



WORLD
ATHLETICS™

ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΒΟΥ

ΕΚΔΟΣΗ 2019

ΣΤΙΒΟΣ
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
(1 Νοεμβρίου 2019)

Περιεχόμενα
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

1.1 Κανόνες συμμετοχής

- 1.1.1 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ
- 1.1.2 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΒΟΥ
- 1.1.3 ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΑΓΩΝΩΝ
- 1.1.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΣΤΙΒΟΥ

1.2 Χρήση των εγκαταστάσεων

- 1.2.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 1.2.2 ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 1.2.3 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ
- 1.2.4 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

1.3 Ταξινόμηση αγώνων

- 1.3.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 1.3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΓΩΝΩΝ
- 1.3.3 ΑΛΛΕΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

1.4 Επιλογή του τόπου διεξαγωγής

1.5 Κατηγορίες κατασκευών

- 1.5.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 1.5.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ
- 1.5.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
- 1.5.4 ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

1.6 Ζήτηση για αθλητικές εγκαταστάσεις

- 1.6.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 1.6.2 ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ
- 1.6.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
- 1.6.4 ΖΗΤΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΑΡΟΧΕΣ
- 1.6.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 1.6.6 ΚΥΡΙΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
- 1.6.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

1.7 Τοποθεσία της αθλητικής εγκατάστασης

- 1.7.1 ΓΕΝΙΚΑ
- 1.7.2 ΜΕΓΕΘΟΣ ΧΩΡΟΥ
- 1.7.3 ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
- 1.7.4 ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ
- 1.7.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
- 1.7.6 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

1.7.7 ΠΑΡΟΧΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

1.8 Ασφάλεια θεατών και αθλητών

1.8.1 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

1.8.2 ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΤΥΧΕΣ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

1.1 Κανόνες συμμετοχής

1.1.1 ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ ΤΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ο στίβος και τα αγωνίσματα του, όπως το τρέξιμο, το βάδην, τα άλματα και οι ρίψεις, διέπονται από τους Κανόνες της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου ("Κανόνες"). Οι σχεδιαστές εγκαταστάσεων στίβου θα πρέπει να συμβουλευόνται τους Κανόνες, τους Τεχνικούς Κανονισμούς των αγώνων καθώς και το παρόν Εγχειρίδιο Εγκαταστάσεων Στίβου ("Εγχειρίδιο") και να λαμβάνουν υπόψη το επίπεδο των αγώνων που πρόκειται να διεξαχθούν στο χώρο.

Οι Κανόνες εξασφαλίζουν ίσες συνθήκες για τους αγώνες και αποτελούν τη βάση για την τυποποίηση και την αποδοχή των εγκαταστάσεων των αγώνων.

1.1.2 ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΣΤΙΒΟΥ

Προκειμένου να συμμορφωθεί με τα σύγχρονα πρότυπα κατασκευής, η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου αποφάσισε να δημοσιεύσει το παρόν εγχειρίδιο επιπλέον των Κανόνων. Το Εγχειρίδιο περιέχει λεπτομερείς και πιο σαφώς καθορισμένες προδιαγραφές για το σχεδιασμό και την κατασκευή εγκαταστάσεων στίβου σε σχέση με αυτές που περιέχονται στους Κανόνες. Στόχος είναι να δοθεί μεγαλύτερη προσοχή στις τεχνικές απαιτήσεις και στις απαιτήσεις απόδοσης των εγκαταστάσεων Στίβου.

1.1.3 ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗ ΑΓΩΝΩΝ

Για να διαπιστωθεί η καταλληλότητα μιας αθλητικής εγκατάστασης για αγώνες, απαιτείται η απόδειξη της εκπλήρωσης των απαιτήσεων που απαριθμούνται στο παρόν εγχειρίδιο με εκθέσεις και πιστοποιητικά που πιστοποιούν την κατηγορία κατασκευής, την τήρηση των μετρήσεων και, κατά περίπτωση, την καταλληλότητα της συνθετικής επιφάνειας.

1.1.4 ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΣΤΙΒΟΥ

Το 1999 εισήχθη ένα πρόγραμμα πιστοποίησης που βασίζεται στο στόχο ότι όλες οι εγκαταστάσεις, οι συνθετικές επιφάνειες, τα όργανα και ο εξοπλισμός που κατασκευάζονται για χρήση σε διεθνείς αγώνες συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου και, επομένως, εγγυάται την εγκυρότητα των επιδόσεων και την ποιότητα των προϊόντων.

Η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου, ως παγκόσμιος οργανισμός του αθλήματος, οφείλει να διασφαλίζει ότι όλα τα είδη στίβου που χρησιμοποιούνται σε διεθνείς αγώνες πληρούν τις απαιτούμενες προδιαγραφές, κατασκευάζονται σύμφωνα με τις τεχνικές

απαιτήσεις της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου και, κυρίως, εγγυώνται την ασφάλεια των αθλητών.

Τα τελευταία χρόνια έχει σημειωθεί ραγδαία ανάπτυξη στην κατασκευή εξοπλισμού στίβου, συμπεριλαμβανομένων των οργάνων και των συνθετικών επιφανειών στίβου, με αποτέλεσμα την αύξηση του αριθμού των προϊόντων στην αγορά. Αναγνωρίζει επίσης την αυξανόμενη τάση προς τη διεθνή τυποποίηση των προδιαγραφών των προϊόντων, καθώς και την ανάγκη αποτροπής της μη εξουσιοδοτημένης χρήσης του ονόματος Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου.

Τα προϊόντα με Παγκόσμιο Πιστοποιητικό Προϊόντος Αθλητισμού δεν είναι όλα της ίδιας ποιότητας, παρόλο που πληρούν τις ελάχιστες απαιτούμενες προδιαγραφές. Ο αγοραστής πρέπει να κάνει τη δική του αξιολόγηση της ποιότητας του προϊόντος.

Οι Διαδικασίες του Συστήματος Πιστοποίησης είναι διαθέσιμες στην ιστοσελίδα της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου (www.worldathletics.org) και από το Γραφείο της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου ("Γραφείο") κατόπιν αιτήματος.

1.2 Χρήση των εγκαταστάσεων

1.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι αθλητικές εγκαταστάσεις στίβου χρησιμοποιούνται γενικά για την καθημερινή προπόνηση καθώς και για τη διοργάνωση περιφερειακών ή τοπικών αγώνων. Η διοργάνωση αγώνων σε υψηλότερα επίπεδα συνεπάγεται συνήθως και μεγαλύτερες απαιτήσεις σχετικά με την αθλητική εγκατάσταση, ιδίως όσον αφορά τις υποδομές.

