4.3.3.	Εφαρμογή για κύκλο ζωής .....	40
6.4.4.	Ρυθμίσεις παρακολούθησης .....	40
7.	<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ</b> .....	40
7.1.	<b>Εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ σε νέες γραμμές υψηλών ταχυτήτων που τίθενται σε χρήση</b> .....	40
7.2.	<b>Εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ στις γραμμές υψηλών ταχυτήτων ήδη σε χρήση</b> .....	41
7.2.1.	Εισαγωγή .....	41
7.2.2.	Ταξινόμηση εργασιών .....	41
7.2.3.	Παράμετροι και προδιαγραφές που αφορούν ολόκληρο το υποσύστημα .....	41
7.2.4.	Παράμετροι που αφορούν τα μηχανικά μέρη της εναέριας γραμμής επαφής και την ενεργειακή τροφοδότηση .....	41
7.2.5.	Παράμετροι που αφορούν το σύρμα επαφής .....	42
7.2.6.	Παράμετροι που σχετίζονται με άλλες οδηγίες, την λειτουργία και την συντήρηση .....	42
7.2.7.	Πεδίο εφαρμογής .....	42
7.3.	<b>Αναθεώρηση ΤΠΔ</b> .....	43
7.4.	<b>Ειδικές περιπτώσεις</b> .....	43
7.4.1.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Αυστρίας .....	43
7.4.2.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Βελγίου .....	43
7.4.3.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Γερμανίας .....	44
7.4.4.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ισπανίας .....	44
7.4.5.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Γαλλίας .....	44
7.4.6.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Ηνωμένου Βασιλείου .....	45
7.4.7.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Eurotunnel .....	46
7.4.8.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ιταλίας .....	46
7.4.9.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας .....	46
7.4.10.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Σουηδίας .....	46
7.4.11.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Φιλανδίας .....	47
7.4.12.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Πολωνίας .....	47
7.4.13.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Δανίας συμπεριλαμβανομένης και της ζεύξης Öresund προς Σουηδία .....	47
7.4.14.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Νορβηγίας — μόνο για πληροφόρηση .....	47
7.4.15.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ελβετίας — μόνο για πληροφόρηση .....	48
7.4.16.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Λιθουανίας .....	48
7.4.17.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου των Κάτω Χωρών .....	48
7.4.18.	Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Σλοβακίας .....	48
7.5.	<b>Συμφωνίες</b> .....	48
7.5.1.	Υφιστάμενες συμφωνίες .....	48
7.5.2.	Μελλοντικές συμφωνίες .....	49



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α:	ΕΝΟΤΗΤΕΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ .....	50
A.1.	<b>Κατάλογος ενότητων</b> .....	50
A.2.	<b>Ενότητες που αφορούν στοιχεία διαλειτουργικότητας</b> .....	50
	Ενότητα Α1: Εσωτερικός έλεγχος σχεδιασμού με έλεγχο προϊόντος .....	50
	Ενότητα Β: Εξέταση τύπου .....	52
	Ενότητα C: Συμμόρφωση τύπου .....	54
	Ενότητα Η1: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας .....	55
	Ενότητα Η2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση μελέτης .....	58
A.3.	<b>Ενότητες που αφορούν υποσυστήματα</b> .....	62
	Ενότητα SG: Επαλήθευση μονάδας .....	62
	Ενότητα SH2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση της μελέτης .....	65
A.4.	<b>Αξιολόγηση των ρυθμίσεων συντήρησης: διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης</b> .....	71
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β:	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ .....	72
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ C:	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑ .....	73
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ D:	ΜΗΤΡΩΟ ΥΠΟΔΟΜΗΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ .....	75
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ E:	ΜΗΤΡΩΟ ΤΡΟΧΑΙΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΑΠΑΙΤΟΥΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑ .....	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ F:	ΕΙΔΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ — ΗΝΩΜΕΝΟ ΒΑΣΙΛΕΙΟ — ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΥΣΑ ΠΑΝΤΟΓΡΑΦΟΥ .....	77
ΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ G ΕΩΣ Κ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ .....		79
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ L:	ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΑΝΟΙΚΤΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ .....	79

**1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ****1.1. Τεχνικό πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα ΤΠΔ αφορά το υποσύστημα Ενέργεια του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων. Το υποσύστημα Ενέργεια είναι ένα από τα υποσυστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα II (1) της οδηγίας 96/48/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ.

Σύμφωνα με το παράρτημα I της οδηγίας οι γραμμές υψηλών ταχυτήτων περιλαμβάνουν:

- γραμμές κατασκευασμένες ειδικά για υψηλές ταχύτητες και εξοπλισμένες για ταχύτητες κατά κανόνα ίσες ή μεγαλύτερες των 250 km/h,
- γραμμές αναβαθμισμένες ειδικά για υψηλές ταχύτητες και εξοπλισμένες για ταχύτητες της τάξεως των 200 km/h,
- γραμμές αναβαθμισμένες ειδικά για υψηλές ταχύτητες ή γραμμές κατασκευασμένες ειδικά για υψηλές ταχύτητες, με ειδικά χαρακτηριστικά λόγω δυσκολιών που σχετίζονται με την τοπογραφία, το περιβάλλον, τη διαμόρφωση του εδάφους ή το αστικό περιβάλλον, των οποίων η ταχύτητα πρέπει να προσαρμόζεται κατά περίπτωση.

Στην παρούσα ΤΠΔ οι εν λόγω γραμμές έχουν ταξινομηθεί ως κατηγορίας I, κατηγορίας II και κατηγορίας III αντίστοιχα.

**1.2. Γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής**

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων, όπως περιγράφεται στο παράρτημα I της οδηγίας 96/48/ΕΚ όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ.

Αναφέρονται ιδίως οι γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου που περιγράφονται στην απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, όπως τροποποιήθηκε με την απόφαση αριθ. 884/2004/ΕΚ, σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών ή σε οποιαδήποτε επικαιροποίηση αυτής της απόφασης ως αποτέλεσμα της αναθεώρησης που προβλέπεται στο άρθρο 21 της εν λόγω απόφασης.

**1.3. Περιεχόμενο της παρούσας ΤΠΔ**

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΟΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, η παρούσα ΤΠΔ:

- α) αναφέρει το σκοπούμενο πεδίο εφαρμογής (κεφάλαιο 2),
- β) καθορίζει τις βασικές απαιτήσεις του υποσυστήματος Ενέργεια (κεφάλαιο 3) και των διεπαφών του με τα άλλα υποσυστήματα (κεφάλαιο 4),
- γ) καθορίζει τις λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές που πρέπει να πληρούνται από το υποσύστημα και τις διεπαφές του με τα άλλα υποσυστήματα (κεφάλαιο 4),
- δ) προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διεπαφές που πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο ευρωπαϊκών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων ευρωπαϊκών προτύπων, οι οποίες είναι αναγκαίες για να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων (κεφάλαιο 5),
- ε) αναφέρει, σε κάθε υπό εξέταση περίπτωση, τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για να αξιολογείται η συμμόρφωση ή η καταλληλότητα για χρήση των στοιχείων διαλειτουργικότητας, καθώς και ο έλεγχος ΕΚ των υποσυστημάτων (κεφάλαιο 6),
- στ) υποδεικνύει την στρατηγική εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ (κεφάλαιο 7),
- ζ) προσδιορίζει, για το οικείο προσωπικό, τα επαγγελματικά προσόντα και τους όρους υγιεινής και ασφάλειας κατά την εργασία που απαιτούνται για την εκμετάλλευση και τη συντήρηση του υποσυστήματος καθώς και για την υλοποίηση της ΤΠΔ (κεφάλαιο 4).

Επιπλέον, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3, της οδηγίας, μπορούν να προβλέπονται για κάθε ΤΠΔ ειδικές περιπτώσεις, οι οποίες αναφέρονται στο κεφάλαιο 7.

Τέλος, η παρούσα ΤΠΔ περιλαμβάνει επίσης, στο κεφάλαιο 4, τους ειδικούς κανόνες εκμετάλλευσης και συντήρησης για το πεδίο εφαρμογής που αναφέρεται στις παραγράφους 1.1 και 1.2 παραπάνω.

## 2. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ/ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 2.1. Πεδίο εφαρμογής

Με την ΤΠΔ του υποσυστήματος Ενέργεια προσδιορίζονται οι απαιτήσεις εκείνες που είναι αναγκαίες για να εξασφαλιστεί η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων. Η παρούσα ΤΠΔ καλύπτει το παρατρόχιο τμήμα του υποσυστήματος Ενέργεια και το τμήμα του υποσυστήματος συντήρησης που σχετίζεται με το παρατρόχιο τμήμα του υποσυστήματος Ενέργεια. Το υποσύστημα Ενέργεια του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων αποτελείται από το σύνολο των μόνιμων εγκαταστάσεων που απαιτούνται για την τροφοδότηση, τηρουμένων των βασικών απαιτήσεων, των αμαξοστοιχιών από μονοφασικά ή τριφασικά δίκτυα υψηλής τάσης.

Το υποσύστημα Ενέργεια περιλαμβάνει επίσης τον ορισμό και τα κριτήρια της ποιότητας για την αλληλεπίδραση μεταξύ του παντογράφου και της εναέριας γραμμής επαφής.

Το υποσύστημα Ενέργεια αποτελείται από:

- υποσταθμούς: οι υποσταθμοί συνδέονται στην πρωτεύουσα πλευρά τους στο δίκτυο υψηλής τάσης με μετασχηματισμό της υψηλής τάσης σε τάση ή/και μετατροπή σε κατάλληλο για τις αμαξοστοιχίες σύστημα παροχής ισχύος. Η δευτερεύουσα πλευρά των υποσταθμών συνδέεται με τις εναέριας γραμμής επαφής,
- σημεία διαχωρισμού: ηλεκτρολογικός εξοπλισμός εγκαταστημένος σε ενδιάμεσα σημεία μεταξύ των υποσταθμών για την τροφοδοσία και τον παραλληλισμό των εναέριας γραμμών επαφής και την εξασφάλιση προστασίας, μόνωσης, βοηθητικής παροχής,
- δίκτυο εναέριας γραμμής επαφής: σύστημα διανομής της ηλεκτρικής ενέργειας στις αμαξοστοιχίες που κινούνται στη διαδρομή, το οποίο και τη μεταδίδει σε αυτές μέσω των παντογράφων. Η εναέρια γραμμή επαφής φέρει επίσης χειροκίνητους ή τηλεχειριζόμενους αποζεύκτες, οι οποίοι απαιτούνται για την απομόνωση τμημάτων ή ομάδων των εναέριας γραμμών επαφής ανάλογα με τις λειτουργικές ανάγκες. Μέρος των εναέριας γραμμών επαφής αποτελούν και οι γραμμές τροφοδότησης.
- κύκλωμα επιστροφής: όλοι οι αγωγοί που σχηματίζουν τον προβλεπόμενο δίαυλο επιστροφής του ρεύματος έλξης και του ρεύματος υπό συνθήκες βλάβης. Συνεπώς όσον αφορά το εν λόγω χαρακτηριστικό, το κύκλωμα επιστροφής αποτελεί μέρος του υποσυστήματος Ενέργεια και διεφάπτεται με το υποσύστημα υποδομής.

Οι παντογράφοι μεταφέρουν ηλεκτρική ενέργεια από τις εναέριας γραμμής επαφής στην αμαξοστοιχία επί της οποίας είναι εγκατεστημένοι. Ο παντογράφος είναι ενσωματωμένος και τίθεται σε λειτουργία με την αμαξοστοιχία και εντάσσεται στο πεδίο εφαρμογής της ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων. Η αλληλεπίδραση παντογράφου και εναέριας γραμμής επαφής προδιαγράφεται στην παρούσα ΤΠΔ.

### 2.2. Ορισμός του υποσυστήματος

#### 2.2.1. Σύστημα ηλεκτροκίνησης

Όπως κάθε ηλεκτρική συσκευή, η αμαξοστοιχία έχει μελετηθεί ώστε να λειτουργεί ορθά με ονομαστική τάση και ονομαστική συχνότητα που εφαρμόζονται στα τερματικά της στοιχεία, δηλαδή στους παντογράφους και τους τροχούς. Πρέπει να οριστούν οι διακυμάνσεις και τα όρια των εν λόγω παραμέτρων προκειμένου να εξασφαλιστούν οι αναμενόμενες επιδόσεις της αμαξοστοιχίας.

Για τη λειτουργία των αμαξοστοιχιών υψηλών ταχυτήτων απαιτείται αντίστοιχα μεγάλη ισχύς. Προκειμένου οι αμαξοστοιχίες να τροφοδοτούνται με τις ελάχιστες απώλειες λόγω αντιστάσεων, απαιτείται η παροχή υπό υψηλή τάση και με (αντίστοιχα) χαμηλότερη ένταση ρεύματος. Το σύστημα τροφοδοσίας πρέπει να έχει μελετηθεί κατά τρόπον ώστε κάθε αμαξοστοιχία να τροφοδοτείται με την απαραίτητη ισχύ. Συνεπώς, η κατανάλωση ενέργειας κάθε αμαξοστοιχίας και το πρόγραμμα εκμετάλλευσης αποτελούν σημαντικές παραμέτρους όσον αφορά τις επιδόσεις.

Οι σύγχρονες αμαξοστοιχίες χρησιμοποιούν συχνά πέδηση με ανατροφοδότηση για να επιστρέφει ενέργεια στο σύστημα ενεργειακής τροφοδοσίας, μειώνοντας έτσι την συνολική κατανάλωση ενέργειας. Συνεπώς το σύστημα παροχής ισχύος πρέπει να έχει μελετηθεί έτσι ώστε να μπορεί να δεχτεί ενέργεια πέδησης από ανατροφοδότηση.

Σε κάθε ηλεκτρικό σύστημα ενδέχεται να προκύψουν βραχυκυκλώματα και άλλες βλάβες. Το σύστημα ηλεκτροκίνησης πρέπει να έχει μελετηθεί κατά τρόπον ώστε τα συστήματα ελέγχου του υποσυστήματος να ανιχνεύουν αυτές τις βλάβες άμεσα και να ενεργοποιούν μέτρα για την διακοπή του ρεύματος βραχυκύκλωσης και την απομόνωση του ελαττωματικού τμήματος του κυκλώματος. Ύστερα από αυτά τα συμβάντα, το σύστημα ηλεκτροδότησης πρέπει να είναι σε θέση να αποκαταστήσει την τροφοδοσία προς όλες τις εγκαταστάσεις το συντομότερο δυνατό, για τη συνέχιση της εκμετάλλευσης.

### 2.2.2. Γεωμετρία εναέριας γραμμής επαφής και παντογράφου

Η συμβατή γεωμετρία της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου αποτελούν σημαντικό στοιχείο διαλειτουργικότητας. Όσον αφορά τη γεωμετρική αλληλεπίδραση, πρέπει να καθορίζονται το ύψος του σύρματος επαφής υπεράνω των σιδηροτροχιών, η πλευρική μετατόπιση υπό συνθήκες άπνοιας και υπό την πίεση του ανέμου, καθώς και η δύναμη επαφής. Σημαντικό ρόλο παίζει επίσης και η γεωμετρία της κεφαλής του παντογράφου για την εξασφάλιση της αλληλεπίδρασης με την εναέρια γραμμή επαφής λαμβανομένης υπόψη της ταλάντωσης του οχήματος.

### 2.2.3. Αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου

Με τις υψηλές ταχύτητες που προβλέπονται για το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων, η αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου αποτελεί ιδιαίτερος σημαντική πτυχή για την αξιόπιστη μεταφορά της ενέργειας, χωρίς να δημιουργούνται σημαντικά προβλήματα στις σιδηροδρομικές εγκαταστάσεις και στο περιβάλλον. Αυτή η αλληλεπίδραση προσδιορίζεται κυρίως από τα εξής:

- στατικά και αεροδυναμικά φαινόμενα ανάλογα με τη φύση της ταινίας επαφής του παντογράφου και τη μελέτη του παντογράφου, το σχήμα του οχήματος επί του οποίου είναι τοποθετημένοι οι παντογράφοι και την θέση του παντογράφου επί του οχήματος,
- συμβατότητα του υλικού της ταινίας επαφής με το σύρμα επαφής,
- τα δυναμικά χαρακτηριστικά της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου (ή των παντογράφων),
- την προστασία του παντογράφου (ή των παντογράφων) και της εναέριας γραμμής επαφής σε περίπτωση θραύσης της ταινίας επαφής του παντογράφου,
- τον αριθμό παντογράφων σε λειτουργία και την μεταξύ τους απόσταση, δεδομένου ότι κάθε παντογράφος μπορεί να προκαλεί παρεμβολές στους άλλους επί του ίδιου τμήματος της εναέριας γραμμής επαφής.

### 2.2.4. Μετάβαση μεταξύ γραμμών υψηλών ταχυτήτων και άλλων γραμμών

Κατά μήκος μιας γραμμής επί διαδρομής θα ισχύουν διαφορετικές απαιτήσεις. Η μετάβαση μεταξύ τμημάτων στα οποία ισχύουν διαφορετικές απαιτήσεις επηρεάζει την ενεργειακή τροφοδότηση και το σύστημα της εναέριας γραμμής επαφής και αποτελούν συνεπώς παράμετρο που πρέπει να εξετασθεί στην ΤΠΔ Ενέργεια.

## 2.3. Διασυνδέσεις με άλλα υποσυστήματα και εντός του υποσυστήματος

### 2.3.1. Εισαγωγή

Το υποσύστημα Ενέργεια διασυνδέεται με τα λοιπά υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων για την επίτευξη των προβλεπόμενων επιδόσεων. Αυτές οι διασυνδέσεις καλύπτονται με τον ορισμό των διεπαφών και των κριτηρίων για τις επιδόσεις.

### 2.3.2. Διασυνδέσεις που αφορούν το σύστημα ηλεκτροκίνησης

- Η τάση και η συχνότητα, καθώς και το επιτρεπόμενο εύρος τους, διασυνδέονται με το υποσύστημα τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.
- Η εγκαταστημένη στις γραμμές ισχύς και ο καθορισμένος συντελεστής ισχύος προσδιορίζουν τις επιδόσεις του σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων και τις διεπαφές με το υποσύστημα τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.
- Η πέδηση με ανατροφοδότηση περιορίζει την κατανάλωση ενέργειας και διασυνδέεται με το υποσύστημα τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.
- Οι μόνιμες ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και ο επί των αμαξοστοιχιών ελκτικός εξοπλισμός χρήζουν προστασίας από βραχυκυκλώματα. Η ενεργοποίηση των αυτόματων διακοπών ισχύος των υποσταθμών και των αμαξοστοιχιών πρέπει να είναι συντονισμένη. Η ηλεκτρική προστασία διασυνδέεται με το υποσύστημα τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.
- Οι ηλεκτρικές παρεμβολές και οι εκπομπές αρμονικών διασυνδέονται με τα υποσυστήματα τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων και έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση.

- 2.3.3. Διασυνδέσεις που αφορούν τον εξοπλισμό των εναέριων γραμμών επαφής και τους παντογράφους
- Στις γραμμές υψηλών ταχυτήτων το ύψος του σύρματος επαφής χρήζει ιδιαίτερης προσοχής προκειμένου να αποφεύγεται η υπερβολική φθορά. Το ύψος του σύρματος επαφής διασυνδέεται με τα υποσυστήματα υποδομής και τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων.
  - Η ταλάντωση του οχήματος και του παντογράφου διασυνδέονται με το υποσύστημα υποδομής.
- 2.3.4. Διασυνδέσεις που αφορούν την αλληλεπίδραση μεταξύ της εναέριας γραμμής επαφής και του παντογράφου
- Η ποιότητα της λήψης ρεύματος εξαρτάται από τον αριθμό των εν λειτουργία παντογράφων, την απόσταση μεταξύ αυτών και άλλες λεπτομέρειες που σχετίζονται με τις μονάδες έλξης. Η διάταξη των παντογράφων διασυνδέεται με το υποσύστημα Ενέργεια.
- 2.3.5. Διασυνδέσεις που αφορούν τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων και συστημάτων
- Για τη διέλευση σημείων μετάβασης των συστημάτων ηλεκτροδότησης και των τμημάτων διαχωρισμού φάσεων χωρίς γεφύρωση, πρέπει να καθορισθεί ο αριθμός και η διάταξη των παντογράφων επί των αμαξοστοιχιών. Αυτό διασυνδέεται με το υποσύστημα τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων.
  - Για τη διέλευση σημείων μετάβασης των συστημάτων ηλεκτροδότησης και των τμημάτων διαχωρισμού φάσεων χωρίς γεφύρωση, απαιτείται ο έλεγχος της έντασης ρεύματος αμαξοστοιχίας. Αυτό διασυνδέεται με το υποσύστημα έλεγχος-χειρισμός και σήμανση.
  - Κατά τη διέλευση μεταξύ τμημάτων διαχωρισμού συστημάτων, μπορεί να απαιτείται υποβιβασμός των παντογράφων. Αυτό διασυνδέεται με το υποσύστημα έλεγχος-χειρισμός και σήμανση.

### 3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

#### 3.1. Γενικά

Στο πλαίσιο του πεδίου εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ, η συμμόρφωση με τις περιγραφόμενες προδιαγραφές:

- στο κεφάλαιο 4 για το υποσύστημα
  - στο κεφάλαιο 5 για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας,
- που αποδεικνύεται από το θετικό αποτέλεσμα της αξιολόγησης της:
- συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση των στοιχείων διαλειτουργικότητας,
  - και της επαλήθευσης του υποσυστήματος,

όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 6, εξασφαλίζει την ικανοποίηση των σχετικών βασικών απαιτήσεων που αναφέρονται στις παραγράφους 3.2 και 3.3 της παρούσας ΤΠΔ.

Ωστόσο, εάν μέρος των βασικών απαιτήσεων καλύπτεται από εθνικούς κανόνες, λόγω:

- σημείων ανοικτών και εκκρεμούντων που αναφέρονται στην ΤΠΔ,
- παρέκκλισης βάσει του άρθρου 7 της οδηγίας 96/48/EK όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK,
- ειδικών περιπτώσεων που περιγράφονται στην παράγραφο 7.4. της παρούσας ΤΠΔ,

η σχετική αξιολόγηση της συμμόρφωσης διεξάγεται σύμφωνα με τις διαδικασίες και υπό την ευθύνη του οικείου κράτους μέλους.

Βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων, τα υποσυστήματά του και τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του πρέπει να πληρούν τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται σε αδρές γραμμές στο παράρτημα III της οδηγίας.

### 3.2. Βασικές απαιτήσεις για το υποσύστημα Ενέργεια

Οι βασικές απαιτήσεις αφορούν:

- την ασφάλεια,
- την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα,
- την υγεία,
- την προστασία του περιβάλλοντος,
- την τεχνική συμβατότητα.

### 3.3. Ειδικές παράμετροι του υποσυστήματος Ενέργεια

#### 3.3.1. Ασφάλεια

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της ασφάλειας είναι οι εξής:

- 1.1.1. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή, η συντήρηση και η επιτήρηση των στοιχείων που είναι καίρια για την ασφάλεια και, ειδικότερα, των στοιχείων που συμμετέχουν στην κυκλοφορία των τρένων πρέπει να εγγυώνται την ασφάλεια στο επίπεδο που αντιστοιχεί προς τους στόχους που έχουν καθοριστεί για το δίκτυο, ακόμα και υπό τις καθορισμένες αντίξοες συνθήκες.
- 1.1.2. Οι παράμετροι που υπεισέρχονται στην επαφή τροχού-τροχαίας πρέπει να πληρούν τα κριτήρια σταθερότητας που είναι αναγκαία ώστε να εξασφαλίζεται κυκλοφορία με πλήρη ασφάλεια υπό την επιτρεπόμενη μέγιστη ταχύτητα.
- 1.1.3. Τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία πρέπει να ανθίστανται στις καθοριζόμενες συνθήκες ή εξαιρετικές καταπονήσεις κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους. Οι τυχαίες βλάβες τους πρέπει, με τη χρησιμοποίηση ενδεδειγμένων μέσων, να έχουν περιορισμένες συνέπειες επί της ασφάλειας.
- 1.1.4. Ο σχεδιασμός των μόνιμων εγκαταστάσεων και του τροχαίου υλικού, καθώς και η επιλογή των χρησιμοποιούμενων υλικών πρέπει να γίνονται έτσι ώστε να περιορίζεται η εκδήλωση, η διάδοση και τα αποτελέσματα της φωτιάς και του καπνού σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- 1.1.5. Οι διατάξεις με προορισμό το χειρισμό από τους χρήστες πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε να μην τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλειά τους σε περίπτωση προβλεπτών χρήσεων που δεν είναι σύμφωνες προς τις αναγραφόμενες οδηγίες.

Οι παράμετροι που αναφέρονται στις παραγράφους 1.1.2 και 1.1.5 ανωτέρω δεν αφορούν το υποσύστημα Ενέργεια.

Προκειμένου να πληρούνται οι ανωτέρω βασικές απαιτήσεις 1.1.1, 1.1.3 και 1.1.4, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.4, 4.2.7, 4.2.9 έως 4.2.16, 4.2.18 έως 4.2.25, 4.4.1, 4.4.2, 4.5 και 4.7.1 έως 4.7.3 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.1 έως 5.4.1.5, 5.4.1.7 έως 5.4.1.9 και 5.4.1.11.

Η ακόλουθη βασική απαίτηση σχετικά με την ασφάλεια σύμφωνα με το παράρτημα III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, αφορά ειδικά το υποσύστημα Ενέργεια.

- 2.2.1. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ενεργειακής τροφοδότησης δεν πρέπει να θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια ούτε των τρένων υψηλών ταχυτήτων, ούτε των προσώπων (χρηστών, προσωπικού εκμετάλλευσης, περιοίκων και τρίτων).

Προκειμένου να πληρωθεί η ανωτέρω βασική απαίτηση 2.2.1, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.4 έως 4.2.7, 4.2.18, 4.2.20 έως 4.2.25, 4.4.1, 4.4.2, 4.5, και 4.7.1 έως 4.7.4 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.2, 5.4.1.3, 5.4.1.5, 5.4.1.8 έως 5.4.1.11.

## 3.3.2. Αξιοπιστία και διαθεσιμότητα

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της αξιοπιστίας και της διαθεσιμότητας είναι οι εξής:

1.2. Η επιτήρηση και η συντήρηση των σταθερών ή των κινητών στοιχείων που συμμετέχουν στην κυκλοφορία των τρένων πρέπει να οργανώνονται, να διενεργούνται και να εκτιμώνται ποσοτικά κατά τρόπο ώστε να διατηρείται η λειτουργία τους υπό τις προβλεπόμενες συνθήκες.

Προκειμένου να πληρούται η ανωτέρω βασική απαίτηση 1.2, το υποσύστημα Ενέργεια συντηρείται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.7, 4.2.18, 4.4.2, 4.5.

## 3.3.3. Υγεία

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της υγείας είναι οι εξής:

1.3.1. Τα υλικά που ενδέχεται, με τον τρόπο χρησιμοποίησής τους, να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των προσώπων που έχουν πρόσβαση σε αυτά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται στη σιδηροδρομική υποδομή.

1.3.2. Η επιλογή, οι εφαρμογές και η χρησιμοποίηση των υλικών αυτών πρέπει να γίνονται κατά τρόπο ώστε να περιορίζονται οι εκπομπές επιβλαβών και επικινδύνων καπνών ή αερίων, ειδικότερα σε περίπτωση πυρκαγιάς.

Προκειμένου να πληρούνται οι ανωτέρω βασικές απαιτήσεις 1.3.1 και 1.3.2, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.11, 4.5, 4.7.1 έως 4.7.4 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 5.4.1.4.

## 3.3.4. Προστασία του περιβάλλοντος

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της προστασίας του περιβάλλοντος είναι οι εξής:

1.4.1. Κατά το σχεδιασμό του συστήματος, πρέπει να εκτιμώνται και να λαμβάνονται υπόψη οι επιπτώσεις για το περιβάλλον λόγω της εγκατάστασης και της εκμετάλλευσης του σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων, σύμφωνα με τις εν ισχύ κοινοτικές διατάξεις.

1.4.2. Πρέπει να αποφεύγεται να εκπέμπονται από τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην υποδομή επιβλαβείς και επικίνδυνοι για το περιβάλλον καπνοί ή αέρια, ιδίως σε περίπτωση πυρκαγιάς.

1.4.3. Το τροχαίο υλικό και τα συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπον ώστε να είναι συμβατά, από ηλεκτρομαγνητική άποψη, με τις εγκαταστάσεις, εξοπλισμό και δημόσια ή ιδιωτικά δίκτυα με τα οποία ενδέχεται να υπάρξει παρεμβολή.

Προκειμένου να πληρούνται οι ανωτέρω βασικές απαιτήσεις 1.4.1, 1.4.2 και 1.4.3, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.4 έως 4.2.6, 4.2.8, 4.2.11, 4.2.16, 4.2.17, 4.2.21, 4.2.22, 4.2.24, 4.2.25 και 4.7.1 έως 4.7.3 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.2, 5.4.16, 5.4.1.7, και 5.4.1.9 έως 5.4.1.11.

Η ακόλουθη βασική απαίτηση σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος σύμφωνα με το παράρτημα III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, αφορά ειδικά το υποσύστημα Ενέργεια.

2.2.2. Η λειτουργία των εγκαταστάσεων ενεργειακής τροφοδότησης δεν πρέπει να διαταράσσει το περιβάλλον πέραν των καθορισμένων ορίων.

Προκειμένου να πληρούται η ανωτέρω βασική απαίτηση 2.2.2, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.6, 4.2.8, 4.2.12, 4.2.16, και 4.7.1 έως 4.7.3 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.2, 5.4.1.6, 5.4.1.9 έως 5.4.1.11.

## 3.3.5. Τεχνική συμβατότητα

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της τεχνικής συμβατότητας είναι οι εξής:

1.5. Τα τεχνικά χαρακτηριστικά της υποδομής και των μόνιμων εγκαταστάσεων πρέπει να είναι συμβατά και μεταξύ τους και με τα χαρακτηριστικά των τρένων που πρόκειται να κυκλοφορούν στο διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων.

Όταν είναι δύσκολο να τηρηθούν τα χαρακτηριστικά αυτά σε ορισμένα μέρη του δικτύου, θα μπορούσαν να τεθούν σε εφαρμογή προσωρινές λύσεις που να εγγυώνται τη μελλοντική συμβατότητα.

Προκειμένου να πληρωθεί η ανωτέρω βασική απαίτηση 1.5, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.1 έως 4.2.4, 4.2.6, 4.2.9 έως 4.2.25, 4.4.2, 4.5 και 4.7.1 έως 4.7.3 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.1 έως 5.4.1.11.

Η ακόλουθη βασική απαίτηση σχετικά με την τεχνική συμβατότητα σύμφωνα με το παράρτημα III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, αφορά ειδικά το υποσύστημα Ενέργεια.

2.2.3. Τα συστήματα τροφοδότησης με ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιούνται στο διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων πρέπει:

- να επιτρέπουν στα τρένα να επιτυγχάνουν τις καθορισμένες επιδόσεις,
- να είναι συμβατά με τα συστήματα λήψης ρεύματος που είναι εγκατεστημένα στα τρένα.

Προκειμένου να πληρωθεί η ανωτέρω βασική απαίτηση 2.2.3, το υποσύστημα Ενέργεια σχεδιάζεται και κατασκευάζεται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.1 έως 4.2.4, 4.2.9, 4.2.11 έως 4.2.22, και 4.5 και τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία διαλειτουργικότητας να πληρούν τις απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 5.4.1.1 έως 5.4.1.11.

## 3.3.6. Συντήρηση

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της συντήρησης είναι οι εξής:

2.5.1. Οι τεχνικές εγκαταστάσεις και οι χρησιμοποιούμενες διαδικασίες στα κέντρα συντήρησης δεν πρέπει να βλάπτουν την υγεία των προσώπων.

2.5.2. Οι τεχνικές εγκαταστάσεις και οι χρησιμοποιούμενες διαδικασίες στα κέντρα συντήρησης δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα επίπεδα οχλήσεων που είναι αποδεκτά για τον περιβάλλοντα χώρο.

