ΑΠΟΦΑΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ

της 30ής Μαΐου 2002

για τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος υποδομής του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ

[κοινοποιηθείσα υπό τον αριθμό C(2002) 1948]

(Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ)

(2002/732/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 ([1]), και ιδίως το άρθρο 6 παράγραφος 1,

Εκτιμώντας τα ακόλουθα:

(1) Σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο γ) της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας υποδιαιρείται σε διαρθρωτικά ή λειτουργικά υποσυστήματα. Τα εν λόγω υποσυστήματα περιγράφονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας.

(2) Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 1 της οδηγίας, κάθε υποσύστημα αποτελεί αντικείμενο μιας τεχνικής προδιαγραφής διαλειτουργικότητας (ΤΠΔ).

(3) Σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας, τα σχέδια των ΤΔΠ καταρτίζονται από τον αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό.

(4) Η επιτροπή που συστάθηκε δυνάμει του άρθρου 21 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, όρισε την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη σιδηροδρομική διαλειτουργικότητα (ΑΕΙF) ως αντιπροσωπευτικό κοινό οργανισμό σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο η) της οδηγίας.

(5) Η ΑΕΙF έλαβε την εντολή να καταρτίσει σχέδιο ΤΠΔ για το υποσύστημα υποδομής σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας. Η εντολή συντάχθηκε με τη διαδικασία που ορίζει το άρθρο 21 παράγραφος 2 της οδηγίας.

(6) Η ΑΕΙF κατήρτισε το σχέδιο ΤΠΔ, μαζί με εισαγωγική έκθεση που περιλάμβανε ανάλυση κόστους-οφέλους, όπως προβλέπει το άρθρο 6 παράγραφος 3 της οδηγίας.

(7) Το σχέδιο ΤΠΔ εξετάσθηκε από αντιπροσώπους των κρατών μελών, στο πλαίσιο της επιτροπής που συστάθηκε δυνάμει της οδηγίας, με βάση την εισαγωγική έκθεση.

(8) Όπως ορίζει το άρθρο 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για να επιτευχθεί διακοινοτική διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας αφορούν στο σχέδιο, στην κατασκευή, στη διευθέτηση και στην εκμετάλλευση της υποδομής και του τροχαίου υλικού που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία του συστήματος και πρέπει να τεθούν σε λειτουργία μετά την ημερομηνία έναρξης ισχύος της παρούσας οδηγίας. Όσον αφορά στις υποδομές και στο τροχαίο υλικό ήδη σε λειτουργία κατά την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της εν λόγω ΤΠΔ, η ΤΠΔ πρέπει να ισχύσει από τη στιγμή έναρξης των εργασιών για τις υποδομές αυτές. Ωστόσο, ο βαθμός στον οποίο θα ισχύσει η ΤΠΔ θα κυμαίνεται ανάλογα με το πεδίο και την έκταση των προβλεπόμενων έργων, καθώς και ανάλογα με το κόστος και τα οφέλη που προκύπτουν από τις επιδιωκόμενες εφαρμογές. Για να συνδράμουν αυτά τα επιμέρους έργα στην επίτευξη πλήρους διαλειτουργικότητας, χρειάζεται να υποστηριχθούν από μια αναλυτική στρατηγική στην εφαρμογή τους. Στο πλαίσιο αυτό, πρέπει να γίνει διάκριση μεταξύ αναβάθμισης, ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης.

(9) Αναγνωρίζεται ότι η οδηγία 96/48/ΕΚ και οι ΤΔΠ δεν ισχύουν για την ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης. Επιθυμείται ωστόσο να ισχύσουν οι ΤΔΠ για την ανανέωση — όπως θα συμβεί με τις ΤΔΠ για το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα βάσει της οδηγίας 2001/16/ΕΚ. Ελλείψει υποχρεωτικής απαίτησης και λαμβανομένης υπόψη της έκτασης των έργων ανανέωσης, τα κράτη μέλη ενθαρρύνονται να εφαρμόζουν, εφόσον μπορούν, τις ΤΔΠ στην ανανέωση και την αντικατάσταση στο πλαίσιο της συντήρησης.

(10) Στην παρούσα έκδοσή της, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, καλύπτει τα ειδικά χαρακτηριστικά του συστήματος μεγάλης ταχύτητας· κατά κανόνα, δεν πραγματεύεται τις κοινές πτυχές του σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας και του συμβατικού σιδηροδρομικού συστήματος. Η διαλειτουργικότητα του δεύτερου συστήματος αποτελεί αντικείμενο άλλης οδηγίας ([2]). Δεδομένου ότι ο έλεγχος της διαλειτουργικότητας γίνεται κατ' αναφορά προς τις ΤΠΔ, σύμφωνα με το άρθρο 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, κατά τη μεταβα-

([1]) ΕΕ L 235 της 17.9.1996, σ. 6.

([2]) Οδηγία 2001/16/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τη διαλειτουργικότητα του συμβατικού διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος (ΕΕ L 110 της 20.4.2001, σ. 1).

τική περίοδο από τη δημοσίευση της παρούσας απόφασης έως τη δημοσίευση των «Αποφάσεων έκδοσης των ΤΔΠ για το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα», πρέπει να καθορισθούν οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται επιπλέον της συνημμένης ΤΠΔ. Για τους λόγους αυτούς, κάθε κράτος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με τους τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται προκειμένου να επιτευχθεί η διαλειτουργικότητα και να πληρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Εκτός αυτού, δεδομένου ότι οι εν λόγω κανόνες είναι εθνικοί, κάθε κράτος μέλος οφείλει να ενημερώνει τα λοιπά κράτη μέλη και την Επιτροπή σχετικά με τους οργανισμούς που επιλέγει για τη διεξαγωγή της διαδικασίας αξιολόγησης της συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης, καθώς και της διαδικασίας ελέγχου που εφαρμόζεται για την επαλήθευση των υποσυστημάτων κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Τα κράτη μέλη εφαρμόζουν, εφόσον είναι δυνατόν, τις αρχές και τα κριτήρια που προβλέπονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ για την εφαρμογή του άρθρου 16 παράγραφος 2 στην περίπτωση των εν λόγω εθνικών κανόνων. Όσον αφορά στους οργανισμούς που έχουν επιφορτισθεί με την εφαρμογή των ως άνω διαδικασιών, τα κράτη μέλη αξιοποιούν, εφόσον είναι δυνατόν, τους οργανισμούς που κοινοποιούνται δυνάμει του άρθρου 20 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η Επιτροπή πραγματοποιεί ανάλυση αυτών των πληροφοριών εθνικοί κανόνες, διαδικασίες, φορείς επιφορτισμένοι με την εφαρμογή διαδικασιών, διάρκεια αυτών των διαδικασιών) και, κατά περίπτωση, συζητά με την επιτροπή την αναγκαιότητα λήψης τυχόν μέτρων.

(11) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, δεν επιβάλλει τη χρήση συγκεκριμένων τεχνολογιών ή τεχνικών λύσεων εκτός των περιπτώσεων στις οποίες αυτό είναι απολύτως απαραίτητο για τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας.

(12) Η ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, βασίζεται στη εμπειρογνωμοσύνη που είναι διαθέσιμη έως την κατάρτιση του αντίστοιχου σχεδίου. Οι εξέλιξη των τεχνολογικών ή κοινωνικών απαιτήσεων καθιστά αναγκαία την τροποποίηση ή τη συμπλήρωση της παρούσας ΤΠΔ. Κατά περίπτωση, κινείται διαδικασία αναθεώρησης ή αναπροσαρμογής, σύμφωνα με το άρθρο 6 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

(13) Σε ορισμένες περιπτώσεις, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, παρέχει τη δυνατότητα επιλογής μεταξύ διαφόρων λύσεων, καθιστώντας δυνατή την εφαρμογή οριστικών ή μεταβατικών διαλειτουργικών λύσεων, συμβατών με την υπάρχουσα κατάσταση. Επιπλέον, η οδηγία 96/48/ΕΚ προβλέπει ειδικές διατάξεις εφαρμογής σε ορισμένες περιπτώσεις. Εκτός αυτού, στις περιπτώσεις που προβλέπονται στο άρθρο 7 της οδηγίας, επιτρέπεται στα κράτη μέλη να μην εφαρμόζουν ορισμένες τεχνικές προδιαγραφές. Για το λόγο αυτό, είναι απαραίτητη η δημοσίευση και η ετήσια ενημέρωση ενός μητρώου υποδομών από τα κράτη μέλη. Το μητρώο αυτό αναφέρει τα κύρια χαρακτηριστικά της εθνικής υποδομής (π.χ. τις βασικές παραμέτρους) και τη συνάφειά τους με τα χαρακτηριστικά που ορίζουν οι σχετικές ΤΠΔ. Προς το σκοπό αυτό, η ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, ορίζει επακριβώς τις πληροφορίες που πρέπει να αναφέρονται στο μητρώο.

(14) Η εφαρμογή της ΤΠΔ, η οποία αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, πρέπει να λαμβάνει υπόψη ειδικά κριτήρια για την τεχνική και τη λειτουργική συμβατότητα μεταξύ των υποδομών και του τροχαίου υλικού που πρόκειται να τεθούν σε λειτουργία, καθώς και του δικτύου στο οποίο οι εν λόγω υποδομές και το τροχαίο υλικό πρόκειται να ενταχθούν. Αυτές οι απαιτήσεις συμβατότητας προϋποθέτουν σύνθετη τεχνική και οικονομική ανάλυση η οποία πρέπει να πραγματοποιείται περιπτωσιολογικά. Στην ανάλυση πρέπει να λαμβάνονται υπόψη:

— οι διασυνδέσεις μεταξύ των διαφόρων συστημάτων που αναφέρονται στην οδηγία 96/48/ΕΚ,

— οι διάφορες κατηγορίες γραμμών και τροχαίου υλικού που αναφέρονται στην ως άνω οδηγία και

— το τεχνικό και λειτουργικό περιβάλλον του υφιστάμενου δικτύου.

Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι ουσιαστική η χάραξη στρατηγικής για την εφαρμογή της ΤΠΔ που αποτελεί αντικείμενο της παρούσας απόφασης, η οποία πρέπει να υποδεικνύει τα τεχνικά στάδια μετάβασης από τις συνθήκες του υπάρχοντος δικτύου σε μια κατάσταση στην οποία το δίκτυο θα είναι διαλειτουργικό.

(15) Η επιτροπή που έχει συσταθεί δυνάμει της οδηγίας 96/48/ΕΚ είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της παρούσας απόφασης,

ΕΞΕΔΩΣΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΑΠΟΦΑΣΗ:

Άρθρο 1

Εγκρίνεται από την Επιτροπή η ΤΠΔ σχετικά με το υποσύστημα «υποδομής» του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας που αναφέρεται στο άρθρο 6 παράγραφος 1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η ΤΠΔ παρατίθεται στο παράρτημα της παρούσας απόφασης. Η ΤΔΠ είναι πλήρως εφαρμόσιμη στην υποδομή του διευρωπαϊκού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, όπως ορίζει το παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ, λαμβανομένων υπόψη των άρθρων 2 και 3 στη συνέχεια.

Άρθρο 2

1. Όσον αφορά στις πτυχές της συνημμένης ΤΠΔ που είναι κοινές στο σύστημα μεγάλης ταχύτητας και το συμβατικό σιδηροδρομικό σύστημα, οι προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούνται για τον έλεγχο της διαλειτουργικότητας κατά την έννοια του άρθρου 16 παράγραφος 2 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, συνίστανται στους ισχύοντες τεχνικούς κανόνες που εφαρμόζονται στο κράτος μέλος, το οποίο επιτρέπει να τεθεί σε λειτουργία το υποσύστημα στο οποίο αναφέρεται η παρούσα απόφαση.

2. Κάθε κράτος μέλος κοινοποιεί στα λοιπά κράτη μέλη και στην Επιτροπή, εντός έξι μηνών από την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης:

— τον κατάλογο των ισχυόντων τεχνικών κανόνων που αναφέρονται στο άρθρο 2 παράγραφος 1,

— τη διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης και ελέγχου που πρόκειται να εφαρμοσθούν όσον αφορά στην εφαρμογή των κανόνων αυτών,

— τους οργανισμούς τους οποίους επιφορτίζει με την εφαρμογή αυτών των διαδικασιών αξιολόγησης και ελέγχου της συμμόρφωσης.

Άρθρο 3

1. Για τους σκοπούς της παρούσας απόφασης, νοούνται ως:

— «αναβάθμιση»: σοβαρές εργασίες μεταβολής ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «ανανέωση»: σοβαρές εργασίες αντικατάστασης ενός υποσυστήματος ή τμήματος ενός υποσυστήματος, οι οποίες δεν τροποποιούν τις επιδόσεις του υποσυστήματος,

— «αντικατάσταση στο πλαίσιο συντήρησης»: η αντικατάσταση στοιχείων με τμήματα πανομοιότυπης λειτουργίας και επιδόσεων στο πλαίσιο προληπτικής ή διορθωτικής συντήρησης.

2. Σε περίπτωση αναβάθμισης, ο συμβαλλόμενος φορέας υποβάλλει στο ενδιαφερόμενο κράτος μέλος φάκελο περιγραφής του έργου. Το κράτος μέλος εξετάζει το φάκελο και, λαμβάνοντας υπόψη τη στρατηγική εφαρμογής που αναφέρεται στο κεφάλαιο 7 της συνημμένης ΤΔΠ, αποφασίζει (εφόσον χρειάζεται) εάν η κλίμακα του έργου απαιτεί νέα έγκριση για τη θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η εν λόγω έγκριση της θέσης σε λειτουργία απαιτείται όταν οι προβλεπόμενες εργασίες έχουν ουσιαστικές επιπτώσεις στο επίπεδο ασφάλειας.

Όταν απαιτείται νέα έγκριση για θέση σε λειτουργία βάσει του άρθρου 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το κράτος μέλος αποφασίζει εάν:

α) το έργο προϋποθέτει πλήρη εφαρμογή της ΤΔΠ, οπότε στην περίπτωση αυτή το υποσύστημα θα υπόκειται στη διαδικασία ΕΚ ελέγχου της οδηγίας 96/48/ΕΚ· ή

β) δεν είναι ακόμη δυνατή η πλήρης εφαρμογή της ΤΔΠ. Στην περίπτωση αυτή, το υποσύστημα δεν θα είναι πλήρως σύμφωνο προς την ΤΔΠ και η διαδικασία ΕΚ ελέγχου της οδηγίας 96/48/ΕΚ θα έχει ως αντικείμενο μόνον τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόσθηκαν.

Σε αυτές τις δύο περιπτώσεις, το κράτος μέλος ενημερώνει την επιτροπή που έχει συσταθεί βάσει της οδηγίας 96/48/ΕΚ για το φάκελο ο οποίος περιέχει τα μέρη της ΤΔΠ που εφαρμόσθηκαν και το βαθμό διαλειτουργικότητας που επιτυγχάνεται.

3. Σε περίπτωση ανανέωσης και αντικατάστασης στο πλαίσιο της συντήρησης, η εφαρμογή της συνημμένης ΤΠΔ είναι προαιρετική.

Άρθρο 4

Τα σχετικά μέρη της σύστασης 2001/290/ΕΚ της Επιτροπής ([3]) για τις βασικές παραμέτρους του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας δεν φέρουν αποτέλεσμα από την ημερομηνία έναρξης ισχύος της συνημμένης ΤΔΠ.

Άρθρο 5

Η συνημμένη ΤΠΔ τίθεται σε ισχύ έξι μήνες μετά την κοινοποίηση της παρούσας απόφασης.

Άρθρο 5

Η παρούσα απόφαση απευθύνεται στα κράτη μέλη.

Βρυξέλλες, 30 Μαΐου 2002.

Για την Επιτροπή
Loyola DE PALACIO
Αντιπρόεδρος

([3]) ΕΕ L 100 της 11.4.2001, σ. 17.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

1. **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

1.1. ΤΕΧΝΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Η παρούσα ΤΠΔ αφορά στο υποσύστημα υποδομής, ένα από τα υποσυστήματα που αναφέρονται στο παράρτημα II.1 της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Η παρούσα ΤΠΔ αποτελεί μέρος μιας ομάδας έξι ΤΠΔ, που καλύπτουν το σύνολο των οκτώ υποσυστημάτων που ορίζονται στην οδηγία. Οι προδιαγραφές που αφορούν στα υποσυστήματα «χρηστών» και «περιβάλλοντος», τα οποία απαιτούνται για τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, σύμφωνα με τις βασικές απαιτήσεις, αναφέρονται στις σχετικές ΤΠΔ.

Περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το υποσύστημα υποδομής παρέχονται στο κεφάλαιο 2.

1.2. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ είναι το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, όπως περιγράφεται στο παράρτημα I της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

Αναφορά πρέπει να γίνει ιδίως στις γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου που περιγράφονται στην απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ 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 ενημέρωση αυτής της απόφασης ως αποτέλεσμα της αναθεώρησης που προβλέπεται στο άρθρο 21 της εν λόγω απόφασης.

1.3. ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΟ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΤΠΔ

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 3, και το παράρτημα I, σημείο 1 στοιχείο β) της οδηγίας 96/48/ΕΚ, η παρούσα ΤΠΔ:

α) διευκρινίζει τις βασικές απαιτήσεις των υποσυστημάτων και των διασυνδέσεών τους (κεφάλαιο 3)·

β) καθορίζει τις βασικές παραμέτρους που περιγράφονται στο παράρτημα II σημείο 3 της ως άνω οδηγίας και απαιτούνται για την ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 4)·

γ) καθορίζει τους όρους που πρέπει να πληρούνται για να επιτυγχάνονται οι επιδόσεις για καθεμία από τις ακόλουθες κατηγορίες γραμμών (κεφάλαιο 4):

— κατηγορία I: γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να επιτρέπουν ταχύτητες εν γένει ίσες προς ή μεγαλύτερες από ≥ 250 km/h,

— κατηγορία II: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν εξοπλισμό για ταχύτητες της τάξης των 200 km/h·

— κατηγορία III: γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ειδικά για μεγάλη ταχύτητα ειδικού τύπου λόγω δυσκολιών σχετιζομένων με την τοπογραφία, τη διαμόρφωση του εδάφους ή το αστικό περιβάλλον, των οποίων η ταχύτητα πρέπει να προσαρμόζεται κατά περίπτωση.

δ) καθορίζει τις λεπτομέρειες εφαρμογής σε ειδικές περιπτώσεις (κεφάλαιο 7)·

ε) προσδιορίζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητας και τις διασυνδέσεις που πρέπει να αποτελούν αντικείμενο ευρωπαϊκών προδιαγραφών, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προτύπων, που χρειάζονται για την επίτευξη διαλειτουργικότητας του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, τηρουμένων των βασικών απαιτήσεων (κεφάλαιο 5)·

στ) αναφέρει, σε κάθε προβλεπόμενη περίπτωση, τις ενότητες, όπως ορίζονται στην απόφαση 93/465/ΕΟΚ ή, ενδεχομένως, τις συγκεκριμένες διαδικασίες που πρέπει να εφαρμόζονται για την αξιολόγηση είτε της συμμόρφωσης, είτε της καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, καθώς και τον έλεγχο «ΕΚ» των υποσυστημάτων (κεφάλαιο 6).

2. **ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ — ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ**

2.1. Το υποσύστημα υποδομής του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος τρένων μεγάλης ταχύτητας περιλαμβάνει όλες τις μόνιμες εγκαταστάσεις που διασφαλίζουν, στο πλαίσιο των βασικών απαιτήσεων, τις ακόλουθες λειτουργίες:

— τον περιορισμό των οχημάτων στην πορεία τους, συμπεριλαμβανομένης της μεταφοράς και της οδήγησής τους μέσα σε ένα χώρο χωρίς εμπόδια, με τον απαραίτητο εξοπλισμό ασφαλείας που διασφαλίζει τη λειτουργία αυτή,

— την επιβίβαση και την αποβίβαση των επιβατών στις αμαξοστοιχίες που είναι σταθμευμένες στο σταθμό.

Έτσι, στις μόνιμες αυτές εγκαταστάσεις περιλαμβάνονται μεταξύ άλλων:

— η κυρίως σιδηροτροχιά, εκτός από τις συσκευές γραμμών, που αποτελεί τη ζώνη της σιδηρογραμμής,

— οι συσκευές γραμμών, για την τροποποίηση της πορείας των οχημάτων,

— τα τεχνικά έργα, π.χ. γέφυρες, σήραγγες κ.λπ., με τα οποία επιτυγχάνεται, υπό ειδικές συνθήκες, η υπέρβαση εμποδίων,

— ο εξοπλισμός ασφαλείας και προστασίας που είναι απαραίτητος για τη διατήρηση της ακεραιότητας του υποσυστήματος,

— οι σχετικές υποδομές στους σταθμούς (κρηπιδώματα, ζώνες πρόσβασης κ.λπ.).

Οι εγκαταστάσεις αυτές αντιστοιχούν στις «μόνιμες εγκαταστάσεις» που ορίζονται στο παράρτημα 1 του κανονισμού (ΕΟΚ) αριθ. 2598/70 της 18ης Δεκεμβρίου 1970, με εξαίρεση τις εγκαταστάσεις σηματοδότησης, τηλεπικοινωνιών, μετασχηματισμού και μεταφοράς του ηλεκτρικού ρεύματος, που αποτελούν αντικείμενο ειδικών ΤΠΔ, οι οποίες βρίσκονται στις γραμμές που αναφέρονται στο άρθρο 10 παράγραφος 2, και στο παράρτημα 1 της απόφασης αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Ιουλίου 1996.

2.2. Οι πτυχές του υποσυστήματος υποδομής που συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας περιγράφονται στη συνέχεια, με τις αρχές που έχουν θεσπιστεί σχετικά:

Σιδηροτροχιές

Η σιδηροτροχιά αποτελεί το μηχανικό σύστημα οδήγησης των οχημάτων, τα χαρακτηριστικά του οποίου διασφαλίζουν την κυκλοφορία των διαλειτουργικών οχημάτων στις επιθυμητές συνθήκες ασφαλείας και με τις καθορισμένες επιδόσεις.

Τα ακόλουθα στοιχεία σε σχέση με τη σιδηροτροχιά συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του υποσυστήματος υποδομής.

α) *Περιτύπωμα εγκατάστασης εμποδίων και διαξόνια*

Οι διασυνδέσεις που αφορούν τα υποσυστήματα τροχαίου υλικού, ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης και ενέργειας: περιτύπωμα του τροχαίου υλικού, περιτύπωμα του μόνιμου εξοπλισμού και περιτύπωμα μόνωσης των παντογράφων.

Οι διασυνδέσεις αυτές καθορίζουν την απόσταση μεταξύ των τοιχωμάτων των οχημάτων, του παντογράφου και των δομών που γειτνιάζουν με τη γραμμή, και μεταξύ των ίδιων των οχημάτων σε περίπτωση διασταύρωσης. Πέραν των απαιτήσεων που είναι αναγκαίες για την αποφυγή κάθε παραβίασης του περιτυπώματος, οι διασυνδέσεις αυτές καθιστούν δυνατό τον προσδιορισμό των εγκάρσιων αεροδυναμικών δυνάμεων επί των οχημάτων και επί των μόνιμων εγκαταστάσεων.

Οι γραμμές του υφιστάμενου ευρωπαϊκού δικτύου παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία περιτυπωμάτων, ανάλογα με τις ιστορικές συνθήκες της κατασκευής τους. Για να επιτευχθεί, με τον καιρό, η εναρμόνιση της κατάστασης αυτής, προτείνεται ένα στοχοθετημένο περιτύπωμα για τις μελλοντικές κατασκευές, χωρίς να αποκλείεται η δυνατότητα χρήσης των υπαρχόντων περιτυπωμάτων, όταν το εν λόγω στοχοθετημένο περιτύπωμα συνεπάγεται πολύ μεγάλες τροποποιήσεις.

Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 4, της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι επιλογές αυτές δεν αποτελούν εμπόδιο στην εισαγωγή μεγαλύτερων περιτυπωμάτων που θα είναι ενδεχομένως αναγκαία για την κυκλοφορία άλλων αμαξοστοιχιών.

β) *Εύρος των γραμμών και σύστημα οδήγησης*

Η απόσταση ανάμεσα σε δύο τροχιοσειρές, καθώς και η μορφή των τροχών και των σιδηροτροχιών που έρχονται σε επαφή, προσδιορίζονται με ακρίβεια έτσι ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα της υποδομής με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

Εξάλλου, η συμβατότητα αυτή λαμβάνει υπόψη τις υπάρχουσες γραμμές που αποτελούν σημαντικό μέρος του διαλειτουργικού δικτύου.

γ) *Καταπονήσεις επί της γραμμής*

Οι δυνάμεις που ασκούνται από τα οχήματα στη γραμμή, οι οποίες καθορίζουν τόσο τις προϋποθέσεις που σχετίζονται με την ασφάλεια κατά του εκτροχιασμού των οχημάτων όσο και τα χαρακτηριστικά αντοχής που πρέπει να διαθέτει η γραμμή, προέρχονται αποκλειστικά από την επαφή τροχού και σιδηροτροχιάς και από τις πρόσθετες συσκευές πέδησης όταν οι τελευταίες δρουν απ' ευθείας στη σιδηροτροχιά.

Στις δυνάμεις αυτές περιλαμβάνονται:

— οι κατακόρυφες δυνάμεις, που διακρίνονται στις στατικές, οι οποίες οφείλονται στην κατανομή της μάζας του οχήματος επί των αξόνων, στις ημιστατικές σε καμπύλη, οι οποίες οφείλονται στη μεταφορά των κατακόρυφων φορτίων υπό την επίδραση των εγκάρσιων επιταχύνσεων που δεν αντισταθμίζονται από την κλίση της γραμμής, και στις δυναμικές, που οφείλονται στη γεωμετρία της γραμμής και τη συμπεριφορά των ίδιων των οχημάτων,

— οι εγκάρσιες δυνάμεις που διακρίνονται στις ημιστατικές σε καμπύλη, οι οποίες οφείλονται στις εγκάρσιες επιταχύνσεις που δεν αντισταθμίζονται από την κλίση της γραμμής, και στις δυναμικές, που οφείλονται στη γεωμετρία της γραμμής και στη συμπεριφορά των ίδιων των οχημάτων,

— οι διαμήκεις δυνάμεις που οφείλονται στις επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις των οχημάτων στη φάση πέδησης ή εκκίνησης.

Για κάθε έναν από τους τρεις αυτούς τύπους καταπονήσεων, προβλέπονται ένα ή περισσότερα χαρακτηριστικά κριτήρια της μηχανικής αλληλεπίδρασης μεταξύ του οχήματος και της γραμμής, όπως το όριο που δεν πρέπει να υπερβαίνει το όχημα, ή, αντιστρόφως, η ελάχιστη καταπόνηση που πρέπει να μπορεί να αντέξει η γραμμή. Σύμφωνα με το άρθρο 5 παράγραφος 4, της οδηγίας 96/48/ΕΚ, τα κριτήρια αυτά δεν αποκλείουν την επιλογή μεγαλύτερων οριακών τιμών που είναι ενδεχομένως αναγκαίες για την κυκλοφορία άλλων αμαξοστοιχιών. Αυτά τα χαρακτηριστικά κριτήρια ασφαλείας της αλληλεπίδρασης μεταξύ οχήματος και γραμμής αποτελούν διασύνδεση με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

Συσκευές γραμμής

Εκτός από τα όσα ήδη αναφέρθηκαν σε σχέση με τη σιδηροτροχιά, τα ακόλουθα στοιχεία των συσκευών γραμμής που καθιστούν δυνατή την ασφαλή οδήγηση των οχημάτων στις αποκλίνουσες γραμμές συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του υποσυστήματος υποδομής:

α) *η ειδική επαφή σιδηροτροχιάς-τροχού στις αλλαγές τροχιάς και στις διασταυρώσεις και οι μηχανικές καταπονήσεις της παράκαμψης μιας συσκευής γραμμής*, που συμβάλλουν στον έλεγχο των κινδύνων εκτροχιασμού, αποτελούν διασυνδέσεις με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

β) *τα συστήματα χειρισμού, ελέγχου και μανδάλωσης*, που διασφαλίζουν τη διατήρηση της πορείας των τροχών κατά τη διέλευση, αποτελούν διασύνδεση με το υποσύστημα εκμετάλλευσης.

Τεχνικά έργα και κατασκευές πλησίον της γραμμής

Εκτός από τις καταπονήσεις που περιγράφηκαν ήδη για τη σιδηροτροχιά, η κυκλοφορία συρμών μεγάλης ταχύτητας επηρεάζει τη δυναμική συμπεριφορά των σιδηροδρομικών γεφυρών, τις αεροδυναμικές δυνάμεις που ασκούνται σε ορισμένες συσκευές πλησίον της γραμμής, καθώς και τις μεταβολές πίεσης στο εσωτερικό των σηράγγων.

Τα ακόλουθα στοιχεία των τεχνικών έργων συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του υποσυστήματος υποδομής:

α) *οι δυναμικές μηχανικές καταπονήσεις*

Εξαρτώνται, για τα τεχνικά έργα στήριξης που δέχονται τα σιδηροδρομικά φορτία, από τη συχνότητα επανάληψης των φορτίων κατ' άξονα των οχημάτων, και αποτελούν διασύνδεση με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

β) *οι αεροδυναμικές καταπονήσεις στις κατασκευές πλησίον των γραμμών*

Εξαρτώνται από τα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά των διαλειτουργικών συρμών και αποτελούν, επομένως, διασύνδεση με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

γ) *οι διακυμάνσεις της πίεσης στο εσωτερικό των σηράγγων*

Οι διακυμάνσεις της πίεσης τις οποίες είναι δυνατό να υποστούν οι επιβάτες κατά τη διέλευση από σήραγγες αποτελούν συνάρτηση της ταχύτητας κυκλοφορίας, της εγκάρσιας διατομής, του μήκους και του αεροδυναμικού σχήματος των συρμών, της εγκάρσιας διατομής και του μήκους της σήραγγας. Περιορίζονται σε μια τιμή αποδεκτή όσον αφορά την υγεία των επιβατών και αποτελούν, επομένως, διασύνδεση με το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

Σχετικές υποδομές των σταθμών

Το υποσύστημα υποδομής περιλαμβάνει αναβαθμίσεις που παρέχουν στους επιβάτες δυνατότητα πρόσβασης στις αμαξοστοιχίες: τα κρηπιδώματα των σταθμών και τις αναβαθμίσεις τους. Τα ακόλουθα στοιχεία συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του υποσυστήματος:

— το ύψος και το μήκος των κρηπιδωμάτων·

— οι επιδράσεις της πίεσης όταν τα τρένα περνούν από υπόγειους σταθμούς.

Οι ανωτέρω διασυνδέσεις αφορούν το υποσύστημα τροχαίου υλικού.

Εξοπλισμός προστασίας και ασφάλειας

Τα έργα πλευρικής προστασίας, οι ανιχνευτές πτώσης οχημάτων, οι ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων, οι διασυνδέσεις των οποίων αφορούν τα υποσυστήματα τροχαίου υλικού, ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης και εκμετάλλευσης.

— Στο πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ εμπίπτουν επίσης:

— τα μέτρα που είναι αναγκαία για τη διασφάλιση της επιτήρησης και συντήρησης των εγκαταστάσεων στο πλαίσιο των βασικών απαιτήσεων,

— τα μέτρα που είναι αναγκαία στο υποσύστημα υποδομής για τη διασφάλιση της προστασίας του περιβάλλοντος, βάσει του υποσυστήματος περιβάλλοντος,

— ορισμένα μέτρα για την εγγύηση της ασφάλειας των επιβατών σε περίπτωση δυσλειτουργίας των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας, βάσει του υποσυστήματος εκμετάλλευσης.

3. **ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ**

3.1. Βάσει του άρθρου 4 παράγραφος 1, της οδηγίας 96/48/ΕΚ, το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας, τα υποσυστήματά του και τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του πρέπει να πληρούν τις βασικές προϋποθέσεις που ορίζονται σε αδρές γραμμές στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας.

3.2. Οι βασικές απαιτήσεις αφορούν:

— την ασφάλεια,

— την αξιοπιστία και τη διαθεσιμότητα,

— την υγεία των προσώπων,

— την προστασία του περιβάλλοντος,

— την τεχνική συμβατότητα.

Οι βασικές απαιτήσεις μπορεί, σύμφωνα με την οδηγία 96/48/ΕΚ, να έχουν γενική εφαρμογή και να ισχύουν για το σύνολο του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας ή να παρουσιάζουν συγκεκριμένες πτυχές, που προσιδιάζουν στο κάθε υποσύστημα και στα στοιχεία του. Η ικανοποίηση των βασικών απαιτήσεων εξαρτάται, για το υποσύστημα υποδομής, από τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές που ορίζονται στο κεφάλαιο 4 για το υποσύστημα και στο κεφάλαιο 5 για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας, όπως προκύπτει από τη θετική έκβαση των διαδικασιών ελέγχου που περιγράφονται στο κεφάλαιο 6.

3.3. Όσον αφορά στο υποσύστημα υποδομής, οι συγκεκριμένες πτυχές, εκτός των ζητημάτων που περιλαμβάνονται στο παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας, προσδιορίζονται ως εξής.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι γενικές απαιτήσεις ασφαλείας που αφορούν στο υποσύστημα υποδομής είναι οι εξής:

«1.1.1. Ο σχεδιασμός, η κατασκευή ή συναρμογή, η συντήρηση και η επιτήρηση των στοιχείων που είναι καίρια για την ασφάλεια και, ειδικότερα, των στοιχείων που συμμετέχουν στην κίνηση 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-τροχιάς πρέπει να πληρούν τα κριτήρια σταθερότητας κύλισης που είναι αναγκαία ώστε να εξασφαλίζεται κίνηση με πλήρη ασφάλεια υπό την επιτρεπόμενη μέγιστη ταχύτητα.

1.1.3. Τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία πρέπει να ανθίστανται στις καθοριζόμενες συνήθεις 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 ασφαλείας.

1.1.4. Ο σχεδιασμός των μόνιμων εγκαταστάσεων και του τροχαίου υλικού, καθώς και η επιλογή των χρησιμοποιουμένων υλικών πρέπει να γίνονται έτσι ώστε να περιορίζεται η εκδήλωση, η διάδοση και τα αποτελέσματα της φωτιάς και του καπνού σε περίπτωση πυρκαγιάς.»

Για να μπορεί να ικανοποιήσει τις γενικές αυτές απαιτήσεις, η υποδομή πρέπει, σε συνδυασμό με το επίπεδο ασφαλείας που αντιστοιχεί στους στόχους που έχουν καθοριστεί για το δίκτυο:

— να καθιστά δυνατή την κυκλοφορία των συρμών χωρίς κίνδυνο εκτροχιασμού ή σύγκρουσης μεταξύ τους ή με άλλα οχήματα ή πρόσκρουσης σε μόνιμα εμπόδια, και εξουδετερώνοντας τους μη επιτρεπόμενους κινδύνους που απορρέουν από την εγγύτητα των γραμμών ηλεκτρικής έλξης,

— να ανθίσταται χωρίς πρόβλημα στις κατακόρυφες, εγκάρσιες και διαμήκεις καταπονήσεις, στατικού και δυναμικού χαρακτήρα, που ασκούνται από τους συρμούς, στο καθορισμένο περιβάλλον των γραμμών και για τις απαιτούμενες επιδόσεις,

— να είναι συμβατή με την εκτέλεση των εργασιών επιτήρησης και συντήρησης των εγκαταστάσεων, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη διατήρηση των όρων ασφαλείας των κρίσιμων στοιχείων,

— να μην περιλαμβάνει υλικά ικανά να παράγουν βλαβερές αναθυμιάσεις σε περίπτωση πυρκαγιάς· η απαίτηση αυτή αφορά αποκλειστικά τις υποδομές που βρίσκονται μέσα σε μάζες αέρα χωρίς δυνατότητα διαφυγής (σήραγγες, καλυμμένες τάφροι και υπόγειοι σταθμοί). Εντάσσεται στο πλαίσιο της απαίτησης που αφορά την υγεία των προσώπων.

Εξάλλου, οι ακόλουθες ειδικές απαιτήσεις αφορούν επίσης το υποσύστημα υποδομής:

«2.1.1. Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για την αποφυγή της ανεπιθύμητης πρόσβασης ή παρείσφρησης στις εγκαταστάσεις των γραμμών στις οποίες η κυκλοφορία διεξάγεται με μεγάλη ταχύτητα.

Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για να περιορίζονται οι κίνδυνοι στους οποίους εκτίθενται τα άτομα, κυρίως όποτε διέρχονται από τους σταθμούς τρένα που κυκλοφορούν με μεγάλη ταχύτητα.

Η υποδομή στην οποία έχει πρόσβαση το κοινό πρέπει να είναι σχεδιασμένη και κατασκευασμένη κατά τρόπο ώστε να περιορίζονται οι κίνδυνοι για την ασφάλεια των προσώπων (σταθερότητα, πυρκαγιά, πρόσβαση, εκκένωση, κρηπιδώματα κ.λπ.).

Πρέπει να προβλέπονται κατάλληλες διατάξεις για να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες προϋποθέσεις ασφαλείας εντός των ιδιαίτερα μεγάλων σηράγγων.»

Για να μπορεί να ικανοποιήσει τις γενικές αυτές απαιτήσεις, το υποσύστημα υποδομής πρέπει, σε συνδυασμό με το επίπεδο ασφαλείας που αντιστοιχεί στους στόχους που έχουν καθοριστεί για το δίκτυο:

— να διασφαλίζει ότι η πρόσβαση στις εγκαταστάσεις είναι, υπό κανονικές συνθήκες, δυνατή μόνο στο εξουσιοδοτημένο προσωπικό, με εξαίρεση τις ζώνες των κρηπιδωμάτων στις οποίες είναι ελεύθερη η πρόσβαση των επιβατών,

— να συμβάλλει στον έλεγχο των κινδύνων που συνδέονται με την παρείσφρηση ανεπιθύμητων ατόμων ή οχημάτων στον χώρο της σιδηροδρομικής ζώνης,

— να διασφαλίζει ότι οι ζώνες ελεύθερης πρόσβασης για τους επιβάτες κατά τη διάρκεια της κανονικής λειτουργίας των γραμμών απέχουν αρκετά από τις γραμμές διέλευσης αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας ή είναι απομονωμένες από αυτές ώστε να μην υπάρχουν κίνδυνοι για την ασφάλεια των επιβατών και ότι διαθέτουν τις αναγκαίες προσβάσεις για την εκκένωση των τελευταίων, ιδίως στην περίπτωση των υπόγειων σταθμών,

— να προβλέπει, με τη λήψη κατάλληλων μέτρων, την είσοδο και την έξοδο των επιβατών με ειδικές ανάγκες στις ζώνες που έχουν πρόσβαση,

— να παρέχει τη δυνατότητα απομάκρυνσης των επιβατών από τις ζώνες κινδύνου, σε περίπτωση απρόβλεπτης στάσης αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας εκτός των προβλεπόμενων ζωνών στάθμευσής τους,

— να εγγυάται τη λήψη ειδικών μέτρων στις σήραγγες μεγάλου μήκους, με στόχο την ελάττωση ή τον έλεγχο των κινδύνων πυρκαγιάς και τη διευκόλυνση της εκκένωσης των επιβατών.

Οι απαιτήσεις ασφαλείας θεωρείται ότι έχουν ικανοποιηθεί όταν διασφαλίζεται, σύμφωνα με τις διαδικασίες ελέγχου που προβλέπονται στο κεφάλαιο 6, ότι έχουν ελεγχθεί οι προδιαγραφές που περιγράφονται αναλυτικά στα κεφάλαια 4 και 5 για τις κατωτέρω παραμέτρους και στοιχεία του υποσυστήματος, και εφόσον λαμβάνονται υπόψη οι πιθανές συνέπειες αστοχιών σε στοιχεία που άπτονται της ασφάλειας.

Παράμετροι που άπτονται της απαίτησης ασφάλειας

Οι παράμετροι που παρατίθενται στη συνέχεια και περιγράφονται στο Κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ, ως συνδεόμενες με τους κινδύνους σύγκρουσης και εκτροχιασμού, άπτονται της απαίτησης ασφάλειας:

α) *ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής (παράμετρος 1 — 4.1.1 και 4.3.3.1)*

Τα περιτυπώματα εμποδίων πρέπει να καθιστούν δυνατή:

— στις νέες προς κατασκευή γραμμές, τη διασφάλιση της διέλευσης των συρμών μεγάλης ταχύτητας με επαρκές περιθώριο για τις τεχνικές εξελίξεις που προβλέπονται για το απώτερο μέλλον,

— στις υπάρχουσες γραμμές, τη διασφάλιση της διέλευσης των ίδιων αυτών συρμών με περιορισμένα περιθώρια, ώστε να μπορούν να γίνουν στο πέρασμα του χρόνου οι απαραίτητες τροποποιήσεις.

β) *ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας (παράμετρος 2 — 4.1.2 και 4.3.3.8)*

Η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας της οριζόντιας χάραξης των γραμμών καθορίζει μαζί με την επίκλιση της γραμμής, τη μέγιστη ανεπάρκεια επίκλισης για μια δεδομένη ταχύτητα. Η ανεπάρκεια επίκλισης είναι ένα από τα στοιχεία που επηρεάζουν τις καταπονήσεις που ασκούνται επί της γραμμής.

Η υποδομή πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις δυνατότητες απόδοσης και τους τεχνικούς περιορισμούς του τροχαίου υλικού. Ειδικότερα όσον αφορά τη διατήρηση της δυνητικής ταχύτητας, λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες επιτάχυνσης και οι απαιτήσεις πέδησης και στάσης.

Η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας πρέπει, συνεπώς, να προσδιορίζεται έτσι ώστε, για τη μέγιστη ταχύτητα της γραμμής, να τηρούνται τα όρια επίκλισης και ανεπάρκειας επίκλισης που έχουν οριστεί για τα εν λόγω στοιχεία διαλειτουργικότητας.

γ) *μέγιστες καταπονήσεις στη γραμμή (παράμετρος 4 — 4.1.4 και 4.3.3.16)*

Οι εγκάρσιες και κατακόρυφες δυνάμεις επηρεάζουν με κρίσιμο τρόπο, αφενός τη δυναμική συμπεριφορά των οχημάτων επί της γραμμής και, αφετέρου, τη συμπεριφορά κόπωσης της επιδομής της γραμμής.

Οι εγκάρσιες και κατακόρυφες δυνάμεις πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες προϋποθέσεις προκειμένου να διασφαλίζεται η καθ' όλα ασφαλής κυκλοφορία στη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα:

γ1 για τις κατακόρυφες στατικές δυνάμεις: η υποδομή πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένη ώστε να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον το μέγιστο φορτίο κατ' άξονα όπως ορίζεται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού για τα διαλειτουργικά οχήματα, ανεξαρτήτως του τύπου ή της μέγιστης ταχύτητας.

γ2 για τις κατακόρυφες και εγκάρσιες ημιστατικές και δυναμικές δυνάμεις: η υποδομή πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένη ώστε να μπορεί να υποστηρίξει τουλάχιστον τα μέγιστα φορτία που αντιστοιχούν στα κριτήρια ασφαλείας τα οποία χαρακτηρίζουν την αλληλεπίδραση μεταξύ οχήματος και γραμμής και καθορίζονται από τα ακόλουθα όρια για υψηλή ταχύτητα κυκλοφορίας:

— για τις κατακόρυφες δυναμικές καταπονήσεις: επιβάλλεται περιορισμός των συνολικών αυτών δυναμικών καταπονήσεων, σε συνάρτηση με το ονομαστικό φορτίο του τροχού.

— για τις εγκάρσιες δυναμικές καταπονήσεις: η συνολική εγκάρσια δύναμη που ασκείται από έναν τροχό στη γραμμή δεν πρέπει να υπερβαίνει την οριακή τιμή, που αποτελεί συνάρτηση του ονομαστικού φορτίου του άξονα και μπορεί να προκαλέσει μετατόπιση της γραμμής στο έρμα (το όριο που θέτουν τα δικαστήρια επίλυσης επαγγελματικών διαφορών).

Η σχέση των δυναμικών εγκάρσιων και κατακόρυφων δυνάμεων ενός τροχού επί της σιδηροτροχιάς δεν πρέπει να υπερβαίνει τον συντελεστή εκτροχιασμού.

Τα όρια αυτά λαμβάνουν υπόψη τις ημιστατικές δυνάμεις που προκύπτουν από τις επιτρεπόμενες ανεπάρκειες επίκλισης, με τις οποίες καθίσταται δυνατός ο καθορισμός των παραμέτρων που σχετίζονται με την ακτίνα καμπυλότητας, καθώς και τους επιτρεπόμενους όρους για τη γεωμετρία της γραμμής, που περιέχονται στην παρούσα ΤΠΔ (κεφάλαιο 4). Οι παράμετροι αυτές θεωρούνται απαραίτητες προϋποθέσεις για τη διεξαγωγή των δοκιμών ικανότητας των οχημάτων.

Εξάλλου, η γεωμετρία της επαφής σιδηροτροχιάς-τροχού συμβάλλει στη σταθερότητα της πορείας των φορείων, γεγονός που επιβάλλει τον περιορισμό της ισοδύναμης κωνικότητας σε συνάρτηση με την ταχύτητα κυκλοφορίας. Η συμμόρφωση με αυτή την τιμή ισοδύναμης κωνικότητας πρέπει να επιτυγχάνεται, όσον αφορά στην υποδομή, με σταθμισμένη και αιτιολογημένη επιλογή, τόσο στο επίπεδο της σιδηροτροχιάς όσο και των συσκευών γραμμής, του εύρους της γραμμής, της κλίσης της σιδηροτροχιάς και της διατομής της κεφαλής σιδηροτροχιάς.

γ3 για τις διαμήκεις δυνάμεις και τις πρόσθετες καταπονήσεις από την πέδηση: οι δυνάμεις πέδησης μπορεί να προκαλέσουν, αφενός, ολίσθηση της σιδηροτροχιάς στα συστήματα συνδέσμων, ολίσθηση των τροχών και, αφετέρου, άνοδο της θερμοκρασίας της σιδηροτροχιάς αν η απώλεια ενέργειας λαμβάνει χώρα σε αυτή στην περίπτωση πέδης που δεν κάνει χρήση της πρόσφυσης. Είναι συνεπώς σκόπιμο να περιοριστεί η μέγιστη καταπόνηση πέδησης. Τα κριτήρια ασφάλειας που λαμβάνονται υπόψη αφορούν, αφενός, τη μέγιστη επιτάχυνση και επιβράδυνση που μεταδίδονται στη γραμμή από το σύνολο των συστημάτων έλξης και πέδησης μιας αμαξοστοιχίας και, αφετέρου, τη μέγιστη άνοδο θερμοκρασίας που είναι δυνατό να προκληθεί στη σιδηροτροχιά από τα συστήματα πέδησης που δεν κάνουν χρήση της πρόσφυσης. Η τελευταία αυτή συνθήκη ισοδυναμεί με περιορισμό της κινητικής ενέργειας που μπορεί να διαχυθεί στη σιδηροτροχιά από τα εν λόγω συστήματα πέδησης.

Στοιχεία του υποσυστήματος που άπτονται της απαίτησης ασφάλειας

Τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος είναι κρίσιμα για την ασφάλεια και τα λεπτομερή χαρακτηριστικά τους οφείλουν να πληρούν τις απαιτήσεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ:

Η ευστάθεια πορείας των φορείων προσδιορίζει το επίπεδο των εγκάρσιων καταπονήσεων που ασκούνται στη γραμμή. Καθορίζεται από τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος:

— εύρος των σιδηροτροχιών (4.3.3.10),

— κλίση των σιδηροτροχιών (4.3.3.11),

— διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς (4.3.3.12),

— ισοδύναμη κωνικότητα (4.3.3.9).

Τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος επηρεάζουν επίσης το επίπεδο των κατακόρυφων (4.3.3.16), εγκάρσιων (4.3.3.17) και διαμηκών δυνάμεων που ασκούνται στη γραμμή και στις συσκευές γραμμής:

— επίκλιση (4.3.3.7),

— ανεπάρκεια επίκλισης (4.3.3.8),

— γεωμετρική ποιότητα της γραμμής (4.3.3.18),

— αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις δυνάμεις πέδησης και επιτάχυνσης (4.3.3.21)

— επιδράσεις των πλευρικών ανέμων (4.3.3.23).

Η διέλευση των συσκευών γραμμής σε αποκλίνουσα γραμμή με μεγάλη ταχύτητα απαιτεί ιδιαίτερη μελέτη των συνθηκών εγκατάστασης στη χάραξη των γραμμών:

— λόγω της ασυνέχειας καμπυλότητας που παρατηρείται στην αποκλίνουσα γραμμή, η ανεπάρκεια επίκλισης πρέπει να είναι ειδικώς περιορισμένη.

— οι αλλαγές τροχιάς, τα κινητά σημεία των απλών και των διπλών καρδιών διασταύρωσης των συσκευών γραμμής πρέπει να είναι εξοπλισμένα με συστήματα ακινητοποίησης.

— οι διατομές των σιδηροτροχιών των αλλαγών, καθώς και οι λειτουργικές διαστάσεις των συσκευών πρέπει να προσαρμόζονται στις διατομές των τροχών και στις ανοχές διαστάσεων των αξόνων.

Τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος επηρεάζουν τη διέλευση των συσκευών από τα οχήματα:

— η ανεπάρκεια επίκλισης των συσκευών γραμμής (4.3.3.8β),

— οι συσκευές γραμμής (4.3.3.19 και 4.3.3.20).

Τα τεχνικά έργα πρέπει να σχεδιάζονται λαμβάνοντας υπόψη τις σιδηροδρομικές καταπονήσεις, ούτως ώστε:

— να διασφαλίζουν τους απαιτούμενους όρους αντοχής και παραμορφωσιμότητας για την κατασκευή τους, τόσο έναντι της επίδρασης των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας όσο και των οχημάτων συντήρησης. Τα μοντέλα καταπόνησης που σχεδιάζονται για τα τεχνικά αυτά έργα λαμβάνουν υπόψη τις δύο αυτές συνθήκες.

— να διασφαλίζουν επί μονίμου βάσεως τους απαιτούμενους όρους για την ασφάλεια της γραμμής και την επαφή σιδηροτροχιάς-τροχού, ιδίως υπό τις δυναμικές επιδράσεις των συρμών μεγάλης ταχύτητας. Ορίζεται επομένως ένα οριακό κριτήριο για τον χαρακτηρισμό των διαλειτουργικών οχημάτων έναντι των επιδράσεων αυτών, το οποίο διασφαλίζει ότι τα έργα που σχεδιάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα ENV είναι συμβατά με τα οχήματα αυτά.

Τα στοιχεία του υποσυστήματος που σχετίζονται με τα τεχνικά έργα είναι:

— τεχνικά έργα, κατακόρυφες δυνάμεις (4.3.3.13),

— τεχνικά έργα, δυνάμεις εγκάρσιες στο οριζόντιο επίπεδο (4.3.3.14),

— τεχνικά έργα, διαμήκεις δυνάμεις (4.3.3.15).

Η πρόσβαση ή παρείσφρηση προσώπων ή οχημάτων στον χώρο της σιδηροδρομικής ζώνης μπορεί να ενέχει κινδύνους για τις κυκλοφορίες, των οποίων η φύση και η κρισιμότητα είναι κοινή για όλους τους τύπους αμαξοστοιχιών, διαλειτουργικών και μη. Αν ο κίνδυνος αυτός κριθεί σημαντικός, επιβάλλεται η εγκατάσταση προστατευτικών συσκευών όπως περιφράξεων του χώρου, ράβδων προστασίας στα οδικά έργα, ανιχνευτών εισόδου οχημάτων.

Ο έλεγχος των κινδύνων ανεπιθύμητης πρόσβασης ή παρεισφρήσεων προσώπων ή οχημάτων εμπίπτει στην εθνική νομοθεσία κάθε ενδιαφερόμενου κράτους μέλους, η οποία εφαρμόζεται ανάλογα με τον ειδικό κίνδυνο της εκάστοτε τοποθεσίας. Το στοιχείο του υποσυστήματος που συνδέεται με τους κινδύνους αυτούς είναι το εξής:

— πρόσβαση ή παρεισφρήσεις στις εγκαταστάσεις των γραμμών (4.3.3.25).

Στοιχεία που αφορούν στην απαίτηση ασφαλείας

Τα κατασκευαστικά στοιχεία που απαριθμούνται στη συνέχεια είναι στοιχεία διαλειτουργικότητας που περιλαμβάνονται στο κεφάλαιο 5 της ΤΠΔ και αφορούν τις διασυνδέσεις που σχετίζονται με την απαίτηση ασφάλειας:

— η σιδηροτροχιά (5.2.1),

— σύνδεσμοι της σιδηροτροχιάς (στοιχείο 5.2.2), και στρωτήρες και στηρίγματα της γραμμής (5.2.3),

— συσκευές γραμμής (5.2.4).

ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι γενικές απαιτήσεις αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας που αφορούν το υποσύστημα υποδομής είναι οι ακόλουθες:

«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.»

Για την ικανοποίηση της απαίτησης αυτής, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι όροι:

— οι διασυνδέσεις με κρίσιμη σημασία για την ασφάλεια τα χαρακτηριστικά των οποίων είναι δυνατό να εξελιχθούν στην πορεία λειτουργίας του συστήματος πρέπει να περιληφθούν σε προγράμματα επιτήρησης και συντήρησης στα οποία καθορίζονται οι συνθήκες ελέγχου και αποκατάστασης των στοιχείων αυτών.

  Ο όρος αυτός αφορά ιδιαίτερα τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος, τα οποία εμπίπτουν ήδη στην απαίτηση ασφάλειας:

  — εύρος των σιδηροτροχιών (4.3.3.10),

  — επίκλιση (4.3.3.7),

  — γεωμετρική ποιότητα της γραμμής (4.3.3.18),

  — συσκευές γραμμής (4.3.3.19 και 4.3.3.20).

— η υποδομή πρέπει να είναι σχεδιασμένη κατά τρόπο που να επιτρέπει την άνετη συντήρηση με μέσα προσαρμοσμένα στην εκτέλεση των προγραμμάτων συντήρησης. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή των διασυνδέσεων ασφαλείας πρέπει να χαρακτηρίζονται από επαρκή αντοχή στη φθορά, ενώ τα οχήματα υπηρεσίας, ελέγχου και συντήρησης που είναι απαραίτητα για την εκτέλεση του προγράμματος συντήρησης πρέπει να μπορούν να κυκλοφορούν και να εργάζονται επί της γραμμής. Ο όρος αυτός αφορά τα ακόλουθα στοιχεία του υποσυστήματος:

  — είδος του χάλυβα σιδηροτροχιών (5.2.1)

  — τεχνικά έργα, κατακόρυφα στατικά καταπονήσεις (4.3.3.13).

ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩΠΩΝ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι γενικές απαιτήσεις υγείας των προσώπων που αφορούν το υποσύστημα υποδομής είναι οι ακόλουθες:

«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.»

Οι γενικές αυτές απαιτήσεις αφορούν την προστασία των διαφόρων στοιχείων του υποσυστήματος υποδομής από πυρκαγιά. Δεδομένης της μικρής πυκνότητας θερμικού φορτίου των διαρθρωτικών στοιχείων της υποδομής (γραμμές και τεχνικά έργα), η απαίτηση αυτή ισχύει μόνο στην περίπτωση των υπόγειων εγκαταστάσεων που εξυπηρετούν κανονικά επιβάτες. Επομένως, δεν υπάρχει καμία επιπλέον απαίτηση σε ό,τι αφορά στα διαρθρωτικά στοιχεία των διασυνδέσεων της γραμμής και στα τεχνικά έργα εκτός των ειδικών αυτών εγκαταστάσεων.

Όσον αφορά στις τελευταίες, πρέπει να εφαρμόζονται οι κοινοτικές οδηγίες με αντικείμενο την υγεία των προσώπων, που ισχύουν γενικά για τα έργα, είτε αυτά συνδέονται με τη διαλειτουργικότητα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, είτε όχι.

Πέρα από την τήρηση των γενικών απαιτήσεων, οι διακυμάνσεις της πίεσης που μπορεί να υφίστανται οι επιβάτες και το προσωπικό κατά τη διέλευση σηράγγων, κεκαλυμμένων τάφρων και υπόγειων σταθμών, και οι ταχύτητες αέρα που μπορεί να υφίστανται οι επιβάτες στους υπόγειους σταθμούς πρέπει να είναι περιορισμένες· στις ζώνες των κρηπιδωμάτων και των υπόγειων σταθμών όπου έχουν πρόσβαση οι επιβάτες, πρέπει να αποφεύγονται οι κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας:

— Πρέπει, επομένως, να υπάρχει πρόβλεψη, είτε με τη σταθμισμένη επιλογή της διατομής αεραγωγού των έργων αυτών, ενδεχομένως με πρόσθετες συσκευές, ώστε να τηρούνται κάποιες προϋποθέσεις υγείας, με βάση τη μέγιστη μεταβολή πίεσης που παρατηρείται στη σήραγγα κατά τη διέλευση μιας αμαξοστοιχίας.

— Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη στους υπόγειους σταθμούς, είτε με τη λήψη κατασκευαστικών μέτρων για τη μείωση των διακυμάνσεων της πίεσης που προέρχονται από τις σήραγγες πλαισίωσης, είτε με πρόσθετες συσκευές προστασίας, με στόχο τον περιορισμό των ταχυτήτων του αέρα σε ένα επιτρεπόμενο επίπεδο για τα πρόσωπα.

— Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη στους χώρους ελεύθερης πρόσβασης των επιβατών για την αποφυγή των κινδύνων ηλεκτροπληξίας.

Στοιχεία του υποσυστήματος που άπτονται της απαίτησης υγείας

— εργασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους όπως σήραγγες και καλυμμένες τάφροι (4.3.3.6)

— κρηπιδώματα επιβατών (4.3.3.26)

— υπόγειοι σταθμοί (4.3.3.27).

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι γενικές απαιτήσεις προστασίας του περιβάλλοντος που αφορούν το υποσύστημα υποδομής είναι οι ακόλουθες:

«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 μεγάλης ταχύτητας, σύμφωνα με τις εν ισχύι 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.»

Εκτός από την τήρηση των γενικών αυτών απαιτήσεων, οι εξωτερικοί θόρυβοι και οι δονήσεις που διαδίδονται στις περιοχές που συνορεύουν με υποδομή του σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας πρέπει να παραμένουν σε επίπεδα αποδεκτά για τους κατοίκους των όμορων περιοχών.

Παράμετροι που εμπίπτουν στην απαίτηση της προστασίας του περιβάλλοντος

— Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (παράμετρος 17 — 4.1.7 και σημείο 4.2.3.1.2).

— Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές δονήσεις (παράμετρος 18 — 4.1.8 και σημείο 4.2.3.1.2).

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ

Σύμφωνα με το παράρτημα ΙΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ, οι γενικές απαιτήσεις τεχνικής συμβατότητας που αφορούν το υποσύστημα υποδομής είναι οι ακόλουθες:

«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 μεγάλης ταχύτητας.

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.»

Για την ικανοποίηση της απαίτησης αυτής, πρέπει να πληρούνται οι ακόλουθοι προϋποθέσεις:

— τα περιτυπώματα, η απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών, η χάραξη των γραμμών, το εύρος των σιδηροτροχιών, οι μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες καθώς και το ύψος και το μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών των γραμμών του διαλειτουργικού ευρωπαϊκού δικτύου πρέπει να καθορίζονται με τρόπο που να διασφαλίζει τη συμβατότητα των γραμμών μεταξύ τους και με τα διαλειτουργικά οχήματα.

— Ο εξοπλισμός που ενδεχομένως χρειάζεται για την κυκλοφορία άλλων αμαξοστοιχιών στις γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας δεν πρέπει να δημιουργεί προβλήματα στην κυκλοφορία των διαλειτουργικών συρμών.

— Τα χαρακτηριστικά ηλεκτρικής μετάδοσης της επιδομής της γραμμής πρέπει να είναι συμβατά με τα χρησιμοποιούμενα συστήματα ηλεκτροδότησης, ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης.

Παράμετροι που εμπίπτουν στην απαίτηση τεχνικής συμβατότητας

— ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής (παράμετρος 1 — 4.1.1 και 4.3.3.1):

εκτός από την απαίτηση ασφάλειας που έχει ήδη αναφερθεί, το περιτύπωμα των υποδομών πρέπει να διασφαλίζει την ορθή λειτουργία του παντογράφου σε επαφή με τον αλυσοειδή εξοπλισμό.

— ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας (παράμετρος 2 — 4.1.2 και 4.3.3.8):

εκτός από την απαίτηση ασφάλειας που έχει ήδη αναφερθεί, η επιλογή των ακτινών καμπυλότητας των γραμμών σε οριζοντιογραφία και, συνεπώς, η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας, καθορίζει το εύρος των εγκάρσιων κινήσεων της ανάρτησης των οχημάτων, όσον αφορά τόσο στη μέγιστη τιμή όσο και στο μέσο εύρος λειτουργίας. Ο προσδιορισμός της παραμέτρου αυτής με βάση τη μέγιστη και τη μέση τιμή, καθιστά δυνατή τη βελτιστοποίηση του σχεδιασμού των αναρτήσεων.

— εύρος των γραμμών (παράμετρος 3 — 4.1.3 και 4.3.3.10):

Η απόσταση ανάμεσα στις τροχιοσειρές καθορίζεται στην τυποποιημένη τιμή αναφοράς των 1 435 mm, που είναι η συνηθέστερη στα ευρωπαϊκά δίκτυα.

— ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων (παράμετρος 5 — 4.1.5):

Το ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων πρέπει να είναι συμβατό, στους σταθμούς του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, με το μήκος των συρμών που σταθμεύουν σε αυτούς για την εξυπηρέτηση των επιβατών.

— ύψος των κρηπιδωμάτων (παράμετρος 6 — 4.1.6 και 4.3.3.26):

το ύψος των κρηπιδωμάτων πρέπει να είναι συμβατό, στους σταθμούς του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, με τη σχεδίαση του σκαλοπατιού ανόδου των συρμών που σταθμεύουν σε αυτούς για την εξυπηρέτηση των επιβατών.

— μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες (παράμετρος 24 — 4.1.11 και 4.3.3.4):

οι μέγιστες ανωφέρειες και κλίσεις κατωφέρειας των γραμμών του διευρωπαϊκού δικτύου πρέπει να είναι συμβατές με τα χαρακτηριστικά ισχύος και πέδησης που έχουν καθοριστεί για τους διαλειτουργικούς συρμούς, χωρίς να προκαλείται μη επιτρεπόμενη μείωση της ταχύτητας των συρμών ούτε κίνδυνοι μη συμμόρφωσης με τις αποστάσεις στάθμευσης στις κατωφέρειες.

— ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (παράμετρος 25 — 4.1.12 και 4.3.3.2):

η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών πρέπει να καθορίζεται σε μια τιμή συμβατή με την αντοχή των κιβωτίων των διαλειτουργικών οχημάτων στις αεροδυναμικές καταπονήσεις κατά τη διασταύρωση των αμαξοστοιχιών.

Στοιχεία του υποσυστήματος που εμπίπτουν στην απαίτηση τεχνικής συμβατότητας

— ανεπάρκεια επίκλισης (4.3.3.8)

Η ανεπάρκεια επίκλισης αποτελεί στοιχείο διασύνδεσης με τη χάραξη της γραμμής, σε συνάρτηση με την ακτίνα καμπυλότητας και την επίκλιση της γραμμής, που καθορίζει το επίπεδο των εγκάρσιων επιταχύνσεων που υφίσταται το όχημα.

— ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων (4.3.3.24):

Αν οι ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων είναι απαραίτητοι στις διαλειτουργικές γραμμές για την κυκλοφορία των άλλων αμαξοστοιχιών (η επιτήρηση των κιβωτίων είναι εγκατεστημένη στον διαλειτουργικό εξοπλισμό μεγάλης ταχύτητας), τα εν λόγω συστήματα δεν πρέπει να δημιουργούν κανένα πρόβλημα ενώ η λειτουργία τους δεν πρέπει να διαταράσσεται από την κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών.

— ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της επιδομής (4.3.3.28):

Τα ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της γραμμής πρέπει να διασφαλίζουν την επιστροφή του ρεύματος έλξης (υποσύστημα ενέργειας) και, ενδεχομένως, τις λειτουργίες ορισμένων τύπων συστημάτων ελέγχου-χειρισμού (υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης). Οι ιδιότητες του συστήματος συνδέσμων της γραμμής πρέπει να είναι σύμφωνες με την τελευταία αυτή απαίτηση.

3.4. Η επαλήθευση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος υποδομής και των στοιχείων του με τις βασικές απαιτήσεις διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

4. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Το διευρωπαϊκό σιδηροδρομικό σύστημα μεγάλης ταχύτητας που αποτελεί αντικείμενο της οδηγίας 96/48/ΕΚ, και στο οποίο ανήκει το υποσύστημα υποδομής, είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα του οποίου η συνοχή πρέπει να ελέγχεται κυρίως στο επίπεδο των βασικών παραμέτρων, των διασυνδέσεων και των επιδόσεων, με στόχο τη διασφάλιση της διαλειτουργικότητας του συστήματος ως προς τις βασικές απαιτήσεις.

Όσον αφορά στη διαλειτουργικότητα, το υποσύστημα υποδομής χαρακτηρίζεται από τις ακόλουθες βασικές παραμέτρους, διασυνδέσεις και επιδόσεις:

4.1. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Οι βασικές παράμετροι που χαρακτηρίζουν το υποσύστημα υποδομής παρατίθενται και περιγράφονται στο παρόν κεφάλαιο, όσον αφορά στις γραμμές μεγάλης ταχύτητας. Οι ειδικές διατάξεις που στοχεύουν στη διασφάλιση της συμβατότητας των αναβαθμισμένων γραμμών και των γραμμών σύνδεσης παρατίθενται στο σημείο 4.3.

Οι βασικές παράμετροι για την επίτευξη της διαλειτουργικότητας υποδεικνύονται στο παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Εννέα από αυτές αφορούν στην υποδομή:

— ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής (1),

— ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας (2),

— εύρος των σιδηροτροχιών (3),

— μέγιστες καταπονήσεις στη γραμμή (4),

— ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων (5),

— ύψος των κρηπιδωμάτων (6),

— οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (17).

— οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές δονήσεις (18).

— χαρακτηριστικά σχετικά με την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες (22)

Στις βασικές αυτές παραμέτρους, είναι σκόπιμο να προστεθούν οι ακόλουθες παράμετροι:

— μέγιστη διακύμανση της πίεσης εντός των σηράγγων (23)

— μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες (24)

— ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (25)

Με τις βασικές αυτές παραμέτρους σχετίζεται άμεσα μια σειρά διασυνδέσεων. Διεξοδικός κατάλογος των διασυνδέσεων και των στοιχείων που τις χαρακτηρίζουν παρατίθεται στο σημείο 4.2.

4.1.1. *Ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής (παράμετρος 1)*

Το ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής που πρέπει να προβλέπεται στις υπό κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας πρέπει να είναι σύμφωνο με το περίγραμμα κινηματικής αναφοράς GC (βλέπε παράρτημα Ζ).

Το ελάχιστο περιτύπωμα της υποδομής των υφιστάμενων γραμμών μεγάλης ταχύτητας, των διαρρυθμισμένων γραμμών για μεγάλη ταχύτητα και των γραμμών σύνδεσης μπορεί να μετατραπεί σε περιτύπωμα GC μόνο στις γραμμές για τις οποίες το οικονομικό πλεονέκτημα μιας τέτοιας επένδυσης θεμελιώνεται βάσει οικονομικής μελέτης.

Οι διατάξεις που ισχύουν για το στοιχείο «ελάχιστο περιτύπωμα εμποδίων» (4.3.3.1) ορίζονται στο σημείο 4.3.3 για τις διάφορες κατηγορίες γραμμών, και στο σημείο 7.3 για τις περιπτώσεις ειδικών γραμμών.

4.1.2. ***Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας (παράμετρος 2)***

Κατά το σχεδιασμό των γραμμών μεγάλης ταχύτητας, η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε, για την προβλεπόμενη επίκλιση (4.3.3.7) στην υπό εξέταση καμπύλη, η ανεπάρκεια επίκλισης (4.3.3.8) να μην υπερβαίνει, για τη μέγιστη προβλεπόμενη ταχύτητα της γραμμής, τις τιμές που υποδεικνύονται στο σημείο 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις».

Στις γραμμές όπου οι διαλειτουργικοί συρμοί κινούνται αποκλειστικά με μικρή ταχύτητα (γραμμές σταθμών και παρακαμπτήριες γραμμές, γραμμές αποθήκευσης και αποθέσεως), η ελάχιστη ακτίνα σχεδιασμού των γραμμών σε οριζοντιογραφία δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 150 m για μια μεμονωμένη καμπύλη. Στην πράξη, λαμβάνοντας υπόψη τις αποκλίσεις της χάραξης, η ελάχιστη πραγματική ακτίνα οριζοντιογραφίας δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 125 m. Στη διαμήκη διατομή, η ακτίνα της καμπύλης σχεδιασμού πρέπει να είναι τουλάχιστον 600 m στο κυρτό και 900 m στο κοίλο μέρος. Οι λεπτομερείς διατάξεις εφαρμογής της παραμέτρου αυτής για τις γραμμές μικρής ταχύτητας κυκλοφορίας περιγράφονται στο σημείο 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» για το στοιχείο «γραμμές αποθέσεως και στάθμευσης: ελάχιστη επίπεδη χάραξη και διαμήκη διατομή των καμπυλών, μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες, αποστάσεις μεταξύ γραμμών» (4.3.3.5).

4.1.3 ***Εύρος της γραμμής (παράμετρος 3)***

Το ονομαστικό εύρος των σιδηροτροχιών του υποσυστήματος υποδομής καθορίζεται στα 1 435. Αντιστοιχεί στην απόσταση μεταξύ των ενεργητικών επιφανειών των κεφαλών των σιδηροτροχιών, που υπολογίζεται σε ύψος 14,5 mm (± 0,5 mm) κάτω από την επιφάνεια κύλισης των σιδηροτροχιών.

Στον σχεδιασμό, και κατόπιν κατά την κατασκευή και εκμετάλλευση, το εύρος των σιδηροτροχιών προσδιορίζεται και διατηρείται στα όρια που καθορίζονται στο σημείο 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» για το στοιχείο «εύρος της γραμμής και ανοχές» (4.3.3.10).

4.1.4. ***Μέγιστες καταπονήσεις στη γραμμή (παράμετρος 4)***

Κατακόρυφες δυνάμεις

Η γραμμή και οι συσκευές γραμμής πρέπει να είναι έτσι σχεδιασμένες ώστε να μπορούν να ανθίστανται τουλάχιστον στις ακόλουθες δυνάμεις:

— μέγιστο επιτρεπόμενο στατικό φορτίο κατ' άξονα για τις διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες, όπως ορίζεται στο σημείο 4.1.2 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Το μέγιστο στατικό φορτίο Po του περιστρεφόμενου άξονα δεν πρέπει να υπερβαίνει:

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που σχεδιάσθηκε για γραμμές που κατασκευάζονται ή πρόκειται να κατασκευασθούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν κατάλληλο εξοπλισμό ώστε να επιτρέπουν ταχύτητες εν γένει ίσες προς ή μεγαλύτερες από 250 km/h:

Po < ή = 17 t/άξονα όπου V > 250 km/h,

Po < ή = 18 t/άξονα όπου V = 250 km/h,

Όπου V = μέγιστη υπηρεσιακή ταχύτητα.

Το στατικό φορτίο Po για έναν άξονα χωρίς κινητήρα δεν υπερβαίνει τους 17 t·

— στην περίπτωση τροχαίου υλικού που σχεδιάσθηκε για γραμμές που έχουν αναβαθμιστεί ή πρόκειται να αναβαθμιστούν ειδικά για μεγάλη ταχύτητα και διαθέτουν εξοπλισμό για ταχύτητες της τάξης των 200 km/h:

Οι τεχνικοί κανόνες που χρησιμοποιούνται για τις γραμμές αυτές είναι προβλέψιμοι και πρέπει να περιλαμβάνονται στο μητρώο υποδομών.

Οι εν λόγω μέγιστες τιμές πρέπει να υπολογίζονται βάσει ανοχής της τάξης του 2 % για το μέσο φορτίο κατ' άξονα ολόκληρου του συρμού. Εκτός αυτού, για κάθε άξονα η επιτρεπόμενη ανοχή είναι της τάξης του 4 %.

Επιπλέον, η διαφορά στατικού φορτίου μεταξύ των δύο πλευρών του ιδίου οχήματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 6 %.

— το μέγιστο δυναμικό φορτίο τροχού, όπως ορίζεται στο σημείο 4.1.1 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, που είναι δυνατό να ασκηθεί από διαλειτουργικούς συρμούς μεγάλης ταχύτητας, δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες μέγιστες τιμές:

— 180 kN για οχήματα με μέγιστη ταχύτητα άνω των 200 km/h και μικρότερη ή ίση των 250 km/h,

— 170 kN για τα οχήματα με μέγιστη ταχύτητα άνω των 250 km/h και μικρότερη ή ίση των 300 km/h,

— 160 kN για τα οχήματα με μέγιστη ταχύτητα άνω των 300 km/h.

Η επιδομή της γραμμής πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά (μάζα ανά άξονα, ταχύτητα) των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών που ενδεχομένως επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή.

Οι προδιαγραφές αντοχής της γραμμής στις κατακόρυφες καταπονήσεις ορίζονται στο σημείο 4.3.3 για τα στοιχεία «αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις κατακόρυφες δυνάμεις» (4.3.3.16) και «ακαμψία της γραμμής» (4.3.3.22).

Εγκάρσιες δυνάμεις

Η γραμμή και οι συσκευές γραμμής πρέπει να μπορούν να ανθίστανται τουλάχιστον στις ακόλουθες εγκάρσιες δυνάμεις, όπως ορίζονται στο σημείο 4.1.1 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού:

— μέγιστη συνολική εγκάρσια δυναμική καταπόνηση που ασκείται από κάθε άξονα στη γραμμή:

$(\Sigma Y)_{max} = 10 + \frac{P}{3}$ kN, , όπου P είναι το μέγιστο στατικό φορτίο κατ' άξονα των οχημάτων που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή (αμαξοστοιχίες υπηρεσίας, οχήματα μεγάλης ταχύτητας και άλλες αμαξοστοιχίες) εκφρασμένο σε kN. Το όριο αυτό χαρακτηρίζει τον κίνδυνο πλευρικής μετατόπισης για μια γραμμή με έρμα υπό την επίδραση των εγκάρσιων δυναμικών καταπονήσεων·

— πηλίκο των εγκάρσιων και κατακόρυφων δυνάμεων ενός τροχού:

$(Y/Q)_{lim} = 0,8$, όπου Y και Q είναι αντιστοίχως η εγκάρσια δυναμική καταπόνηση και η κατακόρυφη καταπόνηση που ασκείται από τον τροχό στη σιδηροτροχιά. Το όριο αυτό χαρακτηρίζει τον κίνδυνο ανόδου ενός τροχού πάνω στη σιδηροτροχιά.

Η επιδομή της γραμμής πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη τα τεχνικά χαρακτηριστικά (μάζα ανά άξονα, ταχύτητα, ανεπάρκεια επίκλισης) των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών που επιτρέπεται ενδεχομένως να κυκλοφορούν στη γραμμή.

Οι προδιαγραφές αντοχής της γραμμής στις εγκάρσιες δυνάμεις ορίζονται στο σημείο 4.3.3 για το στοιχείο «αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις εγκάρσιες καταπονήσεις» (4.3.3.17).

Διαμήκεις δυνάμεις

Η γραμμή και οι συσκευές γραμμής πρέπει να μπορούν να ανθίστανται στις διαμήκεις δυνάμεις, όπως ορίζονται στο σημείο 4.1.1 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, οι οποίες αντιστοιχούν στις μέγιστες επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις των 2,5 m/s^2 για τις διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας, καθώς και στις πρόσθετες επιδράσεις από την άνοδο της θερμοκρασίας. Η επιδομή της γραμμής πρέπει επίσης να ανθίσταται στις διαμήκεις δυνάμεις των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών (αμαξοστοιχίες υπηρεσίας, άλλες αμαξοστοιχίες) που επιτρέπεται ενδεχομένως να κυκλοφορούν στη γραμμή, και οι οποίες αντιστοιχούν στις ανωτέρω επιταχύνσεις και επιβραδύνσεις.

Οι προδιαγραφές αντοχής της γραμμής στις διαμήκεις δυνάμεις ορίζονται στο σημείο 4.3.3 για το στοιχείο «αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις καταπονήσεις πέδησης και εκκίνησης» (4.3.3.21).

4.1.5. ***Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων (παράμετρος 5)***

Το μήκος των κρηπιδωμάτων πρέπει να διασφαλίζει την επιβίβαση και την αποβίβαση των επιβατών από όλες τις θύρες των διαλειτουργικών συρμών που τους διατίθενται σε κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 7.3 της παρούσας ΤΠΔ, το ωφέλιμο μήκος των κρηπιδωμάτων ελεύθερης πρόσβασης για τους επιβάτες πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 400 m στις νέες προς κατασκευή γραμμές και στις αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα. Στις υπάρχουσες γραμμές μεγάλης ταχύτητας και στις αναβαθμισμένες γραμμές για αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας, υπάγονται μόνον οι σταθμοί στους οποίους προβλέπεται, σε συνθήκες κανονικής λειτουργίας, στάση των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών. Όταν, στις γραμμές αυτές, η εφαρμογή των διατάξεων του κεφαλαίου 7 «Υλοποίηση» για την επιμήκυνση των υπαρχόντων κρηπιδωμάτων παρουσιάζει δυσχέρειες, ο διαχειριστής της υποδομής οφείλει να διαθέσει ορισμένα κρηπιδώματα για την παροχή εμπορικών υπηρεσιών ώστε οι εμπλεκόμενοι επιχειρηματίες να οργανώσουν αναλόγως τις υπηρεσίες τους.

4.1.6. ***Ύψος των κρηπιδωμάτων (παράμετρος 6)***

Τα χαρακτηριστικά των κρηπιδωμάτων πρέπει να είναι συμβατά με τη σχεδίαση του σκαλοπατιού ανόδου του διαλειτουργικού τροχαίου υλικού.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 7.3, δύο είναι τα επιτρεπόμενα ύψη κρηπιδώματος: 550 και 760 mm.

Οι τιμές αυτές είναι δυνατό να αναπροσαρμοστούν, με βάση τις προσδοκώμενες επιδόσεις των γραμμών, σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» (4.3.3.26: κρηπιδώματα επιβατών).

4.1.7. ***Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τους εξωτερικούς θορύβους (παράμετρος 17)***

Ο θόρυβος που προκαλείται από το διευρωπαϊκό σύστημα σιδηροδρόμου μεγάλης ταχύτητας πρέπει να παραμένει σε επιτρεπόμενα επίπεδα για τις τοποθεσίες πλησίον της υποδομής και να διατηρείται εντός των ορίων που είναι συμβατά με την παρουσία γειτνιαζόντων πληθυσμών και τις δραστηριότητες αυτών.

Η προκαταρκτική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προβλέπεται από την οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου και υπενθυμίζεται στο κατωτέρω σημείο 4.2.3.1.1 πρέπει να αποδεικνύει ότι τα επίπεδα θορύβου που γίνονται αντιληπτά από τους κατοίκους των περιοχών κατά μήκος νέων ή αναβαθμισμένων υποδομών (επίπεδα θορύβου παραγόμενα από τους διαλειτουργικούς συρμούς ή συνολικά επίπεδα θορύβου που αντιστοιχούν στο σύνολο της κυκλοφορίας, ανάλογα με το ισχύον κριτήριο) δεν υπερβαίνουν τα επίπεδα που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία σε εθνικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά εκπομπής των διαλειτουργικών συρμών όπως ορίζονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

4.1.8. ***Οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές δονήσεις (παράμετρος 18)***

Η εκμετάλλευση του διευρωπαϊκού συστήματος μεγάλης ταχύτητας δεν πρέπει να συνεπάγεται μη επιτρεπόμενα επίπεδα δονήσεων στο έδαφος για τις δραστηριότητες και τις τοποθεσίες πλησίον της υποδομής υπό κανονικές συνθήκες συντήρησης.

Η προκαταρκτική μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προβλέπεται από την οδηγία 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου και υπενθυμίζεται στο κατωτέρω σημείο 4.2.3.1.1 πρέπει να αποδεικνύει ότι τα αναμενόμενα επίπεδα δονήσεων κατά μήκος των νέων ή αναβαθμισμένων υποδομών κατά τη διέλευση διαλειτουργικών συρμών δεν υπερβαίνουν τα επίπεδα που ορίζονται από την ισχύουσα νομοθεσία σε εθνικό επίπεδο, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά των διαλειτουργικών συρμών όπως ορίζονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

4.1.9. ***Χαρακτηριστικά σχετικά με την πρόσβαση ατόμων με ειδικές ανάγκες (παράμετρος 22)***

Με δεδομένο ότι η ΤΠΔ υποδομής ορίζει δύο ύψη κρηπιδώματος (550 mm και 760 mm), δεν είναι δυνατό να διασφαλιστεί ομοιόμορφο επίπεδο πρόσβασης στο τρένο από το κρηπίδωμα στο σύνολο του δικτύου. Είναι συνεπώς απαραίτητη η επιστράτευση τεχνικών ή επιχειρησιακών λύσεων ώστε να λυθεί το πρόβλημα της πρόσβασης των επιβατών με ειδικές ανάγκες. Ποικίλες είναι οι λύσεις που θα μπορούσαν να υιοθετηθούν στο διευρωπαϊκό δίκτυο μεγάλης ταχύτητας, μεταξύ άλλων:

— Λύσεις σε επίπεδο τροχαίου υλικού:

  — Κεκλιμένο επίπεδο πρόσβασης ενσωματωμένο στο τροχαίο υλικό

  — Ανελκυστήρας ενσωματωμένος στο τροχαίο υλικό

— Λύσεις σε επίπεδο υποδομής:

  — Ανελκυστήρας κρηπιδώματος

  — Μερικώς υπερυψωμένο κρηπίδωμα

— Λύσεις σε επίπεδο εκμετάλλευσης:

— Κινητό κεκλιμένο επίπεδο το οποίο θα χειρίζεται το προσωπικό εκμετάλλευσης.

— Κινητός ανελκυστήρας τον οποίο θα χειρίζεται το προσωπικό εκμετάλλευσης.

Στις νέες προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας, πρέπει να έχουν ληφθεί τα αναγκαία μέτρα για την άνετη πρόσβαση στα κρηπιδώματα και στα τρένα των ατόμων με ειδικές ανάγκες, και στο μέτρο που αυτό είναι ευλόγως εφικτό, χωρίς ιδιαίτερη βοήθεια.

Στις αναβαθμισμένες γραμμές και στις γραμμές σύνδεσης, όταν οι υπάρχοντες σταθμοί δεν διαθέτουν πάντα τα απαιτούμενα μέσα που επιτρέπουν εύκολη πρόσβαση στα κρηπιδώματα, θα ζητείται η συνδρομή του προσωπικού εκμετάλλευσης του σταθμού. (Βλέπε επίσης 4.3.3.26 κρηπιδώματα επιβατών).

4.1.10. ***Μέγιστη μεταβολή πίεσης εντός των σηράγγων (παράμετρος 23)***

Οι σήραγγες πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε η μέγιστη διακύμανση της πίεσης (διαφορά μεταξύ των ακραίων ανώτατων τιμών υπερπίεσης και υποπίεσης) κατά μήκος μιας διαλειτουργικής αμαξοστοιχίας να μην υπερβαίνει τα 10 000 Pascal κατά τη διέλευση από τη σήραγγα με τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα στο έργο. Ο όρος αυτός πρέπει να ισχύει επίσης για την ενδεχόμενη περίπτωση που αμαξοστοιχίες κάθε είδους (αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας, αμαξοστοιχίες υπηρεσίας και άλλες αμαξοστοιχίες) που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη σήραγγα διέρχονται από αυτήν.

Οι προδιαγραφές που ισχύουν για την ανοιχτή διατομή αεραγωγού της σήραγγας περιλαμβάνονται στο σημείο 4.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» για το στοιχείο «σήραγγες και καλυμμένες τάφροι» (4.3.3.6).

4.1.11. ***Μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες (παράμετρος 24)***

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του κεφαλαίου 7.3, οι κλίσεις κατωφέρειας και οι ανωφέρειες των νέων γραμμών μεγάλης ταχύτητας δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα 35 mm/m.

Οι όροι εφαρμογής της παραμέτρου αυτής στις νέες προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας, στις αναβαθμισμένες γραμμές και στις γραμμές σύνδεσης παρατίθενται στο σημείο 4.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» (4.3.3.4).

4.1.12. ***Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (παράμετρος 25)***

Στις νέες γραμμές μεγάλης ταχύτητας, η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών πρέπει να είναι τουλάχιστον 4,5 m.

Μπορούν να καθοριστούν διαφορετικές τιμές της απόστασης μεταξύ των αξόνων των γραμμών για τις νέες προς κατασκευή γραμμές και τις συνδέσεις τους, καθώς και για τις υπάρχουσες αναβαθμισμένες γραμμές, ανάλογα με τις επιδόσεις τους. Οι προβλέψεις αυτές παρατίθενται στο σημείο 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις» (4.3.3.2).

4.2. ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

4.2.1. Όσον αφορά στην τεχνική συμβατότητα, οι διασυνδέσεις του υποσυστήματος υποδομής με τα άλλα υποσυστήματα, ορισμένες εκ των οποίων προσδιορίζονται από τις θεμελιώδεις παραμέτρους που αναφέρθηκαν στην προηγούμενη παράγραφο, είναι:

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα τροχαίου υλικού:

— περιτυπώματα και διαξόνια: η διασύνδεση αυτή περιλαμβάνει το σύνολο των περιτυπωμάτων και διαξονίων που είναι απαραίτητα για την κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών: περιτύπωμα των τεχνικών έργων και των κρηπιδωμάτων, περιτύπωμα του τροχαίου υλικού και περιτύπωμα του παντογράφου και απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών·

— η μετάδοση των μηχανικών καταπονήσεων μεταξύ οχήματος και υποδομής, στις τρεις διαστάσεις – εγκάρσια, κατακόρυφη και διαμήκης – είτε με την επαφή τροχού-σιδηροτροχιάς είτε με συστήματα πέδησης επί της αμαξοστοιχίας τα οποία δεν απαιτούν πρόσφυση·

— η χάραξη της γραμμής, τα χαρακτηριστικά της οποίας καθορίζουν τις συνθήκες λειτουργίας των αναρτήσεων των οχημάτων·

— οι αμοιβαίες αεροδυναμικές καταπονήσεις μεταξύ μονίμων εμποδίων και οχημάτων, και μεταξύ των ίδιων των οχημάτων σε περίπτωση διασταύρωσης·

— οι επιδράσεις της πίεσης κατά τη διέλευση από σήραγγες και υπόγειους σταθμούς, και οι επιδράσεις της ταχύτητας του αέρα στους υπόγειους σταθμούς·

— η ευκολία πρόσβασης στις αμαξοστοιχίες, στους σταθμούς και σε ανοικτή γραμμή, σε περίπτωση έκτακτης εκκένωσης της αμαξοστοιχίας από τους επιβάτες·

— οι τυχόν συσκευές επιτήρησης των αμαξοστοιχιών που είναι εγκατεστημένες στο έδαφος.

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα ενέργειας

— το περιτύπωμα των μόνιμων εμποδίων που ορίζεται για τους στύλους εναέριας γραμμής·

— το ηλεκτρικό περιτύπωμα των εναέριων γραμμών και του παντογράφου και η επίδρασή του στα μόνιμα εμπόδια·

— η μετάδοση των ρευμάτων έλξης μέσω της γραμμής.

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης

— το περιτύπωμα μόνιμων εμποδίων τα οποία συνίστανται στα στοιχεία του υποσυστήματος που είναι εγκατεστημένα κατά μήκος της γραμμής ή επί των έργων·

— η μετάδοση των ρευμάτων σηματοδότησης μέσω της γραμμής.

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα εκμετάλλευσης

— η ευκολία πρόσβασης στις αμαξοστοιχίες, στους σταθμούς και στις περιπτώσεις εκκένωσης σε ανοικτή γραμμή·

— η ακινητοποίηση των συσκευών γραμμής με σκοπό τη μανδάλωση της πορείας των αμαξοστοιχιών·

— η πρόβλεψη μέσων αποκατάστασης βλαβών και επανεντροχίασης.

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα συντήρησης

— η χάραξη των βοηθητικών γραμμών για τη στάθμευση των αμαξοστοιχιών.

Διασυνδέσεις με το υποσύστημα περιβάλλοντος

— οι εκπομπές δονήσεων στο περιβάλλον πλησίον των γραμμών,

— οι εκπομπές θορύβου στο περιβάλλον πλησίον των γραμμών.

4.2.2. Οι διασυνδέσεις αυτές προσδιορίζονται από τα ακόλουθα στοιχεία, για τα οποία οι συνθήκες που πρέπει να ισχύουν για την επίτευξη των καθορισμένων επιδόσεων για κάθε κατηγορία γραμμής του διευρωπαϊκού συστήματος αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας παρατίθενται στο σημείο 4.3.3 «Καθορισμένες επιδόσεις»:

— το ελάχιστο περιτύπωμα τεχνικών έργων (4.3.3.1),

— η απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (4.3.3.2),

— οι αεροδυναμικές επιδράσεις επί της υποδομής (4.3.3.3),

— οι μέγιστες ανωφέρειες και κλίσεις κατωφέρειας (4.3.3.4),

— η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας των γραμμών αποθέσεως (4.3.3.5),

— εργασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους όπως σήραγγες και κεκαλυμμένες τάφροι (4.3.3.6),

— η επίκλιση (4.3.3.7),

— η ανεπάρκεια επίκλισης (4.3.3.8),

— η ισοδύναμη κωνικότητα (4.3.3.9),

— το εύρος των γραμμών και οι ανοχές (4.3.3.10),

— η κλίση της σιδηροτροχιάς (4.3.3.11),

— η διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς (4.3.3.12),

— τα τεχνικά έργα, κάθετες δυνάμεις (4.3.3.13),

— τα τεχνικά έργα, δυνάμεις εγκάρσιες στο οριζόντιο επίπεδο (4.3.3.14),

— τα τεχνικά έργα, διαμήκεις δυνάμεις (4.3.3.15),

— η αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις κατακόρυφες καταπονήσεις (4.3.3.16),

— η αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις εγκάρσιες καταπονήσεις (4.3.3.17),

— η γεωμετρική ποιότητα της γραμμής (4.3.3.18),

— οι συσκευές γραμμής: διατομές μισού ζεύγους βελονών και διασταύρωσης (4.3.3.19),

— οι συσκευές γραμμής: λειτουργικές συνθήκες (4.3.3.20),

— αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις καταπονήσεις πέδησης και εκκίνησης (4.3.3.21),

— η ακαμψία της γραμμής (4.3.3.22),

— οι επιδράσεις των πλευρικών ανέμων (4.3.3.23),

— οι ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων (4.3.3.24).

— η είσοδος ή παρείσφρηση στις εγκαταστάσεις των γραμμών (4.3.3.25),

— κρηπιδώματα επιβατών (4.3.3.26),

— υπόγειοι σταθμοί μεγάλης ταχύτητας (4.3.3.27),

— χαρακτηριστικά ηλεκτρικής μετάδοσης της επιδομής (4.3.3.28).

4.2.3. ***Κανονιστικές και λειτουργικές συνθήκες***

Προκειμένου να διασφαλιστεί η συνοχή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος, οι διασυνδέσεις αυτές υπόκεινται στις ακόλουθες κανονιστικές και λειτουργικές συνθήκες:

4.2.3.1. **Κανονιστικές συνθήκες**

4.2.3.1.1. *Προστασία του περιβάλλοντος*

Οι κοινοτικές απαιτήσεις που αφορούν στην προστασία του περιβάλλοντος περιέχονται σε νομοθετικά και κανονιστικά κείμενα που έχουν θεσπιστεί από τα κράτη μέλη σε εφαρμογή των εν λόγω διατάξεων, και πρέπει να τηρούνται κατά το σχεδιασμό των γραμμών που κατασκευάζονται ειδικά για μεγάλες ταχύτητες στην επικράτεια κάθε κράτους.

Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων:

Σε εφαρμογή της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις επιπτώσεις ορισμένων έργων στο περιβάλλον, του σχεδιασμού γραμμών ειδικά κατασκευασμένων για μεγάλη ταχύτητα ή τυχόν έργων αναβάθμισης γραμμών για μεγάλη ταχύτητα, πρέπει να προηγηθεί μελέτη των επιπτώσεων των έργων αυτών στο περιβάλλον, σύμφωνα με τις διατάξεις της εθνικής νομοθεσίας του εκάστοτε κράτους σε εφαρμογή των κοινοτικών διατάξεων.

Η εν λόγω μελέτη επιπτώσεων πρέπει να περιλαμβάνει:

— τα μέτρα που λαμβάνονται με στόχο τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της παρούσας ΤΠΔ όσον αφορά στην παράμετρο «οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές δονήσεις», τα οποία παρατίθενται στο σημείο 4.10.7. Τα επίπεδα θορύβου που γίνονται αντιληπτά από τους περίοικους κατά μήκος των νέων ή αναβαθμισμένων υποδομών (επίπεδα θορύβου παραγόμενα από τους διαλειτουργικούς συρμούς ή συνολικά επίπεδα θορύβου που αντιστοιχούν στο σύνολο της κυκλοφορίας, ανάλογα με το ισχύον κριτήριο) υπολογίζονται λαμβάνοντας υπόψη, για τους διαλειτουργικούς συρμούς, το μέγιστο επίπεδο εκπομπής όπως ορίζεται στο σημείο 4.1.8 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, και, αν συντρέχει λόγος, την κυκλοφορία που αναμένεται για όλους τους τύπους αμαξοστοιχιών στη γραμμή·

— τα μέτρα που λαμβάνονται με στόχο τη συμμόρφωση με τις προδιαγραφές της παρούσας ΤΠΔ όσον αφορά στην παράμετρο «οριακά χαρακτηριστικά σχετικά με τις εξωτερικές δονήσεις», τα οποία παρατίθενται στο σημείο 4.1.8, για την κυκλοφορία των διαλειτουργικών συρμών.

4.2.3.1.2. *Πυροπροστασία*

Οι κατασκευαστικές διατάξεις των υπόγειων σταθμών μεγάλης ταχύτητας πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις της οδηγίας 89/106/ΕΟΚ, της 21ης Δεκεμβρίου 1988, και του σχετικού ερμηνευτικού εγγράφου όσον αφορά στη βασική απαίτηση ασφάλειας υπ' αριθ. 2, «Ασφάλεια σε περίπτωση πυρκαγιάς». Η απαίτηση αυτή αφορά τις διατάξεις που ισχύουν για τα κτίρια και τα κρηπιδώματα που χρησιμοποιούνται από τους επιβάτες, ιδίως τις διατάξεις που σχετίζονται με τις εγκαταστάσεις φωτισμού ασφαλείας και σήμανσης των εξόδων κινδύνου. Η εφαρμογή των διατάξεων αυτών πρέπει να λαμβάνει υπόψη το θερμικό φορτίο που αντιστοιχεί στις αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας που ενδεχομένως σταθμεύουν εντός του σταθμού.

Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή των υπόγειων σταθμών μεγάλης ταχύτητας πρέπει να ανταποκρίνονται στις υπάρχουσες τεχνικές προδιαγραφές και ευρωπαϊκά πρότυπα, με στόχο την προστασία από την φωτιά, σύμφωνα με το άρθρο 4 της προαναφερθείσας οδηγίας 89/106/ΕΟΚ ή, ελλείψει σχετικής πρόβλεψης, σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς που αντιστοιχούν στις απαιτήσεις αυτές όπως ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ.

4.2.3.1.3. *Σήραγγες μεγάλου μήκους*

Πρέπει να προβλέπεται η θέσπιση κατάλληλων διατάξεων ώστε να λαμβάνονται υπόψη οι ιδιαίτερες συνθήκες ασφαλείας που απαιτούνται στην περίπτωση σηράγγων πολύ μεγάλου μήκους. Ελλείψει σχετικών κοινοτικών διατάξεων, εφαρμοστέα είναι η νομοθεσία που έχει θεσπιστεί από το κράτος μέλος στην επικράτεια του οποίου κατασκευάζεται το εκάστοτε έργο υποδομής, ή με συμφωνία μεταξύ των ενδιαφερομένων κρατών μελών στην περίπτωση των διεθνών έργων. Εάν δεν έχουν θεσπιστεί ακόμη εθνικοί κανόνες, ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής της υποδομής υποβάλλουν κανονιστικές προτάσεις στην αρμόδια αρχή του κράτους μέλους, έτσι ώστε να υπάρχει δυνατότητα ελέγχου των μέτρων που λαμβάνονται.

Οι διατάξεις που προτείνει ο αναθέτων φορέας πρέπει να καθιστούν δυνατή την κυκλοφορία των διαλειτουργικών συρμών όπως προσδιορίζονται στα σημεία 4.3.11, 4.3.13 και 4.3.14 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού. Τα χαρακτηριστικά του τροχαίου υλικού που ορίζονται κατ' αυτό τον τρόπο βασίζονται στις ακόλουθες επιδόσεις:

— δυνατότητα διατήρησης μιας ταχύτητας 80 km/h για διάστημα τουλάχιστον 15 λεπτών σε περίπτωση πυρκαγιάς επί της αμαξοστοιχίας,

— παρουσία ανιχνευτών θερμοκρασίας σε συγκεκριμένες ζώνες της αμαξοστοιχίας,

— σήμα συναγερμού στη διάθεση των επιβατών, με το οποίο δεν προκαλείται στάση της αμαξοστοιχίας,

— αντοχή των υλικών στη φωτιά (πιθανές πηγές ανάφλεξης, καύσιμο φορτίο και ιδιότητες σχετικές με την εκπομπή αναθυμιάσεων),

— λήψη μέτρων με στόχο την αποφυγή μετάδοσης των αναθυμιάσεων (διακοπή λειτουργίας του κλιματισμού) και την προστασία των επιβατών,

— σύστημα επικοινωνίας επί της αμαξοστοιχίας που συνδέει το προσωπικό της αμαξοστοιχίας και τους επιβάτες.

Τα χαρακτηριστικά αυτά συνιστούν τη βάση για τον καθορισμό των μέτρων που πρέπει να ληφθούν εντός της σήραγγας, σε συνάρτηση με τα χαρακτηριστικά της τελευταίας (μήκος, τύπος σήραγγας: απλή ή διπλή γραμμή, εγκάρσια διατομή, κ.λπ.), σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς έτσι ώστε να διασφαλίζεται ένα επαρκές επίπεδο ασφάλειας για τον διαλειτουργικό εξοπλισμό στην προβλεπόμενη ταχύτητα κυκλοφορίας.

Επιπλέον, αν κάποιες ειδικές ζώνες της σήραγγας διαθέτουν κρηπιδώματα που προορίζονται για την εύκολη εκκένωση των επιβατών, είτε σε προστατευόμενους χώρους έκτακτης ανάγκης είτε προς τις πλευρικές διόδους όπως ορίζονται από τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς, το ύψος των κρηπιδωμάτων αυτών πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 550 και 760 mm σε σχέση με τη σιδηροτροχιά, ώστε να διασφαλίζεται η συμβατότητα με το τροχαίο υλικό. Οι ειδικές αυτές ζώνες πρέπει να αναφέρονται στο «μητρώο υποδομών» για τη συγκεκριμένη γραμμή.

4.2.3.2. **Λειτουργικές συνθήκες**

4.2.3.2.1. *Θέση σε λειτουργία*

Το θέμα αυτό αναπτύσσεται στο κεφάλαιο 6.

4.2.3.2.2. *Πρόγραμμα συντήρησης*

Ο διαχειριστής υποδομής ή ο εντολοδόχος του οφείλει να καταρτίσει πρόγραμμα συντήρησης προκειμένου να διασφαλιστεί η διατήρηση των καθορισμένων χαρακτηριστικών των διασυνδέσεων του υποσυστήματος υποδομής εντός των καθορισμένων ορίων για τις διασυνδέσεις αυτές.

Το πρόγραμμα αυτό πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής στοιχεία:

— ένα σύνολο οριακών τιμών ασφαλείας (οριακές τιμές που συνεπάγονται την εφαρμογή ενός ορίου ταχύτητας των αμαξοστοιχιών) για τις ακόλουθες παραμέτρους γεωμετρικής ποιότητας της γραμμής: διαμήκης χωροστάθμηση, εγκάρσια χωροστάθμηση, οριζοντιογραφική διόρθωση και εύρος, που καθορίζονται για τα συστήματα γεωμετρικών μετρήσεων που χρησιμοποιούνται από τον διαχειριστή της υποδομής ή τον εντολοδόχο του.

  Οι τιμές αυτές πρέπει να είναι το πολύ ίσες με εκείνες που ορίζονται από τα ακόλουθα πρότυπα ή κανόνες:

  — για τη διαμήκη χωροστάθμηση, την οριζοντιογραφική διόρθωση και τη στρεβλότητα της γραμμής: οι τιμές που υποδεικνύονται στην παράγραφο «γεωμετρική ποιότητα της γραμμής» στο σημείο 4.3.3 (4.3.3.18)·

  — για το μέσο εύρος στα 100 m, οι τιμές που υποδεικνύονται στην παράγραφο «εύρος της γραμμής» (4.3.3.10) στο σημείο 4.3.3 για τις γραμμές διαφορετικών επιδόσεων,

— καθορισμό της περιοδικότητας των ελέγχων, μαζί με τα διαστήματα ανοχής, αυτών των γεωμετρικών προτύπων και των μέσων που χρησιμοποιούνται για τον έλεγχό τους, με υπόδειξη, όσον αφορά στα τελευταία, των κανόνων ισοδυναμίας με τις τιμές που αναφέρονται στο σημείο 4.3.3,

— τα μέτρα που λαμβάνονται (μείωση ταχύτητας, προθεσμίες επισκευής) σε περίπτωση υπέρβασης των καθορισμένων τιμών,

— τους κανόνες που σχετίζονται με τις αποστάσεις ασφαλείας των συσκεών γραμμής, σύμφωνα με τις διατάξεις της παραγράφου «συσκευές γραμμής» του σημείου 4.3.3 (4.3.3.20),

— καθορισμό της περιοδικότητας επιθεώρησης των σιδηροτροχιών, και των χρησιμοποιούμενων μέσων ελέγχου,

— καθορισμό της περιοδικότητας επιθεώρησης της γραμμής (συστήματα συνδέσμων και στρωτήρες).

4.2.3.2.3. *Εξαιρέσεις σε περιπτώσεις εκτέλεσης εργασιών*

Οι προδιαγραφές του υποσυστήματος υποδομής και των στοιχείων διαλειτουργικότητάς του που ορίζονται στα κεφάλαια 4 και 5 της παρούσας ΤΠΔ ισχύουν για τις γραμμές σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας, ή σε περιπτώσεις απρόβλεπτων δυσλειτουργιών που συνδέονται με την εφαρμογή του προγράμματος συντήρησης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις έργων, προγραμματισμένων εκ των προτέρων, μπορεί να κριθεί απαραίτητη η προσωρινή παρέκκλιση από τις διατάξεις αυτές, προκειμένου να διευκολυνθεί η εκτέλεση των τροποποιήσεων του υποσυστήματος υποδομής.

Οι προσωρινές αυτές εξαιρέσεις από τους κανονισμούς της ΤΠΔ πρέπει να προσδιορίζονται από τον διαχειριστή της υποδομής της συγκεκριμένης γραμμής, ο οποίος πρέπει να μεριμνά ώστε να μη δημιουργούνται κίνδυνοι για την ασφάλεια της κυκλοφορίας, εφαρμόζοντας τις ακόλουθες γενικές διατάξεις:

— οι εξαιρέσεις πρέπει να είναι προσωρινές και χρονικά προγραμματισμένες,

— οι σιδηροδρομικές εταιρίες που εκμεταλλεύονται υπηρεσίες στη συγκεκριμένη γραμμή πρέπει να ενημερώνονται για τις προσωρινές αυτές εξαιρέσεις, τη γεωγραφική θέση, το χαρακτήρα και την ιδιαίτερη σηματοδότησή τους, μέσω ειδοποίησης η οποία θα υποδεικνύει ενδεχομένως τον χρησιμοποιούμενο τύπο ειδικής σηματοδότησης. Υπόδειγμα της εν λόγω ειδοποίησης θα επισυνάπτεται στο «μητρώο υποδομών» της συγκεκριμένης γραμμής,

— κάθε εξαίρεση πρέπει να συνοδεύεται από συμπληρωματικά μέτρα ασφαλείας, προκειμένου να διατηρείται το απαιτούμενο επίπεδο ασφάλειας στο δίκτυο. Στα εν λόγω συμπληρωματικά μέτρα μπορεί ειδικότερα να περιλαμβάνονται:

  — μέτρα ειδικής επίβλεψης των εν λόγω εργασιών,

  — μέτρα προσωρινής μείωσης της ταχύτητας στη συγκεκριμένη ζώνη, η τιμή της οποίας δεν πρέπει να υπερβαίνει την ταχύτητα που αναγνωρίζεται ως ενδεδειγμένη στις συνθήκες που έχουν διαμορφωθεί.

4.2.3.2.4. *Πλευρικός χώρος για τους επιβάτες σε περίπτωση εκκένωσης συρμών εκτός σταθμού*

Στις νέες προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας, πρέπει να διαρρυθμίζεται ένας κατάλληλος χώρος κατά μήκος κάθε γραμμής από την οποία διέρχονται αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας. Αυτός ο πλευρικός χώρος πρέπει να επιτρέπει την έξοδο των επιβατών του συρμού από την πλευρά που βρίσκεται αντίθετα από τις παρακείμενες γραμμές εάν οι τελευταίες παραμένουν σε λειτουργία κατά την εκκένωση του συρμού. Στα τεχνικά έργα υποστήριξης των γραμμών, περιλαμβάνεται, στην πλευρά που βρίσκεται αντίθετα από τη γραμμή, ένα προστατευτικό στηθαίο που επιτρέπει την καθ' όλα ασφαλή αποβίβαση των επιβατών.

Στις υπάρχουσες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, ο πλευρικός αυτός χώρος πρέπει να αναβαθμίζεται σε όλες τις περιπτώσεις όπου αυτό είναι ευλόγως εφικτό. Όταν δεν μπορεί να διατεθεί επαρκής χώρος, αυτή η προσωρινή απουσία δυνατότητας μετακίνησης πρέπει να είναι επί τόπου εμφανής με συγκεκριμένο τρόπο στην αρχή και στο τέλος της συγκεκριμένης ζώνης, και οι φορείς εκμετάλλευσης πρέπει να είναι ενημερωμένοι για την ιδιαίτερη αυτή κατάσταση που πρέπει να αναφέρεται στο «μητρώο υποδομών» για τη συγκεκριμένη γραμμή.

Οι διατάξεις που αφορούν συγκεκριμένα τις σήραγγες μεγάλης ταχύτητας παρατίθενται στο σημείο 4.2.3.1.3.

4.2.3.2.5. *Ειδοποιήσεις που απευθύνονται στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις· μέσα επανεντροχίασης σε περίπτωση εκτροχιασμού*

Ο διαχειριστής υποδομής ενημερώνει τις ενδιαφερόμενες σιδηροδρομικές επιχειρήσεις για τις διαδικασίες βάσει των οποίων μπορεί να τις ενημερώνει για τους προσωρινούς περιορισμούς των επιδόσεων της υποδομής που μπορεί να προκύψουν από απρόβλεπτα υπό κανονικές συνθήκες συμβάντα και να επηρεάσουν τη λειτουργία της.

Ο διαχειριστής υποδομής ενημερώνει επίσης τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που σχεδιάζουν να εκμεταλλευθούν μια γραμμή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου σχετικά με τα μέσα επανεντροχίασης και αποκατάστασης βλαβών που είναι στη διάθεσή τους, τις θέσεις των κέντρων που διαχειρίζονται τα σχετικά μέσα των συγκεκριμένων γραμμών και τις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται προκειμένου να τεθούν σε λειτουργία. Οι σιδηροδρομικές επιχειρήσεις ενημερώνουν το διαχειριστή της υποδομής για τις ιδιαιτερότητες των αμαξοστοιχιών τους όσον αφορά στην επανεντροχίαση. Ο διαχειριστής της υποδομής πρέπει να διασφαλίσει ότι το προσωπικό που είναι επιφορτισμένο με τις εργασίες αυτές είναι κατάλληλα ενημερωμένο σχετικά με τις ιδιαιτερότητες του διαλειτουργικού υλικού που ενδέχεται να αντιμετωπίσει κάθε κέντρο επανεντροχίασης με βάση τις διαλειτουργικές γραμμές που καλύπτει.

4.2.3.2.6. *Μητρώο υποδομών*

Για κάθε τμήμα γραμμής του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, συντάσσεται ένα ενιαίο έγγραφο, το λεγόμενο «μητρώο υποδομών» από τον αναθέτοντα φορέα ή τον εντολοδόχο της, ή από το διαχειριστή υποδομής. Το έγγραφο αυτό ομαδοποιεί τα χαρακτηριστικά των συγκεκριμένων γραμμών για το σύνολο των υποσυστημάτων που περιλαμβάνουν μόνιμο εξοπλισμό.

Το έγγραφο αυτό παρέχει τη δυνατότητα:

— στο κράτος μέλος που είναι επιφορτισμένο με την έγκριση της θέσης σε λειτουργία του υποσυστήματος να έχει στη διάθεσή του ένα έγγραφο το οποίο περιγράφει, για κάθε γραμμή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, τις κύριες παραμέτρους που διέπουν την εκμετάλλευσή της,

— στο διαχειριστή υποδομής, να διαθέτει ένα συγκεφαλαιωτικό περιγραφικό έγγραφο για κάθε γραμμή ώστε να μπορεί να παρακολουθεί τις μεταγενέστερες εξελίξεις στην υλοποίηση της ΤΠΔ,

— στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που εκμεταλλεύονται ή επιθυμούν να εκμεταλλευθούν υπηρεσίες επί της γραμμής, να είναι ενημερωμένες για τις ιδιαιτερότητες της τελευταίας και για τις παραμέτρους ή προδιαγραφές διαλειτουργικότητας που συνεπάγεται μια συγκεκριμένη επιλογή του διαχειριστή υποδομής.

Για το υποσύστημα υποδομής, το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει, για κάθε ομοιογενές τμήμα γραμμής και για κάθε συγκεκριμένη συσκευή, τις γενικές ή ειδικές προδιαγραφές που τηρήθηκαν, η γνώση των οποίων είναι αναγκαία για την εκμετάλλευση της γραμμής. Κατάλογός τους περιλαμβάνεται στο παράρτημα Ε.

Το έγγραφο αυτό περιλαμβάνει επίσης δήλωση ελέγχου ΕΚ του υποσυστήματος υποδομής ως μέρος του τεχνικού φακέλου που προβλέπεται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ για τη χορήγηση άδειας θέσης σε λειτουργία του υποσυστήματος από το κράτος μέλος.

4.3. ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΙΣ

Οι όροι που οφείλουν να πληρούν τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν τις διασυνδέσεις του υποσυστήματος υποδομής πρέπει να ανταποκρίνονται στις συναφείς καθορισμένες επιδόσεις για κάθε μία από τις ακόλουθες κατηγορίες γραμμών:

— γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα,

— γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα,

— γραμμές με ειδικά χαρακτηριστικά, ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα.

Στην περίπτωση του υποσυστήματος υποδομής, οι επιδόσεις αυτές περιγράφονται στις παραγράφους που ακολουθούν, συνοδευόμενες από τις ιδιαίτερες συνθήκες που μπορεί να επιτρέπονται σε κάθε περίπτωση για τις εν λόγω παραμέτρους και διασυνδέσεις.

Το σύνολο των επιδόσεων και προδιαγραφών της παρούσας ΤΠΔ αφορά γραμμές που κατασκευάζονται σύμφωνα με το τυποποιημένο ευρωπαϊκό εύρος των σιδηροτροχιών, το οποίο ορίζεται στο σημείο 4.1.3 για τις διαλειτουργικές γραμμές. Οι γραμμές με εύρος σιδηροτροχιών που διαφέρει από το πρότυπο αυτό περιλαμβάνονται στο σημείο 7.3 ως ειδικές περιπτώσεις.

Οι επιδόσεις αυτές αφορούν το υποσύστημα σε κατάσταση κανονικής λειτουργίας, καθώς και καταστάσεις που προκύπτουν από την εκτέλεση των εργασιών συντήρησης. Οι ενδεχόμενες επιπτώσεις από την εκτέλεση εργασιών τροποποίησης της υποδομής, ή βαριάς συντήρησης, που μπορεί να απαιτήσουν προσωρινές εξαιρέσεις στο επίπεδο των επιδόσεων του υποσυστήματος, εξετάζονται στο σημείο 4.2.3.2.3.

Οι καθορισμένες επιδόσεις για τις γραμμές που συνιστούν ειδικές περιπτώσεις ορίζονται στο σημείο 7.3.

4.3.1. ***Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα***

Με στόχο την καλύτερη εκμετάλλευση των διαλειτουργικών συρμών, οι γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος που είναι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα σχεδιάζονται έτσι ώστε να καθιστούν δυνατή την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών μήκους 400 m και μέγιστου βάρους 1 000 τόνων σε ταχύτητες ίσες ή μεγαλύτερες των 250 km/h, οι οποίες μπορούν να ενταχθούν στο περιτύπωμα υποδομής που ορίστηκε στο σημείο 4.1.1 ανωτέρω. Οι παράμετροι και τα στοιχεία του υποσυστήματος που ορίζονται στα σημεία 4.1 και 4.3.3, με την επιφύλαξη της εφαρμογής των όρων του παρόντος εδαφίου, παρέχουν δυνατότητα κατασκευής υποδομών που επιτρέπουν ταχύτητες έως και 300 km/h.

Με δεδομένο ότι η ταχύτητα των διαλειτουργικών συρμών μπορεί, σύμφωνα με το παράρτημα Ι της οδηγίας 96/48/ΕΚ, να υπερβαίνει τα 300 km/h, οι αναγκαίες συνθήκες για το συγκεκριμένο επίπεδο επιδόσεων μπορούν να επιτευχθούν στο στάδιο του σχεδιασμού για τις συναφείς με αυτές παραμέτρους και διασυνδέσεις, όταν οι τελευταίες προϋποθέτουν προσαρμογές που αφορούν την ταχύτητα κυκλοφορίας.

Οι επιδόσεις των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας μπορούν επίσης να βελτιωθούν με τη χρήση ειδικών συστημάτων, όπως η ταλάντωση των κιβωτίων. Ειδικοί όροι είναι δυνατό να προβλεφθούν για την κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών που διαθέτουν τον εξοπλισμό αυτό, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αυτό δεν συνεπάγεται περιορισμούς της κυκλοφορίας των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας που δεν είναι ανάλογα εξοπλισμένες.

Διαφορετικές απαιτήσεις από αυτές που περιγράφηκαν ανωτέρω για τις βασικές επιδόσεις, οι οποίες προσδιορίζονται διεξοδικά στις παραγράφους που ακολουθούν για κάθε παράμετρο ή στοιχείο του συγκεκριμένου υποσυστήματος, είναι δυνατό να προβλεφθούν στις ακόλουθες περιπτώσεις:

— Αν σε ορισμένα τμήματα γραμμών μεγάλης ταχύτητας, η επιδιωκόμενη μέγιστη ταχύτητα για τους διαλειτουργικούς συρμούς δεν μπορεί να υλοποιηθεί για τεχνικούς λόγους, προβλέπονται μειωμένες επιδόσεις όσον αφορά στη μέγιστη ταχύτητα της γραμμής.

— Εάν, ύστερα από την έγκριση ειδικών κατασκευαστικών χαρακτηριστικών του υποσυστήματος για την επίτευξη όμοιων επιδόσεων, είναι δυνατό να προβλεφθούν ειδικές συνθήκες για ορισμένες παραμέτρους ή διασυνδέσεις.

— Εάν, για να καταστεί δυνατή η κυκλοφορία αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας με αυξημένες επιδόσεις, επί παραδείγματι για ταχύτητες άνω των 300 km/h, είναι αναγκαίο να θεσπιστούν ειδικοί κανόνες όσον αφορά σε ορισμένες παραμέτρους ή διασυνδέσεις, η θέσπιση των κανόνων αυτών εξαρτάται, στην περίπτωση αυτή, από την τήρηση των προϋποθέσεων που ισχύουν για τις άλλες αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας όπως ορίζονται στα σημεία 4.1 και 4.3.3.

Η εφαρμογή των διαφορετικών αυτών συνθηκών για την επίτευξη των βασικών επιδόσεων του δικτύου πρέπει να διενεργείται, για κάθε συναφή παράμετρο η διασύνδεση, με ομοιόμορφο τρόπο για κάθε τμήμα γραμμής μεγάλης ταχύτητας προς κατασκευή ή υπό σχεδιασμό. Επιπλέον, η εφαρμογή των διατάξεων αυτών πρέπει να καταχωρείται στο «μητρώο υποδομών» που ομαδοποιεί τα χαρακτηριστικά του συνόλου των γραμμών του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.

Οι ειδικοί αυτοί όροι περιγράφονται στο σημείο 4.3.3 για τις συναφείς παραμέτρους και διασυνδέσεις.

4.3.2. ***Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα***

Οι γραμμές του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος που είναι ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα σχεδιάζονται έτσι ώστε να καθιστούν δυνατή την κυκλοφορία διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών μήκους 400 m και μέγιστου βάρους 1 000 τόνων σε ταχύτητες ίσες ή μεγαλύτερες των 250 km/h. Στις γραμμές αυτές, οι επιδόσεις των διαλειτουργικών συρμών που είναι ειδικά σχεδιασμένοι για μεγάλη ταχύτητα δεν μπορούν να αξιοποιηθούν πλήρως.

Οι καθορισμένες παράμετροι και τα στοιχεία των διασυνδέσεων για την επίτευξη των βασικών επιδόσεων που προαναφέρθηκαν καθιστούν δυνατή την κατασκευή υποδομών που επιτρέπουν ταχύτητες έως και 250 km/h.

Συνθήκες διαφορετικές από αυτές που περιγράφηκαν ανωτέρω για τις βασικές επιδόσεις, οι οποίες προσδιορίζονται διεξοδικά στις παραγράφους που ακολουθούν για κάθε συναφή παράμετρο ή στοιχείο, είναι δυνατό να προβλεφθούν για τις υπάρχουσες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα στις οποίες, επειδή η ταχύτητα κυκλοφορίας των διαλειτουργικών συρμών είναι μικρότερη της μέγιστης ταχύτητας σχεδιασμού, προβλέπονται μειωμένες επιδόσεις όσον αφορά στη μέγιστη ταχύτητα της γραμμής.

Οι επιδόσεις των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας μπορούν, ωστόσο, να βελτιωθούν με τη χρήση ειδικών συστημάτων, όπως η ταλάντωση του αμαξώματος. Ειδικοί όροι είναι δυνατό να προβλεφθούν για την κυκλοφορία των αμαξοστοιχιών που διαθέτουν τον εξοπλισμό αυτό σε αναβαθμισμένες γραμμές, υπό την προϋπόθεση ότι δεν αυτό δεν συνεπάγεται περιορισμούς για τις αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας που δεν είναι ανάλογα εξοπλισμένες και κυκλοφορούν στις ίδιες γραμμές.

Η εφαρμογή των διατάξεων αυτών πρέπει να καταχωρείται στο «μητρώο υποδομών» που ομαδοποιεί τα χαρακτηριστικά του συνόλου των γραμμών του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.

Οι ειδικοί αυτοί όροι περιγράφονται στο σημείο 4.3.3 για τα συναφή στοιχεία.

4.3.3. ***Ισχύουσες προδιαγραφές σε σχέση με τα στοιχεία του υποσυστήματος για την επίτευξη των προσδοκώμενων επιδόσεων***

Οι παράγραφοι που ακολουθούν ορίζουν, για κάθε στοιχείο του υποσυστήματος και για κάθε παράμετρο, τους όρους που πρέπει να πληρούνται για την επίτευξη των καθορισμένων επιδόσεων για τις διάφορες κατηγορίες γραμμών.

4.3.3.1. **Ελάχιστο περιτύπωμα εμποδίων**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Κατά τον σχεδιασμό της γραμμής, το σύνολο των εμποδίων, δηλαδή τα τεχνικά έργα, ο εξοπλισμός ηλεκτροδότησης και σηματοδότησης, πρέπει να είναι σύμφωνα με:

— το ελάχιστο περιτύπωμα εγκατάστασης των εμποδίων που έχει θεσπιστεί για καθένα από αυτά με βάση το περίγραμμα κινηματικής αναφοράς GC όπως ορίζεται στο παράρτημα Ζ της παρούσας ΤΠΔ·

— το περιτύπωμα διέλευσης των παντογράφων, το οποίο έχει θεσπιστεί για καθένα από τα εμπόδια: με την επιφύλαξη των ειδικών περιπτώσεων που προβλέπονται στο σημείο 7.3, ο καθορισμός του περιτυπώματος του παντογράφου, επιπλέον του περιτυπώματος της ηλεκτρικής μόνωσης, παραπέμπει στον τύπο ηλεκτροκίνησης που έχει επιλεγεί για την προς κατασκευή γραμμή, στο ύψος σχεδιασμού της αλυσοειδούς και στον σχετικό τύπο παντογράφου, όπως ορίζονται στα σημεία 4.1.2.1, 4.1.2.3, 4.1.2.2 και 4.3.2.3, στο σχήμα 4.1 και στα παραρτήματα Η και Ι της ΤΠΔ ενέργειας.

Υφιστάμενες γραμμές μεγάλης ταχύτητας, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις υπάρχουσες γραμμές μεγάλης ταχύτητας ή στις αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα και στις συνδέσεις τους, το ελάχιστο περιτύπωμα εμποδίων που έχει καθοριστεί για καθεμιά βάσει της κινηματικής διατομής αναφοράς GC μπορεί επίσης να επιδιωχθεί στη διάρκεια των εργασιών τροποποίησης, υπό την προϋπόθεση ότι τα πλεονεκτήματα μιας τέτοιας επένδυσης θεμελιώνονται βάσει οικονομικής μελέτης. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορεί να επιδιωχθεί το περιτύπωμα GB, εφόσον οι οικονομικές συνθήκες το επιτρέπουν, ή να διατηρηθεί ένα μικρότερο περιτύπωμα. Η οικονομική μελέτη που διεξάγεται από τον αναθέτοντα φορέα ή το διαχειριστή υποδομής λαμβάνει υπόψη τις δαπάνες και τα προσδοκώμενα οφέλη από τις δυνατότητες που προσφέρουν τα μεγαλύτερα περιτυπώματα όσον αφορά στις άλλες διαλειτουργικές γραμμές σε σύνδεση με την συγκεκριμένη γραμμή.

Με την επιφύλαξη των ειδικών περιπτώσεων που περιγράφονται στο σημείο 7.3 ή των διατάξεων του κεφαλαίου 7 κατωτέρω, το περιτύπωμα του παντογράφου, επιπλέον του περιτυπώματος της ηλεκτρικής μόνωσης, πρέπει να προβλέπεται στα υπάρχοντα συστήματα ηλεκτροκίνησης ώστε να επιτρέπει τη διέλευση των τύπων παντογράφων που είναι δυνατό να χρησιμοποιούνται στο εκάστοτε σύστημα ηλεκτροκίνησης, όπως ορίζονται στα σημεία 4.1.2.1, 4.1.2.3, 4.1.2.2 και 4.3.2.3, στο σχήμα 4.1 και στα παραρτήματα Η και Ι της ΤΠΔ ενέργειας.

4.3.3.2. **Ελάχιστο διαξόνιο**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Κατά το σχεδιασμό, η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των πρωτευουσών γραμμών ορίζεται, για τις γραμμές που είναι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, στα 4,50 m.

Η τιμή αυτή μπορεί να προσαρμοστεί, σε συνάρτηση με τις προσδοκώμενες επιδόσεις των γραμμών, ως εξής:

	Ταχύτητα κυκλοφορίας των αμαξοστοιχιών τύπου μη εκκρεμούς	Ελάχιστο διαξόνιο
Νέες γραμμές	$V \leq 250$ km/h	4,00 m
	250 km/h $< V \leq 300$ km/h	4,20 m

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Με την επιφύλαξη των ειδικών περιπτώσεων που προβλέπονται στο σημείο 7.3, κατά τον σχεδιασμό, η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των αναβαθμισμένων γραμμών καθορίζεται στις εξής τιμές:

	Ταχύτητα κυκλοφορίας	Ελάχιστο διαξόνιο
Αναβαθμισμένες γραμμές	V ≤ 230 km/h	Αποφασίζεται βάσει της κινηματικής διατομής αναφοράς
	230 km/h < V < 250 km/h	4,00 m

4.3.3.3. **Αεροδυναμικές επιδράσεις επί της υποδομής**

4.3.3.3α. *Αεροδυναμικές επιδράσεις επί των εμποδίων*

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Οι αεροδυναμικές επιδράσεις (αποτελέσματα του εκρηκτικού κύματος της πιέσεως) που οφείλονται στη διέλευση των αμαξοστοιχιών πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, κατά το σχεδιασμό της γραμμής, ανάλογα με τον τύπο των εμποδίων πλησίον της γραμμής, όπως περιγράφεται στο σημείο 6.6 του προτύπου ENV 1991-3. Τα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά των συρμών μεγάλης ταχύτητας, όπως ορίζονται στο σημείο 4.2.13 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, τους κατατάσσουν στους συρμούς με καλή αεροδυναμική κατατομή υπό την έννοια του προαναφερθέντος προτύπου, με μειωμένες αεροδυναμικές επιδράσεις σε σχέση με τους κλασικούς συρμούς.

Η ελάχιστη αντοχή των δομών πλησίον της γραμμής πρέπει να ελέγχεται μόνο για την κυκλοφορία των συρμών μεγάλης ταχύτητας, εφαρμόζοντας, αν συντρέχει λόγος, τον συντελεστή k1 που ορίζεται στο σημείο 6.6.2 του προτύπου ENV 1991-3, για τις αμαξοστοιχίες τα οχήματα των οποίων χαρακτηρίζονται από αεροδυναμική κατατομή. Τα κλειστά τεχνικά έργα με μήκος μικρότερο των 20 m πρέπει να εξετάζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 6.6.6 του εν λόγω προτύπου.

Οι λεπτομέρειες επαλήθευσης ορίζονται στο πρότυπο ENV 1991-3, § 6.6.

4.3.3.3β. *Προστασία των προσώπων από τις αεροδυναμικές επιδράσεις*

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.4 σχετικά με την εκκένωση των επιβατών, ο διαχειριστής της υποδομής μπορεί να καθορίζει ελεύθερα τα μέσα προστασίας των προσώπων που είναι εξουσιοδοτημένα να κυκλοφορούν κατά μήκος της γραμμής, στο πλαίσιο των εθνικών κανονισμών. Πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις αεροδυναμικές επιδράσεις των συρμών που περιγράφονται στη σημείο 4.2.13 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, η οποία προσδιορίζει τις επιδράσεις αυτές για τη μέγιστη ταχύτητα κάθε τύπου διαλειτουργικού συρμού, με όριο τα 300 km/h. Για ταχύτητες μεγαλύτερες από το όριο αυτό, ο διαχειριστής της υποδομής δύναται να λάβει τα πρόσθετα μέσα προστασίας (μεγαλύτερες αποστάσεις ασφαλείας, προστατευτικά τοιχία) που θεωρεί αναγκαία.