1.2.2 ΟΜΟΙΟΜΟΡΦΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Προκειμένου να εξασφαλιστούν ίσες συνθήκες για όλους τους αθλητές, είναι απαραίτητες οι ενιαίες εγκαταστάσεις, ιδίως δεδομένου ότι οι αγώνες διεξάγονται σε πολλές διαφορετικές εγκαταστάσεις. Επιπλέον, οι αθλητές χρειάζονται παρόμοιες συνθήκες προπόνησης που θα βρουν και στον αγώνα. Το παρόν Εγχειρίδιο έχει χωρίσει τις εγκαταστάσεις σε διαφορετικές κατηγορίες αγώνων (1.3) και κατηγορίες κατασκευών (1.5) με βάση τις απαιτήσεις των αγώνων.

Για την προπόνηση σε προπονητικά κέντρα, για παράδειγμα, είναι δυνατόν να παρεκκλίνει από μια συγκεκριμένη Κατηγορία Κατασκευής παρέχοντας πρόσθετες ευκαιρίες για προπόνηση, όπως μια ειδική επιφάνεια ρίψεων, δύο πίστες για σπριντ και ένα ειδικό στρώμα προσγείωσης για το άλμα εις ύψος ή περισσότερες μεμονωμένες εγκαταστάσεις.

1.2.3 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Είναι φυσιολογικό ένας στίβος να χρησιμοποιείται και για άλλα αθλήματα. Γενικά, αυτό περιλαμβάνει τη χρήση του εσωτερικού των στίβων 400 μέτρων ως γηπέδου για ποδόσφαιρο, αμερικανικό ποδόσφαιρο ή ράγκμπι. Στις ζώνες ασφαλείας μπορούν να συμπεριληφθούν αθλητικοί χώροι χωρίς εμπόδια στα τμήματα στο ίδιο επίπεδο με τον

αγωνιστικό χώρο, χωρίς κράσπεδα πάνω στα οποία θα μπορούσαν να σκοντάψουν οι αθλητές.

Τύπος 400 μέτρων Οβάλ πίστας				
	Τοπική πίστα στίβου	Πίστα στίβου με διπλή στροφή		
Εικόνα	1.2.3α	1.2.3β	1.2.3γ	1.2.3δ
Ακτίνα (R)	R = 36.500	R1 = 51.543 R2 = 34.000	R1 = 48.000 R2 = 24.000	R1 = 40.022 R2 = 27.082
Ευθείες	84.390	79.997	98.527	97.265
Ορθογώνιο εσωτερικό				
Πλάτος	73.000	80.000	72.000	69.739
Μήκος	84.390	79.997	98.527	97.265
Διάσταση του τμήματος				
Πλάτος	73.000	80.000	72.000	69.739
Μήκος	36.500	35.058	27.215	29.688

Πίνακας 1.2.3α - Διαστάσεις του εσωτερικού του οβάλ στίβου 400 μέτρων (σε μέτρα)

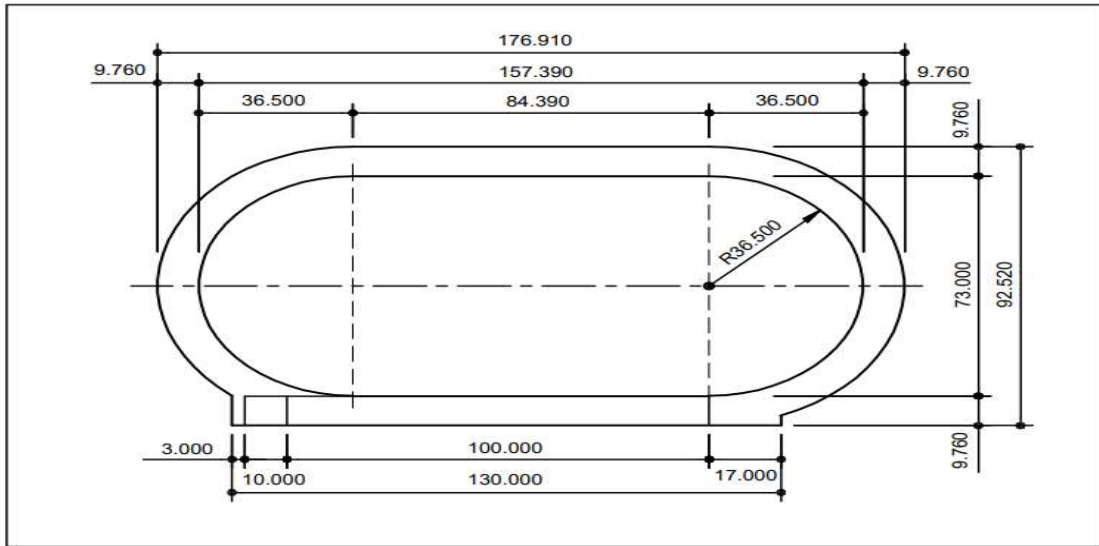
Οι διαστάσεις της πίστας που απαιτείται για αυτές τις πρόσθετες αθλητικές χρήσεις δίνονται στον πίνακα 1.2.3β. Οι διαστάσεις που προβλέπονται στους εσωτερικούς χώρους του κανονικού στίβου 400 μέτρων (Εικόνα 1.2.3α) και των πιστών στίβου με διπλή στροφή (Εικόνα 1.2.3β και 1.2.3γ) φαίνονται στον Πίνακα 1.2.3α. Μπορούν να γίνουν δεκτές και άλλες πίστες στίβου με διπλή στροφή. Καθώς στους σπρίντερ μπορεί να μην αρέσουν οι μικρότερες ακτίνες (στροφές), οι Τεχνικοί Κανονισμοί των μεγάλων αγώνων μπορεί να ορίζουν ότι η εγκατάσταση του στίβου πρέπει να είναι κατασκευής με απλή ακτίνα καμπύλης, ή αν είναι κατασκευής με διπλή ακτίνα καμπύλης, η μικρότερη ακτίνα δεν μπορεί να είναι μικρότερη από 30 μέτρων. Στην περίπτωση των πιστών στίβων διπλής στροφής στην Εικόνα 1.2.3δ, οι διαστάσεις ισχύουν μόνο για το αμερικανικό ποδόσφαιρο.