2.5.3. Οι εγκαταστάσεις συντήρησης για τα τρένα υψηλών ταχυτήτων πρέπει να επιτρέπουν να εκτελούνται οι εργασίες ασφάλειας, υγιεινής και άνεσης σε όλα τα τρένα για τα οποία έχουν σχεδιαστεί.

Οι παράμετροι που αναφέρονται στο σημείο 2.5.3. ανωτέρω δεν αφορούν το υποσύστημα Ενέργεια.

Στην περίπτωση του υποσυστήματος Ενέργεια η συντήρηση δεν πραγματοποιείται σε κέντρα συντήρησης αλλά κατά μήκος της γραμμής. Η συντήρηση πραγματοποιείται από μονάδες συντήρησης, για τις οποίες ισχύουν οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 2.5.1 και 2.5.2. Προκειμένου να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις 2.5.1 και 2.5.2, τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος Ενέργεια σχεδιάζονται και κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.8, 4.5 και 4.7.4.

## 3.3.7. Εκμετάλλευση

Βάσει του παραρτήματος III της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, οι βασικές απαιτήσεις στον τομέα της εκμετάλλευσης είναι οι εξής:

2.7.1. Η σύγκλιση των κανόνων εκμετάλλευσης των δικτύων, καθώς και τα προσόντα των μηχανοδηγών και του προσωπικού των αμαξοστοιχιών πρέπει να εγγυώνται ασφαλή διεθνή εκμετάλλευση.

Οι διαδικασίες και η συχνότητα συντήρησης, η εκπαίδευση και τα προσόντα του προσωπικού συντήρησης και το σύστημα διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζεται στα κέντρα συντήρησης των σχετικών φορέων πρέπει να εγγυώνται υψηλό επίπεδο ασφάλειας.



2.7.2. Οι διαδικασίες και η συχνότητα συντήρησης, η εκπαίδευση και τα προσόντα του προσωπικού συντήρησης και το σύστημα διασφάλισης ποιότητας που εφαρμόζεται από τους σχετικούς φορείς εκμετάλλευσης στα κέντρα συντήρησης πρέπει να εγγυώνται υψηλό επίπεδο αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του συστήματος.

2.7.3. Η σύγκλιση των κανόνων εκμετάλλευσης των δικτύων, καθώς και τα προσόντα των μηχανοδηγών, του προσωπικού των αμαξοστοιχιών και του προσωπικού διαχείρισης της κυκλοφορίας, πρέπει να εγγυώνται την αποδοτικότητα της εκμετάλλευσης επί του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.

Στην περίπτωση του υποσυστήματος Ενέργεια η συντήρηση δεν πραγματοποιείται σε κέντρα συντήρησης αλλά κατά μήκος της γραμμής. Η συντήρηση πραγματοποιείται από μονάδες συντήρησης. Προκειμένου να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις 2.7.1 έως 2.7.3, το υποσύστημα Ενέργεια και τα στοιχεία διαλειτουργικότητας σχεδιάζονται και κατασκευάζονται κατά τρόπον ώστε να πληρούνται οι απαιτήσεις που αναφέρονται στα σημεία 4.2.4, 4.2.21 έως 4.2.23, 4.4.1, 4.4.2, 4.5, 4.6 και 4.7.1 έως 4.7.4.

#### 3.4. Συνοπτικός πίνακας βασικών απαιτήσεων

Οι όροι που διέπουν κάθε βασική απαίτηση περιλαμβάνονται στον παρακάτω πίνακα 3.4. Στις στήλες που περιέχουν X, η βασική απαίτηση διέπεται από τους όρους της παραγράφου που αναφέρεται αριστερά.

Πίνακας 3.4

Αριθμός παραγράφου	Τίτλος παραγράφου	Ασφάλεια				A & Δ	Υγεία		Προστασία του περιβάλλοντος				Τεχνική συμβατότητα		Εκμετάλλευση			Συντήρηση	
		1.1.1	1.1.3	1.1.4	2.2.1	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	2.2.2	1.5	2.2.3	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.5.1	2.5.2
4.2.1	Γενικές διατάξεις	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.2	Τάση και συχνότητα	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.3	Επιδόσεις συστήματος και εγκατεστημένη ισχύς	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.4	Πέδηση με ανατροφοδότηση	—	X	—	X	—	—	—	X	—	—	—	X	X	X	—	—	—	—
4.2.5	Εκπομπές αρμονικών προς το δίκτυο ηλεκτροδότησης	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—
4.2.6	Εξωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	—	—	—	X	—	—	—	X	—	X	X	X	—	—	—	—	—	—
4.2.7	Συνέχιση της ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση βλαβών	X	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—
4.2.8	Προστασία του περιβάλλοντος	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	X
4.2.9.1	Γενική μελέτη	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.9.2	Γεωμετρία εναέριων γραμμών επαφής	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.10	Συμμόρφωση της εναέριας γραμμής επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	—	—	—	—	—
4.2.11	Υλικό σύρματος επαφής	X	X	X	—	—	—	X	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.12	Ταχύτητα διάδοσης κύματος στο σύρμα επαφής	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
4.2.14	Στατική δύναμη επαφής	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.15	Μέση δύναμη επαφής	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.16	Απαιτήσεις δυναμικής συμπεριφοράς και ποιότητας της λήψης ρεύματος	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
4.2.17	Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.18	Ικανότητα παροχής ρεύματος συστήματος εναέριων γραμμών επαφής	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.19	Απόσταση παντογράφων χρησιμοποιούμενη για τη μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
4.2.20	Ρεύμα εν στάσει (συστήματα ΣΡ)	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—

Αριθμός παραγράφου	Τίτλος παραγράφου	Ασφάλεια				A & Δ	Υγεία		Προστασία του περιβάλλοντος				Τεχνική συμβατότητα		Εκμετάλλευση			Συντήρηση	
		1.1.1	1.1.3	1.1.4	2.2.1	1.2	1.3.1	1.3.2	1.4.1	1.4.2	1.4.3	2.2.2	1.5	2.2.3	2.7.1	2.7.2	2.7.3	2.5.1	2.5.2
4.2.21	Τμήματα διαχωρισμού φάσεων	X	—	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	X	—	—
4.2.22	Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων	X	—	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	X	—	—
4.2.23	Ρυθμίσεις συντονισμού ηλεκτρικής προστασίας	X	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	X	—	—
4.2.24	Επιδράσεις συστημάτων ΣΡ σε συστήματα ΕΡ	—	X	X	X	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—
4.2.25	Αρμονικές και δυναμικά φαινόμενα	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—	—	—	—	—
4.4.1	Διαχείριση του συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση κινδύνου	X	X	—	X	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	—	—
4.4.2	Εκτέλεση εργασιών	X	—	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	X	—	—
4.5	Συντήρηση συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης και εναέριων γραμμών επαφής	X	X	X	X	X	X	X	—	X	—	—	X	X	X	X	X	X	X
4.6	Επαγγελματική επάρκεια	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	—	—
4.7.1	Διατάξεις προστασίας υποσταθμών και στύλων	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	—	X	—	—	—	—
4.7.2	Διατάξεις προστασίας συστήματος εναέριων γραμμών επαφής	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	—	X	—	—	—	—
4.7.3	Διατάξεις προστασίας κυκλώματος επιστροφής ρεύματος	X	X	X	X	—	X	X	—	—	X	X	X	X	X	—	—	—	—
4.7.4	Άλλες γενικές απαιτήσεις	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	X
5.4.1.1	Μελέτη γενικά	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.2	Γεωμετρία	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.3	Ικανότητα παροχής ρεύματος	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.4	Υλικό σύρματος επαφής	X	X	X	—	—	—	X	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.5	Ρεύμα εν στάσει (συστήματα ΣΡ)	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.6	Ταχύτητα διάδοσης κυμάτων	—	—	—	—	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.7	Μελέτη απόστασης παντογράφων	—	X	—	—	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.8	Μέση δύναμη επαφής	X	X	X	X	—	—	—	—	—	—	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.9	Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.10	Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής	—	—	—	X	—	—	—	—	—	X	—	X	X	—	—	—	—	—
5.4.1.11	Χώρος για ανύψωση	X	X	—	X	—	—	—	—	—	X	X	X	X	—	—	—	—	—

#### 4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

##### 4.1. Εισαγωγή

Το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα υψηλών ταχυτήτων που αποτελεί αντικείμενο της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, και στο οποίο ανήκει το υποσύστημα Ενέργεια είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα του οποίου η συμβατότητα πρέπει να επαληθεύεται. Η συμβατότητα αυτή ελέγχεται ιδίως σε σχέση με τις προδιαγραφές του υποσυστήματος, τις διαπαφές του με το σύστημα στο οποίο εντάσσεται καθώς και τους κανόνες εκμετάλλευσης και συντήρησης.

Οι λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος και των διαπαφών του που περιγράφονται στις παραγράφους 4.2 και 4.3 δεν επιβάλλουν τη χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων, εκτός από τις περιπτώσεις στις οποίες αυτό είναι απολύτως απαραίτητο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου υψηλών ταχυτήτων. Ωστόσο, οι καινοτόμες λύσεις για τη διαλειτουργικότητα ενδέχεται να απαιτούν νέες προδιαγραφές ή/και μεθόδους αξιολόγησης. Για να αφήνονται περιθώρια για τεχνολογικές καινοτομίες, αυτές οι προδιαγραφές και οι μέθοδοι αξιολόγησης αναπτύσσονται με τη διαδικασία που περιγράφεται στα σημεία 6.1.2.3 και 6.2.2.2.

Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις ισχύουσες βασικές απαιτήσεις, το υποσύστημα Ενέργεια χαρακτηρίζεται από τις προδιαγραφές που καθορίζονται στις παραγράφους 4.2 έως 4.8.

Για ειδικές περιπτώσεις βλέπε την παράγραφο 7.4. Στις περιπτώσεις που αναφέρονται πρότυπα EN δεν ισχύουν οι τυχόν αποκλίσεις που καλούνται «εθνικές αποκλίσεις» ή «ειδικοί εθνικοί όροι» του προτύπου EN. Για τους όρους των προτύπων EN που περιλαμβάνουν πίνακες, οι επικεφαλίδες των στηλών HS, UP, και Conn, θεωρούνται ότι εννοούν τις κατηγορίες I, II και III αντίστοιχα.

##### 4.2. Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές του υποσυστήματος

###### 4.2.1. Γενικές διατάξεις

Οι επιδόσεις που πρέπει να επιτυγχάνει το υποσύστημα Ενέργεια αντιστοιχούν στις συναφείς καθορισμένες επιδόσεις για κάθε κατηγορία γραμμών του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων ως προς:

- τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής, και
- τη ζητούμενη ισχύ από τις αμαξοστοιχίες στους παντογράφους.

Η μελέτη του υποσυστήματος Ενέργεια διασφαλίζει τις καθορισμένες επιδόσεις.

Ο διαχειριστής υποδομής ορίζει σε ένα τμήμα μικρού μήκους της διαδρομής, το οποίο συνδέει μια γραμμή υψηλών ταχυτήτων με μίαν άλλη γραμμή, τη θέση από την οποία αρχίζουν να ισχύουν οι απαιτήσεις της ΤΠΔ του υποσυστήματος Ενέργεια για γραμμές υψηλών ταχυτήτων.

###### 4.2.2. Τάση και συχνότητα

Για τις ελκτικές μονάδες απαιτείται τυποποίηση των τιμών τάσης και συχνότητας. Στον πίνακα 4.2.2 παρατίθενται οι ονομαστικές τιμές τάσης και οι ονομαστικές συχνότητες των συστημάτων τροφοδότησης με ηλεκτρική ενέργεια που χρησιμοποιούνται ανάλογα με την κατηγορία της γραμμής.

Πίνακας 4.2.2

#### Ονομαστικές τιμές τάσης και συχνότητας και συναφείς κατηγορίες γραμμών

Ονομαστικές τιμές τάσης και συχνότητας	Κατηγορία I	Κατηγορία II	Κατηγορία III
EP 25 kV 50 Hz	X	X	X
EP 15 kV 16,7 Hz	(1)	X	X
ΣΡ 3 kV	(2)	X	X
ΣΡ 1,5 kV	—	X	X

(1) Στα κράτη μέλη με δίκτυα EP 15 kV 16,7 Hz, επιτρέπεται η χρήση αυτού του συστήματος για νέες γραμμές κατηγορίας I. Επιτρέπεται η εφαρμογή του ίδιου συστήματος σε γειτονικές χώρες όταν αυτό μπορεί να δικαιολογηθεί οικονομικά από το κράτος μέλος. Στην περίπτωση αυτή δεν απαιτείται αξιολόγηση.

(2) Επιτρέπεται η χρήση της τροφοδότησης με ΣΡ 3 kV στην Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία και Πολωνία για υφιστάμενα και νέα τμήματα γραμμής κατηγορίας I που λειτουργούν για ταχύτητα 250 km/h στην περίπτωση που η ηλεκτροδότηση με EP 25 kV 50 Hz είναι ενδεχόμενο να προκαλέσει προβλήματα σε εξοπλισμό σηματοδότησης επί του εδάφους ή των αμαξοστοιχών σε υφιστάμενη γραμμή.

Η τάση και η συχνότητα στις εξόδους των υποσταθμών και στους παντογράφους πρέπει να πληροί τα προβλεπόμενα στο πρότυπο EN 50163:2004, παράγραφος 4. Η ονομαστική τάση και συχνότητα πρέπει να αναφέρονται στο Μητρώο υποδομής. Στο παράρτημα D της παρούσας ΤΠΔ περιλαμβάνονται οι παράμετροι του Μητρώου υποδομής που σχετίζονται με το υποσύστημα Ενέργεια. Η συμμόρφωση αποδεικνύεται με ανασκόπηση της μελέτης.

#### 4.2.3. Επιδόσεις συστήματος και εγκατεστημένη ισχύς

Το υποσύστημα Ενέργεια πρέπει να έχει μελετηθεί έτσι ώστε να ικανοποιεί τις απαιτούμενες επιδόσεις όσον αφορά τα εξής:

- επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής,
- ελάχιστη απόσταση διαδοχής δύο αμαξοστοιχιών,
- μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας,
- συντελεστής ισχύος των αμαξοστοιχιών,
- πίνακα δρομολογίων και προγραμματισμένες υπηρεσίες,
- μέση ωφέλιμη τάση,

για την ανάλογη κατηγορία γραμμής.

Ο διαχειριστής υποδομής δηλώνει την επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής και την μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας στο μητρώο υποδομής (βλέπε παράρτημα D). Η μελέτη του συστήματος ηλεκτροδότησης διασφαλίζει την ικανότητα της ενεργειακής τροφοδότησης να επιτυγχάνει τις καθορισμένες επιδόσεις.

Η υπολογιζόμενη μέση ωφέλιμη τάση «στον παντογράφο» πληροί τους όρους των παραγράφων 8.3 και 8.4 του προτύπου EN 50388:2005, βάσει δεδομένων μελέτης για τον συντελεστή ισχύος της παραγράφου 6 του προτύπου EN 50388:2005, εκτός των αμαξοστοιχιών σε κατάσταση αδρανούς αναμονής σε εγκαταστάσεις διαλογής και γραμμές απόθεσης για τις οποίες οι προδιαγραφές περιλαμβάνονται στο σημείο 4.2.8.3.3 της ΤΠΔ ΥΤ ΤΥ (2006). Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης πραγματοποιείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50388:2005, σημεία 14.4.1, 14.4.2 (μόνο προσομοίωση) και 14.4.3.

#### 4.2.4. Πέδηση με ανατροφοδότηση

Τα συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης εναλλασσόμενου ρεύματος σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να επιτρέπουν τη χρήση πέδησης με ανατροφοδότηση ως πέδης λειτουργίας με ικανότητα απρόσκοπτης ανταλλαγής ισχύος είτε με άλλες αμαξοστοιχίες είτε με οποιονδήποτε άλλο τρόπο. Οι διατάξεις ελέγχου και προστασίας των υποσταθμών του συστήματος παροχής ισχύος πρέπει να επιτρέπουν την πέδηση με ανατροφοδότηση.

Τα συστήματα ενεργειακής τροφοδότησης συνεχούς ρεύματος δεν απαιτείται να σχεδιάζονται έτσι ώστε να επιτρέπουν τη χρήση πέδησης με ανατροφοδότηση ως πέδης λειτουργίας. Ωστόσο στις περιπτώσεις που αυτό επιτρέπεται πρέπει να καταγράφεται στο μητρώο υποδομής.

Οι μόνιμες εγκαταστάσεις και οι διατάξεις προστασίας τους πρέπει να επιτρέπουν τη χρήση πέδησης με ανατροφοδότηση εκτός αν επικρατούν οι συνθήκες που περιγράφονται στο σημείο 12.1.1 του προτύπου EN 50388:2005. Ο έλεγχος της συμμόρφωσης για τις μόνιμες εγκαταστάσεις διεξάγεται σύμφωνα με το σημείο 14.7.2 του προτύπου EN 50388:2005.

#### 4.2.5. Εκπομπές αρμονικών προς το δίκτυο ηλεκτροδότησης

Οι εκπομπές αρμονικών προς το δίκτυο ηλεκτροδότησης αντιμετωπίζονται από τον διαχειριστή υποδομής λαμβανομένων υπόψη των ευρωπαϊκών ή εθνικών προτύπων και των απαιτήσεων του δικτύου ηλεκτροδότησης.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν απαιτεί αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

#### 4.2.6. Εξωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Η εξωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα δεν αποτελεί ειδικό χαρακτηριστικό του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου υψηλών ταχυτήτων. Οι εγκαταστάσεις ενεργειακής τροφοδότησης ικανοποιούν το πρότυπο EN 50121-2:1997, ώστε να πληρούν το σύνολο των απαιτήσεων που αφορούν την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν απαιτεί αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

## 4.2.7. Συνέχιση της ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση βλαβών

Το σύστημα ενεργειακής τροφοδότησης και η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζονται κατά τρόπον ώστε να επιτρέπουν τη συνέχιση της λειτουργίας σε περίπτωση βλαβών. Αυτό επιτυγχάνεται με το διαχωρισμό του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής σε τμήματα τροφοδότησης, καθώς και την εγκατάσταση πλεονάζοντος εξοπλισμού στους υποσταθμούς.

Ο έλεγχος της συμμόρφωσης διεξάγεται μέσω του ελέγχου των διαγραμμάτων των κυκλωμάτων. Πρέπει να αποδειχτεί ότι έχουν ληφθεί υπόψη οι προβλέψεις για συνεχή λειτουργία βάσει των σχεδίων.

## 4.2.8. Προστασία του περιβάλλοντος

Η προστασία του περιβάλλοντος καλύπτεται από άλλες πράξεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας που αφορούν την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων έργων στο περιβάλλον.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν απαιτεί αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

## 4.2.9. Εναέρια γραμμή επαφής

## 4.2.9.1. Γενική μελέτη

Η μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο EN 50119:2001, σημεία 5.1, 5.2.1.2, 5.2.4.1 έως 5.2.4.8, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7, 5.2.8.2, 5.2.10, 5.2.11 και 5.2.12. Η μελέτη και η λειτουργία των εναέριων γραμμών επαφής προϋποθέτει ότι οι παντογράφοι είναι εξοπλισμένοι με διατάξεις αυτόματης υποβιβασμού (ΔΔΥ ή ADD) (βλέπε σημεία 4.2.8.3.6.4 και 4.2.8.3.8.4 της ΤΠΔ τροχιάου υλικού υψηλών ταχυτήτων).

Ακολούθως καθορίζονται πρόσθετες απαιτήσεις που αφορούν τις γραμμές υψηλών ταχυτήτων.

## 4.2.9.2. Γεωμετρία εναέριων γραμμών επαφής

Η εναέρια γραμμή επαφής πρέπει να σχεδιάζεται προς χρήση από παντογράφους με τη γεωμετρία κεφαλής σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 4.2.8.3.7.2 της ΤΠΔ τροχιάου υλικού υψηλών ταχυτήτων και από αμαξοστοιχίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές των ΤΠΔ τροχιάου υλικού υψηλών ταχυτήτων.

Το ύψος του σύρματος επαφής, η κλίση του σύρματος επαφής σε σχέση με τη γραμμή και η πλευρική μετατόπιση του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικών ανέμων, διέπουν από κοινού τη συμβατότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου. Τα επιτρεπόμενα δεδομένα για τη γεωμετρία των εναέριων γραμμών επαφής περιλαμβάνονται στον πίνακα 4.2.9.

Πίνακας 4.2.9

## Επιτρεπόμενα δεδομένα για τη γεωμετρία των εναέριων γραμμών επαφής

Περιγραφή	Κατηγορία I	Κατηγορία II	Κατηγορία III
Ονομαστικό ύψος σύρματος επαφής (mm)	Μεταξύ 5 080 και 5 300	Μεταξύ 5 000 και 5 500	EP — μεταξύ 5 000 και 5 750 ΣΡ — μεταξύ 5 000 και 5 600
Ελάχιστο ύψος σύρματος επαφής (mm)	—	—	EP — 4 950 ΣΡ — 4 900
Μέγιστο ύψος σύρματος επαφής (mm)	—	—	EP — 6 000 ΣΡ — 6 200
Κλίση σύρματος επαφής	Δεν προβλέπονται κλίσεις	—	πρότυπο EN 50119:2001 σημείο 5.2.8.2
Επιτρεπόμενη πλευρική μετατόπιση του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου	Η μικρότερη από τις εξής τιμές 0,4 m ή $(1,4 - L_2)$ m		

Η επιτρεπόμενη μετατόπιση του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου υπολογίζεται για ύψη του σύρματος επαφής άνω των 5 300 mm ή/και για καμπυλωτή τροχιά. Υπολογίζεται με χρήση του μισού του πλάτους της δυναμικής περιβάλλουσας καμπύλης για τη διέλευση ευρωπαϊκών παντογράφων,  $L_2$ . Το  $L_2$  υπολογίζεται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50367:2006 παράρτημα Α.3.

Το ύψος του σύρματος επαφής και η ταχύτητα του ανέμου για τα οποία είναι δυνατή η χωρίς περιορισμούς λειτουργία αναφέρονται στο μητρώο υποδομής (βλέπε παράρτημα D).

Για τις γραμμές που αναφέρονται στον πίνακα 4.2.2 υποσημείωση (2), το ονομαστικό ύψος του σύρματος επαφής πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 5 000 mm και 5 300 mm.

### Γραμμές κατηγορίας II και III

Το ονομαστικό ύψος του σύρματος επαφής μπορεί να είναι μεγαλύτερο σε γραμμές μικτών μεταφορών, εμπορευματικών και επιβατικών, για να επιτραπεί η λειτουργία ρυμουλκούμενων με περιτύπωμα μεγαλύτερων διαστάσεων, αλλά η τιμή για το μέγιστο ύψος του σύρματος που αναφέρεται στον πίνακα 4.2.9 δεν πρέπει να ξεπεραστεί. Οι απαιτήσεις για την ποιότητα της λήψης ρεύματος πρέπει να διατηρηθούν (βλέπε σημείο 4.2.16).

Σε ισόπεδες διαβάσεις (που απαγορεύονται στις γραμμές κατηγορίας I), το ύψος του σύρματος επαφής πρέπει να καθορίζεται βάσει εθνικών κανόνων ή ελλείψει εθνικών κανόνων βάσει των σημείων 4.1.2.3 και 5.1.2.3 του προτύπου EN 50122-1:1997.

### Όλες οι γραμμές

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται με ανασκόπηση της μελέτης και με μετρήσεις πριν από την θέση σε λειτουργία σύμφωνα με το πρότυπο EN 50119:2001, σημείο 8.5.1.

#### 4.2.10. Συμμόρφωση του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής

Η μελέτη του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής γίνεται βάσει των περιτυπωμάτων της υποδομής που ορίζονται στο σημείο 4.2.3 της ΤΠΔ υποδομής υψηλών ταχυτήτων. Η μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής πρέπει να ανταποκρίνεται στη κινητική περιβάλλουσα καμπύλη των οχημάτων. Το περιτύπωμα βάσει του οποίου γίνεται η μελέτη προσδιορίζεται στο μητρώο υποδομής (βλέπε παράρτημα D).

Για τη μελέτη των τεχνικών κατασκευών λαμβάνεται υπόψη ο χώρος που απαιτείται για την διέλευση των παντογράφων σε επαφή με τον εξοπλισμό της εναέριας γραμμής επαφής και για την εγκατάσταση της ίδιας της εναέριας γραμμής επαφής. Οι διαστάσεις των σιράγγων και των άλλων τεχνικών κατασκευών είναι αμοιβαία συμβατές με τη γεωμετρία της εναέριας γραμμής επαφής και την κινητική περιβάλλουσα καμπύλη του παντογράφου. Στο σημείο 4.2.3.1 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων προδιαγράφεται η κατατομή αναφοράς του παντογράφου. Ο χώρος που απαιτείται για την εγκατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής προσδιορίζεται από τον διαχειριστή της υποδομής.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται στο πλαίσιο ανασκόπησης της μελέτης του υποσυστήματος Ενέργεια.

#### 4.2.11. Υλικό σύρματος επαφής

Τα επιτρεπόμενα υλικά για τα σύρματα επαφής είναι χαλκός και κράμα χαλκού. Το σύρμα επαφής πληροί τις απαιτήσεις του προτύπου EN 50149:2001 παράγραφοι 4.1 έως 4.3 και 4.5 έως 4.8.

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται με ανασκόπηση της μελέτης και κατά τη φάση παραγωγής του σύρματος επαφής.

#### 4.2.12. Ταχύτητα διάδοσης κύματος στο σύρμα επαφής

Η ταχύτητα της διάδοσης κυμάτων στα σύρματα επαφής αποτελεί χαρακτηριστική παράμετρο για τον έλεγχο της καταλληλότητας μιας εναέριας γραμμής επαφής για λειτουργία σε υψηλές ταχύτητες. Η παράμετρος αυτή εξαρτάται από το ειδικό βάρος και την τάση εφελκυσμού του σύρματος επαφής. Η ταχύτητα διάδοσης κύματος προσαρμόζεται έτσι ώστε η επιλεγόμενη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής να μην υπερβαίνει το 70 % της ταχύτητας διάδοσης κύματος.

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται με ανασκόπηση της μελέτης.

#### 4.2.13. Δεν χρησιμοποιείται

#### 4.2.14. Στατική δύναμη επαφής

Η στατική δύναμη επαφής ορίζεται στο πρότυπο EN 50206-1:1998 σημείο 3.3.5 και εξασκείται από τον παντογράφο στο σύρμα επαφής. Η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζεται για στατική δύναμη επαφής όπως προδιαγράφεται στον πίνακα 4.2.14.

Πίνακας 4.2.14  
Στατικές δυνάμεις επαφής

	Ονομαστική τιμή (N)	Περιοχή τιμών εφαρμογής (N)
EP	70	60 έως 90
ΣΡ 3 kV	110	90 έως 120
ΣΡ 1,5 kV	90	70 έως 110

Για συστήματα συνεχούς ρεύματος ΣΡ 1,5 kV η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζεται έτσι ώστε να αντέχει στατική δύναμη επαφής 140 N ανά παντογράφο προκειμένου να αποφεύγεται η υπερθέρμανση του σύρματος επαφής όταν η αμαξοστοιχία βρίσκεται σε στάση με τα βοηθητικά της μηχανήματα σε λειτουργία.

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται με ανασκόπηση της μελέτης και με μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002.

#### 4.2.15. Μέση δύναμη επαφής

Η μέση δύναμη επαφής  $F_m$  διαμορφώνεται από τις στατικές και τις αεροδυναμικές συνιστώσες της δύναμης επαφής του παντογράφου με δυναμική διόρθωση. Η  $F_m$  αποτελεί τιμή στόχο που πρέπει να επιτυγχάνεται ώστε, αφενός, να διασφαλίζεται η ποιότητα της λήψης ρεύματος χωρίς περιττή έναυση εκκνώσεων τόξου και, αφετέρου, να περιορίζεται η φθορά και οι κίνδυνοι στις ταινίες επαφής.

Η μέση δύναμη επαφής  $F_m$  που ασκείται από παντογράφο στο σύρμα επαφής απεικονίζεται ως συνάρτηση της ταχύτητας της γραμμής στο σχήμα 4.2.15.1 για γραμμές εναλλασσόμενου ρεύματος και στο σχήμα 4.2.15.2 για γραμμές συνεχούς ρεύματος. Η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζεται έτσι ώστε να μπορεί να ανταποκριθεί σε αυτή την καμπύλη δύναμης για όλους τους παντογράφους της αμαξοστοιχίας.

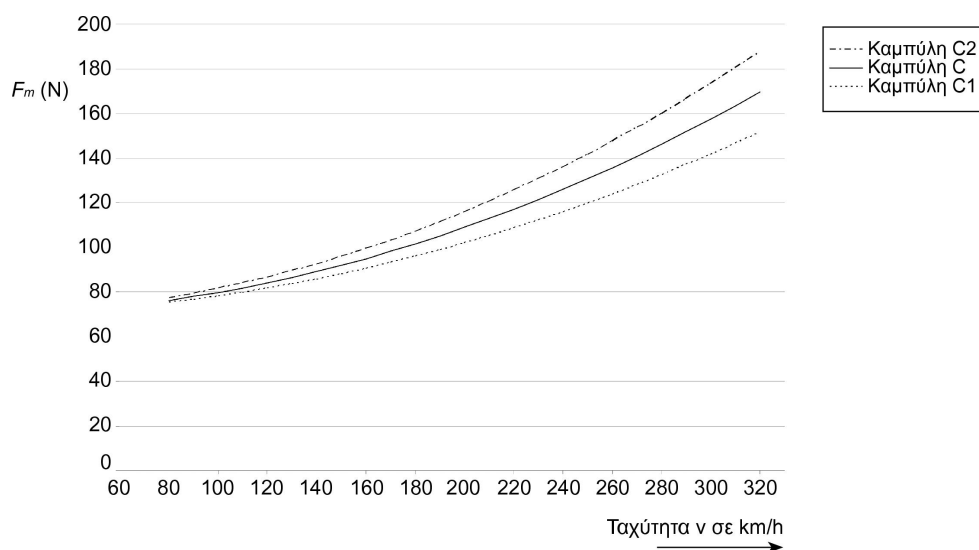
Η μέγιστη δύναμη ( $F_{max}$ ) σε ανοικτή διαδρομή είναι συνήθως εντός του εύρους της  $F_m$  πλέον το τριπλάσιο της τυπικής απόκλισης  $\sigma$ . Σε άλλα σημεία είναι δυνατόν να σημειωθούν μεγαλύτερες τιμές.

Για ταχύτητες άνω των 320 km/h, οι τιμές της μέσης δύναμης επαφής δεν αναφέρονται λεπτομερώς στην ΤΠΔ. Απαιτούνται πρόσθετες προδιαγραφές οι οποίες αποτελούν ανοικτό σημείο. Στην περίπτωση αυτή, ισχύουν οι εθνικοί κανόνες.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002, παράγραφος 6 για τα συστήματα EP και ΣΡ για ταχύτητες άνω των 80 km/h.