4.3.3.4. **Μέγιστες ανωφέρειες και κλίσεις κατωφέρειας**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 7.3, κατά τον σχεδιασμό του έργου, η μέγιστη τιμή των ανωφερειών και των κλίσεων κατωφέρειας των κύριων γραμμών μπορεί να ανέρχεται στα 35 ‰, εφόσον τηρούνται οι ακόλουθοι όροι «πλαισίωσης»:

— η κλίση της μέσης κατατομής μιας διαδρομής 10 χιλιομέτρων θα πρέπει να είναι κατώτερη από ή ίση με 25 ‰,

— το μέγιστο συνεχές μήκος σε ανωφέρεια ή κατωφέρεια 35 ‰ δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 6 000 m.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις γραμμές αυτές, οι κλίσεις κατωφέρειας και οι ανωφέρειες είναι γενικά μικρότερες από τις επιτρεπόμενες τιμές στις προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας. Οι αναβαθμίσεις που εκτελούνται για την κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών πρέπει επίσης να συμμορφώνονται με τις προαναφερόμενες τιμές, εκτός εάν οι ειδικές τοπικές συνθήκες επιβάλλουν μεγαλύτερες τιμές. Στην περίπτωση αυτή, οι επιτρεπόμενες κλίσεις κατωφέρειας και οι ανωφέρειες πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τα οριακά χαρακτηριστικά έλξης και πέδησης των διαλειτουργικών συρμών τα οποία ορίζονται στα σημεία 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5 και 4.3.9 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Για την επιλογή της μέγιστης τιμής των ανωφερειών και κλίσεων κατωφέρειας πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη, στο σύνολο των διαλειτουργικών γραμμών και σε εφαρμογή του άρθρου 5 παράγραφος 4, της οδηγίας, οι προσδοκώμενες επιδόσεις των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών που θα επιτρεπόταν ενδεχομένως να κυκλοφορούν στη γραμμή.

4.3.3.5. **Γραμμές αποθέσεως και στάθμευσης: ελάχιστη ακτίνα σε οριζοντιογραφία και διαμήκης διατομή των καμπυλών, μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες, διαξόνια**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις γραμμές όπου οι διαλειτουργικοί συρμοί κινούνται αποκλειστικά με μικρή ταχύτητα (γραμμές σταθμών και παρακαμπτήριες γραμμές, γραμμές αποθήκευσης και αποθέσεως), η ελάχιστη ακτίνα σχεδιασμού των γραμμών σε οριζοντιογραφία δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 150 m για μια μεμονωμένη καμπύλη. Στην πράξη, λαμβάνοντας υπόψη τις αποκλίσεις της χάραξης, η ελάχιστη πραγματική ακτίνα οριζοντιογραφίας δεν πρέπει να είναι μικρότερη των 125 m.

Οι οριζοντιογραφίες γραμμών που περιλαμβάνουν διαδοχικές καμπύλες και αντίστροφες καμπύλες αντίθετης φοράς πρέπει να σχεδιάζονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του παραρτήματος Η.

Η διαμήκης διατομή των βοηθητικών γραμμών δεν πρέπει να περιλαμβάνει καμπύλες ακτίνας κάτω των 600 m στο κυρτό και 900 m στο κοίλο μέρος.

Οι κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειας των γραμμών αποθέσεως που προβλέπονται για τη στάθμευση των αμαξοστοιχιών δεν πρέπει να υπερβαίνουν 2 mm/m. Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείο 7.3, πρέπει να είναι δυνατή η στάθμευση συρμών μήκους 400 m, όπως ορίζεται στο σημείο 4.1.3 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού, με τις ενδεικνυόμενες ανοχές και, εάν χρησιμοποιείται τροχοφορείο εκκένωσης για την εξυπηρέτηση των συρμών, πρέπει να προβλέπεται απόσταση διαξονίου τουλάχιστον 6 m, με λωρίδα κυκλοφορίας για το τροχοφορείο σε σύνδεση με την παρακείμενη γραμμή.

4.3.3.6. **Εργασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους, όπως σήραγγες και κεκαλυμμένες τάφροι**

Οι σήραγγες πρέπει να είναι σχεδιασμένες κατά τρόπο ώστε η μέγιστη διακύμανση της πίεσης (διαφορά μεταξύ των ακραίων ανώτατων τιμών υπερπίεσης και υποπίεσης κατά μήκος μιας διαλειτουργικής αμαξοστοιχίας, συμπεριλαμβανομένης της διακύμανσης πίεσης που οφείλεται ενδεχομένως στη διαφορά υψομέτρου ανάμεσα στην είσοδο και την έξοδο της σήραγγας), να μην υπερβαίνει τα 10 000 Pascal κατά τη διέλευση από τη σήραγγα με τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα που έχει προβλεφθεί στο σχεδιασμό.

Τα μέγιστα αεροδυναμικά χαρακτηριστικά των διαλειτουργικών συρμών που πρέπει να ληφθούν υπόψη καθορίζονται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 4.1.13 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού. Τα χαρακτηριστικά αυτά βασίζονται σε μια μέγιστη εγκάρσια διατομή του τροχαίου υλικού, η οποία εφαρμόζεται μεμονωμένα σε κάθε μηχανοκίνητο ή ρυμουλκούμενο όχημα και ανέρχεται σε:

— 12 m^2 για το υλικό που είναι σχεδιασμένο για περιτύπωμα GC,

— 11 m^2 για το υλικό που είναι σχεδιασμένο για περιτύπωμα GB,

— 10 m^2 για το υλικό που είναι σχεδιασμένο για μικρότερο περιτύπωμα.

Τα χαρακτηριστικά αυτά επιτρέπουν τον υπολογισμό, για μια δεδομένη ταχύτητα κυκλοφορίας, της διατομής σήραγγας που είναι αναγκαία προκειμένου να τηρηθεί το κριτήριο της υγείας. Αν ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επιθυμεί να χρησιμοποιήσει διατάξεις που αμβλύνουν τις διακυμάνσεις της πίεσης (σχήματα εισόδου σήραγγας, φρεάτια κ.λπ.) ή στην περίπτωση σηράγγων ελάσσονος σημασίας (λόγου χάρη σήραγγες πολύ μικρού ή πολύ μεγάλου μήκους), δύναται να εκπονήσει ειδική μελέτη ώστε να καταδείξει ότι πληρείται το ανωτέρω κριτήριο.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Η διατομή των σηράγγων πρέπει να καθορίζεται έτσι ώστε να συμμορφώνεται με τη μέγιστη υποδεικνυόμενη τιμή διακύμανσης της πίεσης, λαμβάνοντας υπόψη όλους τους τύπους αμαξοστοιχιών που πρόκειται να κυκλοφορούν στη σήραγγα, με τη μέγιστη επιτρεπόμενη ταχύτητα για κάθε μία από αυτές.

Υφιστάμενες γραμμές μεγάλης ταχύτητας, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις γραμμές αυτές, η συμμόρφωση με τις υποδεικνυόμενες τιμές διακύμανσης της πίεσης μπορεί να επιτευχθεί, μεταξύ άλλων, εφαρμόζοντας μειωμένες ταχύτητες, σύμφωνα με τις διαδικασίες που προαναφέρθηκαν στις πραγματικές κυκλοφορίες τρένων μέσα στη σήραγγα.

Το περιτύπωμα των σηράγγων πρέπει εξάλλου να είναι συμβατό με τα περιτυπώματα των εμποδίων και τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του αλυσοειδούς εξοπλισμού καθώς και με την αλληλεπίδραση παντογράφου/αλυσοειδούς όπως υποδεικνύεται για το στοιχείο «περιτύπωμα» (4.3.3.1).

4.3.3.7. **Επίκλιση**

Οι ακόλουθες προδιαγραφές ισχύουν για τις διαλειτουργικές γραμμές στις οποίες το εύρος των σιδηροτροχιών είναι σύμφωνο με το οριζόμενο στο σημείο 4.1.3.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Κατά τον σχεδιασμό, η επίκλιση που επιλέγεται για τις νέες γραμμές μεγάλης ταχύτητας πρέπει να περιορίζεται στα 180 mm. Στις υπό εκμετάλλευση γραμμές, είναι επιτρεπτή μια ανοχή συντήρησης ± 20 mm, χωρίς υπέρβαση της μέγιστης επίκλισης των 190 mm.

Η τιμή αυτή μπορεί να αναπροσαρμοστεί έως και τα 200 mm το πολύ στις γραμμές που προορίζονται αποκλειστικά για επιβατική κυκλοφορία.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Κατά τον σχεδιασμό, η επίκλιση που επιλέγεται για τις υπάρχουσες αναβαθμισμένες γραμμές μεγάλης ταχύτητας πρέπει να περιορίζεται στα 180 mm. Στις υπό εκμετάλλευση γραμμές, είναι επιτρεπτή μια ανοχή συντήρησης ± 20 mm, χωρίς υπέρβαση της μέγιστης επίκλισης των 190 mm.

Η τιμή αυτή μπορεί να αναπροσαρμοστεί έως και τα 200 mm το πολύ στις γραμμές που προορίζονται αποκλειστικά για επιβατική κυκλοφορία.

Οι λειτουργικές συνθήκες συντήρησης του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης) για τις ανοχές εν λειτουργία.

4.3.3.8. **Ανεπάρκεια επίκλισης**

Οι ακόλουθες προδιαγραφές ισχύουν για τις διαλειτουργικές γραμμές στις οποίες το εύρος των σιδηροτροχιών είναι σύμφωνο με το σημείο 4.1.3.

4.3.3.8α. *Ανεπάρκεια επίκλισης σιδηροτροχιάς και γραμμής διέλευσης των συσκευών γραμμής*

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Κατά το σχεδιασμό, η ανεπάρκεια επίκλισης των γραμμών που είναι ειδικά σχεδιασμένες για μεγάλη ταχύτητα πρέπει να περιορίζεται στις τιμές του πίνακα που ακολουθεί, με βάση τη μέγιστη ταχύτητα κυκλοφορίας της γραμμής:

	Φάσμα ταχυτήτων (km/h)	Οριακή τιμή (mm)
Γραμμές μεγάλης ταχύτητας	250 ≤ V ≤ 300	100
	300 < V	80

Κατά τον σχεδιασμό, ο καθορισμός της επιτρεπόμενης ακτίνας καμπυλότητας σε οριζοντιογραφία πρέπει να διενεργείται, σε συνάρτηση με τα ανωτέρω στοιχεία (επίκλιση και ανεπάρκεια επίκλισης).

Για γραμμές η κατασκευή των οποίων επιβάλλει πολύ σοβαρούς τοπογραφικούς περιορισμούς μπορούν να θεωρηθούν επιτρεπτές τιμές ανεπάρκειας επίκλισης μεγαλύτερες από εκείνες του ανωτέρω πίνακα. Οι τιμές αυτές προσδιορίζονται ακολούθως σε ειδικό.

Στις γραμμές των οποίων οι ακτίνες χάραξης έχουν προσδιοριστεί με βάση τις τιμές ανεπάρκειας επίκλισης του ανωτέρω πίνακα, μπορεί να επιτρέπεται η κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αιώρηση) με υψηλότερες τιμές ανεπάρκειας επίκλισης, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό δεν συνεπάγεται περιορισμούς για την κυκλοφορία των άλλων διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών. Η μέγιστη τιμή ανεπάρκειας επίκλισης ορίζεται, στην περίπτωση αμαξοστοιχιών που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αμαξοστοιχίες τύπου αιώρησης), για κάθε διαλειτουργική γραμμή, σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν για τον εκάστοτε τύπο αμαξοστοιχίας. Η επιλεγείσα τιμή αναγράφεται στο «μητρώο υποδομών» της συγκεκριμένης γραμμής. Η άδεια θέσης σε λειτουργία των αμαξοστοιχιών αυτών υπόκειται στις προδιαγραφές της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Κατά τον σχεδιασμό, η ανεπάρκεια επίκλισης των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας στις υπάρχουσες αναβαθμισμένες γραμμές και στις γραμμές σύνδεσης περιορίζεται στις τιμές του πίνακα που ακολουθεί, ανάλογα με τη μέγιστη ταχύτητα κυκλοφορίας της γραμμής:

	Φάσμα ταχυτήτων (km/h)	Οριακή τιμή (mm)
Αναβαθμισμένες γραμμές	V ≤ 160	160
	160 < V ≤ 200	150
	200 < V ≤ 230	140
	230 < V < 250	130

Κατά το σχεδιασμό, ο προσδιορισμός της επιτρεπόμενης ακτίνας καμπυλότητας σε οριζοντιογραφία διενεργείται, σε συνάρτηση με τα ανωτέρω στοιχεία (επίκλιση και ανεπάρκεια επίκλισης).

Οι ίδιες τιμές μπορούν να εφαρμοστούν στις υπάρχουσες γραμμές μεγάλης ταχύτητας.

Για γραμμές η αναβάθμιση των οποίων επιβάλλει πολύ σοβαρούς τοπογραφικούς περιορισμούς μπορούν να θεωρηθούν επιτρεπτές τιμές ανεπάρκειας επίκλισης μεγαλύτερες από εκείνες του ανωτέρω πίνακα. Οι τιμές αυτές προσδιορίζονται στο ειδικό εδάφιο που ακολουθεί για τη συγκεκριμένη περίπτωση.

Στις γραμμές των οποίων οι ακτίνες χάραξης έχουν προσδιοριστεί με βάση τις τιμές ανεπάρκειας επίκλισης του ανωτέρω πίνακα, μπορεί να επιτρέπεται η κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αιώρηση) με υψηλότερες τιμές ανεπάρκειας επίκλισης, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό δεν συνεπάγεται περιορισμούς για την κυκλοφορία των άλλων διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών. Η μέγιστη τιμή ανεπάρκειας επίκλισης ορίζεται, στην περίπτωση αμαξοστοιχιών που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αμαξοστοιχίες τύπου αιώρησης), για κάθε διαλειτουργική γραμμή, σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν για τον εκάστοτε τύπο αμαξοστοιχίας. Η επιλεγείσα τιμή αναγράφεται στο «μητρώο υποδομών» της συγκεκριμένης γραμμής. Η άδεια θέσης σε λειτουργία των αμαξοστοιχιών αυτών υπόκειται στις προδιαγραφές της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες ή ειδικά διαμορφωμένες για μεγάλη ταχύτητα με ειδικά χαρακτηριστικά

Αν, λόγω ιδιαιτέρως σοβαρών τοπογραφικών περιορισμών, οι ακτίνες καμπυλότητας της οριζοντιογραφίας αποκλείουν την τήρηση των τιμών ανεπάρκειας επίκλισης που ορίστηκαν στις προηγούμενες παραγράφους, μπορούν να προβλεφθούν υψηλότερες τιμές για τη διασύνδεση αυτή.

Αυτές οι μέγιστες οριακές τιμές παρατίθενται στον πίνακα που ακολουθεί:

	Φάσμα ταχυτήτων (km/h)	Μέγιστη οριακή τιμή (mm)
Γραμμές με ειδικά χαρακτηριστικά	V ≤ 160	180
	160 < V ≤ 230	165
	230 < V ≤ 250	150
	250 < V ≤ 300	130 ([1])

([1]) η μέγιστη τιμή των 130 mm μπορεί να αυξηθεί στα 150 mm για τις γραμμές χωρίς έρμα.

Στις γραμμές των οποίων οι ακτίνες χάραξης έχουν προσδιοριστεί με βάση τις τιμές ανεπάρκειας επίκλισης του ανωτέρω πίνακα, μπορεί να επιτρέπεται η κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αιώρηση) με υψηλότερες τιμές ανεπάρκειας επίκλισης, υπό την προϋπόθεση ότι αυτό δεν συνεπάγεται περιορισμούς για την κυκλοφορία των άλλων διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών. Η μέγιστη τιμή ανεπάρκειας επίκλισης ορίζεται, στην περίπτωση αμαξοστοιχιών που είναι εξοπλισμένες με ειδικές συσκευές (αμαξοστοιχίες τύπου αιώρησης μεταξύ άλλων), για κάθε διαλειτουργική γραμμή, σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς που ισχύουν για τον εκάστοτε τύπο αμαξοστοιχίας. Η επιλεγείσα τιμή αναγράφεται στο «μητρώο υποδομών» της συγκεκριμένης γραμμής. Η άδεια θέσης σε λειτουργία των αμαξοστοιχιών αυτών υπόκειται στις προδιαγραφές του ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

4.3.3.8β. *Ανεπάρκεια επίκλισης συσκευών γραμμής σε παράκαμψη*

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Κατά το σχεδιασμό του έργου, οι μέγιστες τιμές ανεπάρκειας επίκλισης σε παράκαμψη πρέπει να είναι:

— για τις συσκευές με δυνατότητα για ταχύτητες παράκαμψης 30 ≤ V ≤ 70 km/h: 120 mm,

— για τις συσκευές με δυνατότητα για ταχύτητες παράκαμψης 70 < V ≤ 170 km/h: 105 mm,

— για τις συσκευές με δυνατότητα για ταχύτητες παράκαμψης 170 < V ≤ 230 km/h: 85 mm.

Για τις υπάρχουσες συσκευές που είναι εγκατεστημένες στις αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, επιτρέπεται ανοχή 10 mm επί των ανωτέρω τιμών.

4.3.3.9. **Ισοδύναμη κωνικότητα**

Η διασύνδεση τροχού-σιδηροτροχιάς είναι καθοριστικής σημασίας για την κατανόηση της δυναμικής συμπεριφοράς της αμαξοστοιχίας εν κινήσει. Συνεπώς, είναι αναγκαία η γνώση της. Μεταξύ των παραμέτρων που την χαρακτηρίζουν, η γνωστή ως «ισοδύναμη κωνικότητα» διαδραματίζει ουσιώδη ρόλο καθώς καθιστά δυνατή την καλύτερη κατανόηση της επαφής τροχού-σιδηροτροχιάς σε ευθυγραμμία και σε καμπύλες με μεγάλη ακτίνα.

Η κινηματική κίνηση ενός ελεύθερου άξονα χωρίς αδράνεια στη σιδηροτροχιά, με σταθερή ταχύτητα προώσεως V = dx/dt, δίδεται με τη διαφορική εξίσωση:

$$d^2\gamma / dx^2 + (2 \tan \gamma / e\, r_0)\, y = 0$$

όπου:

y η εγκάρσια μετατόπιση του άξονα της γραμμής

e η απόσταση μεταξύ των σημείων επαφής

r_0 η ακτίνα του τροχού, όταν ο άξονας είναι ευθυγραμμισμένος

γ η γωνία της διατομής των τροχών (κωνική διατομή)

Όταν το γ είναι σταθερό, η λύση της εν λόγω διαφορικής εξίσωσης δίδει ημιτονοειδή καμπύλη με μήκος κύματος λ:

$$\lambda = \sqrt[2\pi]{\frac{r_o e}{2 \tan \gamma}}$$ Τύπος του Klingel

Όταν οι τροχοί του άξονα δεν διαθέτουν κωνικές διατομές, η «ισοδύναμη κωνικότητα» ορίζεται ως η εφαπτομένη της γωνίας κώνου tan γ_e ενός άξονα με κωνική διατομή τροχού του οποίου η εγκάρσια κίνηση έχει το ίδιο μήκος κύματος όσον αφορά στην κινηματική οφιοειδή κίνηση με τον συγκεκριμένο άξονα (μόνον όμως σε ευθυγραμμία και σε καμπύλες μεγάλης ακτίνας).

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Στις γραμμές που είναι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, η ισοδύναμη κωνικότητα πρέπει να διατηρείται κάτω από την ορισμένη οριακή τιμή, ανάλογα με τη μέγιστη ταχύτητα κυκλοφορίας, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα:

Φάσμα ταχυτήτων (km/h)	Κατά το σχεδιασμό	Εν λειτουργία, λαμβανομένης υπόψη της φθοράς των τροχών και της σιδηροτροχιάς
230 < V ≤ 250	0,25	0,30
250 < V ≤ 280	0,20	0,25
V > 280	0,10	0,15

Η ισοδύναμη κωνικότητα δεν αποτελεί σημαντική παράμετρο για τα οχήματα που φέρουν άξονες με τροχούς ελεύθερης περιστροφής επί του άξονα.

Η συμμόρφωση με αυτές τις τιμές ισοδύναμης κωνικότητας, λαμβάνοντας υπόψη τα χαρακτηριστικά του άξονα (διατομή τροχού και απόσταση μεταξύ των ενεργών επιφανειών του τροχού όπως καθορίζονται στο 4.2.10 της ΤΠΔ Τροχαίου Υλικού) επιτυγχάνεται με σταθμισμένη και τεκμηριωμένη επιλογή, τόσο σε επίπεδο σιδηροτροχιάς όσο και συσκευών γραμμής, των τριών ακόλουθων στοιχείων: εύρος της γραμμής και ανοχές (4.3.3.10), κλίση της σιδηροτροχιάς (4.3.3.11) και διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς (4.3.3.12).

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις ειδικά αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, η κωνικότητα μπορεί να φτάσει στις ακόλουθες μέγιστες τιμές:

Φάσμα ταχυτήτων (km/h)	Κατά τον σχεδιασμό	Εν λειτουργία, λαμβανομένης υπόψη της φθοράς των τροχών και της σιδηροτροχιάς
160 < V ≤ 200	0,30	0,40
200 < V ≤ 230	0,25	0,35
230 < V ≤ 250	0,25	0,30

Σημείωση: για ταχύτητες V ≤ 160 km/h, δεν ορίζεται συγκεριμένη τιμή ισοδύναμης κωνικότητας.

4.3.3.10. **Εύρος της γραμμής και ανοχές**

Το εύρος της γραμμής αντιστοιχεί στην απόσταση μεταξύ των δύο ενεργητικών επιφανειών των κεφαλών των σιδηροτροχιών, που μετριέται από το ύψος των 14,5 mm (± 0,5 mm) κάτω από την επιφάνεια κύλισης των σιδηροτροχιών.

Για τον υπολογισμό της ισοδύναμης κωνικότητας, και δεδομένης της αλλαγής των σημείων επαφής κατά την κίνηση του τροχού, το εύρος της γραμμής συμμετέχει με τον μέσο όρο ολίσθησης του υπολογισθέντος εύρους σε απόσταση 100 m.

Οι μελέτες σχεδιασμού της ομάδας κατασκευαστικών στοιχείων, η οποία περιλαμβάνει τις σιδηροτροχιές, το σύστημα συνδέσμων και τα στηρίγματα γραμμής πρέπει να επιτρέπουν την επίτευξη των κατωτέρω τιμών εύρους.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Στις πρωτεύουσες γραμμές και συσκευές γραμμής των γραμμών που είναι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, το μέσο εύρος επί των 100 m πρέπει να συμμορφώνεται με τις τιμές που ορίζονται στον κάτωθι πίνακα:

Φάσμα ταχυτήτων	Μέσο εύρος στα 100 m (σε mm)		
	Θεωρητική τιμή αναφοράς	Εν λειτουργία, σε ευθυγραμμία και σε καμπύλες με αντίνα R > 10 000 m	Εν λειτουργία, σε καμπύλες με R ≤ 10 000 m
230 < V ≤ 250 km/h	1 435-1 437	1 433-1 442	1 433-1 445
250 < V ≤ 280 km/h	1 435-1 437	1 434-1 440	1 434-1 443
V > 280 km/h	1 435-1 437	1 434-1 440	1 434-1 443

Η θεωρητική τιμή αναφοράς του εύρους είναι η τιμή σχεδιασμού, την οποία καθορίζει ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής της υποδομής, ανάλογα με τον τύπο στρώσης γραμμής ή τον τύπο συσκευής που έχει επιλεγεί. Αυτή η τιμή εύρους αναφοράς λαμβάνεται υπόψη, για τους υπολογισμούς της ισοδύναμης κωνικότητας, ως θεωρητική τιμή τοποθέτησης των σιδηροτροχιών.

Οι τιμές που ορίζονται για την «εν λειτουργία» γραμμή εφαρμόζονται ως ανώτατα όρια στο πρόγραμμα συντήρησης (4.2.3.2.2), το οποίο τηρείται από τη θέση σε λειτουργία της γραμμής και εξής. Χρησιμοποιούνται, αν συντρέχει λόγος, για την εκτέλεση υπολογισμών ισοδύναμης κωνικότητας σε γραμμές που τελούν ήδη εν λειτουργία.

Το στοιχείο αυτό μπορεί ενδεχομένως να τροποποιηθεί, σε συνδυασμό με τα στοιχεία «κλίση της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.11), «διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.12) και «χαρακτηριστικά άξονα» (4.2.10 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού), στο πλαίσιο των όρων που επίσης προβλέπονται για τα στοιχεία αυτά.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Οι προδιαγραφές που αφορούν το μέσο εύρος στα 100 m, όπως ορίζονται για τις ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα γραμμές στο προηγούμενο εδάφιο, ισχύουν και για τις αναβαθμισμένες γραμμές για ταχύτητα άνω των 230 km/h. Για τις γραμμές που προορίζονται για ταχύτητες μικρότερες ή ίσες των 230 km/h, δεν ορίζεται συγκεκριμένη τιμή για το στοιχείο αυτό.

Οι λειτουργικές απαιτήσεις που αφορούν τη συντήρηση του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης) για τις ανοχές εν λειτουργία.

4.3.3.11. **Κλίση της σιδηροτροχιάς**

Ορίζεται ως η γωνία που σχηματίζει ο άξονας συμμετρίας της νέας διατομής της σιδηροτροχιάς, η οποία είναι στερεωμένη στο στήριγμά της, με την κάθετο στο επίπεδο κύλισης.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Για τα τμήματα γραμμής με ταχύτητα μικρότερη ή ίση των 280 km/h, η γωνία κλίσης της σιδηροτροχιάς μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 1/20 και 1/40 (0,05 έως 0,025: ονομαστική αξία η οποία εξαρτάται από την επιλογή των κατασκευαστικών στοιχείων της γραμμής), με ανοχή εκτέλεσης κατά τη θέση σε λειτουργία της τάξης του 0,010.

Για τα τμήματα γραμμής με ταχύτητα άνω των 280 km/h, οι σιδηροτροχιές πρέπει κανονικά να στρώνονται με μια κλίση της τάξης του 1/20, η οποία επιτρέπει την επίτευξη των προσδοκώμενων τιμών κωνικότητας με τις διατομές τροχών που προβλέπονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η στρώση της γραμμής μπορεί εντούτοις να πραγματοποιηθεί με τιμή άλλη από το 1/20, η οποία προτείνεται από τον διαχειριστή υποδομής και μπορεί να απαιτεί την έγκριση νέων προδιαγραφών για τα στοιχεία «διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.12), «εύρος της γραμμής» (4.3.3.10) και «χαρακτηριστικά άξονα» (4.2.10 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού). Σε μια τέτοια περίπτωση, ο διαχειριστής υποδομής οφείλει να καταδείξει τη συμβατότητα, όσον αφορά στην ισοδύναμη κωνικότητα (4.3.3.9), του νέου αυτού συστήματος με τις διατομές τροχού που ορίζονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Στην τελευταία αυτή περίπτωση, η ΤΠΔ υποδομής αναθεωρείται, σε συμφωνία με την ομάδα ΤΠΔ τροχαίου υλικού της ΑΕΙF, ώστε να συμπεριλάβει τις νέες αυτές τιμές μαζί με τις ανοχές τους.

Στις *συσκευές γραμμής* των τμημάτων γραμμών που είναι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα στις οποίες η ταχύτητα είναι μικρότερη ή ίση των 250 km/h, επιτρέπεται η στρώση των σιδηροτροχιών χωρίς κλίση, υπό την προϋπόθεση ότι περιορίζεται, για τα τμήματα γραμμής με ταχύτητα άνω των 200 km/h, αποκλειστικά στα σημεία αλλαγής τροχιάς και διασταύρωσης.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Στις υφιστάμενες γραμμές που είναι ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα, ισχύουν για τη σιδηροτροχιά οι απαιτήσεις του προηγούμενου εδαφίου για ταχύτητες γραμμών μικρότερες ή ίσες των 280 km/h.

Στις αναβαθμισμένες γραμμές, επιτρέπεται για τις συσκευές γραμμής η στρώση των σιδηροτροχιών χωρίς κλίση, υπό την προϋπόθεση ότι περιορίζεται, για τα τμήματα γραμμής με ταχύτητα άνω των 200 km/h, αποκλειστικά στα σημεία αλλαγής τροχιάς και διασταύρωσης.

4.3.3.12. **Διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Η διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς ορίζεται, στο κατασκευαστικό σχέδιο της σιδηροτροχιάς, με μια σειρά κύκλων που σχηματίζουν μια συνεχή καμπύλη, οποία διαφοροποιείται λόγω της φθοράς και τείνει γενικά προς ένα συνεχές σχήμα, η μέτρηση του οποίου απαιτεί την εφαρμογή μεθόδων μεγάλης ακρίβειας για την εκτίμηση της ισοδύναμης κωνικότητας.

Η διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς περιλαμβάνει μια πλευρική κλίση της παρειάς της κεφαλής μεταξύ 1/20 και 1/17,2 ως προς τον κατακόρυφο άξονα της κεφαλής, συνοδευόμενη προς την άνω επιφάνεια από μια σειρά καμπυλών με ακτίνες της τάξης των 12,7 ή 13 mm, και κατόπιν 80 και 300 mm έως τον κατακόρυφο άξονα της κεφαλής της σιδηροτροχιάς.

Το στοιχείο αυτό που χαρακτηρίζει ένα στοιχείο της γραμμής περιγράφεται στο κεφάλαιο 5 «Στοιχεία διαλειτουργικότητας» (5.2.1).

Το συγκεκριμένο στοιχείο μπορεί να τροποποιηθεί, σε συνδυασμό με τα στοιχεία «κλίση της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.11), «εύρος της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.10) και «χαρακτηριστικά άξονα» (4.2.10 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού), σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στο προηγούμενο εδάφιο για την κλίση της σιδηροτροχιάς.

4.3.3.13. **Τεχνικά έργα, κάθετα φορτία**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Κατά το σχεδιασμό τους, τα τεχνικά έργα των νέων γραμμών υπολογίζονται χρησιμοποιώντας για τα κάθετα φορτία ένα από τα πρότυπα φόρτισης που καθορίζονται στο σημείο 6.3 του προτύπου ENV 1991-3 ο συντελεστής α που ορίζεται στο σημείο 6.3.2 «Πρότυπο φορτίου 71» πρέπει να ισούται τουλάχιστον με 1.

Προκειμένου να εξασφαλισθεί η δυναμική συμπεριφορά τους ως προς τις σημερινές και τις μελλοντικές ταχύτητες κυκλοφορίας, τα συναφή με την κατασκευή σιδηροδρομικών γεφυρών τεχνικά έργα πρέπει να υπολογίζουν δέκα συρμούς αναφοράς (πρβλ. παράρτημα Θ της παρούσας ΤΠΔ), το σύνολο των οποίων καλείται πρότυπος δυναμικός συρμός. Η καθορισμένη επιτάχυνση, για κάθε επιμέρους συρμό, στο μέσο της απόστασης μεταξύ των υποστυλωμάτων της γέφυρας (ή των στοιχείων των προστατευτικών), του τεχνικού έργου (ή των στοιχείων του) πρέπει να είναι μικρότερη από την αποδεκτή επιτάχυνση (που ισούται με 0,35 g για ένα τεχνικό έργο με έρμα και με 0,5 g για ένα τεχνικό έργο χωρίς έρμα)· η απόκλιση, πάντοτε στο μέσο της απόστασης μεταξύ των υποστυλωμάτων, πρέπει να είναι μικρότερη από την αποδεκτή απόκλιση (παράρτημα Z του προτύπου ENV 1991—3). Ο έλεγχος των ανωτέρω πρέπει να διενεργείται με εύρος ταχυτήτων που κυμαίνεται από 0 km/h έως 1,2 V km/h, όπου V η δυνητική ταχύτητα της γραμμής.

Είναι δυνατή η ανάπτυξη μεθόδων με αντικείμενο την επιλογή, μεταξύ των συρμών αυτών, του πιο επιθετικού συρμού, στο πλαίσιο του εξεταζόμενου εύρους ταχυτήτων, για ένα δεδομένο τεχνικό έργο. Πρόκειται για την περίπτωση, συγκεκριμένα, των ισοστατικών τεχνικών έργων, στα οποία η επιλογή του επιθετικότερου συρμού πραγματοποιείται με τη μέθοδο της επιθετικότητας που έχει αναπτύξει το πρότυπο UIC.

Ο έλεγχος εξασφαλίζει ότι οι επιπτώσεις του πρότυπου δυναμικού συρμού καλύπτονται οπωσδήποτε από τα πρότυπα φόρτισης που καθιστούν δυνατό τον υπολογισμό της αντοχής και της παραμόρφωσης. Σε περίπτωση που δεν διενεργείται έλεγχος, πρέπει να υπάρχει οπωσδήποτε πρότυπος δυναμικός συρμός.

Ο σχεδιασμός των τεχνικών έργων υποστήριξης των γραμμών πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη, σε εφαρμογή του άρθρου 5 παράγραφος 4, της οδηγίας, τα τεχνικά χαρακτηριστικά (μάζα ανά άξονα, ταχύτητα) των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών που ενδεχομένως επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή.

4.3.3.14. **Τεχνικά έργα, εγκάρσιες καταπονήσεις στο οριζόντιο επίπεδο**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Τα τεχνικά έργα υποστήριξης των γραμμών σχεδιάζονται ώστε να δέχονται τις οριζόντιες καταπονήσεις των φυγόκεντρων δυνάμεων και τις καταπονήσεις από την οφιοειδή κίνηση των οχημάτων, για το σύνολο των οχημάτων που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή (οχήματα υπηρεσίας, οχήματα μεγάλης ταχύτητας και άλλες αμαξοστοιχίες).

Ως εκ τούτου, κατά το σχεδιασμό τους, τα τεχνικά έργα των νέων γραμμών πρέπει να υπολογίζονται χρησιμοποιώντας για τις οριζόντιες καταπονήσεις τις διατάξεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 6.5 του προτύπου ENV 1991—3, στα σημεία 6.5.1: «Φυγόκεντρες δυνάμεις» και 6.5.2: «Καταπόνηση οφιοειδούς κίνησης».

Για την εφαρμογή του σημείου 6.5.1 (6)P, αρκεί ο προβλεπόμενος υπολογισμός σύμφωνα με το πρότυπο φορτίου 71 σε μειωμένη κλίμακα [6.5.1 (6)P (b)].

4.3.3.15. **Τεχνικά έργα, διαμήκεις δυνάμεις**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Κατά το σχεδιασμό τους, τα τεχνικά έργα υποστήριξης των νέων γραμμών υπολογίζονται χρησιμοποιώντας για τις διαμήκεις επιδράσεις τις διατάξεις που ορίζονται στο κεφάλαιο 6.5 του προτύπου ENV 1991-3 (βλέπε σημεία 6.5.3 και 6.5.4.4). Για την εφαρμογή του σημείου 6.5.3 (4), πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο περιορισμός των 1 000 τόνων στους οποίους ανέρχεται η συνολική μάζα των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας, όπως ορίστηκε ανωτέρω για μια ολοκληρωμένη μονάδα κυκλοφορίας.

4.3.3.16. **Αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις κατακόρυφες καταπονήσεις**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Η γραμμή και τα κατασκευαστικά της στοιχεία, στην κανονική κατάσταση λειτουργίας καθώς και στις καταστάσεις που προκύπτουν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, πρέπει να μπορούν να δέχονται τουλάχιστον τις μέγιστες κατακόρυφες καταπονήσεις που ορίζονται στο 4.1.4 της παρούσας ΤΠΔ.

Θεωρείται ότι ο όρος αυτός ικανοποιείται αν πληρούνται οι συνθήκες που αφορούν τα στοιχεία της γραμμής τα οποία παρατίθενται στο κεφάλαιο 5 «Στοιχεία διαλειτουργικότητας» για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά» (5.2.1), «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» (5.2.2) και «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» (5.2.3).

Είναι δυνατή η χρήση άλλων τύπων στοιχείων γραμμής ή άλλων τύπων συστημάτων επιδομής γραμμής, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής αποδεικνύει με την εκπόνηση τεχνικής μελέτης ότι η προτεινόμενη λύση προσδίδει στο σύνολο του συστήματος στρώσης επιδόσεις κατακόρυφης αντίστασης στα φορτία τουλάχιστον ισοδύναμες, ή και καλύτερες, σε σχέση με εκείνες που απαιτούνται ώστε να μπορεί να δέχεται τις προαναφερθείσες καταπονήσεις. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με υπολογισμό των διαφόρων κατασκευαστικών στοιχείων της γραμμής (σιδηροτροχιές, στρωτήρες ή στηρίγματα γραμμής).

Η επιλογή των κατασκευαστικών στοιχείων των γραμμών πρέπει επίσης να λαμβάνει υπόψη, σε εφαρμογή του άρθρου 5, παράγραφος 4, της οδηγίας, τα τεχνικά χαρακτηριστικά (μάζα ανά άξονα, ταχύτητα) των μη διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών που ενδεχομένως επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Όσον αφορά στο στοιχείο αυτό, οι απαιτούμενοι όροι στις υφιστάμενες ειδικά αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα πληρούνται για την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός των διαλειτουργικών. Η εφαρμογή των διατάξεων του προηγούμενου εδαφίου καθώς και του κεφαλαίου 5 για τα αντίστοιχα στοιχεία διαλειτουργικότητας δεν είναι υποχρεωτική στις γραμμές αυτές.

Οι λειτουργικές συνθήκες εφαρμογής του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του κεφαλαίου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης).

4.3.3.17. **Αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις εγκάρσιες καταπονήσεις**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Η γραμμή και τα κατασκευαστικά της στοιχεία, στην κανονική κατάσταση λειτουργίας καθώς και στις καταστάσεις που προκύπτουν από την εκτέλεση εργασιών συντήρησης, πρέπει να μπορούν να δέχονται τις μέγιστες εγκάρσιες καταπονήσεις που ασκούνται από τα διαλειτουργικά οχήματα μεγάλης ταχύτητας και, ενδεχομένως, από άλλα οχήματα. Το όριο αυτό, που αποτελεί μια από τις παραμέτρους που προσδιορίζουν τη διασύνδεση τροχού-σιδηροτροχιάς, περιλαμβάνεται στο σημείο 4.1.4 και ισούται με:

$(\Sigma Y)_{max} = 10 + \frac{P}{3}$ kN, όπου P είναι το μέγιστο στατικό φορτίο κατ' άξονα των οχημάτων που επιτρέπεται να κυκλοφορούν στη γραμμή.

Εφόσον πληρούνται οι προϋποθέσεις του σημείου 7.3, τον όρο αυτό θεωρείται ότι πληρούν:

— οι γραμμές που είναι στρωμένες πάνω σε λίθινες πλάκες,

— οι γραμμές με έρμα, εφόσον πληρούνται επίσης οι τρεις ακόλουθοι όροι:

1. τα στοιχεία της σιδηροτροχιάς και των συσκευών γραμμής, με εξαίρεση τις ζώνες αλλαγής τροχιάς και διασταύρωσης, είναι σύμφωνα με τις προβλέψεις του κεφαλαίου 5 «Στοιχεία διαλειτουργικότητας» για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά» (5.2.1), «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» (5.2.2) και «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» (5.2.3),

2. οι πρωτεύουσες γραμμές μεγάλης ταχύτητας είναι στρωμένες πάνω σε στρωτήρες σκυροδέματος καθ' όλο το μήκος τους, με εξαίρεση μικρά τμήματα μήκους έως και 10 m, τα οποία απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 50 m,

3. η γραμμή περιλαμβάνει τουλάχιστον 1 600 συστήματα συνδέσμων ανά τροχιοσειρά ανά χιλιόμετρο μήκους.

Είναι δυνατή η χρήση άλλων τύπων στοιχείων γραμμής ή άλλων τύπων γραμμής, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής αποδεικνύει με την εκπόνηση τεχνικής μελέτης ότι η προτεινόμενη λύση προσδίδει στο σύνολο του συστήματος στρώσης επιδόσεις πλευρικής αντίστασης στα φορτία τουλάχιστον ισοδύναμες, ή και καλύτερες, σε σχέση με εκείνες που απαιτούνται ώστε να μπορεί να δέχεται τις μέγιστες εγκάρσιες προαναφερθείσες καταπονήσεις. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μια δοκιμή πλευρικής αντίστασης. Στην περίπτωση αυτή, η επαλήθευση συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 6.2.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης, γραμμές σταθμών και βοηθητικές γραμμές

Όσον αφορά στο στοιχείο αυτό, οι απαιτούμενοι όροι στις υφιστάμενες ειδικά αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, τις γραμμές σύνδεσης, τις γραμμές σταθμών που δεν είναι σχεδιασμένες για μεγάλη ταχύτητα και τις βοηθητικές γραμμές πληρούνται για την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός των διαλειτουργικών. Η εφαρμογή των διατάξεων του προηγούμενου εδαφίου καθώς και του κεφαλαίου 5 για τα αντίστοιχα στοιχεία διαλειτουργικότητας δεν είναι υποχρεωτική στις γραμμές αυτές.

Οι λειτουργικές συνθήκες εφαρμογής του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης).

4.3.3.18. **Γεωμετρική ποιότητα της γραμμής**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Τα ελαττώματα στη γεωμετρία της γραμμής δεν πρέπει να υπερβαίνουν τα ακόλουθα όρια, για τη διαμήκη χωροστάθμηση, την εγκάρσια χωροστάθμηση, την οριζοντιογραφική διόρθωση και το εύρος:

Επιτρεπτή τοπική ταχύντητα σε km/h	Διάρθρωση		Διαμήκης χωροστάθμιση	
	Τιμές χωροστάθμισης ποιότητας σε mm		Τιμές χωροστάθμισης ποιότητας σε mm	
	QN 1	QN 2	QN 1	QN 2
Απόλυτη μέγιστη τιμή Δy^0_{max} και Δz^0_{max} (μέση έως μέγιστη)				
$v \leq 80$	12	14	12	16
$80 < v \leq 120$	8	10	8	12
$120 < v \leq 160$	6	8	6	10
$160 < v \leq 200$	5	7	5	9
$200 < v \leq 300$	4	6	4	8
Μέση παρέκκλιση Δy^0_σ και Δz^0_σ				
$v \leq 80$	1,5	1,8	2,3	2,6
$80 < v \leq 120$	1,2	1,5	1,8	2,1
$120 < v \leq 160$	1,0	1,3	1,4	1,7
$160 < v \leq 200$	0,8	1,1	1,2	1,5
$200 < v \leq 300$	0,7	1,0	1,0	1,3

Σημείωση: Η QN1 δεν βρίσκει εφαρμογή.

— για τη διαμήκη χωροστάθμηση και την οριζοντιογραφική διάρθωση: οι τιμές QN3, που ορίζονται ως ανωτέρω (για τις απόλυτες μέγιστες τιμές Δy^0_{max} και Δz^0_{max}, η QN 3 ορίζεται ως QN 3 = 1,3 × QN 2)·

— για τη στρεβλότητα της γραμμής: το όριο για τη στρεβλότητα της γραμμής είναι 5 mm/m για V > 160 km/h και 7 mm/m για V ≤ 160 km/h, που μετράται σε διαμήκη βάση 3 m.

— για το μέσο εύρος στα 100 m: τιμές που ορίζονται στην παράγραφο «εύρος της γραμμής» (4.3.3.10) του παρόντος σημείου 4.3.3 για γραμμές διαφόρων επιδόσεων.

Σε περίπτωση υπέρβασης των τιμών αυτών, πρέπει να επιβάλλεται μείωση των ταχυτήτων κυκλοφορίας.

Οι λειτουργικές συνθήκες συντήρησης του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης) για τις ανοχές εν λειτουργία.

4.3.3.19. **Συσκευές γραμμής: διατομές μισού ζεύγους βελόνας και διασταύρωσης**

(προς υπόμνηση)

4.3.3.20. **Συσκευές γραμμής: συνθήκες λειτουργίας**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Οι βελόνες, οι κινητές αιχμές των απλών και διπλών καρδιών διασταύρωσης των συσκευών γραμμής πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συσκευές ακινητοποίησης και μανδάλωσης.

Οι συσκευές γραμμής που τοποθετούνται στις νέες προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας με προβλεπόμενη ταχύτητα ίση ή μεγαλύτερη από 280 km/h πρέπει να είναι εφοδιασμένες με κινητή αιχμή καρδιάς.

Στα προς κατασκευή τμήματα γραμμών μεγάλης ταχύτητας, καθώς και στις συνδέσεις τους, με προβλεπόμενη ταχύτητα μικρότερη ή ίση με 280 km/h, μπορούν να χρησιμοποιηθούν συσκευές γραμμής με σταθερή αιχμή καρδιάς.

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των εν λόγω συσκευών γραμμής πρέπει να είναι σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Μέγεθος	Ονομαστικές διαστάσεις (mm)	Ανοχές κατασκευής (mm)	Ανοχές λειτουργίας (mm)
1	2	3	4
Εύρος της διασταύρωσης: A1, A2, A3, A4	1 435	+ 2 − 1	+ 5/− 2 (2)
Πλάτος των διακένων	40 (1)	+ 0,5 − 0,5	(1)
Απόσταση προστασίας της αιχμής της καρδιάς: C1, C2, C3, C4	1 395	+ 0,5 − 0,5	≥ 1 393
Απόσταση ελεύθερης διάβασης: B1, B2	1 355 (1)	≤ 1 356	≤ 1 356
Ύψος H υπερύψωσης της αντιτροχιάς	αλλαγές τροχιάς: 0 ≤ H ≤ 60 διασταυρώσεις: 45 ≤ H ≤ 60	+ 2 − 1	+ 10

(1) Οι διαστάσεις των διακένων, της απόστασης προστασίας της αιχμής της καρδιάς και της απόστασης ελεύθερης διάβασης, είναι τιμές κατασκευής των διασταυρώσεων και των αντιτροχιών που ενδέχεται να αλλάζουν ανάλογα με τις χρησιμοποιούμενες συσκευές. Σε κάθε περίπτωση, η ελάχιστη τιμή του περιτυπώματος της αντιτροχιάς και η μέγιστη τιμή της ελεύθερης διάβασης πρέπει να τηρούνται.

(2) Η ανοχή του εύρους της διασταύρωσης ισχύει εφόσον τηρούνται η ελάχιστη τιμή της απόστασης προστασίας της αιχμής της καρδιάς και η μέγιστη τιμή του διάκενου διέλευσης.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Εφαρμόζονται μόνον οι λειτουργικές διαστάσεις του πίνακα του προηγούμενου εδαφίου.

Οι λειτουργικές συνθήκες συντήρησης του στοιχείου αυτού αποτελούν αντικείμενο των διατάξεων του σημείου 4.2.3.2.2 (πρόγραμμα συντήρησης) για τις ανοχές εν λειτουργία.

4.3.3.21. **Αντοχή της γραμμής και των συσκευών γραμμής στις καταπονήσεις πέδησης και εκκίνησης**

Τα κατασκευαστικά στοιχεία της υποδομής πρέπει να είναι σε θέση να δέχονται τις μηχανικές και θερμικές επιπτώσεις της πέδησης και της επιτάχυνσης των οχημάτων, οι οποίες καθορίζονται ως προς τα μεγέθη τους από τα ακόλουθα κριτήρια διαλειτουργικότητας (όπως ορίζονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού).

Μηχανική συνθήκη

Η συνολική καταπόνηση πέδησης των συστημάτων πέδης δεν πρέπει να δημιουργεί επιβράδυνση (σχέση της καταπόνησης πέδησης με τη μάζα της σιδηροτροχιάς) άνω των 2.5 m/s^2 για τις πιο ενεργητικές φάσεις της πέδησης, τόσο όσον αφορά στη σχέση της μέγιστης συνολικής σωρευτικής καταπόνησης ανά αμαξοστοιχία με τη συνολική της μάζα, όσο και στη σχέση της μέσης μέγιστης τοπικής καταπόνησης που ασκείται από κάθε φέρον συγκρότημα τροχού (τροχοφορέα ή τροχοφορέα BISSEL) με τη μάζα του συγκροτήματος αυτού επί της σιδηροτροχιάς.

Θερμική συνθήκη

Τα συστήματα πέδησης που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς και διοχετεύουν την κινητική ενέργεια υπό μορφή θερμότητας στη σιδηροτροχιά ([1]) δεν πρέπει να παράγουν καταπονήσεις μεγαλύτερες από:

— περίπτωση 1: 360 kN ανά αμαξοστοιχία (συρμός ή σειρά συζευγμένων συρμών) σε περίπτωση επείγουσας πέδησης,

— περίπτωση 2: για τις υπόλοιπες περιπτώσεις πέδησης, όπως η κανονική πέδηση επιβράδυνσης, η μη επαναληπτική πέδηση στάθμευσης ή η επαναληπτική πέδηση διατήρησης ταχύτητας, και εν αναμονή της δημοσίευσης των σχετικών ευρωπαϊκών προδιαγραφών ή προτύπων CEN, η χρήση των πεδών αυτών καθώς και η μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή καταπόνησης στις ανωτέρω συνθήκες καθορίζονται από το διαχειριστή υποδομής για την εκάστοτε διαλειτουργική υποδομή. Οι συνθήκες αυτές καταγράφονται στο «μητρώο υποδομών» της κάθε γραμμής.

Είναι δυνατή η τροποποίηση των συστημάτων πέδησης επί των διαλειτουργικών συρμών ώστε να συμφωνούν με τις ανωτέρω τιμές, όπως ορίζεται στο σημείο 4.2.15 της ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Η άνοδος της θερμοκρασίας των σιδηροτροχιών εξαρτάται όχι μόνον από τις ανωτέρω τιμές καταπονήσεων, αλλά και από τον αριθμό των διαδοχικών πεδήσεων που πραγματοποιούνται στην ίδια ζώνη της γραμμής, ιδίως στις δύο τελευταίες περιπτώσεις πέδησης που προαναφέρθηκαν. Εναπόκειται επομένως στο διαχειριστή της υποδομής, όπως περιγράφεται κατωτέρω στην παράγραφο Β, να καθορίσει για το συγκεκριμένο τμήμα γραμμής τις επιτρεπόμενες καταπονήσεις, συνεκτιμώντας και τις τοπικές κλιματικές συνθήκες.

Για την εφαρμογή των ανωτέρω κριτηρίων διασύνδεσης, οι διαχειριστές υποδομής πρέπει να τηρούν τις ακόλουθες διατάξεις:

Α — Προδιαγραφές σχετικές με τη μηχανική συνθήκη μέγιστης καταπόνησης πέδησης

Η αναγκαία αντοχή της γραμμής επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των ακόλουθων διατάξεων:

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Η ελάχιστη αντίσταση της σιδηροτροχιάς στη διαμήκη ολίσθηση της σιδηροτροχιάς στο σύστημα συνδέσμων πρέπει να υπερβαίνει τα 9 kN, με εξαίρεση τα «ολισθαίνοντα» συστήματα συνδέσμων που είναι ειδικά σχεδιασμένα ώστε να επιτρέπουν τη διαστολή των σιδηροτροχιών στα άκρα των τεχνικών έργων υποστήριξης της γραμμής ή στις συσκευές διαστολής.

Εφόσον ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του σημείου 7.3 της παρούσας ΤΠΔ, θεωρείται ότι οι όροι αυτοί έχουν ικανοποιηθεί αν πληρούνται οι συνθήκες που αφορούν τα στοιχεία της γραμμής τα οποία παρατίθενται στο κεφάλαιο 5 (Στοιχεία διαλειτουργικότητας) για τη «σιδηροτροχιά» (5.2.1), τους «συνδέσμους σιδηροτροχιάς» (5.2.2) και τους «στρωτήρες και τα στηρίγματα γραμμής» (5.2.3).

([1]) Η αύξηση της θερμοκρασίας της σιδηροτροχιάς λόγω της διοχετευόμενης σε αυτή ενέργειας ανέρχεται σε 0,035 °C ανά kN καταπόνησης πέδησης ανά τροχιοσειρά. Επομένως, η περιγραφείσα περίπτωση πέδησης 1 (για αμφότερες τις τροχιοσειρές) αντιστοιχεί σε αύξηση θερμοκρασίας της τάξης των 6 °C ανά αμαξοστοιχία.

Είναι δυνατή η χρήση άλλων τύπων στοιχείων γραμμής ή άλλων τύπων γραμμής, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής αποδεικνύει ότι η προτεινόμενη λύση προσδίδει στο σύνολο του συστήματος στρώσης επιδόσεις διαμήκους αντίστασης τουλάχιστον ισοδύναμες, ή και καλύτερες, σε σχέση με εκείνες που απαιτούνται ώστε να μπορεί να δέχεται τις μέγιστες εγκάρσιες καταπονήσεις που ορίστηκαν ανωτέρω για τη μηχανική και τη θερμική συνθήκη. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με μια δοκιμή διαμήκους αντίστασης στις συνθήκες που προβλέπονται στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή πρότυπα CEN. Στην περίπτωση αυτή, η επαλήθευση συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 6.2.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Όσον αφορά στο στοιχείο αυτό, οι απαιτούμενοι όροι στις υφιστάμενες ειδικά αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα πληρούνται για την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός των διαλειτουργικών. Η εφαρμογή των διατάξεων του προηγούμενου εδαφίου καθώς και του κεφαλαίου 5 για τα αντίστοιχα στοιχεία διαλειτουργικότητας δεν είναι υποχρεωτική στις γραμμές αυτές.

Β — Προδιαγραφές σχετικές με τη θερμική συνθήκη μέγιστης καταπόνησης πέδησης για πέδες που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς

Με δεδομένο ότι η αύξηση της θερμοκρασίας των σιδηροτροχιών εξαρτάται από παράγοντες που σχετίζονται τόσο με το τροχαίο υλικό όσο και με την ίδια τη γραμμή (τοπικές κλιματικές συνθήκες και απαιτούμενες συνθήκες πέδησης), εφαρμόζονται τα ακόλουθα μέτρα:

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

— στο σύνολο των γραμμών του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, οι διαχειριστές υποδομής επιτρέπουν τη χρήση του συγκεκριμένου τύπου πέδης για την εκτέλεση επειγουσών πεδήσεων (περίπτωση 1). Τα απαιτούμενα χαρακτηριστικά για την επιδομή της γραμμής που παρατέθηκαν ανωτέρω στην παράγραφο Α, καθώς και στο σημείο 4.3.3.17 διασφαλίζουν, υπό κανονικές συνθήκες, τη συνθήκη αυτή.

— Για κάθε γραμμή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού δικτύου μεγάλης ταχύτητας, ο διαχειριστής υποδομής καθορίζει, συνεκτιμώντας τις τοπικές συνθήκες, τις δυνατές συνθήκες εκτέλεσης των πεδήσεων που εμπίπτουν στην περίπτωση 2, οι οποίες μπορεί να είναι:

  — απαγόρευση της χρήσης του συγκεκριμένου τύπου πέδης για την περίπτωση 2: επιτρέπεται μόνον η επείγουσα πέδηση,

  — έγκριση της χρήσης του συγκεκριμένου τύπου πέδης στο όριο που ορίζεται στην παράγραφο Α.

Με δεδομένο ότι οι καταπονήσεις επιτάχυνσης είναι γενικά ασθενέστερες από τις καταπονήσεις πέδησης, δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα, με εξαίρεση τους συνδυασμούς περιπτώσεων φορτίων που ενδέχεται να καθοριστούν για τον σχεδιασμό των τεχνικών έργων (4.3.3.13).

4.3.3.22. **Ακαμψία της γραμμής**

Η ακαμψία της γραμμής πρέπει να περιορίζεται με στόχο τη μείωση των κατακόρυφων δυναμικών καταπονήσεων μεταξύ τροχών και σιδηροτροχιών, χρησιμοποιώντας υποθέματα σιδηροτροχιάς με τα κατάλληλα χαρακτηριστικά.

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

— Η δυναμική ακαμψία του υποθέματος της σιδηροτροχιάς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 600 MN/m, για τους συνδέσμους των στρωτήρων σκυροδέματος·

— η γενική δυναμική ακαμψία των συστημάτων συνδέσμων γραμμής σε πλακόστρωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 150 MN/m.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 7.3 της παρούσας ΤΠΔ, θεωρείται ότι ο όρος αυτός ικανοποιείται αν πληρούνται οι συνθήκες που αφορούν τα στοιχεία της γραμμής τα οποία παρατίθενται στο κεφάλαιο 5 «Στοιχεία διαλειτουργικότητας» για τα στοιχεία διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» (5.2.2).

Είναι δυνατή η χρήση άλλων τύπων στοιχείων γραμμής ή άλλων τύπων γραμμής, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής αποδεικνύει ότι η προτεινόμενη λύση προσδίδει στο σύνολο του συστήματος στρώσης επιδόσεις δυναμικής ακαμψίας τουλάχιστον ισοδύναμες, ή και καλύτερες, σε σχέση με εκείνες που προαναφέρθηκαν για τις γραμμές σε πλακόστρωση. Στην περίπτωση αυτή, η επαλήθευση συμμόρφωσης διενεργείται σύμφωνα με τις διατάξεις του σημείου 6.2.

Γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Όσον αφορά στο στοιχείο αυτό, οι απαιτούμενοι όροι στις υφιστάμενες ειδικά αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα πληρούνται για την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός των διαλειτουργικών. Η εφαρμογή των διατάξεων του προηγούμενου εδαφίου καθώς και του κεφαλαίου 5 για τα αντίστοιχα στοιχεία διαλειτουργικότητας δεν είναι υποχρεωτική στις γραμμές αυτές.

4.3.3.23. **Επιδράσεις των πλευρικών ανέμων**

Τα διαλειτουργικά οχήματα σχεδιάζονται κατά τρόπο ώστε η προστασία από την ανατροπή, ή τον εκτροχιασμό, των οχημάτων να μην πλήττεται καθόλου από την παρουσία των πλευρικών ανέμων των οποίων η μέγιστη ταχύτητα προσδιορίζεται από τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή πρότυπα CEN.

Κάθε κράτος μέλος ορίζει για κάθε διαλειτουργική γραμμή τους κανονισμούς που ισχύουν τόσο για τα οχήματα όσο και για τις υποδομές και που διασφαλίζουν τη σταθερότητα των οχημάτων που δέχονται τις επιδράσεις των πλευρικών ανέμων. Οι κανόνες αυτοί δημοσιεύονται στο «μητρώο υποδομών» της εκάστοτε γραμμής.

Αν, κατά μήκος των υποδομών που εμπίπτουν στην παρούσα ΤΠΔ, κάποιες εντοπισμένες τοποθεσίες παρουσιάζουν κινδύνους λόγω ανέμων που μπορεί να φτάσουν σε μεγαλύτερες ταχύτητες, είτε λόγω της γεωγραφικής τους θέσης, είτε λόγω τοπικών ιδιαιτεροτήτων της γραμμής (υψόμετρο της γραμμής σε σχέση με το έδαφος γύρω της), ο διαχειριστής υποδομής οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα ώστε να διασφαλίσει το επίπεδο ασφάλειας της κυκλοφορίας:

— είτε μειώνοντας τοπικά την ταχύτητα κυκλοφορίας, ενδεχομένως προσωρινά στη διάρκεια των περιόδων που ενέχουν κινδύνους για θύελλες,

— είτε εγκαθιστώντας διατάξεις που προστατεύουν τη συγκεκριμένη γραμμή από τις επιδράσεις των πλευρικών ανέμων,

— είτε λαμβάνοντας τα αναγκαία προληπτικά μέτρα κατά της ανατροπής ή του εκτροχιασμού των οχημάτων, με τη χρήση κατάλληλων διατάξεων.

4.3.3.24. **Ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων**

Η ΤΠΔ τροχαίου υλικού περιγράφει συστήματα παρακολούθησης της θερμοκρασίας των λιποκιβωτίων άξονα που είναι εγκατεστημένα επί του τρένου.

Εάν, παρά ταύτα, οι συσκευές παρακολούθησης της θερμοκρασίας πρέπει να εγκατασταθούν στο έδαφος ώστε να είναι δυνατή η παρακολούθηση αμαξοστοιχιών που δεν έχουν ακόμη εξοπλισθεί με τέτοια συστήματα παρακολούθησης ή άλλων τύπων αμαξοστοιχιών που κυκλοφορούν στη γραμμή, αυτές πρέπει να είναι συμβατές ή να προσαρμοστούν ώστε να καταστούν συμβατές με τους διαλειτουργικούς συρμούς μεγάλης ταχύτητας. Συγκεκριμένα, η διέλευση των διαλειτουργικών συρμών μπροστά από τους ανιχνευτές αυτούς δεν πρέπει να ενεργοποιεί άκαιρους συναγερμούς, οι οποίοι είναι δυνατό να προκαλέσουν στάση ή επιβράδυνση των αμαξοστοιχιών μεγάλης ταχύτητας.

Τα προσωρινά μέτρα που ενδέχεται να κριθούν αναγκαία για τη διασφάλιση της συμβατότητας αυτής ορίζονται στο κεφάλαιο 7 «Υλοποίηση».

4.3.3.25. **Είσοδος ή παρεισφρήσεις στις εγκαταστάσεις των γραμμών**

Οι ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα γραμμές, με προβλεπόμενη ταχύτητα ίση ή μεγαλύτερη των 300 km/h, περιλαμβάνουν έργα πλευρικής προστασίας της περιοχής του σιδηροδρόμου, προκειμένου να αποφεύγονται οι ανεπιθύμητες είσοδοι και παρεισφρήσεις, τουλάχιστον στις τοποθεσίες όπου δεν μπορεί να νοηθεί κίνδυνος παρείσφρησης.

Με στόχο τον περιορισμό των κινδύνων σύγκρουσης μεταξύ οδικών οχημάτων και διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών, οι προς κατασκευή γραμμές μεγάλης ταχύτητας δεν πρέπει να περιλαμβάνουν ισόπεδες διαβάσεις προσιτές στην οδική κυκλοφορία. Στις υφιστάμενες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα και στις γραμμές σύνδεσης, ο διαχειριστής υποδομής ή ο εντολοδόχος του εφαρμόζει την εθνική νομοθεσία που θεσπίζει κάθε κράτος μέλος όσον αφορά στις οδικές διαβάσεις καθώς και τις συνοδευτικές διατάξεις που στοχεύουν στη μείωση των συγκρούσεων με οδικά οχήματα. Οι εθνικοί αυτοί κανονισμοί λαμβάνουν υπόψη, εάν συντρέχει λόγος, τα χαρακτηριστικά αντοχής των διαλειτουργικών συρμών, όπως ορίζονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού, σημείο 4.1.7β και παράρτημα Α.

Άλλα μέτρα που στοχεύουν στην πρόληψη των ανεπιθύμητων εισόδων και παρεισφρήσεων στην περιοχή των σιδηροδρομικών υποδομών, τόσο από πρόσωπα όσο και από οχήματα, αποτελούν αντικείμενο εθνικών κανονισμών που θεσπίζονται από το κράτος μέλος στην επικράτεια του οποίου είναι εγκατεστημένη η γραμμή.

4.3.3.26. **Κρηπιδώματα επιβατών**

Γραμμές ειδικά κατασκευασμένες για μεγάλη ταχύτητα

Οι επιβάτες δεν πρέπει να έχουν πρόσβαση στα τμήματα των κρηπιδωμάτων που βρίσκονται κοντά στις γραμμές κυκλοφορίας αμαξοστοιχιών με ταχύτητα που προσεγγίζει ή υπερβαίνει τα 250 km/h, με εξαίρεση την περίπτωση κατά την οποία οι αμαξοστοιχίες αυτές πρέπει να σταματήσουν:

— είτε με μείωση της ταχύτητας στις παρακείμενες των κρηπιδωμάτων γραμμές,

— είτε με χρήση δρυφράκτων ή οποιασδήποτε άλλης συσκευής εμποδίζει την πρόσβαση κοντά στη γραμμή.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του σημείου 7.3, το επιτρεπόμενο ύψος των κρηπιδωμάτων έχει οριστεί είτε στα 550 είτε στα 760 mm. Για ένα δεδομένο έργο γραμμής ειδικά κατασκευασμένης για μεγάλη ταχύτητα, πρέπει να επιλεγεί μια ενιαία τιμή ύψους κρηπιδώματος για το σύνολο των κρηπιδωμάτων στους σταθμούς της γραμμής στους οποίους έχουν πρόσβαση οι αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας.