Αθλημα	Μέγεθος γηπέδου				Ζώνη ασφαλείας		Συνολικό τοπικό μέγεθος	
	Σύμφωνα με τους κανόνες αγώνων		Τοπικό μέγεθος		Μεγάλες πλευρές	Μικρές πλευρές		
	Πλάτος	Μήκος	Πλάτος	Μήκος			Πλάτος	Μήκος
Ποδόσφαιρο	45-90	90-120	68	105	1	2	70	109
Αγώνες FIFA	64-75	100-110	68	105	5	5	80	115
Αμερικάνικο Ποδόσφαιρο ¹	48.80	109.75	48.80	109.75	1	2	50.80	113.75
Ράγκμπι ²	68-70	97-100	70	100	3.50-5	10-22	77-80	120-144

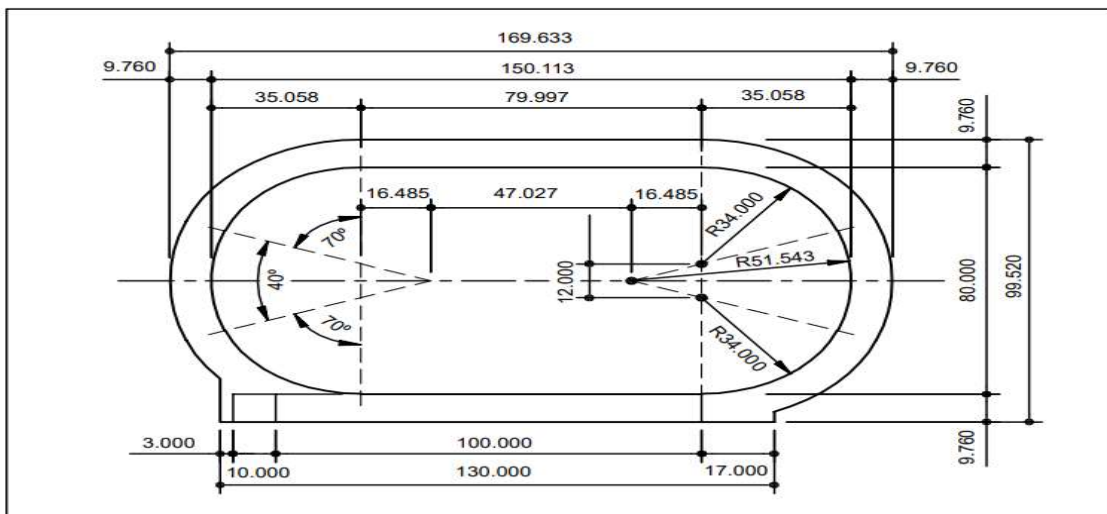
¹ Στην περίπτωση αυτή, η χρήση για αθλήματα μπορεί να παρεμποδιστεί στις περιοχές του τμήματος

² Θα χρειαστεί ελαφρά στρογγυλοποίηση των γωνιών των περιοχών "προσγείωσης" με κάμψη των τόξων των τμημάτων.

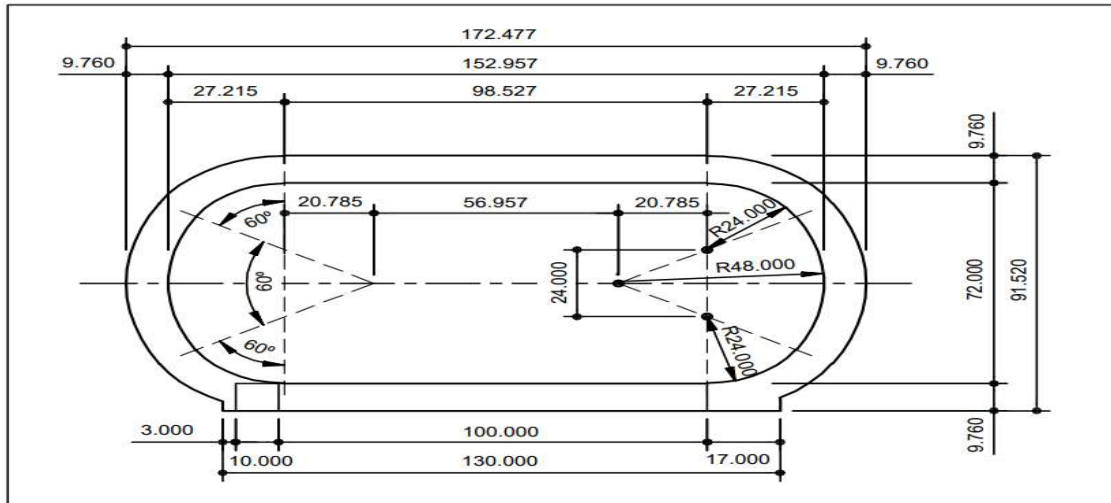
Πίνακας 1.2.3β - Διάσταση γηπέδου στο εσωτερικό του οβάλ στίβου 400 μέτρων όταν χρησιμοποιείται για άλλα αθλήματα (σε μέτρα)



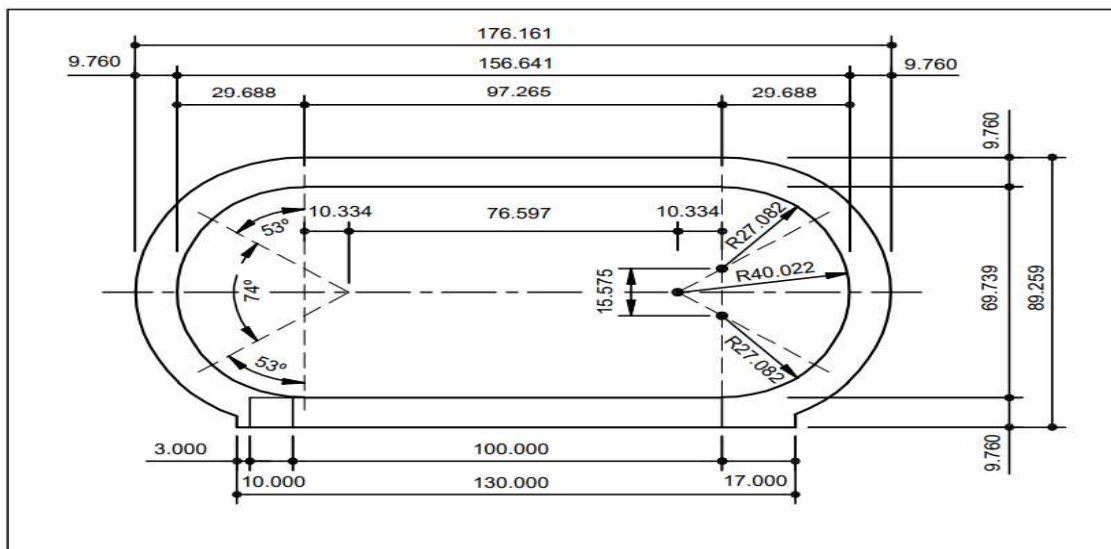
Εικόνα 1.2.3α - Σχήμα και διαστάσεις της πρότυπης πίστας 400 μέτρων (ακτίνα 36,50 μέτρα, προβλεπόμενο μήκος πίστας στη γραμμή τρεξίματος 400,001 μέτρα) (Διαστάσεις σε μέτρα)



Εικόνα 1.2.3β - Σχήμα και διαστάσεις πίστας στίβου με διπλή στροφή 400 μέτρων (ακτίνες 51,543 μέτρων και 34,00 μέτρων, προβλεπόμενο μήκος πίστας στη γραμμή τρεξίματος 400,002 μέτρα) (Διαστάσεις σε μέτρα)



Εικόνα 1.2.3γ - Σχήμα και διαστάσεις πίστας διπλής στροφής 400 μέτρων (ακτίνες 48 μέτρων και 24 μέτρων, προβλεπόμενο μήκος πίστας στη γραμμή τρεξίματος 400,001 μέτρα) (Διαστάσεις σε μέτρα) - ΟΧΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΙΑΡΓΑΝΩΣΕΙΣ!