Σχήμα 4.2.15.1

#### Μέση δύναμη επαφής $F_m$ για συστήματα EP ως συνάρτηση της ταχύτητας



EP	Καμπύλη C2	$F_m = 0,001145 \times v^2 + 70$	(N)
EP	Καμπύλη C	$F_m = 0,00097 \times v^2 + 70$	(N)
EP	Καμπύλη C1	$F_m = 0,000795 \times v^2 + 70$	(N)

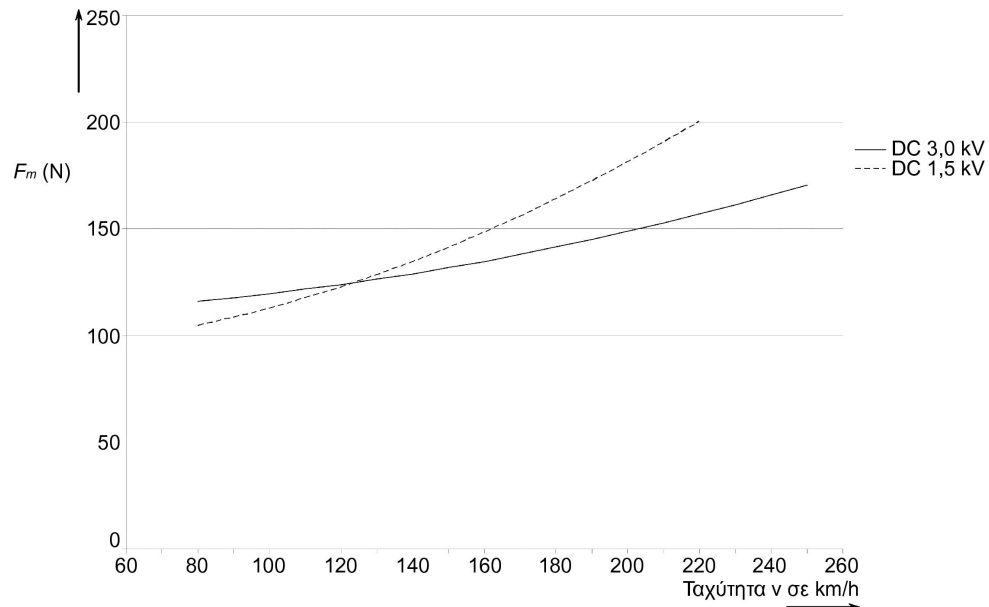


Για νέες γραμμές και κατά την αναβάθμιση υφιστάμενων γραμμών όλων των κατηγοριών, χρησιμοποιείται η καμπύλη C.

Στις νέες γραμμές είναι δυνατόν να επιτραπεί επιπλέον και η χρήση παντογράφων που ακολουθούν τις καμπύλες C1 ή C2. Στις υφιστάμενες γραμμές είναι δυνατό να απαιτείται η χρήση παντογράφων που ακολουθούν τις καμπύλες C1 ή C2. Η εφαρμοζόμενη καμπύλη δηλώνεται στο μητρώο υποδομής.

Σχήμα 4.2.15.2

Μέση δύναμη επαφής  $F_m$  για συστήματα ΣΡ ως συνάρτηση της ταχύτητας



ΣΡ	3 kV	$F_m = 0,00097 \times v^2 + 110$	(N)
ΣΡ	1,5 kV	$F_m = 0,00228 \times v^2 + 90$	(N)

#### 4.2.16. Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος

##### 4.2.16.1. Απαιτήσεις

Η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις δυναμικής συμπεριφοράς. Η ανύψωση του σύρματος επαφής στην προβλεπόμενη επιτρεπόμενη ταχύτητα μελέτης της γραμμής πληροί τις απαιτήσεις του πίνακα 4.2.16.

Η ποιότητα της λήψης ρεύματος έχει σημαντικότερες επιπτώσεις στη διάρκεια ζωής του σύρματος επαφής και συν-επώς, πρέπει να πληροί συμφωνηθείσες και μετρήσιμες παραμέτρους.

Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της δυναμικής συμπεριφοράς αξιολογείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50367:2006, παράγραφος 7.2 με αξιολόγηση των εξής:

- ανύψωση του σύρματος επαφής  
και είτε
- μέση δύναμη επαφής  $F_m$  και τυπική απόκλιση  $\sigma_{max}$   
ή
- ποσοστό εκκενώσεων τόξου.

Ο αναθέτων φορέας δηλώνει τη μέθοδο που θα χρησιμοποιηθεί για την επαλήθευση. Οι τιμές που πρέπει να επιτευχθούν με την μέθοδο που θα επιλεγεί καθορίζονται στον πίνακα 4.2.16.

Πίνακας 4.2.16

## Απαιτήσεις για δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος

Απαίτηση	Κατηγορία I	Κατηγορία II	Κατηγορία III
Χώρος για ανύψωση σταθερού βραχίονα	2 $S_0$		
Μέση δύναμη επαφής $F_m$	Βλέπε 4.2.15		
Τυπική απόκλιση σε μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής $\sigma_{max}$ (N)	0,3 $F_m$		
Ποσοστό εκκενώσεων τόξου σε μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής NQ (%) (ελάχιστη διάρκεια τόξου 5ms)	$\leq 0,2$	$\leq 0,1$ για συστήματα EP $\leq 0,2$ για συστήματα ΣΡ	$\leq 0,1$

Ορισμοί, τιμές και μέθοδοι δοκιμών αναφέρονται στα πρότυπα EN 50317:2002 και EN 50318:2002.

Η  $S_0$  είναι η υπολογιζόμενη, προσομοιούμενη ή μετρούμενη ανύψωση του σύρματος επαφής σε σταθερό βραχίονα, που παράγεται υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας με έναν ή περισσότερους παντογράφους με μέση δύναμη επαφής  $F_m$  στην μέγιστη ταχύτητα γραμμής. Όταν η ανύψωση του σταθερού βραχίονα περιορίζεται φυσικά από τη μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής, επιτρέπεται η μείωση του απαιτούμενου χώρου στο 1,5  $S_0$  (βλέπε πρότυπο EN 50119:2001 σημείο 5.2.1.3).

$F_m$  είναι η δυναμικά διορθωμένη στατιστική μέση τιμή της δύναμης επαφής.

## 4.2.16.2. Αξιολόγηση της συμμόρφωσης

## 4.2.16.2.1. Στοιχείο διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής

Η εναέρια γραμμή επαφής βάσει νέας μελέτης αξιολογείται με προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318:2002 και με μέτρηση δοκιμαστικού τμήματος της νέας μελέτης σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002.

Οι προσομοιώσεις πραγματοποιούνται με τη χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών παντογράφων που πληρούν την ΤΠΔ <sup>(1)</sup> για το αντίστοιχο σύστημα, μέχρι την προβλεπόμενη από κατασκευής ταχύτητα για τον παντογράφο και την προτεινόμενη ως στοιχείο διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής τόσο για μονορευματικούς όσο και για πολυρευματικούς παντογράφους με αποστάσεις βάσει του πίνακα 4.2.19. Προκειμένου να γίνει αποδεκτή η προσομοιούμενη ποιότητα λήψης ρεύματος πρέπει η τιμή της να κυμαίνεται εντός των ορίων του πίνακα 4.2.16 για την ανύψωση, τη μέση δύναμη επαφής και την τυπική απόκλιση για κάθε παντογράφο.

Αν τα αποτελέσματα της προσομοίωσης είναι αποδεκτά, πραγματοποιείται επιτόπια δοκιμή αντιπροσωπευτικού τμήματος της νέας εναέριας γραμμής επαφής με χρήση ενός από τους παντογράφους που χρησιμοποιήθηκε στην προσομοίωση, εγκατεστημένο επί αμαξοστοιχίας ή μηχανής που παράγει μέση δύναμη επαφής στην προβλεπόμενη ταχύτητα μελέτης όπως προβλέπεται στο σημείο 4.2.15 όταν λειτουργεί σε ένα από τα συστήματα εναέριας γραμμής επαφής. Προκειμένου να γίνει αποδεκτή η μετρούμενη ποιότητα λήψης ρεύματος πρέπει η τιμή της να κυμαίνεται εντός των ορίων του πίνακα 4.2.16.

Σε περίπτωση επιτυχούς ολοκλήρωσης όλων των παραπάνω αξιολογήσεων, το δοκιμαζόμενο σχέδιο εναέριας γραμμής επαφής θεωρείται ως συμμορφούμενο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε γραμμές στις οποίες τα από κατασκευής χαρακτηριστικά ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της γραμμής. Η εν λόγω πτυχή καλύπτεται από την παρούσα ΤΠΔ.

## 4.2.16.2.2. Στοιχείο διαλειτουργικότητας παντογράφος

Εκτός των απαιτήσεων της ΤΠΔ τροχιάου υλικού για τον παντογράφο, η νέα μελέτη παντογράφου αξιολογείται με προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318:2002.

Οι προσομοιώσεις πραγματοποιούνται με τη χρήση τουλάχιστον δύο διαφορετικών εναέριας γραμμής επαφής που πληρούν την ΤΠΔ <sup>(2)</sup> για το αντίστοιχο σύστημα, στην από κατασκευής ταχύτητα για τον παντογράφο. Η τιμή της προσομοιούμενης ποιότητας λήψης ρεύματος πρέπει να κυμαίνεται εντός των ορίων του πίνακα 4.2.16 για την ανύψωση, τη μέση δύναμη επαφής και την τυπική απόκλιση για κάθε εναέρια γραμμή επαφής.

<sup>(1)</sup> δηλ. παντογράφου πιστοποιημένου ως στοιχείο διαλειτουργικότητας

<sup>(2)</sup> δηλ. εναέριας γραμμής επαφής πιστοποιημένης ως στοιχείο διαλειτουργικότητας

Αν τα αποτελέσματα της προσομοίωσης είναι αποδεκτά, πραγματοποιείται επιτόπια δοκιμή αντιπροσωπευτικού τμήματος μιας από τις νέες εναέριες γραμμές επαφής που χρησιμοποιήθηκε στην προσομοίωση, και τα χαρακτηριστικά της αλληλεπίδρασης μετρώνται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002. Ο παντογράφος τοποθετείται επί αμαξοστοιχίας ή μηχανής έτσι ώστε να παράγει μέση δύναμη επαφής όπως προβλέπεται στο σημείο 4.2.15 για την ταχύτητα μελέτης του παντογράφου. Η μετρούμενη ποιότητα λήψης ρεύματος πρέπει να έχει τιμή εντός των ορίων του πίνακα 4.2.16.

Σε περίπτωση επιτυχούς ολοκλήρωσης όλων των παραπάνω αξιολογήσεων, το δοκιμαζόμενο σχέδιο παντογράφου θεωρείται ως συμμορφούμενο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε διάφορους τύπους τροχαίου υλικού υπό την προϋπόθεση ότι η μέση δύναμη επαφής επί του τροχαίου υλικού ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του σημείου 4.2.16.1. Η εν λόγω παράμετρος καλύπτεται από την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.

#### 4.2.16.2.3. Εναέρια γραμμή επαφής ως στοιχείο διαλειτουργικότητας σε νεοεγκατεστημένη γραμμή (ενσωμάτωση σε υποσύστημα)

Αν η εναέρια γραμμή επαφής που πρόκειται να εγκατασταθεί σε νέα γραμμή υψηλών ταχυτήτων έχει πιστοποιηθεί ως στοιχείο διαλειτουργικότητας, πρέπει να χρησιμοποιηθούν οι μετρήσεις των παραμέτρων αλληλεπίδρασης σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002 για να ελεγχθεί η ορθή εγκατάσταση. Οι μετρήσεις αυτές πρέπει να πραγματοποιηθούν με παντογράφο ως στοιχείο διαλειτουργικότητας που έχει εγκατασταθεί επί τροχαίου υλικού με χαρακτηριστικά μέσης δύναμης επαφής όπως προβλέπεται στο σημείο 4.2.15 της παρούσας ΤΠΔ για την από κατασκευής προβλεπόμενη ταχύτητα. Ο κύριος στόχος της δοκιμής αυτής είναι ο προσδιορισμός των κατασκευαστικών σφαλμάτων όχι όμως η κατ' αρχήν η αξιολόγηση της μελέτης. Η εγκατεστημένη εναέρια γραμμή επαφής μπορεί να γίνει αποδεκτή εφόσον τα αποτελέσματα των μετρήσεων ικανοποιούν τις απαιτήσεις του πίνακα 4.2.16. Η εν λόγω παράμετρος καλύπτεται από την παρούσα ΤΠΔ.

#### 4.2.16.2.4. Παντογράφος ως στοιχείο διαλειτουργικότητας ενσωματωμένος σε νέο τροχαίο υλικό

Όταν παντογράφος εγκεκριμένος ως στοιχείο διαλειτουργικότητας πρόκειται να εγκατασταθεί σε νέο τροχαίο υλικό, οι δοκιμές πρέπει να περιορίζονται στις απαιτήσεις για την μέση δύναμη επαφής. Οι δοκιμές πρέπει να πραγματοποιηθούν σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002 ή το πρότυπο EN 50206-1:1998<sup>(1)</sup>. Οι δοκιμές πρέπει να πραγματοποιηθούν και για τις δύο κατευθύνσεις κίνησης και για την ισχύουσα περιοχή τιμών ονομαστικού ύψους του σύρματος επαφής. Τα αποτελέσματα των μετρήσεων πρέπει να ακολουθούν την μέση καμπύλη, όταν παρασταθούν γραφικά με χρήση 5 τουλάχιστον διαστημάτων ταχύτητας για αμαξοστοιχίες κατηγορίας 1 και 3 τουλάχιστον διαστημάτων ταχύτητας για αμαξοστοιχίες κατηγορίας 2. Τα αποτελέσματα πρέπει να ακολουθούν τις καμπύλες για όλη την περιοχή και το διάστημα τιμών της ταχύτητας του οχήματος, εντός των εξής ορίων:

- + 0, – 10 % για την καμπύλη C του EP
- + 0 %, – 10 % για την καμπύλη C1 του EP (η C1 είναι η καμπύλη του άνω ορίου)
- + 10 %, 0 % για την καμπύλη C2 του EP (η C2 είναι η καμπύλη του κάτω ορίου)
- ± 10 % και για τις δύο καμπύλες του SP

Σε περίπτωση επιτυχούς ολοκλήρωσης των δοκιμών, ο παντογράφος που έχει εγκατασταθεί επί της συγκεκριμένης αμαξοστοιχίας ή μηχανής μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε γραμμές υψηλών ταχυτήτων που συμμορφώνονται με την ΤΠΔ. Η εν λόγω πτυχή καλύπτεται από την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων.

#### 4.2.16.2.5. Στατιστικοί υπολογισμοί και προσομοιώσεις

Ο υπολογισμός στατιστικών τιμών πρέπει να αντιστοιχεί στην επιτρεπόμενη ταχύτητα της γραμμής και πρέπει να πραγματοποιείται ξεχωριστά για ακάλυπτα τμήματα και σήραγγες. Στο πλαίσιο των προσομοιώσεων τα τμήματα ελέγχου καθορίζονται έτσι ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά και να συμπεριλαμβάνουν χαρακτηριστικά στοιχεία όπως π.χ. σήραγγες, διασταυρώσεις, ουδέτερα τμήματα κλπ.

#### 4.2.17. Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής

Το σημείο επαφής είναι το σημείο της μηχανικής επαφής μεταξύ της ταινίας επαφής και του σύρματος επαφής.

Το κατακόρυφο ύψος του σημείου επαφής υπεράνω της τροχιάς πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ομοιόμορφο σε όλο το μήκος του ανοίγματος· αυτό είναι ουσιώδες για υψηλής ποιότητας λήψη ρεύματος.

Η μέγιστη διαφορά μεταξύ του υψηλότερου και του χαμηλότερου ύψους του δυναμικού σημείου επαφής εντός ενός ανοίγματος πρέπει να είναι μικρότερο από τις τιμές του πίνακα 4.2.17.

(<sup>1</sup>) Το πρότυπο EN 50206-1:1998 θα αποτελέσει αντικείμενο τροποποιήσεων στο μέλλον

Αυτό επαληθεύεται με μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317:2002 ή προσομοιώσεις που επικυρώνονται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318:2002:

- για την μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής της εναέριας γραμμής επαφής,
- με τη χρήση της μέσης δύναμης επαφής  $F_m$  (βλέπε παράγραφο 4.2.15),
- για το μεγαλύτερο μήκος ανοίγματος.

Αυτό δεν απαιτείται να επαληθευτεί για ανοίγματα επικάλυψης ή για ανοίγματα υπεράνω αλλαγών γραμμής.

Πίνακας 4.2.17

**Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής**

	Κατηγορία I	Κατηγορία II	Κατηγορία III
EP	80 mm	100 mm	Ισχύουν εθνικοί κανόνες
ΣΡ	80 mm	150 mm	Ισχύουν εθνικοί κανόνες

4.2.18. Ικανότητα παροχής ρεύματος συστήματος εναέριων γραμμών επαφής Συστήματα EP και ΣΡ, αμαξοστοιχίες εν κινήσει

Η ικανότητα παροχής ρεύματος πρέπει να πληροί τουλάχιστον τα απαιτήσεις που προδιαγράφονται για αμαξοστοιχίες σύμφωνα με το πρότυπο EN 50388:2005, παράγραφος 7.1. Για την διαδικασία της μελέτης πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα δεδομένα του προτύπου EN 50149:2001.

Οι θερμικές επιπτώσεις στο σύστημα εναέριων γραμμών επαφής σχετίζονται με την ένταση του ρεύματος που λαμβάνεται και τον χρόνο επί τον οποίο λαμβάνεται το εν λόγω ρεύμα. Οι πλευρικοί άνεμοι έχουν ψυκτική επίπτωση. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να αναφέρει τις δυσμενέστερες συνθήκες ανέμου στις οποίες πρέπει να βασιστεί ο υπολογισμός της ικανότητας παροχής ρεύματος.

Η μελέτη του συστήματος εναέριων γραμμών επαφής πρέπει να εξασφαλίζει ότι δεν σημειώνεται υπέρβαση των μέγιστων θερμοκρασιών των αγωγών οι οποίες προδιαγράφονται στο πρότυπο EN 50119:2001 παράρτημα Β, λαμβανομένων υπόψη των δεδομένων που περιλαμβάνονται στο πρότυπο EN 50149:2001, παράγραφος 4.5, Πίνακες 3 και 4 και στις απαιτήσεις του προτύπου EN 50119:2001 σημείο 5.2.9. Πρέπει να πραγματοποιηθεί τεχνική μελέτη ώστε να επιβεβαιωθεί ότι το σύστημα εναέριων γραμμών επαφής πληροί τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης διενεργείται με ανασκόπηση της μελέτης.

4.2.19. Απόσταση παντογράφων χρησιμοποιούμενη για τη μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής

Η εναέρια γραμμή επαφής σχεδιάζεται για λειτουργία στην μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής με δύο λειτουργούντες γειτονικούς παντογράφους που απέχουν αποστάσεις που καθορίζονται στον πίνακα 4.2.19:

Πίνακας 4.2.19

**Αποστάσεις παντογράφων**

	Κατηγορία I	Κατηγορία II	Κατηγορία III
Συστήματα EP	200 m	200 m	Ισχύουν εθνικοί κανόνες
Συστήματα ΣΡ	200 m	1,5 kV: 35 m 3,0 kV: 200 m	Ισχύουν εθνικοί κανόνες

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται με επαλήθευση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις για δυναμική συμπεριφορά που καθορίζονται στο σημείο 4.2.16.

4.2.20. Ικανότητα παροχής ρεύματος, συστήματα ΣΡ, αμαξοστοιχίες σε στάση

Η εναέρια γραμμή επαφής συστημάτων ΣΡ σχεδιάζεται για να μπορεί να παρέχει 300 A υπό τάση 1,5 kV και 200 A υπό τάση 3,0 kV, ανά παντογράφο (βλέπε παράρτημα D).

Οι επιτρεπόμενες θερμοκρασίες αποτελούν ανοικτό σημείο.

Χωρίς άλλες απαιτήσεις, η θερμοκρασία του σύρματος επαφής δεν πρέπει να υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στο πρότυπο EN 50119:2001, παράρτημα Β. Η εναέρια γραμμή επαφής πρέπει να δοκιμαστεί με τη χρήση της μεθοδολογίας που προσδιορίζεται στο πρότυπο EN 50367:2006, παράρτημα Α.4.1.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50367:2006, παράγραφος 6.2.

#### 4.2.21. Τμήματα διαχωρισμού φάσεων

Στο πλαίσιο της μελέτης τμημάτων διαχωρισμού φάσης πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι αμαξοστοιχίες που πληρούν την ΤΠΔ (βλέπε ΤΠΔ 2006 τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων σημείο 4.2.8.3.6.2) μπορούν να μετακινηθούν από το ένα τμήμα στο γειτονικό χωρίς γεφύρωση των δύο φάσεων.

Πρέπει να προβλέπονται τα κατάλληλα μέσα για την επανεκκίνηση μιας αμαξοστοιχίας που έχει ακινητοποιηθεί εντός τμήματος διαχωρισμού φάσεων. Το ουδέτερο τμήμα πρέπει να μπορεί να συνδεθεί με τα γειτονικά τμήματα με τηλεχειριζόμενους αποσπώστες. Το μητρώο υποδομής πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες για τη μελέτη των τμημάτων διαχωρισμού φάσεων (βλέπε παράρτημα D).

##### Γραμμές κατηγορίας I

Μπορούν να υιοθετηθούν δύο τύποι μελέτης τμημάτων διαχωρισμού φάσεων, είτε:

- με πρόβλεψη διαχωρισμού φάσεων όπου όλοι οι παντογράφοι των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών μέγιστου μήκους βρίσκονται εντός του ουδέτερου τμήματος. Το μήκος του ουδέτερου τμήματος είναι τουλάχιστον 402 m. Για λεπτομερείς απαιτήσεις βλέπε πρότυπο EN 50367:2006, παράρτημα Α.1.3,

είτε

- με διαχωρισμό φάσεων μικρότερου μήκους με τρεις μονωμένες επικαλύψεις όπως φαίνεται στο πρότυπο EN 50367:2006, παράρτημα Α.1.5. Το συνολικό μήκος του εν λόγω τμήματος διαχωρισμού είναι μικρότερο από 142 m, συμπεριλαμβανομένων των διάκενων και των ανοχών.

##### Γραμμές κατηγορίας II και III

Ανάλογα με το κόστος και τους περιορισμούς της τοπογραφίας, είναι δυνατόν να υιοθετηθούν διάφορες λύσεις.

Για τις γραμμές κατηγορίας II και III μπορεί να χρησιμοποιηθούν τμήματα διαχωρισμού σαν κι εκείνα που προσδιορίζονται για τις γραμμές της κατηγορίας I ή κατασκευή όπως του σχήματος 4.2.21. Στην περίπτωση του σχήματος 4.2.21, το κεντρικό τμήμα πρέπει να συνδέεται με το κύκλωμα επιστροφής ρεύματος, τα ουδέτερα τμήματα ( $d$ ) μπορούν να σχηματιστούν από μονωμένες ράβδους ή μονωτές διπλής διατομής και οι διαστάσεις πρέπει να είναι:

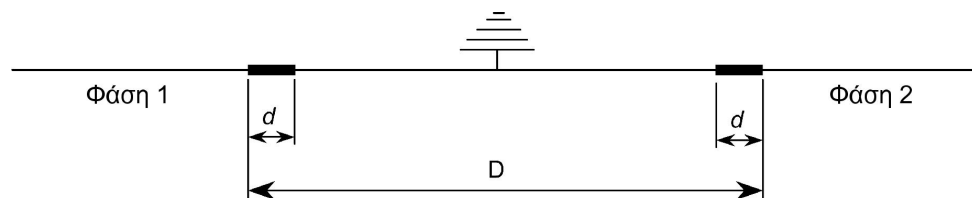
$$D \leq 8 \text{ m}$$

Το μήκος του  $d$  πρέπει να επιλεγεί ανάλογα με την τάση του συστήματος, την μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής και το μέγιστο πλάτος παντογράφου.

Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθούν τα τμήματα διαχωρισμού που απαιτούνται για τις γραμμές κατηγορίας I ή το τμήμα διαχωρισμού σύμφωνα με το σχήμα 4.2.21, ο διαχειριστής υποδομής πρέπει να εξασφαλίσει κατάλληλες διαδικασίες ή τύπο κατασκευής έτσι ώστε να επιτρέπεται η διέλευση των αμαξοστοιχιών που πληρούν την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων. Σε περίπτωση που προτείνεται εναλλακτική λύση, πρέπει να αποδειχτεί ότι η εναλλακτική αυτή λύση είναι τουλάχιστον εξίσου αξιόπιστη.

Σχήμα 4.2.21

#### Τμήμα διαχωρισμού με μονωτήρες



Το μητρώο υποδομής πρέπει να περιλαμβάνει πληροφορίες για τη μελέτη των τμημάτων διαχωρισμού φάσεων (βλέπε παράρτημα D).

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης για τη μελέτη των τμημάτων διαχωρισμού φάσεων διενεργείται στο πλαίσιο της αξιολόγησης του υποσυστήματος Ενέργεια.

#### 4.2.22. Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων

##### 4.2.22.1. Γενικά

Στο πλαίσιο της μελέτης τμημάτων διαχωρισμού συστημάτων πρέπει να εξασφαλίζεται ότι οι αμαξοστοιχίες που πληρούν την ΤΠΔ (βλέπε ΤΠΔ 2006 τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων σημείο 4.2.8.3.6.2) μπορούν να μετακινηθούν από ένα σύστημα παροχής ισχύος σε γειτονικό χωρίς γεφύρωση των δύο συστημάτων.

Για τη διέλευση των αμαξοστοιχιών από τα τμήματα διαχωρισμού συστημάτων παρέχονται δύο δυνατότητες:

- α) με τους παντογράφους σε θέση ανύψωσης και σε επαφή με το σύρμα επαφής·
- β) με τους παντογράφους σε θέση υποβιβασμού χωρίς να είναι σε επαφή με το σύρμα επαφής.

Οι γειτονικοί διαχειριστές υποδομής πρέπει να συμφωνήσουν επί του (α) ή του (β) ανάλογα με τις επικρατούσες συνθήκες. Η επιλογή αυτή πρέπει να δηλωθεί στο μητρώο υποδομής (βλέπε παράρτημα D)

##### 4.2.22.2. Παντογράφοι σε θέση ανύψωσης

Όταν οι αμαξοστοιχίες διέρχονται από τμήματα διαχωρισμού συστημάτων με τους παντογράφους σε θέση ανύψωσης και σε επαφή με το σύρμα επαφής, ισχύουν οι ακόλουθες συνθήκες:

1. Η λειτουργική μελέτη του τμήματος διαχωρισμού συστημάτων καθορίζεται ως εξής:
  - η γεωμετρία των διάφορων στοιχείων της εναέριας γραμμής επαφής πρέπει να εμποδίζει τη βραχυκύκλωση των παντογράφων ή τη γεφύρωση των δύο συστημάτων ενεργειακής τροφοδότησης.
  - στο πλαίσιο του υποσυστήματος Ενέργεια πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή της γεφύρωσης των δύο γειτονικών συστημάτων ενεργειακής τροφοδότησης όταν δεν ανοίγουν οι επί της αμαξοστοιχίας εγκαταστημένοι αυτόματοι διακόπτες ισχύος,
  - παράδειγμα διευθέτησης τμήματος διαχωρισμού συστημάτων δίδεται στο σχήμα 4.2.22.
2. Σε περίπτωση που η επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής υπερβαίνει τα 250 km/h, το ύψος των συρμάτων επαφής και στα δύο συστήματα πρέπει να είναι το ίδιο.

Σχήμα 4.2.22

#### Παράδειγμα τμήματος διαχωρισμού συστήματος



##### 4.2.22.3. Παντογράφοι σε θέση ανύψωσης

Η λύση αυτή επιλέγεται στην περίπτωση που δεν είναι δυνατόν να ικανοποιηθούν οι συνθήκες λειτουργίας με τους παντογράφους σε θέση ανύψωσης.

Όταν οι αμαξοστοιχίες διέρχονται από τμήμα διαχωρισμού συστημάτων με τους παντογράφους σε θέση ανύψωσης, το εν λόγω τμήμα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να αποφεύγεται η γεφύρωση εξ αμελείας από παντογράφο που βρίσκεται σε θέση ανύψωσης. Πρέπει να προβλέπεται εξοπλισμός διακοπής της λειτουργίας και των δύο συστημάτων ενεργειακής τροφοδότησης εάν κάποιος παντογράφος παραμείνει σε θέση ανύψωσης, π.χ. με ανίχνευση βραχυκυκλωμάτων.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης για τη μελέτη των τμημάτων διαχωρισμού συστημάτων διενεργείται στο πλαίσιο του υποσυστήματος Ενέργεια.

## 4.2.23. Ρυθμίσεις συντονισμού ηλεκτρικής προστασίας

Η μελέτη του συντονισμού ηλεκτρικής προστασίας του υποσυστήματος Ενέργεια πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις που περιγράφονται λεπτομερώς στο πρότυπο EN 50388:2005, παράγραφος 11. Το μητρώο υποδομής περιλαμβάνει πληροφορίες σχετικά με τις ρυθμίσεις προστασίας του συστήματος εναέριων γραμμών επαφής (βλέπε παράρτημα D) έτσι ώστε να εξασφαλίσει την απόδειξη της συμβατότητας του υποσυστήματος τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται για τη μελέτη και την λειτουργία των υποσταθμών σύμφωνα με το πρότυπο EN 50388:2005 παράγραφος 14.6.

## 4.2.24. Επιδράσεις συστημάτων ΣΡ σε συστήματα ΕΡ

Οι μόνιμες εγκαταστάσεις σχεδιάζονται έτσι ώστε να είναι απρόσβλητες από χαμηλής έντασης συνεχή ρεύματα που διαρρέουν από το σύστημα παροχής ισχύος συνεχούς ρεύματος προς σύστημα παροχής ισχύος εναλλασσόμενου ρεύματος. Απαιτείται ατρωσία των Open point Amps από συνεχές ρεύμα.

## 4.2.25. Αρμονικές και δυναμικά φαινόμενα

Το υποσύστημα Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων πρέπει να μπορεί να δέχεται υπερτάσεις προκαλούμενες από αρμονικές του τροχαίου υλικού μέχρι των ορίων που αναφέρονται στο πρότυπο EN 50388:2005 παράγραφος 10.4. Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης περιλαμβάνει μελέτης συμβατότητας που αποδεικνύει ότι το στοιχείο του υποσυστήματος μπορεί να δέχεται αρμονικές μέχρι των καθορισμένων ορίων σύμφωνα με το πρότυπο EN 50388:2005 παράγραφος 10. Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με το πρότυπο EN 50388:2005 παράγραφος 10.

## 4.3. Λειτουργικές και τεχνικές προδιαγραφές για τις διεπαφές

Υπό το πρίσμα της τεχνικής συμβατότητας, οι διεπαφές του υποσυστήματος Ενέργεια με τα άλλα υποσυστήματα αναφέρονται ανά υποσύστημα παρακάτω. Οι διεπαφές αναγράφονται κατά σειρά υποσυστήματος ως εξής: τροχαίο υλικό, υποδομή, έλεγχος χειρισμός σηματοδότηση, λειτουργία.