Οι ανοχές σε σχέση με την ονομαστική εγκατάσταση της σχετικής θέσης μεταξύ κρηπιδωμάτων και γραμμής είναι:

— ύψος των κρηπιδωμάτων επάνω από το επίπεδο κύλισης, κάθετα στο επίπεδο κύλισης: −30/+ 0 mm,

— απόσταση των άκρων των κρηπιδωμάτων από τον άξονα της γραμμής, παράλληλα στο επίπεδο κύλισης: −0/+ 50 mm.

Στα τμήματα των κρηπιδωμάτων στα οποία έχουν πρόσβαση οι επιβάτες, όλοι οι εξοπλισμοί με τους οποίους ενδέχεται να έλθουν αυτοί σε επαφή πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να προλαμβάνονται ανεπίτρεπτοι κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας. Με την επιφύλαξη των οριζομένων στο σημείο 7.3, στους εξοπλισμούς αυτούς πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις των κεφαλαίων 4 και 5 του προτύπου ΕΝ 50 122-1 σε σχέση με τις ζώνες στις οποίες έχει πρόσβαση το κοινό.

Τα κρηπιδώματα των σταθμών που εξυπηρετούν διαλειτουργικούς συρμούς πρέπει να προβλέπουν την πρόσβαση των επιβατών με ειδικές ανάγκες στις αμαξοστοιχίες. Πρέπει να εφαρμόζονται οι διατάξεις των σχετικών ευρωπαϊκών προδιαγραφών ή προτύπων σε σχέση με τα κρηπιδώματα επιβατών των σιδηροδρομικών δικτύων μεταξύ πόλεων τα οποία είναι προσιτά στο κοινό, ιδίως όσον αφορά:

— στις επενδύσεις και στη γεωμετρία επιφάνειας των κρηπιδωμάτων, που πρέπει να καθιστούν δυνατή την εύκολη μετακίνηση των αναπηρικών πολυθρόνων και των παιδικών καροτσιών,

— στις ζώνες αναμονής και ανάπαυσης των επιβατών, οι οποίες πρέπει να περιλαμβάνουν καθίσματα εύκολης πρόσβασης και θέσεις στάθμευσης αναπηρικών πολυθρόνων,

— στον εξοπλισμό οπτικής και ηχητικής ενημέρωσης που απευθύνεται στους επιβάτες, ο οποίος πρέπει να διασφαλίζει την άνετη εξυπηρέτηση των ατόμων με προβλήματα όρασης ή ακοής.

Υφιστάμενες γραμμές μεγάλης ταχύτητας, γραμμές ειδικά αναβαθμισμένες για μεγάλη ταχύτητα και γραμμές σύνδεσης

Εκτός από εξαιρέσεις που προβλέπονται ως ειδικές περιπτώσεις στο σημείο 7.3, οι διατάξεις του προηγούμενου εδαφίου πρέπει να εφαρμοστούν σταδιακά στα κρηπιδώματα των υπαρχόντων σταθμών που εξυπηρετούνται από διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας, σύμφωνα με τις διαδικασίες υλοποίησης που περιγράφονται στο κεφάλαιο 7.

Τα ύψη των κρηπιδωμάτων πρέπει να αντιστοιχούν στην τιμή που επελέγη για τη γραμμή μεγάλης ταχύτητας, της οποίας η συγκεκριμένη αναβαθμισμένη γραμμή ή γραμμή σύνδεσης συνιστά την κύρια πρόσβαση.

Αν η κατάσταση των υφιστάμενων κρηπιδωμάτων καθιστά δυσχερή την υλοποίηση των απαραίτητων μέτρων για εύκολη πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, η σιδηροδρομική εταιρεία που έχει αναλάβει την εκμετάλλευση της γραμμής θα προβλέψει μέτρα συνδρομής των ενδιαφερομένων τα οποία θα περιλαμβάνονται στο «μητρώο υποδομών» της συγκεκριμένης γραμμής, προς ενημέρωση των επιβατών. Τα μέτρα αυτά μπορεί να συνίστανται:

— στη χρήση κινητών κεκλιμένων επιπέδων (ράμπες) πρόσβασης στους συρμούς,

— στη χρήση ανυψωτικών μηχανισμών.

4.3.3.27. **Υπόγειοι σταθμοί μεγάλης ταχύτητας**

Στην περίπτωση των υπόγειων σταθμών, ή των σταθμών που συγκροτούν ένα κλειστό σύστημα, είναι σκόπιμο να ληφθούν μέτρα ώστε το κοινό να μην εκτίθεται σε επικίνδυνες επιδράσεις της πίεσης ή των ρευμάτων οι οποίες παράγονται από τις ταχείες κυκλοφορίες και περιγράφονται αναλυτικά στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού.

Οι επιδράσεις της πίεσης προκαλούνται από τις διακυμάνσεις πίεσης που παράγονται από τα οχήματα μέσα στους κλειστούς χώρους των ορυγμάτων πρόσβασης στους υπόγειους σταθμούς, επομένως τα μέρη αυτά πρέπει να αντιμετωπίζονται όπως οι σήραγγες, με βάση τις συνθήκες που ισχύουν για το στοιχείο «εργασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους όπως σήραγγες και κεκαλυμμένες τάφροι» (4.3.3.6) ανωτέρω.

Τα ρεύματα στα οποία είναι δυνατό να εκτεθούν οι επιβάτες μέσα στο σταθμό έχουν δύο αιτίες. Το απ' ευθείας ρεύμα που παράγεται στα κρηπιδώματα από τις αμαξοστοιχίες που κυκλοφορούν κατά μήκος τους παραμένει επιτρεπτό δεδομένου του περιορισμού της ταχύτητας των αμαξοστοιχιών ο οποίος προβλέπεται στο στοιχείο «κρηπιδώματα επιβατών» (4.3.3.26) ανωτέρω. Αντιθέτως, οι διακυμάνσεις πίεσης που είναι δυνατό να μεταδοθούν ανάμεσα στους κλειστούς χώρους εντός των οποίων κυκλοφορούν οι αμαξοστοιχίες και στους άλλους χώρους του σταθμού μπορεί να δημιουργήσουν ισχυρά ρεύματα αέρα, μη ανεκτά για τους επιβάτες.

Δεδομένου ότι κάθε υπόγειος σταθμός αποτελεί ειδική περίπτωση, δεν υπάρχει ενιαίος κανόνας προσδιορισμού των μεγεθών του φαινόμενου αυτού, που πρέπει να αποτελέσει αντικείμενο ειδικής μελέτης σχεδιασμού, εκτός εάν οι χώροι του σταθμού μπορούν να απομονωθούν από τους χώρους που εκτίθενται σε διακυμάνσεις πίεσης λόγω της παρουσίας απ' ευθείας ανοιγμάτων στον εξωτερικό αέρα με διατομή τουλάχιστον ίση με το ήμισυ της διατομής της σήραγγας πρόσβασης.

Σε διαφορετική περίπτωση, πρέπει προηγουμένως να εκπονηθεί μελέτη του σταθμού με στόχο τη μείωση των ταχυτήτων αέρα στις οποίες ενδέχεται να εκτεθούν οι επιβάτες σε μια τιμή που δεν δημιουργεί κινδύνους για την υγεία τους, σύμφωνα με τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς.

Στα μέρη των υπόγειων σταθμών στα οποία έχουν πρόσβαση οι επιβάτες, όλοι οι εξοπλισμοί με τους οποίους ενδέχεται να έλθουν αυτοί σε επαφή πρέπει να είναι σχεδιασμένοι ώστε να προλαμβάνονται ανεπίτρεπτοι κίνδυνοι ηλεκτροπληξίας: με την επιφύλαξη των οριζόμενων στο σημείο 7.3, θα εφαρμόζονται όσον αφορά αυτό τον εξοπλισμό οι διατάξεις των κεφαλαίων 4 και 5 του προτύπου ΕΝ 50 122-1 σε σχέση με τις ζώνες στις οποίες έχει πρόσβαση το κοινό.

Οι διατάξεις που αφορούν στην πυροπροστασία περιγράφονται στο σημείο 4.2.3.1.3.

4.3.3.28. **Ηλεκτρικά χαρακτηριστικά της επιδομής**

Η επιδομή της γραμμής, δηλαδή οι σιδηροτροχιές, οι στρωτήρες και οι σύνδεσμοι, διασφαλίζουν υπό καθορισμένες συνθήκες τη μετάδοση:

— ρευμάτων επιστροφής του ρεύματος έλξης μεταξύ των οχημάτων και των υποσταθμών,

— ρευμάτων σηματοδότησης που χρησιμοποιούνται στο σύστημα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης.

Για να διασφαλιστεί η επιστροφή του ρεύματος έλξης, αρκεί συνήθως να προσδιοριστεί ο χάλυβας της σιδηροτροχιάς για το συγκεκριμένο κατασκευαστικό στοιχείο της γραμμής. Ωστόσο, η γραμμή πρέπει να είναι συμβατή με τις ενδεχόμενες διατάξεις της ΤΠΔ ενέργειας για το χρησιμοποιούμενο σύστημα ηλεκτροδότησης.

Για να διασφαλιστεί η μετάδοση των ρευμάτων σηματοδότησης που μπορεί να απαιτείται από ορισμένα συστήματα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης, ενδέχεται να πρέπει να διασφαλιστεί ένα ορισμένο επίπεδο μόνωσης μεταξύ των δύο τροχιοσειρών. Το γνώρισμα αυτό αποτελεί χαρακτηριστική λειτουργία του συστήματος συνδέσμων. Δεδομένου ότι η απαίτηση αυτή ενδέχεται να διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του συστήματος ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης και τις λειτουργίες που αυτό οφείλει να παρέχει, το σύστημα συνδέσμων πρέπει να πιστοποιείται, εάν συνιστά στοιχείο διαλειτουργικότητας, ή να ελέγχεται, αν εντάσσεται ως στοιχείο του υποσυστήματος υποδομής, για μια δεδομένη τιμή μόνωσης, η οποία καθορίζεται στην πρώτη περίπτωση από τον κατασκευαστή και στη δεύτερη από τον κοινοποιημένο οργανισμό που διασφαλίζει ότι τηρείται η αναγκαία συνοχή της συγκεκριμένης ιδιότητας του συστήματος συνδέσμων με το επιλεγμένο σύστημα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης.

Τα απαραίτητα χαρακτηριστικά και οι λεπτομέρειες υπολογισμού του συγκεκριμένου χαρακτηριστικού του συστήματος συνδέσμων ορίζονται στα κεφάλαια 5 και 6 για το στοιχείο διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς».

5. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

5.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 2 στοιχείο δ) της οδηγίας 96/48/ΕΚ:

Ως στοιχείο διαλειτουργικότητας ορίζεται «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 μεγάλης ταχύτητας».

Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας αποτελούν αντικείμενο των σχετικών διατάξεων της οδηγίας 96/48/ΕΚ και παρατίθενται στους καταλόγους που περιλαμβάνονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Τα εν λόγω στοιχεία διαλειτουργικότητας αποτελούν αντικείμενο προδιαγραφών που χαρακτηρίζονται από απαιτήσεις επιδόσεων. Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης ή/και της καταλληλότητας χρήσης διενεργούνται κατά κύριο λόγο μέσω των διασυνδέσεων του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ενώ, σε εξαιρετικές μόνο περιπτώσεις, γίνεται επίκληση των σχεδιαστικών ή περιγραφικών χαρακτηριστικών του. Στο βαθμό που χρειάζεται, οι προδιαγραφές των στοιχείων διαλειτουργικότητας που περιγράφονται ακολούθως παραπέμπουν στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές, οι οποίες συντάχθηκαν με εντολή της Επιτροπής από τους ευρωπαϊκούς οργανισμούς τυποποίησης: Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης (CEN), Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (CENELEC) και Ευρωπαϊκό Ινστιτούτο Τυποποίησης στον τομέα των Τηλεπικοινωνιών (ETSI). Όπως και οι προδιαγραφές των στοιχείων διαλειτουργικότητας, οι εν λόγω προδιαγραφές πρέπει να βασίζονται στις επιδόσεις και μόνο κατ' εξαίρεση σε περιγραφικά στοιχεία.

5.2. ΠΕΡΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Για τις ανάγκες της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής διαλειτουργικότητας, τα ακόλουθα στοιχεία διαλειτουργικότητας, βασικά στοιχεία ή υποσύνολα της γραμμής, έχουν χαρακτηριστεί «στοιχεία διαλειτουργικότητας». Κατά συνέπεια, κάθε ομάδα στοιχείων μιας διαλειτουργικής γραμμής που περιλαμβάνει το σύνολο ή μέρος των κατωτέρω στοιχείων, πρέπει να πληροί τις προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί ξεχωριστά για καθένα από τα εν λόγω στοιχεία:

— η σιδηροτροχιά (5.2.1: διατομή της κεφαλής και χάλυβας της σιδηροτροχιάς),

— οι σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς (5.2.2),

— οι στρωτήρες και τα στηρίγματα γραμμής (5.2.3),

— οι συσκευές γραμμής (5.2.4).

Οι παράγραφοι που ακολουθούν περιγράφουν, για καθένα από τα στοιχεία αυτά, τις ισχύουσες προδιαγραφές.

5.2.1. *Η σιδηροτροχιά*

Σύμφωνα με το παράρτημα IV παράγραφος 2 της οδηγίας, οι εγγενείς προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά» είναι οι εξής:

— η διατομή της κεφαλής της σιδηροτροχιάς πρέπει να περιλαμβάνει μια πλευρική κλίση παρειάς μεταξύ 1/20 και 1/17,2 ως προς τον κατακόρυφο άξονα της κεφαλής, συνοδευόμενη προς την άνω επιφάνεια από μια σειρά καμπυλών με ακτίνες της τάξης των 12,7 ή 13 mm, και κατόπιν 80 και 300 mm έως τον κατακόρυφο άξονα της κεφαλής της σιδηροτροχιάς,

— η ελάχιστη μάζα της σιδηροτροχιάς πρέπει να είναι μεγαλύτερη των 53 kg/m,

— η ποιότητα του χάλυβα της σιδηροτροχιάς πρέπει να είναι σύμφωνη με τα ισχύοντα ευρωπαϊκά πρότυπα.

Οι προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά» παραπέμπουν στα χαρακτηριστικά που ορίζονται:

— για τις σιδηροτροχιές των γραμμών:

  — οι απαιτούμενες προδιαγραφές της κεφαλής της σιδηροτροχιάς ορίζονται στο παράρτημα Κ2 της παρούσας ΤΠΔ.

  — οι προδιαγραφές της ποιότητας χάλυβα της σιδηροτροχιάς ορίζονται στο παράρτημα Κ1 της παρούσας ΤΠΔ.

— για τις ειδικές σιδηροτροχιές των συσκευών γραμμής:

— οι απαιτούμενες προδιαγραφές της κεφαλής της σιδηροτροχιάς που αντιστοιχούν στις διατομές σιδηροτροχιών ορίζονται στο παράρτημα Λ2 της παρούσας ΤΠΔ.

— οι προδιαγραφές της ποιότητας χάλυβα της σιδηροτροχιάς είναι αυτές που ορίζονται στο παράρτημα Λ1 της παρούσας ΤΠΔ.

Οι λεπτομερείς προδιαγραφές και οι μέθοδοι δοκιμών που εφαρμόζονται στο στοιχείο «σιδηροτροχιά» περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης του στοιχείου «σιδηροτροχιά» προς τις ανωτέρω προδιαγραφές διασφαλίζεται με τους όρους που ορίζονται στο σημείο 6.1 της παρούσας ΤΠΔ.

5.2.2. ***Οι σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς***

Οι προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι γραμμής» που απαιτούν τον προσδιορισμό των διασυνδέσεων του στοιχείου, υπό την έννοια του παραρτήματος IV παράγραφος 2 της οδηγίας, είναι οι ακόλουθες:

— η ελάχιστη αντίσταση στη διαμήκη ολίσθηση της σιδηροτροχιάς στο σύστημα συνδέσμων πρέπει να υπερβαίνει τα 9 kN, με εξαίρεση τα «ολισθαίνοντα» συστήματα συνδέσμων στα άκρα των τεχνικών έργων υποστήριξης της γραμμής ή στις συσκευές διαστολής,

— η απαιτούμενη αντοχή στις συνεχείς φορτίσεις πρέπει να αντιστοιχεί τουλάχιστον στην αντοχή που απαιτείται για τις πρωτεύουσες γραμμές στο πρότυπο CEN (φορτίο δοκιμής 70 έως 80 kN ανάλογα με την ακαμψία του υποθέματος),

— η δυναμική ακαμψία του υποθέματος της σιδηροτροχιάς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 600 MN/m, για τους συνδέσμους των στρωτήρων από σκυρόδεμα,

— η γενική δυναμική ακαμψία των συστημάτων συνδέσμων γραμμής σε πλακόστρωση δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 150 MN/m,

— η ελάχιστη απαιτούμενη ηλεκτρική αντίσταση είναι 5 kΩ· καθώς ορισμένα συστήματα ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης ενδέχεται να χρειάζονται μεγαλύτερες τιμές, η τιμή η οποία λαμβάνεται στη διάρκεια της δοκιμής θα αναφέρεται στο πιστοποιητικό συμμόρφωσης και θα θεωρείται ως πιστοποιημένη διατομή για τη διαλειτουργικότητα. Η ηλεκτρική αντίσταση του συστήματος συνδέσμων πρέπει να αξιολογείται και η πιστοποίηση του προϊόντος πρέπει να αναφέρει την τιμή μόνωσης που εγγυάται ο κατασκευαστής, ώστε να μπορεί ο αναθέτων φορέας να διασφαλίσει τη συμβατότητα με τις απαιτήσεις του επιλεγέντος συστήματος ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης,

— οι σύνδεσμοι πρέπει να έχουν υποβληθεί με επιτυχία σε έλεγχο συμπεριφοράς εν λειτουργία.

Οι διασυνδέσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς», που είναι αναγκαίο να πληρούνται για την αξιολόγηση της συμμόρφωσης είναι η σιδηροτροχιά, η κλίση σιδηροτροχιάς, ο τύπος στρωτήρων ή στηριγμάτων γραμμής και οι καταπονήσεις προσομοίωσης για κάθε συγκεκριμένο χαρακτηριστικό. Ο έλεγχος των επιδόσεων του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» πρέπει να διενεργείται για όλους τους συνδυασμούς τύπων σιδηροτροχιών και στρωτήρων που χρησιμοποιούνται στο υποσύστημα υποδομής.

Ο έλεγχος της συμπεριφοράς εν λειτουργία πρέπει επίσης να διενεργείται με τους ίδιους συνδυασμούς, και σε γραμμή στην οποία η ταχύτητα κυκλοφορίας των ταχύτερων αμαξοστοιχιών πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 160 km/h και το μέγιστο φορτίο κατ' άξονα του τροχαίου υλικού τουλάχιστον σε 170 kN, με το 1/3 τουλάχιστον των υπό δοκιμή συνδέσμων να είναι τοποθετημένοι σε καμπύλη.

5.2.3. ***Οι στρωτήρες και τα στηρίγματα γραμμής***

Οι εγγενείς προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» είναι οι εξής:

— η μάζα των στρωτήρων ή στηριγμάτων γραμμής που χρησιμοποιούνται σε γραμμές με έρμα πρέπει να υπερβαίνει τα 220 kg,

— το ελάχιστο μήκος των στρωτήρων από σκυρόδεμα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2,25 m.

Οι λεπτομερείς προδιαγραφές και περιγραφές και οι μέθοδοι δοκιμών που πρέπει να εφαρμόζονται στο στοιχείο «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης του στοιχείου «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» προς τις ανωτέρω προδιαγραφές διασφαλίζεται με τους όρους που ορίζονται στο σημείο 6.1.

5.2.4. ***Συσκευές γραμμής***

Οι συσκευές γραμμής είναι υποσύνολα της επιδομής που ενσωματώνουν ορισμένα από τα προαναφερθέντα στοιχεία διαλειτουργικότητας, των οποίων τα χαρακτηριστικά σχεδιασμού είναι δυνατό να αποτελέσουν αντικείμενο εσωτερικής αξιολόγησης συμμόρφωσης.

Οι εγγενείς προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «συσκευές γραμμής» είναι οι εξής:

— οι σιδηροτροχιές που αποτελούν κατασκευαστικό στοιχείο των συσκευών γραμμής πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά»·

— τα συστήματα συνδέσμων της σιδηροτροχιάς που χρησιμοποιούνται στη συσκευή εκτός των ζωνών αλλαγής τροχιάς και διασταύρωσης πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς»·

— οι λειτουργικές αποστάσεις σχεδιασμού της συσκευής: πλάτος των διακένων, απόσταση προστασίας της αιχμής της καρδιάς, απόσταση ελεύθερης διάβασης, ύψος υπερύψωσης της αντιτροχιάς και εύρος της γραμμής, πρέπει να συμφωνούν με τις προδιαγραφές που περιγράφονται στο σημείο 4.3.3 για τα στοιχεία «συσκευές γραμμής: συνθήκες λειτουργίας» (4.3.3.20) και «εύρος της γραμμής και ανοχές» (4.3.3.10) όσον αφορά στις προβλεπόμενες τιμές σχεδιασμού και τις ανοχές τους·

— για κάθε τύπο συσκευής, πρέπει να προβλέπονται λειτουργικές συνθήκες χρήσης από τον κατασκευαστή, ο οποίος ορίζει και διευκρινίζει τα εξής:

  — ανάλογα με τις ενδεχόμενες περιπτώσεις χρήσης στρώσης σε ευθυγραμμία ή σε καμπύλη, τις ταχύτητες που εφαρμόζονται σε παράκαμψη σύμφωνα με τις προδιαγραφές που περιγράφονται στο σημείο 4.3.3 για το στοιχείο «ανεπάρκεια επίκλισης συσκευών γραμμής σε παράκαμψη» (4.3.3.8 β): η ανεπάρκεια επίκλισης σε παράκαμψη πρέπει να περιορίζεται στα 85 ή 100 mm ανάλογα με την προβλεπόμενη ταχύτητα διέλευσης·

  — οι συνθήκες ταχύτητας που εφαρμόζονται σε γραμμή διέλευσης πρέπει να καθορίζονται ανάλογα με το αν η συσκευή είναι εξοπλισμένη ή όχι με καρδιά κινητής αιχμής και σε συνάρτηση με την κλίση της σιδηροτροχιάς, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του σημείου 4.3.3 για τα στοιχεία «συσκευές γραμμής: συνθήκες λειτουργίας» (4.3.3.20) και «κλίση της σιδηροτροχιάς» (4.3.3.11).

Οι προδιαγραφές του στοιχείου διαλειτουργικότητας «συσκευές γραμμής» παραπέμπουν στα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

για τα στοιχεία «σιδηροτροχιές» και «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» που είναι ενσωματωμένα στις συσκευές:

οι ισχύουσες προδιαγραφές και πρότυπα περιλαμβάνονται στις αντίστοιχες παραγράφους για τα συγκεκριμένα στοιχεία,

για τις εγγενείς προδιαγραφές του υποσυστήματος:

— οι λειτουργικές αποστάσεις αναφέρονται στο σημείο 4.3.3.20 της παρούσας ΤΠΔ·

— οι λειτουργικές συνθήκες διέλευσης σε παράκαμψη ορίζονται στο σημείο 4.3.3 της παρούσας ΤΠΔ.

Οι λεπτομερείς προδιαγραφές και οι μέθοδοι δοκιμών που πρέπει να εφαρμόζονται στο στοιχείο «συσκευές γραμμής» περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης του στοιχείου «συσκευές γραμμής» προς τις ανωτέρω προδιαγραφές διασφαλίζεται με τους όρους που ορίζονται στο σημείο 6.1 της παρούσας ΤΠΔ.

6. **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ Ή/ΚΑΙ ΤΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΧΡΗΣΗΣ**

6.1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΥΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

6.1.1. ***Διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης (ενότητες)***

Η διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 5 της παρούσας ΤΠΔ, πρέπει να διενεργείται με εφαρμογή των ενοτήτων που ορίζονται στο παράρτημα Γ της παρούσας ΤΠΔ.

Η διαδικασία αξιολόγησης της συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης, η περιγραφή των μεθόδων δοκιμής σε σχέση με τα ακόλουθα στοιχεία διαλειτουργικότητας: σιδηροτροχιές, συνδέσμους, στρωτήρες και συσκευές γραμμής που ορίζονται στο κεφάλαιο 5, περιγράφονται στο παράρτημα Α της παρούσας ΤΠΔ.

Στο βαθμό που απαιτείται από τις ενότητες που περιγράφονται στο παράρτημα Γ της παρούσας ΤΠΔ, η αξιολόγηση συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας πρέπει να διενεργείται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό, όταν αυτό αναφέρεται στη διαδικασία, στον οποίο έχουν υποβάλει σχετική αίτηση ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του.

Ο κατασκευαστής ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας χρήσης σύμφωνα με το άρθρο 13 παράγραφος 1 και το παράρτημα IV κεφάλαιο 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ πριν διαθέσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας στην αγορά. Η δήλωση «ΕΚ» καταλληλότητας χρήσης απαιτείται μόνο για το στοιχείο διαλειτουργικότητας «σύστημα συνδέσμων σιδηροτροχιάς» του υποσυστήματος υποδομής.

Όταν ένα στοιχείο διαλειτουργικότητας, που πρέπει να ενσωματωθεί στο υποσύστημα υποδομής, δεν έχει λάβει δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης ή καταλληλότητας χρήσης, είτε επειδή διαθέτει εγγενή χαρακτηριστικά διαφορετικά από εκείνα που προβλέπονται στην ΤΠΔ (νέα προϊόντα), είτε επειδή οι προδιαγραφές που πληροί δεν είναι αυτές που προβλέπονται στο παράρτημα Α για το προς αξιολόγηση στοιχείο, η αξιολόγηση της συμμόρφωσής του πραγματοποιείται σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διατάξεις για το υποσύστημα στο σημείο 6.2 κατωτέρω. Συγκεκριμένα, ο κοινοποιημένος οργανισμός ελέγχει αν τα εγγενή χαρακτηριστικά και η καταλληλότητα χρήσης του προς αξιολόγηση στοιχείου διαλειτουργικότητας ικανοποιούν τις συναφείς διατάξεις του κεφαλαίου 4, το οποίο περιγράφει τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο υποσύστημα. Αν το στοιχείο έχει λάβει θετική αξιολόγηση κατά τον έλεγχο ενός έργου υποδομής, είναι δυνατό να εγκριθεί η μεταγενέστερη ενσωμάτωση του στοιχείου αυτού σε άλλα έργα, στο βαθμό που οι διασυνδέσεις στη νέα εφαρμογή είναι όμοιες με αυτές της αρχικής εφαρμογής.

Στην περίπτωση αυτή, οι ιδιότητες και οι προδιαγραφές του στοιχείου που συμβάλλουν στις καθορισμένες απαιτήσεις για το υποσύστημα, όπως και οι διασυνδέσεις τους, πρέπει να περιγράφονται εξαντλητικά κατά τον αρχικό έλεγχο ώστε να είναι δυνατή μια μεταγενέστερη αξιολόγησή του ως στοιχείου του υποσυστήματος. Η μεταγενέστερη αξιολόγηση του στοιχείου αυτού πρέπει να διενεργείται με βάση τις ενότητες που περιγράφονται στο σημείο 6.1.2.1 «νέα προϊόντα» κατωτέρω.

6.1.2. ***Εφαρμογή των ενοτήτων***

6.1.2.1. **Αξιολόγηση συμμόρφωσης**

Συμβατικά προϊόντα

Για τη διαδικασία αξιολόγησης κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας του υποσυστήματος υποδομής, του οποίου οι ιδιότητες πληρούν τις απαιτήσεις του παραρτήματος Α, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του οφείλει να εφαρμόζει τη διαδικασία εσωτερικού ελέγχου της παραγωγής (ενότητα Α) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.2 της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις σχεδιασμού και παραγωγής.

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται με Χ στους πίνακες του παραρτήματος Α (πίνακες Α.1 έως Α.4) της παρούσας ΤΠΔ.

Νέα προϊόντα

Για τις μεταγενέστερες διαδικασίες αξιολόγησης κάθε στοιχείου του υποσυστήματος υποδομής, του οποίου οι ιδιότητες διαφέρουν από εκείνες που περιγράφονται στο παράρτημα Α, αλλά έχουν αρχικώς υποβληθεί με επιτυχία στη

διαδικασία αξιολόγησης ενός συστήματος υποδομής, και του οποίου η εφαρμογή στο νέο υποσύστημα πραγματοποιείται με διασυνδέσεις όμοιες με εκείνες της αρχικής εφαρμογής, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορούν να επιλέξουν είτε:

— τη διαδικασία εξέτασης τύπου (ενότητα Β) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.3 της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία διασφάλισης ποιότητας παραγωγής (ενότητα Δ) που περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.4 της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση της παραγωγής, ή

— τη διαδικασία εξέτασης του τύπου που περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.3 της παρούσας ΤΠΔ για τις φάσεις σχεδιασμού και ανάπτυξης σε συνδυασμό με τη διαδικασία εξακρίβωσης επί της παραγωγής (ενότητα ΣΤ) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.5 της παρούσας ΤΠΔ για τη φάση της παραγωγής, ή

— τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα Η2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.6 της παρούσας ΤΠΔ για όλες τις φάσεις.

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

Η αξιολόγηση της συμμόρφωσης καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται με Χ στους πίνακες του παραρτήματος Α (πίνακες Α.1 έως Α.4) της παρούσας ΤΠΔ. Η ένδειξη αυτή περιγράφει τις ιδιότητες του «νέου προϊόντος» που συμβάλλουν στις απαιτήσεις του υποσυστήματος όπως ορίζονται στο κεφάλαιο 4 της παρούσας ΤΠΔ, οι οποίες έχουν υποβληθεί σε έλεγχο με την αρχική αξιολόγηση ενός ολοκληρωμένου υποσυστήματος όπως ορίζεται στο σημείο 6.2, και έχουν περιγραφεί και προσδιοριστεί λεπτομερώς για την αρχική αυτή εφαρμογή.

6.1.2.2. **Αξιολόγηση καταλληλότητας χρήσης**

Για την αξιολόγηση της χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύστημα συνδέσμων» του υποσυστήματος υποδομής, ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του οφείλουν να εφαρμόζουν την επικύρωση τύπου με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία (ενότητα V) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.7 της παρούσας ΤΠΔ.

6.1.2.3. **Καθορισμός των διαδικασιών αξιολόγησης**

Οι διαδικασίες αξιολόγησης περιγράφονται στο παράρτημα Γ της παρούσας ΤΠΔ.

6.2. ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

6.2.1. ***Διαδικασίες αξιολόγησης (ενότητες)***

Κατόπιν αιτήσεως του αναθέτοντα φορέα ή του εγκατεστημένου στην Κοινότητα εντολοδόχου του, ο κοινοποιημένος οργανισμός προβαίνει στον έλεγχο «ΕΚ» σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα VI της οδηγίας 96/48/ΕΚ και σύμφωνα με τις διατάξεις των συναφών ενοτήτων όπως διευκρινίζεται στο παράρτημα Γ της παρούσας ΤΠΔ.

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

Οι διαδικασίες αξιολόγησης για τον έλεγχο «ΕΚ» του υποσυστήματος υποδομής, οι κατάλογοι προδιαγραφών και η περιγραφή των μεθόδων δοκιμής περιγράφονται στο παράρτημα Β (πίνακες Β.1 έως Β.10) της παρούσας ΤΠΔ.

Στο μέτρο που προβλέπεται από την παρούσα ΤΠΔ, ο έλεγχος ΕΚ του υποσυστήματος υποδομής πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις διασυνδέσεις του με άλλα υποσυστήματα του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας.

Ο αναθέτων φορέας συντάσσει τη δήλωση ελέγχου «ΕΚ» για το υποσύστημα υποδομής σύμφωνα με το άρθρο 18 παράγραφος 1 και το παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

6.2.2. ***Εφαρμογή των ενοτήτων***

Για τη διαδικασία ελέγχου του υποσυστήματος υποδομής, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του μπορεί να επιλέξει είτε:

— τη διαδικασία ελέγχου ανά μονάδα (ενότητα SG), η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.8 της παρούσας ΤΠΔ, ή

— τη διαδικασία πλήρους διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού (ενότητα SH2) η οποία περιγράφεται στο παράρτημα Γ, Γ.9 της παρούσας ΤΠΔ.

Η ενότητα SH2 μπορεί να επιλεγεί μόνο στην περίπτωση που οι δραστηριότητες που εμπίπτουν στο προς έλεγχο σχεδιαζόμενο υποσύστημα (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπάγονται σε ένα σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την παραγωγή, τον έλεγχο και τη δοκιμή του τελικού προϊόντος, το οποίο είναι εγκεκριμένο και εποπτεύεται από έναν κοινοποιημένο οργανισμό.

Η αξιολόγηση καλύπτει τις φάσεις και τα χαρακτηριστικά που σημειώνονται στους πίνακες του παραρτήματος Β, πίνακες Β-1 έως Β-10 της παρούσας ΤΠΔ.

Αν οι λειτουργίες του υποσυστήματος υποδομής δεν επιτελούνται πλήρως με την ολοκλήρωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζονται στην παρούσα ΤΠΔ, αλλά με άλλα στοιχεία, που δεν θεωρούνται στοιχεία διαλειτουργικότητας στην παρούσα ΤΠΔ, η ισοδυναμία των προτεινόμενων λύσεων για το υποσύστημα πρέπει να ελέγχεται στο στάδιο της διαδικασίας ελέγχου του υποσυστήματος, όπως υποδεικνύεται στους πίνακες Β-7 και Β-8.

6.3. ΕΛΕΓΧΟΣ «ΕΚ» ΚΑΙ ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΥΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Ο έλεγχος «ΕΚ» του υποσυστήματος υποδομής συνεκτιμά τη συμμόρφωσή του με το σύνολο του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, μέρος του οποίου αποτελεί το συγκεκριμένο υποσύστημα,

Η έγκριση θέσης σε λειτουργία του υποσυστήματος χορηγείται από ένα κράτος μέλος, σύμφωνα με το άρθρο 14 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και τη διαδικασία του παραρτήματος VI της οδηγίας αυτής.

6.3.1. ***Έλεγχος της συμμόρφωσης της γραμμής***

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής της υποδομής, καθορίζουν, σε συνεργασία με τις αρμόδιες κρατικές αρχές, τις πρακτικές λεπτομέρειες και τις διάφορες φάσεις που είναι αναγκαίες για την επίτευξη, τελικώς, της έναρξης λειτουργίας με τις επιθυμητές επιδόσεις. Οι φάσεις αυτές μπορεί να περιλαμβάνουν μεταβατικές περιόδους θέσης σε λειτουργία με περιορισμένες επιδόσεις. Ιδιαιτέρως για τις γραμμές με έρμα, μπορεί να χρειαστεί μια σειρά φάσεων κυκλοφορίας μη εμπορικής εκμετάλλευσης με μειωμένη ταχύτητα, τις οποίες θα ακολουθήσει η αύξηση της ταχύτητας σε συνάρτηση με τη διεκπεραιωθείσα κυκλοφορία, στο πλαίσιο της οποίας μπορεί να εκτιμηθεί η κατάσταση σταθεροποίησης της γραμμής με τεχνητά μέσα.

Πριν τεθούν σε λειτουργία οι υποδομές μιας γραμμής κατασκευασμένης για μεγάλη ταχύτητα και σε συνάρτηση με τις φάσεις της θέσης σε λειτουργία που έχουν καθοριστεί, διεξάγονται μία ή περισσότερες προκαταρκτικές δοκιμές, ώστε να διασφαλιστεί, σε μηχανικό επίπεδο, η καταλληλότητα της γραμμής μετά την περάτωσή της στις συνθήκες κυκλοφορίας των συρμών μεγάλης ταχύτητας.

Η δοκιμή αυτή πραγματοποιείται με τη θέση σε κυκλοφορία ενός εμπορικού συρμού με μηχανικά χαρακτηριστικά κατά το δυνατόν ανάλογα με αυτά που ορίζονται για τους διαλειτουργικούς συρμούς, εάν δεν πρόκειται για συρμό του οποίου έχει ελεγχθεί η συμμόρφωση με την οδηγία 96/48/ΕΚ ως υποσύστημα. Αυτές οι δοκιμαστικές κυκλοφορίες διεξάγονται με ταχύτητες αυξανόμενες σύμφωνα με τους όρους που προβλέπονται στην ΤΠΔ τροχαίου υλικού για την έγκριση των οχημάτων. Το κράτος μέλος που είναι αρμόδιο να εγκρίνει τη θέση σε λειτουργία της γραμμής καθορίζει τις παραμέτρους που πρέπει να υπολογιστούν κατά τη δοκιμή αυτή και οι οποίες πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο μεταγενέστερης αξιολόγησης, καθώς και τα όρια με τα οποία πρέπει να συμμορφώνονται οι παράμετροι αυτές προκειμένου να χορηγηθεί άδεια θέσης σε λειτουργία.

Στις παραμέτρους αυτές πρέπει να περιλαμβάνονται τουλάχιστον:

— η εγκάρσια επιτάχυνση στο μέσο του πλαισίου τροχοφορέα, ή του πλαισίου τροχοφορέα BISSEL, για τον τροχοφορέα κεφαλής του συρμού προς τη φορά κυκλοφορίας, καθώς και για έναν ενδιάμεσο τροχοφορέα του οχήματος,

— η εγκάρσια επιτάχυνση κιβωτίου, όσο το δυνατόν εγγύτερα στον τροχοφορέα ή στον τροχοφορέα BISSEL, στο εμπρόσθιο και οπίσθιο μέρος του συρμού και σε ένα ενδιάμεσο όχημα της αμαξοστοιχίας.

Οι οριακές τιμές που καθορίζονται από το κράτος μέλος για τις παραμέτρους αυτές προκειμένου να εγκριθεί η θέση σε λειτουργία της γραμμής δεν θα υπερβαίνουν τις αντίστοιχες οριακές τιμές που καθορίζονται στο πρότυπο prENV 256 016 του CEN (τρέχον σχέδιο έκδοσης: CEN/TC 256 N 368 από 22.3.1999 ή ενημερωτικό φυλλάδιο UIC 518, 2η έκδοση, τεύχος 1.10.1999).

Κατά την υλοποίηση έργων αναβάθμισης υφιστάμενων γραμμών για μεγάλη ταχύτητα, είναι επίσης δυνατή η διεξαγωγή τέτοιων δοκιμών, εάν κριθούν απαραίτητες με βάση τις συγκεκριμένες αναβαθμίσεις και τις ιδιαίτερες απαιτήσεις που κοινοποιούνται στον αναθέτοντα φορέα ή στον διαχειριστή της υποδομής από την αρχή που είναι αρμόδια για τη χορήγηση της άδειας θέσης σε λειτουργία.

7. ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΤΗΣ ΤΠΔ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

7.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΤΠΔ ΣΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΓΑΛΕΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΝΑ ΤΕΘΟΥΝ ΣΕ ΛΕΙΥΤΟΥΡΓΙΑ

Όσον αφορά στις γραμμές μεγάλης ταχύτητας που εμπίπτουν στο γεωγραφικό πεδίο εφαρμογής της παρούσας ΤΠΔ (βλέπε § 1.2) και θα τεθούν σε λειτουργία μετά τη θέση σε ισχύ της παρούσας ΤΠΔ, ισχύουν εξ ολοκλήρου τα κεφάλαια 2 έως 6, καθώς και οι ενδεχόμενοι συγκεκριμένοι όροι του σημείου 7.3 κατωτέρω.

7.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ ΤΠΔ ΣΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΜΕΓΑΛΗΣ ΤΑΧΥΤΗΤΑΣ ΠΟΥ ΤΕΛΟΥΝ ΗΔΗ ΕΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Όσον αφορά σε υπό εκμετάλλευση εγκαταστάσεις υποδομής, η παρούσα ΤΠΔ ισχύει για στοιχεία υπό συνθήκες που ορίζονται στο άρθρο 3 αυτής της απόφασης. Στο συγκεκριμένο πλαίσιο, αφορά ουσιαστικά στην εφαρμογή μιας στρατηγικής μεταφορών, η οποία προωθεί την οικονομικά αιτιολογημένη προσαρμογή των υφιστάμενων εγκαταστάσεων λαμβάνοντας υπόψη την αρχή της διατήρησής τους. Οι ακόλουθες αρχές ισχύουν στην περίπτωση της ΤΠΔ υποδομής.

7.2.1. *Τυπολογία των έργων*

Η τροποποίηση υφιστάμενων γραμμών προκειμένου αυτές να εναρμονιστούν με τις ΤΠΔ συνεπάγεται υψηλό επενδυτικό κόστος και, συνεπώς, μπορεί να υλοποιηθεί μόνο σταδιακά.

Λαμβάνοντας υπόψη την προβλεπόμενη διάρκεια ζωής των διαφόρων μερών του υποσυστήματος υποδομής, ο κατάλογος αυτών των μερών κατά φθίνουσα τάξη όσον αφορά στο βαθμό δυσκολίας της τροποποίησης διαμορφώνεται ως ακολούθως:

Έργα μηχανικής:

— οριζοντιογραφία (ακτίνες καμπυλότητας, απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών, κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες),

— σήραγγες (περιτύπωμα και διατομή),

— τεχνικά έργα (αντοχή στις κατακόρυφες καταπονήσεις),

— έργα οδοποιίας (περιτυπώματα),

— σταθμοί (κρηπιδώματα επιβατών)

Επιδομή της γραμμής:

— συσκευές γραμμής,

— επιδομή της γραμμής κυκλοφορίας

Διάφοροι εξοπλισμοί

Για τις ανωτέρω ομάδες, ο διαχειριστής της υποδομής θα δρομολογήσει τα ακόλουθα:

7.2.2. ***Παράμετροι και προδιαγραφές που αφορούν στα έργα μηχανικής***

Οι εν λόγω παράμετροι και προδιαγραφές θα εναρμονισθούν στο πλαίσιο σημαντικών έργων αναβάθμισης υποδομών τα οποία αποσκοπούν στη βελτίωση των επιδόσεων των γραμμών.

Τα στοιχεία που αφορούν στα έργα μηχανικής των υποδομών εμπεριέχουν τους περισσότερους περιορισμούς, επειδή συνήθως μπορούν να τροποποιηθούν μόνο στο πλαίσιο έργων πλήρους αναδιάρθρωσης (τεχνικά έργα, σήραγγες, χωματουργικές εργασίες).

Στην περίπτωση των σταθμών, πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη, όσον αφορά στην εναρμόνιση του ύψους και του μήκους των κρηπιδωμάτων, η πρόβλεψη επαρκούς αριθμού γραμμών υποδοχής διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών, καθώς και η διαθεσιμότητα βοηθητικού εξοπλισμού για επιβάτες με ειδικές ανάγκες.. Το ύψος των κρηπιδωμάτων που προορίζονται για αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας σε κάθε σταθμό θα εναρμονισθεί με μια ενιαία τιμή στο πλαίσιο ενός σχεδίου αναβάθμισης.

7.2.3. ***Παράμετροι και χαρακτηριστικά που αφορούν στην επιδομή***

Οι παράμετροι και τα χαρακτηριστικά που αφορούν στην επιδομή είναι μικρότερης σημασίας όσον αφορά στις μερικές τροποποιήσεις, είτε επειδή δύνανται να τροποποιηθούν σταδιακά κατά περιοχές περιορισμένης γεωγραφικής έκτασης είτε επειδή ορισμένα στοιχεία δύνανται να τροποποιηθούν ανεξάρτητα από το σύνολο του οποίου αποτελούν συστατικό μέρος.

Οι εν λόγω παράμετροι και προδιαγραφές θα εναρμονισθούν στο πλαίσιο σημαντικών σχεδίων αναβάθμισης των υποδομών τα οποία αποσκοπούν στη βελτίωση των επιδόσεων των γραμμών.

Είναι δυνατή η σταδιακή αντικατάσταση του συνόλου ή μέρους των στοιχείων επιδομής κατά στοιχείο σύμφωνα με την ΤΠΔ. Στις περιπτώσεις αυτές, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι κάθε μεμονωμένο στοιχείο δεν επαρκεί καθαυτό για την εναρμόνιση του συνόλου: η εναρμόνιση ενός υποσυστήματος επιτυγχάνεται μόνο συνολικά, δηλαδή όταν το σύνολο των στοιχείων του έχει εναρμονισθεί με την ΤΠΔ.

Στην περίπτωση αυτή ενδέχεται να καταστούν αναγκαία ενδιάμεσα στάδια προκειμένου να διατηρηθεί η συμβατότητα της επιδομής με τις απαιτήσεις άλλων υποσυστημάτων (υποσυστήματα ελέγχου-χειρισμού, σηματοδότησης και ενέργειας), καθώς και με την κίνηση των αμαξοστοιχιών που δεν καλύπτονται από την ΤΠΔ.

7.2.4. ***Παράμετροι και χαρακτηριστικά που αφορούν σε διάφορους εξοπλισμούς***

Οι εν λόγω παράμετροι και τα χαρακτηριστικά θα εναρμονισθούν σύμφωνα με τις ανάγκες των φορέων εκμετάλλευσης που κάνουν χρήση των συγκεκριμένων σταθμών.

7.2.5. ***Η ταχύτητα ως κριτήριο στον τομέα των μεταφορών***

Πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη το γεγονός ότι οι επιλεγμένες επιδόσεις, ειδικότερα δε η ταχύτητα τμήματος γραμμής, αποτελούν ενδεχομένως παράμετρο για την προσωρινή προσαρμογή των χαρακτηριστικών μιας γραμμής στις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας, εφόσον είναι δυνατή η τροποποίησή τους σε συνάρτηση με την εν λόγω παράμετρο. Ωστόσο, η δυνατότητα αυτή, η οποία επιτρέπει την προσωρινή θέση σε λειτουργία μιας γραμμής, δεν πρέπει να αποτελεί εμπόδιο για τη μελλοντική υιοθέτηση, σε δεδομένη στιγμή, προδιαγραφών οι οποίες αντιστοιχούν στη μέγιστη ταχύτητα και διασφαλίζουν τις καλύτερες δυνατές επιδόσεις του δικτύου.

7.2.6. ***Περίπτωση ανιχνευτών θερμών λιποκιβωτίων***

Η ακόλουθη στρατηγική μεταφορών πρέπει να εφαρμοστεί όσον αφορά στους ανιχνευτές θερμών λιποκιβωτίων που καθορίζονται στο 4.3.3.24.

7.2.6.1. **Προσωρινή κατάσταση κατά την οποία δεν υπάρχουν επικυρωμένα συστήματα προστασίας επί των συρμών.**

Κατά την περίοδο αυτή, ο διαχειριστής της υποδομής επιτηρεί τα λιποκιβώτια άξονα με συσκευές εδάφους. Η σιδηροδρομική εταιρεία η οποία επιθυμεί να εκμεταλλευθεί υπηρεσίες υπό αυτές τις συνθήκες (χωρίς ανίχνευση επί των συρμών) οφείλει να απευθυνθεί στο διαχειριστή της υποδομής προκειμένου να εξακριβώσει εάν οι χρησιμοποιούμενες συσκευές ανίχνευσης παρέχουν πράγματι τη δυνατότητα επιτήρησης των λιποκιβωτίων των δικών της συρμών, με συχνότητα επιτήρησης κατάλληλη για τις προβλεπόμενες υπηρεσίες.

7.2.6.2. **Οριστική κατάσταση στην οποία επί των συρμών υπάρχουν συστήματα ανίχνευσης για αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας και διατηρούνται συστήματα ανίχνευσης εδάφους που καθιστούν δυνατή την επιτήρηση των λιποκιβωτίων άλλων αμαξοστοιχιών:**

Ο διαχειριστής της υποδομής της εκάστοτε γραμμής οφείλει να προσαρμόσει το σύστημα επιτήρησης κατά τρόπον ώστε να διασφαλίζεται ότι η κυκλοφορία των διαλειτουργικών αμαξοστοιχιών δεν παρεμποδίζεται από το σύστημα εδάφους στις περιπτώσεις στις οποίες η επιτήρηση των λιποκιβωτίων εξασφαλίζεται από συσκευές επί των συρμών.

Αυτό μπορεί να επιτευχθεί:

— είτε με τη διασφάλιση της αναγνώρισης και της διάκρισης όσον αφορά στους διάφορους τύπους αμαξοστοιχιών που κυκλοφορούν στη συγκεκριμένη γραμμή, κατά τη διέλευση από τους ανιχνευτές εδάφους,

— είτε με τη διασφάλιση της συμβατότητας των κριτηρίων ανίχνευσης που εφαρμόζονται από τα συστήματα εδάφους με εκείνα των συστημάτων επί των συρμών. Στην περίπτωση αυτή, η ανίχνευση μέσω των συστημάτων εδάφους θεωρείται ως επικύρωση της ανίχνευσης μέσω των συστημάτων επί των συρμών, η αξιοποίηση των αποτελεσμάτων των οποίων πρέπει να αποτελεί αντικείμενο ειδικής συμφωνίας μεταξύ του φορέα εκμετάλλευσης της υποδομής και της ενδιαφερόμενης σιδηροδρομικής εταιρείας.

7.3. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι ακόλουθες ειδικές διατάξεις επιτρέπονται στις ακόλουθες ειδικές περιπτώσεις. Αυτές οι ειδικές περιπτώσεις ταξινομούνται σε δύο κατηγορίες: οι διατάξεις ισχύουν είτε μόνιμα (περιπτώσεις «P») είτε προσωρινά (περιπτώσεις «T»). Όσον αφορά στις προσωρινές περιπτώσεις, συνιστάται η εφαρμογή του στοχοθετημένου συστήματος είτε έως το 2010 (περιπτώσεις «T1»), σύμφωνα με το στόχο που έχει τεθεί με την απόφαση αριθ. 1692/96/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23ης Ιουλίου 1996, σχετικά με τις κοινοτικές κατευθυντήριες γραμμές για την ανάπτυξη του διευρωπαϊκού δικτύου μεταφορών, είτε έως το 2020 (περιπτώσεις «T2»).

7.3.1. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Γερμανίας (περίπτωση P)***

Μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες

Στη γραμμή Κολονίας — Φρανκφούρτης (Ρήνος-Μάιν), οι μέγιστες κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες έχουν οριστεί σε 40 ‰.

Περιτύπωμα παντογράφου

Στις υφιστάμενες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, στις γραμμές σύνδεσης και στους σταθμούς, το περιτύπωμα της υποδομής πρέπει να δέχεται παντογράφο πλάτους 1 950 mm.

7.3.2. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Αυστρίας***

Περιτύπωμα παντογράφου (περίπτωση T1)

Στις υφιστάμενες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα, στις γραμμές σύνδεσης και στους σταθμούς, το περιτύπωμα της υποδομής πρέπει να δέχεται παντογράφο πλάτους 1 950 mm.

7.3.3. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Δανίας***

Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών και των γραμμών αποθέσεως και στάθμευσης (περίπτωση P)

Στις γραμμές του δικτύου της Δανίας, το ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών και των γραμμών αποθέσεως είναι μειωμένο σε 320 m.

7.3.4. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Ισπανίας***

Εύρος των σιδηροτροχιών (περίπτωση P)

Με εξαίρεση τις γραμμές μεγάλης ταχύτητας Μαδρίτης-Σεβίλλης και Μαδρίτης-Βαρκελόνης-γαλλικών συνόρων, οι γραμμές του δικτύου της Ισπανίας έχουν εύρος 1 668 mm.

Περιτύπωμα παντογράφου (περίπτωση P)

Στις υφιστάμενες γραμμές που έχουν κατασκευασθεί ή αναβαθμιστεί για μεγάλη ταχύτητα, στις γραμμές σύνδεσης και στους σταθμούς, το περιτύπωμα υποδομής πρέπει να δέχεται παντογράφο πλάτους 1 950 mm.

Απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (περίπτωση P)

Στις υφιστάμενες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα και στις γραμμές σύνδεσης, η απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών μπορεί να μειωθεί στο ονομαστικό διαξόνιο των 3,808 μέτρων.

7.3.5. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Φινλανδίας (περιπτώσεις P)***

Εύρος των σιδηροτροχιών

Το σιδηροδρομικό δίκτυο της Φινλανδίας αποτελείται από στρωμένες γραμμές με εύρος γραμμής 1 524 mm.

Περιτύπωμα

Το περιτύπωμα των εμποδίων πρέπει να επιτρέπει την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών με περιτύπωμα φόρτωσης FIN 1 ([1]).

Περιτύπωμα παντογράφου

Το σύνηθες ύψος του σύρματος επαφής είναι 6 150 mm.

Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών και των γραμμών αποθέσεως και στάθμευσης

Στις γραμμές του δικτύου της Φινλανδίας, το ελάχιστο ωφέλιμο μήκος των κρηπιδωμάτων και των γραμμών αποθέσεως έχει καθορισθεί στα 350 m.

Κρηπίδωμα

Η απόσταση μεταξύ του κεντρικού άξονα της γραμμής και της ακμής του κρηπιδώματος είναι 1 800 mm.

7.3.6. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Μεγάλης Βρετανίας (περιπτώσεις P)***

Ύψος κρηπιδωμάτων

Τα κρηπιδώματα στις αναβαθμισμένες γραμμές της Μεγάλης Βρετανίας έχουν τυποποιημένο ύψος 915 mm με μια ανοχή της τάξης των + 0/-50 mm. Η πλευρική απόσταση του κρηπιδώματος (L) επιλέγεται με γνώμονα τη βελτιστοποίηση της σχεδίασης του σκαλοπατιού ανόδου των αμαξοστοιχιών που είναι κατασκευασμένες βάσει του περιτυπώματος UK1 ([2]).

Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών

Το ελάχιστο ωφέλιμο μήκος των κρηπιδωμάτων είναι μειωμένο στα 300 m για τις αναβαθμισμένες γραμμές του δικτύου της Μεγάλης Βρετανίας, δεδομένου ότι το μήκος των αμαξοστοιχιών που κυκλοφορούν στις αναβαθμισμένες γραμμές του δικτύου περιορίζεται στα 320 m.

Γραμμές αποθέσεως και στάθμευσης: ελάχιστο μήκος

Στις αναβαθμισμένες γραμμές του δικτύου της Μεγάλης Βρετανίας, το μήκος των γραμμών μπορεί να μειωθεί ώστε να επιτρέπει την πρόσβαση συρμών το μήκος των οποίων μπορεί να περιορίζεται στα 320 m.

Περιτύπωμα έργου

Για τις αναβαθμισμένες γραμμές στη Μεγάλη Βρετανία, το ελάχιστο περιτύπωμα εγκατάστασης των εμποδίων πρέπει να επιτρέπει την κυκλοφορία αμαξοστοιχιών που πληρούν τις προδιαγραφές του περιτυπώματος φόρτωσης UK1.

([1]) Βλέπε παράρτημα ΙΕ.
([2]) Βλέπε παράρτημα ΙΓ.

Περιτύπωμα παντογράφου

Στις υφιστάμενες αναβαθμισμένες γραμμές για μεγάλη ταχύτητα και στις γραμμές σύνδεσης, το κανονικό ύψος του σύρματος επαφής έχει καθοριστεί στα 4 720 mm, μέγιστο 4 170 mm, ελάχιστο 5 940 mm).

Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών

Στις αναβαθμισμένες γραμμές στη Μεγάλη Βρετανία, το ελάχιστο ονομαστικό διαξόνιο ανέρχεται στα 3 165 mm.

7.3.7. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Ελλάδας***

Εύρος των σιδηροτροχιών

Η γραμμή Αθηνών — Πατρών αποτελείται από στρωμένες γραμμές με εύρος γραμμής 1 000 mm. Προβλέπεται η σταδιακή αναβάθμιση στο εύρος γραμμής 1 435 mm (περίπτωση T2).

Περιτύπωμα έργου

Το περιτύπωμα έργου ορισμένων τμημάτων της γραμμής Αθηνών — Θεσσαλονίκης — Ειδομένη περιορίζεται στο περιτύπωμα GA ή GB (περίπτωση P).

7.3.8. ***Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας (περιπτώσεις P)***

Περιτύπωμα έργου

Το ελάχιστο περιτύπωμα έργου που πρέπει να χρησιμοποιείται στις γραμμές των δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας είναι το περιτύπωμα IRL 1 ([1]).

Εύρος των σιδηροτροχιών

Τα σιδηροδρομικά δίκτυα της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας αποτελούνται από στρωμένες γραμμές με εύρος γραμμής 1 602 mm. Σε εφαρμογή του άρθρου 7 στοιχείο β) της οδηγίας 96/48/ΕΚ του Συμβουλίου, οι προς κατασκευή γραμμές στην Ιρλανδία και τη Βόρεια Ιρλανδία διατηρούν τη συγκεκριμένη τιμή εύρους.

Ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας

Συνεπεία της διατήρησης του εύρους γραμμής των 1 602 mm, οι διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ σχετικά με την ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας και τα παραγόμενα στοιχεία (επίκλιση και ανεπάρκεια επίκλισης) δεν ισχύουν στα σιδηροδρομικά δίκτυα της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας.

Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών και των γραμμών αποθέσεως και στάθμευσης

Στις γραμμές του δικτύου της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας, το ελάχιστο ωφέλιμο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών και των γραμμών αποθέσεως που χρησιμοποιούνται από αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας έχει καθοριοθεί στα 215 m.

Ύψος κρηπιδωμάτων

Στις γραμμές της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας, τα κρηπιδώματα έχουν ύψος 915 mm. Τα ύψη κρηπιδωμάτων στις γραμμές των σιδηροδρομικών δικτύων της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας επιλέγονται με γνώμονα τη βελτιστοποίηση της σχεδίασης του σκαλοπατιού ανόδου των αμαξοστοιχιών που κατασκευάζονται βάσει του περιτυπώματος IRL 1.

Ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών

Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των διαξονίων των γραμμών στις υφιστάμενες γραμμές της Ιρλανδίας και της Βόρειας Ιρλανδίας πρέπει να αυξηθεί προκειμένου να ληφθούν υπόψη οι επικείμενες αναβαθμίσεις που στοχεύουν στην κατοχύρωση της ασφάλειας κατά τη διασταύρωση των αμαξοστοιχιών.

7.3.9. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου των Κάτω Χωρών***

Το ύψος των κρηπιδωμάτων στις γραμμές των κατηγοριών II και III είναι 840 mm (περίπτωση P).

([1]) Βλέπε παράρτημα O.

7.3.10. ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Πορτογαλίας***

Το εύρος των σιδηροτροχιών στις γραμμές των κατηγοριών II και III είναι 1 668 mm (περίπτωση P).

7.3.11 ***Ιδιαιτερότητες του δικτύου της Σουηδίας (περιπτώσεις P)***

Ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων επιβατών

Στις γραμμές για τις οποίες προβλέπεται μικρή κυκλοφορία, το ελάχιστο μήκος των κρηπιδωμάτων είναι μειωμένο στα 225 m.

Γραμμές αποθέσεως και στάθμευσης: ελάχιστο μήκος

Το μήκος των γραμμών αποθέσεως και στάθμευσης μπορεί να είναι μειωμένο ώστε να επιτρέπει την πρόσβαση συρμών το μήκος των οποίων περιορίζεται στα 225 m.

7.4. ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΣΤΟΧΟΘΕΤΗΜΕΝΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όταν εφαρμόζονται οι διατάξεις οι οποίες αφορούν στις ειδικές περιπτώσεις που αναφέρονται στο σημείο 7.2 ανωτέρω, ο αναθέτων φορέας ή, κατά περίπτωση, ο διαχειριστής της υποδομής, μεριμνά ώστε να διατηρείται η δυνατότητα της μελλοντικής έγκρισης των στοχοθετημένων χαρακτηριστικών της παρούσας ΤΠΔ.

Η διάταξη αυτή ισχύει ειδικότερα για τις ακόλουθες παραμέτρους:

— το μήκος των κρηπιδωμάτων: η θέση των σταθμών επιλέγεται κατά τρόπον ώστε να επιτρέπει μήκος μεγαλύτερο των 400 m,

— το περιτύπωμα του παντογράφου: σε ορισμένες περιπτώσεις, λόγω οικονομικών περιορισμών επελέγη η ηλεκτροκίνηση συνεχούς ρεύματος κατά το στάδιο του σχεδιασμού του έργου. Στις περιπτώσεις αυτές, ο αναθέτων φορέας ή, κατά περίπτωση, ο διαχειριστής της υποδομής, μεριμνά ώστε το μέγεθος του περιτυπώματος να καθιστά δυνατή, την κατάλληλη χρονική στιγμή, την απλούστερη μετάβαση σε ένα αυτόματο σύστημα ηλεκτροκίνησης που θα επιτρέπει τη βελτίωση των επιδόσεων των αμαξοστοιχιών.

7.5 ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

7.5.1. ***Χαρακτηριστικά που αφορούν στη μεταφορά ατόμων με ειδικές ανάγκες (BP22)***

Εκτός από τις διατάξεις του σημείου 4.1.9, οι υποδομές πρέπει να λαμβάνουν υπόψη, κατά περίπτωση, τα αποτελέσματα της δράσης COST 335.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΙΑΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

A.1. **Πεδίο εφαρμογής**

Στο παρόν παράρτημα περιγράφεται η αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιά» του υποσυστήματος υποδομής.

A.2. **Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση, μέθοδοι δοκιμών και ενότητες**

Τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά των στοιχείων διαλειτουργικότητας στα διάφορα στάδια του σχεδιασμού, της παραγωγής και της συναρμολόγησης περιγράφονται στα σημεία Α.3 έως Α.7 που ακολουθούν.

Στους συνημμένους πίνακες Α.1 έως Α.4, τα στάδια σχεδιασμού και παραγωγής που υπόκεινται στη διαδικασία αξιολόγησης σημειώνονται στους πίνακες αυτούς με ένα Χ.

A.3. **Σιδηροτροχιές γραμμών και σιδηροτροχιές συσκευών γραμμής**

Πίνακας Α.1

Αξιολόγηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σιδηροτροχιές» για τη δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ»

1	2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια				
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης				Στάδιο παραγωγής
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Επισκόπηση μεθόδου κατασκευής	Δοκιμή τύπου	Δοκιμή εν λειτουργία	Ποιότητα προϊόντος (κατηγορίες)
τύπος και ανοχές διαστάσεων (5.2.1α)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.	Χ
Σκληρότητα (5.2.1γ)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.	Χ

δ.π.: δεν προβλέπεται.

A.4. **Σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς**

Πίνακας Α.2.

Αξιολόγηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας «σύνδεσμοι σιδηροτροχιάς» για τη δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» και καταλληλότητας χρήσης

1	2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια				
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης				Στάδιο παραγωγής
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Επισκόπηση μεθόδου κατασκευής	Δοκιμή τύπου	Δοκιμή εν λειτουργία	Ποιότητα προϊόντος (κατηγορίες)
Διαμήκης αντίσταση στην ολίσθηση [1]	δ.π.	δ.π.	Χ	δ.π.	Χ
Συνεχείς φορτίσεις	δ.π.	δ.π.	Χ	δ.π.	Χ
Ακαμψία υποθέματος	δ.π.	δ.π.	Χ	δ.π.	Χ

1	2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια				
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης				Στάδιο παραγωγής
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Επισκόπηση μεθόδου κατασκευής	Δοκιμή τύπου	Δοκιμή εν λειτουργία	Ποιότητα προϊόντος (κατηγορίες)
Αντίσταση ηλεκτρικής μόνωσης	δ.π.	δ.π.	X	δ.π.	X
Κάθετη ακαμψία του συστήματος (γραμμή σε πλακόστρωση)	δ.π.	δ.π.	X	δ.π.	X
Συμπεριφορά εν λειτουργία	δ.π.	δ.π.	δ.π.	X	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.
(1) Δεν ισχύει για τους «ολισθαίνοντες» συνδέσμους σε τεχνικά έργα και συσκευές διαστολής.

A.5. **Στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής**

Πίνακας A.3.

Αξιολόγηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας «στρωτήρες και στηρίγματα γραμμής» για τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης

1	2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια				
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης				Στάδιο παραγωγής
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Επισκόπηση μεθόδου κατασκευής	Δοκιμή τύπου	Δοκιμή εν λειτουργία	Ποιότητα προϊόντος (κατηγορίες)
Μάζα και διαστάσεις	X	X	X	δ.π.	X

δ.π.: δεν προβλέπεται.