Εικόνα 1.2.3δ - Σχήμα και διαστάσεις πίστας διπλής στροφής 400 μέτρων (ακτίνες 40,022 μέτρων και 27,082 μέτρων, προβλεπόμενο μήκος πίστας στη γραμμή τρεξίματος 400,001 μέτρα) (Διαστάσεις σε μέτρα) - ΟΧΙ ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΕΣ ΔΙΑΡΓΑΝΩΣΕΙΣ!

1.2.4 ΠΡΟΣΘΕΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΙΑ ΜΗ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Δεδομένου ότι οι εγκαταστάσεις στίβου για αγώνες υψηλού επιπέδου είναι εξοπλισμένες με κερκίδες θεατών, σε αυτές μπορούν επίσης να πραγματοποιούνται μη αθλητικές εκδηλώσεις, όπως υπαίθριες συναυλίες και δημόσιες συγκεντρώσεις. Σε ορισμένες

περιπτώσεις, αυτές μπορεί να απαιτούν μέτρα προστασίας του στίβου και του γηπέδου (βλέπε κεφάλαιο 7).

1.3 Ταξινόμηση αγώνων

1.3.1 ΓΕΝΙΚΑ

Κατά το σχεδιασμό μιας αθλητικής εγκατάστασης, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα είδη των αγωνιστικών εκδηλώσεων που πρόκειται να διεξαχθούν εκεί, ιδίως όσον αφορά τον τύπο και τον αριθμό των επιμέρους εγκαταστάσεων, των χώρων εξυπηρέτησης και του χώρου των θεατών.

Η κατάταξη ενός αγωνίσματος ορίζεται ως "Κατηγορία αγωνίσματος". Οι κατηγορίες αγώνων εξωτερικού χώρου έχουν κατηγοριοποιηθεί στο σημείο 1.3.2 ανάλογα με το είδος του αγώνα, τη διάρκεια του αγώνα και τα δεδομένα αναφοράς όσον αφορά τον κατά προσέγγιση αριθμό των αθλητών, των κριτών του αγώνα, του βοηθητικού προσωπικού και των θεατών. Οι κατηγορίες αγώνων κλειστού χώρου παρέχονται χωριστά στο κεφάλαιο 8.

Ιδιαίτερη σημασία για το σχεδιασμό των εγκαταστάσεων έχει αν πρόκειται να διεξαχθούν αγώνες πολλαπλών αθλημάτων (όπως οι Ολυμπιακοί Αγώνες) ή μόνο αγώνες στίβου. Στην περίπτωση των τελευταίων, πρέπει να γίνεται διάκριση μεταξύ των αγώνων που διαρκούν πολλές ημέρες (π.χ. Παγκόσμια Πρωταθλήματα) και εκείνων που διεξάγονται σε μία ή δύο ημέρες (π.χ. μονοήμερες συναντήσεις ή διεθνείς αγώνες).

1.3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΑΓΩΝΩΝ

Ο πίνακας 1.3.2 παρέχει μια επισκόπηση των διαφόρων κατηγοριών αγώνων. Στον πίνακα δίνεται ο κατά προσέγγιση μέγιστος αριθμός αθλητών, κριτών αγώνων και βοηθητικού προσωπικού στον στίβο ανά πάσα στιγμή. (Οι "Κατευθυντήριες γραμμές διαχείρισης αγώνων - Εσωτερικός χώρος" περιέχουν τον συνιστώμενο αριθμό κριτών στον αγωνιστικό χώρο για τους παγκόσμιους αγώνες στίβου). Ο συνολικός αριθμός αυτού του είδους των απόμων σε μια διοργάνωση μπορεί να είναι πολλαπλάσιος. Η στήλη "Αριθμός ημερών" δίνει την κατά προσέγγιση διάρκεια μιας συνάντησης στίβου. Για λεπτομέρειες σχετικά με τα στοιχεία I έως V που παρατίθενται στην ενότητα "Συνιστώμενη κατηγορία κατασκευής", ανατρέξτε στην ενότητα 1.5. Τέλος, η τελευταία στήλη αναφέρει την αρμόδια αρχή που είναι υπεύθυνη για την κατανομή και τον τεχνικό έλεγχο σε διεθνές, τοπικό, περιφερειακό ή εθνικό επίπεδο, με εξαίρεση τους Ολυμπιακούς Αγώνες για τους οποίους η ΔΟΕ είναι υπεύθυνη για την κατανομή και τους διάφορους Ομαδικούς Αγώνες για τους οποίους την ευθύνη έχουν οι Ομαδικές Ενώσεις.

Κατηγορία διοργάνωσης	Διοργάνωση ¹	Κατά προσέγγιση μέγιστος αριθμός συμμετεχόντων ανά πάσα στιγμή			Διάρκεια της διοργάνωσης (αριθμός ημερών)	Προτεινόμενη κατηγορία κατασκευής	Διοικητικό Σώμα ¹
		Αθλητές	Κριτές αγώνων	Βοηθητικό προσωπικό			
1	Παγκόσμια Πρωταθλήματα Στίβου και Ολυμπιακοί Αγώνες	75	100	75	9	I	Παγκόσμιος Στίβος, ΔΟΕ
2	Ηπειρωτικά, Περιφερειακά και Ομαδικά Πρωταθλήματα και Αγώνες	75	75	60	4 - 8	II	Ηπειρωτική, Περιφερειακή ή Ενώσεων Ομοσπονδιών
3	Ηπειρωτικά / Περιφερειακά / Τοπικά Κύπελλα	50	60	50	2	III ¹	Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου, Περιφερειακή ή Ηπειρωτική Ένωση
4	Συναντήσεις (matches)	50	60	30	1-2	III	Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου, Ηπειρωτική ή Εθνική Ομοσπονδία
5	Διεθνείς συναντήσεις με πρόσκληση ειδικά εγκεκριμένη από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου	50	30	30	1	III	Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου
6	Διεθνείς συναντήσεις με πρόσκληση ειδικά εγκεκριμένη από Ηπειρωτική Ένωση	50	30	30	1	III	Ηπειρωτική Ένωση
7	Άλλες Συναντήσεις ειδικά εγκεκριμένες από μια Ήπειρο ή ένα Μέλος και Εθνικά Πρωταθλήματα	75	60	30	2 - 4	IV	Ηπειρωτική Ένωση ή Εθνική Ομοσπονδία
8	Διοργανώσεις Συνθέτων	50	50	30	2	IV	Όπως αρμόζει
9	Άλλες Εθνικές Διοργανώσεις					V	Εθνική Ομοσπονδία

¹ Το προθερμαντήριο πρέπει να είναι σύμφωνα με την Κατηγορία Αγώνων Ι

Πίνακας 1.3.2 - Κατηγορίες αγώνων- αριθμός αθλητών, κριτών και βοηθητικού προσωπικού

1.3.3 ΑΛΛΕΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

Κάθε χώρα μπορεί να τροποποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις όσον αφορά τους εγχώριους αγώνες.