## 4.3.1. Υποσύστημα τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων

Παράμετρος υποσυστήματος Ενέργεια	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων	Παράμετρος υποσυστήματος τροχαίο υλικό
Τάση και συχνότητα	4.2.2	4.2.8.3.1.1	Ενεργειακή τροφοδότηση
Επιδόσεις συστήματος και εγκατεστημένη ισχύς επί γραμμής	4.2.3	4.2.8.3.2	Μέγιστη ισχύς και μέγιστη ένταση ρεύματος που επιτρέπεται να ληφθεί από την αλυσοειδή
Συντελεστής ισχύος	4.2.3	4.2.8.3.3	Συντελεστής ισχύος
Πέδηση με ανατροφοδότηση			
— Όροι χρήσης	4.2.4	4.2.8.3.1.2 και	Ανάκτηση ενέργειας
— Διακυμάνσεις τάσης	4.2.4	4.2.4.3	Απαιτήσεις συστήματος πέδησης
Εξωτερική ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (!)	4.2.6	4.2.6.6	Εξωτερική ηλεκτρομαγνητική παρεμβολή
Εναέρια γραμμή επαφής			
— Διάταξη αυτόματου υποβιβασμού (ΔΑΥ ή ADD)	4.2.9.1	4.2.8.3.6.4 και 4.2.8.3.8.4	Παντογράφοι σε θέση υποβιβασμού, ανίχνευση θραύσης ταινιών επαφής

Παράμετρος υποσυστήματος Ενέργεια	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος τροχαίο υλικό υψηλών ταχυτήτων	Παράμετρος υποσυστήματος τροχαίο υλικό
Εναέρια γραμμή επαφής			
— γεωμετρία	4.2.9.2	4.2.3.9 4.2.8.3.6.9 4.2.8.3.7.2 4.2.8.3.8.2 4.2.8.3.7.4	Κινητικό περιτύπωμα Ύψος παντογράφων Γεωμετρία κεφαλής παντογράφων Γεωμετρία ταινίας επαφής Εύρος λειτουργίας παντογράφων
Συμμόρφωση του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής	4.2.10	4.2.3.1 4.2.8.3.7.2	Κινητικό περιτύπωμα Γεωμετρία κεφαλής παντογράφων
Υλικό σύρματος επαφής	4.2.11	4.2.8.3.8.3	Υλικό ταινίας επαφής
Δυναμική συστήματος εναέριας γραμμής επαφής			
— Στατική δύναμη επαφής	4.2.14	4.2.8.3.7.3	Στατική δύναμη επαφής παντογράφου
— Μέση δύναμη επαφής	4.2.15	4.2.8.3.6.1	Προσαρμογή μέσης δύναμης επαφής παντογράφου
— Ποιότητα λήψης ρεύματος	4.2.16	4.2.8.3.6.2, 4.2.8.3.6.5	Διάταξη των παντογράφων Ποιότητα λήψης ρεύματος
— Κατακόρυφη μετατόπιση σημείου επαφής	4.2.17	4.2.8.3.6.1	Προσαρμογή μέσης δύναμης επαφής παντογράφου
Ικανότητα παροχής ρεύματος σύρματος επαφής			
— Σε κίνηση	4.2.18	4.2.8.3.2	Μέγιστη ισχύς και μέγιστη ένταση ρεύματος που επιτρέπεται να ληφθεί από την αλυσοειδή
— Σε στάση (συστήματα συνεχούς ρεύματος)	4.2.20	4.2.8.3.2	
Αποστάσεις παντογράφων			
— Αλληλεπίδραση εναέριας γραμμής επαφής	4.2.19	4.2.8.3.6.2	Διάταξη των παντογράφων
— Τμήματα διαχωρισμού	4.2.21, 4.2.22	4.2.8.3.6.2	Διάταξη των παντογράφων
Τμήματα διαχωρισμού φάσεων, έλεγχος ισχύος	4.2.21	4.2.8.3.6.7	Διέλευση από τμήματα διαχωρισμού φάσεων
Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων, έλεγχος ισχύος	4.2.22	4.2.8.3.6.8	Διέλευση από τμήματα διαχωρισμού συστημάτων
Συντονισμός της ηλεκτρικής προστασίας	4.2.23	4.2.8.3.6.6	Συντονισμός της ηλεκτρικής προστασίας
Επιπτώσεις λειτουργίας συστημάτων ΣΡ σε συστήματα ΕΡ (ανοικτό σημείο)	4.2.24	4.2.8.3.4.2	Επιπτώσεις ΣΡ σε τροφοδοσία ΕΡ
Αρμονικές και δυναμικά φαινόμενα	4.2.25	4.2.8.3.4.1	Χαρακτηριστικά αρμονικών και σχετικών υπερτάσεων στην εναέρια γραμμή επαφής
Στολή υψηλής ορατότητας	4.7.5	4.2.7.4.1.1	Εμπρόσθιο φως

(<sup>1</sup>) Σε περίπτωση ηλεκτρομαγνητικής παρεμβολής το υποσύστημα Ενέργεια ενεργεί ως κεραία για τις παρεμβολές που προκαλεί το υποσύστημα τροχαίο υλικό.



## 4.3.2. Υποσύστημα υποδομή υψηλών ταχυτήτων

Παράμετρος υποσυστήματος Ενέργεια	Σημείο ΤΠΔ συστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων	Σημείο ΤΠΔ συστήματος υποδομή υψηλών ταχυτήτων	Παράμετρος υποσυστήματος υποδομή
Συμμόρφωση του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής	4.2.10	4.2.3	Ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής
Κύκλωμα επιστροφής ρεύματος	4.7.3	4.2.18	Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά

## 4.3.3. Υποσύστημα Έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση υψηλών ταχυτήτων

Η διεπαφή για τον έλεγχο του ρεύματος στα τμήματα διαχωρισμού φάσεων και συστημάτων αποτελεί διεπαφή μεταξύ του υποσυστήματος Ενέργεια και του υποσυστήματος τροχαίο υλικό. Ωστόσο υλοποιείται μέσω του υποσυστήματος έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση κατά συνέπεια η διεπαφή προδιαγράφεται στην ΤΠΔ έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση και στην ΤΠΔ τροχαίο υλικό.

Επειδή τα ρεύματα αρμονικών που παράγονται από το τροχαίο υλικό επηρεάζουν το υποσύστημα έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση μέσω του υποσυστήματος Ενέργεια, το ζήτημα αυτό αντιμετωπίζεται στο πλαίσιο του υποσυστήματος έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση (βλέπε ΤΠΔ έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση υψηλών ταχυτήτων σημείο 4.2.12.2 και παράρτημα Α δείκτης Α6). Το υποσύστημα Ενέργεια δεν απαιτεί την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

## 4.3.4. Λειτουργία και διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλών ταχυτήτων

Παράμετρος υποσυστήματος Ενέργεια	Σημείο ΤΠΔ συστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλών ταχυτήτων	Παράμετρος υποσυστήματος διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλών ταχυτήτων
Διαχείριση του συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση κινδύνου	4.4.1	4.2.1.2.2.2	Τροποποιημένα στοιχεία
		4.2.1.2.2.3	Ενημέρωση του μηχανοδηγού σε πραγματικό χρόνο
Εκτέλεση έργων	4.4.2	2.2.1	Διασυννοριακά εργοτάξια
		4.2.1.2.2.2	Τροποποιημένα στοιχεία
		4.2.1.2.2.3	Ενημέρωση του μηχανοδηγού σε πραγματικό χρόνο

Ο χειριστής υποδομής απαιτείται να διαθέτει εγκατεστημένα συστήματα επικοινωνίας με τις επιχειρήσεις σιδηροδρόμων.

## 4.3.5. Ασφάλεια σε σιδηροδρομικές σήραγγες

Παράμετρος υποσυστήματος Ενέργεια	Σημείο ΤΠΔ συστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων	Σημείο ΤΠΔ υποσυστήματος ασφάλεια σε σιδηροδρομικές σήραγγες	Παράμετρος υποσυστήματος ασφάλεια σε σιδηροδρομικές σήραγγες
Συνέχιση της ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση βλαβών	4.2.7	4.2.3.1	Υποδιάρθρωση της εναέριας γραμμής επαφής ή των ηλεκτροφόρων σιδηροτροχιών

Η υποδιάρθρωση της ενεργειακής τροφοδοσίας σε σήραγγα σχεδιάζεται βάσει της συνολικής στρατηγικής για την εκκένωση της υπόψη σήραγγας.

#### 4.4. Κανόνες λειτουργίας

Βάσει των βασικών απαιτήσεων του κεφαλαίου 3, οι ιδιαίτεροι κανόνες λειτουργίας για το υποσύστημα Ενέργεια που καλύπτει η παρούσα ΤΠΔ είναι οι εξής:

##### 4.4.1. Διαχείριση του συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση κινδύνου

Ο διαχειριστής υποδομής εφαρμόζει διαδικασίες για να εξασφαλίσει την επαρκή διαχείριση του συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Οι επιχειρήσεις σιδηροδρόμων που εκμεταλλεύονται τη γραμμή και οι εταιρείες που εκτελούν έργα σε αυτήν ενημερώνονται για τα προσωρινά μέτρα, την γεωγραφική τους θέση, τη φύση τους και τα μέσα σηματοδότησης. Η ευθύνη για τη γείωση ορίζεται στο σχέδιο έκτακτης ανάγκης που συντάσσει ο διαχειριστής υποδομής.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται με έλεγχο της ύπαρξης διαύλων επικοινωνίας, οδηγιών, διαδικασιών και μέσων που θα χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

##### 4.4.2. Εκτέλεση εργασιών

Σε ορισμένες περιπτώσεις εκ των προτέρων προγραμματισμένων εργασιών ίσως να απαιτηθεί η προσωρινή αναστολή των προδιαγραφών του υποσυστήματος Ενέργεια και των στοιχείων διαλειτουργικότητάς του που ορίζονται στα κεφάλαια 4 και 5 της ΤΠΔ. Στην περίπτωση αυτή ο διαχειριστής υποδομής ορίζει τους όρους κατ' εξαίρεση λειτουργίας που απαιτούνται για την ασφάλεια.

Ισχύουν οι ακόλουθες γενικές διατάξεις:

- Οι όροι της κατ' εξαίρεση λειτουργίας που δεν ικανοποιούν την ΤΠΔ είναι προσωρινοί και προγραμματισμένοι,
- Οι επιχειρήσεις σιδηροδρόμων που ασκούν επιχειρηματικές δραστηριότητες στην γραμμή και οι εταιρείες που εκτελούν έργα σε αυτήν ενημερώνονται για τις εν λόγω προσωρινές εξαιρέσεις, την γεωγραφική τους θέση, τη φύση τους και τα μέσα σηματοδότησης.

Οι αρχές συμφωνίας μεταξύ γειτνιαζόντων διαχειριστών υποδομής όσον αφορά εργοτάξια σε διασυννορικά τμήματα αναφέρονται στη ΤΠΔ ΔΔΚ υψηλών ταχυτήτων, σημείο 2.2.1.

##### 4.4.3. Καθημερινή διαχείριση της ενεργειακής τροφοδότησης

Επιτρέπεται στον διαχειριστή υποδομής να αυξομειώσει την επιτρεπόμενη μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας ανάλογα με την ώρα της ημέρας ή/και τις συνθήκες ενεργειακής τροφοδότησης. Οι επιχειρήσεις σιδηροδρόμων που χρησιμοποιούν τη γραμμή ενημερώνονται για τις εν λόγω αυξομειώσεις, την γεωγραφική τους θέση, τη φύση τους και τα μέσα σηματοδότησης (βλέπε παράρτημα D).

#### 4.5. Συντήρηση συστήματος ενεργειακής τροφοδότησης και εναέριων γραμμών επαφής

##### 4.5.1. Ευθύνη του κατασκευαστή

Ο κατασκευαστής παρέχει όρια λειτουργίας για όλες τις παραμέτρους μελέτης της εναέριας γραμμής επαφής που μπορεί να μεταβληθούν κατά τη λειτουργία. Για παράδειγμα πρέπει να παρέχονται τα δεδομένα για την επιτρεπόμενη φθορά του σύρματος επαφής και την επιτρεπόμενη ανοχή ταλάντωσης.

##### 4.5.2. Ευθύνη του διαχειριστή υποδομής

Ο διαχειριστής υποδομής διατηρεί τα προδιαγεγραμμένα χαρακτηριστικά του συστήματος παροχής ισχύος (συμπεριλαμβανομένων υποσταθμών και στύλων) και της εναέριας γραμμής επαφής κατά τη διάρκεια του χρόνου ζωής τους.

Ο διαχειριστής υποδομής καταρτίζει σχέδιο συντήρησης προκειμένου να εξασφαλίσει ότι τα προδιαγεγραμμένα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος Ενέργεια που απαιτούνται για την εξασφάλιση της διαλειτουργικότητας διατηρούνται εντός των προδιαγεγραμμένων ορίων. Το σχέδιο συντήρησης πρέπει να περιέχει ιδίως την περιγραφή των επαγγελματικών προσόντων του προσωπικού και τον προστατευτικό εξοπλισμό προσωπικής ασφάλειας που πρέπει να χρησιμοποιείται από το εν λόγω προσωπικό.

Ο διαχειριστής υποδομής επινοεί και εφαρμόζει μεθόδους αναφοράς στην εθνική αρχή ασφάλειας των πληροφοριών που αφορούν ελαττώματα τα οποία είναι καίρια για την ασφάλεια και συχνές αστοχίες του συστήματος.

Οι διαδικασίες συντήρησης δεν υποβαθμίζουν τα μέτρα ασφαλείας, όπως τη συνέχεια του κυκλώματος επιστροφής ρεύματος, τον περιορισμό των υπερτάσεων και την ανίχνευση βραχυκυκλωμάτων.

#### 4.6. **Επαγγελματική επάρκεια**

Τα επαγγελματικά προσόντα που απαιτούνται για τη λειτουργία του υποσυστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων καλύπτονται στην ΤΠΔ του υποσυστήματος διεξαγωγή και διαχείριση της κυκλοφορίας υψηλών ταχυτήτων.

Οι απαιτήσεις όσον αφορά την επάρκεια για την συντήρηση του υποσυστήματος Ενέργεια αναφέρονται λεπτομερώς στο σχέδιο συντήρησης (βλέπε σημείο 4.5.2).

#### 4.7. **Όροι υγιεινής και ασφαλείας**

##### 4.7.1. Διατάξεις προστασίας υποσταθμών και στύλων

Η ηλεκτρική ασφάλεια των συστημάτων ενεργειακής τροφοδότησης για την έλξη εξασφαλίζεται με τη μελέτη και την δοκιμή των εν λόγω εγκαταστάσεων σύμφωνα με το πρότυπο EN 50122-1:1997, παράγραφοι 8 (εξαιρουμένου του προτύπου EN 50179) και 9.1. Πρέπει να απαγορεύεται η άνευ αδείας πρόσβαση στους υποσταθμούς και στους στύλους μεταγωγής.

Η γείωση των υποσταθμών και των στύλων ενσωματώνεται στο γενικό σύστημα γείωσης κατά μήκος της γραμμής, προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις προστασίας από ηλεκτροπληξία που καθορίζονται στο πρότυπο EN 50122-1:1997, παράγραφοι 8 (εξαιρουμένου του προτύπου EN 50179) και 9.1.

Για κάθε εγκατάσταση πρέπει να αποδειχτεί με ανασκόπηση της μελέτης ότι επαρκούν τα κυκλώματα του ρεύματος επιστροφής και οι αγωγοί γείωσης. Πρέπει να αποδειχτεί ότι έχουν εγκατασταθεί, όπως έχουν μελετηθεί, οι διατάξεις για την προστασία από ηλεκτροπληξία και ανάπτυξη ηλεκτρικού δυναμικού στις σιδηροτροχιές.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται στο πλαίσιο της αξιολόγησης του υποσυστήματος Ενέργεια.

##### 4.7.2. Διατάξεις προστασίας συστήματος εναέριων γραμμών επαφής

Η ηλεκτρική ασφάλεια του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής και η προστασία από ηλεκτροπληξία επιτυγχάνεται με συμμόρφωση προς τα πρότυπα EN 50119:2001 σημείο 5.1.2 και EN 50122-1:1997 παράγραφοι 4.1, 4.2, 5.1 (εξαιρουμένου του σημείου 5.1.2.5), 5.2 και 7.

Οι διατάξεις γείωσης του συστήματος εναέριων γραμμών επαφής ενσωματώνονται στο γενικό σύστημα γείωσης κατά μήκος της γραμμής. Για κάθε εγκατάσταση πρέπει να αποδειχτεί με ανασκόπηση της μελέτης ότι επαρκούν οι αγωγοί γείωσης. Πρέπει να αποδειχτεί ότι έχουν εγκατασταθεί, όπως έχουν μελετηθεί, οι διατάξεις για την προστασία από ηλεκτροπληξία και ανάπτυξη ηλεκτρικού δυναμικού στις σιδηροτροχιές.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται στο πλαίσιο της αξιολόγησης του υποσυστήματος Ενέργεια.

##### 4.7.3. Διατάξεις προστασίας κυκλώματος επιστροφής ρεύματος

Η ηλεκτρική ασφάλεια και η λειτουργικότητα του κυκλώματος επιστροφής ρεύματος εξασφαλίζεται με τη μελέτη των εν λόγω εγκαταστάσεων σύμφωνα με το πρότυπο EN 50122-1:1997, παράγραφοι 7, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6 (εξαιρουμένου του προτύπου EN 50179).

Για κάθε εγκατάσταση πρέπει να αποδειχτεί με ανασκόπηση της μελέτης ότι επαρκούν τα κυκλώματα επιστροφής ρεύματος. Πρέπει να αποδειχτεί ότι έχουν εγκατασταθεί, όπως έχουν μελετηθεί, οι διατάξεις για την προστασία από ηλεκτροπληξία και ανάπτυξη ηλεκτρικού δυναμικού στις σιδηροτροχιές.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης διενεργείται στο πλαίσιο της αξιολόγησης του υποσυστήματος Ενέργεια.

##### 4.7.4. Άλλες γενικές απαιτήσεις

Επιπλέον προς τα σημεία 4.7.1 έως 4.7.3, και τις απαιτήσεις που προσδιορίζονται στο σχέδιο συντήρησης (βλέπε σημείο 4.5.2), πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για να εξασφαλίζεται η υγεία και η ασφάλεια του προσωπικού συντήρησης και λειτουργίας, βάσει των ευρωπαϊκών κανονισμών και των εθνικών κανονισμών που είναι συμβατοί με την ευρωπαϊκή νομοθεσία.

## 4.7.5. Στολές υψηλής ορατότητας

Το προσωπικό που συμμετέχει στη συντήρηση του υποσυστήματος Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων, όταν εργάζεται επί ή πλησίον της τροχιάς, οφείλει να φέρει αντανακλαστικό ρουχισμό, που φέρει το σήμα EC (και συνεπώς πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 89/686/ΕΟΚ του Συμβουλίου, της 21ης Δεκεμβρίου 1989, για τη προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας).

## 4.8. Μητρώα υποδομής και τροχαίου υλικού

## 4.8.1. Μητρώο υποδομής

Στο παράρτημα D της παρούσας ΤΠΔ αναφέρονται οι πληροφορίες που αφορούν το υποσύστημα Ενέργεια που πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο υποδομής. Σε όλες τις περιπτώσεις που οποιοδήποτε τμήμα ή ολόκληρο το υποσύστημα Ενέργεια υψηλών ταχυτήτων πληροί την παρούσα ΤΠΔ, πραγματοποιείται καταχώρηση στο μητρώο υποδομής όπως αναφέρεται στο παράρτημα D και τη σχετική παράγραφο των κεφαλαίων 4 και 7.4 (ειδικές περιπτώσεις).

## 4.8.2. Μητρώο τροχαίου υλικού

Στο παράρτημα E της παρούσας ΤΠΔ αναφέρονται οι πληροφορίες που αφορούν το υποσύστημα Ενέργεια που πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο τροχαίου υλικού.

## 5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

## 5.1. Ορισμοί

Βάσει του άρθρου 2 στοιχείο δ) της οδηγίας 2001/16/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, στοιχεία διαλειτουργικότητας είναι: *κάθε βασικό στοιχείο, ομάδα στοιχείων, υποσύνολο ή πλήρες σύνολο υλικών ενσωματωμένων ή προοριζόμενων να ενσωματωθούν σε ένα υποσύστημα, από το οποίο εξαρτάται άμεσα ή έμμεσα η διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.*

## 5.2. Καινοτόμες λύσεις

Όπως αναφέρεται στην παράγραφο 4.1 της παρούσας ΤΠΔ, οι καινοτόμες λύσεις μπορεί να απαιτούν νέα προδιαγραφή ή και νέες μεθόδους αξιολόγησης. Οι εν λόγω προδιαγραφές και μέθοδοι αξιολόγησης πρέπει να αναπτύσσονται με την διαδικασία που περιγράφεται στα σημεία 6.1.2.3 (και 6.2.2.2).

## 5.3. Κατάλογος στοιχείων διαλειτουργικότητας

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας υπόκεινται στις σχετικές διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, και αναφέρονται παρακάτω όσον αφορά το υποσύστημα Ενέργεια.

Εναέρια γραμμή επαφής: Το στοιχείο διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής αποτελείται από τα εξαρτήματα που αναφέρονται παρακάτω που πρέπει να εγκατασταθούν στο πλαίσιο του υποσυστήματος Ενέργεια και τους συναφείς κανόνες μελέτης και διαμόρφωσης.

Τα εξαρτήματα εναέριας γραμμής επαφής αποτελούνται από διάταξη συρμάτων που αναρτώνται άνω της σιδηροδρομικής γραμμής για την τροφοδοσία ηλεκτρικών αμαξοστοιχιών με ηλεκτρισμό, συμπεριλαμβανομένων και των συναφών συνδέσμων, μονωτήρων αγωγού και άλλων προσαρτημάτων συμπεριλαμβανομένων τροφοδοτικών και βραχυκυκλωτήρων. Τοποθετείται υπεράνω του άνω ορίου του περιτυπώματος του οχήματος και τροφοδοτεί τα οχήματα με ηλεκτρική ενέργεια μέσω εξοπλισμού λήψης ηλεκτρικού ρεύματος που είναι τοποθετημένος στην οροφή και είναι γνωστός ως παντογράφος. Στην περίπτωση σιδηροδρομικών συστημάτων υψηλών ταχυτήτων, χρησιμοποιούνται εναέρια γραμμές επαφής με αρθρωτή ανάρτηση αλυσοειδούς, στις οποίες τα σύρματα επαφής αναρτώνται από μια ή περισσότερες διαμήκεις αλυσοειδείς.

Τα στοιχεία στήριξης, όπως οι πρόβολες δοκοί, οι στύλοι και τα θεμέλια, οι αγωγοί επιστροφής, τα τροφοδοτικά αυτομετασχηματιστές, οι διακόπτες και άλλοι μονωτήρες δεν αποτελούν μέρος του στοιχείου διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής. Καλύπτονται από απαιτήσεις του υποσυστήματος μόνο στην έκταση που σχετίζονται με την διαλειτουργικότητα.

- 5.4. **Επιδόσεις και προδιαγραφές των στοιχείων**
- 5.4.1. Εναέρια γραμμή επαφής
- 5.4.1.1. Μελέτη γενικά
- Η μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής πληροί το σημείο 4.2.9.1.
- 5.4.1.2. Γεωμετρία
- Η μελέτη της εναέριας γραμμής επαφής πληροί τις τεχνικές προδιαγραφές που περιλαμβάνονται στα σημεία 4.2.9.2, 4.2.10 και 4.2.12.
- 5.4.1.3. Ικανότητα παροχής ρεύματος
- Η ικανότητα παροχής ρεύματος πληροί τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο σημείο 4.2.18.
- 5.4.1.4. Υλικό σύρματος επαφής
- Τα υλικά του σύρματος επαφής πληρούν το σημείο 4.2.11.
- 5.4.1.5. Ρεύμα εν στάσει
- Για συστήματα ΣΡ η εναέρια γραμμή επαφής μελετάται για τις απαιτήσεις που καθορίζονται στο σημείο 4.2.20.
- 5.4.1.6. Ταχύτητα διάδοσης κυμάτων
- Η ταχύτητα διάδοσης κυμάτων του σύρματος επαφής πληροί τις απαιτήσεις του σημείου 4.2.12.
- 5.4.1.7. Μελέτη απόστασης παντογράφων
- Η εναέρια γραμμή επαφής μελετάται για απόσταση παντογράφων όπως προδιαγράφεται στο σημείο 4.2.19.
- 5.4.1.8. Μέση δύναμη επαφής
- Η εναέρια γραμμή επαφής μελετάται χρησιμοποιώντας την μέση δύναμη επαφής  $F_m$  που ορίζεται στο σημείο 4.2.15.
- 5.4.1.9. Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος
- Η εναέρια γραμμή επαφής μελετάται σύμφωνα με τις απαιτήσεις δυναμικής συμπεριφοράς. Οι απαιτήσεις καθορίζονται στο σημείο 4.2.16.
- Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις αποδεικνύεται σύμφωνα με το σημείο 4.2.16.2.1.
- 5.4.1.10. Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής
- Το σημείο επαφής είναι το σημείο της μηχανικής επαφής μεταξύ της ταινίας επαφής και του σύρματος επαφής. Οι απαιτήσεις προδιαγράφονται στο σημείο 4.2.17.
- 5.4.1.11. Χώρος για ανύψωση
- Η εναέρια γραμμή επαφής μελετάται εξασφαλίζοντας τον απαιτούμενο χώρο για ανύψωση όπως καθορίζεται στο σημείο 4.2.16.

## 6. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ

### 6.1. Στοιχεία διαλειτουργικότητας

#### 6.1.1. Διαδικασίες αξιολόγησης και ενότητες

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, πρέπει να διενεργείται με εφαρμογή των εννοιών που ορίζονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Αν ο κατασκευαστής μπορεί να αποδείξει ότι οι δοκιμές ή οι έλεγχοι σε προγενέστερες εφαρμογές συνεχίζουν να ισχύουν και για τις νέες εφαρμογές, ο διακοινωνμένος οργανισμός οφείλει να τις λαμβάνει υπόψη κατά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

Οι διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας εναέρια γραμμή επαφής, όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, αναφέρονται στο παράρτημα Β, πίνακας Β.1 της παρούσας ΤΠΔ.

Στο βαθμό που απαιτείται από τις ενότητες που περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ, η αξιολόγηση της συμμόρφωσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας, πρέπει να διενεργείται από τον διακοινωμένο οργανισμό στον οποίο έχουν υποβάλει σχετική αίτηση ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του.

Ο κατασκευαστής στοιχείου διαλειτουργικότητας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 και το παράρτημα IV κεφάλαιο 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, πριν διαθέσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην αγορά. Για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος Ενέργεια δεν απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση.

#### 6.1.2. Εφαρμογή των ενότητων

##### 6.1.2.1. Γενικά

Για τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος Ενέργεια, ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του δύνανται να επιλέξουν:

- τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα Β) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Α.1 της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις μελέτης και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία συμμόρφωσης προς τον τύπο (ενότητα C) που περιγράφεται στο παράρτημα Α.1 της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση της παραγωγής, ή
- το πλήρες σύστημα διαχείρισης ποιότητας με έλεγχο της μελέτης (ενότητα Η2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Α.1 της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις.

Οι εν λόγω διαδικασίες αξιολόγησης περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα Η2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που ο κατασκευαστής έχει προβλέψει ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή και τη εξέταση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν διακοινωμένο οργανισμό.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης πρέπει να καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται με X στον πίνακα Β.1 του παραρτήματος Β της παρούσας ΤΠΔ.

##### 6.1.2.2. Υφιστάμενες λύσεις για στοιχεία διαλειτουργικότητας

Αν μια υφιστάμενη λύση για στοιχείο διαλειτουργικότητας διατίθεται ήδη στην ευρωπαϊκή αγορά πριν την έναρξη ισχύος της παρούσας ΤΠΔ, τότε εφαρμόζεται η παρακάτω διαδικασία.

Ο κατασκευαστής πρέπει να αποδείξει ότι οι δοκιμές και η επαλήθευση των στοιχείων διαλειτουργικότητας θεωρήθηκαν επιτυχείς για προηγούμενες εφαρμογές υπό συγκρίσιμες συνθήκες. Στην περίπτωση αυτή οι αξιολογήσεις παραμένουν σε ισχύ και για τη νέα εφαρμογή.

Στην περίπτωση αυτή, ο τύπος μπορεί να θεωρηθεί ως ήδη εγκεκριμένος και δεν απαιτείται αξιολόγηση του τύπου.

Σύμφωνα με τις διαδικασίες αξιολόγησης για τα διάφορα στοιχεία διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του εφαρμόζουν είτε:

- την εσωτερική διαδικασία ελέγχου μελέτης με διαδικασία επαλήθευσης της παραγωγής (ενότητα Α1),
- είτε τη διαδικασία πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας (ενότητα Η1).

Αν είναι αδύνατο να αποδειχτεί ότι η λύση έχει δοκιμαστεί με θετικά αποτελέσματα στο παρελθόν, ισχύει το σημείο 6.1.2.1.

##### 6.1.2.3. Καινοτόμες λύσεις για στοιχεία διαλειτουργικότητας

Σε περίπτωση που μια λύση η οποία προτείνεται ως στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι καινοτόμος, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5.2, ο κατασκευαστής δηλώνει την παρέκκλιση από τη σχετική παράγραφο της ΤΠΔ και υποβάλλει αίτηση για αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή της καταλληλότητας της λύσης προς χρήση. Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων πρέπει να οριστικοποιήσει τις κατάλληλες προδιαγραφές για τη λειτουργία και τις διεπαφές των στοιχείων και να αναπτύξει τις μεθόδους αξιολόγησης.

Οι κατάλληλες προδιαγραφές για τη λειτουργία και τις διεπαφές των στοιχείων και οι μέθοδοι αξιολόγησης πρέπει να ενσωματωθούν στην ΤΠΔ μέσω της διαδικασίας αναθεώρησης. Μόλις δημοσιευτούν τα εν λόγω έγγραφα, ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του μπορεί να επιλέξει τη διαδικασία αξιολόγησης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως προσδιορίζεται στο σημείο 6.1.2.1.

Μετά την έναρξη ισχύος απόφαση της Επιτροπής, που λαμβάνεται σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, η καινοτόμος λύση μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν ενσωματωθεί στην ΤΠΔ.

## 6.2. Υποσύστημα Ενέργεια

### 6.2.1. Διαδικασίες αξιολόγησης και ενότητες

Κατόπιν αιτήσεως του αναθέτοντα φορέα ή εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του, ο διακοινωνικός οργανισμός προβαίνει στην επαλήθευση «ΕΚ» σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα VI της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, και σύμφωνα με τις διατάξεις των συναφών ενότητων όπως προδιαγράφεται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Αν ο αναθέτων φορέας μπορεί να αποδείξει ότι οι δοκιμές ή οι έλεγχοι είχαν θετικό αποτέλεσμα σε προγενέστερες εφαρμογές, οι αξιολογήσεις αυτές εξακολουθούν να ισχύουν και στις νέες εφαρμογές, και ο διακοινωνικός οργανισμός οφείλει να τις λαμβάνει υπόψη κατά την αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

Οι διαδικασίες αξιολόγησης για την επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος Ενέργεια περιγράφονται στο παράρτημα C, πίνακας C.1 της παρούσας ΤΠΔ.

Στο μέτρο που προβλέπεται από την παρούσα ΤΠΔ, η επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος Ενέργεια πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διεπαφές του με άλλα υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων.

Ο αναθέτων φορέας συντάσσει τη δήλωση επαλήθευση «ΕΚ» για το υποσύστημα Ενέργεια σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ.

### 6.2.2. Εφαρμογή των ενότητων

#### 6.2.2.1. Γενικά

Για τη διαδικασία αξιολόγησης του υποσυστήματος Ενέργεια, ο αναθέτων φορέας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του μπορεί να επιλέξει:

- τη διαδικασία επαλήθευσης ανά μονάδα (ενότητα SG), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Α.2 της παρούσας ΤΠΔ, ή
- τη διαδικασία πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας με έλεγχο της μελέτης (ενότητα SH2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Α.2 της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα SH2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που όλες οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στο προς επαλήθευση σχέδιο υποσυστήματος (μελέτη, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή, τον έλεγχο και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτευόμενο από έναν διακοινωνικό οργανισμό.

Η αξιολόγηση πρέπει να καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται στον πίνακα C.1 του παραρτήματος C της παρούσας ΤΠΔ.

#### 6.2.2.2. Καινοτόμες λύσεις

Σε περίπτωση που ένα υποσύστημα Ενέργεια περιλαμβάνει καινοτόμο λύση, όπως ορίζεται στην παράγραφο 4.1, ο αναθέτων φορέας δηλώνει την παρέκκλιση από το συναφές τμήμα της ΤΠΔ και υποβάλλει αίτηση για αξιολόγηση της συμμόρφωσης.

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Σιδηροδρόμων πρέπει να οριστικοποιήσει την κατάρτιση των κατάλληλων προδιαγραφών για τη λειτουργία και τις διεπαφές της εν λόγω λύσης και να αναπτύξει τις μεθόδους αξιολόγησης.

Οι κατάλληλες προδιαγραφές για τη λειτουργία και τις διεπαφές και οι μέθοδοι αξιολόγησης πρέπει να ενσωματωθούν στην ΤΠΔ μέσω της διαδικασίας αναθεώρησης. Μόλις δημοσιευτούν τα εν λόγω έγγραφα, ο κατασκευαστής ή ο αναθέτων φορέας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, μπορούν να επιλέξουν την διαδικασία αξιολόγησης του υποσυστήματος, όπως προσδιορίζεται στο σημείο 6.2.2.1.

Μετά την έναρξη ισχύος απόφασης της Επιτροπής, που λαμβάνεται σύμφωνα με το άρθρο 21 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ, η καινοτόμος λύση μπορεί να χρησιμοποιηθεί πριν να ενσωματωθεί στην ΤΠΔ.