A.6. **Συσκευές γραμμής**

Πίνακας A.4.

Αξιολόγηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας «συσκευές γραμμής» για τη δήλωση «ΕΚ» συμμόρφωσης και καταλληλότητας χρήσης

1	2	3	4	5	6
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια				
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης				Στάδιο παραγωγής
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Επισκόπηση μεθόδου κατασκευής	Δοκιμή τύπου	Δοκιμή εν λειτουργία	Ποιότητα προϊόντος (κατηγορίες)
Διατομές βελόνας και διασταύρωσης 4.3.3.19	X	X	δ.π.	δ.π.	X
Λειτουργικές αποστάσεις σχεδιασμού των συσκευών 4.3.3.20	X	X	δ.π.	δ.π.	X
Καρδιά κινητής αιχμής 4.3.3.20	X	δ.π.	δ.π.	δ.π.	X
Ανεπάρκεια επίκλισης σε παράκαμψη 4.3.3.8b	X	δ.π.	δ.π.	X (1)	δ.π.
Εύρος της γραμμής για τις συσκευές 4.3.3.10	X	X	δ.π.	δ.π.	X
Κλίση της σιδηροτροχιάς για τις συσκευές 4.3.3.11	X	X	δ.π.	δ.π.	X

δ.π.: δεν προβλέπεται.
(1) Πρόκειται για δοκιμή υπό συνθήκες λειτουργίες.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Β.1. **Πεδίο εφαρμογής**

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τη διαδικασία αξιολόγησης συμμόρφωσης του υποσυστήματος Υποδομής.

Β.2. **Χαρακτηριστικά και ενότητες**

Τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά του υποσυστήματος στα διάφορα στάδια του σχεδιασμού, της συναρμολόγησης, της εγκατάστασης και της λειτουργίας σημειώνονται με Χ στους πίνακες Β.1 έως Β.10. Οι πίνακες αυτοί έχουν συνταχθεί έτσι ώστε ο καθένας να αντιστοιχεί σε έναν διαφορετικό τομέα ενός έργου υποδομής, για τις συγκεκριμένες δραστηριότητες. Στόχος της παρουσίασης αυτής είναι να διευκολυνθεί η διαδικασία ελέγχου για τέτοια έργα που περιλαμβάνουν πολύ διαφορετικές τεχνικές δραστηριότητες, οι οποίες εκτελούνται από διάφορες επιχειρήσεις.

Πίνακας Β.1

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: Έργα μηχανικής (εν γένει)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Επίκλιση (4.3.3.7)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Ακτίνα καμπυλότητας (4.3.3.8)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Διαμήκης διατομή και ακτίνα οριζοντιογραφίας καμπυλών για γραμμές αποθέσεως και στάθμευσης (4.3.3.5)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Κλίσεις κατωφέρειας και ανωφέρειες (4.3.3.4)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών (4.3.3.2)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Πρόβλεψη πλευρικού χώρου (4.2.3.2)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Προστασία του περιβάλλοντος (4.2.3.1.2)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Πρόσβαση — παρεισφρήσεις (4.3.3.25)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Επιδράσεις πλευρικών ανέμων (4.3.3.23)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Μητρώο υποδομών (4.2.3.2.6)	Χ	Χ	Χ	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.2

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: Έργα μηχανικής (σταθμοί, εν γένει)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Ύψος κρηπιδωμάτων (4.3.3.26)	X	X	δ.π.	δ.π.
Μήκος κρηπιδωμάτων (4.1.5)	X	X	δ.π.	δ.π.
Προστασία από την ηλεκτροπληξία (4.3.3.26/27)	X	X	δ.π.	δ.π.
Πρόσβαση επιβατών με ειδικές ανάγκες (4.3.3.26)	X	X	δ.π.	δ.π.
Προστασία επιβατών (4.3.3.26)	X	X	δ.π.	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.3

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: υπόγειοι σταθμοί

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Διατομή αεραγωγού, προστασία των επιβατών στον σταθμό (4.3.3.27)	X	X	δ.π.	δ.π.
Προστασία από την ηλεκτροπληξία	X	X	δ.π.	δ.π.
Ελάχιστη ακτίνα γραμμών αποθέσεως και χαράξεων σε σχήμα (4.3.3.27)	X	X	δ.π.	δ.π.
Αντιπυρική προστασία (εθνικοί κανονισμοί) (4.2.3.1.3)	X	X	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα εμποδίων (4.1.1 και 4.3.3.1)	X	X	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα παντογράφου — ΤΠΔ Ενέργειας (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 και 4.3.2.3)	X	X	δ.π.	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.4

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: τεχνικά έργα (σιδηροδρομικές γέφυρες και οδογέφυρες)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Κατακόρυφα φορτία: διάγραμμα στατικών φορτίων — υπολογισμός δομών (4.3.3.13)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Κατακόρυφα φορτία: Δυναμικός υπολογισμός (4.3.3.13)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Δυνάμεις εγκάρσιες στο οριζόντιο επίπεδο: διάγραμμα φόρτισης — υπολογισμός δομών (4.3.3.14)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Διαμήκεις δυνάμεις: διάγραμμα φόρτισης — υπολογισμός δομών (4.3.3.15)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Πρόβλεψη πλευρικού χώρου (4.2.3.2.4)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Δοκιμές πριν από τη θέση σε λειτουργία	δ.π.	δ.π.	Χ	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.5

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: τεχνικά έργα (οδικές γέφυρες)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Περιτύπωμα εμποδίων (4.1.1 και 4.3.3.1)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα παντογράφου ΤΠΔ Ενέργειας (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 και 4.3.2.3)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Υπολογισμός αεροδυναμικών επιδράσεων επί των έργων (4.3.3.3)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.6

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: σήραγγες και κεκαλυμμένες τάφροι

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Υπολογισμός διατομής αεραγωγού (4.3.3.6)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα εμποδίων (4.1.1 και 4.3.3.1)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα παντογράφου (4.3.3.1) ΤΠΔ Ενέργειας (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 και 4.3.2.3)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Πρόβλεψη πλευρικού χώρου (4.2.3.2.4)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Σήραγγες μεγάλου μήκους Κανόνες ασφαλείας (4.2.3.1.4)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

Πίνακας Β.7

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: επιδομή (γραμμή)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Εύρος: θεωρητική τιμή αναφοράς (4.3.3.10)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Ισοδύναμη κωνικότητα: υπολογισμός ισοδύναμης κωνικότητας (4.3.3.9)	Χ	Χ	δ.π.	Χ
Κλίση της σιδηροτροχιάς: επιλεγείσα τιμή κλίσης (4.3.3.11)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Αντοχή γραμμής στις κατακόρυφες καταπονήσεις ([1]) (4.3.3.16)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Αντοχή γραμμής στις εγκάρσιες καταπονήσεις ([1]) (4.3.3.17)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Αντοχή γραμμής στις καταπονήσεις πέδησης ([1]) (4.3.3.21)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Γενική δυναμική ακαμψία γραμμής ([1]) (4.3.3.22)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Συμπεριφορά εν λειτουργία ([1])	δ.π.	δ.π.	δ.π.	Χ

δ.π.: δεν προβλέπεται.
([1]) Οι έλεγχοι αυτοί διεξάγονται μόνον εφόσον οι συγκεκριμένες συσκευές γραμμής δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο δήλωσης συμμόρφωσης ως στοιχεία διαλειτουργικότητας.

Πίνακας Β.8

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: επιδομή (συσκευές γραμμής)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Συνθήκες λειτουργίας: Τύπος συσκευών: (κινητές καρδιές) ([1]) (4.3.3.20)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Συνθήκες λειτουργίας: Τύπος συσκευών: (ανεπάρκεια επίκλισης σε παράκαμψη) ([1]) (4.3.3.20)	Χ	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Συνθήκες λειτουργίας: Λειτουργικές αποστάσεις (βλέπε πρόγραμμα συντήρησης) ([1]) (4.3.3.20)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Συνθήκες λειτουργίας: Ακινητοποίηση — μανδάλωση (4.3.3.20)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.
Μηχανικές συνθήκες: Διατομές ελάσματος βελόνας ([1]) (4.3.3.19)	Χ	Χ	δ.π.	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.
([1]) Οι έλεγχοι αυτοί διεξάγονται μόνον εφόσον οι συγκεκριμένες συσκευές γραμμής δεν έχουν αποτελέσει αντικείμενο δήλωσης συμμόρφωσης ως στοιχεία διαλειτουργικότητας.

Πίνακας Β.9

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: επιδομή (γραμμή και συσκευές)

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Πρόγραμμα συντήρησης: Καθορισμός γεωμετρικών προτύπων γραμμής ([1]) (4.2.3.2.2)	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.
Πρόγραμμα συντήρησης: Περιγραφή συστημάτων γεωμετρικών μετρήσεων γραμμής ([1]) (4.2.3.2.2)	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.
Πρόγραμμα συντήρησης: Καθορισμός περιοδικότητας γεωμετρικών μετρήσεων γραμμής ([1]) (4.2.3.2.2)	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.
Πρόγραμμα συντήρησης: Καθορισμός περιοδικότητας ελέγχου γραμμών και συσκευών ([1]) (4.2.3.2.2)	Χ	δ.π.	Χ	δ.π.

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Πρόγραμμα συντήρησης: Καθορισμός περιοδικότητας ελέγχου σιδηροτροχιών ([1]) (4.2.3.2.2)	X	δ.π.	X	δ.π.
Πρόγραμμα συντήρησης: Περιγραφή μέσων ελέγχου σιδηροτροχιών ([1]) (4.2.3.2.2)	X	δ.π.	δ.π.	δ.π.
Αποτελέσματα δοκιμών κυκλοφορίας πριν από τη θέση σε λειτουργία (4.2.3.2.1)	X	δ.π.	X	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

([1]) Πρόγραμμα συντήρησης: πρέπει να ελέγχονται μόνον οι ελάχιστες επιδόσεις που ορίζονται στο σημείο 4.2.3.2.2 για το περιεχόμενο του προγράμματος συντήρησης, καθώς και ο καθορισμός των ενδεδειγμένων ορίων σύμφωνα με αυτά που υποδεικνύονται στο σημείο 4.3.3.

Πίνακας Β.10

Αξιολόγηση του υποσυστήματος Υποδομής για τον έλεγχο συμμόρφωσης «ΕΚ»
Τομέας: διάφοροι εξοπλισμοί

1	2	3	4	5
Χαρακτηριστικά προς αξιολόγηση	Αξιολόγηση στα ακόλουθα στάδια			
	Στάδια σχεδιασμού και ανάπτυξης	Στάδιο παραγωγής		
	Επισκόπηση σχεδιασμού	Κατασκευή, συνένωση, συναρμολόγηση	Μετά τη συναρμολόγηση (πριν από τη θέση σε λειτουργία)	Επικύρωση σε συνθήκες εκμετάλλευσης
Περιτύπωμα εμποδίων (4.1.1 και 4.3.3.1)	X	X	δ.π.	δ.π.
Περιτύπωμα παντογράφου (4.3.3.1) ΤΠΔ Ενέργειας (4.1.2.1, 4.1.2.2, 4.1.2.3 και 4.3.2.3)	X	X	δ.π.	δ.π.
Υπολογισμός αεροδυναμικών επιδράσεων (4.3.3.3)	X	X	δ.π.	δ.π.
Συμβατότητα εγκαταστάσεων εδάφους με διαλειτουργικές αμαξοστοιχίες (4.3.3.24)	X	δ.π.	X	δ.π.

δ.π.: δεν προβλέπεται.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΕΝΟΤΗΤΕΣ)

— Για την συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας.

— Για την επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος υποδομής.

Γ.1. **Αντικείμενο**

Το παρόν παράρτημα περιλαμβάνει τις ενότητες που αφορούν τις διαδικασίες αξιολόγησης της συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας και την επαλήθευση ΕΚ του υποσυστήματος υποδομής.

Γ.2. **Ενότητα Α (εσωτερικός έλεγχος παραγωγής)**

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ο οποίος εκτελεί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το εν λόγω στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής συγκεντρώνει την τεχνική τεκμηρίωση που περιγράφεται στην παράγραφο 3.

3. Η τεχνική τεκμηρίωση πρέπει να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας ως προς τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας. Περιλαμβάνει, στο βαθμό που είναι απαραίτητο για την αξιολόγηση:

   — γενική περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

   — σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα των συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

   — τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των ανωτέρω σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

   — πίνακα των τεχνικών προδιαγραφών (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκές προδιαγραφές που περιέχουν τις ισχύουσες διατάξεις στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ) που ισχύουν πλήρως ή εν μέρει,

   — περιγραφή των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ όταν οι τεχνικές προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

   — αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των ελέγχων που διενεργήθηκαν κ.λπ.,

   — τις εκθέσεις δοκιμών.

4. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία κατασκευής να διασφαλίζει την συμμόρφωση του κατασκευαζόμενου στοιχείου διαλειτουργικότητας προς την τεχνική τεκμηρίωση που αναφέρεται στην παράγραφο 2 και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

5. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει γραπτή δήλωση συμμόρφωσης. Το περιεχόμενο της δήλωσης αυτής περιλαμβάνει τουλάχιστον τις πληροφορίες που ορίζονται στο παράρτημα IV παράγραφος 3 και στο άρθρο 13 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ. Η δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

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

   — 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, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

   — την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— αναφορές στην παρούσα ΤΠΔ καθώς και σε άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εξουσιοδοτημένος αντιπρόσωπός του φυλάσσει μαζί με την τεχνική τεκμηρίωση αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ 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 την τήρηση της τεχνικής τεκμηρίωσης στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

7. Αν, εκτός της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

Γ.3. **Ενότητα Β (εξέταση τύπου)**

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας («νέα προϊόντα»)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα εκείνο της διαδικασίας με το οποίο ένας κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένας τύπος, αντιπροσωπευτικός της σχετικής παραγωγής, πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτόν.

2. Η αίτηση εξέτασης τύπου υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, την επωνυμία και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού,

— γραπτή δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

— την τεχνική τεκμηρίωση που περιγράφεται στην παράγραφο 3.

Ο αιτών θέτει στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού ένα δείγμα, αντιπροσωπευτικό της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος».

Ο τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας, εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών δεν αντιστρατεύονται τις διατάξεις της ΤΠΔ.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να ζητήσει και άλλα δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τη διεξαγωγή του προγράμματος δοκιμών.

Αν η διαδικασία εξέτασης τύπου δεν απαιτεί δοκιμές τύπου (βλέπε σημείο 4.4) και αν ο τύπος προσδιορίζεται επαρκώς από την τεχνική τεκμηρίωση που προβλέπεται στη σημείο 3, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει να μην τεθούν στη διάθεσή του δείγματα.

3. Η τεχνική τεκμηρίωση πρέπει να καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις διατάξεις της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό, την κατασκευή και τη λειτουργία του προϊόντος. Η τεχνική τεκμηρίωση περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του τύπου,

— σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του προϊόντος,

— τους όρους ολοκλήρωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— πίνακα των τεχνικών προδιαγραφών σε σχέση με τις οποίες πρόκειται να αξιολογηθεί το στοιχείο διαλειτουργικότητας (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκή προδιαγραφή που περιέχει τις ισχύουσες διατάξεις),

— περιγραφή των λύσεων που υιοθετούνται με στόχο τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της παρούσας ΤΠΔ όταν οι τεχνικές προδιαγραφές στις οποίες παραπέμπει η ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού, των ελέγχων που διενεργήθηκαν κ.λπ.,

— τις εκθέσεις δοκιμών.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

4.1. εξετάζει τον τεχνικό φάκελο·

4.2. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση σχεδιασμού, εξετάζει τις μεθόδους, τα μέσα και τα αποτελέσματα του σχεδιασμού προκειμένου να αξιολογήσει κατά πόσο ικανοποιούν τις απαιτήσεις συμμόρφωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο τέλος της διαδικασίας σχεδιασμού·

4.3. αν η ΤΠΔ προβλέπει επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής, εξετάζει την προβλεπόμενη μέθοδο κατασκευής για την υλοποίηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας, προκειμένου να αξιολογήσει τη συμβολή της στην συμμόρφωση του προϊόντος ή/και εξετάζει την επισκόπηση που διενήργησε ο κατασκευαστής στο τέλος της διαδικασίας σχεδιασμού·

4.4. αν η ΤΠΔ προβλέπει δοκιμές τύπου, ελέγχει αν τα δείγματα έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση και διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή δοκιμών τύπου σύμφωνα με τις διατάξεις της ΤΠΔ και των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στην ΤΠΔ·

4.5. προσδιορίζει τα στοιχεία που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις της ΤΠΔ και τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, καθώς και τα στοιχεία ο σχεδιασμός των οποίων δεν βασίζεται στις αντίστοιχες διατάξεις των ανωτέρω ευρωπαϊκών προδιαγραφών·

4.6. διεξάγει ή αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή των καταλλήλων ελέγχων και των απαραίτητων δοκιμών, σύμφωνα με τα σημεία 4.2, 4.3 και 4.4, ώστε να ελέγξει 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·

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

4.8. συμφωνεί με τον αιτούντα τον τόπο στον οποίο θα διεξαχθούν οι έλεγχοι και οι απαραίτητες δοκιμές.

5. Σε περιπτώσεις όπου ο τύπος πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση εξέτασης τύπου. Η βεβαίωση περιέχει την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα του ελέγχου, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων της τεχνικής τεκμηρίωσης και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή ή στον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ, ο εν λόγω οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης της βεβαίωσης.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

6. Οι αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του την τεχνική τεκμηρίωση της βεβαίωσης εξέτασης τύπου ΕΚ για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.

7. Αν δεν έχει μεσολαβήσει τροποποίηση που να εμπίπτει στην παράγραφο 6, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης 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 κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στο σημείο 5. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

8. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις εξέτασης τύπου που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.

9. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ή/και των προσθηκών τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων τηρούνται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.

10. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με την τεχνική τεκμηρίωση, αντίγραφο των βεβαιώσεων εξέτασης τύπου ΕΚ και των σχετικών συμπληρωμάτων για περίοδο τουλάχιστον 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος. Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του προϊόντος στην κοινοτική αγορά.

Γ.4. **Ενότητα Δ (διασφάλιση ποιότητας παραγωγής)**

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας («νέα προϊόντα»)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία με την οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις του σημείου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει την κατασκευή, τον έλεγχο και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στην παράγραφο 3, και υπόκειται στην παρακολούθηση που αναφέρεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει για τα σχετικά στοιχεία διαλειτουργικότητας αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες που αφορούν την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτουν τα συγκεκριμένα στοιχεία διαλειτουργικότητας,

— την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας,

— την τεχνική τεκμηρίωση του εγκεκριμένου τύπου και αντίγραφο της βεβαίωσης εξέτασης τύπου.

3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής τεκμηριώνονται με συστηματικότητα και τάξη με τη μορφή έγγραφων πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Η τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας πρέπει να καθιστά δυνατή τη συνεπή ερμηνεία των προγραμμάτων, σχεδίων, εγχειριδίων και φακέλων ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης, όσον αφορά στη ποιότητας των προϊόντων,

— οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

— οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν από, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— τα μέσα παρακολούθησης της επίτευξης του απαιτούμενου επιπέδου ποιότητας των προϊόντων και της αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος ποιότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

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

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

3.4. Ο κατασκευαστής δεσμεύεται να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το τηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε σκοπούμενη ενημέρωση του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας θα εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.5. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας που ανακαλεί ή απορρίπτει.

3.6. Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των εγκρίσεων που έχουν χορηγηθεί για τα συστήματα ποιότητας.

4. Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής επιτρέπει, στον κοινοποιημένο οργανισμό, την πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους κατασκευής, επιθεώρησης και δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, συγκεκριμένα:

— την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας,

— τους φακέλους ποιότητας, όπως τις εκθέσεις ελέγχων και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, τις εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει κατά καιρούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους να διεξαγάγουν δοκιμές για την εξακρίβωση της ορθής λειτουργίας του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

— την τεκμηρίωση που προβλέπεται του σημείου 3.1 δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται του σημείου 3.4,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση συμμόρφωσης «ΕΚ» 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 συμμόρφωσης «ΕΚ»και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

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

— αναφορές στην οδηγία (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— την επωνυμία 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, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

— αναφορές στην παρούσα ΤΠΔ καθώς και σε άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στα σημεία 3 και 4,

— η βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της,

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης «ΕΚ» για διάστημα δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

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

8. Αν, εκτός της δήλωσης συμμόρφωσης «ΕΚ», απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση καταλληλότητας «ΕΚ» χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

Γ.5. **Ενότητα ΣΤ (εξακρίβωση των προϊόντων)**

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας («νέα προϊόντα»)

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το τμήμα της διαδικασίας με το οποίο ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του που είναι εγκατεστημένος στην Κοινότητα διασφαλίζει και δηλώνει ότι το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας, με την επιφύλαξη των διατάξεων της παραγράφου 3, είναι σύμφωνο προς τον τύπο που περιγράφεται στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

2. Ο κατασκευαστής λαμβάνει όλα τα αναγκαία μέτρα ώστε η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει την συμμόρφωση των στοιχείων διαλειτουργικότητας προς τον τύπο που περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου και προς τις απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός πραγματοποιεί τις κατάλληλες εξετάσεις και δοκιμές προκειμένου να εξακριβώσει κατά πόσο το στοιχείο διαλειτουργικότητας είναι σύμφωνο με τον περιγραφόμενο τύπο στη βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, είτε με έλεγχο και δοκιμή κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 4, είτε με στατιστικό έλεγχο και δοκιμή των στοιχείων διαλειτουργικότητας, όπως ορίζεται στην παράγραφο 5, κατ' επιλογή του κατασκευαστή.

4. Εξακρίβωση με εξέταση και δοκιμή του κάθε στοιχείου διαλειτουργικότητας

4.1. Όλα τα προϊόντα εξετάζονται μεμονωμένα και υποβάλλονται στις κατάλληλες δοκιμές, οι οποίες ορίζονται στις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10, ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να επαληθευτεί η συμμόρφωση των προϊόντων προς τον τύπο όπως περιγράφεται στην βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτά.

4.2. Ο κοινοποιημένος οργανισμός συντάσσει γραπτή βεβαίωση συμμόρφωσης για τα εγκεκριμένα προϊόντα σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες δοκιμές.

4.3. Ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.

5. Στατιστική εξακρίβωση

5.1. Ο κατασκευαστής παρουσιάζει τα στοιχεία διαλειτουργικότητάς του υπό μορφή ομοιογενών παρτίδων και λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα προκειμένου η διαδικασία κατασκευής να εξασφαλίζει την ομοιογένεια κάθε παρουσιαζόμενης παρτίδας.

5.2. Όλα τα στοιχεία διαλειτουργικότητας διατίθενται για εξακρίβωση υπό τη μορφή ομοιογενών παρτίδων. Από κάθε παρτίδα λαμβάνεται τυχαίο δείγμα. Τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που συνιστούν το δείγμα εξετάζονται μεμονωμένα και υποβάλλονται σε κατάλληλες δοκιμές, όπως προβλέπει η ισχύουσα ευρωπαϊκή προδιαγραφή που αναφέρεται στο άρθρο 10, ή ισοδύναμες δοκιμές προκειμένου να διασφαλισθεί η συμμόρφωση των στοιχείων προς τις σχετικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ και να καθορισθεί η αποδοχή ή απόρριψη της παρτίδας.

5.3. Η στατιστική διαδικασία χρησιμοποιεί τα κατάλληλα στοιχεία (στατιστική μέθοδος, σχέδιο δειγματοληψίας κ.λπ.) ανάλογα με τα προς αξιολόγηση χαρακτηριστικά που ορίζονται στην ΤΠΔ που ισχύει γι' αυτά.

5.4. Για τις παρτίδες που εγκρίνονται, ο κοινοποιημένος οργανισμός συντάσσει έγγραφο πιστοποιητικό συμμόρφωσης σχετικά με τις πραγματοποιηθείσες 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.

Εάν μια παρτίδα απορριφθεί, ο κοινοποιημένος οργανισμός ή η αρμόδια αρχή λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για να εμποδίσει τη διάθεση της παρτίδας αυτής στην αγορά. Στην περίπτωση συχνής απόρριψης παρτίδων, ο εξουσιοδοτημένος οργανισμός μπορεί να αναστέλλει τη στατιστική εξακρίβωση.

5.5. Ο κατασκευαστής ή ο εντολοδόχος του πρέπει να είναι σε θέση να επιδείξει, εφόσον ζητηθεί, τις βεβαιώσεις συμμόρφωσης του κοινοποιημένου οργανισμού.

6. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ 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 συμμόρφωσης ΕΚ αι τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

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

— αναφορές της οδηγίας (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— την επωνυμία 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, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

— αναφορές στην παρούσα ΤΠΔ καθώς και σε άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— η βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ και τα συμπληρώματά της,

— η βεβαίωση συμμόρφωσης που αναφέρεται στο σημείο 5 ή 6.

7. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ 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 την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

8. Αν, εκτός της δήλωσης συμμόρφωσης «ΕΚ», απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση καταλληλότητας «ΕΚ» χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

Γ.6. **Ενότητα Η2 (πλήρης διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού)**

Αξιολόγηση συμμόρφωσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας («νέα προϊόντα»)

1. Η παρούσα ενότητα περιγράφει τη διαδικασία κατά την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει έλεγχο του σχεδιασμού ενός στοιχείου διαλειτουργικότητας και κατά την οποία ο κατασκευαστής, ο οποίος πληροί τις υποχρεώσεις της παραγράφου 2, βεβαιώνει και δηλώνει ότι το θεωρούμενο στοιχείο διαλειτουργικότητας πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό.

2. Ο κατασκευαστής εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για το σχεδιασμό, την κατασκευή, την τελική επιθεώρηση και τη δοκιμή των προϊόντων, όπως ορίζεται στην παράγραφο 3, και υπόκειται σε επιτήρηση που αναφέρεται στην παράγραφο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει σε κοινοποιημένο οργανισμό αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητας που ακολουθεί.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις πληροφορίες που αφορούν την κατηγορία προϊόντων στην οποία εμπίπτει το συγκεκριμένο στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας.

3.2. Το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει την συμμόρφωση του στοιχείου διαλειτουργικότητας προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν γι' αυτό. Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζει ο κατασκευαστής πρέπει να τεκμηριώνονται, κατά συστηματικό και τακτικό τρόπο, με τη μορφή έγγραφων πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Η τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας πρέπει να καθιστά δυνατή την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στον εν λόγω φάκελο:

— οι στόχοι και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της ποιότητας του σχεδιασμού και της υλοποίησης των προϊόντων,

— οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— οι τεχνικές, μέθοδοι και συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται κατά το σχεδιασμό των στοιχείων διαλειτουργικότητας όσον αφορά την καλυπτόμενη κατηγορία προϊόντων,

— οι τεχνικές κατασκευής, ποιοτικού ελέγχου και διασφάλισης της ποιότητας, καθώς και οι διεργασίες και οι συστηματικές δράσεις που θα χρησιμοποιηθούν,

— οι εξετάσεις και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

— οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— τα μέσα παρακολούθησης της επίτευξης του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και προϊόντων και αποτελεσματικής λειτουργίας του συστήματος ποιότητας.

Οι πολιτικές και διαδικασίες που άπτονται της ποιότητας καλύπτουν, ιδιαιτέρως, τα στάδια αξιολόγησης, όπως η επισκόπηση του σχεδιασμού, η επισκόπηση της μεθόδου κατασκευής και οι δοκιμές τύπου, που περιγράφονται στην ΤΠΔ για τα διάφορα χαρακτηριστικά και επιδόσεις του στοιχείου διαλειτουργικότητας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του στοιχείου διαλειτουργικότητας για το οποίο εφαρμόζεται.

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

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

3.4. Ο κατασκευαστής δεσμεύεται να εκτελεί τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το τηρεί ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε σκοπούμενη ενημέρωση του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί την απόφασή του στον κατασκευαστή. Η κοινοποίηση περιέχει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

4. Επιτήρηση του συστήματος ποιότητας υπό την ευθύνη του κοινοποιημένου οργανισμού

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο κατασκευαστής πληροί ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο κατασκευαστής παραχωρεί στον κοινοποιημένο οργανισμό πρόσβαση, για λόγους επιθεώρησης, στους χώρους σχεδιασμού, κατασκευής, επιθεώρησης, δοκιμών και αποθήκευσης και του παρέχει όλες τις απαραίτητες πληροφορίες, συγκεκριμένα:

— την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας,

— τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

— τους φακέλους ποιότητας, όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διεξάγει περιοδικούς ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο κατασκευαστής διατηρεί και εφαρμόζει το σύστημα ποιότητας και χορηγεί έκθεση ελέγχου στον κατασκευαστή. Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση.

4.4. Επιπλέον, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να πραγματοποιεί απροειδοποίητες επισκέψεις στον κατασκευαστή. Με την ευκαιρία των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να φροντίζει να διεξάγονται δοκιμές για να εξακριβωθεί, εάν κρίνεται αναγκαίο, η καλή λειτουργία του συστήματος ποιότητας. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον κατασκευαστή έκθεση της επίσκεψης και, εάν πραγματοποιήθηκε δοκιμή, έκθεση δοκιμής.

5. Ο κατασκευαστής τηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών, για περίοδο τουλάχιστον 10 ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος:

— την τεκμηρίωση που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο στο σημείο 3.4 και στα σημεία 4.3 και 4.4.

6. Έλεγχος του σχεδιασμού

6.1. Ο κατασκευαστής υποβάλλει αίτηση ελέγχου του σχεδιασμού του στοιχείου διαλειτουργικότητας σε έναν εξουσιοδοτημένο οργανισμό.

6.2. Η αίτηση πρέπει να καθιστά δυνατή την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας και την αξιολόγηση της συμμόρφωσης προς τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και, εάν ο σχεδιασμός πληροί τις σχετικές διατάξεις της ΤΠΔ, χορηγεί στον αιτούντα πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού. Το πιστοποιητικό περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του εγκεκριμένου σχεδιασμού, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του προϊόντος.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

6.4. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού για κάθε τροποποίηση του εγκεκριμένου σχεδιασμού. Οι τροποποιήσεις αυτές λαμβάνουν πρόσθετη έγκριση από τον κοινοποιημένο οργανισμό που εξέδωσε το πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού όταν οι τροποποιήσεις αυτές ενδέχεται να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή τις προβλεπόμενες συνθήκες για τη χρήση του προϊόντος. Η πρόσθετη αυτή έγκριση χορηγείται με τη μορφή προσθήκης στο αρχικό πιστοποιητικό εξέτασης του σχεδιασμού.

6.5. Αν δεν έχει υπάρξει τροποποίηση που να εμπίπτει στο σημείο 6.4, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με έγγραφη βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στο σημείο 6.3. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

7. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις εγκρίσεις συστημάτων ποιότητας και τα πιστοποιητικά εξέτασης σχεδιασμού που ανακαλούνται ή απορρίπτονται.

Οι υπόλοιποι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα:

— των εγκρίσεων συστημάτων ποιότητας και των πρόσθετων εγκρίσεων που χορηγούνται και

— των βεβαιώσεων εξέτασης του σχεδιασμού και των προσθηκών που χορηγούνται κατόπιν αιτήματος.

8. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ 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 συμμόρφωσης ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή.

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

— αναφορές στην οδηγία (οδηγία 96/48/ΕΚ και άλλες οδηγίες που ενδέχεται να ισχύουν για το στοιχείο διαλειτουργικότητας),

— την επωνυμία 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, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— την αναφορά της διαδικασίας που τηρήθηκε (ενότητα) για τη δήλωση της συμμόρφωσης,

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στη συμμόρφωση, καθώς και τις ημερομηνίες των βεβαιώσεων εξέτασης με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος των βεβαιώσεων,

— αναφορές στην παρούσα ΤΠΔ καθώς και σε άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

Οι εν λόγω βεβαιώσεις είναι:

— οι εκθέσεις έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας που αναφέρονται στις παραγράφους 3 και 4,

— η βεβαίωση εξέτασης τύπου και τα συμπληρώματά της.

9. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΚ 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 τήρηση 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 συμμόρφωσης ΕΚ, απαιτείται βάσει της ΤΠΔ δήλωση καταλληλότητας ΕΚ χρήσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας, ο κατασκευαστής οφείλει να συντάξει και να προσθέσει την τελευταία σύμφωνα με τους όρους της ενότητας V.

Γ.7. **Ενότητα V (επικύρωση τύπου με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία)**

Αξιολόγηση καταλληλότητας χρήσης των στοιχείων διαλειτουργικότητας

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει το μέρος της διαδικασίας κατά την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός διαπιστώνει και βεβαιώνει ότι ένα δείγμα αντιπροσωπευτικό της σχετικής παραγωγής πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που αφορούν την καταλληλότητα χρήσης του, μέσα από την επικύρωση τύπου με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία.

2. Η αίτηση επικύρωσης τύπου με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία υποβάλλεται από τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό του σε κοινοποιημένο οργανισμό της εκλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή και, εφόσον η αίτηση υποβάλλεται από τον εντολοδόχο, την επωνυμία και τη διεύθυνση του εντολοδόχου αυτού,

— έγγραφη δήλωση ότι η ίδια αίτηση δεν έχει υποβληθεί σε άλλο κοινοποιημένο οργανισμό,

— την τεχνική τεκμηρίωση που περιγράφεται στο σημείο 3,

— το πρόγραμμα της επικύρωσης με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία που περιγράφεται στο σημείο 4,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση της εταιρείας (διαχειριστής υποδομής ή σιδηροδρομική εταιρεία), με την οποία ο αιτών συμφώνησε να συνεργαστεί στην αξιολόγηση της καταλληλότητας χρήσης με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία:

  — θέτοντας σε λειτουργία το εν λειτουργία στοιχείο διαλειτουργικότητας,

  — παρακολουθώντας τη συμπεριφορά εν λειτουργία και

  — συντάσσοντας έκθεση με αντικείμενο τη διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση της εταιρείας που θα αναλάβει τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας για τη διάρκεια ή την απόσταση λειτουργίας που προβλέπεται για τη διεξαγωγή της δοκιμής εν λειτουργία,

— δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ για το στοιχείο διαλειτουργικότητας και

  — βεβαίωση εξέτασης τύπου ΕΚ, αν η ενότητα Β προβλέπεται από την ΤΠΔ,

  — πιστοποιητικό ΕΚ εξέτασης του σχεδιασμού, αν η ενότητα Η2 προβλέπεται από την ΤΠΔ.

Ο αιτών θέτει στη διάθεση της εταιρείας που διασφαλίζει τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας εν λειτουργία, ένα δείγμα ή επαρκή αριθμό δειγμάτων, αντιπροσωπευτικών της εν λόγω παραγωγής, το οποίο στο εξής ονομάζεται «τύπος». Ένας τύπος μπορεί να καλύπτει διάφορες παραλλαγές του στοιχείου διαλειτουργικότητας εφόσον οι διαφορές μεταξύ των παραλλαγών αυτών καλύπτονται στο σύνολό τους από τις δηλώσεις συμμόρφωσης ΕΚ και τα πιστοποιητικά που προαναφέρθηκαν.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός δύναται να ζητήσει να τεθούν σε λειτουργία συμπληρωματικά δείγματα, εφόσον αυτό απαιτείται για τις ανάγκες της επικύρωσης με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία.

3. Η τεχνική τεκμηρίωση πρέπει να επιτρέπει την αξιολόγηση του προϊόντος σε σχέση με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Πρέπει να καλύπτει τη λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας και, στο βαθμό που αυτό απαιτείται για την αξιολόγηση, το σχεδιασμό και την κατασκευή του.

Ο τεχνικός φάκελος περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του τύπου,

— την τεχνική προδιαγραφή/τις τεχνικές προδιαγραφές σε σχέση με την οποία πρόκειται να αξιολογηθούν οι επιδόσεις και η συμπεριφορά εν λειτουργία του στοιχείου διαλειτουργικότητας (ισχύουσα ΤΠΔ ή/και ευρωπαϊκή προδιαγραφή που περιέχει τις ισχύουσες διατάξεις),

— διαγράμματα συστατικών μερών, υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— τους όρους ολοκλήρωσης του στοιχείου διαλειτουργικότητας στο λειτουργικό του περιβάλλον (υποσυγκρότημα, συγκρότημα, υποσύστημα) και τις απαραίτητες συνθήκες διασύνδεσης,

— τους όρους χρήσης και συντήρησης του στοιχείου διαλειτουργικότητας (περιορισμοί διάρκειας ή απόστασης, όρια φθοράς κ.λπ.),

— τις περιγραφές και επεξηγήσεις που είναι αναγκαίες για την κατανόηση των προαναφερόμενων σχεδίων και διαγραμμάτων και της λειτουργίας του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

και, εφόσον κρίνεται απαραίτητο για την αξιολόγηση:

— τα σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής,

— τα αποτελέσματα των υπολογισμών σχεδιασμού και των ελέγχων που διενεργήθηκαν,

— τις εκθέσεις δοκιμών.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στον τεχνικό φάκελο.

Πρέπει να επισυνάπτεται πίνακας των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στον τεχνικό φάκελο, και εφαρμόζονται εξ ολοκλήρου ή εν μέρει.

4. Το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή πειράματος εν λειτουργία πρέπει να προσδιορίζει:

— τις επιδόσεις ή τη συμπεριφορά εν λειτουργία που πρέπει να παρουσιάζει το υπό δοκιμή στοιχείο διαλειτουργικότητας,

— τις διατάξεις συναρμολόγησης,

— την έκταση του προγράμματος — σε διάρκεια ή σε απόσταση,

— τις συνθήκες λειτουργίας και το πρόγραμμα τρέχουσας συντήρησης που πρέπει να προβλεφθεί,

— το πρόγραμμα συντήρησης,

— ενδεχομένως, ειδικές δοκιμές που πρέπει να διεξαχθούν εν λειτουργία,

— το μέγεθος της παρτίδας των δειγμάτων — αν πρόκειται για περισσότερα δείγματα,

— το πρόγραμμα επιθεώρησης (χαρακτήρας, αριθμός και συχνότητα επιθεωρήσεων, τεκμηρίωση),

— τα κριτήρια για τα επιτρεπόμενα ελαττώματα και τις επιπτώσεις τους στο πρόγραμμα,

— τα στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται στην έκθεση που συντάσσεται από την εταιρεία που αναλαμβάνει να λειτουργήσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας εν λειτουργία (βλέπε σημείο 2).

5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός:

5.1. εξετάζει την τεχνική τεκμηρίωση και το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία,

5.2. βεβαιώνεται ότι ο τύπος είναι αντιπροσωπευτικός και ότι έχει κατασκευαστεί σύμφωνα με την τεχνική τεκμηρίωση,

5.3. εξακριβώνει αν το πρόγραμμα επικύρωσης με διεξαγωγή δοκιμής εν λειτουργία είναι κατάλληλα σχεδιασμένο για την αξιολόγηση των επιδόσεων και της συμπεριφοράς εν λειτουργία που πρέπει να παρουσιάζει το στοιχείο διαλειτουργικότητας,

5.4. συμφωνεί τον αιτούντα το πρόγραμμα και τον χώρο εκτέλεσης των αναγκαίων επιθεωρήσεων και δοκιμών και επιλέγει τον φορέα που θα αναλάβει τη διεξαγωγή των δοκιμών (κοινοποιημένος οργανισμός ή άλλο αρμόδιο εργαστήριο),

5.5. επιβλέπει και επιθεωρεί την πορεία εν λειτουργία, τη λειτουργία και τη συντήρηση του στοιχείου διαλειτουργικότητας,

5.6. αξιολογεί την έκθεση που συντάσσεται από την εταιρεία (διαχειριστής υποδομής ή σιδηροδρομική επιχείρηση) που αναλαμβάνει να λειτουργήσει το στοιχείο διαλειτουργικότητας, καθώς και όλα τα υπόλοιπα έγγραφα και στοιχεία που προκύπτουν στη διάρκεια της διαδικασίας (εκθέσεις δοκιμών, εμπειρία συντήρησης κ.λπ.),

5.7. αξιολογεί αν η συμπεριφορά εν λειτουργία ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

6. Όταν ο τύπος πληροί τις διατάξεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον αιτούντα βεβαίωση καταλληλότητας χρήσης. Η βεβαίωση περιέχει την επωνυμία και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, τα συμπεράσματα της επικύρωσης, τις προϋποθέσεις ισχύος του πιστοποιητικού και τα απαραίτητα στοιχεία για την αναγνώριση του εγκεκριμένου τύπου.

Η διάρκεια ισχύος δεν μπορεί να υπερβαίνει τα τρία έτη.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός προσαρτά στη βεβαίωση κατάλογο των σημαντικών τμημάτων του τεχνικού φακέλου και φυλάσσει αντίγραφο του καταλόγου αυτού.

Σε περίπτωση που ο οργανισμός δεν χορηγεί στον κατασκευαστή πιστοποιητικό τύπου, ο εν λόγω κοινοποιημένος οργανισμός παραθέτει λεπτομερώς τους λόγους μη χορήγησης του πιστοποιητικού.

Πρέπει να προβλέπεται διαδικασία προσφυγής.

7. Ο αιτών ενημερώνει τον κοινοποιημένο οργανισμό που έχει στην κατοχή του την τεχνική τεκμηρίωση της βεβαίωσης εξέτασης τύπου για οποιαδήποτε τροποποίηση του εγκεκριμένου προϊόντος για την οποία πρέπει να χορηγηθεί νέα έγκριση, στις περιπτώσεις που οι τροποποιήσεις αυτές μπορούν να επηρεάσουν την συμμόρφωση προς τις βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ ή προς τις προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη χρήση του προϊόντος. Η νέα αυτή έγκριση χορηγείται υπό μορφή προσθήκης στην αρχική βεβαίωση εξέτασης τύπου ή ως νέα βεβαίωση ύστερα από ανάκληση της παλαιάς.

8. Αν δεν έχει υπάρξει τροποποίηση που να εμπίπτει στο σημείο 7, η ισχύς μιας λήγουσας βεβαίωσης μπορεί να ανανεωθεί για μια νέα περίοδο. Ο αιτών υποβάλλει αίτημα ανανέωσης με έγγραφη βεβαίωσή του ότι δεν επήλθε καμία τροποποίηση και, αν δεν προσκομιστούν πληροφορίες για το αντίθετο, ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί παράταση της διάρκειας που προβλέπεται στο σημείο 6. Η διαδικασία αυτή μπορεί να επαναληφθεί.

9. Κάθε κοινοποιημένος οργανισμός κοινοποιεί στους άλλους κοινοποιημένους οργανισμούς τις σχετικές πληροφορίες που αφορούν τις βεβαιώσεις καταλληλότητας χρήσης που ανακαλούνται ή δεν εγκρίνονται.

10. Οι άλλοι κοινοποιημένοι οργανισμοί μπορούν, κατόπιν αιτήματος, να λαμβάνουν αντίγραφα των βεβαιώσεων καταλληλότητας χρήσης ή/και των συμπληρωμάτων τους. Τα συνημμένα των βεβαιώσεων φυλάσσονται στη διάθεση των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών.

11. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει, μαζί με την τεχνική τεκμηρίωση, αντίγραφο των βεβαιώσεων καταλληλότητας χρήσης και των σχετικών συμπληρωμάτων για περίοδο τουλάχιστον δέκα ετών από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής του προϊόντος.

Όταν ούτε ο κατασκευαστής, ούτε ο εντολοδόχος του είναι εγκατεστημένοι στην Κοινότητα, υπεύθυνος για την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμόδιων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του προϊόντος στην κοινοτική αγορά.

12. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του συντάσσει έγγραφη δήλωση ΕΚ καταλληλότητας χρήσης 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 καταλληλότητας χρήσης και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

— αναφορές στην οδηγία (οδηγία 96/48/ΕΚ),

— την επωνυμία 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, και η εταιρική επωνυμία του κατασκευαστή),

— την περιγραφή του στοιχείου διαλειτουργικότητας (μάρκα, τύπος κ.λπ.),

— κάθε σχετική απαίτηση στην οποία πρέπει να ανταποκρίνεται το στοιχείο διαλειτουργικότητας, και ιδιαίτερα τις προϋποθέσεις χρήσης,

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του ή των κοινοποιημένων οργανισμών οι οποίοι παρενέβησαν στην ακολουθούμενη διαδικασία όσον αφορά στην καταλληλότητα χρήσης, καθώς και την ημερομηνία της βεβαίωσης καταλληλότητας χρήσης, με επισήμανση της διάρκειας και των όρων ισχύος της βεβαίωσης,

— αναφορές στην παρούσα ΤΠΔ καθώς σε άλλες ισχύουσες ΤΠΔ και, ενδεχομένως, σε ευρωπαϊκές προδιαγραφές,

— το ονοματεπώνυμο του υπογράφοντος ο οποίος έχει εξουσιοδοτηθεί να δεσμεύει με την υπογραφή του τον κατασκευαστή ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του.

13. Ο κατασκευαστής ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο της δήλωσης ΕΚ καταλληλότητας χρήσης 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 την τήρηση του τεχνικού φακέλου στη διάθεση των αρμοδίων αρχών είναι το πρόσωπο που είναι υπεύθυνο για τη διάθεση του στοιχείου διαλειτουργικότητας στην κοινοτική αγορά.

Γ.8. **Ενότητα SG (Εξακρίβωση ανά μονάδα)**

Επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος υποδομής

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα υποδομής είναι:

— σύμφωνο προς τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ, της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης εφαρμοστέας ΤΠΔ,

— σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

2. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία της εξακρίβωσης ανά μονάδα) σε κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— την επωνυμία και τη διεύθυνση του αναθέτοντα φορέα ή του εντολοδόχου του,

— την τεχνική τεκμηρίωση.

3. Η τεχνική τεκμηρίωση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσής του με τις απαιτήσεις της οδηγίας και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— γενική περιγραφή του υποσυστήματος, του συνολικού σχεδιασμού και της κατασκευής του,

— το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ (παράρτημα Ε),

— σχέδια αρχικής σύλληψης και κατασκευής, καθώς και διαγράμματα υποσυγκροτημάτων, κυκλωμάτων κ.λπ.,

— την τεχνική τεκμηρίωση που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ και στις σχετικές διατάξεις δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— κατάλογο των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που αναφέρονται στην ΤΠΔ ή στην τεχνική προδιαγραφή σχεδιασμού.

Αν η ΤΠΔ περιέχει πρόβλεψη για συμπληρωματικά στοιχεία, αυτά πρέπει να συμπεριληφθούν στην τεχνική τεκμηρίωση.

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση σύνθετων έργων υποδομής που περιλαμβάνουν διάφορα κατασκευαστικά στοιχεία, τα οποία κατασκευάζονται ή συναρμολογούνται διαδοχικά, η αίτηση είναι δυνατό να χωρίζεται σε διάφορα στάδια ή φάσεις, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Δ της παρούσας ΤΠΔ. Στην περίπτωση αυτή, οι αιτήσεις για κάθε στάδιο ή φάση του έργου πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα σύμφωνα με τις ανωτέρω απαιτήσεις. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ εξετάζει στη συνέχεια εάν το σύνολο των σταδίων ή φάσεων ορίζουν μια ολοκληρωμένη και συνεκτική ακολουθία δραστηριοτήτων σχεδιασμού, παραγωγής και κατασκευής η οποία καθιστά δυνατή την αξιολόγηση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος.

4. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση και πραγματοποιεί τις κατάλληλες δοκιμές και επαληθεύσεις που καθορίζονται στην ΤΠΔ ή/και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, προκειμένου να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τις βασικές απαιτήσεις της οδηγίας όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ. Οι εξετάσεις, οι δοκιμές και οι έλεγχοι καλύπτουν τα ακόλουθα στάδια όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ:

— το συνολικό σχεδιασμό

— την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,

— τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να συμφωνήσει με τον αναθέτοντα φορέα τους τόπους όπου θα διεξαχθούν οι δοκιμές, μπορεί δε να συμφωνήσει ότι οι τελικές δοκιμές του υποσυστήματος και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, οι δοκιμές υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας, θα διεξάγονται από τον αναθέτοντα φορέα υπό την άμεση εποπτεία και επίβλεψη του κοινοποιημένου φορέα.

6. Ο κοινοποιημένος οργανισμός διαθέτει μόνιμο 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. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τις δοκιμές, τις επαληθεύσεις και τους ελέγχους που πραγματοποιούνται όπως προβλέπεται στην ΤΠΔ και στις ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ, συντάσσει βεβαίωση ΕΚ ελέγχου για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, με τη σειρά του, συντάσσει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου, η οποία προορίζεται για την αρχή ελέγχου του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα. Η δήλωση ΕΚ ελέγχου και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

8. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου. Ο τεχνικός φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18, παράγραφος 3, της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων ΕΚ συμμόρφωσης και, ενδεχομένως, των δηλώσεων ΕΚ καταλληλότητας χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί στα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, κατά περίπτωση, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής παρακολούθησης, ρύθμισης και συντήρησης,

— τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου του κοινοποιημένου οργανισμού, η οποία αναφέρεται στην παράγραφο 7, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και τη θεώρηση του εν λόγω οργανισμού, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης, ενδεχομένως, από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός σε σχέση με την επαλήθευση,

— το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.

9. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ΕΚ ελέγχου υποβάλλεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ΕΚ ελέγχου που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ΕΚ ελέγχου που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την εποπτεύουσα αρχή.

10. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Γ.9. **Ενότητα SH2 (ολοκληρωμένη διασφάλιση ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού)**

Επαλήθευση «ΕΚ» του υποσυστήματος υποδομής

1. Η ενότητα αυτή περιγράφει τη διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ» με την οποία ένας κοινοποιημένος οργανισμός επαληθεύει και πιστοποιεί, εφόσον το ζητήσει ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του, ότι ένα υποσύστημα υποδομής είναι:

— σύμφωνο προς τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ, της παρούσας ΤΠΔ και κάθε άλλης εφαρμοστέας ΤΠΔ,

— σύμφωνο με τις άλλες κανονιστικές διατάξεις που απορρέουν από τη συνθήκη και μπορεί να τεθεί σε λειτουργία.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αναλαμβάνει την εκτέλεση της διαδικασίας, στην οποία περιλαμβάνεται έλεγχος του σχεδιασμού του υποσυστήματος, υπό την προϋπόθεση ότι ο αναθέτων φορέας και οι εμπλεκόμενοι κατασκευαστές πληρούν τις υποχρεώσεις του σημείου 2.

2. Για το υποσύστημα που αποτελεί το αντικείμενο της επαλήθευσης ΕΚ, ο αναθέτων φορέας πρέπει να συνδιαλέγεται αποκλειστικά με τους κατασκευαστές των οποίων οι συγκλίνουσες δραστηριότητες με το προς έλεγχο έργο υποσυστήματος (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση, εγκατάσταση) υπόκεινται σε εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας το οποίο πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές που ορίζονται στο σημείο 3. Υπόκειται εξάλλου στη διαδικασία επιτήρησης που περιγράφεται στο σημείο 4.

Ο όρος «κατασκευαστής» περιλαμβάνει επίσης εταιρείες που:

— φέρουν την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα για την ολοκλήρωση του υποσυστήματος (κύριος έργου)),

— παρέχουν υπηρεσίες ή διεξάγουν μελέτες σχεδιασμού (π.χ. σύμβουλοι),

— αναλαμβάνουν τη συναρμολόγηση (εφαρμοστές) και την εγκατάσταση του υποσυστήματος. Για τους κατασκευαστές που εκτελούν αποκλειστικά καθήκοντα συναρμολόγησης και εγκατάστασης, αρκεί ένα σύστημα ποιότητας που καλύπτει την κατασκευή και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος.

Ο κύριος του έργου, που φέρει την ευθύνη για το έργο υποσυστήματος συνολικά (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), πρέπει να εφαρμόζει σε κάθε περίπτωση ένα εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας που πρέπει να καλύπτει το σχεδιασμό, την κατασκευή, την επιθεώρηση και τις τελικές δοκιμές του προϊόντος, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, και που θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που αναφέρεται στο σημείο 4.

Αν ο αναθέτων φορέας εμπλέκεται, ενδεχομένως, άμεσα στο σχεδιασμό ή/και την παραγωγή (συμπεριλαμβανομένων των εργασιών συναρμολόγησης και εγκατάστασης) ή αν φέρει ο ίδιος την ευθύνη για το σύνολο του έργου υποσυστήματος (ιδιαίτερα την ευθύνη της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος), οφείλει να εφαρμόζει εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας για τις εν λόγω δραστηριότητες, όπως προβλέπεται στο σημείο 3, το οποίο θα υπόκειται στη διαδικασία επιτήρησης που προβλέπεται στο σημείο 4.

3. Σύστημα ποιότητας

3.1. Ο (οι) ενδιαφερόμενος(-οι) κατασκευαστής(-ες) και, εάν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας υποβάλλουν αίτηση αξιολόγησης του συστήματος ποιότητάς τους σε κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής τους.

Η αίτηση περιλαμβάνει:

— όλες τις συναφείς πληροφορίες για το συγκεκριμένο υποσύστημα,

— την τεκμηρίωση που αφορά το σύστημα ποιότητας.

Για τους κατασκευαστές που εμπλέκονται σε μέρος μόνον του έργου υποσυστήματος, οι παρεχόμενες πληροφορίες πρέπει να αφορούν αποκλειστικά στο συγκεκριμένο μέρος.

3.2. Για τον κύριο του έργου, το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει τη συνολική συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ. Για τους άλλους κατασκευαστές (υπεργολάβους), το σύστημα ποιότητας πρέπει να διασφαλίζει ότι η συμβολή τους στο υποσύστημα είναι σύμφωνη με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ.

Όλα τα στοιχεία, απαιτήσεις και διατάξεις που εφαρμόζουν οι αιτούντες πρέπει να τεκμηριώνονται με συστηματικό τρόπο και τάξη σε φάκελο υπό τη μορφή έγγραφων πολιτικών, διαδικασιών και οδηγιών. Η εν λόγω τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας πρέπει να επιτρέπει την ενιαία ερμηνεία των πολιτικών και των διαδικασιών που σχετίζονται με την ποιότητα, όπως προγράμματα, σχέδια, εγχειρίδια και φακέλους ποιότητας.

Τα ακόλουθα σημεία, ιδιαιτέρως, πρέπει να περιγράφονται επαρκώς στην εν λόγω τεκμηρίωση:

— για όλους τους αιτούντες:

  — οι στόχοι ποιότητας και η οργανωτική δομή του συστήματος ποιότητας,

  — οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες που θα χρησιμοποιούνται για την παραγωγή, τον ποιοτικό έλεγχο και τη διασφάλιση της ποιότητας,

  — οι εξετάσεις, οι έλεγχοι και οι δοκιμές που θα διεξάγονται πριν, κατά και μετά την κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση και η συχνότητα διεξαγωγής τους,

  — οι φάκελοι ποιότητας, όπως οι εκθέσεις επιθεώρησης και τα στοιχεία δοκιμών, τα στοιχεία βαθμονόμησης, οι εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.,

— για τον κύριο του έργου και τους υπεργολάβους (αποκλειστικά όσον αφορά στην ειδική συμβολή τους στο έργο υποσυστήματος):

  — οι τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών που θα εφαρμόζονται και, σε περιπτώσεις όπου οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στο άρθρο 10 δεν εφαρμόζονται πλήρως, τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν ώστε να διασφαλίζεται ότι τηρούνται οι βασικές απαιτήσεις της ΤΠΔ που ισχύουν για το υποσύστημα,

  — οι τεχνικές, οι μέθοδοι και οι αντίστοιχες συστηματικές δραστηριότητες ελέγχου και επαλήθευσης του σχεδιασμού που θα χρησιμοποιούνται για τον σχεδιασμό του υποσυστήματος,

  — τα μέσα που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης του υποσυστήματος και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

— και για τον κύριο του έργου:

— οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής ποιότητας του σχεδιασμού και της κατασκευής του υποσυστήματος, συμπεριλαμβανομένης της διαχείρισης της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος,

— τα μέσα που επιτρέπουν να ελέγχεται η επίτευξη του επιθυμητού επιπέδου ποιότητας σχεδιασμού και υλοποίησης του υποσυστήματος και η αποτελεσματική λειτουργία του συστήματος ποιότητας.

Οι εξετάσεις, δοκιμές και έλεγχοι καλύπτουν όλα τα ακόλουθα στάδια:

— τον συνολικό σχεδιασμό,

— την κατασκευή του υποσυστήματος, κυρίως, όταν προβλέπονται, τα έργα μηχανικής, τη συναρμολόγηση των στοιχείων, την τελική ρύθμιση,

— τις τελικές δοκιμές του υποσυστήματος,

— και, εφόσον προβλέπεται στην ΤΠΔ, επικύρωση υπό συνθήκες πλήρους λειτουργίας.

3.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που αναφέρεται στο σημείο 3.1 αξιολογεί το σύστημα ποιότητας για να διαπιστώσει αν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2 και τεκμαίρει ότι τα συστήματα ποιότητας που εφαρμόζουν το αντίστοιχο εναρμονισμένο πρότυπο ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις αυτές. Το εναρμονισμένο αυτό πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Για τους αιτούντες που δεν επιτελούν εργασίες συναρμολόγησης και εγκατάστασης, το εν λόγω εναρμονισμένο πρότυπο είναι το EN ISO 9001 — Δεκέμβριος 2000, συμπληρωμένο ενδεχομένως ώστε να λαμβάνεται υπόψη η ιδιομορφία του υποσυστήματος για το οποίο εφαρμόζεται.

Ο έλεγχος πρέπει να είναι εξειδικευμένος ως προς το εξεταζόμενο υποσύστημα συνεκτιμώντας παράλληλα τη συγκεκριμένη συμβολή του αιτούντα 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 αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις του κατασκευαστή.

Η απόφαση κοινοποιείται στον αιτούντα και περιλαμβάνει τα συμπεράσματα του ελέγχου και την αιτιολογημένη απόφαση αξιολόγησης.

3.4. Ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας αναλαμβάνουν τη δέσμευση να εκτελούν τις υποχρεώσεις που απορρέουν από το σύστημα ποιότητας, όπως έχει εγκριθεί, και να το συντηρούν ώστε να παραμένει κατάλληλο και αποτελεσματικό.

Ενημερώνουν τον κοινοποιημένο οργανισμό ο οποίος ενέκρινε το σύστημα ποιότητας για κάθε σκοπούμενη αναβάθμιση του συστήματος ποιότητας.

Ο κοινοποιημένος οργανισμός αξιολογεί τις προτεινόμενες αλλαγές και αποφασίζει κατά πόσον το τροποποιημένο σύστημα ποιότητας εξακολουθεί να πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στο σημείο 3.2, ή κατά πόσον πρέπει να γίνει νέα αξιολόγηση.

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

4. Επιτήρηση του (των) συστήματος(-ων) ποιότητας υπό την ευθύνη του (των) κοινοποιημένου (-ων) οργανισμού(-ών)

4.1. Σκοπός της επιτήρησης είναι να διασφαλίζει ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας πληρούν ορθά τις υποχρεώσεις οι οποίες προκύπτουν από το εγκεκριμένο σύστημα ποιότητας.

4.2. Ο (οι) κοινοποιημένος (-οι) οργανισμός(-οί) που αναφέρεται στο σημείο 3.1 διαθέτει μόνιμο δικαίωμα πρόσβασης, για σκοπούς επιθεώρησης, σε γραφεία μελετών, εργοτάξια, εργαστήρια κατασκευής, χώρους συναρμολόγησης και εγκατάστασης, ζώνες αποθήκευσης και, ενδεχομένως, σε εγκαταστάσεις προκατασκευής και δοκιμών και, γενικότερα, σε όλους τους χώρους που κρίνει αναγκαίο για την επιτέλεση της αποστολής του όσον αφορά στην ειδική συμβολή του αιτούντα στο σχέδιο υποσυστήματος.

4.3. Ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του θέτουν στη διάθεση του κοινοποιημένου οργανισμού που αναφέρεται στο σημείο 3.1 όλα τα αναγκαία για το σκοπό αυτό έγγραφα και ιδιαίτερα τα σχέδια υλοποίησης και τους τεχνικούς φακέλους που αναφέρονται στο υποσύστημα (στο μέτρο που αφορούν την ειδική συμβολή του αιτούντα στο υποσύστημα), συγκεκριμένα:

— την τεκμηρίωση του συστήματος ποιότητας, συμπεριλαμβανομένων των ιδιαίτερων μέσων που χρησιμοποιούνται ώστε να διασφαλίζεται ότι:

— (για τον κύριο του έργου) οι ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος συνολικά είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο,

— η διαχείριση των συστημάτων ποιότητας κάθε κατασκευαστή είναι η ενδεδειγμένη προκειμένου να διασφαλίζεται η ολοκλήρωση του επιπέδου του υποσυστήματος,

— τους φακέλους ποιότητας που προβλέπονται από το σχεδιαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας, όπως αποτελέσματα αναλύσεων, υπολογισμών, δοκιμών κ.λπ.,

— τους φακέλους ποιότητας όπως προβλέπονται από το κατασκευαστικό μέρος του συστήματος ποιότητας (συμπεριλαμβανομένης της συναρμολόγησης και εγκατάστασης), όπως εκθέσεις επιθεωρήσεων και στοιχεία δοκιμών, στοιχεία βαθμονομήσεων, εκθέσεις προσόντων του αρμόδιου προσωπικού κ.λπ.

4.4. Ο (οι) κοινοποιημένος (-οι) οργανισμός(-οί) διεξάγει, κατά τακτά διαστήματα ελέγχους για να βεβαιώνεται ότι ο (οι) κατασκευαστής(-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας διατηρούν και εφαρμόζουν το σύστημα ποιότητας και τους χορηγεί έκθεση ελέγχου.

Οι έλεγχοι διεξάγονται τουλάχιστον σε ετήσια βάση ενώ διενεργείται ένας τουλάχιστον έλεγχος στη διάρκεια της εκτέλεσης των δραστηριοτήτων (σχεδιασμός, κατασκευή, συναρμολόγηση ή εγκατάσταση) σε σχέση με το υποσύστημα που αποτελεί αντικείμενο της διαδικασίας επαλήθευσης ΕΚ που περιγράφεται στην παράγραφο 6.

4.5. Επιπλέον, ο (οι) κοινοποιημένος (-οι) οργανισμός(-οί) μπορεί να πραγματοποιεί αιφνιδιαστικές επισκέψεις στους χώρους του (των) αιτούντα (-ων) που αναφέρονται στο σημείο 4.2. Κατά τη διάρκεια των επισκέψεων αυτών, ο κοινοποιημένος οργανισμός μπορεί να διεξάγει ή να αναθέτει σε τρίτους τη διεξαγωγή ολοκληρωμένων ή τμηματικών ελέγχων για να εξακριβωθεί η ορθή λειτουργία του συστήματος ποιότητας, εφόσον αυτό είναι αναγκαίο. Ο κοινοποιημένος οργανισμός χορηγεί στον (στους) αιτούντα(-ες) έκθεση επίσκεψης και, αν πραγματοποιήθηκε έλεγχος, έκθεση ελέγχου.

5. Ο (οι) κατασκευαστής (-ές) και, αν εμπλέκεται, ο αναθέτων φορέας, διατηρεί στη διάθεση των εθνικών αρχών για τουλάχιστον 10 έτη από την ημερομηνία κατασκευής του τελευταίου υποσυστήματος:

— την τεκμηρίωση που προβλέπεται στο σημείο 3.1 δεύτερο εδάφιο δεύτερη περίπτωση,

— τις βελτιώσεις που προβλέπονται στο σημείο 3.4 δεύτερο εδάφιο,

— τις αποφάσεις και εκθέσεις του κοινοποιημένου οργανισμού που προβλέπονται στο τελευταίο εδάφιο του σημείου 3.4 και στα σημεία 4.4 και 4.5.