1.4 Επιλογή του τόπου διεξαγωγής

Ο χώρος διεξαγωγής επιλέγεται από τους διοργανωτές. Εκτός από την Κατηγορία Κατασκευής της εγκατάστασης διεξαγωγής των αγώνων που απαιτείται για την εκάστοτε διοργάνωση, άλλοι παράγοντες που έχουν σημασία για την επιλογή του χώρου διεξαγωγής είναι:

- Η προσβασιμότητα για το διεθνές ή εθνικό δίκτυο μεταφορών,
- Η υποδομή,
- Η στέγαση και η φροντίδα των συμμετεχόντων (Επίσης 1.7),
- Η περιοχή κάλυψης του πληθυσμού ώστε να μεγιστοποιηθεί ο αριθμός των θεατών.

1.5 Κατηγορίες κατασκευών

1.5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Εκτός από τις κατηγορίες πιστοποίησης, οι αθλητικές εγκαταστάσεις για τη διεξαγωγή αγώνων σε υψηλότερα επίπεδα χωρίζονται σε διάφορες Κατηγορίες Κατασκευής. Απαιτείται έγκαιρη απόφαση σχετικά με την κατάλληλη Κατηγορία Κατασκευής για το υψηλότερο επίπεδο αγώνων που ενδέχεται να διεξαχθεί στην εγκατάσταση. Μπορεί να είναι δυνατόν να προστεθούν πρόσθετες εγκαταστάσεις προθέρμανσης και εγκαταστάσεις αγώνων στίβου είτε προσωρινά είτε μόνιμα σε μεταγενέστερη ημερομηνία, αλλά πρέπει να προβλεφθεί επαρκής χώρος για αυτές κατά τον πρώιμο σχεδιασμό. Η αξιολόγηση της "Κατηγορίας κατασκευής" καθορίζεται από το αρμόδιο διοικητικό όργανο (Πίνακας 1.3.2).

Για το σκοπό αυτό απαιτείται επιβεβαίωση της καταλληλότητας της αθλητικής εγκατάστασης για αγώνες, η οποία τεκμηριώνεται από:

- Πιστοποιητικό που επιβεβαιώνει την τήρηση των ελάχιστων απαιτήσεων της αντίστοιχης Κατηγορίας Κατασκευής (βλ. 1.5),
- Πιστοποιητικό που επιβεβαιώνει την τήρηση των μετρήσεων για τα επιμέρους στοιχεία των αθλητικών εγκαταστάσεων (βλέπε 2.1 έως 2.5),
- Πιστοποιητικό που επιβεβαιώνει την καταλληλότητα της συνθετικής επιφάνειας,
- Σε ειδικές περιπτώσεις, πιστοποιητικό που επιβεβαιώνει την ποιότητα κατασκευής της συνθετικής επιφάνειας (βλέπε κεφάλαιο 3),
- Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να είναι απαραίτητο πιστοποιητικό φωτισμού.

1.5.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Λαμβάνοντας υπόψη τις οργανωτικές απαιτήσεις των Αγωνιστικών Κατηγοριών που παρατίθενται στον Πίνακα 1.3.2, συνιστώνται οι ακόλουθες πέντε Κατασκευαστικές Κατηγορίες για τις εγκαταστάσεις στίβου:

- Κατηγορία κατασκευής I για την κατηγορία αγώνων 1
- Κατηγορία κατασκευής II για τις αγωνιστικές κατηγορίες 2
- Κατηγορία κατασκευής III για τις αγωνιστικές κατηγορίες 3, 4, 5 και 6
- Κατηγορία κατασκευής IV για τις αγωνιστικές κατηγορίες 7
- Κατηγορία κατασκευής V για την αγωνιστική κατηγορία 9

1.5.3 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Οι απαιτήσεις του πίνακα 1.5.3 είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις και θα πρέπει επίσης να ελέγχονται οι τεχνικοί κανονισμοί της συγκεκριμένης διοργάνωσης. Για εξαιρέσεις, βλέπε ενότητα 1.5.4.

Είδος	Αγωνιστικές Εγκαταστάσεις	Κατηγορία κατασκευής				
		I	II	III	IV	V
	Εγκαταστάσεις διοργάνωσης					
1	Πίστα στίβου 400 μέτρων όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο 2 με τουλάχιστον 8 οβάλ διαδρόμους και 8 ευθείες για τα 100μ. και 110μ. με εμπόδια	1 ^{a)}	1 ^{a)}	1 ^{a)}	-	-
2	Πίστα στίβου 400μ. όπως ο αριθμός 1, αλλά με τουλάχιστον 6 οβάλ διαδρόμους και 6 ευθείες για τα 100μ. και 110μ. με εμπόδια	-	-	-	1 ^{b)}	-
3	Πίστα στίβου 400μ. όπως ο αριθμός 1, αλλά με ελάχιστο όριο 4 οβάλ διαδρόμους και 6 ευθείες για 100μ. και 110μ. με εμπόδια	-	-	-	-	1 ^{b)}
4	Υπερπήδηση λίμνης για τα αγωνίσματα με Φυσικά Εμπόδια	1	1	1	-	-
5	Εγκατάσταση Άλματος σε Μήκος και Τριπλούν με σκάμμα προσγειώσης σε κάθε άκρη	2 ^{c)}	2 ^{c)}	1	2	-
6	Εγκατάσταση Άλματος σε Μήκος και Τριπλούν με σκάμμα προσγειώσης στη μία άκρη	-	-	-	-	1
7	Εγκατάσταση για Άλμα σε Ύψος	2	2	1	2	1
8	Εγκατάσταση Άλματος Επί Κοντώ με πρόβλεψη για χώρο προσγειώσης σε κάθε άκρη	2 ^{c)}	2 ^{c)}	1	2	-
9	Εγκατάσταση Άλματος Επί Κοντώ με πρόβλεψη για χώρο προσγειώσης στη μία άκρη	-	-	-	-	1
10	Συνδυασμένη εγκατάσταση για Δισκοβολία και Σφυροβολία (με ομόκεντρους ή ξεχωριστούς κύκλους, με προτίμηση ομόκεντρων)	1 ^{d)}	1 ^{d)}	1 ^{d)}	1 ^{e)}	1
11	Εγκατάσταση για διεξαγωγή του Ακοντισμού	2 ^{f)}	2 ^{f)}	2 ^{f)}	1	1
12	Εγκατάσταση για διεξαγωγή Σφαιροβολίας	2 ^{c)}	2 ^{c)}	2	2	1
	Εγκαταστάσεις προθέρμανσης#					
13	Πίστα στίβου 400μ. με ελάχιστο όριο 4 οβάλ διαδρόμους και 6 ευθείες (παρόμοια επιφάνεια με την πίστα στίβου αγώνων) - εγκαταστάσεις για αγωνίσματα Αλμάτων - ξεχωριστό συνδυαστικό χώρο Ρίψεων για Δισκοβολία, Σφυροβολία, Ακοντισμό - τουλάχιστον 2 εγκαταστάσεις για Σφαιροβολία	*	-	-	-	-