**6.2.3. Αξιολόγηση συντήρησης**

Σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, ο διακοινωμένος οργανισμός συγκροτεί τον τεχνικό φάκελο που περιλαμβάνει και το σχέδιο συντήρησης.

Ο διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει μόνο την πληρότητα του σχεδίου συντήρησης.

Η αξιολόγηση συμμόρφωσης της συντήρησης αποτελεί ευθύνη όλων των ενδιαφερόμενων κρατών μελών.

**6.3. Ισχύς πιστοποιητικών που έχουν εκδοθεί βάσει της προηγούμενης δημοσιευμένης έκδοσης της ΤΠΔ**

Τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης που έχουν ήδη εκδοθεί βάσει της προηγούμενης δημοσιευμένης έκδοσης της παρούσας ΤΠΔ συνεχίζουν να ισχύουν στις εξής περιπτώσεις:

- έχουν εκδοθεί σε οποιοδήποτε στάδιο για στοιχεία διαλειτουργικότητας που παράγονται ή βρίσκονται στο στάδιο της παραγωγής, αλλά δεν έχουν ακόμη ενσωματωθεί σε υποσύστημα,
- έχουν εκδοθεί κατά το στάδιο της μελέτης για στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν έχουν ακόμη παραχθεί,
- έχουν εκδοθεί σε οποιοδήποτε στάδιο για υποσυστήματα που έχουν τεθεί σε χρήση,
- έχουν εκδοθεί κατά το στάδιο της μελέτης για υποσυστήματα που δεν έχουν ακόμη τεθεί σε χρήση.

**6.4. Στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν διαθέτουν δήλωση «ΕΚ»****6.4.1. Γενικά**

Για περιορισμένο χρόνο που είναι γνωστός ως «μεταβατική περίοδος», τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν διαθέτουν δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση μπορούν κατ' εξαίρεση να ενσωματώνονται σε υποσυστήματα, υπό τον όρο ότι πληρούνται οι διατάξεις του παρόντος σημείου.

**6.4.2. μεταβατική περίοδος**

Η μεταβατική περίοδος αρχίζει από την έναρξη ισχύος της παρούσας ΤΠΔ και διαρκεί επί έξη έτη.

Μετά την λήξη της μεταβατικής περιόδου και εκτός των εξαιρέσεων που αναφέρονται στο σημείο 6.4.3.3. παρακάτω, τα στοιχεία διαλειτουργικότητας πρέπει να καλύπτονται από την απαιτούμενη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση πριν να ενσωματωθούν σε υποσύστημα.

**6.4.3. Πιστοποίηση υποσυστημάτων που περιέχουν μη-πιστοποιημένα στοιχεία διαλειτουργικότητας κατά την μεταβατική περίοδο****6.4.3.1. Προϋποθέσεις**

Κατά την μεταβατική περίοδο επιτρέπεται σε διακοινωμένο οργανισμό να εκδώσει πιστοποιητικό συμμόρφωσης για υποσύστημα, ακόμη και αν ορισμένα από τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα δεν καλύπτονται από τις συναφείς δηλώσεις «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση σύμφωνα με την παρούσα ΤΠΔ, αν πληρούνται τα ακόλουθα τρία κριτήρια:

- η συμμόρφωση του υποσυστήματος έχει ελεγχθεί από τον διακοινωμένο οργανισμό όσον αφορά τις απαιτήσεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ, και
- μέσω πρόσθετων αξιολογήσεων, ο διακοινωμένος οργανισμός επιβεβαιώσει ότι η συμμόρφωση ή/και καταλληλότητας για χρήση των στοιχείων διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις του κεφαλαίου 5, και
- τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν καλύπτονται από συναφείς δηλώσεις «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση, πρέπει να έχουν χρησιμοποιηθεί σε ένα υποσύστημα που έχει ήδη τεθεί σε χρήση σε ένα κράτος μέλος πριν από την έναρξη ισχύος της παρούσας ΤΠΔ.



Για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που έχουν αξιολογηθεί με τον τρόπο αυτό δεν συντάσσονται δηλώσεις «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση.

#### 6.4.3.2. Κοινοποίηση

- Το πιστοποιητικό συμμόρφωσης του υποσυστήματος πρέπει να αναφέρει σαφώς τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που έχουν αξιολογηθεί από τον διακοινωμένο οργανισμό στο πλαίσιο της επαλήθευσης του υποσυστήματος.
- Η δήλωση «ΕΚ» της επαλήθευσης του υποσυστήματος πρέπει να αναφέρει σαφώς τα εξής:
  - ποία στοιχεία διαλειτουργικότητας έχουν αξιολογηθεί ως μέρη του υποσυστήματος,
  - επιβεβαίωση ότι το υποσύστημα περιλαμβάνει στοιχεία διαλειτουργικότητας ταυτόσημα με εκείνα που επαληθεύτηκαν ως μέρη του υποσυστήματος,
  - για τα εν λόγω στοιχεία διαλειτουργικότητας τον ή τους λόγους για τους οποίους ο κατασκευαστής δεν υπέβαλλε δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση πριν από την ενσωμάτωση στο υποσύστημα.

#### 6.4.3.3. Εφαρμογή για κύκλο ζωής

Η παραγωγή ή αναβάθμιση/ανακαίνιση του υπόψη υποσυστήματος πρέπει να ολοκληρωθεί εντός των έξι ετών της μεταβατικής περιόδου. Όσον αφορά τον κύκλο ζωής του υποσυστήματος:

- κατά τη μεταβατική περίοδο και
- υπό την ευθύνη του οργανισμού που εξέδωσε τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης του υποσυστήματος

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν διαθέτουν δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση και είναι του ίδιου τύπου κατασκευασμένα από τον ίδιο κατασκευαστή, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για αντικαταστάσεις λόγω συντήρησης και ως ανταλλακτικά για το υποσύστημα.

Μετά την λήξη της μεταβατικής περιόδου και

- μέχρι την αναβάθμιση, ανακαίνιση ή αντικατάσταση του υποσυστήματος και
- υπό την ευθύνη του οργανισμού που εξέδωσε την δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης του υποσυστήματος

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που δεν διαθέτουν δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή/και καταλληλότητας για χρήση και είναι του ίδιου τύπου κατασκευασμένα από τον ίδιο κατασκευαστή, επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται για αντικαταστάσεις λόγω συντήρησης.

#### 6.4.4. Ρυθμίσεις παρακολούθησης

Κατά την μεταβατική περίοδο τα κράτη μέλη παρακολουθούν τα εξής:

- Το πλήθος και τον τύπο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που τοποθετήθηκαν στην αγορά στην επικράτειά τους,
- Εξασφαλίζουν ότι, στις περιπτώσεις που ένα υποσύστημα υποβάλλεται για έγκριση, προσδιορίζονται οι λόγοι για την μη πιστοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας από τον κατασκευαστή,
- Κοινοποιούν στην Επιτροπή και στα άλλα κράτη μέλη λεπτομερή στοιχεία και τους λόγους της μη πιστοποίησης στοιχείων διαλειτουργικότητας.

## 7. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

### 7.1. Εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ σε νέες γραμμές υψηλών ταχυτήτων που τίθενται σε χρήση

Τα κεφάλαια 4 έως 6 και κάθε ειδική διάταξη της παραγράφου 7.4 παρακάτω εφαρμόζονται πλήρως στις γραμμές που ανήκουν στο γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ (βλ. παράγραφος 1.2) που θα τεθούν σε χρήση μετά την έναρξη ισχύος της παρούσας ΤΠΔ.

**7.2. Εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ στις γραμμές υψηλών ταχυτήτων ήδη σε χρήση****7.2.1. Εισαγωγή**

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις υποδομής ήδη σε χρήση, η παρούσα ΤΠΔ εφαρμόζεται στα τμήματα της γραμμής που αναβαθμίζονται ή ανακαινίζονται υπό τους όρους που καθορίζονται στο άρθρο 14 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/ΕΚ. Στο ειδικό αυτό πλαίσιο η ΤΠΔ αφορά βασικά την εφαρμογή στρατηγικής για τη μετάβαση που θα εξασφαλίσει την οικονομικά δικαιολογημένη προσαρμογή των υφιστάμενων ενεργειακών εγκαταστάσεων.

Παρόλο που η ΤΠΔ μπορεί να εφαρμοστεί πλήρως σε νέες εγκαταστάσεις, για την εφαρμογή της σε υφιστάμενες γραμμές ενδέχεται να απαιτηθούν τροποποιήσεις του υπάρχοντος εξοπλισμού. Ο βαθμός των απαιτούμενων τροποποιήσεων θα εξαρτηθεί από το βαθμό της συμμόρφωσης του υφιστάμενου εξοπλισμού. Στην περίπτωση της ΤΠΔ Ενέργειας υψηλών ταχυτήτων ισχύουν οι εξής αρχές, με την επιφύλαξη των αναφερόμενων στην παράγραφο 7.4 (Ειδικές περιπτώσεις). Όταν το κράτος μέλος απαιτεί να τεθεί σε χρήση νέα γραμμή, ο αναθέτων φορέας πρέπει να ορίσει τα πρακτικά μέτρα και τις διάφορες φάσεις που απαιτούνται για την επίτευξη των απαιτούμενων επιπέδων όσον αφορά τις επιδόσεις. Οι φάσεις αυτές ενδέχεται να περιλαμβάνουν μεταβατικές περιόδους θέσης σε χρήση με περιορισμένες επιδόσεις.

Η παρούσα ΤΠΔ δεν εφαρμόζεται σε υφιστάμενα υποσυστήματα Ενέργειας του δικτύου υψηλών ταχυτήτων όσο καιρό δεν ανακαινίζονται ούτε αναβαθμίζονται.

**7.2.2. Ταξινόμηση εργασιών**

Λαμβάνοντας υπόψη την προβλέψιμη διάρκεια ζωής των διαφόρων μερών του υποσυστήματος Ενέργεια, ο κατάλογος αυτών των μερών κατά φθίνοντα βαθμό δυσκολίας της τροποποίησης διαμορφώνεται ως ακολούθως:

- Παράμετροι και προδιαγραφές που αφορούν ολόκληρο το υποσύστημα
- Παράμετροι που αφορούν τα μηχανικά μέρη της εναέριας γραμμής επαφής
- Παράμετροι που αφορούν την ενεργειακή τροφοδότηση
- Παράμετροι που αφορούν το σύρμα επαφής
- Παράμετροι που σχετίζονται με άλλες οδηγίες, την λειτουργία και την συντήρηση

Στον πίνακα 7.1 καθορίζονται οι παράμετροι και οι κατηγορίες στις οποίες εντάσσονται.

**7.2.3. Παράμετροι και προδιαγραφές που αφορούν ολόκληρο το υποσύστημα**

Τα στοιχεία που αφορούν ολόκληρο το υποσύστημα περιλαμβάνουν τους περισσότερους περιορισμούς, δεδομένου ότι πολύ συχνά τροποποιούνται μόνον όταν πραγματοποιούνται εργασίες πλήρους αναδιάρθρωσης ολόκληρου του υποσυστήματος Ενέργεια της γραμμής (επανηλεκτροδότηση). Το σημείο 4.2.10 συνδέεται επίσης με τις τροποποιήσεις του περιτυπώματος τμήματος της γραμμής (τεχνικά έργα, σήραγγες, κλπ.).

**7.2.4. Παράμετροι που αφορούν τα μηχανικά μέρη της εναέριας γραμμής επαφής και την ενεργειακή τροφοδότηση**

Οι παράμετροι αυτές είναι μικρότερης σημασίας όσον αφορά τις μερικές τροποποιήσεις, είτε επειδή μπορούν να τροποποιηθούν σταδιακά σε περιοχές περιορισμένης γεωγραφικής έκτασης είτε επειδή ορισμένα συστατικά στοιχεία μπορούν να τροποποιηθούν ανεξάρτητα από το υποσύστημα του οποίου αποτελούν μέρος.

Για τις εν λόγω παραμέτρους μπορεί να επιτευχθεί συμμόρφωση στο πλαίσιο μεγάλων έργων αναβάθμισης των εναέριων γραμμών επαφής τα οποία αποσκοπούν στη βελτίωση των επιδόσεων των γραμμών.

Είναι δυνατή η σταδιακή αντικατάσταση του συνόλου ή μέρους των μηχανικών στοιχείων της εναέριας γραμμής επαφής με στοιχεία που πληρούν την ΤΠΔ. Σε τέτοιες περιπτώσεις πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι κάθε ένα από αυτά τα στοιχεία θεωρούμενα μεμονωμένα δεν μπορεί από μόνο του να εξασφαλίσει την συμμόρφωση του συνόλου: η συμμόρφωση υποσυστήματος ή στοιχείου διαλειτουργικότητας μπορεί να διαπιστωθεί συνολικά δηλαδή μόνον όταν όλα τα στοιχεία συμμορφώνονται με την ΤΠΔ.

Στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να καταστούν αναγκαία ενδιάμεσα στάδια προκειμένου να διατηρηθεί η συμβατότητα της εναέριας γραμμής επαφής με τις απαιτήσεις άλλων υποσυστημάτων (έλεγχος-χειρισμός και σηματοδότηση, υποδομή), καθώς και με την κίνηση των αμαξοστοιχιών που δεν καλύπτονται από ΤΠΔ.

- 7.2.5. Παράμετροι που αφορούν το σύρμα επαφής  
Απαιτείται συμμόρφωση κάθε φορά που εγκαθίσταται νέο σύρμα επαφής σε εναέρια γραμμή επαφής.
- 7.2.6. Παράμετροι που σχετίζονται με άλλες οδηγίες, την λειτουργία και την συντήρηση  
Οι παράμετροι αυτοί πρέπει να πληρούνται για κάθε αναβάθμιση και ανακαίνιση.
- 7.2.7. Πεδίο εφαρμογής  
Όπου υπάρχει σταυρός στην στήλη 3 ή 4, η αντίστοιχη απαίτηση πρέπει επίσης να εφαρμόζεται όταν εφαρμόζεται το σημείο 7.2.3 (πλήρες υποσύστημα, στήλη 2).  
Όταν υπάρχει σταυρός στη στήλη 5, η αντίστοιχη απαίτηση εφαρμόζεται επίσης όταν εφαρμόζονται τα σημεία 7.2.3 (πλήρες υποσύστημα (στήλη 2)) ή 7.2.4 (μηχανικά μέρη της εναέριας γραμμής επαφής (στήλη 3) ή ενεργειακή τροφοδότηση (στήλη 4)).  
Σημ. Και στις δύο αυτές περιπτώσεις δεν απαιτείται η αλλαγή φυσικών συστατικών στοιχείων αν μπορεί να αποδειχτεί η συμμόρφωση με την ΤΠΔ.

Πίνακας 7.2.7

## Εφαρμογή της ΤΠΔ κατά την αναβάθμιση/ανακαίνιση γραμμών ήδη σε χρήση

Αριθμός σημείου ΤΠΔ ENE	Πλήρες υποσύστημα	Μηχανικά μέρη της εναέριας γραμμής επαφής	Ενεργειακή τροφοδότηση	Σύρμα επαφής	Άλλες οδηγίες, Λειτουργία, Συντήρηση
Στήλη 1	Στήλη 2	Στήλη 3	Στήλη 4	Στήλη 5	Στήλη 6
4.2.2	X				
4.2.3			X		
4.2.4			X		
4.2.5					X
4.2.6					X
4.2.7			X		
4.2.8					X
4.2.9		X			
4.2.10		X			
4.2.11				X	
4.2.12				X	
4.2.14		X			
4.2.15		X			
4.2.16		X			
4.2.17		X			
4.2.18		X			
4.2.19		X			
4.2.20		X			
4.2.21		X			
4.2.22		X			
4.2.23			X		
4.2.24			X		
4.2.25			X		
4.7.1			X		
4.7.2		X			
4.7.3			X		
4.7.4					X
4.8					X

### 7.3. Αναθεώρηση ΤΠΔ

Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/EK, όπως τροποποιήθηκε με την οδηγία 2004/50/EK, ο Οργανισμός έχει την ευθύνη να προετοιμάσει την αναθεώρηση και την επικαιροποίηση των ΤΠΔ και να προβαίνει σε οιαδήποτε σκόπιμη σύσταση προς την επιτροπή που αναφέρεται στο άρθρο 21 της εν λόγω οδηγίας, ούτως ώστε να λαμβάνονται υπόψη η εξέλιξη της τεχνολογίας ή κοινωνικές απαιτήσεις. Επιπλέον, η έκδοση σταδιακά και αναθεώρηση άλλων ΤΠΔ μπορούν επίσης να έχουν επιπτώσεις στην παρούσα ΤΠΔ. Οι προτεινόμενες αλλαγές της παρούσας ΤΠΔ υπόκεινται σε εμπειριστατωμένη αναθεώρηση και οι επικαιροποιημένες ΤΠΔ θα δημοσιεύονται σε ενδεικτική περιοδική βάση τριών ετών.

Στον Οργανισμό κοινοποιούνται όλες οι καινοτόμες λύσεις που εξετάζονται από τους κατασκευαστές ή τους αναθέτοντες φορείς σύμφωνα με το σημείο 6.1.2.3 ή το 6.2.2.2, ή από τους διακοινωμένους οργανισμούς σε περίπτωση που ο κατασκευαστής ή οι αναθέτοντες φορείς παρέλειψαν να το πράξουν προκειμένου να προσδιοριστεί η μελλοντική τους ένταξη στην ΤΠΔ.

Στη συνέχεια ο Οργανισμός ενεργεί σύμφωνα με το σημείο 6.1.2.3 ή το 6.2.2.2.

### 7.4. Ειδικές περιπτώσεις

Οι ειδικές διατάξεις που ακολουθούν αφορούν ειδικές περιπτώσεις. Οι εν λόγω ειδικές περιπτώσεις ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες: οι διατάξεις εφαρμόζονται είτε μόνιμα (περιπτώσεις «Μ») είτε προσωρινά (περιπτώσεις «Π»). Όσον αφορά στις προσωρινές περιπτώσεις, συνιστάται η εφαρμογή του στοχοθετημένου συστήματος είτε έως το 2010 (περιπτώσεις «Π1»), σύμφωνα με το στόχο που έχει τεθεί με την απόφαση αριθ. 1692/96/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1996 σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, ή σε οποιαδήποτε μεταγενέστερη επικαιροποίηση της εν λόγω απόφασης, είτε έως το 2020 (περιπτώσεις «Π2»).

#### 7.4.1. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Αυστρίας

(Περίπτωση Μ)

##### Γραμμές κατηγορίας II και III

Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 950 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 550 mm του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

##### Γραμμές κατηγορίας III (περίπτωση Π1)

Για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις σχετικά με τη μέση ωφέλιμη τάση και την εγκαταστημένη ισχύ απαιτούνται πρόσθετοι υποσταθμοί. Η εγκατάστασή τους προβλέπεται να έχει ολοκληρωθεί έως το 2010.

#### 7.4.2. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Βελγίου

(περίπτωση Π1)

##### Υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I

Τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων στις υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I δεν είναι συμβατά με την απαίτηση σύμφωνα με την οποία η απόσταση μεταξύ τριών παντογράφων πρέπει να υπερβαίνει τα 143 m. Μεταξύ των υφιστάμενων γραμμών κατηγορίας I και κατηγορίας II δεν υπάρχει αυτόματος έλεγχος για την ενεργοποίηση του ανοίγματος του γενικού αυτόματου διακόπτη ισχύος στα οχήματα έλης

Και τα δύο αυτά σημεία θα τροποποιηθούν.

##### Γραμμές κατηγορίας II και III

Σε ορισμένα τμήματα γραμμής, κάτω από γέφυρες, το ύψος του σύρματος επαφής δεν πληροί τις ελάχιστες απαιτήσεις της ΤΠΔ και πρέπει να τροποποιηθεί. Οι σχετικές ημερομηνίες δεν έχουν ακόμη προσδιοριστεί.

## 7.4.3. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Γερμανίας

(Περίπτωση M)

Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 950 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 550 mm του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

## 7.4.4. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ισπανίας

(Περίπτωση M)

Σε ορισμένες γραμμές κατηγορίας II και III και στους σταθμούς απαγορεύεται η χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600mm. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να φέρουν δευτερεύοντες παντογράφους 1 950 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h.

Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 950 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Στις περιοχές αυτές επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 550 mm του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

Η ονομαστική τιμή του ύψους του σύρματος επαφής πρέπει να είναι 5,60 m σε ορισμένα τμήματα των μελλοντικών γραμμών κατηγορίας I στην Ισπανία, ιδίως στην περίπτωση της μελλοντικής γραμμής υψηλών ταχυτήτων μεταξύ Βαρκελώνης και Περπινιάν. Τα παραπάνω αφορούν επίσης και την Γαλλία από τα ισπανικά σύνορα μέχρι το Περπινιάν αν προβλεφθεί και από τις δύο κυβερνήσεις.

Στις υφιστάμενες γραμμές υψηλών ταχυτήτων τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων δεν είναι συμβατά με τη διάταξη παντογράφων που ικανοποιεί την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων (βλέπε ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων, σημείο 4.2.8.3.6.2). Σε αυτές τις υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I, οι επενδύσεις για την αλλαγή αυτών των υφιστάμενων τμημάτων διαχωρισμού είναι πολύ υψηλές. Συνεπώς, σε περίπτωση ασυμβατότητας μεταξύ αμαξοστοιχίας συμβατής με την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων και τμήματος διαχωρισμού, ο διαχειριστής υποδομής θα προτείνει ειδικούς όρους λειτουργίας. Τα υφιστάμενα μη συμβατά τμήματα διαχωρισμού θα αναβαθμισθούν στο πλαίσιο σημαντικών προσαρμογών.

## 7.4.5. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Γαλλίας

(Περίπτωση M)

*Γραμμές κατηγορίας I*

Σε υφιστάμενες γραμμές υψηλών ταχυτήτων τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων δεν είναι συμβατά με τη διάταξη παντογράφων που ικανοποιεί την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων (βλέπε ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων, σημείο 4.2.8.3.6.2). Σε αυτές τις υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I, οι επενδύσεις για την αλλαγή αυτών των υφιστάμενων τμημάτων διαχωρισμού είναι πολύ υψηλές. Συνεπώς, σε περίπτωση ασυμβατότητας μεταξύ αμαξοστοιχίας συμβατής με την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων και τμήματος διαχωρισμού, ο διαχειριστής υποδομής θα προτείνει ειδικούς όρους λειτουργίας. Τα υφιστάμενα μη συμβατά τμήματα διαχωρισμού θα αναβαθμισθούν στο πλαίσιο σημαντικών προσαρμογών.

*Γραμμές κατηγορίας I (περίπτωση M2)*

Στη συγκεκριμένη γραμμή υψηλών ταχυτήτων Παρίσι-Λυών, απαιτείται τροποποίηση της εναέριας γραμμής επαφής, ώστε να ληφθεί υπόψη η επιτρεπτή ανύψωση χωρίς εγκατάσταση αναστολέων ανύψωσης στους παντογράφους. Συνεπώς οι αμαξοστοιχίες που δεν είναι εξοπλισμένες με αναστολές ανύψωσης απαγορεύεται να κινούνται στην εν λόγω γραμμή.

*Γραμμές κατηγορίας II και III (περίπτωση M2)*

Η διατομή των συρμάτων επαφής στις γραμμές ΣΡ δεν επαρκεί για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που αφορούν το ρεύμα εν στάσει σε σταθμούς ή σε χώρους προθέρμανσης των αμαξοστοιχιών.

Στην υφιστάμενη γραμμή υψηλών ταχυτήτων Παρίσι-Τουρ, ένα τμήμα ΣΡ 1,5 kV (περίπου 20 χιλιόμετρα) λειτουργεί με ταχύτητα περίπου 260 km/h. Η μετατροπή της εν λόγω γραμμής δεν έχει ακόμα προγραμματιστεί.

Η υφιστάμενη γραμμή ΣΡ Μπορντώ προς Ισπανία (Irun) λειτουργεί με κεφαλή λήψης συνεχούς ρεύματος 1 950 mm. Για την λειτουργία αυτής της γραμμής με ευρωπαϊκές διαλειτουργικές κεφαλές λήψης 1 600 mm, πρέπει να αναβαθμιστεί κατάλληλα η εναέρια γραμμή επαφής.

#### 7.4.6. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Ηνωμένου Βασιλείου

Η σιδηροδρομική υποδομή εντός του Ηνωμένου Βασιλείου κατασκευάστηκε ιστορικά με εύρος μικρότερο από τους υπόλοιπους ευρωπαϊκούς σιδηρόδρομους. Η αύξηση του εύρους είναι αντιοικονομική και ανεφάρμοστη και συνεπώς το εύρος-στόχος για το Ηνωμένο Βασίλειο θα είναι το UK1 έκδοση 2 (βλέπε ΤΠΔ υποδομής υψηλών ταχυτήτων).

(Περίπτωση M)

*Ύψος σύρματος επαφής*

Το μεταβλητό ύψος και κλίση του σύρματος επαφής θα διατηρηθούν στις ηλεκτροφόρες γραμμές κατηγορίας II και III. Το ονομαστικό ύψος του σύρματος επαφής που θα υιοθετηθεί σε μελλοντικές ή αναβαθμιζόμενες γραμμές στο Ηνωμένο Βασίλειο δεν θα είναι μικρότερο από 4 700 mm. Ωστόσο όπου απαιτείται από περιορισμούς, το ελάχιστο επιτρεπόμενο ύψος του σύρματος είναι 4 140 mm, επαρκές για να επιτρέπει τη διέλευση ηλεκτρικών αμαξοστοιχιών κατασκευασμένων βάσει του περιτυπώματος UK1B.

Το ύψος του σύρματος επαφής στην κεντρική ηπειρωτική γραμμή (διεπαφή μεταξύ Network Rail, Channel Tunnel Rail Link, και Eurotunnel) κυμαίνεται από 5 935 mm έως 5 870 mm.

*Πλευρική μετατόπιση του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου*

Στις υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας II και III, η επιτρεπόμενη πλευρική μετατόπιση του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου πρέπει να είναι 400 mm για ύψος σύρματος  $\leq 4 700$  mm. Για ύψη σύρματος άνω των 4 700 mm, η εν λόγω τιμή μειώνεται κατά  $0,040 \times (\text{ύψος σύρματος (σε mm)} - 4 700)$  mm για ύψη σύρματος άνω των 4 700 mm.

*Μέγιστη δύναμη επαφής σε συγκεκριμένες τοποθεσίες*

Σε γραμμές κατηγορίας II και III, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά πρέπει να μελετώνται έτσι ώστε να υποβάλλονται σε μέγιστη δύναμη επαφής ( $F_{max}$ ) μέχρι 300 N όπως φιλτράρεται στα 20 Hz.

*Τμήματα διαχωρισμού φάσεων*

Ο εξοπλισμός της εναέριας γραμμής επαφής πρέπει να μελετάται για λειτουργία με κεφαλές παντογράφου μέγιστου εύρους κατά μήκος της τροχιάς 400 mm.

*Περιβάλλουσα περιτυπώματος παντογράφου*

Για ηλεκτροφόρες γραμμές κατηγορίας II και III, η υποδομή ηλεκτροκίνησης (εκτός του σύρματος επαφής και του βραχίονα συγκράτησης) δεν εντάσσονται στην περιβάλλουσα του περιτυπώματος που ορίζεται στο διάγραμμα (βλέπε παράρτημα F)· πρόκειται για απόλυτο περιτύπωμα και όχι για κατατομή αναφοράς που υπόκειται σε προσαρμογές.

*Τάση και συχνότητα*

Για τους σκοπούς της παρούσας ΤΠΔ και αναφερόμενοι στα πρότυπα EN 50163:2004 και EN 50388:2005, οι προβλεπόμενες συνθήκες λειτουργίας περιλαμβάνουν την μη διαθεσιμότητα δύο ή περισσότερων ηλεκτρικών τροφοδοσιών σε οποιονδήποτε συνδυασμό.

*Μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας*

Η μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας στο Ηνωμένο Βασίλειο για ηλεκτροφόρες γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να είναι 300 A, εκτός αν ορίζεται μεγαλύτερη τιμή στο μητρώο υποδομής για συγκεκριμένη διαδρομή.

7.4.7. *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου του Eurotunnel*

(Περίπτωση M)

Το ύψος του σύρματος επαφής στην υποδομή του Eurotunnel στη σήραγγα της Μάγχης κυμαίνεται από 6 020 mm έως 5 920 mm.

7.4.8. *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ιταλίας*

*Υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I (περίπτωση M1)*

Η γεωμετρία των εναέριων γραμμών επαφής πρέπει να προσαρμοσθεί στο ύψος του σύρματος επαφής σε μια διαδρομή 100 χιλιομέτρων διπλής γραμμής συνεχούς ρεύματος.

Οι τροποποιήσεις αυτές θα έχουν ολοκληρωθεί έως το 2010.

*Υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας I (περίπτωση M)*

Στις υφιστάμενες γραμμές υψηλών ταχυτήτων EP Ρώμη-Νάπολη, τα τμήματα διαχωρισμού φάσεων δεν είναι συμβατά με τη διάταξη παντογράφων αμαξοστοιχιών που ικανοποιούν την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων (βλέπε ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων, σημείο 4.2.8.3.6.2). Στην εν λόγω γραμμή οι επενδύσεις για την αλλαγή αυτών των υφιστάμενων τμημάτων διαχωρισμού είναι πολύ υψηλές. Συνεπώς, σε περίπτωση ασυμβατότητας μεταξύ αμαξοστοιχίας συμβατής με την ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων και τμήματος διαχωρισμού, ο διαχειριστής υποδομής θα προτείνει ειδικούς όρους λειτουργίας. Τα υφιστάμενα μη συμβατά τμήματα διαχωρισμού θα αναβαθμισθούν στο πλαίσιο σημαντικών προσαρμογών.

*Γραμμές συνεχούς ρεύματος κατηγορίας II και III (περίπτωση M1)*

Η γεωμετρία των εναέριων γραμμών επαφής πρέπει να προσαρμοσθεί όσον αφορά το ύψος του σύρματος επαφής σε τμήματα των συγκεκριμένων γραμμών.

Για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις σχετικά με τη μέση ωφέλιμη τάση και την εγκαταστημένη ισχύ απαιτούνται πρόσθετοι υποσταθμοί.

Οι τροποποιήσεις αυτές θα έχουν ολοκληρωθεί έως το 2010.

7.4.9. *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας*

(Περίπτωση M)

Στις ηλεκτροφόρες γραμμές των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας, το ονομαστικό ύψος του σύρματος επαφής καθορίζεται από το τυποποιημένο ιρλανδικό περιτύπωμα τεχνικών κατασκευών IRL1 και τα απαιτούμενα περιθώρια.

7.4.10. *Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Σουηδίας*

(Περίπτωση M)

Η μέγιστη μη μόνιμη τάση ( $U_{max2}$ ) για τροχαίο υλικό είναι 17 500 V αντί για 18 000 V. Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 800 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Για την κυκλοφορία επί της γέφυρας Öresund προς τη Σουηδία επιτρέπονται παντογράφοι 1 950 mm. Για τις γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν αμαξοστοιχίες με τέτοιους παντογράφους, επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 500 mm του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

Στη Σουηδία δεν επιτρέπεται χωρητικός συντελεστής ισχύος για τάσεις άνω των 16,5 kV, λόγω του κινδύνου να καταστεί δύσκολη ή αδύνατη η χρήση πέδησης με ανατροφοδότηση από άλλα οχήματα λόγω πολύ υψηλής τάσης στην εναέρια γραμμή επαφής.

Όταν η αμαξοστοιχία λειτουργεί σε κατάσταση ανατροφοδότησης (ηλεκτρική πέδηση) δεν πρέπει να συμπεριφέρεται ως πυκνωτής χωρητικότητας άνω των 60 kVAr για καμιά τιμή ισχύος ανατροφοδότησης δηλ. κατά την ανατροφοδότηση απαγορεύεται ο χωρητικός συντελεστής ισχύος. Η εξαίρεση της χωρητικής άεργου ισχύος των 60 kVAr έχει στόχο να επιτρέψει τη χρήση φίλτρων στην πλευρά της υψηλής τάσης της αμαξοστοιχίας/μονάδας έλξης. Τα φίλτρα αυτά δεν πρέπει να υπερβαίνουν χωρητική άεργο ισχύ 60 kVAr στην θεμελιώδη συχνότητα.