6. Διαδικασία επαλήθευσης «ΕΚ»

6.1. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του υποβάλλει αίτηση επαλήθευσης ΕΚ του υποσυστήματος (σύμφωνα με τη διαδικασία ολοκληρωμένης διασφάλισης ποιότητας με έλεγχο του σχεδιασμού), συμπεριλαμβανομένου του συντονισμού της επιτήρησης των συστημάτων ποιότητας που προβλέπεται στα σημεία 4.4 και 4.5, σε κοινοποιημένο οργανισμό της επιλογής του. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του ενημερώνει τους εμπλεκόμενους κατασκευαστές για την επιλογή του και για την αίτηση.

6.2. Η αίτηση πρέπει να επιτρέπει την κατανόηση του σχεδιασμού, της κατασκευής, της εγκατάστασης και της λειτουργίας του υποσυστήματος και την αξιολόγηση της συμμόρφωσής του με τις απαιτήσεις της οδηγίας και της ΤΠΔ.

Περιλαμβάνει:

— τις τεχνικές προδιαγραφές σχεδιασμού, συμπεριλαμβανομένων των ευρωπαϊκών προδιαγραφών, που εφαρμόστηκαν,

— τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία της επάρκειάς τους, ιδίως όταν οι ευρωπαϊκές προδιαγραφές που αναφέρονται στην ΤΠΔ δεν έχουν εφαρμοστεί πλήρως. Στα αποδεικτικά αυτά στοιχεία πρέπει να περιλαμβάνονται τα αποτελέσματα των δοκιμών που διενεργήθηκαν από το ενδεδειγμένο εργαστήριο του κατασκευαστή ή για λογαριασμό του,

— το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ,

— την τεχνική τεκμηρίωση που αφορά την κατασκευή και τη συναρμολόγηση του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που πρέπει να είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— κατάλογο όλων των κατασκευαστών που εμπλέκονται στο σχεδιασμό, την κατασκευή, τη συναρμολόγηση και την εγκατάσταση του υποσυστήματος,

— αποδεικτικά στοιχεία ότι όλα τα στάδια που ορίζονται στο σημείο 3.2 καλύπτονται από τα συστήματα ποιότητας των κατασκευαστών ή/και του εμπλεκόμενου αναθέτοντα φορέα και ότι τα εν λόγω συστήματα λειτουργούν αποτελεσματικά,

— αναφορά του (των) κοινοποιημένου (-ων) οργανισμού (-ών) που είναι υπεύθυνος (-οι) για την έγκριση και την επιτήρηση των εν λόγω συστημάτων ποιότητας.

Προκειμένου να καταστεί δυνατή η αξιολόγηση σύνθετων έργων υποδομής που περιλαμβάνουν διάφορα κατασκευαστικά στοιχεία, τα οποία κατασκευάζονται ή συναρμολογούνται διαδοχικά, η αίτηση είναι δυνατόν να χωρίζεται σε διάφορα στάδια ή φάσεις, όπως περιγράφεται στο παράρτημα Δ. Στην περίπτωση αυτή, οι αιτήσεις για κάθε στάδιο ή φάση του έργου πρέπει να υποβάλλονται έγκαιρα σύμφωνα με τις ανωτέρω απαιτήσεις. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ εξετάζει στη συνέχεια εάν το σύνολο των σταδίων ή φάσεων ορίζουν μια ολοκληρωμένη και συνεκτική ακολουθία δραστηριοτήτων σχεδιασμού, παραγωγής και κατασκευής η οποία καθιστά δυνατή τη συνολική αξιολόγηση της συμμόρφωσης του υποσυστήματος.

6.3. Ο κοινοποιημένος οργανισμός εξετάζει την αίτηση που αφορά στην εξέταση σχεδιασμού και εφόσον ο σχεδιασμός πληροί τις διατάξεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ που ισχύουν, χορηγεί στον αιτούντα έκθεση εξέτασης του σχεδιασμού. Η έκθεση περιλαμβάνει τα συμπεράσματα της εξέτασης του σχεδιασμού, τους όρους ισχύος της, τα απαραίτητα στοιχεία για τον προσδιορισμό του σχεδιασμού που εξετάσθηκε, ενδεχομένως δε, και περιγραφή της λειτουργίας του υποσυστήματος.

6.4. Όσον αφορά στα λοιπά στάδια του ελέγχου ΕΚ, ο κοινοποιημένος φορέας εξετάζει εάν η έγκριση και η επιτήρηση των συστημάτων ποιότητας του (των) αιτούντα (-ων) καλύπτουν με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο όλα τα στάδια του υποσυστήματος που αναφέρονται στο σημείο 3.2.

Εάν η συμμόρφωση του υποσυστήματος με τις απαιτήσεις της ΤΠΔ βασίζεται σε περισσότερα του ενός συστήματα ποιότητας, οφείλει να εξετάσει συγκεκριμένα,

— εάν τεκμηριώνονται σαφώς οι σχέσεις και οι διασυνδέσεις μεταξύ των συστημάτων ποιότητας

— και εάν οι συνολικές ευθύνες και αρμοδιότητες της διοίκησης όσον αφορά στη διασφάλιση της συνολικής συμμόρφωσης του υποσυστήματος είναι καθορισμένες με ικανοποιητικό και ενδεδειγμένο τρόπο.

6.5. Ο κοινοποιημένος οργανισμός που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ, αν δεν εκτελεί ο ίδιος την επιτήρηση του (των) συστήματος (-άτων) ποιότητας που αναφέρονται στο σημείο 4, συντονίζει τις δραστηριότητες επιτήρησης των άλλων κοινοποιημένων οργανισμών που είναι επιφορτισμένοι με το καθήκον αυτό, προκειμένου να διασφαλίζεται ότι η διαχείριση των διασυνδέσεων μεταξύ των διαφόρων συστημάτων ποιότητας υπό το πρίσμα της ολοκλήρωσης του υποσυστήματος διεξάγεται σωστά. Ο συντονισμός αυτός εμπεριέχει το δικαίωμα του κοινοποιημένου οργανισμού που είναι υπεύθυνος για την επαλήθευση ΕΚ:

— να έχει στη διάθεσή το σύνολο της τεκμηρίωσης (έγκριση και επιτήρηση) που έχει εκδοθεί από τον (τους) κοινοποιημένο (-ους) οργανισμό (-ούς),

— να παρίσταται στους ελέγχους επιτήρησης που προβλέπονται στο σημείο 4.4,

— να διενεργεί συμπληρωματικούς ελέγχους σύμφωνα με το σημείο 4.5 από κοινού με τον (τους) άλλο (-ους) κοινοποιημένο (-ους) οργανισμό (-ούς).

6.6. Όταν το υποσύστημα ικανοποιεί τις απαιτήσεις της οδηγίας 96/48/ΕΚ και της ΤΠΔ, ο κοινοποιημένος οργανισμός, με βάση τον έλεγχο του σχεδιασμού και την έγκριση και επιτήρηση του ή των συστημάτων ποιότητας, συντάσσει βεβαίωση ελέγχου ΕΚ, για τον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του, ο οποίος, με τη σειρά του, συντάσσει τη δήλωση ΕΚ ελέγχου η οποία προορίζεται για την εποπτεύουσα αρχή του κράτους μέλους στο οποίο είναι εγκατεστημένο ή/και λειτουργεί το υποσύστημα.

Η δήλωση ελέγχου ΕΚ και τα συνοδευτικά έγγραφα πρέπει να φέρουν ημερομηνία και υπογραφή. Η δήλωση αυτή πρέπει να συντάσσεται στην ίδια γλώσσα με τον τεχνικό φάκελο και περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που αναφέρονται στο παράρτημα V της οδηγίας 96/48/ΕΚ.

6.7. Ο κοινοποιημένος οργανισμός είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση του τεχνικού φακέλου που πρέπει να συνοδεύει τη δήλωση ελέγχου ΕΚ. Ο τεχνικός φάκελος να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα στοιχεία που ορίζονται στο άρθρο 18 παράγραφος 3 της οδηγίας 96/48/ΕΚ και συγκεκριμένα:

— όλα τα απαραίτητα έγγραφα σε σχέση με τα χαρακτηριστικά του υποσυστήματος,

— κατάλογο των στοιχείων διαλειτουργικότητας που είναι ενσωματωμένα στο υποσύστημα,

— αντίγραφα των δηλώσεων συμμόρφωσης ΕΚ και, ενδεχομένως, των δηλώσεων καταλληλότητας ΕΚ χρήσης τα οποία πρέπει να έχουν χορηγηθεί για τα συγκεκριμένα στοιχεία σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 13 της οδηγίας, συνοδευόμενα, ενδεχομένως, από τα αντίστοιχα έγγραφα (βεβαιώσεις, έγγραφα έγκρισης και επιτήρησης του συστήματος ποιότητας) που εκδίδονται από τους κοινοποιημένους οργανισμούς βάσει της ΤΠΔ,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις προϋποθέσεις και τα όρια χρήσης,

— όλα τα στοιχεία που αφορούν τις οδηγίες συντήρησης, διαρκούς και περιοδικής παρακολούθησης, ρύθμισης και συντήρησης,

— τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ του κοινοποιημένου οργανισμού η οποία αναφέρεται στο σημείο 6.6, συνοδευόμενη από τις αντίστοιχες σημειώσεις υπολογισμού και τη θεώρηση του εν λόγω οργανισμού, με την οποία αποδεικνύεται ότι το έργο είναι σύμφωνο με την οδηγία και την οδηγία και την ΤΠΔ, διευκρινίζονται δε ενδεχόμενες επιφυλάξεις που διατυπώθηκαν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των δραστηριοτήτων, οι οποίες δεν έχουν αρθεί. Η βεβαίωση συνοδεύεται επίσης από τις εκθέσεις επιθεώρησης και ελέγχου που έχει συντάξει ο οργανισμός στο πλαίσιο των καθηκόντων του, όπως ορίζεται στα σημεία 4.4 και 4.5,

— το μητρώο υποδομών, συμπεριλαμβανομένων όλων των στοιχείων που ορίζονται στην ΤΠΔ.

7. Ο πλήρης φάκελος που συνοδεύει τη βεβαίωση ελέγχου ΕΚ υποβάλλεται στον αναθέτοντα φορέα ή τον εγκατεστημένο στην Κοινότητα εντολοδόχο του προς επίρρωση της βεβαίωσης ελέγχου ΕΚ που έχει χορηγηθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό και επισυνάπτεται στη δήλωση ελέγχου ΕΚ που συντάσσεται από τον αναθέτοντα φορέα για την εποπτεύουσα αρχή.

8. Ο αναθέτων φορέας ή ο εγκατεστημένος στην Κοινότητα εντολοδόχος του φυλάσσει αντίγραφο του φακέλου για όλη τη διάρκεια χρήσης του υποσυστήματος. Ο φάκελος κοινοποιείται στα κράτη μέλη κατόπιν σχετικού αιτήματος.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΦΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΟΥ ΥΠΟΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Δ.1. ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ

Το παρόν παράρτημα περιγράφει τις διάφορες φάσεις ή στάδια στα οποία συνίσταται ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η τελική συναρμολόγηση ενός συστήματος υποδομής. Για κάθε φάση, παρατίθεται λεπτομερώς η τεχνική τεκμηρίωση που πρέπει να προσκομίζει ο αναθέτων φορέας ώστε να είναι δυνατός ο έλεγχος της συμμόρφωσης του υποσυστήματος.

Επειδή τα τεχνικά αυτά στοιχεία περιορίζονται αποκλειστικά στο μέρος της τεχνικής τεκμηρίωσης που άπτεται της διαλειτουργικότητας και πρέπει να επιτρέπουν στην αρμόδια εθνική αρχή να χορηγεί έγκριση θέσης σε λειτουργία ενός νέου ή τροποποιημένου υποσυστήματος, ο διαχειριστής υποδομής ενδέχεται να επωμιστεί ρόλο ανάλογο με αυτόν του αναθέτοντα φορέα, όπως γίνεται σαφές στις παραγράφους που ακολουθούν.

Δ.2. ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΙΔΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Ο σχεδιασμός και η κατασκευή μιας νέας σιδηροδρομικής υποδομής απαιτεί γενικά χρονικό διάστημα αρκετών ετών. Εξάλλου, το ενδεχόμενο μη συμμόρφωσης του σχεδιασμού και της κατασκευής μπορεί να έχει σημαντικές επιπτώσεις, εάν παραστεί ανάγκη να εκτελεστούν σε μεταγενέστερη φάση διορθωτικές εργασίες σε έργα που βρίσκονται ήδη στο στάδιο της υλοποίησης. Είναι συνεπώς πολύ σημαντικό να καθοριστούν με ακρίβεια, σε συνάρτηση με τις διαδικασίες που έχουν επιλεγεί όσον αφορά στην κυριότητα του έργου, οι διάφορες φάσεις στις οποίες πρέπει να παρέμβουν οι διαδικασίες ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό. Για το υποσύστημα υποδομής, οι φάσεις μπορούν γενικά να περιγραφούν ως εξής:

— φάση λεπτομερούς σχεδιασμού του συνόλου των έργων μηχανικής και της επιδομής,

— φάση καθορισμού των έργων μηχανικής,

— φάση υλοποίησης των έργων μηχανικής,

— φάση καθορισμού της επιδομής,

— φάση υλοποίησης της επιδομής,

— φάση θέσης σε λειτουργία.

Κάθε φάση αντιστοιχεί σε διαφορετικές εργασίες σχεδιασμού και κατασκευής, που ενδέχεται να αλληλεπικαλύπτονται χρονικά, οι οποίες είναι δυνατό να αποτελέσουν αντικείμενο ξεχωριστών ελέγχων, εφόσον διατηρείται η συνοχή σε όλο το υποσύστημα, σύμφωνα με την παρούσα ΤΠΔ.

Δ.2.1. ***Φάση λεπτομερούς σχεδιασμού του συνόλου των έργων μηχανικής και της επιδομής***

Η παρούσα φάση στοχεύει στον ακριβή προσδιορισμό και καθορισμό των τεχνικών προδιαγραφών που θα αποτελέσουν τη βάση για τη σύνταξη των μεταγενέστερων συμβάσεων σχεδιασμού και κατασκευής των έργων και της επιδομής.

Σε αρχικό στάδιο, για να καταστεί δυνατή η ομαλή διεξαγωγή των ελέγχων από τον διορισμένο κοινοποιημένο οργανισμό, ο αναθέτων φορέας, ή ο διαχειριστής υποδομής, συντάσσει, και απευθύνει στον πρώτο, σε σχέση με το συγκεκριμένο έργο, μια προδιαγραφή ελέγχου, η οποία περιλαμβάνει συνοπτικά τα στοιχεία καθορισμού του σχεδιαζόμενου υποσυστήματος που πρέπει να περιλαμβάνονται στον τεχνικό φάκελο του υποσυστήματος, όπως προκύπτουν στο παρόν στάδιο καθορισμού, από το προσχέδιο που χρησίμευσε ως βάση για την απόφαση του κράτους μέλους να προχωρήσει με το έργο. Η προδιαγραφή αυτή περιγράφει, σε ξεχωριστό κεφάλαιο, τα στοιχεία που προβλέπεται ότι πρέπει να προσδιορίζονται στο «μητρώο υποδομών» της εν λόγω γραμμής, όπως ορίζονται στο σημείο 4.2.3.2.6.

Με δεδομένες τις συνήθεις διαδικασίες όσον αφορά στην κατασκευή νέων υποδομών, ο καθορισμός των χαρακτηριστικών του υποσυστήματος μπορεί, στο συγκεκριμένο στάδιο, να μην είναι πλήρης, ιδίως σε ό,τι αφορά τα χαρακτηριστικά ορισμένων παραμέτρων, στοιχείων και στοιχείων διαλειτουργικότητας που μπορούν να καθοριστούν μόνον μετά τις σχετικές διαδικασίες σύναψης συμβάσεων. Ο αναθέτων φορέας, ή ο διαχειριστής υποδομής, ενημερώνει σχετικά τον κοινοποιημένο οργανισμό, σημειώνοντας, για κάθε παράμετρο, στοιχείο ή στοιχείο διαλειτουργικότητας, μια πιθανή ημερομηνία κατά την οποία αναμένεται να ληφθούν οι αποφάσεις που θα του κοινοποιηθούν. Κάθε απόφαση για διευκρίνιση ή τροποποίηση των επιλογών που έχουν γίνει σε σχέση με παραμέτρους, στοιχεία ή στοιχεία διαλειτουργικότητας, κοινοποιείται από τον αναθέτοντα φορέα ή το διαχειριστή υποδομής στον κοινοποιημένο οργανισμό εν είδει ενημέρωσης της προδιαγραφής ελέγχου της συγκεκριμένης γραμμής.

Σε κάθε περίπτωση, μια ενημερωμένη έκδοση της εν λόγω προδιαγραφής υποβάλλεται από τον αναθέτοντα φορέα ή το διαχειριστή υποδομής στον κοινοποιημένο οργανισμό στο τέλος κάθε φάσης που περιγράφηκε πιο πάνω ως «φάση καθορισμού» για κάθε παρτίδα εργασιών υλοποίησης και πριν από την έναρξη των έργων υλοποίησης.

Η εν λόγω φάση καθορισμού του συνολικού σχεδιασμού θεωρείται ότι έχει ολοκληρωθεί όταν, για μια δεδομένη κατασκευαστική παρτίδα, οι συμβάσεις υλοποίησης που έχουν συναφθεί σύμφωνα με τις επιλεγείσες προδιαγραφές για τις παραμέτρους και τα στοιχεία, και έχουν ελεγχθεί από τον κοινοποιημένο οργανισμό, ανατίθενται στους αντίστοιχους κυρίους έργου.

Με βάση την προδιαγραφή ελέγχου της γραμμής, οι παράμετροι και τα στοιχεία που πρέπει να ελέγχονται στο πλαίσιο του σχεδιασμού του συνόλου των έργων μηχανικής και της επιδομής, και οι διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται για καθένα από αυτά, είναι οι εξής:

Περιτύπωμα υποδομής, απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών, πλευρικός χώρος, πρόσβαση και παρεισφρήσεις

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, εκπονεί, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, μια σειρά τυπικών εγκάρσιων διατομών τμημάτων σιδηροτροχιάς με βάση τις διατάξεις στις οποίες εμπίπτουν τα τέσσερα αυτά στοιχεία:

— περιτύπωμα: τα αντίστοιχα σχέδια εκπονούνται για τις τομές γραμμής σε ευθυγραμμία, καθώς και για τις τομές σε καμπύλη με ακραίες τιμές ακτίνας ως προς τις επιπτώσεις όσον αφορά στη συμμόρφωση με τα περιτυπώματα εμποδίων. Σε κάθε σχέδιο, σημειώνεται:

  — το περιτύπωμα εμποδίων, για καθεμία από τις συγκεκριμένες γραμμές, όπως προκύπτει από τις επιλογές που έχουν γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της προδιαγραφής ελέγχου της γραμμής και από τους υπολογισμούς που εκτελέστηκαν σε εφαρμογή των ευρωπαϊκών προτύπων, ή εν αναμονή της δημοσίευσής τους, δελτία UIC 505-4 και 506 που αναφέρονται στο σημείο 4.3.3 για το στοιχείο «περιτύπωμα εμποδίων» (4.3.3.1), υπολογισμοί οι οποίοι επισυνάπτονται,

  — το περιτύπωμα ελεύθερης διέλευσης του παντογράφου, όπως προκύπτει από τις επιλογές που έχουν γίνει σύμφωνα με τις ενδείξεις της προδιαγραφής ελέγχου της γραμμής σε σχέση με το σύστημα ηλεκτροδότησης και από τους υπολογισμούς που εκτελέστηκαν σε εφαρμογή των δελτίων UIC 606-1, 505-1 και 505-4 που αναφέρονται στο σημείο 4.3.3 για το στοιχείο «περιτύπωμα εμποδίων» (4.3.3.1), υπολογισμοί οι οποίοι επισυνάπτονται,

  — οι θέσεις των μόνιμων εμποδίων που ανήκουν σε άλλα υποσυστήματα (ενέργειας, ελέγχου-χειρισμού και σήμανσης),

  — η απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών, για κάθε μία από τις περιπτώσεις στις οποίες ισχύει κάτι τέτοιο, εφόσον πρόκειται για γραμμές με περισσότερες από δύο σιδηροτροχιές.

— πλευρικός χώρος: στις τυπικές εγκάρσιες διατομές σημειώνονται οι προβλεπόμενοι διάδρομοι διέλευσης με ένδειξη της απόστασής τους από την εγγύτερη σιδηροτροχιά και του πλάτους τους,

— πρόσβαση και παρεισφρήσεις: στις τυπικές εγκάρσιες διατομές σημειώνονται οι περιφράξεις, αν υπάρχει σχετική πρόβλεψη από τον αναθέτοντα φορέα ή το διαχειριστή υποδομής, σε εφαρμογή των διατάξεων του σημείου 4.3.3 (4.3.3.25), και της αρχής των συσκευών που προορίζονται για τον περιορισμό των κινδύνων παρείσφρησης οδικών οχημάτων, εάν υπάρχουν.

Επίκλιση και ακτίνα καμπυλότητας

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του καταρτίζει, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, πίνακα των καμπυλών του τμήματος γραμμής που εμπίπτει στο έργο, οι οποίες είναι υπό καθορισμό στην παρούσα φάση του σχεδιασμού, στον οποίο σημειώνονται η ακτίνα καμπυλότητας, η θεωρητική επίκλιση και η ανεπάρκεια επίκλισης που προκύπτει από την επιλεγείσα μέγιστη ταχύτητα κυκλοφορίας. Οι τιμές αυτές σημειώνονται ξεχωριστά για κάθε γραμμή σε περίπτωση που οι τελευταίες διαφέρουν ως προς τα χαρακτηριστικά ακτίνας ή επίκλισης.

Αν το έργο προβλέπει βοηθητικές γραμμές ή γραμμές αποθέσεως των συρμών που πρέπει να είναι ανοικτές στην κυκλοφορία των διαλειτουργικών συρμών, ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής εκπονεί σχέδιο των εγκαταστάσεων αυτών στο οποίο περιλαμβάνονται τα στοιχεία της χάραξής τους και σημειώνεται η επιλεγείσα ακτίνα καμπυλότητας.

Κλίσεις

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, εκπονεί, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, ένα διάγραμμα των κλίσεων γραμμής στο οποίο σημειώνονται οι κλίσεις του έργου υπό καθορισμό στην παρούσα φάση του σχεδιασμού, καθώς και οι προβλεπόμενες ακτίνες σύνδεσης μεταξύ των εν λόγω στοιχείων του διαγράμματος των κλίσεων.

Προστασία του περιβάλλοντος

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, εκπονεί, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με τα μέτρα που έχουν ληφθεί από το εκάστοτε κράτος μέλος σε εφαρμογή της οδηγίας 85/337/ΕΟΚ του Συμβουλίου. Στη μελέτη αυτή πρέπει να αναφέρονται τα αναμενόμενα επίπεδα δονήσεων κατά μήκος των υποδομών σε σχέση με τα επίπεδα που ορίζονται από τις ισχύουσες ευρωπαϊκές προδιαγραφές ή τους κανονισμούς των κρατών μελών, καθώς και οι συσκευές προστασίας που έχουν ενδεχομένως προβλεφθεί με στόχο τη συμμόρφωση με τα επίπεδα αυτά.

Επιδράσεις των πλευρικών ανέμων

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, προσδιορίζει τις τοποθεσίες στις οποίες παρατηρούνται πλευρικοί άνεμοι των οποίων η ταχύτητα υπερβαίνει τις επιτρεπόμενες τιμές και στις οποίες πρέπει να προβλεφθούν ειδικά αντιανεμικά μέσα προστασίας.

Μήκος κρηπιδωμάτων
Ύψος κρηπιδωμάτων

Για τα δύο αυτά στοιχεία, ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, εκπονεί σχέδια των σταθμών προς κατασκευή, στα οποία περιλαμβάνονται τα ωφέλιμα μήκη των κρηπιδωμάτων, και εγκάρσιες τομές της διατομής τους.

Δ.2.2. ***Φάση καθορισμού των έργων μηχανικής***

Η φάση αυτή περιλαμβάνει τις μελέτες σχεδιασμού όλων των έργων που είναι αναγκαία για την υλοποίηση της υποδομής, χωματουργικών έργων, τεχνικών έργων, σηράγγων, υπέργειων σταθμών και υπόγειων σταθμών. Η υλοποίηση των κύριων τμημάτων των έργων που περιλαμβάνουν στοιχεία διασύνδεσης δεν μπορεί να ξεκινήσει χωρίς προηγούμενο έλεγχο των στοιχείων αυτών από τον κοινοποιημένο οργανισμό.

Ο έλεγχος της συμμόρφωσης για την παρούσα φάση διενεργείται κατ' αρχήν για κάθε έργο που εμπίπτει στις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ. Εντούτοις, σε περίπτωση έργων «τύπου», οι σχετικοί έλεγχοι του σχεδιασμού του έργου μπορούν να γίνονται βάσει ενός κοινού φακέλου για ένα σύνολο έργων με όμοια χαρακτηριστικά για μια δεδομένη κατασκευαστική παρτίδα.

Οι παράμετροι και τα στοιχεία του υποσυστήματος που υπόκεινται σε έλεγχο συμμόρφωσης κατά τη φάση σχεδιασμού τους παρατίθενται στη συνέχεια με βάση τη φύση των έργων:

1. **Σύνολο των έργων μηχανικής που περιλαμβάνουν δομές πλησίον των γραμμών ή δομές που δεσπόζουν επί των γραμμών: π.χ. οδογέφυρες, υπόστεγα κρηπιδωμάτων επιβατών, υπόγειοι σταθμοί**

   περιτύπωμα εμποδίων, απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών, πλευρικός χώρος

   για κάθε έργο ή παρτίδα όμοιων έργων στην περίπτωση έργων τύπου, ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, εκπονεί, παράλληλες εγκάρσιες διατομές των γραμμών στις οποίες σημειώνονται:

   — το περιτύπωμα εμποδίων για κάθε μία από τις γραμμές,

   — η απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών,

   — το ελεύθερο περιτύπωμα του παντογράφου για τον επιλεγμένο τύπο ηλεκτροδότησης,

   — τη θέση των μόνιμων εμποδίων που συνδέονται με τα έργα, αλλά ανήκουν σε άλλα υποσυστήματα,

   — οι πλευρικοί χώροι που προβλέπονται στα έργα.

   αεροδυναμικές επιδράσεις επί των έργων

   Ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επισυνάπτει στον φάκελο κάθε έργου τα έγγραφα που αποδεικνύουν την επάρκεια αντοχής των σχετικών έργων επιβεβαιώνοντας την εφαρμογή των διατάξεων που προβλέπονται στο σημείο 4.3.3 (4.3.3.3) για το στοιχείο αυτό (εφαρμογή του 6.6 του προτύπου ENV 1991-3)

2. **Ειδικοί έλεγχοι για τις σιδηροδρομικές γέφυρες**

τεχνικά έργα, κατακόρυφα φορτία
τεχνικά έργα, δυνάμεις εγκάρσιες στο οριζόντιο επίπεδο
τεχνικά έργα, διαμήκεις δυνάμεις

Ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επισυνάπτει στον φάκελο κάθε έργου, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, τα έγγραφα που αποδεικνύουν την επάρκεια αντοχής των σχετικών έργων επιβεβαιώνοντας την εφαρμογή των διατάξεων που προβλέπονται στα σημεία 4.3.3.13, 4.3.3.14 και 4.3.3.15 για τα τρία αυτά στοιχεία (εφαρμογή του προτύπου ENV 1991 μέρος 1)

3. **Εξειδικευμένοι έλεγχοι για σήραγγες, κεκαλυμμένες τάφρους και υπόγειους σταθμούς**

Ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επισυνάπτει στον φάκελο κάθε έργου, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, τα έγγραφα που αιτιολογούν την διατομή αεραγωγού των σχετικών έργων επιβεβαιώνοντας την εφαρμογή των διατάξεων του προτύπου CEN που προβλέπονται στο σημείο 4.3.3.26 για το στοιχείο «εργασίες κάτω από την επιφάνεια του εδάφους όπως σήραγγες και κεκαλυμμένες τάφροι», οι οποίες οριοθετούν τις διακυμάνσεις της πίεσης στα 10 000 Pascal κατά τη διέλευση των αμαξοστοιχιών.

Τα μέτρα που ενδεχομένως λαμβάνονται στις σήραγγες μεγάλου μήκους σε εφαρμογή της 4.2.3.1.4 αναφέρονται στον τεχνικό φάκελο της σχετικής σήραγγας.

Εξάλλου, για τους υπόγειους σταθμούς, ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επισυνάπτει στον ανωτέρω φάκελο τη μελέτη που αποδεικνύει ότι έχουν τηρηθεί οι προδιαγραφές που αφορούν τον περιορισμό των ταχυτήτων αέρα στις οποίες ενδέχεται να εκτεθούν οι επιβάτες στις ζώνες ελεύθερης πρόσβασης για αυτούς και οι οποίες περιγράφονται στο σημείο 4.3.3.27 για το στοιχείο «υπόγειοι σταθμοί».

4. **Ειδικοί έλεγχοι για τα κρηπιδώματα και τους υπόγειους σταθμούς**

Ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής επισυνάπτει στον φάκελο κάθε έργου έναν φάκελο περιγραφής των μέτρων που έχουν ληφθεί με στόχο την πρόληψη ανεπίτρεπτων κινδύνων ηλεκτροπληξίας των επιβατών στους διάφορους εξοπλισμούς που πρέπει να εγκατασταθούν.

Δ.2.3. ***Φάση υλοποίησης των έργων μηχανικής***

Η παρούσα φάση περιλαμβάνει τις εργασίες υλοποίησης του συνόλου των έργων που προβλέπονται στην προηγούμενη φάση, σύμφωνα με τις προδιαγραφές που καθορίστηκαν στη διάρκεια της τελευταίας. Για κάθε έργο, η φάση αυτή ξεκινά με την ανάθεση των συμβάσεων υλοποίησης του έργου και ολοκληρώνεται με την παραλαβή του πριν από τη θέση σε λειτουργία του υποσυστήματος.

Για ορισμένα έργα (σιδηροδρομικές γέφυρες), η φάση αυτή ενδέχεται να περιλαμβάνει τη διεξαγωγή δοκιμών ή την πραγματοποίηση μετρήσεων. Οι εν λόγω δοκιμές και μετρήσεις διεξάγονται σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική νομοθεσία ή τους κανονισμούς που ισχύουν στην επικράτεια του εκάστοτε κράτους μέλους.

Δ.2.4. ***Φάση καθορισμού της επιδομής***

Η παρούσα φάση περιλαμβάνει τις μελέτες σχεδιασμού όλων των συναρμολογημένων στοιχείων που είναι απαραίτητα για την υλοποίηση της γραμμής: σιδηροτροχιά, συσκευές γραμμής και διαστολής, συσκευές οι οποίες χαρακτηρίζονται από διασυνδέσεις με τα άλλα υποσυστήματα που περιλαμβάνουν μόνιμα στοιχεία συνδεδεμένα με τη γραμμή. Ξεκινά γενικά μαζί με τη φάση καθορισμού του συνόλου του έργου και ολοκληρώνεται με την εκπόνηση των προδιαγραφών των συμβάσεων προμήθειας για τα στοιχεία ή/και την κατασκευή (στρώση) της γραμμής.

Ο έλεγχος της συμμόρφωσης για την παρούσα φάση διενεργείται κατ' αρχήν για κάθε τύπο υποσυνόλου της επιδομής που εμπίπτει στις διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ και περιλαμβάνεται συναρμολογημένος στο υποσύστημα: γραμμή, συσκευές γραμμής και διαστολής. Όταν διαφορετικοί τύποι ενός είδους υποσυνόλου χρησιμοποιούνται στην κατασκευή του υποσυστήματος, είτε γιατί επιλέγηκαν διαφορετικές τεχνολογίες είτε γιατί εφαρμόστηκαν παραλλαγές της ίδιας τεχνολογίας, ο έλεγχος πρέπει να καλύπτει όλους τους διαφορετικούς τύπους υποσυνόλων που περιλαμβάνονται στο υποσύστημα.

Οι παράμετροι και τα στοιχεία του υποσυστήματος που υπόκεινται σε έλεγχο συμμόρφωσης για τη φάση λεπτομερούς καθορισμού τους παρατίθενται στη συνέχεια ανάλογα με τη φύση του υποσυστήματος:

1. **Σιδηροτροχιά**

εύρος της γραμμής
αντοχή της γραμμής στις κατακόρυφες, εγκάρσιες και διαμήκεις καταπονήσεις
ακαμψία της γραμμής

Για κάθε τύπο γραμμής που πρέπει να ενσωματωθεί στο υποσύστημα, ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, καταρτίζει φάκελο, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

— το σχέδιο του τύπου σιδηροτροχιάς σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζονται για το συγκεκριμένο στοιχείο στο κεφάλαιο 5,

— το σχέδιο του συστήματος συνδέσμων για στερέωση της σιδηροτροχιάς επί των στρωτήρων, συνοδευόμενο από πιστοποιητικό ΕΚ των δοκιμών που διενεργήθηκαν για τον συγκεκριμένο τύπο συνδέσμων σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5 για το συγκεκριμένο στοιχείο,

— το σχέδιο των στρωτήρων, ή του χρησιμοποιούμενου συστήματος γραμμής σε πλακόστρωση, συνοδευόμενο από τα πιστοποιητικά ΕΚ των δοκιμών που διενεργήθηκαν σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5 για το συγκεκριμένο στοιχείο,

— συνολικό σχέδιο της συναρμολόγησης των ανωτέρω στοιχείων, το οποίο αποδεικνύει τη συμμόρφωση με την ονομαστική αξία του επιλεγέντος εύρους στο πλαίσιο της κλίμακας τιμών που ορίζεται στο σημείο 4.3.3.10,

— συνολικό σχέδιο στρώσης της γραμμής για κάθε παρτίδα εργασιών. Στο εν λόγω σχέδιο στρώσης πρέπει να αναφέρεται ο προβλεπόμενος τύπος στρώσης για κάθε ομοιογενές τμήμα γραμμής και να σημειώνεται ο αριθμός στρωτήρων και συστημάτων συνδέσμων ανά στοιχείο γραμμής, καθώς και οι ζώνες συσκευών γραμμής και ο τύπος τους, μαζί με την προβλεπόμενη ταχύτητα διέλευσής τους σε παράκαμψη.

Αν το σύστημα στρώσης της γραμμής δεν έχει υλοποιηθεί με τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που ορίζονται στο κεφάλαιο 5, ο φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τις τεχνικές μελέτες που προβλέπονται στα σημεία 4.3.3.16, 4.3.3.17, 4.3.3.21 και 4.3.3.22 με τις οποίες αποδεικνύεται ότι ο συγκεκριμένος τύπος στρώσης διαθέτει τις επιθυμητές επιδόσεις όσον αφορά στην αντοχή στις κατακόρυφες, εγκάρσιες και διαμήκεις καταπονήσεις, και στη δυναμική ακαμψία. Ο τύπος στρώσης γραμμής που επιλέγεται πρέπει επίσης να υποβάλλεται σε έλεγχο της συμπεριφοράς του εν λειτουργία, όπως περιγράφεται στον πίνακα Β-7.

2. **Συσκευές γραμμής και διαστολής**

συσκευές γραμμής, διατομές βελόνας και συνθήκες λειτουργίας

ανεπάρκεια επίκλισης στις συσκευές γραμμής

Για κάθε τύπο συσκευής γραμμής που πρέπει να ενσωματωθεί στο υποσύστημα, ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, καταρτίζει φάκελο, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, ο οποίος περιλαμβάνει τα εξής στοιχεία:

— διάγραμμα των μηχανικών και γεωμετρικών χαρακτηριστικών της συσκευής στο οποίο σημειώνονται οι ακτίνες καμπυλότητας παράκαμψης, η γωνία παράκαμψης, η ενδεχόμενη χρήση καρδιάς κινητής αιχμής, και οι τύποι σιδηροτροχιών που αποτελούν τη συσκευή σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5 για το στοιχείο «σιδηροτροχιά». Στο διάγραμμα αυτό σημειώνεται επίσης η προβλεπόμενη ταχύτητα διέλευσης σε γραμμή διέλευσης και σε παράκαμψη, για τις διάφορες ενδεχόμενες περιπτώσεις χρήσης στρώσης: στρώση σε ευθυγραμμία ή σε καμπύλη της χάραξης γραμμής. Για κάθε ενδεχόμενη περίπτωση ταχύτητας, σημειώνεται η ανεπάρκεια επίκλισης κατά τη διέλευση από παράκαμψη.

— σχέδιο των χρησιμοποιούμενων συσκευών ακινητοποίησης και μανδάλωσης,

— σχέδιο των εγκάρσιων διατομών των διατομών βελόνας με το οποίο αποδεικνύεται η συμμόρφωσή τους με τις προδιαγραφές του σημείου 4.3.3, 4.3.3.19,

— σχέδιο των συστημάτων συνδέσμων των τμημάτων σιδηροτροχιάς, συνοδευόμενο από πιστοποιητικό ΕΚ των δοκιμών που διενεργήθηκαν για τον συγκεκριμένο τύπο συνδέσμων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κεφαλαίου 5 για το συγκεκριμένο στοιχείο,

— σχέδιο του συνόλου της συσκευής στο οποίο σημειώνονται οι λειτουργικές αποστάσεις που ορίζονται στο σημείο 4.3.3, 4.3.3.20, για την αλλαγή τροχιάς και τη διασταύρωση.

Αν η συσκευή γραμμής δεν έχει υλοποιηθεί με τα στοιχεία διαλειτουργικότητας που ορίζονται στο κεφάλαιο 5, ο φάκελος πρέπει να περιλαμβάνει τις τεχνικές μελέτες που προβλέπονται στα σημεία 4.3.3.16, 4.3.3.17, 4.3.3.21 και 4.3.3.22 με τις οποίες αποδεικνύεται ότι ο συγκεκριμένος τύπος συσκευής διαθέτει τις απαιτούμενες επιδόσεις όσον αφορά στην αντοχή στις κατακόρυφες, εγκάρσιες και διαμήκεις καταπονήσεις, και στη δυναμική ακαμψία.

3. **Γεωμετρική ποιότητα γραμμής**

Ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής καταρτίζει, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, τον πίνακα οριακών τιμών γεωμετρικής ποιότητας γραμμής, ο οποίος προβλέπεται στο σημείο 4.2.3.2.2 για το πρόγραμμα συντήρησης.

Δ.2.5. ***Φάση υλοποίησης της επιδομής***

Η φάση αυτή ξεκινά μετά την κατάρτιση των προδιαγραφών, στην αμέσως προηγούμενη φάση λεπτομερούς σχεδιασμού, μόλις πραγματοποιηθεί η ανάθεση των αντίστοιχων συμβάσεων. Ολοκληρώνεται, για μια δεδομένη παρτίδα έργου, με την παραλαβή του πριν από τη θέση σε λειτουργία του υποσυστήματος.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης στην παρούσα φάση αφορά τα ακόλουθα στοιχεία:

Σιδηροτροχιές

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, διαβιβάζει στον κοινοποιημένο οργανισμό τα πιστοποιητικά ΕΚ σχετικά με τις σιδηροτροχιές που παραλήφθηκαν από τον κατασκευαστή και στρώθηκαν στη γραμμή, στα οποία περιλαμβάνεται επαλήθευση των διαστάσεων των παρεχόμενων προϊόντων σύμφωνα με τις διατάξεις του κεφαλαίου 5 για το συγκεκριμένο στοιχείο.

Γεωμετρική ποιότητα της γραμμής

Κατά την παραλαβή παρτίδων στρωμένης γραμμής, ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής προβαίνει στην πραγματοποίηση και ανάλυση γεωμετρικών μετρήσεων της γραμμής εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό. Η έκθεση αναγωγής και ανάλυσης των δεδομένων πρέπει να καταδεικνύει τη συμμόρφωση με τις οριακές τιμές που έχουν οριστεί στη φάση σχεδιασμού της επιδομής.

Δ.2.6. ***Φάση θέσης σε λειτουργία***

Η παρούσα φάση ξεκινά με την ολοκλήρωση του συνόλου των εργασιών υποδομής, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων όλων των υποσυστημάτων που περιλαμβάνουν μόνιμες εγκαταστάσεις εδάφους.

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής καθορίζει, σε συνεννόηση με την αρμόδια εθνική αρχή, τις πρακτικές λεπτομέρειες και τις διάφορες φάσεις που είναι αναγκαίες για την επίτευξη, τελικώς, της έναρξης λειτουργίας με τις απαιτούμενες επιδόσεις, όπως ορίζεται στο σημείο 4.2.3.2.1. Οι φάσεις αυτές ενδέχεται να περιλαμβάνουν μεταβατικές περιόδους θέσης σε λειτουργία με περιορισμένες επιδόσεις.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης στην παρούσα φάση αφορά τα ακόλουθα στοιχεία:

Δοκιμή πριν από τη θέση σε λειτουργία

Για μία ή περισσότερες δεδομένες παρτίδες έργων, μετά την ολοκλήρωση των διαδικασιών παραλαβής των αντίστοιχων έργων, ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής, πραγματοποιεί δοκιμή πριν από τη θέση σε λειτουργία, στις συνθήκες που ορίζονται στο σημείο 4.2.3.2.1 της παρούσας ΤΠΔ, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό. Την πραγματοποίηση των μετρήσεων μπορεί να επωμιστεί ο κοινοποιημένος οργανισμός ή, διαφορετικά, ένα ανεξάρτητο πιστοποιημένο εργαστήριο δοκιμών, η έκθεση του οποίου υποβάλλεται κατόπιν προς αξιολόγηση στον κοινοποιημένο οργανισμό.

Η έκθεση δοκιμών περιλαμβάνει κατάλογο των παραμέτρων η μέτρηση των οποίων ζητήθηκε από την αρμόδια αρχή για την έγκριση της θέσης σε λειτουργία της γραμμής, με απαρίθμηση των σημείων όπου τα καθορισμένα ελάχιστα όρια έχουν επιτευχθεί ή ξεπεραστεί για κάθε μία ξεχωριστά.

Σχέδιο συντήρησης

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής καταρτίζει, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, το πρόγραμμα συντήρησης που προβλέπεται στο σημείο 4.2.3.2.2.

Προδιαγραφή ελέγχου της γραμμής

Ο αναθέτων φορέας ή ο εντολοδόχος του, ή ο διαχειριστής υποδομής καταρτίζει, εν όψει ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό, την οριστική μορφή της προδιαγραφής ελέγχου της γραμμής. Η προδιαγραφή αυτή αποτελεί, ύστερα από έλεγχο του κοινοποιημένου οργανισμού, το έγγραφο αναφοράς που εγγυάται ότι οι διατάξεις της παρούσας ΤΠΔ τηρήθηκαν για τη συγκεκριμένη γραμμή πριν από τη θέση σε λειτουργία.

«Μητρώο υποδομών»

Με βάση την τελική μορφή του φύλλου ελέγχου που έχει εγκριθεί από τον πιστοποιημένο οργανισμό, ο αναθέτων φορέας ή ο διαχειριστής υποδομής καταρτίζει το «μητρώο υποδομών» για τη συγκεκριμένη γραμμή σύμφωνα με τις προβλεπόμενες στο σημείο 4.2.3.2.6 διατάξεις.

Δ.3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΤΑΧΥΤΗΤΑ

Στην περίπτωση μεγαλύτερων έργων αναβάθμισης, αν το σχέδιο αναβάθμισης μιας υφιστάμενης γραμμής για μεγάλη ταχύτητα εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής της οδηγίας 96/48/ΕΚ, ο διαχειριστής υποδομής ξεκινά τη διαδικασία ελέγχου με την αξιολόγηση του λεπτομερούς σχεδιασμού.

Ο σχεδιασμός και η υλοποίηση σημαντικών αναβαθμίσεων σε υφιστάμενες γραμμές μπορεί να περιλαμβάνει μερική τροποποίηση των εγκαταστάσεων, οι οποίες ενδεχομένως καλύπτονται από την παρούσα ΤΠΔ. Είναι συνεπώς πολύ σημαντικό να καθοριστούν με ακρίβεια, σε συνάρτηση με τις διαδικασίες που έχουν επιλεγεί όσον αφορά στην κυριότητα του έργου, τα έργα, οι τροποποιήσεις των οποίων ενδέχεται να εμπίπτουν στις προδιαγραφές των προηγούμενων κεφαλαίων, καθώς και οι διάφορες φάσεις, στις οποίες πρέπει να πραγματοποιηθούν οι διαδικασίες ελέγχου από τον κοινοποιημένο οργανισμό.

Ο έλεγχος συμμόρφωσης «ΕΚ» του υποσυστήματος Υποδομής διενεργείται, στην περίπτωση αυτή, ανάλογα με τα συγκεκριμένα έργα και τις φάσεις εργασιών που καθορίζονται με βάση τα έργα αυτά, εφαρμόζοντας εξ ολοκλήρου ή εν μέρει τις διαδικασίες που περιγράφονται στο D.2 ανωτέρω και επιλέγοντας από τις διαδικασίες αυτές αποκλειστικά τα στοιχεία που άπτονται προδιαγραφών οι οποίες ορίζονται στο σημείο 4.3.3 για την κατηγορία γραμμής που σχετίζεται με τις εργασίες αναβάθμισης.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ «ΜΗΤΡΩΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ»

Το «μητρώο υποδομών» παρέχει τη δυνατότητα:

— στο κράτος μέλος που είναι επιφορτισμένο με την έγκριση της θέσης σε λειτουργία του υποσυστήματος να έχει στη διάθεσή του ένα έγγραφο το οποίο περιγράφει, για κάθε γραμμή του διευρωπαϊκού σιδηροδρομικού συστήματος μεγάλης ταχύτητας, τις κύριες παραμέτρους που διέπουν την εκμετάλλευσή της·

— στο διαχειριστή υποδομής, να διαθέτει ένα συγκεφαλαιωτικό περιγραφικό έγγραφο για κάθε γραμμή ώστε να μπορεί να παρακολουθεί τις μεταγενέστερες εξελίξεις στην υλοποίηση της ΤΠΔ·

— στις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που εκμεταλλεύονται ή επιθυμούν να εκμεταλλευθούν υπηρεσίες επί της γραμμής να είναι ενημερωμένες για τις ιδιαιτερότητες της τελευταίας, όταν οι παράμετροι ή ορισμένες από τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας είναι αποτέλεσμα συγκεκριμένης επιλογής του διαχειριστή υποδομής.

Για το υποσύστημα υποδομής, το μητρώο υποδομών περιλαμβάνει τις ακόλουθες πληροφορίες:

— περιγραφικό χάρτη της συγκεκριμένης γραμμής στον οποίο σημειώνονται οι σταθμοί που δέχονται κυκλοφορία διαλειτουργικών συρμών μεγάλης ταχύτητας,

— διάγραμμα της γραμμής στο οποίο σημειώνονται:

  — οι συνδέσεις μεταξύ γραμμών και η γεωγραφική τους θέση,

  — οι αξιοσημείωτες τοποθεσίες που διευκολύνουν τον γεωγραφικό εντοπισμό για τους μηχανικούς, με τη χιλιομετρική τους θέση,

  — οι δυνατές προσβάσεις στην περιοχή του σιδηροδρόμου μέσω του οδικού δικτύου, με τη χιλιομετρική τους θέση, ώστε να διευκολύνεται η εκκένωση των επιβατών μέσω αυτού,

  — τα τεχνικά έργα και οι σήραγγες όταν περιλαμβάνουν ειδικές προβλέψεις για την εκκένωση των επιβατών,

— διάγραμμα όλων των σταθμών στους οποίους έχουν πρόσβαση οι αμαξοστοιχίες μεγάλης ταχύτητας όπου σημειώνεται το μήκος των γραμμών εξαιρουμένων των πρωτευουσών γραμμών, καθώς και το μήκος και ύψος των κρηπιδωμάτων. Πρέπει να γίνεται αναφορά στα μέτρα που έχουν ληφθεί για τη διευκόλυνση της πρόσβασης των επιβατών με ειδικές ανάγκες,

— τις επιδόσεις που έχουν επιλεγεί για κάθε ομοιογενές τμήμα της συγκεκριμένης γραμμής, με ένδειξη των μέγιστων δυνατών ταχυτήτων για το καθένα. Αν στη συγκεκριμένη γραμμή προβλέπεται επίσης η κυκλοφορία αμαξοστοιχιών εκτός των διαλειτουργικών, γίνεται αντιστοίχως αναφορά των επιδόσεών τους,

— τον επιλεγέντα τύπο ηλεκτροδότησης για καθένα από τα εν λόγω ομοιογενή τμήματα, μαζί με τα ύψη αλυσοειδών που εγκρίθηκαν και τους αντίστοιχους τύπους παντογράφων,

— για καθένα από τα εν λόγω ομοιογενή τμήματα, σημειώνονται οι επιλογές που έγιναν σε σχέση με το κάθε χαρακτηριστικό της γραμμής, των οποίων η γνώση είναι απαραίτητη για την εκμετάλλευση της γραμμής και οι οποίες παρατίθενται στη συνέχεια:

  Βασικές παράμετροι:

  — περιτύπωμα εμποδίων: προσδιορίζονται το επιτρεπόμενο περιτύπωμα εμποδίων και το περιτύπωμα παντογράφου ή η επιλεγείσα ειδική περίπτωση·

  — ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας: αναφέρεται η ελάχιστη ακτίνα καμπυλότητας σε ανοικτή γραμμή, η μέγιστη επίκλιση και η μέγιστη επιτρεπόμενη ανεπάρκεια επίκλισης· διευκρινίζεται η ελάχιστη ακτίνα των βοηθητικών γραμμών·

  — εύρος των σιδηροτροχιών: διευκρινίζεται, εάν συντρέχει λόγος, η επιλεγείσα ειδική περίπτωση·

  — ελάχιστο μήκος κρηπιδωμάτων: σημειώνεται στο προαναφερθέν διάγραμμα των σταθμών·

  — χαρακτηριστικά που αφορούν την πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες: σημειώνονται στο προαναφερθέν διάγραμμα των σταθμών·

— μέγιστη διακύμανση της πίεσης εντός σήραγγας: αναφέρεται η επιλεγείσα μέγιστη τιμή πίεσης, εφόσον υπολείπεται της απαιτούμενης οριακής τιμής·

— μέγιστες κλίσεις: αναφέρεται η μέγιστη επιτρεπόμενη κλίση κατωφέρειας για το τμήμα της γραμμής, και το μέγιστο μήκος της·

— ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών: αναφέρεται η επιλεγείσα ελάχιστη απόσταση μεταξύ των αξόνων των γραμμών ή η ειδική περίπτωση που υιοθετήθηκε.

Άλλα χαρακτηριστικά της ΤΠΔ υποδομής:

— συνθήκες πέδησης για τις πέδες που δεν απαιτούν πρόσφυση τροχού-σιδηροτροχιάς: προσδιορίζεται η επιτρεπόμενη τιμή καταπόνησης (περίπτωση 2 ή περίπτωση 3 του 4.3.3.21) για τον συγκεκριμένο τύπο πέδης, ή αναφέρεται η απαγόρευση χρήσης της στη γραμμή,

— ανεπάρκεια επίκλισης στις συσκευές γραμμής: αναφέρεται η επιλεγείσα τιμή, εφόσον υπολείπεται της επιτρεπόμενης μέγιστης τιμής,

— επιδράσεις πλευρικών ανέμων: αναφέρονται τα μέτρα που έχουν ληφθεί στις σχετικές τοποθεσίες,

— πλευρικός χώρος: αναφέρεται το επιλεγέν πλάτος του πλευρικού διαδρόμου και η θέση του σε σχέση με τη σιδηροτροχιά (οριζόντιες και κατακόρυφες αποστάσεις) προκειμένου να διευκολύνεται η οργάνωση μέτρων εκκένωσης, τόσο στη σιδηροτροχιά όσο και στις σήραγγες.

Άλλα χαρακτηριστικά που εμπίπτουν σε άλλες ΤΠΔ:

— τύπος ηλεκτροκίνησης: αναφέρονται τα χαρακτηριστικά τάσης και ύψους της αλυσοειδούς,

— έλεγχος-χειρισμός και σήμανση: αναφέρεται ο τύπος σηματοδότησης και ο τύπος των σημάτων ελιγμών σε βοηθητικές γραμμές,

— γεωγραφικός εντοπισμός: αναφέρεται ο τύπος των χιλιομετρικών δεικτών που είναι εγκατεστημένοι κατά μήκος της γραμμής, με σύντομη περιγραφή τους (πινακίδα επί στύλου, χιλιομετρική ένδειξη σε αλυσοειδή στύλο ή άλλη θέση),

— μοντέλο προσωρινής αναγγελίας περί εκτέλεσης έργων με περιγραφή της αντίστοιχης σηματοδότησης,

— κλιματικές συνθήκες που παρατηρούνται στη γραμμή,

— ενδεχομένως, αναφέρονται οι ειδικές συμπληρωματικές διατάξεις που είναι αναγκαίο να προβλέπονται επί του τροχαίου υλικού για τη διέλευση ορισμένων συγκεκριμένων σηράγγων πολύ μεγάλου μήκους, οι οποίες απαιτούνται κατά παρέκκλιση της ΤΠΔ τροχαίου υλικού,

— αναφέρονται οι θέσεις των αποθηκών που διασφαλίζουν την αποκατάσταση των βλαβών και τη διαθεσιμότητα των μέσων επανεντροχίασης, καθώς και οι διαδικασίες αξιοποίησής τους,

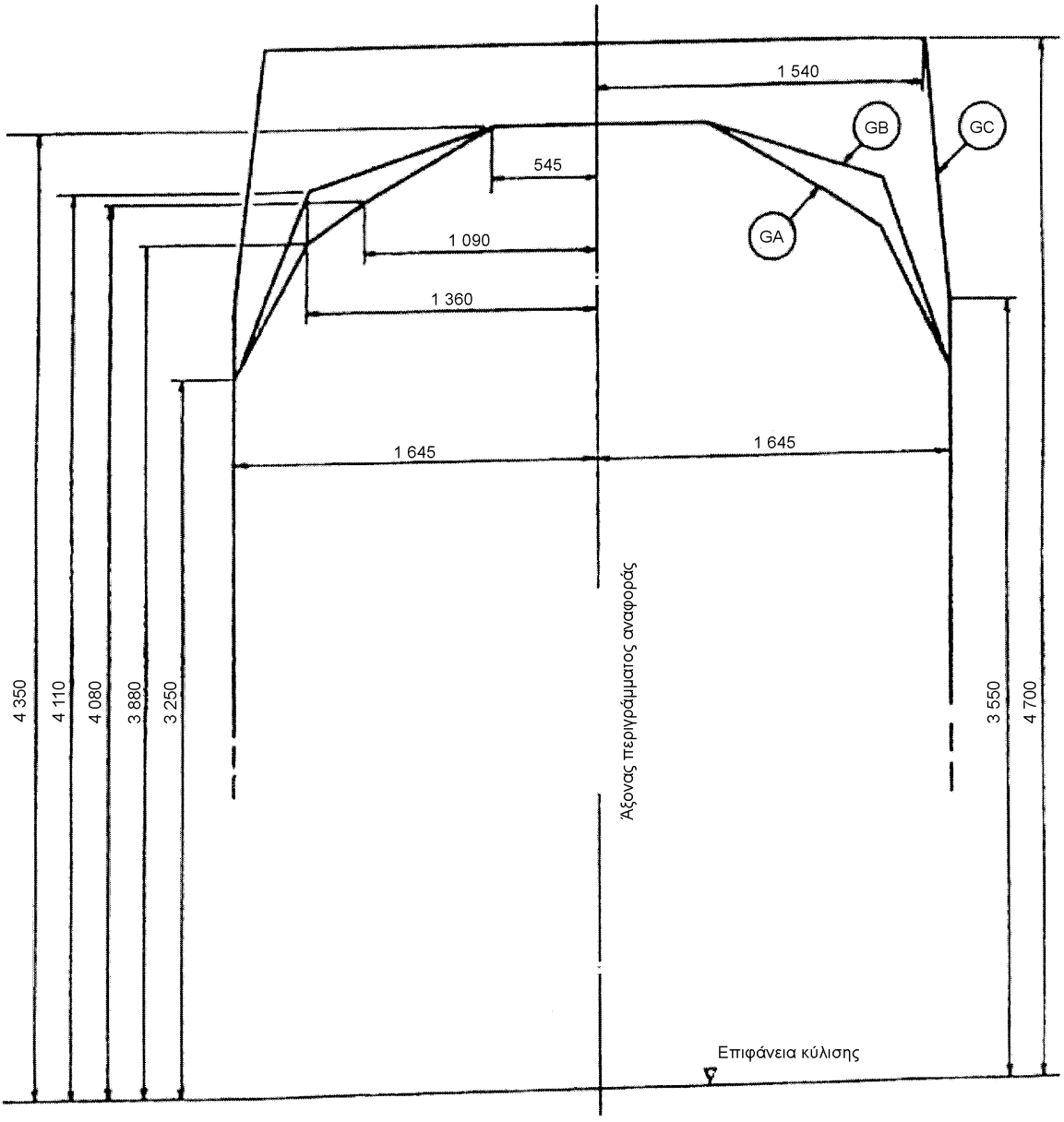
— για καθένα από τα ομοιογενή τμήματα, πρέπει να αναφέρονται οι κοινοτικές ή εθνικές κανονιστικές διατάξεις που τυγχάνουν εφαρμογής, καθώς αφορούν βασικές απαιτήσεις, χωρίς να πλήττεται η διαλειτουργικότητα της γραμμής, στο βαθμό που οι εν λόγω απαιτήσεις ενδέχεται να περιλαμβάνουν υποχρεώσεις για τις σιδηροδρομικές επιχειρήσεις που εκμεταλλεύονται υπηρεσίες επί της γραμμής.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΑ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΑ GA, GB και GC

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΑ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑΤΑ GA, GB και GC

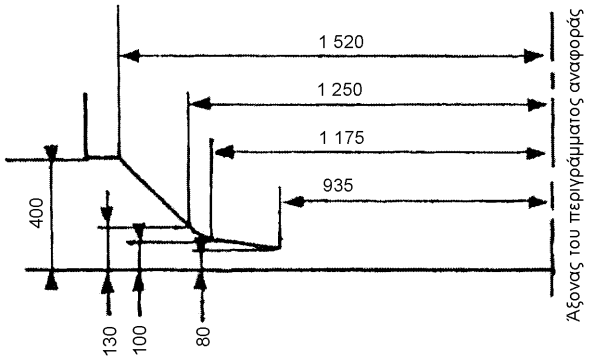
Περιγράμματα αναφοράς



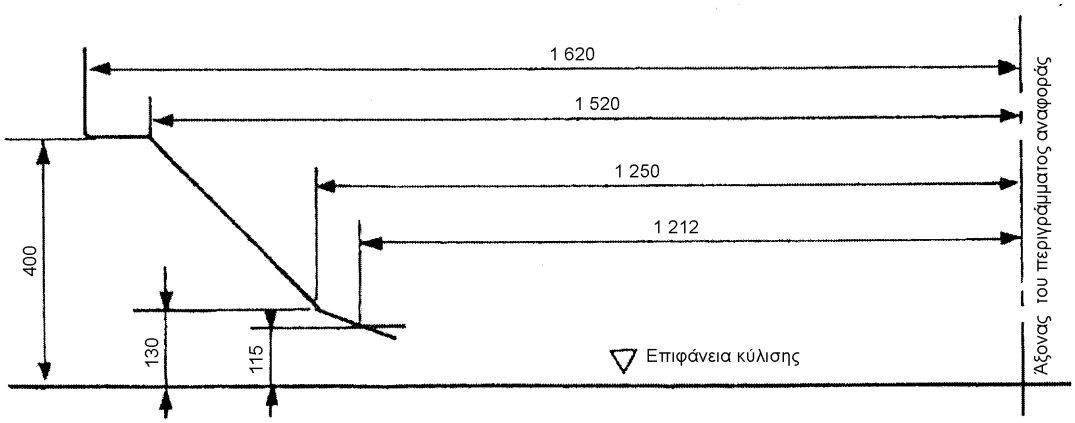
Σημείωση: Μέχρι το ύψος των 3 250 mm, το περίγραμμα αναφοράς των περιτυπωμάτων GA, GB και GC είναι όμοιο.

ΧΑΜΗΛΑ ΜΕΡΗ

Α. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια**



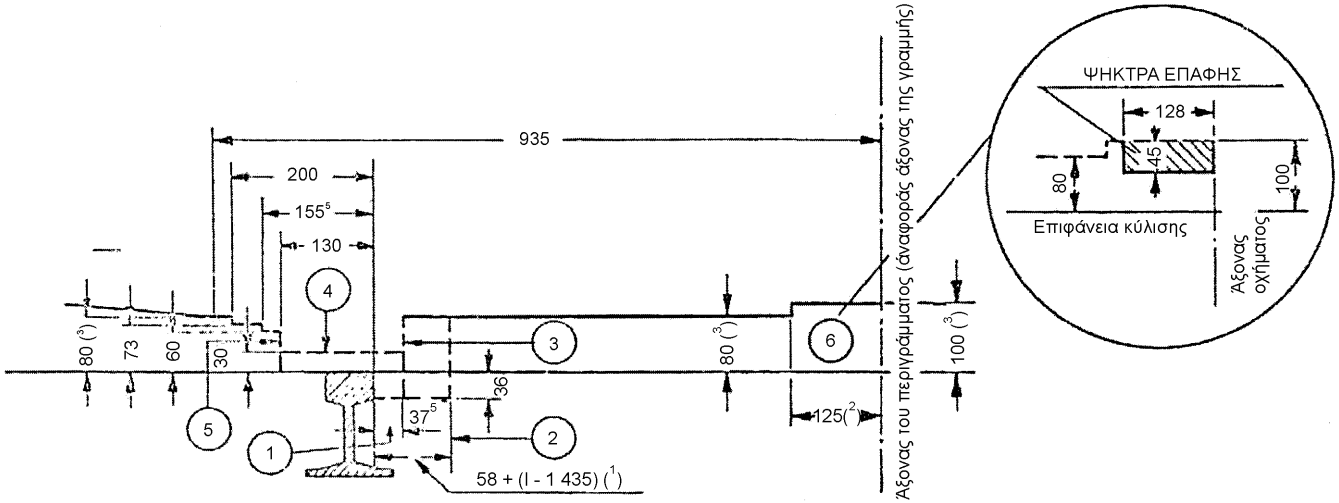
Β. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν οχήματα, σκευοφόροι και βαγόνια που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια**
(εκτός από τα μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια)



Σημείωση: Στις συνδέσεις με διατομή ακτίνας R ≥ 500 m οι κάθετες τιμές που σημειώνονται στα ανωτέρω σχεδιαγράμματα Α και Β πρέπει να μειωθούν κατά 50 000/R mm (R σε m). Εάν 625 ≥ R ≥ 500 m, τότε η τιμή 80 του σχεδιαγράμματος Α μηδενίζεται.

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ ΧΑΜΗΛΩΝ ΜΕΡΩΝ ΣΤΙΣ ΖΩΝΕΣ ΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΦΡΕΝΩΝ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ

A. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν μηχανοκίνητα οχήματα που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια**



① Υποθετικό μέγιστο πλάτος της διατομής των ονύχων τροχών λαμβανομένης υπόψη της ενδεχόμενης κλίσης του άξονα στη γραμμή.

② Περιτύπωμα (πραγματική οριακή θέση) της εσωτερικής πλευράς του επίσωτρου τροχού όταν ο άξονας επανέρχεται στη θέση του σε σχέση με την αντίθετη σιδηροτροχιά.

③ Όριο τοποθέτησης των αντιτροχιών.

④ Περιτύπωμα (οριακή θέση) των μερών του υλικού που γειτνιάζουν με τους τροχούς.

⑤ Περιτύπωμα (οριακή θέση) της εξωτερικής πλευράς του τροχού.

⑥ Ζώνη τοποθέτησης των κεκλιμένων επιπέδων επαφής.