14	Ελάχιστο όριο οβάλ πίστας 200μ με ελάχιστο όριο 4 οβάλ διαδρόμους και 4 ευθείες (τουλάχιστον 60μ.), (συνθετική επιφάνεια), ή τουλάχιστον 100μ. ευθεία και μια προπονητική στροφή - εγκαταστάσεις για Αγώνισματα Αλμάτων - συνδυαστικό χώρο για διεξαγωγή Ρίψεων για Δισκοβολία, Σφυροβολία, Ακοντισμό - εγκατάσταση για Σφαιροβολία	-	*	-	-	-
15	Ελάχιστο όριο 4 ευθείες (τουλάχιστον 60μ.), αλλά κατά προτίμηση επίσης με μια στροφή προπόνησης με (συνθετική επιφάνεια) - εγκαταστάσεις για Αγώνισματα Αλμάτων - συνδυασμένος χώρος Ρίψεων για Δισκοβολία, Σφυροβολία, Ακοντισμό- εγκατάσταση Σφαιροβολίας.	-	-	*	-	-
16	Παρακείμενο πάρκο ή γήπεδο αθλοπαιδιών κατά προτίμηση με ελάχιστο όριο 4 ευθείες (τουλάχιστον 60μ.)	-	-	-	*	-
17	Εγκατάσταση χωρίς δυνατότητα προθέρμανσης	-	-	-	-	*
	Άλλες εγκαταστάσεις					
18	Βοηθητικοί χώροι όπως περιγράφονται στο κεφάλαιο 4 με εμβαδόν τουλάχιστον m ² .	250	200	150	200	-
19	Πλήρεις εγκαταστάσεις για τους θεατές	*	*	*	*	_*

a) Ως μέρος μιας πιστοποιημένης από την W.A. εγκατάστασης (αλλά κατά προτίμηση ενός πρότυπου στίβου 400μ.)

b) Ως μέρος μιας πιστοποιημένης από την W.A. εγκατάστασης

c) Οι δύο εγκαταστάσεις πρέπει να βρίσκονται προς την ίδια κατεύθυνση και να εφάπτονται, ώστε να επιτρέπουν τον ταυτόχρονο αγώνα δύο ομάδων αθλητών με παρόμοιες συνθήκες (σύμφωνα με την Εικόνα 2.5α)

d) Μπορεί επίσης να προβλεφθεί μια πρόσθετη εγκατάσταση μόνο για δίσκους

e) Για μεγάλες διοργανώσεις, είναι επιθυμητή μια δεύτερη εγκατάσταση εκτός σταδίου αλλά στην ίδια κατεύθυνση ρίψεων

f) Μία σε κάθε άκρη του χώρου και ελάχιστο μήκος διαδρόμου 33,5μ.

#) Κατά προτίμηση, εντός του ίδιου αθλητικού συγκροτήματος, δίπλα στην εγκατάσταση αγώνων, ωστόσο, δεν τίθεται μέγιστο όριο στην απόσταση. Εάν μια εγκατάσταση εξετάζεται για μια μεγάλη διεθνή διοργάνωση, η τοποθεσία και το επίπεδο των εγκαταστάσεων προθέρμανσης θα αξιολογούνται από το αρμόδιο διοικητικό όργανο.

*) Απαραίτητες προδιαγραφές

Πίνακας 1.5.3 - Απαιτήσεις των κατηγοριών κατασκευών

Υπάρχει μια τάση να προτιμούν ορισμένα αθλήματα που συνήθως χρησιμοποιούν τον εσωτερικό χώρο των αθλητικών χώρων, συνθετικές επιφάνειες για την διεξαγωγή του αθλήματος τους. Αυτές οι συνθετικές επιφάνειες δεν είναι γενικά κατάλληλες για ρίψεις οργάνων, επειδή καταστρέφονται από αυτά και δεν επιτρέπει σε ένα σημάδι να είναι ορατό στη συνθετική επιφάνεια, ώστε οι κριτές να μπορούν να προσδιορίσουν το πρώτο σημάδι από την πτώση του οργάνου. Έχουν αναπτυχθεί μερικά συνθετικά υλικά επιφάνειας για τα οποία υποστηρίζεται ότι οι επιφάνειες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το ποδόσφαιρο καθώς και για όλα τα αγωνίσματα ρίψεων. Όποιος σκέφτεται να εγκαταστήσει μια τέτοια επιφάνεια θα πρέπει να συμβουλευτεί τις Τοπικές Ομοσπονδίες Στίβου και ποδοσφαίρου και, αν χρειαστεί, την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου πριν λάβει την τελική απόφαση. Η υψηλότερη Κατηγορία Κατασκευής για ένα γήπεδο που δεν διαθέτει όλες τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις ρίψεων στον κεντρικό στίβο είναι η Κατηγορία Κατασκευής III, εφόσον παρέχονται οι σύμφωνες εγκαταστάσεις ρίψεων εντός του ίδιου αθλητικού συγκροτήματος.

Η υψηλότερη Κατηγορία Κατασκευής για μια πίστα στίβου με ακτίνα διπλής στροφής μικρότερη από 30 μέτρα ή αν η ακτίνα από και προς την υπερπήδηση της λίμνης που

βρίσκεται στο εσωτερικό του σταδίου (πέταλο) είναι μικρότερη από 10 μέτρα, είναι η Κατηγορία Κατασκευής V.