7.4.11. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Φιλανδίας

(Περίπτωση M)

Το σύνηδες ύψος του σύρματος επαφής είναι 6 150 mm (ελάχιστο 5 600 mm, μέγιστο 6 500 mm).

7.4.12. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Πολωνίας

(Περίπτωση M)

Οι γραμμές κατηγορίας II και III δεν είναι προσαρμοσμένες να λειτουργούν με τον ευρωπαϊκό παντογράφο των 1 600 mm. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις γραμμές αυτές πρέπει να είναι εξοπλισμένες με παντογράφους των 1 950 mm με ταινίες επαφής μήκους 1 100 mm (βλέπε πρότυπο EN 50367:2006, παράρτημα B, σχήματα B.8 και B.3).

Στις γραμμές κατηγορίας II και III, η επιτρεπόμενη πλευρική μετατόπιση του σύρματος επαφής σε σχέση με τον γεωμετρικό άξονα της γραμμής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου πρέπει να είναι 500 mm σε ευθύγραμμη τροχιά για ύψος σύρματος  $\leq 5 600$  mm.

Το μέγιστο ρεύμα αμαξοστοιχίας για ηλεκτροφόρες γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να είναι:

Κατηγορία II — 3 200 A

Κατηγορία III — 2 500 A

εκτός και αν στο μητρώο υποδομής καθορίζονται άλλες τιμές για συγκεκριμένη διαδρομή.

7.4.13. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Δανίας συμπεριλαμβανομένης και της ζεύξης Öresund προς Σουηδία

(Περίπτωση M)

*Γραμμές κατηγορίας II και III*

Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 800 mm ή 1 950 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Για τις γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν αμαξοστοιχίες με τέτοιους παντογράφους, επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 500 mm του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου.

Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

Σε ορισμένα τμήματα γραμμών EP με γέφυρες και σταθμούς το ελάχιστο ύψος του σύρματος επαφής είναι 4 910 mm

7.4.14. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Νορβηγίας — μόνο για πληροφόρηση

(Περίπτωση M)

Το ύψος της επένδυσης για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 800 mm για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 230 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Για τις γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν αμαξοστοιχίες με παντογράφους των 1 800 mm, επιτρέπεται μέγιστη πλευρική μετατόπιση 550 mm του σύρματος επαφής υπό την επίδραση πλευρικού ανέμου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

Στη Νορβηγία δεν επιτρέπεται χωρητικός συντελεστής ισχύος για τάσεις άνω των 16,5 kV, λόγω του κινδύνου να καταστεί δύσκολη ή αδύνατη η χρήση πέδησης με ανατροφοδότηση από τα άλλα οχήματα λόγω πολύ υψηλής τάσης στην εναέρια γραμμή επαφής.



Όταν η αμαξοστοιχία λειτουργεί σε κατάσταση ανατροφοδότησης (ηλεκτρική πέδηση) δεν πρέπει να συμπεριφέρεται ως πυκνωτής χωρητικότητας άνω των 60 kVAr για κάθε τιμή ισχύος ανατροφοδότησης δηλ. κατά την ανατροφοδότηση απαγορεύεται ο χωρητικός συντελεστής ισχύος. Η εξαίρεση της χωρητικής άεργου ισχύος των 60 kVAr έχει στόχο να επιτρέψει τη χρήση φίλτρων στην πλευρά της υψηλής τάσης της αμαξοστοιχίας/μονάδας έλξης Τα φίλτρα αυτά δεν πρέπει να υπερβαίνουν χωρητική άεργο ισχύ 60 kVAr στην θεμελιώδη συχνότητα.

#### 7.4.15. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Ελβετίας — μόνο για πληροφόρηση

(Περίπτωση M)

Το ύψος της επένδυσης για την αλλαγή του περιτυπώματος υφιστάμενων σηράγγων και για την αντικατάσταση της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και σε σταθμούς προκειμένου να πληρούνται οι απαιτήσεις του ευρωπαϊκού παντογράφου των 1 600 mm είναι απαγορευτικό. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να εφοδιασθούν με δευτερεύοντες παντογράφους 1 450 mm (με ακίδες παντογράφου από μονωτικό υλικό) για λειτουργία υπό μέση ταχύτητα έως και 200 km/h, ώστε να μην είναι αναγκαία η αναβάθμιση του περιτυπώματος των σηράγγων και της εναέριας γραμμής επαφής σε αυτά τα τμήματα του διευρωπαϊκού δικτύου για χρήση του ευρωπαϊκού παντογράφου. Στο πλαίσιο μελλοντικών μελετών σχετικά με τις γραμμές κατηγορίας II και III πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο ευρωπαϊκός παντογράφος, για να αποδεικνύεται η συνάφεια των επιλογών που έχουν γίνει.

#### 7.4.16. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Λιθουανίας

Το ελάχιστο ύψος του σύρματος επαφής σε ανοικτές γραμμές και στους σταθμούς πρέπει να είναι 5 750 mm και σε ισόπεδες διαβάσεις πρέπει να είναι 6 000 mm. Σε εξαιρετικές περιπτώσεις σε τροχίες στις οποίες το τροχαίο υλικό δεν προβλέπεται να παραμείνει σε στάση, καθώς και σε ανοικτές γραμμές, το ελάχιστο ύψος του σύρματος μπορεί να μειωθεί στα 5 675 mm.

Σε όλες τις περιπτώσεις το μέγιστο ύψος του σύρματος επαφής πρέπει να είναι 6 800 mm.

Προκειμένου να επιτραπούν μελλοντικές τροποποιήσεις του περιτυπώματος τροχιάς σε σταθμούς, το ονομαστικό ύψος του σύρματος επαφής σε ανοικτές γραμμές πρέπει να είναι 6 500 mm και στους σταθμούς 6 600 mm.

#### 7.4.17. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου των Κάτω Χωρών

(Περίπτωση M)

Στις υφιστάμενες γραμμές κατηγορίας II και III οι εναέριας γραμμές επαφής 1,5 kV ΣΡ λειτουργούν με ένα ή περισσότερους παντογράφους των 1 950 mm.

Η αλλαγή της εναέριας γραμμής επαφής σε γραμμές κατηγορίας II και III και στους σταθμούς για να λειτουργούν με κεφαλές παντογράφων των 1 600 mm είναι αντιοικονομική και ανεφάρμοστη.

Οι νέες γραμμές κατηγορίας II και III με εναέρια γραμμή επαφής 1,5kV συνεχούς ρεύματος που αποτελούν μέρος του δικτύου υψηλών ταχυτήτων θα μελετηθούν έτσι ώστε να είναι συμβατές με τις κεφαλές παντογράφων των 1 600 mm και των 1 950 mm.

#### 7.4.18. Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του δικτύου της Σλοβακίας

Οι γραμμές κατηγορίας II και III δεν είναι προσαρμοσμένες να λειτουργούν με τον ευρωπαϊκό παντογράφο των 1 600 mm. Οι αμαξοστοιχίες που διέρχονται από τις εν λόγω γραμμές πρέπει να είναι εξοπλισμένες με παντογράφους των 1 950 mm.

### 7.5. Συμφωνίες

#### 7.5.1. Υφιστάμενες συμφωνίες

Τα κράτη μέλη πρέπει να κοινοποιούν στην Επιτροπή, εντός 6 μηνών από την έναρξη ισχύος της παρούσας ΤΠΔ, τις ακόλουθες συμφωνίες με βάση τις οποίες λειτουργούν τα υποσυστήματα που σχετίζονται με το πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ (κατασκευή, ανακαίνιση, αναβάθμιση, θέση σε χρήση, λειτουργία και συντήρηση των υποσυστημάτων, όπως ορίζεται στο κεφάλαιο 2 της παρούσας ΤΠΔ):

- Εθνικές, διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες μεταξύ των κρατών μελών και διαχειριστών υποδομής ή επιχειρήσεων σιδηροδρόμων, που συνάπτονται σε μόνιμη ή σε προσωρινή βάση, και απαιτούνται λόγω της ιδιαιτερίας ή της τοπικής φύσης της επιδιωκόμενης υπηρεσίας μεταφοράς·

- διμερείς ή πολυμερείς συμφωνίες μεταξύ διαχειριστών υποδομής, επιχειρήσεων σιδηροδρόμων, ή μεταξύ κρατών μελών, που εξασφαλίζουν σε σημαντικό βαθμό τη διαλειτουργικότητα σε τοπικό ή σε περιφερειακό επίπεδο·
- διεθνείς συμφωνίες μεταξύ ενός ή περισσότερων κρατών μελών και τουλάχιστον μιας τρίτης χώρας, ή μεταξύ διαχειριστών υποδομής ή επιχειρήσεων σιδηροδρόμων ενός κράτους μέλους και τουλάχιστον ενός διαχειριστή υποδομής ή μιας επιχείρησης σιδηροδρόμων από μια τρίτη χώρα, και οι οποίες εξασφαλίζουν σε σημαντικό βαθμό τη διαλειτουργικότητα σε τοπικό ή σε περιφερειακό επίπεδο.

Η συνέχιση της λειτουργίας/συντήρησης των υποσυστημάτων που υπάγονται στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ και καλύπτονται από τις εν λόγω συμφωνίες πρέπει να επιτρέπεται, εφόσον οι τελευταίες συμμορφώνονται με την κοινοτική νομοθεσία.

Θα αξιολογηθούν η συμβατότητα των συμφωνιών αυτών με την νομοθεσία της ΕΕ και ειδικότερα με την παρούσα ΤΠΔ καθώς και η αμεροληψία τους, και η Επιτροπή θα λάβει τα απαραίτητα μέτρα, όπως, για παράδειγμα, την αναθεώρηση της παρούσας ΤΠΔ για να συμπεριληφθούν πιθανές ειδικές περιπτώσεις ή μεταβατικά μέτρα.

#### 7.5.2. Μελλοντικές συμφωνίες

Κατά τη σύναψη μελλοντικών συμφωνιών ή κατά την τροποποίηση υφιστάμενων πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η κοινοτική νομοθεσία και ιδίως η παρούσα ΤΠΔ. Τα κράτη μέλη πρέπει να κοινοποιούν στην Επιτροπή παρόμοιες συμφωνίες/τροποποιήσεις. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζεται η διαδικασία που ορίζεται στο σημείο 7.5.1.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

## Ενότητες συμμόρφωσης

## Α.1. Κατάλογος ενότητων

## Ενότητες που αφορούν στοιχεία διαλειτουργικότητας

- Ενότητα Α1: Εσωτερικός έλεγχος σχεδιασμού με έλεγχο προϊόντος
- Ενότητα Β: Εξέταση τύπου
- Ενότητα C: Συμμόρφωση τύπου
- Ενότητα Η1: Σύστημα διαχείρισης της ποιότητας προϊόντος
- Ενότητα Η2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση της μελέτης

## Ενότητες που αφορούν υποσυστήματα

- Ενότητα SG: Επαλήθευση μονάδας
- Ενότητα SH2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση της μελέτης

## Α.2. Ενότητες που αφορούν στοιχεία διαλειτουργικότητας

## Ενότητα Α1: Εσωτερικός έλεγχος σχεδιασμού με έλεγχο προϊόντος

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος εκπληρώνει τις υποχρεώσεις του σημείου 2, διασφαλίζει και δηλώνει ότι το εν λόγω στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
2. Ο κατασκευαστής καταρτίζει τον τεχνικό φάκελο που περιγράφεται στο σημείο 3.
3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει να αξιολογείται η συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Ο τεχνικός φάκελος παρέχει επίσης αποδείξεις ότι η μελέτη του στοιχείου διαλειτουργικότητας, που έχει ήδη γίνει αποδεκτή πριν από την εφαρμογή της παρούσας ΤΠΔ, συμφωνεί με την ΤΠΔ και ότι το στοιχείο διαλειτουργικότητας έχει τεθεί σε λειτουργία στον ίδιο τομέα χρήσης.

Στον βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, πρέπει να καλύπτει τον σχεδιασμό, την κατασκευή, την συντήρηση και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Επίσης, στον βαθμό που είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση, περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας και των προϋποθέσεων χρήσης του,
- τεχνική προκαταρκτική μελέτη και πληροφορίες παραγωγής, όπως για παράδειγμα σχέδια, διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κλπ.
- περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση της μελέτης και των πληροφοριών για την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας,
- τις τεχνικές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών <sup>(1)</sup> με τα σχετικά σημεία που έχουν εφαρμοστεί πλήρως ή εν μέρει,
- περιγραφές των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή της ΤΠΔ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

- αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, τους ελέγχους που διενεργήθηκαν, κλπ.,
  - εκθέσεις δοκιμών,
4. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η μέθοδος κατασκευής να διασφαλίζει τη συμμόρφωση κάθε κατασκευαζόμενου στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τον τεχνικό φάκελο στον οποίο αναφέρεται το σημείο 3 και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
5. Ο διακοινωνώμενος οργανισμός, που επιλέγεται από τον κατασκευαστή, διενεργεί τις ενδεδειγμένες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η συμμόρφωση των κατασκευαζόμενων στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τεχνικό φάκελο που αναφέρεται στο σημείο 3, καθώς και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Ο κατασκευαστής <sup>(1)</sup> δύναται να επιλέξει μια από τις ακόλουθες διαδικασίες:
- 5.1. Έλεγχος με εξέταση και δοκιμή του κάθε προϊόντος
- 5.1.1. Κάθε προϊόν εξετάζεται μεμονωμένα και διενεργούνται οι κατάλληλες δοκιμές με σκοπό τον έλεγχο της συμμόρφωσης του προϊόντος προς τον τύπο που περιγράφεται στον τεχνικό φάκελο και προς τις σχετικές απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό. Σε περίπτωση που κάποια δοκιμή δεν αναφέρεται στην ΤΠΔ (ή σε ευρωπαϊκό πρότυπο αναφερόμενο στην ΤΠΔ), εφαρμόζονται οι σχετικές δοκιμές ευρωπαϊκών προδιαγραφών ή ισοδύναμες
- 5.1.2. Ο διακοινωνώμενος οργανισμός συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης για τα εγκεκριμένα προϊόντα σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.
- 5.2. Στατιστικός έλεγχος
- 5.2.1. Ο κατασκευαστής παρουσιάζει τα προϊόντα του υπό μορφή ομοιογενών παρτίδων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει ομοιογένεια της κάθε παραγόμενης παρτίδας.
- 5.2.2. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας διατίθενται για έλεγχο υπό τη μορφή ομοιογενών παρτίδων. Από κάθε παρτίδα λαμβάνεται τυχαίο δείγμα. Κάθε στοιχείο διαλειτουργικότητας σε ένα δείγμα εξετάζεται μεμονωμένα και διενεργούνται κατάλληλες δοκιμές για τη διασφάλιση της συμμόρφωσης του προϊόντος προς τον τύπο που περιγράφεται στον τεχνικό φάκελο και προς τις απαιτήσεις της σχετικής ΤΠΔ, καθώς και προκειμένου να καθοριστεί εάν η παρτίδα θα εγκριθεί ή θα απορριφθεί. Σε περίπτωση που κάποια δοκιμή δεν αναφέρεται στην ΤΠΔ (ή σε ευρωπαϊκό πρότυπο αναφερόμενο στην ΤΠΔ), εφαρμόζονται οι σχετικές δοκιμές ευρωπαϊκών προδιαγραφών ή ισοδύναμες.
- 5.2.3. Στη στατιστική διαδικασία πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα στοιχεία (στατιστική μέθοδος, σχέδιο δειγματοληψίας κλπ.) ανάλογα με τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά που ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ.
- 5.2.4. Όσον αφορά τις παρτίδες που εγκρίνονται, ο διακοινωνώμενος οργανισμός συντάσσει γραπτό πιστοποιητικό συμμόρφωσης σχετικά με τις διεξαχθείσες δοκιμές. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας της παρτίδας μπορούν να διατίθενται στην αγορά, εκτός από τα στοιχεία διαλειτουργικότητας του δείγματος, τα οποία διαπιστώθηκε ότι δεν είναι σύμφωνα προς τον τύπο.
- 5.2.5. Εάν μια παρτίδα απορριφθεί, ο διακοινωνώμενος οργανισμός ή η αρμόδια αρχή λαμβάνει τα δέοντα μέτρα για να εμποδίσει τη διάθεση της παρτίδας αυτής στην αγορά. Στην περίπτωση συχνής απόρριψης παρτίδων, ο διακοινωνώμενος οργανισμός αναστέλλει τον στατιστικό έλεγχο.
6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV σημείο 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 01/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, πρέπει να αναφέρεται επίσης η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή ή του εκτελεστή του έργου),
- περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος, κλπ.),

<sup>(1)</sup> Εφόσον είναι αναγκαίο, η δυνατότητα επιλογής του κατασκευαστή μπορεί να περιορίζεται για ορισμένα στοιχεία. Στην περίπτωση αυτή, η σχετική διαδικασία ελέγχου που απαιτείται για το στοιχείο διαλειτουργικότητας καθορίζεται στην ΤΠΔ (ή στα παραρτήματά της)

- περιγραφή της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση συμμόρφωσης,
- κάθε σχετική περιγραφή στην οποία ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις ενδεχόμενες προϋποθέσεις χρήσης του,
- την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των διακοινωμένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των πιστοποιητικών με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των πιστοποιητικών,
- αναφορά στην παρούσα ΤΠΔ, καθώς και σε τυχόν άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, αναφορά σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,
- τα στοιχεία του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Το πιστοποιητικό στο οποίο γίνεται αναφορά είναι το πιστοποιητικό συμμόρφωσης που αναφέρεται στο σημείο 5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τα πιστοποιητικά συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού.

7. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του φυλάσσει μαζί με την τεχνική τεκμηρίωση αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης για διάστημα 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εντολοδόχος του δεν είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι αρμόδιο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

8. Αν βάσει της ΤΠΔ, εκτός από τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας προς χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας, η τελευταία αυτή δήλωση πρέπει να προστεθεί αφού προηγουμένως συνταχθεί από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

#### **Ενότητα Β: Εξέταση τύπου**

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ένας διακοινωμένος οργανισμός διαπιστώνει και πιστοποιεί ότι ένας τύπος, αντιπροσωπευτικός της σχετικής προβλεπόμενης παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ που ισχύει για αυτόν.
2. Η αίτηση εξέτασης «ΕΚ» τύπου πρέπει να υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο, το όνομα και τη διεύθυνση του εν λόγω αντιπροσώπου,
- γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό,
- τον τεχνικό φάκελο, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 3.

Ο αιτών θέτει στη διάθεση του διακοινωμένου οργανισμού δείγμα, αντιπροσωπευτικό της προβλεπόμενης παραγωγής, το οποίο ονομάζεται «τύπος».

Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ. Ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να ζητά και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Αν η διαδικασία εξέτασης τύπου δεν απαιτεί δοκιμές τύπου και αν ο τύπος προσδιορίζεται επαρκώς από τον τεχνικό φάκελο ο οποίος προβλέπεται στο σημείο 3, ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να συναινέσει να μην του διατεθούν δείγματα.

3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, τη μελέτη, την κατασκευή, την συντήρηση και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

- γενική περιγραφή του τύπου,
- προκαταρκτική τεχνική μελέτη και πληροφορίες για την κατασκευή, όπως για παράδειγμα σχέδια, διαγράμματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κλπ.,
- περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση της μελέτης και των πληροφοριών για την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας,
- τους όρους ενσωμάτωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,
- τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),
- τις τεχνικές προδιαγραφές, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών <sup>(1)</sup>, με τις σχετικές ρήτρες που έχουν εφαρμοστεί πλήρως ή εν μέρει,
- περιγραφές των λύσεων που υιοθετήθηκαν με στόχο τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, σε περιπτώσεις που οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,
- αποτελέσματα των υπολογισμών μελέτης, εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί κτλ.,
- εκθέσεις δοκιμών.

4. Ο διακοινωμένος οργανισμός:

4.1. Εξετάζει τον τεχνικό φάκελο·

4.2. Επαληθεύει ότι το(τα) δείγμα(τα) που απαιτείται(ούνται) για τη διενέργεια δοκιμής έχει(ουν) κατασκευασθεί σύμφωνα με τον τεχνικό φάκελο και εκτελεί ή αναθέτει την εκτέλεση των δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΔΠ ή/και των σχετικών ευρωπαϊκών προδιαγραφών,

4.3. Εφόσον η ΤΠΔ προβλέπει ανασκόπηση της μελέτης, προβαίνει σε εξέταση των μεθόδων, των εργαλείων και των αποτελεσμάτων της μελέτης προκειμένου να αξιολογήσει τη δυνατότητά τους να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας κατά την ολοκλήρωση της διαδικασίας μελέτης,

4.4. Εφόσον η ΤΠΔ προβλέπει ανασκόπηση της μεθόδου κατασκευής, προβαίνει σε εξέταση της προβλεπόμενης μεθόδου κατασκευής για την υλοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προκειμένου να αξιολογήσει τη συμβολή της στην συμμόρφωση του προϊόντος ή/και εξετάζει την ανασκόπηση που διενήργησε ο κατασκευαστής κατά την ολοκλήρωση της διαδικασίας μελέτης,

4.5. Προσδιορίζει τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ΤΔΠ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών καθώς και τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί χωρίς εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των εν λόγω ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.6. Διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελεγχτεί κατά πόσον, στην περίπτωση κατά την οποία ο κατασκευαστής επέλεξε να εφαρμόσει τις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι προδιαγραφές αυτές έχουν όντως εφαρμοστεί·

4.7. Διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των κατάλληλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τις παραγράφους 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να διαπιστώνεται κατά πόσο, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, οι λύσεις τις οποίες ακολούθησε ο κατασκευαστής πληρούν τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ.

4.8. Συμφωνεί με τον αιτούντα σχετικά με το τόπο όπου θα πραγματοποιηθούν οι εξετάσεις και οι αναγκαίες δοκιμές.

5. Στις περιπτώσεις κατά τις οποίες ο τύπος ανταποκρίνεται στις διατάξεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης τύπου. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα της εξέτασης, τις προϋποθέσεις ισχύος του και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκριθέντος τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 5 έτη.

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ υψηλών ταχυτήτων εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Κατάλογος των σημαντικότερων τμημάτων των τεχνικών εγγράφων προσαρτώνται στο πιστοποιητικό ενώ αντίγραφο φυλάσσεται από τον διακοινωμένο οργανισμό.

Εφόσον ο διακοινωμένος οργανισμός δεν χορηγήσει στον κατασκευαστή, ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του, πιστοποιητικό εξέτασης τύπου, ο εν λόγω οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης του πιστοποιητικού.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Ο αιτών πρέπει να ενημερώσει τον διακοινωμένο οργανισμό ότι κατέχει τον τεχνικό φάκελο ο οποίος αφορά το πιστοποιητικό εξέτασης τύπου για όλες τις τροποποιήσεις του εγκεκριμένου προϊόντος οι οποίες είναι δυνατό να θίγουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ ή τις προδιαγραφόμενες προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του προϊόντος. Στις περιπτώσεις αυτές το στοιχείο διαλειτουργικότητας πρέπει να λάβει πρόσθετη έγκριση από τον διακοινωμένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης τύπου. Στην περίπτωση αυτή, ο διακοινωμένος οργανισμός διενεργεί μόνο τις εξετάσεις και δοκιμές που είναι σχετικές και απαραίτητες για τις εν λόγω τροποποιήσεις. Η συμπληρωματική αυτή έγκριση μπορεί να παρέχεται είτε με μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης τύπου είτε με την έκδοση νέου πιστοποιητικού αφού ανακληθεί το προηγούμενο.
7. Αν δεν γίνουν οι τροποποιήσεις που αναφέρονται στο σημείο 6, η ισχύς ενός λήγοντος πιστοποιητικού μπορεί να παραταθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα παράτασης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.
8. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τα πιστοποιητικά εξέτασης τύπου με τις προσθήκες τους, τα οποία έχουν εκδοθεί, ανακληθεί ή για τα οποία υπήρξε άρνηση χορήγησης.
9. Οι λοιποί διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, εφόσον το ζητήσουν, αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης τύπου που έχουν εκδοθεί ή/και των προσθήκών τους. Τα συνημμένα των πιστοποιητικών (βλ. παράγραφο 5) φυλάσσονται στη διάθεση των λοιπών διακοινωμένων οργανισμών.
10. Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, πρέπει να φυλάσσει, μαζί με τον τεχνικό φάκελο, αντίγραφα των πιστοποιητικών εξέτασης τύπου και των σχετικών συμπληρωμάτων, για περίοδο δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

### **Ενότητα C: Συμμόρφωση τύπου**

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό εξέτασης τύπου και πληροί τις απαιτήσεις της σχετικής ΤΠΔ.
2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει την συμμόρφωση κάθε κατασκευαζόμενου στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στο πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.
3. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης για το στοιχείο διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV σημείο 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 2001/16/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, πρέπει να αναφέρεται επίσης η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή ή του εκτελεστή του έργου),
- περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.)

- περιγραφή της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση συμμόρφωσης,
  - κάθε σχετική περιγραφή στην οποία ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης του,
  - την επωνυμία και τη διεύθυνση του(των) διακοινωμένου(ων) οργανισμού(ών) που παρενέβη(σαν) στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά την σχετική με την συμμόρφωση εξέταση τύπου, καθώς και την ημερομηνία του πιστοποιητικού «ΕΚ» εξέτασης τύπου (και των προσθηκών του) με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος του πιστοποιητικού,
  - αναφορά στην παρούσα ΤΠΔ, καθώς και σε τυχόν άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, αναφορά σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές <sup>(1)</sup>,
  - τα στοιχεία του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.
4. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης για διάστημα 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.
- Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.
5. Αν βάσει της ΤΠΔ, εκτός από τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας προς χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας, η τελευταία αυτή δήλωση πρέπει να προστεθεί αφού προηγουμένως συνταχθεί από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

#### **Ενότητα Η1: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας**

1. Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις του σημείου 2, διασφαλίζει και δηλώνει ότι το εν λόγω στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.
2. Ο κατασκευαστής πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας για τον σχεδιασμό, την παραγωγή και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος, όπως ορίζεται στο σημείο 3, και υπόκειται σε επιτήρηση όπως αναφέρεται στο σημείο 4.
3. Σύστημα διαχείρισης της ποιότητας
- 3.1. Όσον αφορά τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση αξιολόγησης του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του.  
  
Η αίτηση περιλαμβάνει:
  - όλες τις σχετικές πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,
  - τον φάκελο τεκμηρίωσης του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας,
  - γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό,
- 3.2. Το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό και επιμελημένο τρόπο και να απαρτίζουν φάκελο τεκμηρίωσης υπό τη μορφή γραπτών κανόνων, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση για το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των πολιτικών και διαδικασιών ποιότητας όπως προγραμμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και αρχείων ποιότητας.  
  
Τα έγγραφα αυτά περιέχουν, ειδικότερα, κατάλληλη περιγραφή:
  - των στόχων ποιότητας και της οργανωτικής δομής,

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή της ΤΠΔ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.



- των ευθυνών και αρμοδιοτήτων της διοίκησης όσον αφορά τον σχεδιασμό και την ποιότητα του προϊόντος,
- των σχετικών με τον σχεδιασμό τεχνικών προδιαγραφών, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών <sup>(1)</sup> που θα εφαρμοστούν και στις περιπτώσεις στις οποίες δεν εφαρμόζονται πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές, των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί η τήρηση των απαιτήσεων της ΤΠΔ που ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας,
- των μεθόδων, διαδικασιών και συστηματικών δραστηριοτήτων ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού, που θα χρησιμοποιούνται κατά τον σχεδιασμό των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,
- των αντίστοιχων τεχνικών, των διαδικασιών και των συστηματικών δραστηριοτήτων που θα εφαρμοστούν για την παραγωγή, τον έλεγχο της ποιότητας και το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας,
- των εξετάσεων, των ελέγχων και των δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, καθώς και της συχνότητας διεξαγωγής τους,
- των σχετικών με την ποιότητα στοιχείων, όπως εκθέσεων επιθεώρησης και στοιχείων των δοκιμών, στοιχείων βαθμονόμησης, εκθέσεων καταλληλότητας του οικείου προσωπικού, κτλ.,
- των μέσων επιτήρησης που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας όσον αφορά τον σχεδιασμό και το προϊόν, καθώς και της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Οι πολιτικές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας πρέπει να καλύπτουν, ιδιαιτέρως, τις φάσεις αξιολόγησης, όπως την επισκόπηση του σχεδιασμού, την επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής και τις δοκιμές τύπου, όπως ορίζονται στην ΤΠΔ, για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

- 3.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας προκειμένου να διαπιστώσει εάν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2. Θεωρείται ότι οι απαιτήσεις αυτές πληρούνται εάν ο κατασκευαστής εφαρμόζει ένα σύστημα ποιότητας για τον σχεδιασμό, την παραγωγή, την επιθεώρηση και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος κατά το πρότυπο EN/ISO 9001:2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών διαθέτει τουλάχιστον ένα μέλος με πείρα στην αξιολόγηση της τεχνολογίας του συγκεκριμένου προϊόντος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.4. Ο κατασκευαστής αναλαμβάνει να τηρεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιοτικού ελέγχου, με τη μορφή υπό την οποία έχει εγκριθεί, και το διατηρεί ώστε να παραμένει πρόσφορο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, για κάθε μελετώμενη αναπροσαρμογή του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Ο διακοινωμένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 ή κατά πόσον απαιτείται να διενεργηθεί εκ νέου αξιολόγηση.

Ο οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα πορίσματα της αξιολόγησης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού

- 4.1. Στόχος της επιτήρησης είναι να εξασφαλιστεί ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας.

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή της ΤΠΔ ΥΤ εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

- 4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον διακοινωμένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους σχεδιασμού, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδίως:
- τον φάκελο τεκμηρίωσης για το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας,
  - τα σχετικά με την ποιότητα στοιχεία που προβλέπονται στο σχεδιαστικό μέρος του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,
  - τα σχετικά με την ποιότητα στοιχεία όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις καταλληλότητας του οικείου προσωπικού κ.λπ.
- 4.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα, ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει το γεγονός αυτό υπόψη του στην επιτήρηση.
- Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.
- 4.4. Επιπλέον, ο διακοινωμένος οργανισμός δύναται να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο διακοινωμένος οργανισμός δύναται, εφόσον το κρίνει απαραίτητο, να διεξάγει δοκιμές ή να αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών για τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας. Ο οργανισμός διαβιβάζει στον κατασκευαστή έκθεση σχετικά με την επίσκεψη και, αν έχει διενεργηθεί δοκιμή, σχετική έκθεση.
5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:
- τον φάκελο τεκμηρίωσης που αναφέρεται στην δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου του σημείου 3.1,
  - την επικαιροποίηση που αναφέρεται στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 3.4,
  - τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού που αναφέρονται στο τελευταίο εδάφιο των σημείων 3.4, 4.3 και 4.4.
6. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός οφείλει να κοινοποιεί στους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς τις πληροφορίες τις σχετικές με τις εγκρίσεις του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας που έχουν εκδοθεί, ανακληθεί ή για τα οποία υπήρξε άρνηση χορήγησης.
- Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεώς τους, αντίγραφα των εγκρίσεων του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας και συμπληρωματικών εγκρίσεων που έχουν εκδοθεί.
7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.
- Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV σημείο 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.
- Η δήλωση αυτή συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:
- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 2001/16/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
  - το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εντολοδόχου, πρέπει να αναφέρεται επίσης η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή ή του εκτελεστή του έργου),
  - περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος, κλπ.),
  - περιγραφή της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση συμμόρφωσης,
  - κάθε σχετική περιγραφή στην οποία ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης του,

- την επωνυμία και τη διεύθυνση του (των) διακοινωμένου(ων) οργανισμού(ών) που παρενέβη(σαν) στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά τη συμμόρφωση, καθώς και την ημερομηνία του πιστοποιητικού με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος του πιστοποιητικού,
- αναφορά στην ΤΠΔ, καθώς και σε τυχόν άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, αναφορά σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,
- τα στοιχεία του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Το πιστοποιητικό στο οποίο γίνεται αναφορά είναι:

- οι προβλεπόμενες στο σημείο 3 εγκρίσεις του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.
8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης για διάστημα 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.
- Όταν ούτε ο κατασκευαστής ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.
9. Αν βάσει της ΤΠΔ, εκτός από τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης, απαιτείται δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας προς χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας, η τελευταία αυτή δήλωση πρέπει να προστεθεί αφού προηγουμένως συνταχθεί από τον κατασκευαστή σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

## **Ενότητα Η2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση μελέτης**

1. Στην παρούσα ενότητα περιγράφεται η διαδικασία με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός διεξάγει έλεγχο της μελέτης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας και με την οποία ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ο οποίος ανταποκρίνεται στις υποχρεώσεις του σημείου 2, διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό.
2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιοτικού ελέγχου για τη μελέτη, την κατασκευή, την τελική επιθεώρηση των προϊόντων, και τις δοκιμές, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, και υπόκειται στην επίβλεψη που προβλέπεται στο σημείο 4.
3. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας
- 3.1. Ο κατασκευαστής πρέπει να υποβάλλει για τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας αίτηση αξιολόγησης του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,
  - τον τεχνικό φάκελο του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.
  - γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό,
- 3.2. Το σύστημα διαχείρισης ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής τεκμηριώνονται συστηματικά και με τάξη με τη μορφή έγγραφων κατευθυντήριων γραμμών, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των κατευθυντήριων γραμμών και διαδικασιών ποιότητας όπως προγραμμαμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και αρχείων ποιότητας.