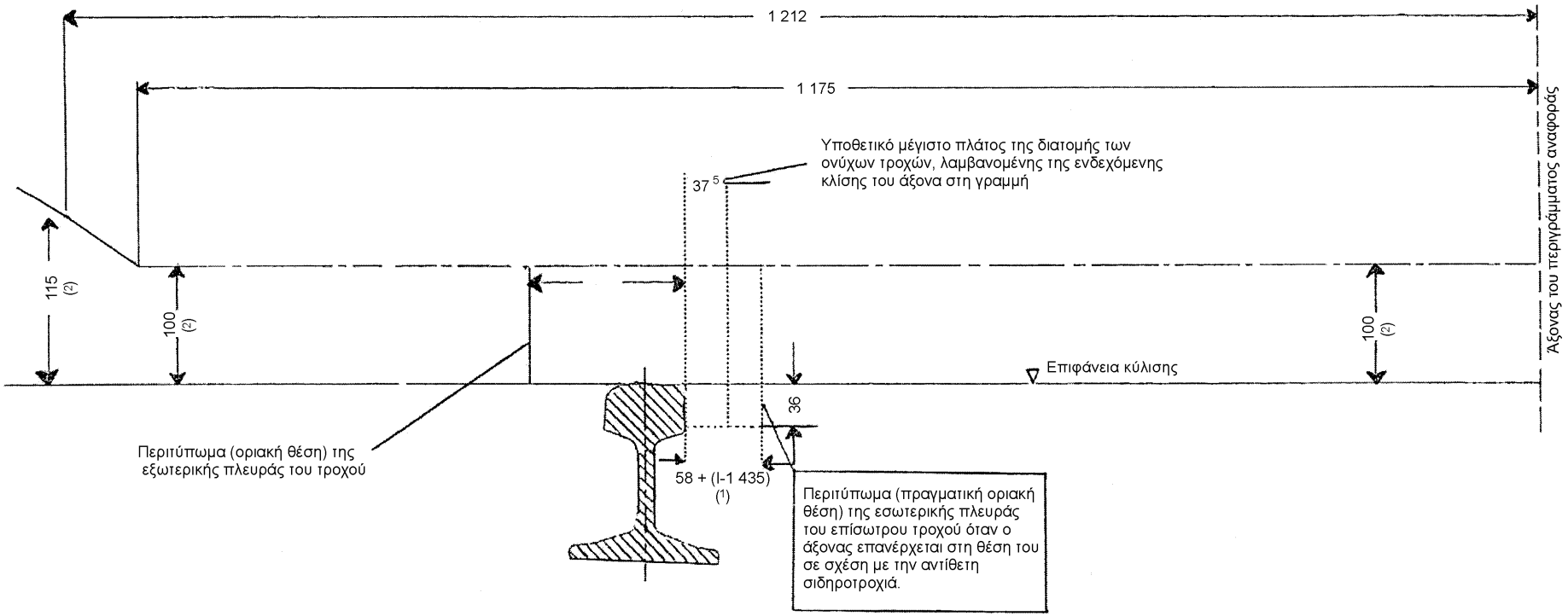
(1) l = πλάτος γραμμής.

(2) Ανεξαρτήτως της ακτίνας R ≥ 250 m και ανεξαρτήτως του πλάτους της γραμμής l ≤ 1,465 m.

(3) Οι τιμές αυτές ισχύουν για επίπεδη γραμμή. Πρέπει να μειώνονται κατά 50 000/R x mm (R σε m) στις κατωφερικές συνδέσεις ακτίνας R > 625 m και να μηδενίζονται εάν 625 ≥ R ≥ 500 m.

ΚΙΝΗΜΑΤΙΚΟ ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ ΤΩΝ ΧΑΜΗΛΩΝ ΜΕΡΩΝ

Β. **Γραμμές στις οποίες κυκλοφορούν οχήματα, σκευοφόροι και βαγόνια που χρησιμοποιούνται σε διεθνή δρομολόγια, εκτός από τα μηχανοκίνητα οχήματα**



(1) l = πλάτος γραμμής

(2) Στις κοίλες ή καμπύλες συνδέσεις με διατομή ακτίνας R ≥ 500 m, η τιμή αυτή πρέπει να μειωθεί κατά 50 000/R

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Η

ΚΑΝΟΝΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΧΑΡΑΞΗ ΤΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΣΕ ΣΧΗΜΑ S

(Μήκος της ενδεχόμενης αναγκαίας ευθυγράμμισης μεταξύ καμπύλης και αντίστροφης καμπύλης)

Στοιχεία που λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό

R_1 και R_2 = ακτίνες σε μέτρα, της καμπύλης και της αντίστροφης καμπύλης όπου R_1 και $R_2 \geq 150$ m.

L = μήκος σε μέτρα, της ενδεχομένως αναγκαίας ευθυγράμμισης μεταξύ των καμπυλών των ακτινών R_1 και R_2.

l = απόσταση σε μέτρα, της γραμμής στην υπό εξέταση ζώνη.

Τύποι προς εφαρμογή

— Εάν $\frac{45}{R_1} + \frac{45}{R_2} - 0{,}45 - 2(1{,}470 - 1) \leq 0$ καμία ευθυγράμμιση δεν είναι αναγκαία μεταξύ της καμπύλης και της αντίστροφης καμπύλης

— Εάν $\frac{45}{R_1} + \frac{45}{R_2} - 0{,}45 - 2(1{,}470 - 1) \geq 0$, το μήκος της ελάχιστης αναγκαίας ευθυγράμμισης μεταξύ της καμπύλης και της αντίστροφης καμπύλης είναι:

$R_1 \leq R_2$	$L_1 = \sqrt{(R_1 + R_2)\left[\frac{45}{R_1} + \frac{45}{R_2} - 0{,}45 - 2(1{,}470 - 1)\right]}$ όταν $\frac{45}{R_1} + 9\,\frac{4R_2 - R_1}{R_2^2} \leq 0{,}45 + 2(1{,}470 - 1)$ $L_2 = 15 - \sqrt{(4R_2 - R_1)\left[0{,}45 + 2(1{,}470 - 1) - \frac{45}{R_1}\right]}$ όταν $\frac{45}{R_1} + 9\,\frac{4R_2 - R_1}{R_2^2} \geq 0{,}45 + 2(1{,}470 - 1)$

όταν $R_1 = R_2 = R$ οι τύποι αυτοί απλοποιούνται ως εξής:

$L_1 = \sqrt{180 - R\,[0{,}90 + 4(1{,}470 - 1)]}$ όταν $R \geq \frac{72}{0,45 + 2(1,470 - 1)}$

$L_2 = 15 - \sqrt{R\,[1{,}35 + 6(1{,}470 - 1)] - 135}$ όταν $R \leq \frac{72}{0,45 + 2(1,470 - 1)}$

Οι ανωτέρω τύποι και τα κάτωθι παραδείγματα προϋποθέτουν ότι οι καμπύλες και οι αντίστροφες καμπύλες εφάπτονται ή βρίσκονται σε ενδιάμεση ευθυγράμμιση. Το μήκος της ευθυγράμμισης πρέπει να αυξάνεται, όταν η γωνία απόκλισης (συσκευή γραμμής) τροποποιεί τη γωνία στροφής των οχημάτων, προκειμένου να αντισταθμίσει τη σχετική συμπληρωματική μετατόπιση των προσκρουστήρων που προκαλείται.

Αυτές οι χαράξεις προβλέπουν ελάχιστη ακτίνα 190 m χωρίς ευθυγραμμία μεταξύ των καμπύλων και 150 m όταν προβλέπεται ευθυγραμμία τουλάχιστον 6 m μεταξύ των καμπύλων.

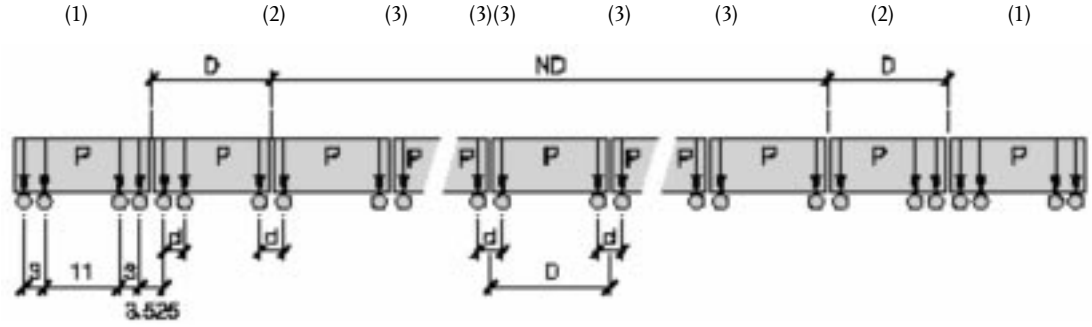
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Θ

ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΣΥΡΜΟΣ

Ο πρότυπος δυναμικός συρμός αποτελείται από ακόλουθους δέκα συρμούς αναφοράς:

Αμαξοστοιχία	Σύνολο ενδιάμεσων οχημάτων N	Μήκος οχήματος D [m]	Απόσταση άξονα τροχοφορέα d [m]	Σημειακή δύναμη P [kN]
A1	18	18	2,0	170
A2	17	19	3,5	200
A3	16	20	2,0	180
A4	15	21	3,0	190
A5	14	22	2,0	170
A6	13	23	2,0	180
A7	13	24	2,0	190
A8	12	25	2,5	190
A9	11	26	2,0	210
A10	11	27	2,0	210

Περιγραφικό σχεδιάγραμμα των προαναφερθέντων συρμών:



(1) Πρώτο μηχανοκίνητο όχημα
(2) Τελευταίο μηχανοκίνητο όχημα
(3) Ενδιάμεσο όχημα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ1

ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ VIGNOLE ΜΕ ΜΑΖΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ Ή ΙΣΗ ΜΕ 46 kg/m — ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΑΛΥΒΑ

Οι οκτώ κατηγορίες χάλυβα παρατίθενται στον πίνακα 1. Οι πέντε βαθμοί σκληρότητας των κατηγοριών χάλυβα θα συμμορφώνονται με τις κατηγορίες του πίνακα 1.

Πίνακας 1

Κατηγορίες χάλυβα

Κατηγορία (1)	Βαθμός σκληρότητας (HBW)	Περιγραφή	Μάρκα
200	200-240	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	Χωρίς μάρκα
220	220-260	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
260	260-300	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
260 Mn	260-300	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
320 Cr	320-360	Κράμα (1 % Cr)	
350 HT	350-390 (2)	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn) που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία	
350 LHT	350-390 (2)	Κράμα χαμηλής περιεκτικότητας, που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία	

(1) Βλέπε πίνακα 2 για χημική σύσταση/μηχανικές ιδιότητες.
(2) Εάν η σκληρότητα υπερβαίνει τα 390 HBW αλλά όχι τα 400 HBW, τότε η σιδηροτροχιά είναι αποδεκτή υπό τον όρο ότι η μικροδομή της σιδηροτροχιάς είναι σίγουρα περλιτική.

Πίνακας 2α

Χημική σύσταση/μηχανικές ιδιότητες

Δείγμα χάλυβα/κατηγορία		% κατά μάζα									10^{-4} % (ppm) max		Rm min N/mm	Min elong %	Κεντρική γραμμή επιφάνειας κύλισης Σκληρότητα HBW
		C	Si	Mn	P max	S	Cr	Al max	V max	N max	O	H			
200	Ρευστός	0,40/0,60	0,15/0,58	0,70/1,20	0,035	0,008/0,035	< 0,15	0,004	0,030	0,009	20 ή	3,0 ή			
	Στερεός	0,40/0,60	0,13/0,60	0,65/1,25	0,040	0,008/0,040	< 0,15	0,004	0,030	0,010	20	3,0	680	14	200/240
200	Ρευστός	0,40/0,60	0,15/0,58	0,70/1,20	0,035	0,008/0,035	< 0,15	0,004	0,030	0,009	20 ή	3,0 ή			
	Στερεός	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0,030	0,008	20	3,0	770	12	220/260
260	Ρευστός	0,62/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0.030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,60/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,030	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0.030	0,010	20	2,5	880	10	260/300
260 Mn	Ρευστός	0,55/0,75	0,15/0,60	1,30/1,70	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0.030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,53/0,77	0,15/0,60	1,25/1,75	0,030	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0.030	0,010	20	2,5	880	10	260/300
320 Cr	Ρευστός	0,60/0,80	0,50/1,10	0,80/1,20	0,020	0,008/0,025	0,80/1,20	0,004	0,18	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,58/0,82	0,48/1,12	0,75/1,25	0,025	0,008/0,030	0,75/1,25	0,004	0,20	0,010	20	2,5	1080	9	320/360
350 HT	Ρευστός	0,72/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,020	0,008/0,025	< 0,10	0,004	0,030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,70/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,025	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0,030	0,010	20	2,5	1175	9	350/390
350 LHT	Ρευστός	0,72/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,020	0,008/0,025	0,30 max	0,004	0,030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,70/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,025	0,008/0,030	0,30 max	0,004	0,030	0,010	20	2,5	1175	9	350/390

x = μέγιστο επίπεδο Re = εναπομένον στοιχείο

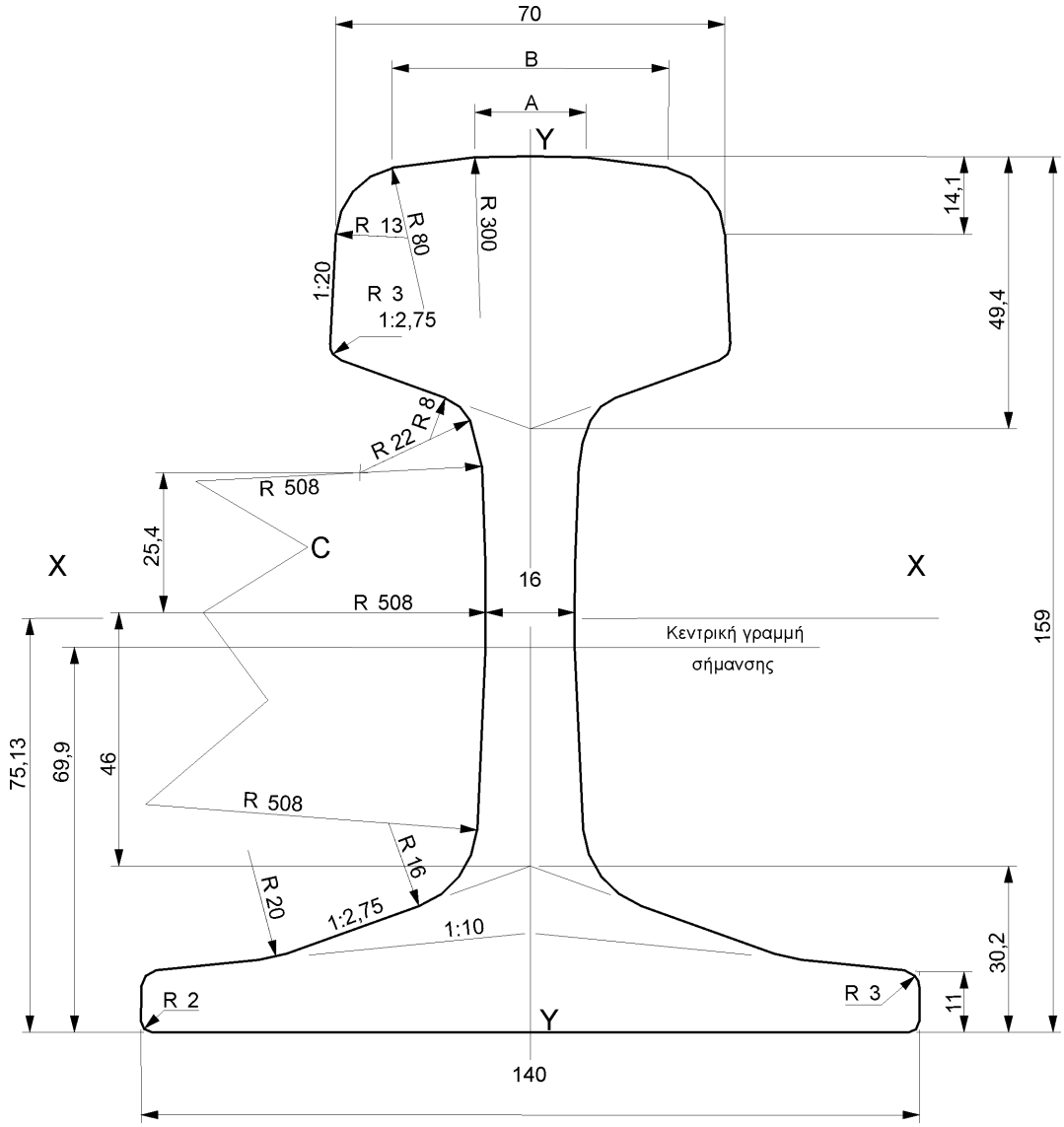
Πίνακας 2β

Μέγιστες ποσότητες εναπομεινάντων στοιχείων

	Mo	Ni	Cu	Sn	Sb	Ti	Nb	Cu & 10 Sn		
200, 220, 260, 260 Mn	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	< 0,35	Cr + Mo + Ni + Cu + V	< 0,35
320 Cr	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	< 0,35	Ni + Cu	< 0,16
350 HT	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	< 0,35	Cr + Mo + Ni + Cu + V	< 0,25
350 LHT	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	< 0,35	Mo + Ni + Cu + V	< 0,20

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΑ2

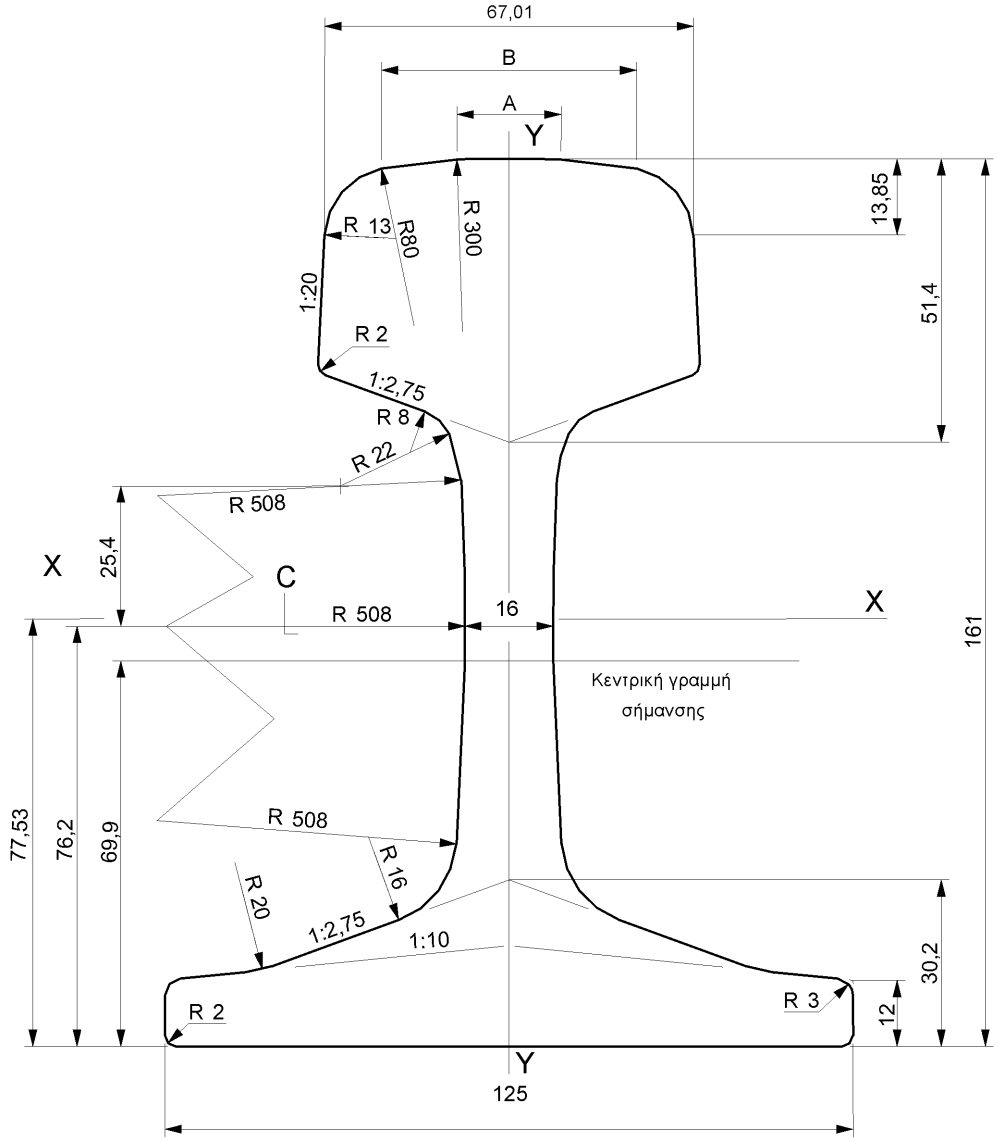
ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ VIGNOLE ΜΕ ΜΑΖΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ Ή ΙΣΗ ΜΕ 46 kg/m — ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΩΝ



Εγκάρσια διατομή	69,77	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	54,77	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 337,9	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	278,7	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	311,2	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	419,2	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	59,9	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,024
B = 49,727

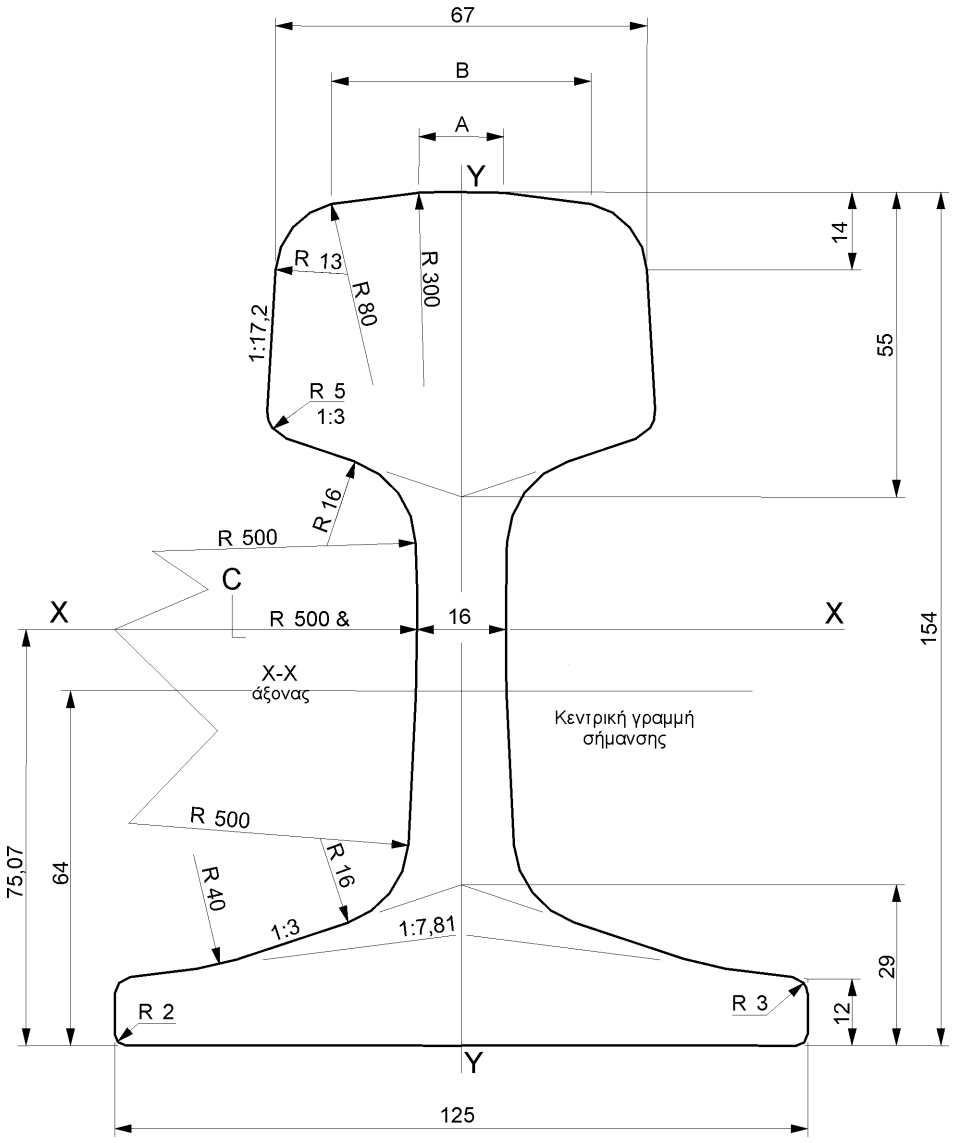
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E 1



Εγκάρσια διατομή	68,56	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	53,82	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 307	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	276,4	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	297,6	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	341,5	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	54,6	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 18,946 mm
B = 46,310 mm

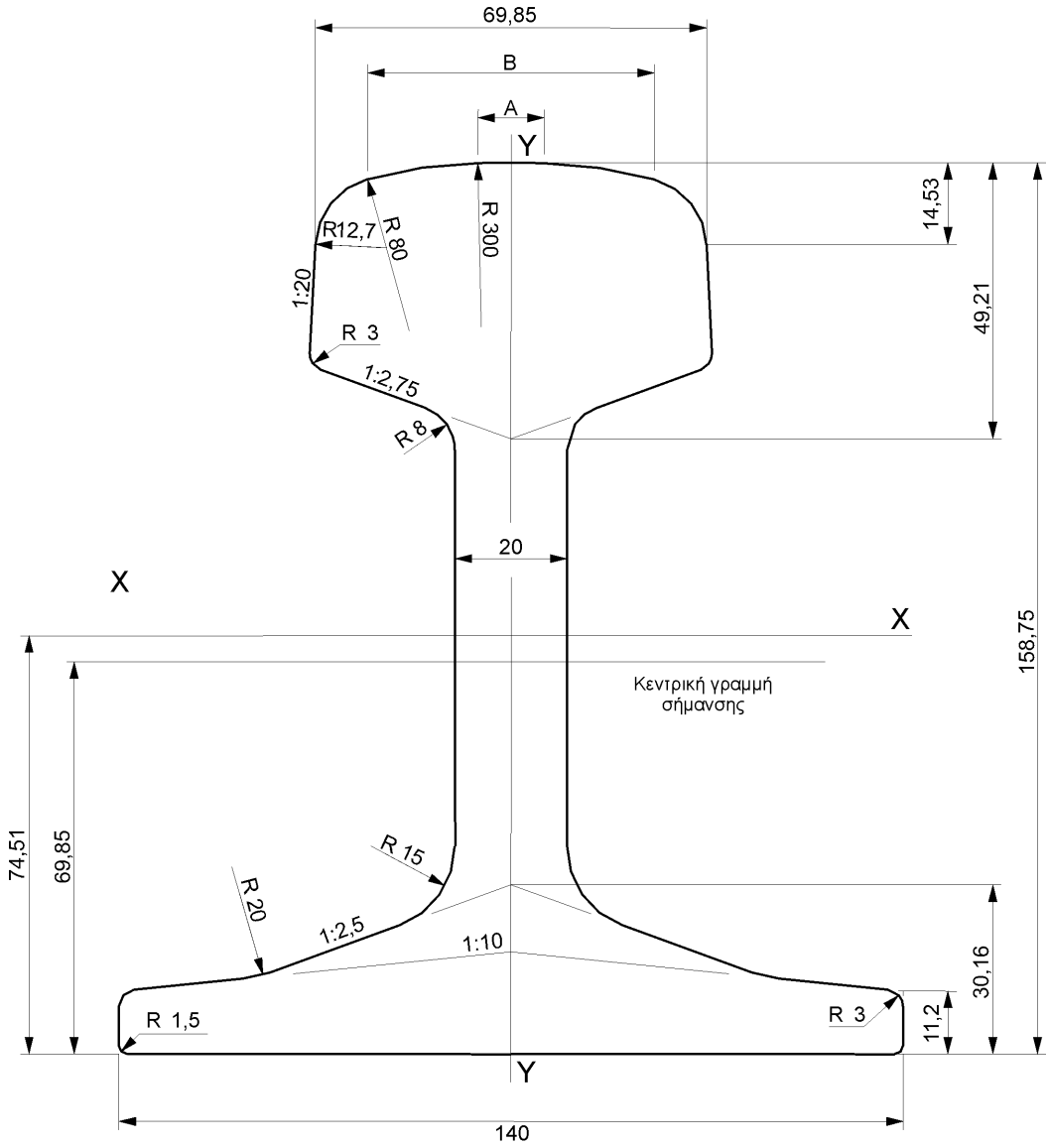
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E 2



Εγκάρσια διατομή	69,52	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	54,57	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 074	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	262,8	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	276,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	354,8	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	56,8	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 15,267 mm
B = 46,835 mm

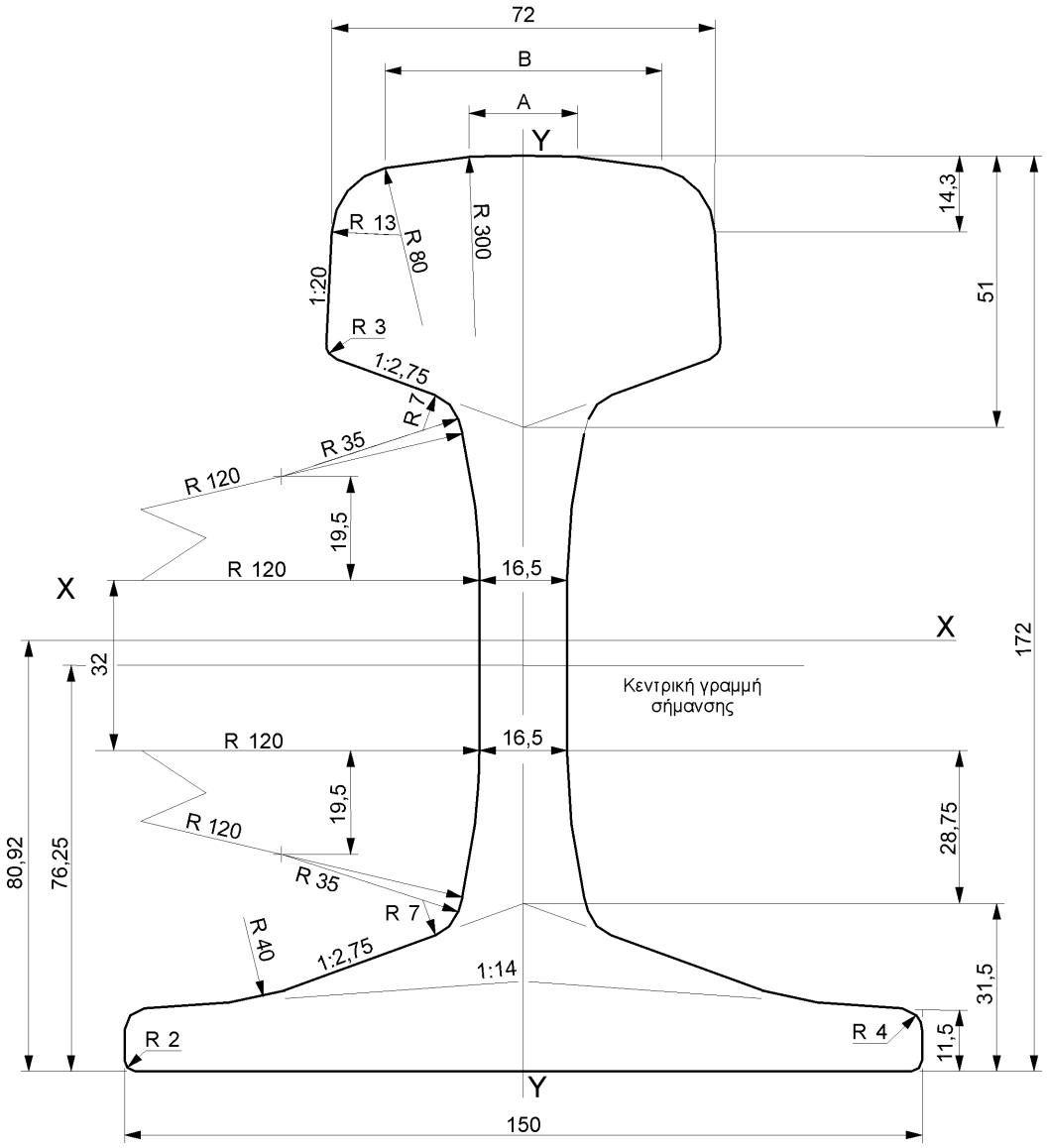
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E 3



Εγκάρσια διατομή	71,69	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	56,3	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 321	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	275,5	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	311,5	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	421,6	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	60,2	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 11,787 mm
B = 51,235 mm

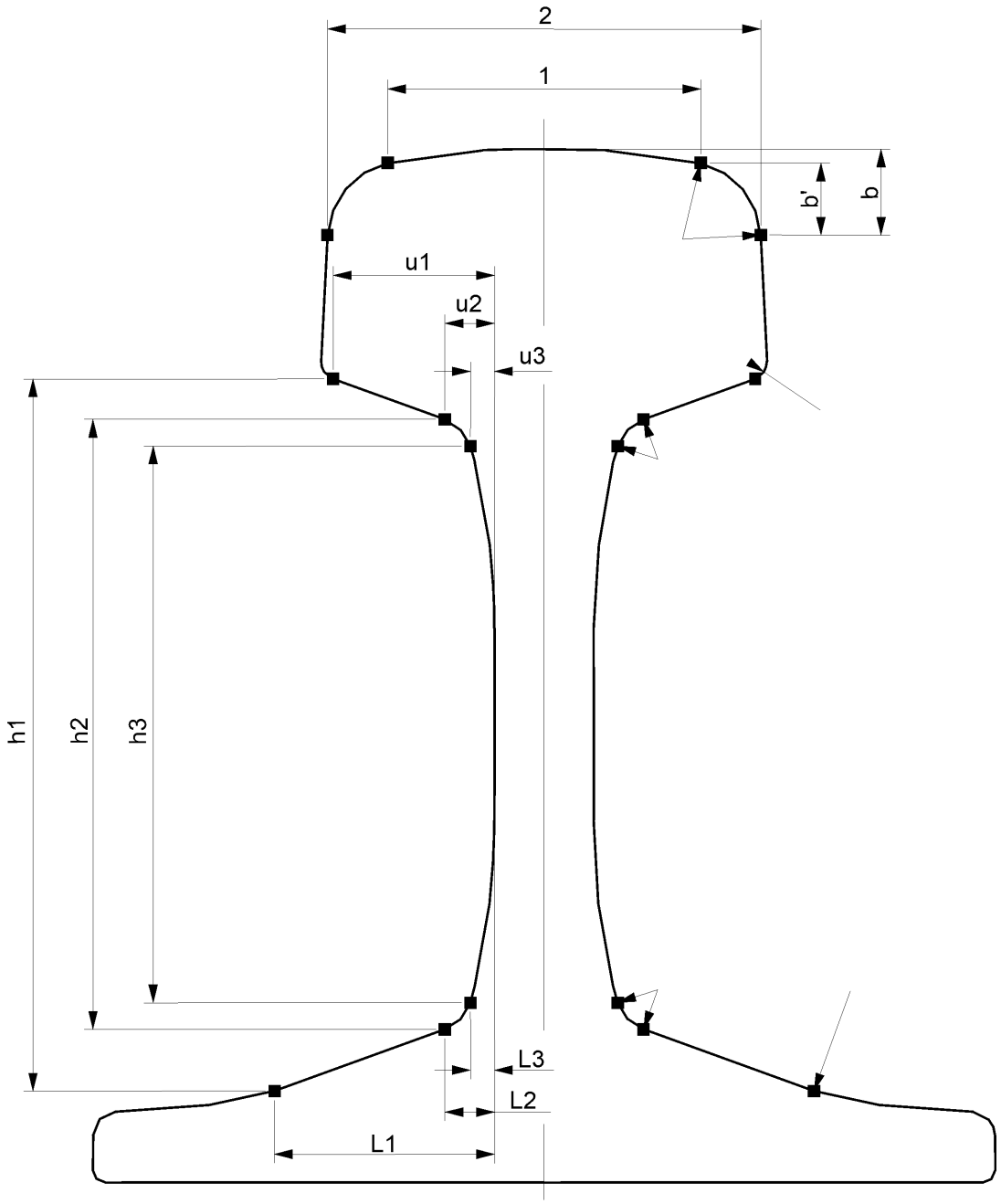
Διατομή σιδηροτροχιάς 56 E 1



Εγκάρσια διατομή	76,70	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	60,21	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	3 038,3	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	333,6	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	375,5	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	512,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	68,3	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456
B = 52,053

Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E 1



■ = Σημείο σύνδεσης 0,01 mm

Κύριες αναφορές σύνδεσης σιδηροτροχιάς

Αναφορές σύνδεσης σιδηροτροχιάς

Αναφορά	Διατομή σιδηροτροχιάς				
	54 E1	54 E2	54 E3	56 E1	60 E1
1	49,73	46,31	46,84	51,23	52,05
2	70,00	67,01	67,00	69,85	72,00
b	14,10	13,85	14,00	14,53	14,30
b^1	12,04	12,08	11,92	11,61	12,00
h1	107,75	107,16	93,90	107,36	118,57
h2	92,25	92,25	83,20	92,16	101,50
h3	66,04	66,04	54,58	70,54	87,06
l1	35,92	34,97	32,13	33,01	36,61
l2	12,02	12,02	12,41	9,87	8,25
l3	1,54	1,54	1,52	0	3,20
u1	26,03	25,36	23,57	23,92	26,83
u2	7,30	7,30	11,18	5,27	8,25
u3	0,69	0,69	0,24	0	3,20

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IB1

ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΓΡΑΜΜΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ ΠΕΛΜΑΤΟΣ VIGNOLE ΜΕ ΜΑΖΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟ 46 kg/m — ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΧΑΛΥΒΑ

Οι οκτώ κατηγορίες χάλυβα παρατίθενται στον πίνακα 1. Οι πέντε βαθμοί σκληρότητας των κατηγοριών χάλυβα θα συμμορφώνονται με τις κατηγορίες του πίνακα 1.

Πίνακας 1

Κατηγορίες χάλυβα

Κατηγορία [1]	Βαθμός σκληρότητας (HBW)	Περιγραφή	Μάρκα
200	200-240	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	Χωρίς μάρκα
220	220-260	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
260	260-300	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
260 X	260-300	Άνθρακας — μαγγάνιο – χρώμιο (C-Mn-Cr)	
260 Mn	260-300	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn)	
320 Cr	320-360	Κράμα (1 % Cr)	
350 HT	350-390 [2]	Άνθρακας — μαγγάνιο (C-Mn) που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία	
350 LHT	350-390 [2]	Κράμα χαμηλής περιεκτικότητας, που έχει υποστεί θερμική επεξεργασία	

[1] Βλέπε πίνακα 2 για χημική σύσταση/μηχανικές ιδιότητες.
[2] Εάν η σκληρότητα υπερβαίνει τα 390 HBW αλλά όχι τα 400 HBW, τότε η σιδηροτροχιά είναι αποδεκτή υπό τον όρο ότι η μικροδομή της σιδηροτροχιάς είναι σίγουρα περλιτική.

Πίνακας 2α

Χημική σύσταση/μηχανικές ιδιότητες

Δείγμα χάλυβα/ κατηγορία		% Κατά μάζα									10^{-4} % (ppm) max		Rm min	Min elong	Κεντρική γραμμή επιφάνειας κύλισης σκληρότητα HBW
		C	Si	Mn	P max	S	Cr	Al max	V max	N max	O	H	N/mm	%	
200	Ρευστός	0,40/0,60	0,15/0,58	0,70/1,20	0,035	0,008/0,035	< 0,15	0,004	0,030	0,009	20 ή	3,0 ή			
	Στερεός	0,38/0,62	0,13/0,60	0,65/1,25	0,040	0,008/0,040	< 0,15	0,004	0,030	0,010	20	3,0	680	14	200/240
220	Ρευστός	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0.030	0,008	20 ή	3,0 ή			
	Στερεός	0,50/0,60	0,20/0,60	1,00/1,25	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0,030	0,008	20	3,0	770	12	220/260
260	Ρευστός	0,62/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0.030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,60/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,030	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0.030	0,010	20	2,5	880	10	260/300
260X	Ρευστός	0,40/0,60	0,20/0,45	1,20/1,60	0,025	0,008/0,030	0,40/0,60	0,004	< 0.06	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,40/0,60	0,20/0,45	1,20/1,60	0,030	0,008/0,030	0,40/0,60	0,004	< 0.06	0,010	20	2,5	880	10	260/300
260 Mn	Ρευστός	0,55/0,75	0,15/0,60	1,30/1,70	0,025	0,008/0,025	< 0,15	0,004	0.030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,53/0,77	0,15/0,60	1,25/1,75	0,030	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0.030	0,010	20	2,5	880	10	260/300
320 Cr	Ρευστός	0,60/0,80	0,50/1,10	0,80/1,20	0,020	0,008/0,025	0,80/1,20	0,004	0,18	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,58/0,82	0,48/1,12	0,75/1,25	0,025	0,008/0,030	0,75/1,25	0,004	0,20	0,010	20	2,5	1080	9	320/360
350 HT	Ρευστός	0,72/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,020	0,008/0,025	< 0,10	0,004	0,030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,70/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,025	0,008/0,030	< 0,15	0,004	0,030	0,010	20	2,5	1175	9	350/390
350 LHT	Ρευστός	0,72/0,80	0,15/0,58	0,70/1,20	0,020	0,008/0,025	0,30 μαχ	0,004	0,030	0,009	20 ή	2,5 ή			
	Στερεός	0,70/0,82	0,13/0,60	0,65/1,25	0,025	0,008/0,030	0,30 max	0,004	0,030	0,010	20	2,5	1175	9	350/390

x = Μέγιστο επίπεδο Re = Εναπομένον στοιχείο

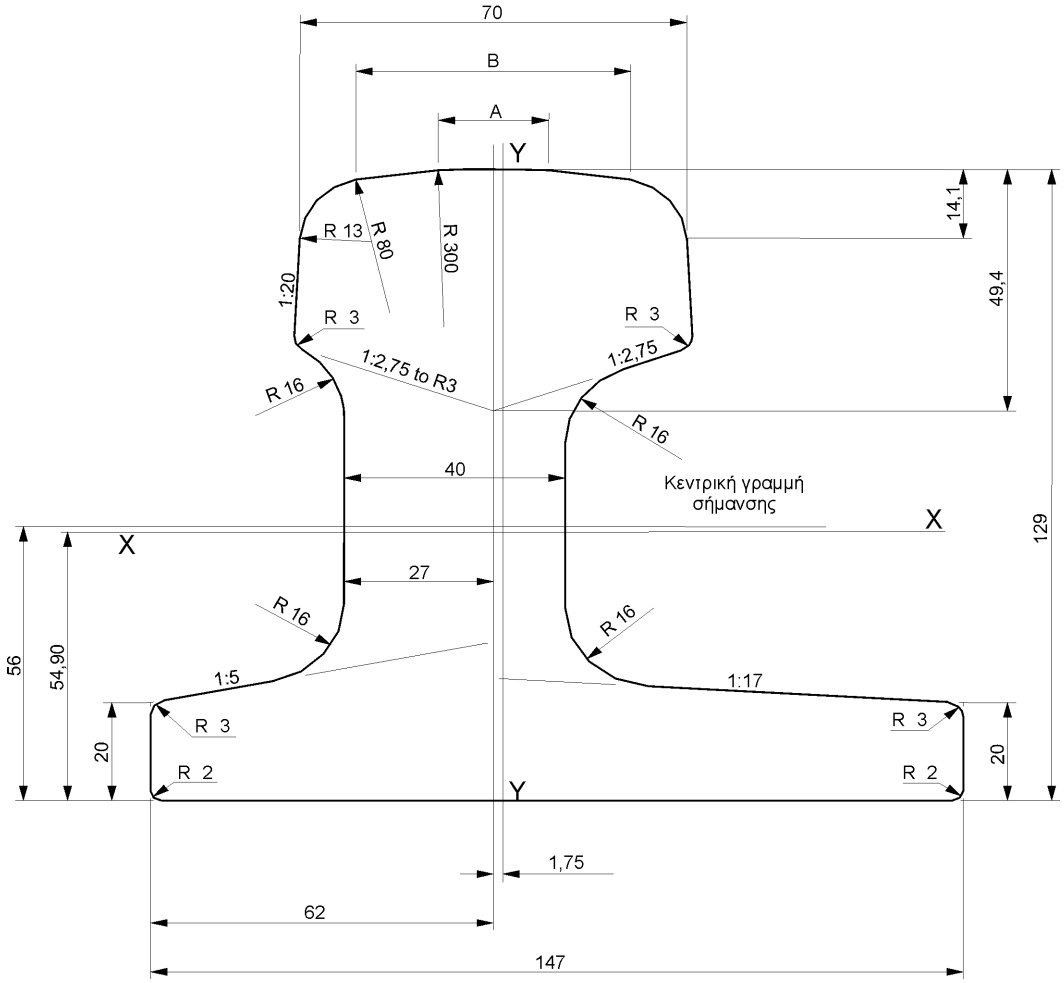
Πίνακας 2β

Μέγιστες ποσότητες εναπομεινάντων στοιχείων

	Cr	Mo	Ni	Cu	Sn	Sb	Ti	Nb	Cu & 10 Sn		
200, 220, 260, 260 Mn	0,15	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	< 0,35	Cr + Mo + Ni + Cu + V	< 0,35
320 Cr, 260X	—	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,01	< 0,35	Ni + Cu	< 0,16
350 HT	0,10	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	< 0,35	Cr + Mo + Ni + Cu + V	< 0,25
350 LHT	—	0,02	0,10	0,15	0,030	0,020	0,025	0,04	< 0,35	Mo + Ni + Cu + V	< 0,20

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IB2

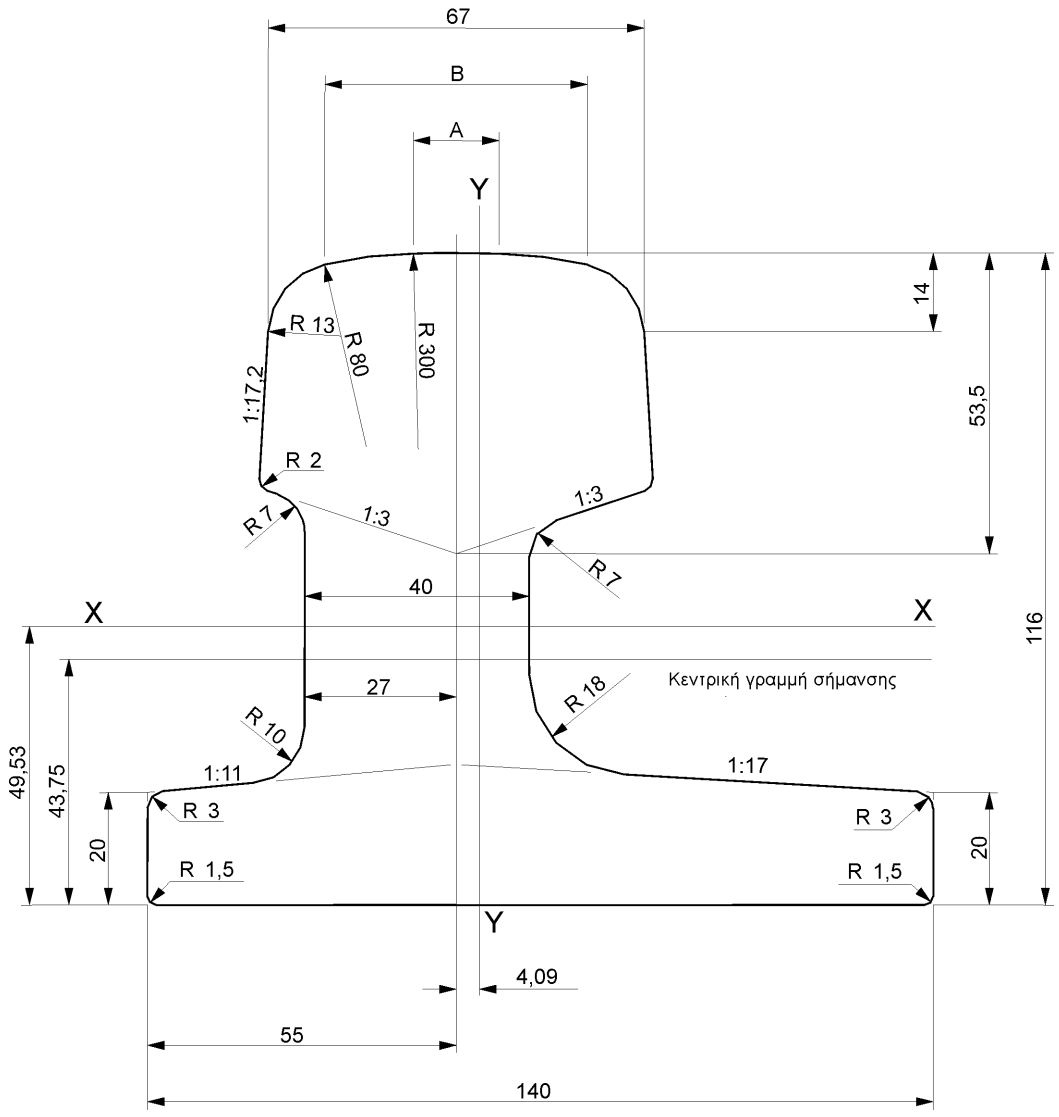
ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΓΡΑΜΜΗΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟ ΚΟΙΝΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΣΥΜΜΕΤΡΙΚΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ ΠΕΛΜΑΤΟΣ VIGNOLE ΜΕ ΜΑΖΑ ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΠΟ 46 KG/M — ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΩΝ



Εγκάρσια διατομή	87,83	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	68,95	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 544,0	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	208,4	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	281,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	767,6	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	120,4	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	92,2	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,025 mm
B = 49,727 mm

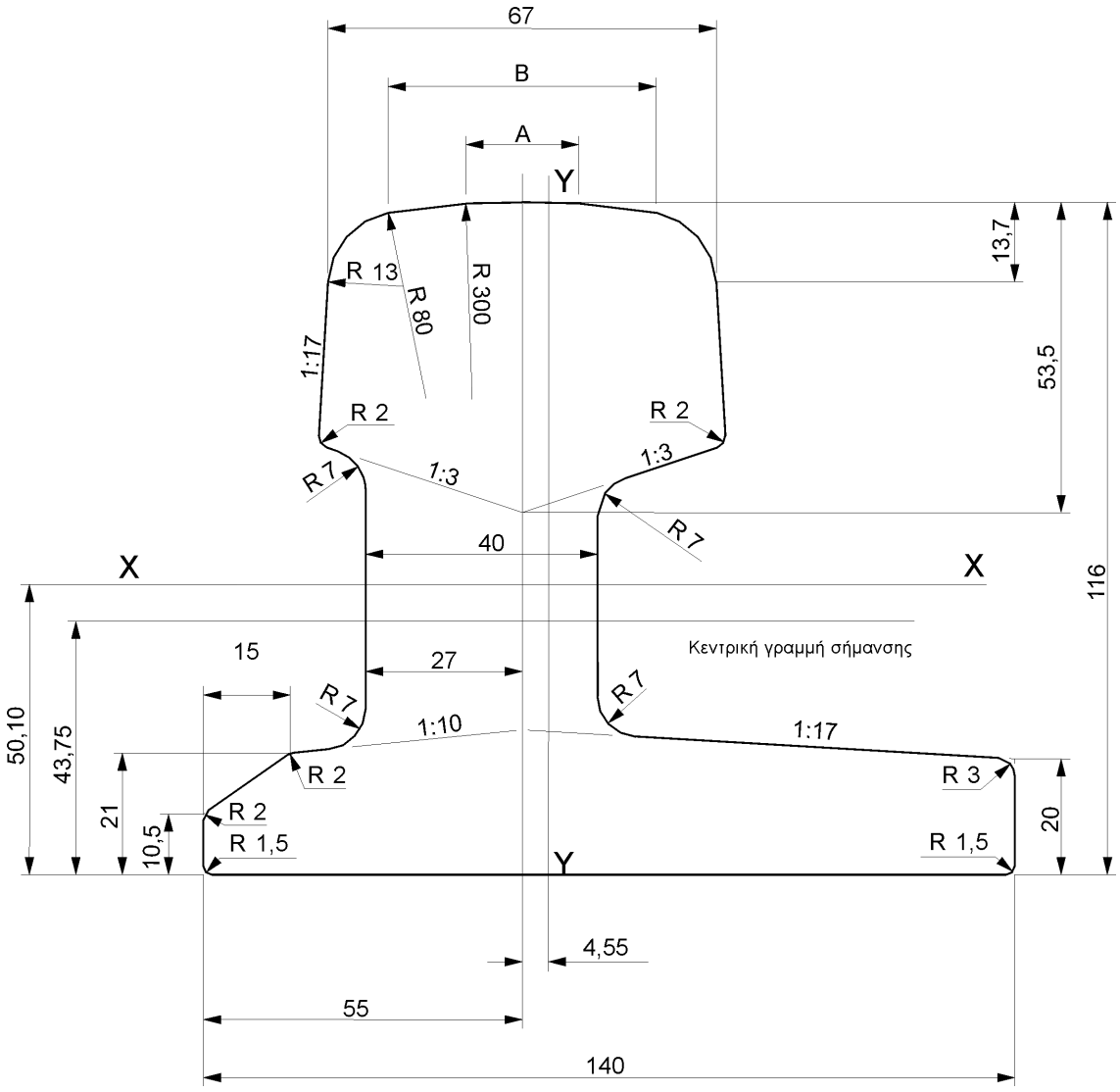
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E1 A1



Εγκάρσια διατομή	80,43	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	63,14	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 098,4	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	165,3	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	221,7	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	681,9	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	115,4	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	84,3	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 15,267 mm
B = 46,835 mm

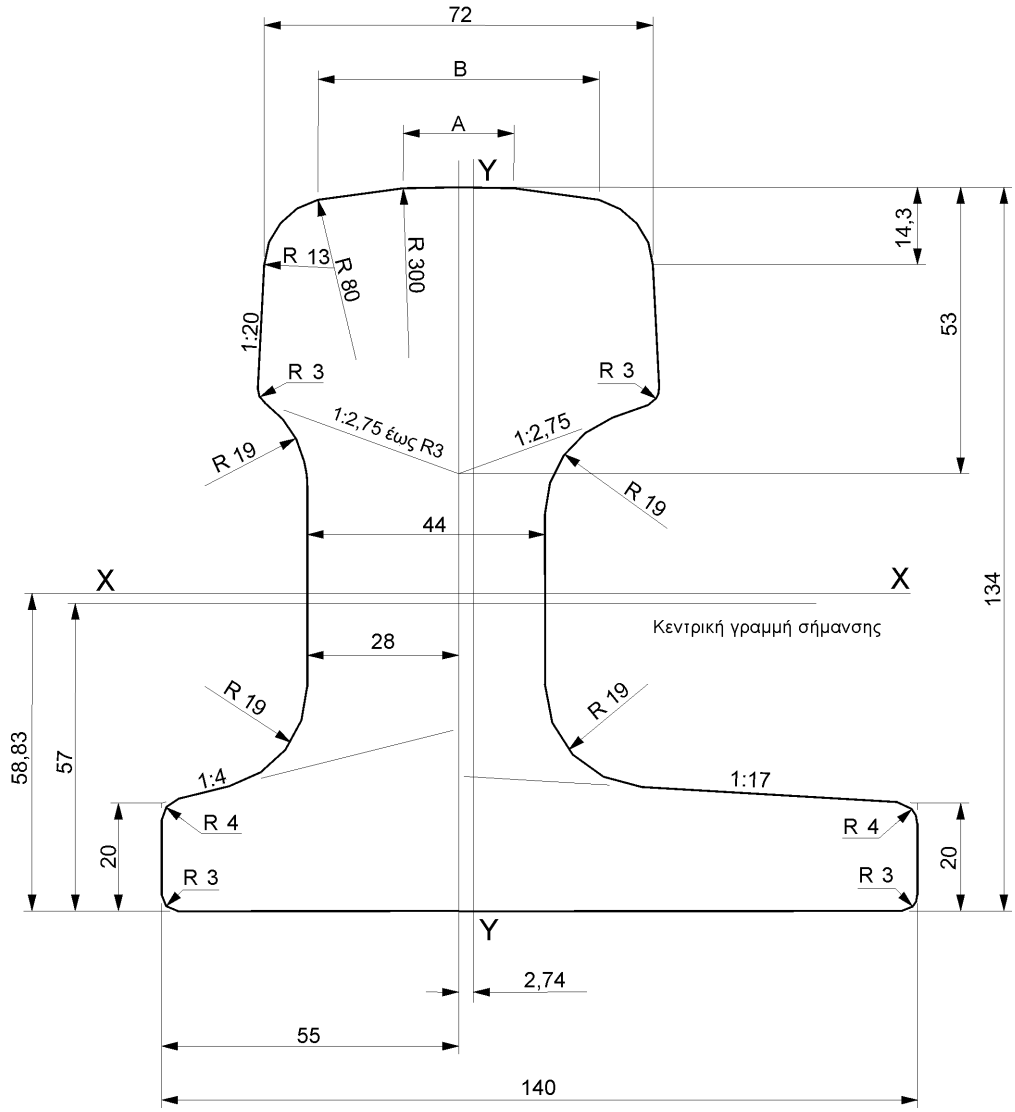
Διατομή σιδηροτροχιάς 49 E1 A1



Εγκάρσια διατομή	79,18	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	62,15	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 091,5	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	165,6	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	217,9	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	658,9	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	110,7	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	81,9	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 19,514 mm
B = 46,232 mm

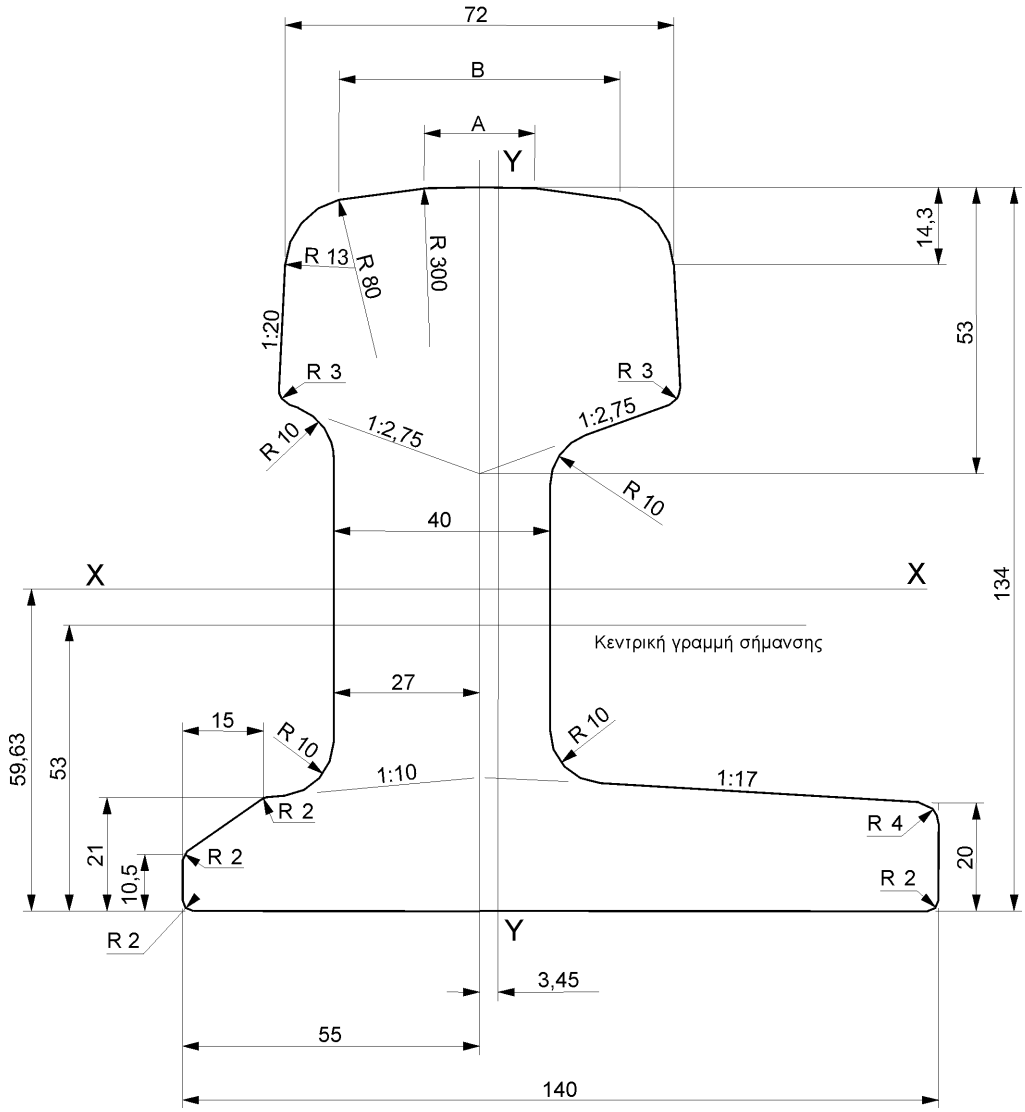
Διατομή σιδηροτροχιάς 49 E1 A2



Εγκάρσια διατομή	92,95	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	72,97	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 726,9	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	229,7	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	293,5	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	741,2	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	128,4	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	90,1	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

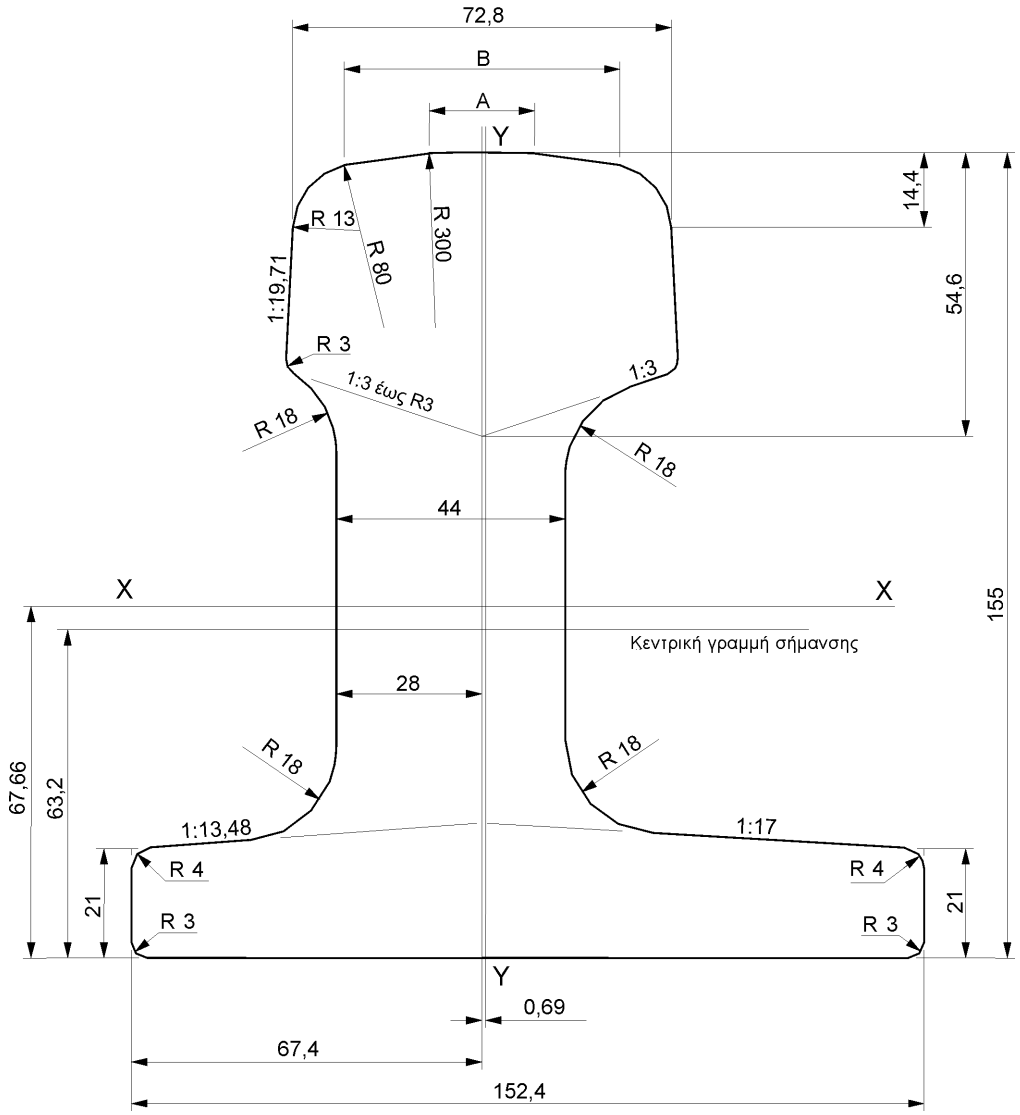
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 A1