Η απαίτηση για την Κατηγορία Κατασκευής V για την περιοχή εκκίνησης των 110 μέτρων με Εμπόδια είναι 2,5 μέτρα τουλάχιστον, για τις άλλες Κατηγορίες Κατασκευής, 3 μέτρα τουλάχιστον.

Για την πιστοποίηση της Κατηγορίας Κατασκευής IV και παραπάνω πρέπει να τηρούνται οι σημάνσεις και οι χρωματικοί κώδικες της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου.

1.5.4 ΕΞΑΙΡΕΣΕΙΣ

Για συγκεκριμένους αγώνες, οι Τεχνικοί Κανονισμοί καθορίζουν τις ειδικές απαιτήσεις για τη διοργάνωση, συμπεριλαμβανομένων των εγκαταστάσεων προπόνησης και προθέρμανσης. Σε συμφωνία με την αρμόδια αρχή αγώνων στίβου, οι διοργανωτές ενός αγώνα μπορούν να κάνουν εξαιρέσεις από την αντίστοιχη Κατηγορία Κατασκευών.

1.6 Ζήτηση για αθλητικές εγκαταστάσεις

1.6.1 ΓΕΝΙΚΑ

- Η ζήτηση για αθλητικές εγκαταστάσεις σε μια πόλη ή αγροτική περιοχή εξαρτάται από
- Τις τρέχουσες αθλητικές δραστηριότητες του πληθυσμού,
 - Τα αθλητικά ενδιαφέροντα του πληθυσμού,
 - Την ελκυστικότητα των ευκαιριών για αθλητικές δραστηριότητες και τον τρόπο οργάνωσής τους,
 - Τις υπάρχουσες αθλητικές εγκαταστάσεις.

1.6.2 ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ

Οι ατομικές αθλητικές δραστηριότητες εξαρτώνται από την ηλικία, το επάγγελμα, την οικονομική κατάσταση και τις τοπικές ευκαιρίες για ενασχόληση με αθλητικές δραστηριότητες. Οι αθλητικές δραστηριότητες του πληθυσμού στο σύνολό τους εξαρτώνται από τις δομές οργάνωσης (σχολικός αθλητισμός, αθλητισμός για όλους, αγωνιστικός αθλητισμός και αθλητισμός αναψυχής) και από την πρόσβαση στις σχετικές αθλητικές εγκαταστάσεις.

1.6.3 ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΧΡΗΣΗΣ ΤΩΝ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

- Ο βαθμός ικανότητας χρήσης μιας αθλητικής εγκατάστασης εξαρτάται από:
- Τον διαθέσιμο χρόνο χρήσης σε ώρες την εβδομάδα όσον αφορά τις επιπτώσεις των καιρικών συνθηκών και τις περιόδους συντήρησης,
 - Την ώρα της ημέρας και την ημέρα της εβδομάδας της πιθανής χρήσης σε σχέση με την ηλικία και το επάγγελμα του χρήστη,
 - Τον σχεδιασμό της αθλητικής εγκατάστασης όσον αφορά την ποικίλη αθλητική χρήση και την ταυτόχρονη άσκηση διαφορετικών αθλημάτων,

- Την οργάνωση των αθλητικών δραστηριοτήτων όσον αφορά τα πρόσωπα που επιβλέπουν τους αθλητές και τις αθλητικές εγκαταστάσεις,

1.6.4 ΖΗΤΗΣΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΑΡΟΧΕΣ

Η ζήτηση για αθλητικές εγκαταστάσεις προκύπτει από το ισοζύγιο των αθλητικών δραστηριοτήτων του πληθυσμού και της φυσικής αγωγής αφενός και από την ικανότητα χρήσης των υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων αφετέρου. Η ζήτηση δεν πρέπει να καλυφθεί μόνο με τη μορφή πρόσθετων αθλητικών εγκαταστάσεων σε νέες θέσεις. Μπορεί επίσης να καλυφθεί με ανακατασκευές, περαιτέρω αναπτύξεις, επεκτάσεις, ανακατανομή της χρήσης ή εντατικοποίηση της χρήσης. Αυτή η κατάσταση απαιτεί εντατικό έλεγχο και αξιολόγηση των υφιστάμενων αθλητικών εγκαταστάσεων και του βαθμού χρησιμοποίησής τους, καθώς και διερεύνηση των υφιστάμενων και μελλοντικών αθλητικών αναγκών του πληθυσμού. Εδώ είναι σημαντικό να μην ξεχνάμε ότι οι εκάστοτε αθλητικές δραστηριότητες του πληθυσμού υπόκεινται επίσης στη διαφημιστική έκκληση των τοπικών ή περιφερειακών αθλητικών ομοσπονδιών και ότι η δομή της ανάπτυξης στέγασης μαζί με την πυκνότητα του πληθυσμού της μπορεί να μειώσει ή να αυξήσει τη ζήτηση λόγω των προβλημάτων απόστασης (απόσταση μεταξύ κατοικίας και αθλητικής εγκατάστασης) που συνδέονται αναγκαστικά με αυτό.

1.6.5 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Ο στίβος συγκαταλέγεται στα βασικά αγωνίσματα των περισσότερων αθλημάτων και πέραν των χώρων για αγώνες με μπάλα, αποτελεί αυτονόητη συνιστώσα της δομής των αθλητικών εγκαταστάσεων. Επομένως, οι εγκαταστάσεις για τρέξιμο, άλματα και ρίψεις είναι απαραίτητες σε κάθε αθλητικό χώρο βασικής προμήθειας και σε κάθε σχολική αθλητική εγκατάσταση. Ωστόσο, η ζήτησή τους, ανάλογα με τη δομή χρήσης και τη συχνότητα χρήσης, διαφέρει από χώρα σε χώρα. Αναγνωρίζεται ότι η υγεία των κοινοτήτων βελτιώνεται με την υγιή άσκηση είτε με οργανωμένο αθλητισμό είτε με ατομική σωματική δραστηριότητα. Το τρέξιμο, τα άλματα και οι ρίψεις είναι φυσικές δραστηριότητες για όλους τους ανθρώπους αλλά ιδιαίτερα για τα νεότερα άτομα που πρέπει να αναπτύξουν τις ικανότητες κίνησης καθώς και τον συντονισμό χεριών και ματιών.

1.6.6 ΚΥΡΙΕΣ ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Οι εγκαταστάσεις στίβου σχεδιάζονται συνήθως ως εγκαταστάσεις πολλαπλών χρήσεων (στίβοι με γήπεδα στο εσωτερικό τους). Μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για άλλα αθλήματα εκτός από τα αγωνίσματα στίβου (βλ. 1.2) και επομένως αποτελούν βασικές αθλητικές εγκαταστάσεις. Θα πρέπει να βρίσκονται σε περιοχές με μεγαλύτερη πυκνότητα πληθυσμού και να εξυπηρετούνται από αποτελεσματικό δίκτυο μεταφορών.