Τα έγγραφα αυτά περιέχουν, ειδικότερα, προσηκούμενα περιγραφή:

- των στόχων ποιότητας και της οργανωτικής δομής·
- των ευθυνών και αρμοδιοτήτων της διοίκησης όσον αφορά τη μελέτη και την ποιότητα του προϊόντος,

- των τεχνικών προδιαγραφών της μελέτης, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών<sup>(1)</sup> που θα εφαρμοστούν και στις περιπτώσεις στις οποίες δεν εφαρμόζονται πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές, των μέσων που θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί η τήρηση των απαιτήσεων της ΤΠΔ που ισχύει για το στοιχείο διαλειτουργικότητας,
- των μεθόδων, διαδικασιών και συστηματικών ενεργειών ελέγχου και επαλήθευσης της μελέτης, που θα χρησιμοποιούνται κατά τη μελέτη των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,
- των αντίστοιχων τεχνικών, διαδικασιών και συστηματικών ενεργειών που θα εφαρμοστούν για την παραγωγή, τον έλεγχο της ποιότητας και το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας,
- των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, καθώς και της συχνότητας διεξαγωγής τους,
- των φακέλων ποιότητας, όπως εκθέσεων επιθεώρησης και στοιχείων δοκιμών, στοιχείων βαθμολόγησης, εκθέσεων προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κλπ.
- των μέσων επιτήρησης της επίτευξης του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας όσον αφορά τη μελέτη και το προϊόν, καθώς και της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Οι κατευθυντήριες γραμμές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας πρέπει να καλύπτουν, ιδιαιτέρως, τις φάσεις αξιολόγησης, όπως η ανασκόπηση της μελέτης, η ανασκόπηση των μεθόδων κατασκευής και οι δοκιμές τύπου, όπως ορίζονται στις ΤΠΔ, για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

- 3.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογεί το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας προκειμένου να διαπιστώσει εάν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2. Τεκμαίρεται η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις αυτές εάν ο κατασκευαστής εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN/ISO 9001:2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το στοιχείο διαλειτουργικότητας. Η ομάδα ελεγκτών διαθέτει τουλάχιστον ένα μέλος με εμπειρία στην αξιολόγηση της τεχνολογίας του συγκεκριμένου προϊόντος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση πρέπει να περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 3.4. Ο κατασκευαστής πρέπει να αναλαμβάνει τη δέσμευση να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρεί ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ενημερώνει τον διακοινωμένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, για κάθε μελετώμενη αναπροσαρμογή του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογήσει τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίσει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 3.2, ή κατά πόσον απαιτείται να διενεργηθεί εκ νέου αξιολόγηση.

Ο οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιλαμβάνει τα πορίσματα της αξιολόγησης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού

- 4.1. Ο στόχος της επιτήρησης είναι να εξασφαλιστεί ότι ο κατασκευαστής εκπληρώνει δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το συγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας.

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ υψηλών ταχυτήτων εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

- 4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει στον διακοινωμένο οργανισμό την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους μελέτης, κατασκευής επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, και ιδίως:
- τον τεχνικό φάκελο για το σύστημα διαχείρισης της ποιότητας,
  - τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται στο μελετητικό μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμοί, δοκιμές κ.λπ.,
  - τα σχετικά με την ποιότητα στοιχεία όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.
- 4.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα, ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Σε περίπτωση που ο κατασκευαστής εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει το γεγονός αυτό υπόψη του στην επιτήρηση. Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.
- 4.4. Επιπλέον, ο διακοινωμένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο διακοινωμένος οργανισμός δύναται, εφόσον το κρίνει απαραίτητο, να διεξάγει δοκιμές ή να αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών για τον έλεγχο της ορθής λειτουργίας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας. Ο οργανισμός διαβιβάζει έκθεση σχετικά με την επίσκεψη και, αν έχει διενεργηθεί δοκιμή, σχετική έκθεση στον κατασκευαστή.
5. Ο κατασκευαστής διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος για τελευταία φορά:
- το υλικό τεκμηρίωσης που αναφέρεται στη δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παραγράφου 3.1·
  - την αναπροσαρμογή που αναφέρεται στο δεύτερο εδάφιο του σημείου 3.4,
  - τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού που αναφέρονται στο τελευταίο εδάφιο των σημείων 3.4, 4.3 και 4.4.
6. Εξέταση μελέτης
- 6.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του αίτηση ελέγχου της μελέτης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.
- 6.2. Η αίτηση πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της συντήρησης και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας, και να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις διατάξεις των ΤΠΔ.
- Περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:
- γενική περιγραφή του τύπου,
  - τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών με τις σχετικές ρήτρες που έχουν εφαρμοστεί πλήρως ή εν μέρει,
  - τυχόν απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως εφόσον δεν έχουν εφαρμοστεί οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,
  - το πρόγραμμα δοκιμών,
  - τους όρους ενσωμάτωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,
  - τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),
  - γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο διακοινωμένο οργανισμό,
- 6.3. Ο αιτών υποβάλλει τα αποτελέσματα των δοκιμών<sup>(1)</sup>, περιλαμβανομένων δοκιμών τύπου εφόσον απαιτείται, που εκτελούνται από κατάλληλα εργαστήριά του ή για λογαριασμό τους.

(<sup>1</sup>) Η υποβολή των αποτελεσμάτων των δοκιμών είναι δυνατόν να γίνεται ταυτοχρόνως με την αίτηση ή αργότερα.

- 6.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει την εν λόγω αίτηση και να αξιολογήσει τα αποτελέσματα των δοκιμών. Όταν η μελέτη πληροί τις σχετικές διατάξεις των ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να χορηγήσει στον αιτούντα πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα πορίσματα της εξέτασης, τους όρους ισχύος του, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό της εγκεκριμένης μελέτης, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του προϊόντος. Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 5 έτη.
- 6.5. Ο αιτών πρέπει να τηρεί τον διακοινωμένο οργανισμό, που έχει εκδώσει το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης, ενήμερο για όλες τις τροποποιήσεις της εγκεκριμένης μελέτης, οι οποίες είναι δυνατό να θιγούν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ ή τις προδιαγραφόμενες προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Στις περιπτώσεις αυτές το στοιχείο διαλειτουργικότητας πρέπει να λάβει πρόσθετη έγκριση από τον διακοινωμένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης. Στην περίπτωση αυτή, ο διακοινωμένος οργανισμός διενεργεί μόνο τις εξετάσεις και δοκιμές που είναι σχετικές και απαραίτητες για τις εν λόγω τροποποιήσεις. Η πρόσθετη αυτή έγκριση δίδεται υπό μορφή προσθήκης στο πρωτότυπο του πιστοποιητικού «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης.
- 6.6. Αν δεν γίνουν οι τροποποιήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 6.4, η ισχύς ενός λήγοντος πιστοποιητικού μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με γραπτή βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο διακοινωμένος οργανισμός χορηγεί παράταση, διάρκειας που προβλέπεται στην παράγραφο 6.3. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.
7. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να κοινοποιεί στους λοιπούς διακοινωμένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας και τα πιστοποιητικά «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης, τα οποία έχει εκδώσει, αποσύρει ή των οποίων έχει αρνηθεί τη χορήγηση.

Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεώς τους, αντίγραφα των:

- εκδιδόμενων εγκρίσεων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και συμπληρωματικών εγκρίσεων, και
- των εκδοθέντων πιστοποιητικών «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης και των σχετικών προσθηκών

8. Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του οφείλει να συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- τα στοιχεία αναφοράς της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),
- το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή ή εγκατεστημένου στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του (πρέπει να αναφέρεται η εταιρική επωνυμία και η πλήρης διεύθυνση και, σε περίπτωση εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου, πρέπει να αναφέρεται επίσης η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή ή του εκτελεστή του έργου),
- την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),
- περιγραφή της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση συμμόρφωσης,
- κάθε σχετική περιγραφή στην οποία ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις ενδεχόμενες προϋποθέσεις χρήσης του,
- την ονομασία και τη διεύθυνση του ή των διακοινωμένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των πιστοποιητικών με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των πιστοποιητικών,
- αναφορά στις παρούσες ΤΠΔ, καθώς και σε τυχόν άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, αναφορά σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,
- τα στοιχεία του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του.

Τα πιστοποιητικά στα οποία γίνεται αναφορά είναι:

- οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας που αναφέρονται στα σημεία 3 και 4,

- το πιστοποιητικό «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης και οι προσθήκες του.
9. Ο κατασκευαστής ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του πρέπει να φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης για διάστημα 10 ετών από την ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τελευταία φορά. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνο για τη διατήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.
10. Αν, εκτός της δήλωσης «ΕΚ» συμμόρφωσης, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητα για χρήση του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

### A.3. Ενότητες που αφορούν υποσυστήματα

#### Ενότητα SG: Επαλήθευση μονάδας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα Ενέργεια:
- είναι σύμφωνο προς την παρούσα ΤΠΔ και κάθε άλλη ισχύουσα ΤΠΔ, πράγμα που αποδεικνύει ότι πληρούνται οι ουσιαστικές απαιτήσεις <sup>(1)</sup> της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
  - πληροί τις υπόλοιπες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη
- και είναι δυνατόν να τεθεί σε χρήση.
2. Ο αναθέτων φορέας <sup>(2)</sup> πρέπει να καταθέσει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» (μέσω επαληθεύσης μονάδας) για το υποσύστημα σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του.
- Η αίτηση περιλαμβάνει:
- την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του
  - τον τεχνικό φάκελο.
3. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση της μελέτης, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.
- Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει:
- γενική περιγραφή του υποσυστήματος, της εν γένει μελέτης του και της κατασκευαστικής δομής του·
  - την υποδομή, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
  - Τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης και πληροφορίες για την κατασκευή, όπως για παράδειγμα σχέδια, διαγράμματα συστατικών στοιχείων, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κλπ.
  - περιγραφές και εξηγήσεις αναγκαίες για την κατανόηση της μελέτης και των πληροφοριών για την κατασκευή, τη συντήρηση και τη λειτουργία του υποσυστήματος,
  - τις τεχνικές προδιαγραφές, περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών <sup>(3)</sup>, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,
  - κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,

<sup>(1)</sup> Οι βασικές απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διεπαφές και τις απαιτήσεις επιδόσεων, οι οποίες εκτίθενται στο Κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

<sup>(2)</sup> Στην ενότητα, ως «αναθέτων φορέας» νοείται ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του».

<sup>(3)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ υψηλών ταχυτήτων εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

- κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,
- αντίγραφο των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση μαζί με τα οποία πρέπει να υποβάλλονται και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI των οδηγιών,
- αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),
- τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
- κατάλογο κατασκευαστών, εμπλεκομένων στη μελέτη του υποσυστήματος, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση,
- προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κλπ.),
- προϋποθέσεις για τη συντήρηση και τεχνικός φάκελος για τη συντήρηση του υποσυστήματος,
- κάθε τεχνική απαίτηση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παραγωγή, τη συντήρηση ή τη λειτουργία του υποσυστήματος,
- αποτελέσματα των υπολογισμών μελέτης, εξετάσεων που έχουν πραγματοποιηθεί κτλ.,
- κάθε άλλο σχετικό τεχνικό στοιχείο με το οποίο να αποδεικνύεται ότι πραγματοποιήθηκαν με επιτυχία προηγούμενοι έλεγχοι και δοκιμές, υπό συγκρίσιμες συνθήκες από ανεξάρτητους και αρμόδιους φορείς.

Σε περίπτωση που η ΤΔΠ απαιτεί περισσότερες πληροφορίες για τον τεχνικό φάκελο, οι πληροφορίες πρέπει να συμπεριληφθούν.

4. Οι διακρινόμενοι οργανισμός εξετάζει την αίτηση και τον τεχνικό φάκελο και προσδιορίζει τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της ΤΔΠ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών καθώς και τα στοιχεία τα οποία έχουν μελετηθεί χωρίς εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των εν λόγω ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

Ο διακρινόμενος οργανισμός εξετάζει το υποσύστημα και επαληθεύει ότι έχουν γίνει οι κατάλληλες και αναγκαίες δοκιμές για να προσδιοριστεί, στην περίπτωση κατά την οποία έχουν επιλεγεί οι σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, ότι αυτές έχουν πράγματι εφαρμοστεί, ή, στην περίπτωση κατά την οποία δεν εφαρμόζονται οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές ότι οι λύσεις που υιοθετήθηκαν πληρούν τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν τα ακόλουθα στάδια όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:

- τη συνολική μελέτη,
- την δομή του υποσυστήματος, συμπεριλαμβανομένων ιδίων και όταν προβλέπονται, τα έργα πολιτικού μηχανικού, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, τις τελικές ρυθμίσεις,
- τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,
- και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση σε συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

Ο διακρινόμενος οργανισμός μπορεί να λάβει υπόψη στοιχεία από εξετάσεις, ελέγχους ή δοκιμές που πραγματοποιήθηκαν επιτυχώς υπό ανάλογες συνθήκες από άλλους φορείς <sup>(1)</sup> ή από τον αιτούντα (ή για λογαριασμό του), όταν αυτό προσδιορίζεται στη σχετική ΤΠΔ. Στη συνέχεια ο διακρινόμενος οργανισμός αποφασίζει κατά πόσο θα χρησιμοποιήσει τα αποτελέσματα των εν λόγω ελέγχων ή δοκιμών.

Τα στοιχεία που συλλέγει ο διακρινόμενος οργανισμός πρέπει να είναι κατάλληλα και επαρκή για να αποδειχτεί η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ και η πραγματοποίηση όλων των απαιτούμενων και ενδεικνυόμενων ελέγχων και δοκιμών.

Πριν από την πραγματοποίηση οποιουδήποτε ελέγχου ή δοκιμής, κάθε στοιχείο που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και το οποίο προέρχεται από τρίτους, πρέπει να εξεταστεί, δεδομένου ότι ο διακρινόμενος οργανισμός είναι δυνατόν να επιθυμεί να πραγματοποιήσει αξιολόγηση, επιτόπου παρακολούθηση ή ανασκόπηση των δοκιμών ή των ελέγχων κατά τη στιγμή της εκτέλεσής τους.

<sup>(1)</sup> Οι όροι για να γίνουν δεκτοί οι έλεγχοι και οι δοκιμές πρέπει να είναι παρόμοιοι με τους όρους που εφαρμόζει ο διακρινόμενος οργανισμός σε δραστηριότητες υπεργολάβων (βλέπε παράγραφο 6.5 του Γαλάτσιου οδηγού για τη νέα προσέγγιση).



Η έκταση των πρόσθετων αυτών στοιχείων πρέπει να αιτιολογηθεί με τεκμηριωμένη ανάλυση βάσει, μεταξύ άλλων, των εξής παραγόντων <sup>(1)</sup>.

Η εν λόγω αιτιολόγηση πρέπει να συμπεριληφθεί στον τεχνικό φάκελο.

Σε κάθε περίπτωση ο διακοινωμένος οργανισμός φέρει την τελική ευθύνη για τα παραπάνω.

5. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα για τους τόπους όπου θα διεξαχθούν οι δοκιμές, και πρέπει να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξαχθούν από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση εποπτεία και επίβλεψη του διακοινωμένου οργανισμού.
6. Ο διακοινωμένος οργανισμός διαθέτει δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς δοκιμών και επαλήθευσης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών για να εκπληρώσει τα καθήκοντά του που προβλέπονται στην ΤΠΔ.
7. Σε περιπτώσεις που το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΔΠ, ο διακοινωμένος οργανισμός, βασιζόμενος στις δοκιμές, επαληθεύσεις και ελέγχους που πραγματοποιούνται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΤΠΔ ή/και στις σχετικές ευρωπαϊκές προδιαγραφές, εκδίδει το πιστοποιητικό συμμόρφωσης το προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης την προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να είναι γραπτή, στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.

8. Ο διακοινωμένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας, και ειδικότερα τα εξής:
  - όλα τα αναγκαία έγγραφα τα αναφερόμενα στα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος·
  - τον κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα·
  - αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση, που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά, εγκρίσεις συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς·
  - όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος·
  - όλα τα συστήματα τα σχετικά με τις οδηγίες για την τρέχουσα εξυπηρέτηση, τη συνεχή ή κατά τακτά διαστήματα παρακολούθηση, τη ρύθμιση και τη συντήρηση·
  - το πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στην παράγραφο 7, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα υπολογισμών ή/και επαλήθευσης και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο είναι σύμφωνο προς τις διατάξεις της οδηγίας και την ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων και δεν ανακλήθηκαν. Το πιστοποιητικό συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχουν συνταχθεί σε σχέση με την επαλήθευση.

<sup>(1)</sup> Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να διερευνήσει τα διάφορα μέρη της εργασίας σχετικά με το υποσύστημα και να προσδιορίσει πριν την έναρξη, κατά την διάρκεια της εκτέλεσης και μετά την ολοκλήρωση της εργασίας τα εξής:

- τους κινδύνους και τις επιπτώσεις στην ασφάλεια του υποσυστήματος και των διάφορων επι μέρους μερών του
- τη χρήση υφιστάμενου εξοπλισμού και συστημάτων
  - που χρησιμοποιούνται με ταυτόσημο τρόπο όπως και πριν
  - που έχουν χρησιμοποιηθεί πριν αλλά έχουν προσαρμοστεί προς χρήση στο νέο προϊόν
- τη χρήση υφιστάμενων μελετών, τεχνολογιών, υλικών και τεχνικών παραγωγής
- τις διευθετήσεις για τη μελέτη, την παραγωγή, τις δοκιμές και την θέση σε λειτουργία
- τα καθήκοντα όσον αφορά τη λειτουργία και την συντήρηση
- προγενέστερες εγκρίσεις από άλλους αρμόδιους φορείς
- τις πιστοποιήσεις άλλων εμπλεκόμενων φορέων
  - επιτρέπεται ο διακοινωμένος οργανισμός να λάβει υπόψη έγκυρη πιστοποίηση για το EN45004 εφόσον δεν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων, η πιστοποίηση καλύπτει τις πραγματοποιούμενες δοκιμές και η πιστοποίηση ισχύει
  - σε περίπτωση μη επίσημης πιστοποίησης ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να επιβεβαιώσει ότι ελέγχονται τα συστήματα ελέγχου των προσόντων, της ανεξαρτησίας, των διαδικασιών ελέγχου και επεξεργασίας των υλικών, των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού και των άλλων διαδικασιών που αφορούν την συμμετοχή στο υποσύστημα
  - σε όλες τις περιπτώσεις, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει την καταλληλότητα των διευθετήσεων και να αποφασίσει για το επίπεδο της επικύρωσης που απαιτείται

- αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών).
  - το μητρώο υποδομής, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
9. Τα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα.
- Ο αναθέτων φορέας φυλάσσει αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλη τη διάρκεια λειτουργίας του υποσυστήματος και για επιπλέον περίοδο τριών ετών και τον αποστέλλει σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

## **Ενότητα SH2: Πλήρες σύστημα διαχείρισης της ποιότητας με εξέταση της μελέτης**

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας διακοινωμένος οργανισμός ελέγχει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του, ότι ένα υποσύστημα υποδομής:
- είναι σύμφωνο προς την παρούσα ΤΠΔ και κάθε άλλη ισχύουσα ΤΠΔ, πράγμα που αποδεικνύει ότι πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις <sup>(1)</sup> της οδηγίας 96/48/ΕΚ,
  - είναι σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε χρήση.
2. Ο διακοινωμένος οργανισμός επιφορτίζεται με την εκτέλεση της διαδικασίας, στην οποία περιλαμβάνεται έλεγχος της μελέτης του υποσυστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας <sup>(2)</sup> και ο κύριος εμπλεκόμενος ανάδοχος πληρούν τις υποχρεώσεις του σημείου 3.

Ο όρος «κύριος ανάδοχος» αναφέρεται σε επιχειρήσεις των οποίων οι δραστηριότητες συμβάλλουν στην πλήρωση των βασικών απαιτήσεων της ΤΠΔ. Αφορά:

- την επιχείρηση την υπεύθυνη για το έργο του υποσυστήματος στο σύνολό του (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος),
- άλλες επιχειρήσεις που συμμετέχουν μόνο εν μέρει στο έργο του υποσυστήματος (παραδείγματος χάρι εκτελούν την συναρμολόγηση ή την εγκατάσταση του υποσυστήματος).

Δεν αναφέρεται σε υπεργολάβους του κατασκευαστή οι οποίοι προμηθεύουν συστατικά στοιχεία και στοιχεία διαλειτουργικότητας.

3. Για το υποσύστημα το οποίο υπόκειται στη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ», ο αναθέτων φορέας, ή ο κύριος ανάδοχος σε περίπτωση που έχει την υποχρέωση, εφαρμόζουν εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την κατασκευή και την επιθεώρηση και έλεγχο του τελικού προϊόντος καθώς και τις δοκιμές όπως προδιαγράφεται στην παράγραφο 5, το οποίο υπόκειται σε επιτήρηση όπως ορίζεται στην παράγραφο 6.

Ο κύριος ανάδοχος ο υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανόμενης, μεταξύ άλλων, της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τη μελέτη, την κατασκευή και την επιθεώρηση και τις δοκιμές του τελικού προϊόντος, υποκείμενο σε επιτήρηση όπως ορίζεται στην παράγραφο 6.

Όταν ο αναθέτων φορέας είναι ο ίδιος υπεύθυνος για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος (περιλαμβανόμενης μεταξύ άλλων της ευθύνης για την ενσωμάτωση του υποσυστήματος) ή ο αναθέτων φορέας συμμετέχει άμεσα στη μελέτη ή/και στην παραγωγή (περιλαμβανόμενης της συναρμολόγησης και της εγκατάστασης) πρέπει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για τις δραστηριότητες αυτές, το οποίο υπόκειται σε επιτήρηση όπως ορίζεται στην παράγραφο 6.

Αιτούντες οι οποίοι συμμετέχουν μόνο στη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση είναι δυνατόν απλώς να εφαρμόζουν εγκεκριμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας για την κατασκευή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος.

4. Διαδικασία Επαλήθευσης «ΕΚ»

- 4.1. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να υποβάλει αίτηση για επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος (μέσω πλήρους συστήματος διαχείρισης ποιότητας με εξέταση της μελέτης), περιλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας όπως προβλέπεται στις παραγράφους 5,4 και 6.6, σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας πρέπει να ενημερώνει τους συμμετέχοντες κατασκευαστές σχετικά με την επιλογή του και την αίτηση.

<sup>(1)</sup> Οι βασικές απαιτήσεις αντικατοπτρίζονται στις τεχνικές παραμέτρους, τις διαφερές και τις απαιτήσεις επιδόσεων, οι οποίες εκτίθενται στο Κεφάλαιο 4 της ΤΔΠ.

<sup>(2)</sup> Στην ενότητα, ως «αναθέτων φορέας» νοείται ο «αναθέτων φορέας του υποσυστήματος όπως ορίζεται στην οδηγία ή εγκατεστημένος στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του».

- 4.2. Η αίτηση πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα κατανόησης της μελέτης, της κατασκευής, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης, της συντήρησης και της λειτουργίας του υποσυστήματος καθώς επίσης να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- την ονομασία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου του
  - τον τεχνικό φάκελο ο οποίος περιλαμβάνει:
    - γενική περιγραφή του υποσυστήματος, εν γένει μελέτη και κατασκευαστική δομή,
    - τις τεχνικές προδιαγραφές, για τη μελέτη περιλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών <sup>(1)</sup>, οι οποίες έχουν εφαρμοστεί,
    - κάθε αναγκαίο υποστηρικτικό αποδεικτικό στοιχείο για τη χρησιμοποίηση των ανωτέρω προδιαγραφών, ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές και οι σχετικές ρήτρες,
    - το πρόγραμμα δοκιμών,
  - το μητρώο υποδομής, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
  - τον τεχνικό φάκελο για την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,
  - κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς ενσωμάτωση στο υποσύστημα,
  - αντίγραφο των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας για χρήση, τα οποία πρέπει να συνοδεύουν τα στοιχεία, και όλα τα αναγκαία στοιχεία που καθορίζονται στο παράρτημα VI της οδηγίας,
  - αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών),
  - κατάλογο όλων των κατασκευαστών, των εμπλεκόμενων στη μελέτη, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,
  - προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος (περιορισμοί χρόνου λειτουργίας ή απόστασης, όρια φθοράς κλπ.),
  - προϋποθέσεις για τη συντήρηση και τεχνικός φάκελος για τη συντήρηση του υποσυστήματος,
  - κάθε τεχνική απαίτηση που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την παραγωγή, τη συντήρηση ή τη λειτουργία του υποσυστήματος,
  - την εξήγηση του τρόπου με τον οποίο όλες οι φάσεις, που αναφέρονται στην παράγραφο 5.2 καλύπτονται από συστήματα διαχείρισης ποιότητας του κύριου αναδόχου ή/και του αναθέτοντα φορέα, εφόσον συμμετέχει, και αποδεικτικά της αποτελεσματικότητάς τους,
  - στοιχεία του διακοινωμένου οργανισμού (ή οργανισμών) που είναι αρμόδιος για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.
- 4.3. Ο αναθέτων φορέας διαβιβάζει τα αποτελέσματα των εξετάσεων, ελέγχων και δοκιμών <sup>(2)</sup>, περιλαμβανομένων δοκιμών τύπου εφόσον απαιτείται, που εκτελούνται από τα κατάλληλα δικά του εργαστήρια ή για λογαριασμό του.
- 4.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να εξετάσει την αίτηση όσον αφορά την εξέταση της μελέτης και να αξιολογήσει τα αποτελέσματα των δοκιμών. Σε περίπτωση που η μελέτη πληροί τις διατάξεις της οδηγίας και της ισχύουσας γι' αυτήν ΤΠΔ, πρέπει να χορηγήσει στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης της μελέτης. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης της μελέτης, τους όρους ισχύος του, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό της μελέτης που εξετάστηκε, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του υποσυστήματος.

<sup>(1)</sup> Ο ορισμός της ευρωπαϊκής προδιαγραφής δίδεται στις οδηγίες 96/48/ΕΚ και 2001/16/ΕΚ. Ο οδηγός για την εφαρμογή των ΤΔΠ υψηλών ταχυτήτων εξηγεί τον τρόπο χρήσης των ευρωπαϊκών προδιαγραφών.

<sup>(2)</sup> Η υποβολή των αποτελεσμάτων των δοκιμών είναι δυνατόν να γίνεται ταυτοχρόνως με την αίτηση ή αργότερα.

Σε περίπτωση άρνησης χορήγησης πιστοποιητικού εξέτασης μελέτης στον αναθέτοντα φορέα, ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να παράσχει λεπτομερή αιτιολογία για την άρνηση αυτή. Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

- 4.5. Κατά την φάση της παραγωγής, ο αιτών πρέπει να ενημερώσει τον διακοινωμένο οργανισμό που κατέχει τον τεχνικό φάκελο ο οποίος αφορά το πιστοποιητικό εξέτασης της μελέτης για όλες τις τροποποιήσεις οι οποίες είναι δυνατό να θίγουν τη συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις της ΤΔΠ ή τις προδιαγραφόμενες προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση του υποσυστήματος, στις περιπτώσεις αυτές απαιτείται για το υποσύστημα πρόσθετη έγκριση. Στην περίπτωση αυτή, ο διακοινωμένος οργανισμός διενεργεί μόνο τις εξετάσεις και δοκιμές που είναι σχετικές και απαραίτητες για τις εν λόγω τροποποιήσεις. Η συμπληρωματική αυτή έγκριση πρέπει να παρέχεται είτε με μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης της μελέτης είτε με την έκδοση νέου πιστοποιητικού αφού αποσυρθεί το προηγούμενο.
5. Σύστημα διαχείρισης ποιότητας
- 5.1. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος, εφόσον συμμετέχει, πρέπει να καταθέτουν σε διακοινωμένο οργανισμό της επιλογής τους αίτηση για αξιολόγηση των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας που εφαρμόζουν.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

- όλες τις σχετικές πληροφορίες για το υπόψη υποσύστημα
- το φάκελο για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας.

Για τους συμμετέχοντες απλώς σε μέρος του έργου του υποσυστήματος, οι πληροφορίες που πρέπει να δίδονται αφορούν μόνο το σχετικό μέρος.

- 5.2. Για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για ολόκληρο το έργο του υποσυστήματος, το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει πλήρη συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Για άλλους αναδόχους το σύστημα (ή τα συστήματα) διαχείρισης ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει(ουν) τη συμμόρφωση της σχετικής συμβολής τους στο υποσύστημα προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να συγκεντρώνονται με συστηματικό τρόπο σε φάκελο υπό τη μορφή γραπτών κατευθυντήριων γραμμών, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση για το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διασφαλίζει την κατανόηση από όλους των κατευθυντήριων γραμμών και διαδικασιών ποιότητας όπως προγραμμάτων, χρονοδιαγραμμάτων, εγχειριδίων και αρχείων ποιότητας.

Ειδικότερα, το σύστημα πρέπει να περιέχει επαρκή περιγραφή των ακόλουθων στοιχείων:

Για όλους τους αιτούντες:

- στόχους ποιότητας και οργανωτική δομή
- αντίστοιχες τεχνικές, διαδικασίες και συστηματικές ενέργειες που θα εφαρμοστούν για την κατασκευή, τον έλεγχο ποιότητας και τη διαχείριση ποιότητας,
- τις εξετάσεις, ελέγχους και δοκιμές που θα διενεργηθούν πριν, κατά τη διάρκεια και μετά τη μελέτη, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση καθώς και τη συχνότητα με την οποία διενεργούνται,
- τους φακέλους ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονόμησης, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κλπ.