Εγκάρσια διατομή	87,95	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	69,04	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 688,2	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	227,0	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	283,1	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	695,6	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	119,0	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	85,3	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

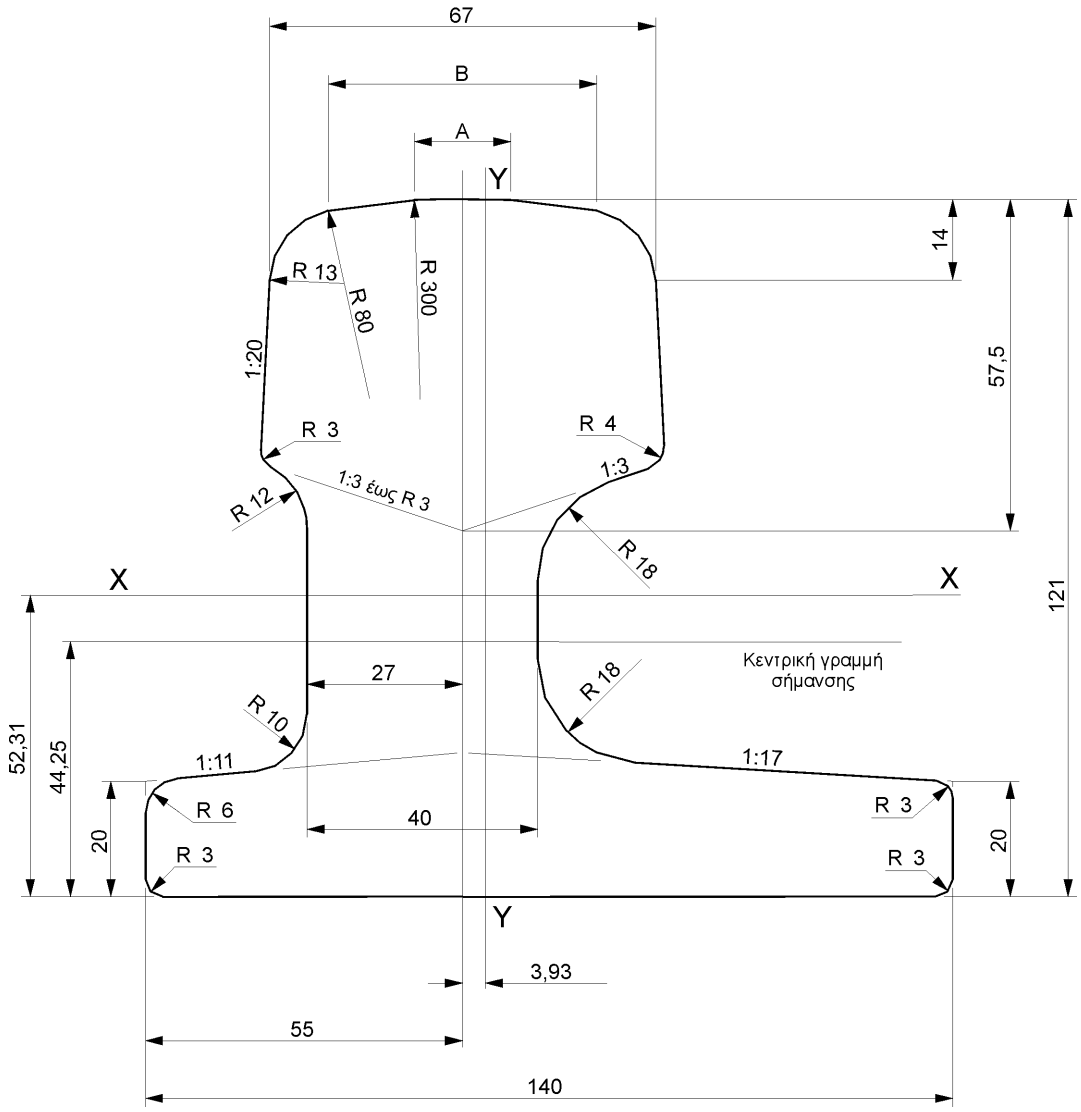
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 A2



Εγκάρσια διατομή	106,54	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	83,64	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 722,8	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	311,7	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	402,4	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	897,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	131,8	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	106,4	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,290 mm
B = 53,033 mm

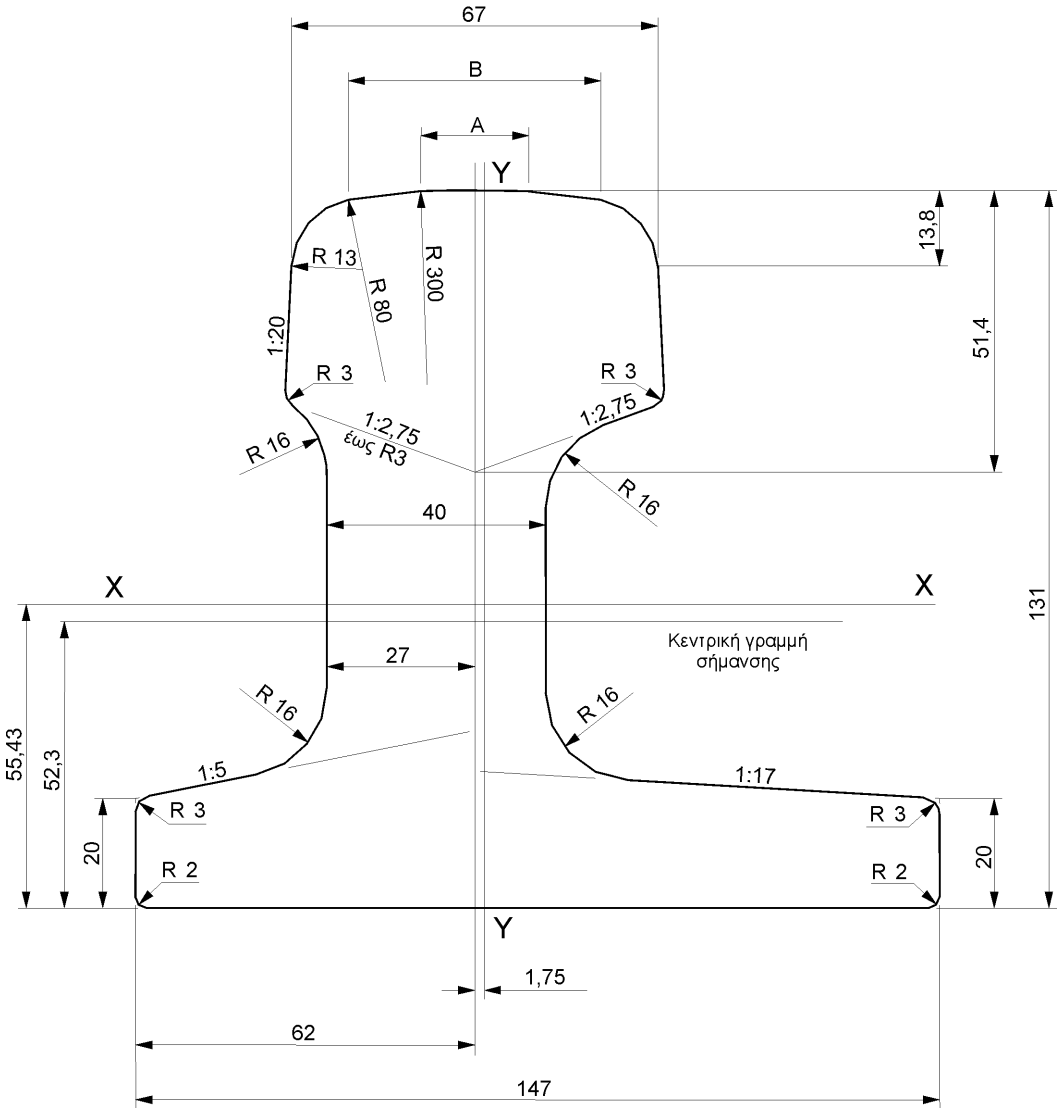
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 A3



Εγκάρσια διατομή	83,85	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	65,82	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 244,3	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	181,1	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	237,9	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	692,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	117,5	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	85,4	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 16,703 mm
B = 46,617 mm

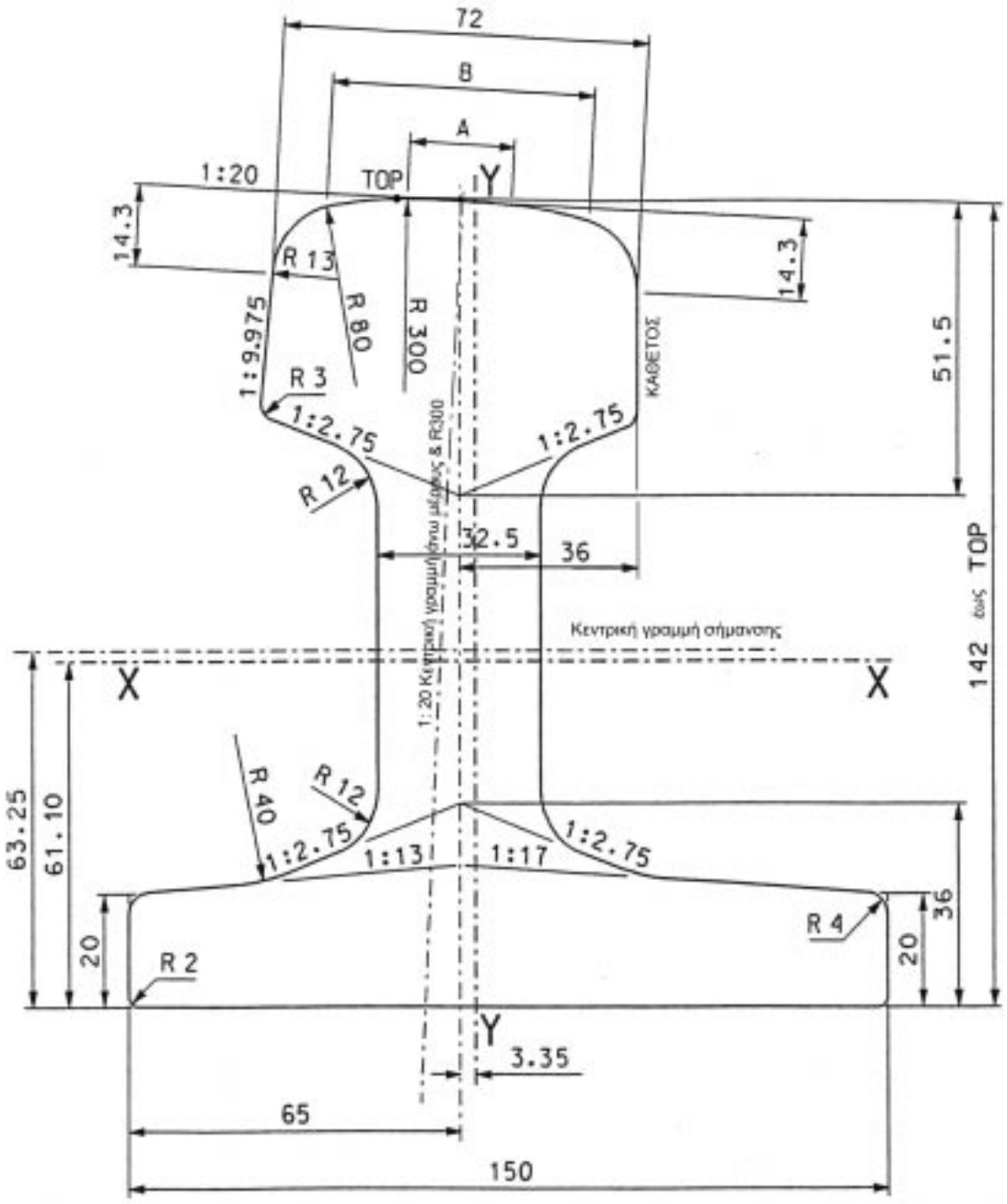
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E1 A2



Εγκάρσια διατομή	88,22	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	69,25	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 587,3	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	210,0	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	286,4	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	761,7	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	119,5	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	91,5	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 19,721 mm
B = 46,188 mm

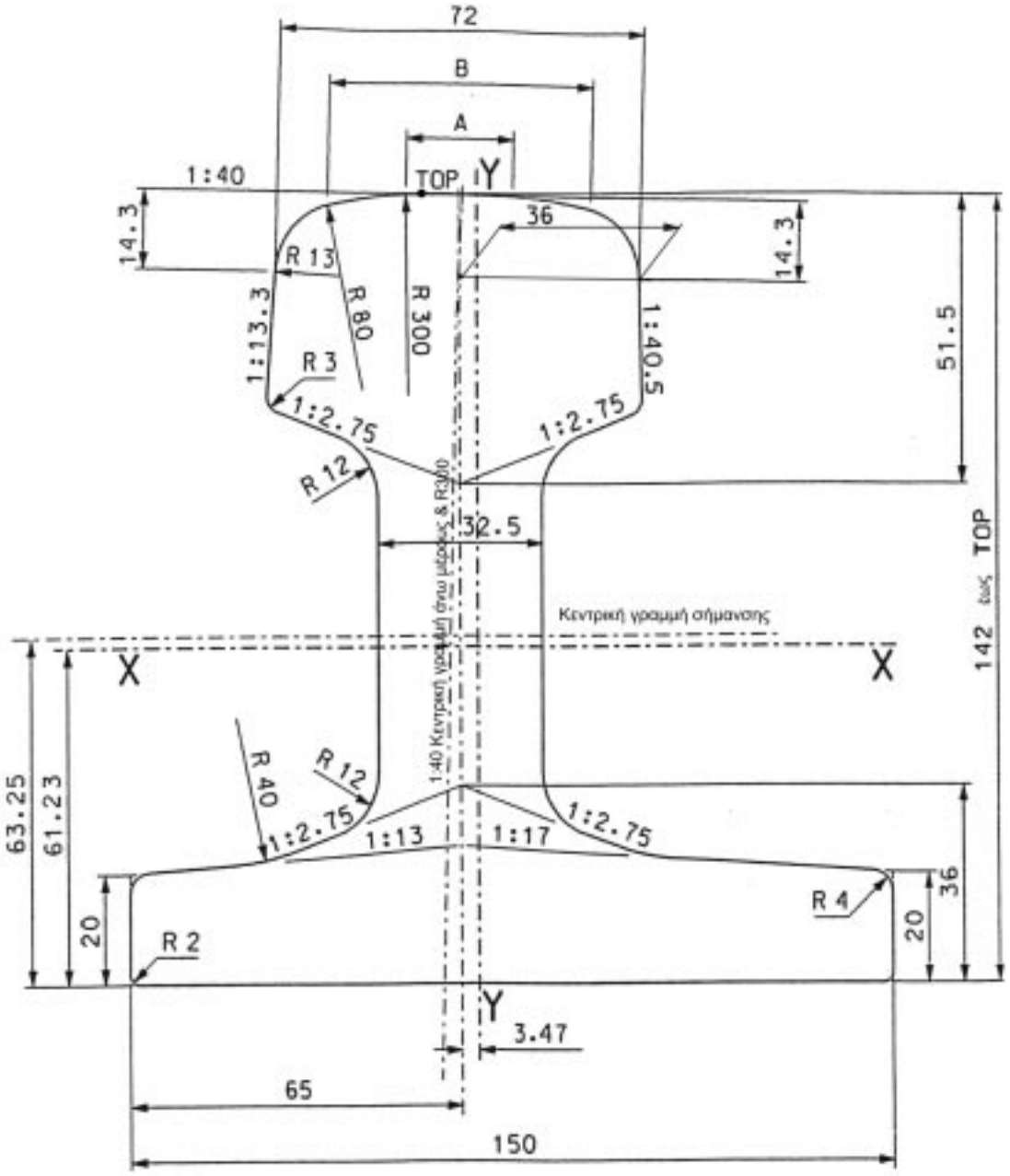
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E2 A1



Εγκάρσια διατομή	88,93	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	69,81	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 024,9	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	250,3	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	331,4	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	764,2	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	111,8	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	93,6	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

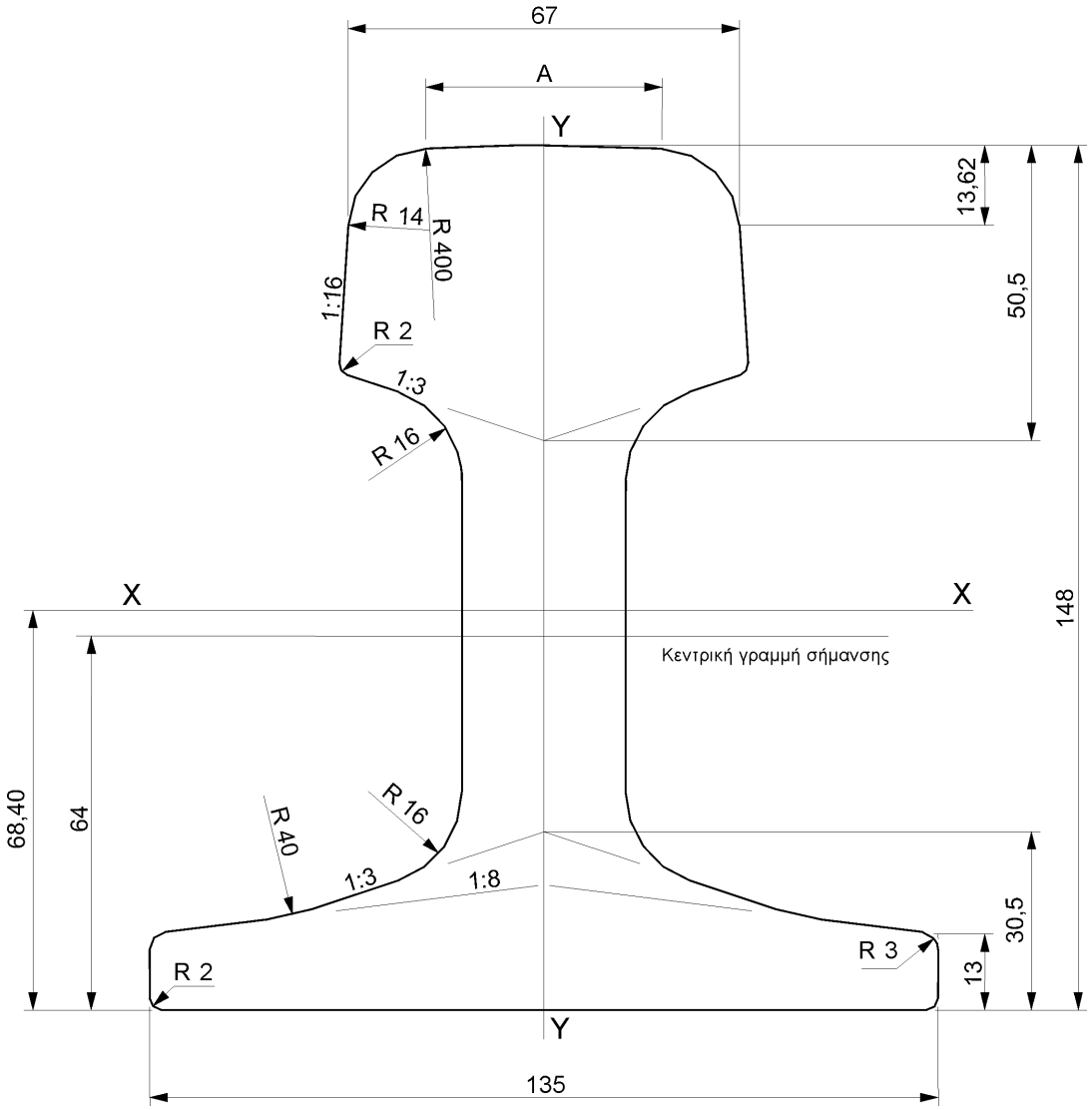
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 A4



Εγκάρσια διατομή	89,10	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	69,94	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 034,9	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	251,8	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	332,5	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	764,2	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y αριστερά	111,6	cm^3
Ροπή αντίστασης άξονα y-y δεξιά	93,7	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

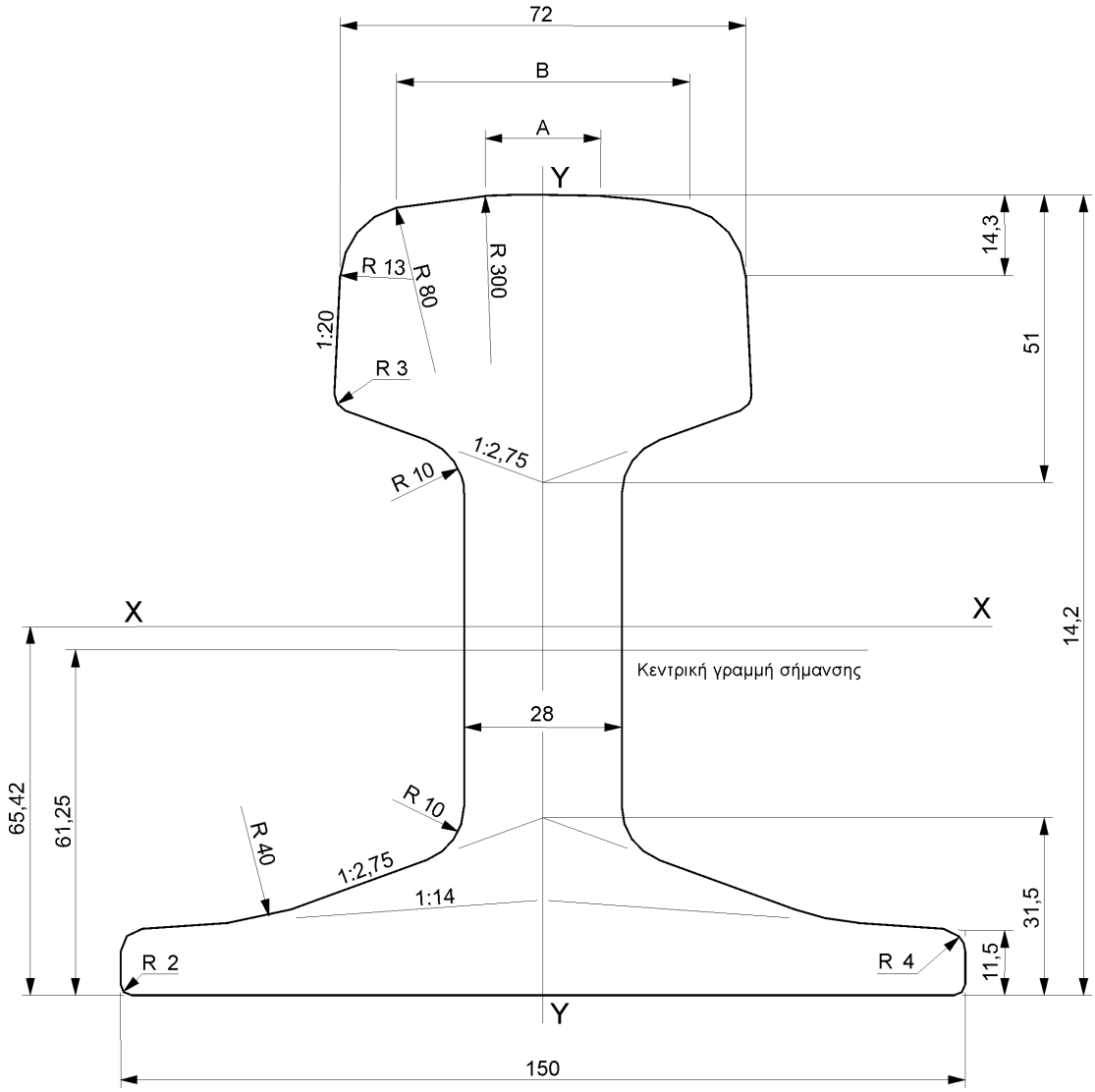
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 A5



Εγκάρσια διατομή	77,66	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	60,96	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 997,3	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	250,9	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	292,0	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	437,8	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	64,9	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 40,471 mm

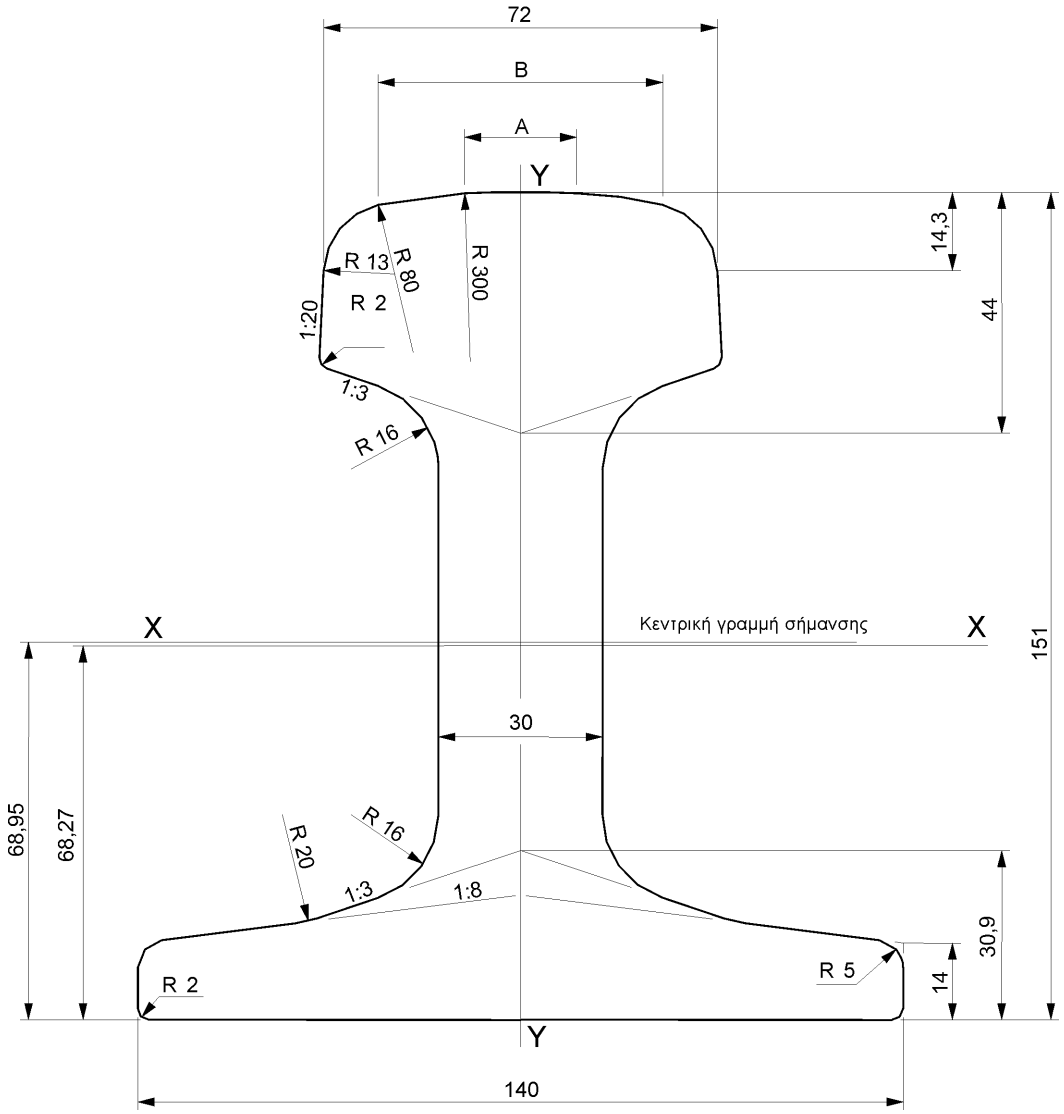
Διατομή σιδηροτροχιάς 50 E1 T1



Εγκάρσια διατομή	77,84	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	61,11	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	1 866,5	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	243,7	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	285,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	519,9	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	69,3	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

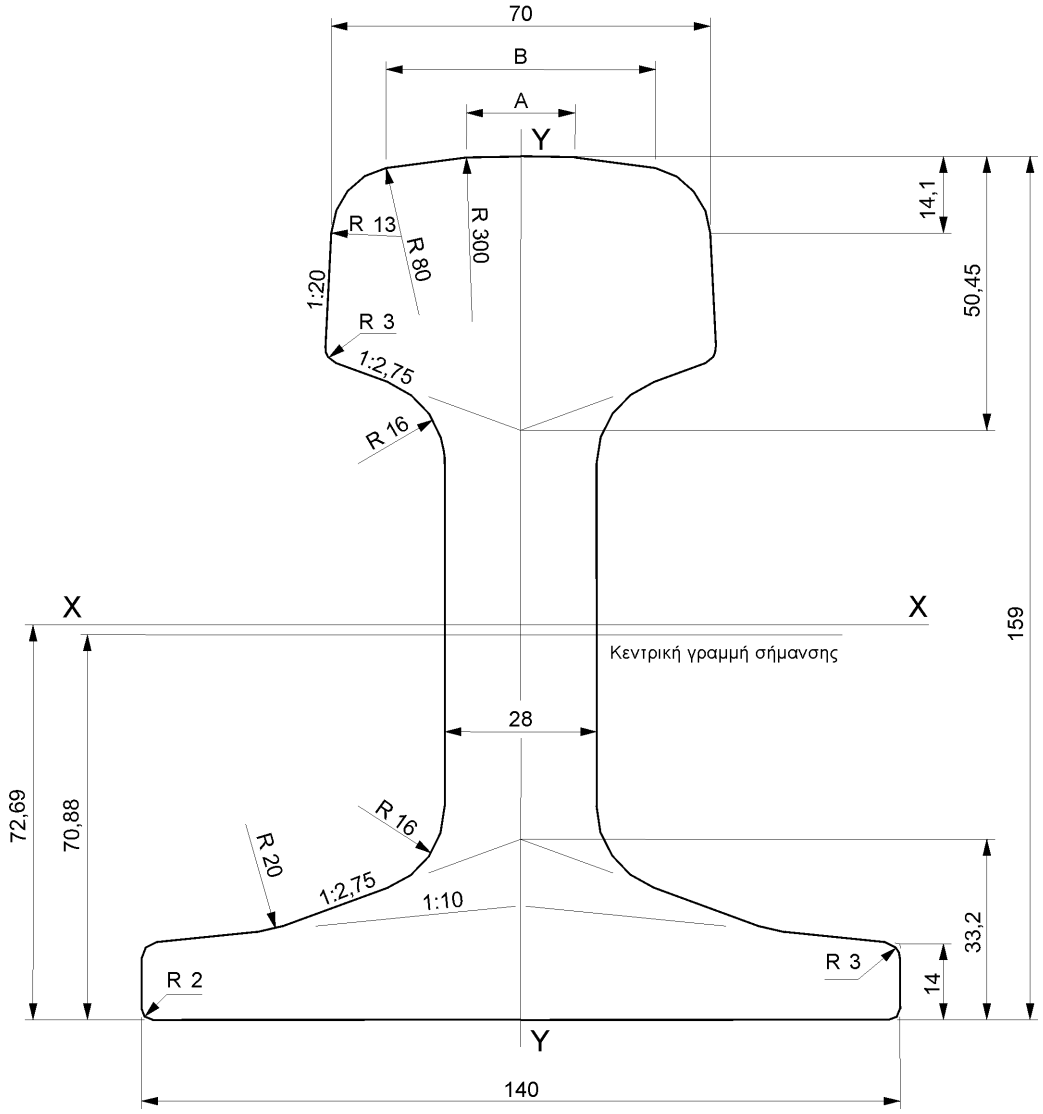
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 T1



Εγκάρσια διατομή	80,22	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	62,97	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 166,0	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	261,8	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	317,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	493,2	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	70,5	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

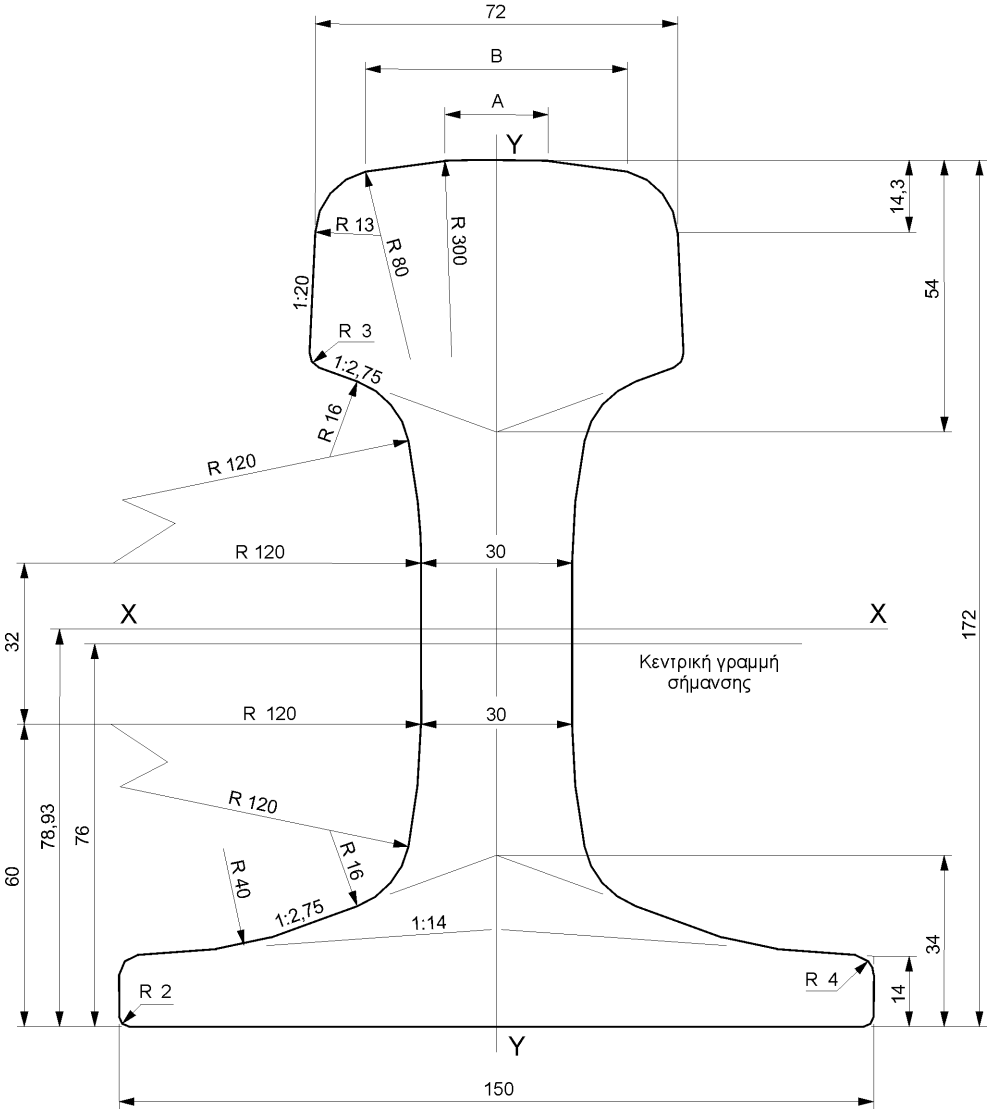
Διατομή σιδηροτροχιάς 50 E2 T1



Εγκάρσια διατομή	83,32	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	65,40	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 513,8	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	291,3	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	345,8	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	504,1	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	72,0	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,025 mm
B = 49,727 mm

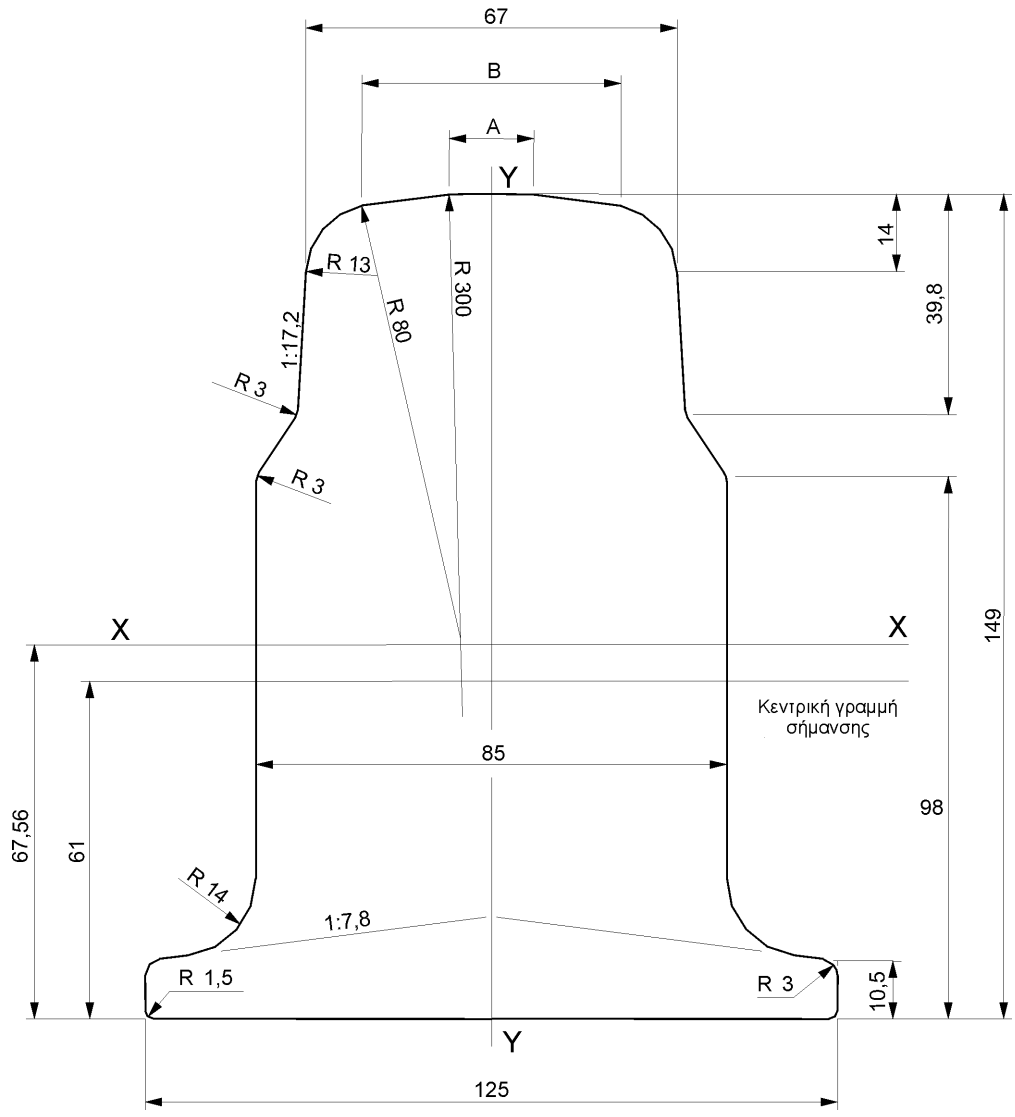
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E1 T1



Εγκάρσια διατομή	94,57	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	74,24	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	3 301,4	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	354,7	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	418,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	615,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	82,0	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,456 mm
B = 52,053 mm

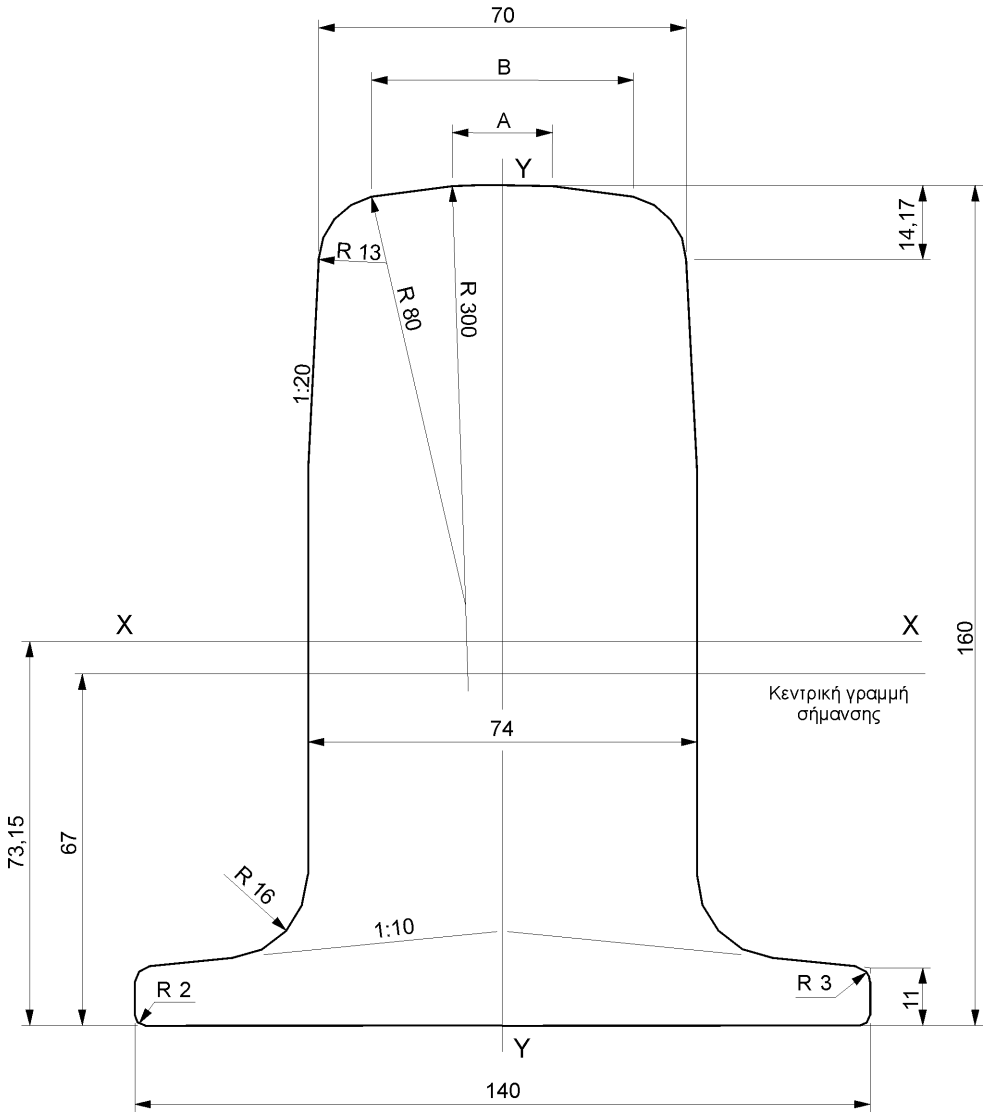
Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 T2



Εγκάρσια διατομή	123,00	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	96,55	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 234,0	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	274,3	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	330,6	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	779,9	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	124,8	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 15,267 mm
B = 46,835 mm

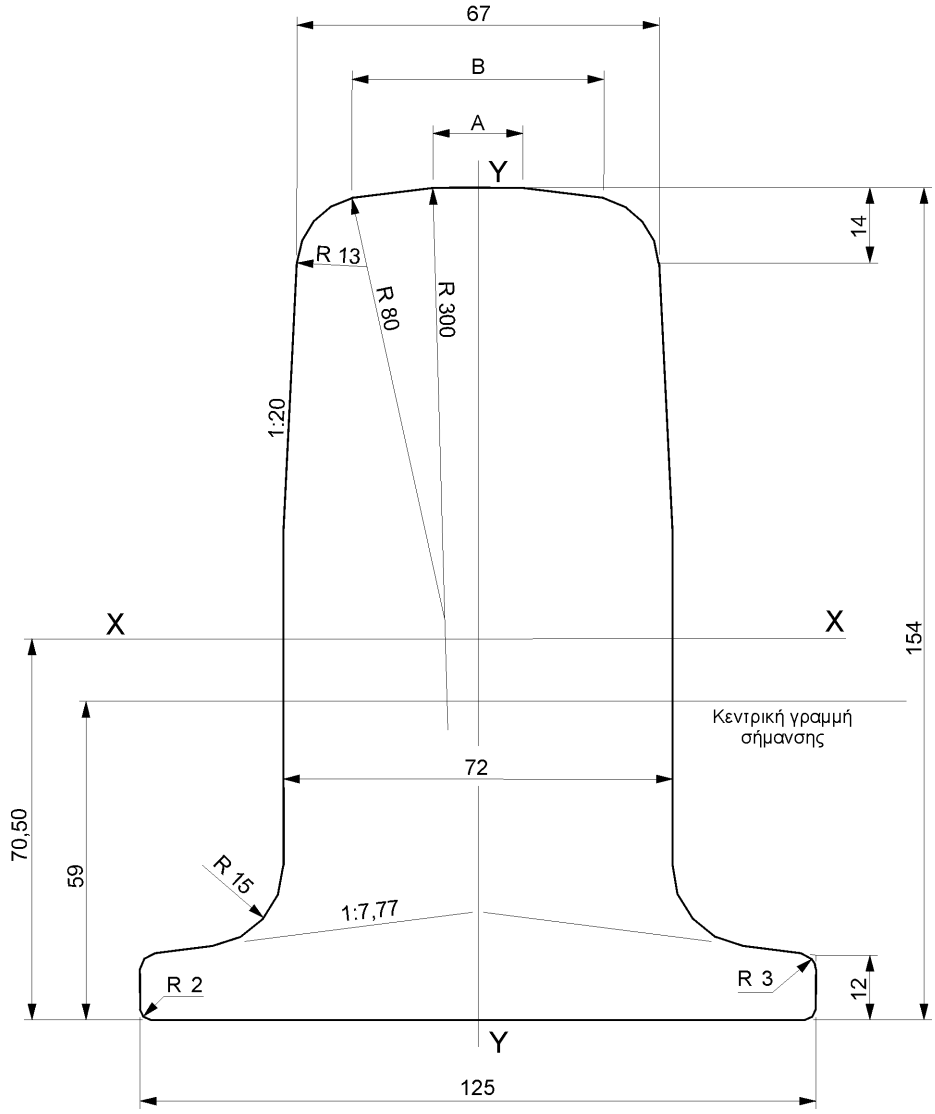
Διατομή σιδηροτροχιάς 49 E1 F1



Εγκάρσια διατομή	124,83	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	98,00	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 818,5	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	324,5	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	385,3	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	762,4	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	108,9	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 19,045 mm
B = 49,866 mm

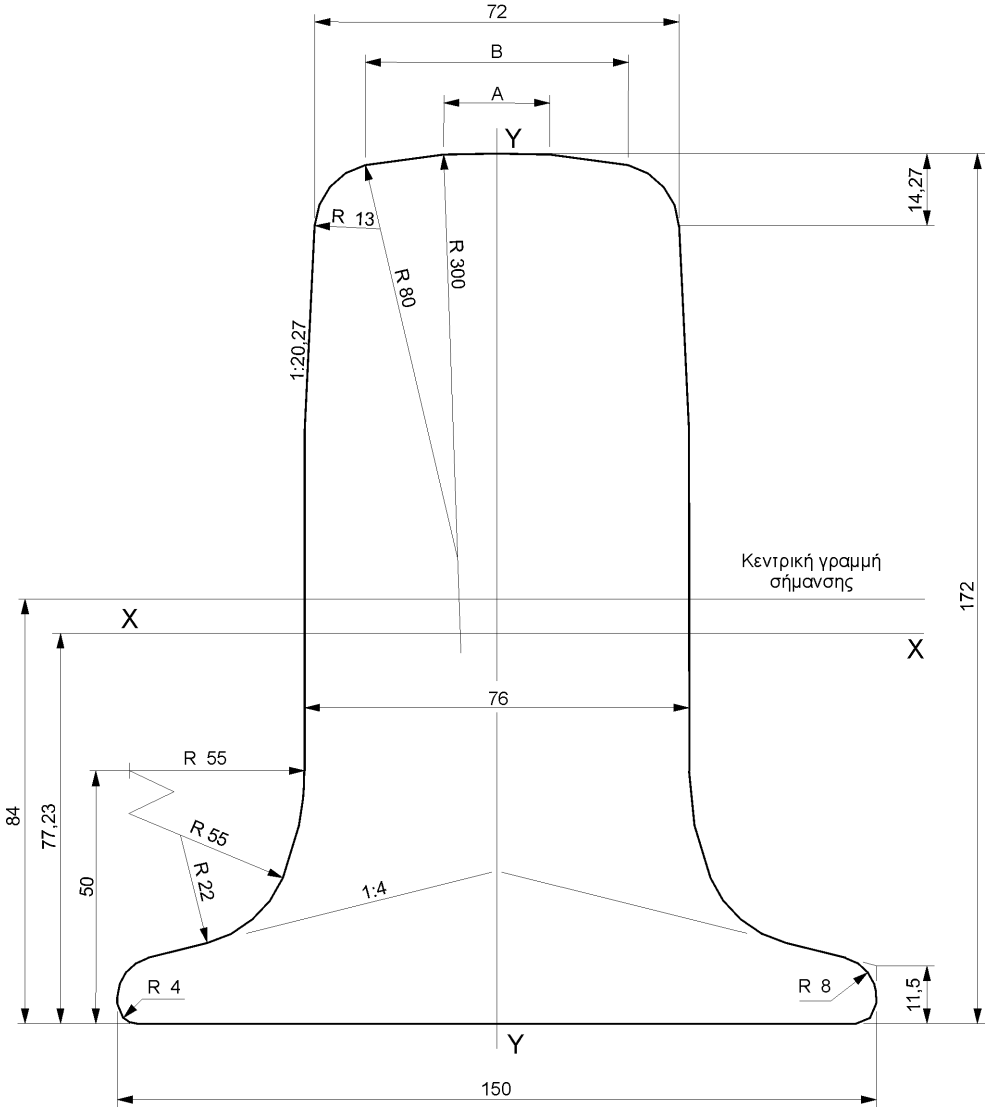
Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E1 F1



Εγκάρσια διατομή	115,56	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	90,72	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	2 389,0	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	286,1	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	338,9	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	630,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	100,8	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 16,703 mm
B = 46,617 mm

Διατομή σιδηροτροχιάς 54 E3 F1



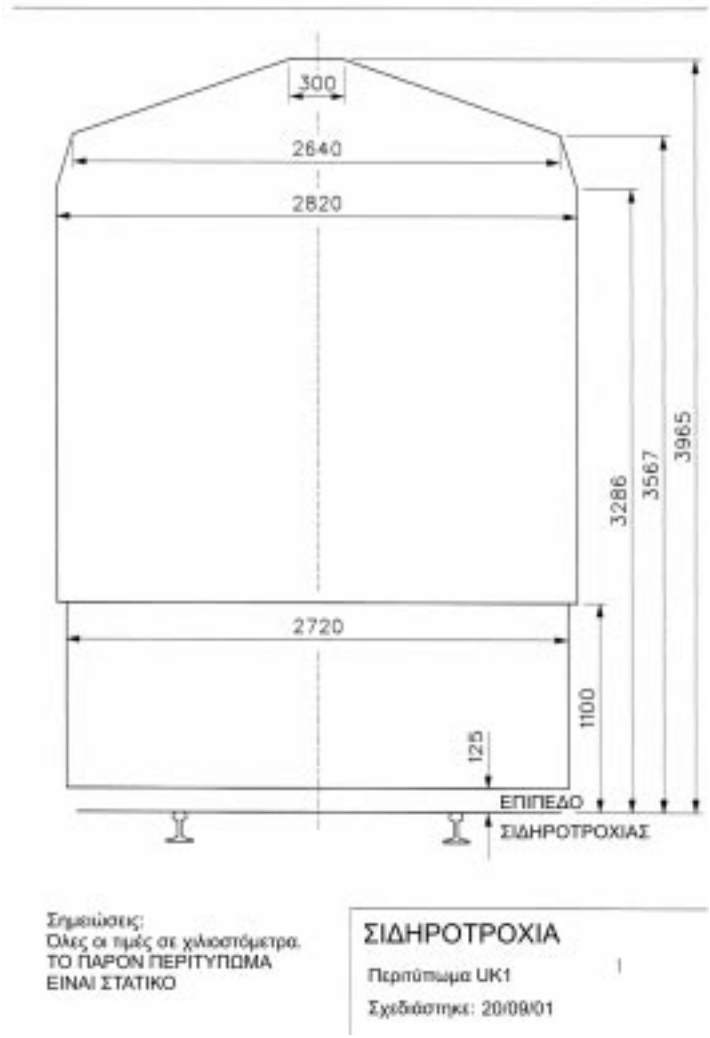
Εγκάρσια διατομή	141,71	cm^2
Μάζα ανά μέτρο	111,24	kg/m
Ροπή αδράνειας άξονα x-x	3 737,3	cm^4
Ροπή αντίστασης — Άνω μέρος	394,3	cm^3
Ροπή αντίστασης — Κάτω μέρος	483,9	cm^3
Ροπή αδράνειας άξονα y-y	992,3	cm^4
Ροπή αντίστασης άξονα y-y	132,3	cm^3

Ενδεικτικές διαστάσεις: A = 20,976 mm
B = 51,978 mm

Διατομή σιδηροτροχιάς 60 E1 F1

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΓ

ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ UK1



Ορισμός του περιτυπώματος UK1

Η προσέγγιση του Ηνωμένου Βασιλείου συνίσταται στη μεγιστοποίηση του περιτυπώματος των οχημάτων ενώ ταυτόχρονα διασφαλίζεται ότι η περιβάλλουσα καμπύλη των οχημάτων δεν υπερβαίνει το περιτύπωμα μονίμων εμποδίων σε κανένα σημείο της διαδρομής.

Κατά συνέπεια, το περιτύπωμα UK1 είχε αρχικά οριοθεί ως περιτύπωμα οχημάτων:

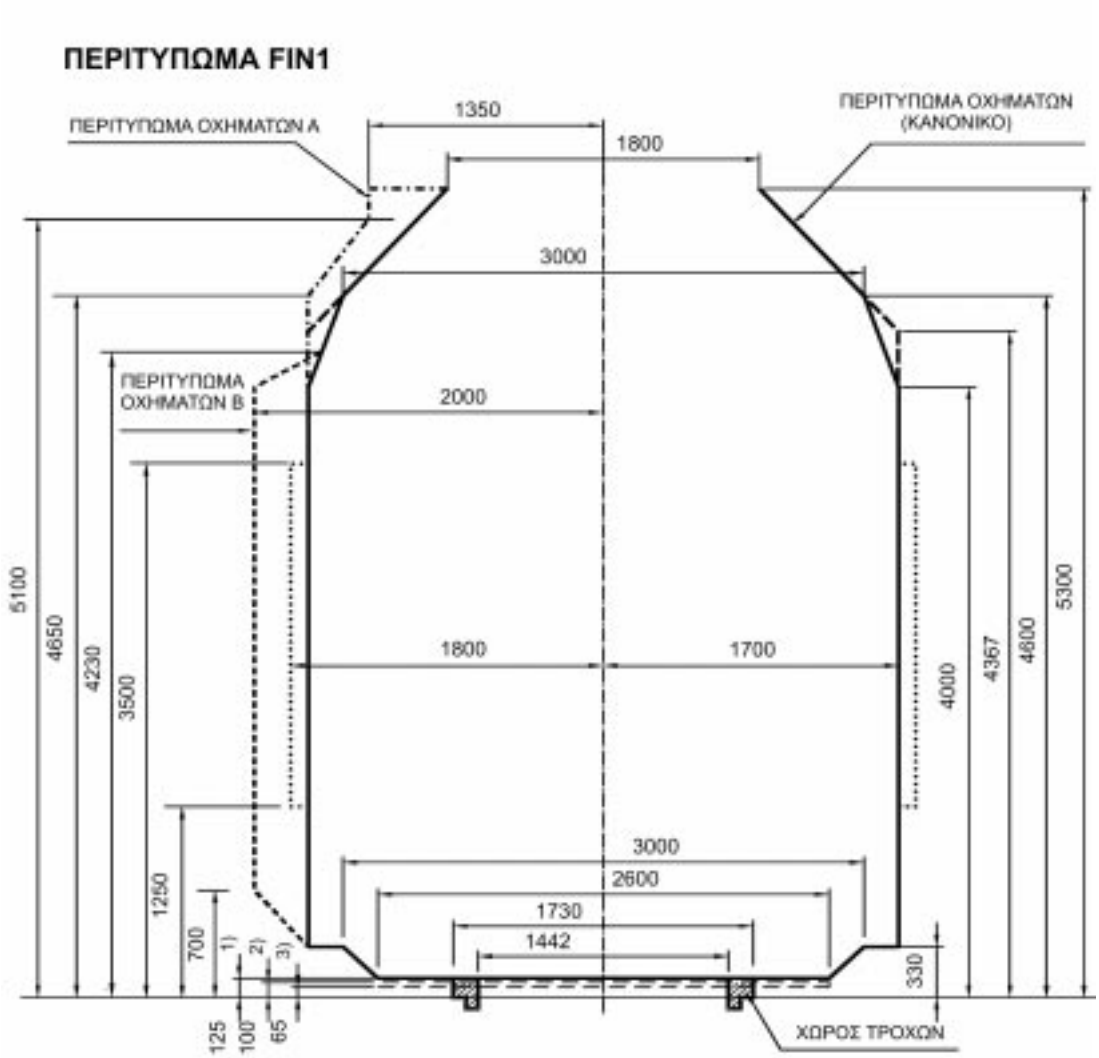
1. Στο διάγραμμα παρέχονται οι βασικές διαστάσεις του περιτυπώματος UK1.

2. Η οριζόντια και η κατακόρυφη διατομή κάτω των 1 100 mm ARL δεν πρέπει να παραβιάζεται με κάθε συνδυασμό περιτυπώματος οχημάτων, φθοράς, ανάρτησης και γεωμετρικών συνθηκών.

3. Οι επιδράσεις της επίκλισης και των κινηματικών κινήσεων σε συνδυασμό με την απόσταση και την προεξοχή των τροχοφορέων, που απαιτούν μεγαλύτερα διαξόνια σε καμπύλες, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά περίπτωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΔ

ΠΕΡΙΤΥΠΩΜΑ FIN1



····· Σήμα οπίσθιας πλευράς αμαξοστοιχίας και οπίσθιοι καθρέφτες.

– – – – Αύξηση περιτυπώματος οχημάτων, που ισχύει για συγκεκριμένες ζώνες γραμμής.

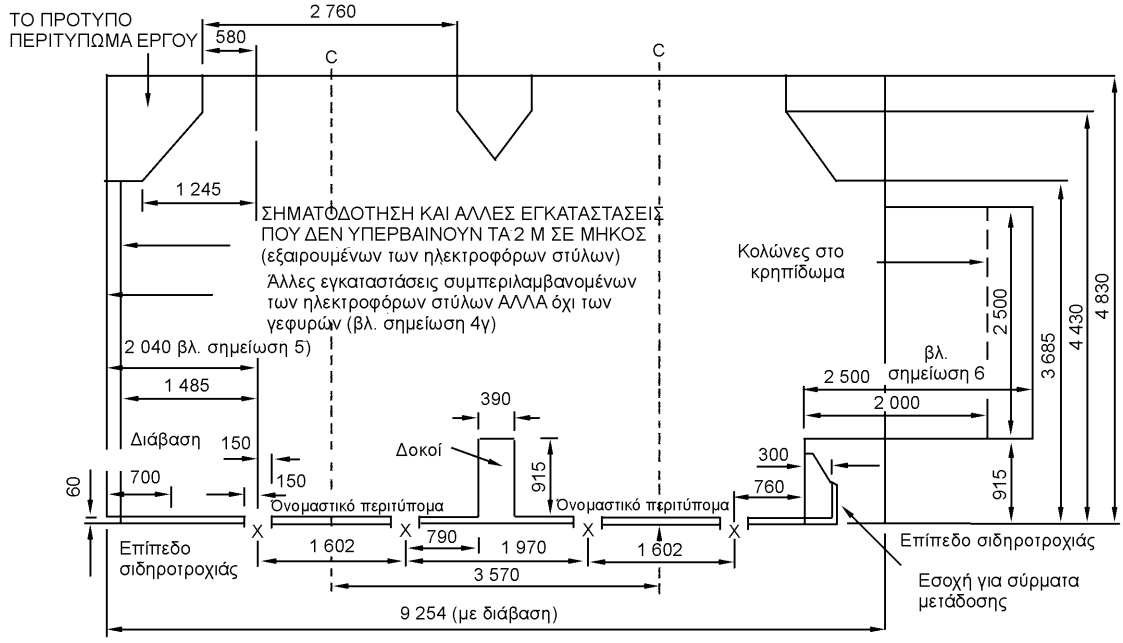
–·–·– Αύξηση περιτυπώματος οχημάτων (Α), που ισχύει για συγκεκριμένες ζώνες γραμμής.

-------- Αύξηση περιτυπώματος οχημάτων (Β). Περιτύπωμα για τροχαίο υλικό τύπου εκκρεμούς, το οποίο ισχύει για συγκεκριμένες ζώνες γραμμής.

1) Χαμηλή ισοϋψής καμπύλη για τροχαίο υλικό, που διέρχεται από ράχη (ύβωση) και επιβραδυντήρα.
2) Χαμηλή ισοϋψής καμπύλη για τροχαίο υλικό, που δεν διέρχεται από ράχη (ύβωση) ούτε από επιβραδυντήρα, εκτός από το φορείο τροχαίου κινητήριου υλικού.
3) Χαμηλή ισοϋψής καμπύλη για φορείο τροχαίου κινητήριου υλικού, που δεν διέρχεται από ράχη (ύβωση) ούτε από επιβραδυντήρα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ο

ΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΧΩΡΙΣΤΙΚΗ ΓΡΑΜΜΗ IRL 1



Σημειώσεις:

1. Στις οριζόντιες καμπύλες, πρέπει να υπάρχει κατάλληλη πρόβλεψη για την επίκλιση και την καμπυλότητα.

2. Στις κατακόρυφες καμπύλες, πρέπει να υπάρχει κατάλληλη πρόβλεψη για την επίδραση της καμπυλότητας αυτής.

3. Το όριο της προεξοχής κάτω διάκενου των 60 mm για έργα υπόκειται σε όλους του περιορισμούς που ορίζονται στο πρότυπο PW4. Η διάσταση της προεξοχής είναι μηδενική για την προαστιακή περιοχή του Δουβλίνου (βλέπε πρότυπο PW4 για μικρές εξαιρέσεις)

4. **Γέφυρες**

   α) Το κατακόρυφο ύψος των 4 830 mm είναι τελικό ύψος. Εάν προβλέπεται μεγαλύτερο έρμα, ή εάν απαιτείται ανύψωση της γραμμής, για τη βελτίωση του διαμήκους διατομής, πρέπει να προβλεφθεί μεγαλύτερο ύψος. Υπό ορισμένες συνθήκες, η διάσταση των 4 830 mm μπορεί να μειωθεί σε 4 690 mm.

   β) Τα ύψη των γεφυρών και των έργων πρέπει να αυξάνονται σύμφωνα με τις τιμές που δίνονται στον Πίνακα Α, όπου υπάρχει επίκλιση:

ΠΙΝΑΚΑΣ Α

Επίκλιση	Η
0	4 830
10	4 843
20	4 857
30	4 870
40	4 883
50	4 896
60	4 910
70	4 923
80	4 936
90	4 949

Επίκλιση	H
100	4 963
110	4 976
120	4 989
130	5 002
140	5 016
150	5 029
160	5 042
165	5 055

γ) Τα ακρόβαθρα των γεφυρών πρέπει να είναι 4 500 mm από την εσωτερική παρειά των σιδηροτροχιών, ανάλογα με την επίκλιση

δ) Εάν προβλέπεται ηλεκτροδότηση και υπάρχει πλησίον επίπεδο διάβασης, τα κατακόρυφα διαξόνια πρέπει να αυξάνονται σε 6 140 mm.

5. Προβλέπεται διάβαση πλάτους 700 mm. Όπου δεν προβλέπεται διάβαση, η σχετική διάσταση μπορεί να μειωθεί σε 1 790 mm.

6. Βλέπε πρότυπο PW39 για ένα συνολικό σχέδιο των πλατών του κρηπιδώματος.