Για τον κύριο ανάδοχο, στο βαθμό που συμμετέχει στη μελέτη του υποσυστήματος:

- τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, περιλαμβανόμενων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που θα εφαρμοστούν και, στις περιπτώσεις κατά τις οποίες δεν εφαρμόζονται πλήρως οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές, τα μέσα τα οποία θα χρησιμοποιηθούν για να διασφαλιστεί η τήρηση των απαιτήσεων της ΤΠΔ που ισχύουν για το υποσύστημα,
- τον έλεγχο της μελέτης και τις τεχνικές, διαδικασίες και συστηματικές ενέργειες επαλήθευσης της μελέτης που θα εφαρμοστούν κατά τη μελέτη του υποσυστήματος,

- τα μέσα επιτήρησης της επίτευξης της απαιτούμενης ποιότητας της μελέτης και του υποσυστήματος και της αποτελεσματικής λειτουργίας των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας σε όλες τις φάσεις, περιλαμβανομένης της παραγωγής,

Επιπλέον για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος:

- τις ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά το εν γένει υποσύστημα ποιότητας, περιλαμβανομένης, μεταξύ άλλων, της διαχείρισης της ενσωμάτωσης του υποσυστήματος.

Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν το σύνολο των ακόλουθων φάσεων:

- τη συνολική μελέτη,
- δομή του υποσυστήματος, περιλαμβανομένων, μεταξύ άλλων, των εργασιών πολιτικού μηχανικού, της συναρμολόγησης των επιμέρους στοιχείων και της τελικής ρύθμισης,
- τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,
- και, όπου ορίζεται στην ΤΠΔ, την επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

- 5.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα πρέπει να εξετάσει κατά πόσον όλα τα στάδια των υποσυστημάτων όπως αναφέρεται στην παράγραφο 5.2 καλύπτονται επαρκώς και κατάλληλα από την έγκριση και την επιτήρηση του συστήματος (ή των συστημάτων) διαχείρισης ποιότητας του αιτούντα (ή των αιτούντων) <sup>(1)</sup>.

Εάν η συμμόρφωση του υποσυστήματος προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα από ένα συστήματα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός εξετάζει ειδικότερα:

- εάν οι σχέσεις και διεπαφές μεταξύ των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας τεκμηριώνονται σαφώς·
- εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος για τον κύριο ανάδοχο είναι καθορισμένες επαρκώς και με τον ενδεδειγμένο τρόπο.

- 5.4. Ο διακοινωμένος οργανισμός που αναφέρεται στην παράγραφο 5.1 πρέπει να αξιολογήσει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας προκειμένου να κρίνει εάν αυτό ικανοποιεί τις απαιτήσεις της παραγράφου 5.2. Τεκμαίρεται η συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις αυτές εάν ο αιτών εφαρμόζει σύστημα ποιότητας για τη μελέτη, την παραγωγή καθώς και την επιθεώρηση και δοκιμή του τελικού προϊόντος σύμφωνα με το πρότυπο EN/ISO 9001:2000, το οποίο λαμβάνει υπόψη την ιδιαιτερότητα του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Σε περίπτωση που αιτών εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει στην αξιολόγησή του υπόψη το γεγονός αυτό.

Ο έλεγχος είναι εξειδικευμένος για το οικείο υποσύστημα, λαμβανομένης υπόψη της συγκεκριμένης συμβολής του αιτούντος στο υποσύστημα. Η ομάδα ελεγκτών περιλαμβάνει ένα τουλάχιστον μέλος το οποίο έχει, ως αξιολογητής, πείρα της τεχνολογίας του σχετικού υποσυστήματος. Η διαδικασία αξιολόγησης περιλαμβάνει επίσκεψη στους χώρους του αιτούντα.

Η απόφαση πρέπει να κοινοποιείται στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

- 5.5. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος αναλαμβάνει να εκπληρώνουν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα διαχείρισης ποιότητας όπως αυτό έχει εγκριθεί και να το αναβαθμίζουν έτσι ώστε να παραμένει επαρκές και αποτελεσματικό.

Πρέπει να τηρούν τον διακοινωμένο οργανισμό, που έχει εγκρίνει το σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ενήμερο σχετικά με κάθε σημαντική μεταβολή η οποία θίγει την πλήρωση των απαιτήσεων της ΤΠΔ για το υποσύστημα.

Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να αξιολογήσει τις προτεινόμενες τροποποιήσεις και να αποφασίσει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας θα εξακολουθήσει να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην παράγραφο 5.2, ή κατά πόσον απαιτείται να διενεργηθεί εκ νέου αξιολόγηση.

<sup>(1)</sup> Ειδικά για την ΤΠΔ τροχαίου υλικού, ο διακοινωμένος οργανισμός θα συμμετέχει στην τελική δοκιμή τροχαίου υλικού ή σύνδεσης σε λειτουργία. Αυτό θα αναφέρεται στο σχετικό κεφάλαιο της ΤΠΔ.

Ο οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον αιτούντα. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα της εξέτασης και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

6. Επιτήρηση του συστήματος (ή των συστημάτων) διαχείρισης ποιότητας υπό την ευθύνη του διακοινωμένου οργανισμού.
- 6.1. Ο σκοπός της επιτήρησης είναι να εξασφαλίζεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος πληρούν δεόντως τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το εγκεκριμένο σύστημα (ή συστήματα) διαχείρισης ποιότητας.
- 6.2. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος, πρέπει να στείλουν (ή να φροντίσουν να αποσταλούν) στον διακοινωμένο οργανισμό που αναφέρεται στην παράγραφο 5.1, όλα τα έγγραφα που απαιτούνται για τον σκοπό αυτό και ιδίως τα σχέδια υλοποίησης και τα τεχνικά στοιχεία που αφορούν το υποσύστημα (εφόσον σχετίζονται με την ιδιαίτερη συμβολή του αιτούντος στο υποσύστημα), συμπεριλαμβανομένων της τεκμηρίωσης του συστήματος διαχείρισης ποιότητας και των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται για να εξασφαλιστούν τα εξής:
  - για τον αναθέτοντα φορέα ή τον κύριο ανάδοχο τον υπεύθυνο για το σύνολο του έργου του υποσυστήματος,
  - οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά τη συμμόρφωση ολόκληρου του υποσυστήματος είναι καθορισμένες με επαρκώς και κανονικά
  - για κάθε αιτούντα,
  - το σύστημα διαχείρισης ποιότητας διοικείται ορθά για την επίτευξη της ενσωμάτωσης σε επίπεδο υποσυστήματος,

Επιπλέον:

- τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται στο μελετητικό μέρος του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμοί, δοκιμές κ.λπ.,
  - τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται στο κατασκευαστικό μέρος (περιλαμβανομένων της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης και της ενσωμάτωσης) του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεώρησης και δεδομένα δοκιμών, δεδομένα βαθμονόμησης, εκθέσεις καταλληλότητας του οικείου προσωπικού κ.λπ.
- 6.3. Ο διακοινωμένος οργανισμός πρέπει περιοδικώς να εκτελεί ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος συντηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα διαχείρισης ποιότητας και πρέπει να τους διαβιβάζει έκθεση ελέγχου. Σε περίπτωση που αυτοί εφαρμόζουν πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, ο διακοινωμένος οργανισμός λαμβάνει το γεγονός αυτό υπόψη του στην επιτήρηση.

Η συχνότητα των ελέγχων είναι τουλάχιστον μία φορά το έτος με τουλάχιστον ένα έλεγχο κατά τη χρονική περίοδο εκτέλεσης συναφών δραστηριοτήτων (μελέτη, παραγωγή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σχετικών με το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης «ΕΚ» που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

- 6.4. Επιπλέον, ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να πραγματοποιεί χωρίς προειδοποίηση επισκέψεις στους χώρους του αιτούντα (ή των αιτούντων) που αναφέρονται στην παράγραφο 5.2. Κατά τις επισκέψεις αυτές ο διακοινωμένος οργανισμός είναι δυνατόν να διενεργεί πλήρεις ή μερικούς ελέγχους και να πραγματοποιεί ή να φροντίζει να πραγματοποιηθούν δοκιμές προκειμένου να ελέγχεται η ορθή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας, εφόσον είναι αναγκαίο. Πρέπει να διαβιβάζει στον αιτούντα (ή στους αιτούντες) έκθεση επιθεώρησης καθώς και ελέγχου ή/και δοκιμών, ανάλογα με την περίπτωση.
- 6.5. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα και ο οποίος είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση «ΕΚ», εάν δεν εκτελεί την επιτήρηση του συνόλου του οικείου συστήματος (ή συστημάτων) διαχείρισης ποιότητας κατά την παράγραφο 5, πρέπει να συντονίζει τις ενέργειες επιτήρησης από κάθε άλλου διακοινωμένου οργανισμού υπεύθυνου για την εργασία αυτή ώστε:
  - να διασφαλίζεται ότι ακολουθήθηκε η ορθή διαχείριση των διαπαφών μεταξύ των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας όσον αφορά την ενσωμάτωση του υποσυστήματος·
  - να συλλέγονται, σε συνεννόηση με τον αναθέτοντα φορέα, τα αναγκαία στοιχεία για την αξιολόγηση ώστε να είναι εξασφαλισμένη η συνεκτικότητα και η γενικότερη επιτήρηση των διαφόρων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας.

Ο συντονισμός αυτός περιλαμβάνει το δικαίωμα του διακοινωμένου οργανισμού:

- να λαμβάνει όλη την τεκμηρίωση (έγκρισης και επιτήρησης) την προερχόμενη από άλλους διακοινωμένους οργανισμούς,

- να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης κατά την παράγραφο 5.4,
  - να εισάγει επιπρόσθετους ελέγχους σύμφωνα με την παράγραφο 5.5 υπό την ευθύνη του και από κοινού με τους άλλους διακοινωμένους οργανισμούς.
7. Ο διακοινωμένος οργανισμός που αναφέρεται στην παράγραφο 5.1 πρέπει να έχει τη δυνατότητα εισόδου για λόγους επιθεώρησης, ελέγχου και επιτήρησης στους χώρους μελέτης, στα κτίρια, στους χώρους παραγωγής, στους χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, στους χώρους αποθήκευσης και, ανάλογα με την περίπτωση, στις εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλες τις εγκαταστάσεις που θεωρεί ότι είναι αναγκαίο για την εκπλήρωση του ρόλου του, ανάλογα με τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα στο έργο του υποσυστήματος.
8. Ο αναθέτων φορέας, εφόσον συμμετέχει, και ο κύριος ανάδοχος πρέπει, επί χρονικό διάστημα 10 ετών μετά την παραγωγή του υποσυστήματος για τελευταία φορά, να διατηρούν και να θέτουν στη διάθεση των εθνικών αρχών:
- τα δικαιολογητικά που αναφέρεται στη δεύτερη περίπτωση του δευτέρου εδαφίου της παραγράφου 5.1·
  - την επικαιροποίηση την αναφερόμενη στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 5.5·
  - τις αποφάσεις και εκθέσεις του διακοινωμένου οργανισμού οι οποίες αναφέρονται στις παραγράφους 5.4, 5.5 και 6.4.
9. Σε περιπτώσεις που το υποσύστημα πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο διακοινωμένος οργανισμός, βασιζόμενος στην εξέταση της μελέτης και την έγκριση και την επιτήρηση του συστήματος (ή των συστημάτων) διαχείρισης ποιότητας, εκδίδει πιστοποιητικό συμμόρφωσης προοριζόμενο για τον αναθέτοντα φορέα, ο οποίος με τη σειρά του καταρτίζει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης, προοριζόμενη για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο βρίσκεται ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.
- Η δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση πρέπει να έχει συνταχθεί στην ίδια γλώσσα με εκείνη του τεχνικού φακέλου και πρέπει να περιέχει τουλάχιστον τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στο παράρτημα V της οδηγίας.
10. Ο διακοινωμένος οργανισμός που έχει επιλεγεί από τον αναθέτοντα φορέα είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου ο οποίος πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση «ΕΚ» επαλήθευσης. Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που αναφέρονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας, και ειδικότερα τα εξής:
- όλα τα αναγκαία έγγραφα τα αναφερόμενα στα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος·
  - τον κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα·
  - αντίγραφα των δηλώσεων «ΕΚ» συμμόρφωσης και, εφόσον απαιτείται, των δηλώσεων «ΕΚ» καταλληλότητας για χρήση, που πρέπει να συνοδεύουν τα υπόψη στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, μαζί, ανάλογα με την περίπτωση, με τα αντίστοιχα έγγραφα (πιστοποιητικά, εγκρίσεις συστήματος διαχείρισης ποιότητας και έγγραφα επιτήρησης) που έχουν εκδοθεί από τους διακοινωμένους οργανισμούς·
  - αποδεικτικά συμμόρφωσης προς άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη Συνθήκη (περιλαμβανομένων πιστοποιητικών)·
  - όλα τα στοιχεία τα σχετικά με τη συντήρηση, τις προϋποθέσεις και τα όρια για τη χρήση του υποσυστήματος·
  - όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες για την τεχνική εξυπηρέτηση, τη συνεχή ή κατά τακτά διαστήματα παρακολούθηση, ρύθμιση και συντήρηση·
  - πιστοποιητικό συμμόρφωσης του διακοινωμένου οργανισμού όπως αναφέρεται στην παράγραφο 9, συνοδευόμενο από τα αντίστοιχα φύλλα επαλήθευσης ή/και υπολογισμών και θεωρημένο από τον ίδιο, όπου δηλώνεται ότι το έργο πληροί τις διατάξεις της οδηγίας και της ΤΠΔ και αναφέρονται, κατά περίπτωση, οι επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων και δεν ανακλήθηκαν. Ανάλογα με την περίπτωση, το πιστοποιητικό πρέπει επίσης να συνοδεύεται από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που καταρτίζονται στο πλαίσιο της επαλήθευσης, όπως αναφέρεται στις παραγράφους 6.4 και 6.5:
  - το μητρώο υποδομής, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.
11. Κάθε διακοινωμένος οργανισμός πρέπει να κοινοποιεί στους λοιπούς διακοινωμένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας και τα πιστοποιητικά «ΕΚ» εξέτασης της μελέτης, τα οποία έχει εκδώσει, ανακαλέσει ή των οποίων έχει αρνηθεί τη χορήγηση.
- Οι υπόλοιποι διακοινωμένοι οργανισμοί μπορούν να λαμβάνουν, κατόπιν αιτήσεώς τους, αντίγραφα των:
- εκδιδόμενων εγκρίσεων συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και συμπληρωματικών εγκρίσεων, και

— των εκδοθέντων πιστοποιητικών εξέτασης «ΕΚ» της μελέτης και των σχετικών προσθηκών.

12. Τα στοιχεία που συνοδεύουν το πιστοποιητικό συμμόρφωσης πρέπει να κατατίθενται στον αναθέτοντα φορέα.

Ο αναθέτων φορέας φυλάσσει αντίγραφο του τεχνικού φακέλου καθόλη τη διάρκεια λειτουργίας του υποσυστήματος και για επιπλέον περίοδο τριών ετών και τον αποστέλλει σε οποιοδήποτε άλλο κράτος μέλος τον ζητήσει.

#### A.4. Αξιολόγηση των ρυθμίσεων συντήρησης: διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης

Το παρόν σημείο είναι ανοικτό.

---



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

## Αξιολόγηση της συμμόρφωσης στοιχείων διαλειτουργικότητας

## B.1. Πεδίο εφαρμογής

Το παρόν παράρτημα περιγράφει την αξιολόγηση της συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας (εναέρια γραμμή επαφής) του υποσυστήματος Ενέργεια.

## B.2. Χαρακτηριστικά

Τα χαρακτηριστικά των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να αξιολογούνται κατά τα διάφορα στάδια της μελέτης σημειώνονται με «X» στον πίνακα B.1. Η φάση παραγωγής πρέπει να αξιολογηθεί στο πλαίσιο του υποσυστήματος.

Η εναέρια γραμμή επαφής δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ποτέ εκτός του υποσυστήματος Ενέργεια.

Πίνακας B.1

## Αξιολόγηση των στοιχείων διαλειτουργικότητας: Εναέρια γραμμή επαφής

Χαρακτηριστικό	Σημείο	Ανασκόπηση της μελέτης Ενότητα B ή H2	Εξέταση τύπου Ενότητες B ή H2	Βάση της αξιολόγησης
Γενική μελέτη	5.4.1.1	X	α.α.	
Γεωμετρία	5.4.1.2	X	X	
Ικανότητα παροχής ρεύματος	5.4.1.3	X	α.α.	
Υλικό σύρματος επαφής	5.4.1.4	X	X	
Ρεύμα εν στάσει	5.4.1.5	X	X	
Ταχύτητα διάδοσης κυμάτων	5.4.1.6	X	α.α.	
Μέση δύναμη επαφής	5.4.1.8	X	α.α.	
Δυναμική συμπεριφορά και ποιότητα λήψης ρεύματος	5.4.1.9	X	X	Αξιολόγηση συμμόρφωσης βάσει του σημείου 4.2.16.2.1 με επικυρωμένη προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318 για την ανασκόπηση της μελέτης, και μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317 για τη δοκιμή τύπου
Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής	5.4.1.10	X	X	Επικυρωμένη προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318 για την ανασκόπηση της μελέτης Μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317 για τη δοκιμή τύπου
Χώρος για ανύψωση	5.4.1.11	X	X	Επικυρωμένη προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318 για την ανασκόπηση της μελέτης Μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317 για τις δοκιμές τύπου με μέση δύναμη επαφής σύμφωνα με το σημείο 4.2.15

α.α. Άνευ αντικειμένου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ C

## Αξιολόγηση του υποσυστήματος Ενέργεια

## C.1. Πεδίο εφαρμογής

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης του υποσυστήματος Ενέργεια.

## C.2. Χαρακτηριστικά και ενότητες

Τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά του υποσυστήματος στις διάφορες φάσεις της μελέτης, της εγκατάστασης και της λειτουργίας σημειώνονται με X στον πίνακα C.1.

Πίνακας C.1

## Αξιολόγηση του υποσυστήματος Ενέργεια

Χαρακτηριστικό	Σημείο	Φάση αξιολόγησης				Βάση της αξιολόγησης
		Ανασκόπηση της μελέτης	Κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση	Συναρμολογημένο πριν τεθεί σε χρήση	Επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας	
Τάση και συχνότητα	4.2.2	X	α.α	α.α	α.α	
Επιδόσεις συστήματος και εγκατεστημένη ισχύς	4.2.3	X	α.α	α.α	α.α	
Πέδηση με ανατροφοδότηση	4.2.4	X	α.α	α.α	α.α	
Συνέχεια ενεργειακής τροφοδότησης	4.2.7	X	α.α	X	α.α	
Εναέρια γραμμή επαφής, μελέτη, γεωμετρία	4.2.9	X	α.α	X	α.α	
Συμμόρφωση του συστήματος των εναέριων γραμμών επαφής με το περιτύπωμα της υποδομής	4.2.10	X	α.α	α.α	α.α	
Υλικό σύρματος επαφής	4.2.11	X (*)	X	α.α	α.α	
Ταχύτητα διάδοσης κύματος στο σύρμα επαφής	4.2.12	X (*)				
Στατική δύναμη επαφής	4.2.14	X (*)	α.α	α.α	α.α	Μόνο συστήματα συνεχούς ρεύματος
Μέση δύναμη επαφής	4.2.15	X (*)	α.α	X (*)	α.α	
Ποιότητα λήψης ρεύματος με μέση δύναμη επαφής	4.2.16	X (*)	α.α	X	α.α	Επαλήθευση βάσει του σημείου 4.2.16.2.1 με επικυρωμένη προσομοίωση σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318 για την ανασκόπηση της μελέτης. Επαλήθευση της συναρμολογημένης εναέριας γραμμής επαφής βάσει του σημείου 4.2.16.2.3 με μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317
Κατακόρυφη μετατόπιση του σημείου επαφής	4.2.17	X (*)	α.α	X	α.α	Επικυρωμένες προσομοιώσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50318  Μετρήσεις σύμφωνα με το πρότυπο EN 50317
Ικανότητα παροχής ρεύματος εναέριων γραμμών επαφής	4.2.18	X (*)	α.α	α.α	α.α	
Ρεύμα εν στάσει	4.2.20	X (*)	α.α	X (*)	α.α	Μόνο συστήματα ΣΡ

Χαρακτηριστικό	Σημείο	Φάση αξιολόγησης				Βάση της αξιολόγησης
		Ανασκόπηση της μελέτης	Κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση	Συναρμολογημένο πριν τεθεί σε χρήση	Επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας	
Τμήματα διαχωρισμού φάσεων	4.2.21	X	a.a	X	a.a	
Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων	4.2.22	X	a.a	X	a.a	
Ρυθμίσεις ηλεκτρικής προστασίας	4.2.23	X	a.a	X	a.a	
Αρμονικές και δυναμικά φαινόμενα	4.2.25	X	a.a	X	a.a	
Ενεργειακή τροφοδότηση σε περίπτωση κινδύνου	4.4.1	X	a.a	X	a.a	
Συντήρηση — Ευθύνες του κατασκευαστή	4.5.1	X	a.a	a.a	a.a	Ο διακοινωμένος οργανισμός επιβεβαιώνει μόνο την ύπαρξη λειτουργικών ορίων
Συντήρηση — Ευθύνες του διαχειριστή υποδομής	4.5.2	X	a.a	a.a	a.a	Ο διακοινωμένος οργανισμός επιβεβαιώνει μόνο την ύπαρξη σχεδίου συντήρησης
Προστασία από την ηλεκτροπληξία	4.7.1, 4.7.2, 4.7.3	X	X	X	X	Απαιτείται επικύρωση μόνο στις περιπτώσεις που η απόδειξη της συμμόρφωσης του συναρμολογημένου υποσυστήματος είναι δυνατή μόνο υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας

(\*) πραγματοποιείται μόνο αν η εναέρια γραμμή επαφής δεν έχει αξιολογηθεί ως στοιχείο διαλειτουργικότητας  
a.a. Άνευ αντικειμένου.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ D

## Μητρώο υποδομής, πληροφορίες σχετικά με το υποσύστημα Ενέργεια

## D.1. Πεδίο εφαρμογής

Το παρόν παράρτημα αφορά τα στοιχεία σχετικά με το υποσύστημα Ενέργεια που πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο υποδομής για κάθε ομοιογενές τμήμα διαλειτουργικών γραμμών που πρέπει να εγκαθίσταται σύμφωνα με την παράγραφο 4.8.

## D.2. Χαρακτηριστικά που πρέπει να περιγραφούν

Στον πίνακα D.1 παρατίθενται τα χαρακτηριστικά διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος Ενέργεια για τα οποία παρέχονται στοιχεία για κάθε τμήμα γραμμής.

Πίνακας D.1

## Πληροφορίες που πρέπει να παρέχονται στο μητρώο υποδομής από τον αναθέτοντα φορέα

Παράμετρος, στοιχείο διαλειτουργικότητας	Σημείο
Τάση και συχνότητα	4.2.2
Μέγιστη ταχύτητα γραμμής	4.2.3
Μέγιστη ένταση ρεύματος αμαξοστοιχίας	4.2.3
Απαιτείται περιορισμός της ισχύος/της έντασης του ρεύματος επί της αμαξοστοιχίας: Ναι ή όχι	4.2.3
Τοποθεσίες στις οποίες επιτρέπεται η πέδηση με ανατροφοδότηση σε γραμμές ΣΡ	4.2.4
Ονομαστικό ύψος σύρματος επαφής	4.2.9
Ταχύτητα ανέμου για λειτουργία χωρίς περιορισμούς	4.2.9
Καμπύλη μέσης δύναμης επαφής (EP C, C1, C2. ΣΡ 1,5 kV, ΣΡ 3,0 kV)	4.2.16
Απόσταση παντογράφων (μόνο για γραμμές κατηγορίας III)	4.2.19
Μέγιστη θερμοκρασία σύρματος επαφής σε στάση, μόνο για συστήματα συνεχούς ρεύματος	4.2.20
Τμήματα διαχωρισμού φάσεων: τύπος χρησιμοποιούμενου τμήματος διαχωρισμού Πληροφορίες για την λειτουργία	4.2.21
Τμήματα διαχωρισμού συστημάτων: τύπος χρησιμοποιούμενου τμήματος διαχωρισμού Πληροφορίες για την λειτουργία: ενεργοποίηση των διακοπών κυκλώματος, υποβιβασμός των παντογράφων	4.2.22
Συντονισμός ηλεκτρικής προστασίας Αυτόματη επαναφορά (ναι/όχι)	4.2.23
Περιορισμοί του μέγιστου επιτρεπόμενου ρεύματος	4.4.3
Χρήση ειδικών περιπτώσεων	7.4
Κάθε άλλη απόκλιση από τις απαιτήσεις της ΤΠΔ	

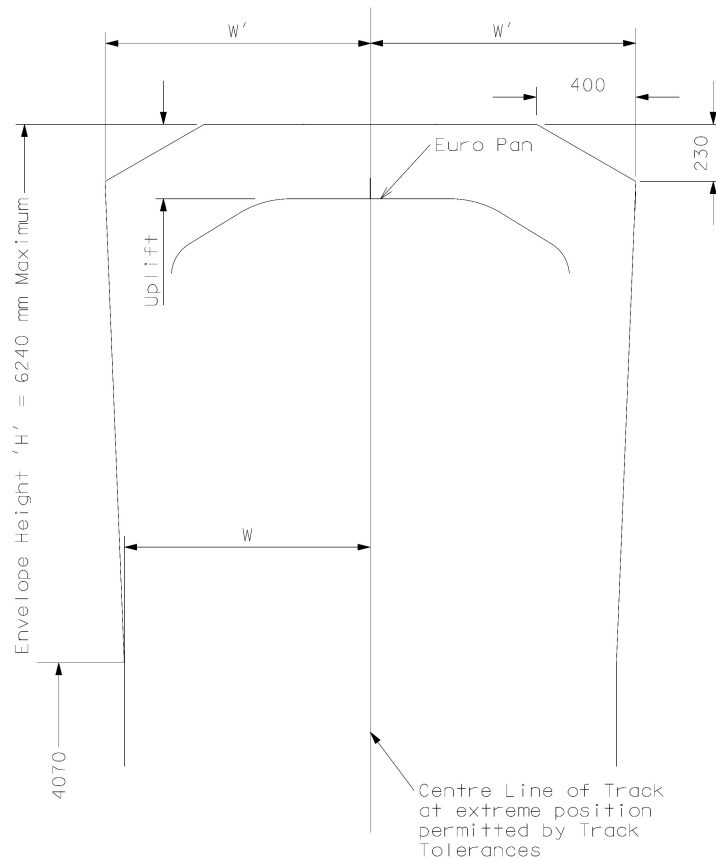
## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

## Μητρώο τροχαίου υλικού, πληροφορίες που απαιτούνται για το υποσύστημα Ενέργεια

Παράμετρος, στοιχείο διαλειτουργικότητας	Πληροφορία	Σημείο ΤΠΔ τροχαίου υλικού υψηλών ταχυτήτων
Μελέτη συντονισμού της ηλεκτρικής προστασίας	Ικανότητα του επί της αμαξοστοιχίας αυτόματου διακόπτη ισχύος (kA), αμαξοστοιχίες που λειτουργούν σε γραμμή 15 kV 16,7 Hz	4.2.8.3.6.6
Διάταξη των παντογράφων	Απόσταση	4.2.8.3.6.2
Εγκατάσταση διάταξης περιορισμού ρεύματος	Τύπος/Ονομαστικό μέγεθος	4.2.8.3.2
Εγκατάσταση διατάξεων αυτόματου ελέγχου της ισχύος	Τύπος/Ονομαστικό μέγεθος?	4.2.8.3.6.7, 4.2.8.3.6.8
Εγκατάσταση πέδης με ανατροφοδότηση	Ναι/Όχι	4.2.8.3.1.2
Χρήση ειδικών περιπτώσεων που αφορούν το υποσύστημα Ενέργεια		7.3
Κάθε άλλη απόκλιση από τις απαιτήσεις της ΤΠΔ		

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ F

## Ειδική περίπτωση — Ηνωμένο Βασίλειο — Περιβάλλουσα παντογράφου



## Legend:

- envelope height 'H' = 6 240 mm Maximum = Ύψος περιβάλλουσας «H» = 6 240 mm Μέγιστο
- uplift
- Euro pan
- Centre line of track at extreme position permitted by track tolerance = Γεωμετρικός άξονας της τροχιάς, στην ακρότατη θέση που επιτρέπουν οι ανοχές της τροχιάς

Στο ανωτέρω διάγραμμα εμφανίζεται η ακραία περιβάλλουσα εντός της οποίας πρέπει να παραμένουν οι κινήσεις της κεφαλής του παντογράφου. Η περιβάλλουσα πρέπει να τοποθετείται στην ακραία θέση του γεωμετρικού άξονα της τροχιάς που επιτρέπεται από τις ανοχές της τροχιάς, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται. **Η περιβάλλουσα δεν αποτελεί κατατομή αναφοράς**

Για όλες τις ταχύτητες μέχρι την επιτρεπόμενη ταχύτητα γραμμής· για τη μέγιστη επίκλιση· για τη μέγιστη ταχύτητα ανέμου στην οποία είναι δυνατή η λειτουργία χωρίς περιορισμούς και για την ακραία ταχύτητα ανέμου που ορίζονται στο μητρώο υποδομής.

$$W = 800 + J \text{ mm,}$$

$$\text{όταν } H \leq 4\,300 \text{ mm.}$$

και

$$W' = 800 + J + (0,040 \times (H - 4\,300)) \text{ mm,}$$

$$\text{όταν } H > 4\,300 \text{ mm.}$$

Όπου:

- H = ύψος μέχρι την κορυφή της περιβάλλουσας από το επίπεδο της σιδηροτροχιάς (σε mm). Η διάσταση αποτελείται από το άθροισμα του ύψους του σύρματος επαφής και της προβλεπόμενης ανύψωσης.
- J = 200 mm σε ευθεία τροχιά.
- J. = 230 mm σε καμπύλη τροχιά
- J = 190 mm (ελάχιστο) όπου υπάρχει περιορισμός ύψους σε τεχνικές κατασκευές της υποδομής που δεν μπορεί να αυξηθεί για οικονομικούς λόγους.

Πρέπει να προβλεφθούν πρόσθετα ύψη συμπεριλαμβανομένων της φθοράς του σύρματος επαφής, μηχανικός ελεύθερος χώρος, στατικός ή δυναμικός για το ηλεκτρικό σύστημα, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης παντογράφων με ακίδες από μονωτικό υλικό.

---

## ΤΑ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ G ΕΩΣ Κ ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ L

## Κατάλογος ανοικτών σημείων

## 4.2.15. Μέση δύναμη επαφής

Τιμές για τις  $F_m$ , καμπύλες C1 και C2 για ταχύτητες άνω των 320 km/h.

## 4.2.20. Ρεύμα εν στάσει (συστήματα ΣΡ)

Οι επιτρεπόμενες θερμοκρασίες είναι ανοικτό σημείο το οποίο αναμένεται να επιλυθεί μέχρι την επόμενη έκδοση του προτύπου EN 50119 (που βρίσκεται στο στάδιο της επεξεργασίας από την CENELEC).

## 4.2.24. Επιπτώσεις ΣΡ σε συστήματα ΕΡ

Μέγιστο συνεχές ρεύμα που μπορούν να δεχτούν τα συστήματα ΕΡ· η εν λόγω μελέτη πραγματοποιείται από την CENELEC στο γενικό πλαίσιο της αλληλεπίδρασης μεταξύ συστημάτων συνεχούς και εναλλασσόμενου ρεύματος σε παράλληλες γραμμές.



**ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ**

**Διορθωτικό στην απόφαση 2008/231/EK της Επιτροπής, της 1ης Φεβρουαρίου 2008, σχετικά με την εκδοθείσα τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα λειτουργίας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων, που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/EK του Συμβουλίου, και την κατάργηση της απόφασης 2002/734/EK**

(Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 84 της 26ης Μαρτίου 2008)

Σελίδα 4, παράρτημα, στον υπότιτλο:

αντί: «ΣΧΕΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ»,

διάβαζε: «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ».

---

**Διορθωτικό στην απόφαση 2008/232/EK της Επιτροπής, της 21ης Φεβρουαρίου 2008, σχετικά με τεχνική προδιαγραφή διαλειτουργικότητας για το υποσύστημα «Τροχαίο υλικό» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος υψηλών ταχυτήτων**

(Επίσημη Εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης L 84 της 26ης Μαρτίου 2008)

Σελίδα 135, παράρτημα, στον υπότιτλο:

αντί: «ΣΧΕΔΙΟ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ»,

διάβαζε: «ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ».

---