1.6.7 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΑΘΛΗΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Θα πρέπει να εκπονηθεί επιχειρηματικό σχέδιο προκειμένου να αιτιολογηθεί πλήρως η κατασκευή νέων αθλητικών εγκαταστάσεων ή η βελτίωση των υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

Το σχέδιο θα αποτελέσει σημαντικό έγγραφο για την αναζήτηση χρηματοδότησης. Το επιχειρηματικό σχέδιο μπορεί να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

- Ανάλυση αναγκών για τον εντοπισμό δυνητικών χρηστών από συλλόγους, σχολεία και ιδρύματα τριτοβάθμιας εκπαίδευσης κ.λπ. για αγώνες στίβου και προπόνηση με πρότυπα χρήσης και ώρες χρήσης, καθώς και για άλλους αθλητικούς χρήστες,
- Δέσμευση για βιώσιμο σχεδιασμό του κτιρίου που αναγνωρίζει την ανάγκη μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα και αποδοτικότερης χρήσης των πόρων,
- Σχέδιο βιωσιμότητας που αφορά την εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων στο σχεδιασμό και την κατασκευή σύμφωνα με το Green Project της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου,
- Ένα επιχειρησιακό σχέδιο που προσδιορίζει τον τύπο της δομής διαχείρισης που θα είναι υπεύθυνη για την καθημερινή λειτουργία και συντήρηση της εγκατάστασης. Ο διαχειριστής θα μπορούσε να είναι ένας μεμονωμένος σύλλογος, μια επιτροπή διαχείρισης πολλαπλών χρηστών ή μια εξωτερική διαχειριστική αρχή, όπως ένας δημοτικός, κρατικός ή εθνικός φορέας,
- Η κοστολόγηση με βάση μια σύντομη περιγραφή θα περιλαμβάνει:
 - Αμοιβές συμβούλων,
 - Εργασίες πολιτικού μηχανικού, συμπεριλαμβανομένης της συνθετικής επιφάνειας,
 - Κόστος κτιρίου,
 - Αθλητικός εξοπλισμός,
 - Κόστος λειτουργίας και συντήρησης βάσει του κύκλου ζωής.
- Ανάλυση χρηματοδότησης που προσδιορίζει πιθανές πηγές χρηματοδότησης αθλητικών κεφαλαίων, όπως ομοσπονδιακές, κρατικές ή/και δημοτικές αρχές, φιλανθρωπικά ιδρύματα και ιδιωτικές δωρεές που μπορεί να προσελκύσουν φορολογικές παραχωρήσεις. Οι προβλεπόμενες χρεώσεις χρήσης θα καθορίσουν εάν το κόστος λειτουργίας και συντήρησης μπορεί να χρηματοδοτηθεί από τους χρήστες ή εάν θα απαιτηθεί συμπληρωματική χρηματοδότηση από εξωτερική πηγή.

Θα ήταν σκόπιμο να εκπονηθεί το επιχειρηματικό σχέδιο από σύμβουλο ο οποίος θα πάρει συνέντευξη από όλους τους πιθανούς ενδιαφερόμενους φορείς.

1.7 Τοποθεσία της αθλητικής εγκατάστασης

1.7.1 ΓΕΝΙΚΑ

Η τοποθεσία που επιλέγεται για μια αθλητική εγκατάσταση εξαρτάται από τη ζήτηση όπως περιγράφεται στα σημεία 1.6.2 και 1.6.3, την πυκνότητα του πληθυσμού στην περιοχή λεκάνης απορροής και, κυρίως, από τη διαθεσιμότητα επαρκώς μεγάλων εκτάσεων γης. Ακριβώς αυτές οι σχετικά μεγάλες εκτάσεις που απαιτούνται για τις αθλητικές εγκαταστάσεις δυσχεραίνουν σημαντικά την επιλογή της τοποθεσίας λόγω της συνολικής έλλειψης διαθέσιμης γης σε περιοχές με υψηλή πληθυσμιακή πυκνότητα. Συνεπώς, είναι αναγκαία η έγκαιρη ανάπτυξη των στόχων στο πλαίσιο του χωροταξικού και περιφερειακού σχεδιασμού και η έγκαιρη εξασφάλιση των κατάλληλων χώρων. Μόνο έτσι θα είναι δυνατή η παροχή αθλητικών εγκαταστάσεων που θα ανταποκρίνονται στη ζήτηση και θα βρίσκονται σε κατάλληλη θέση.

1.7.2 ΜΕΓΕΘΟΣ ΧΩΡΟΥ

Το μέγεθος του χώρου πρέπει να είναι τουλάχιστον διπλάσιο και, αν είναι δυνατόν, τριπλάσιο από τον απαιτούμενο καθαρό χώρο άθλησης, ώστε να μπορεί να φιλοξενήσει κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους μεταξύ των χώρων άθλησης. Μόνο με αυτόν τον τρόπο μπορεί να διασφαλιστεί η επιθυμητή ένταση της αθλητικής εγκατάστασης στην οικιστική ανάπτυξη και στο περιβάλλον φυσικό περιβάλλον.

1.7.3 ΕΔΑΦΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Προϋπόθεση για οικονομικό κόστος κατασκευής, λειτουργίας και συντήρησης είναι οι κατάλληλες συνθήκες φέροντος εδάφους με τη μέγιστη δυνατή διαπερατότητα και η κατά το δυνατόν επίπεδη τοπογραφία λόγω της ανάγκης για μεγάλες οριζόντιες επιφάνειες για άθληση. Το γεμισμένο έδαφος μπορεί να είναι πολύ δαπανηρό για την εκσκαφή και την αποσυμπύκνωση ώστε να πληρούνται οι απαιτούμενες συνθήκες θεμελίωσης μιας εγκατάστασης. Για τους ανωτέρω λόγους, συνιστάται γεωτεχνική έρευνα/μελέτη του χώρου.

1.7.4 ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑ

Ένα ευνοϊκό μικροκλίμα χωρίς ενοχλητικούς ανέμους, ομίχλη και ακραίες θερμοκρασίες είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τη βέλτιστη χρήση των υπαίθριων αθλητικών εγκαταστάσεων.

1.7.5 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

Οι περιβαλλοντικές συνθήκες, οι οποίες έχουν ιδιαίτερη σημασία για τις υπαίθριες αθλητικές εγκαταστάσεις, πρέπει να είναι ισορροπημένες ώστε να διασφαλίζεται είτε ότι δεν θα προκύψουν ενοχλητικές οσμές, θόρυβοι, δονήσεις ή οχλήσεις από σκόνη, είτε ότι μπορούν να εφαρμοστούν μέτρα προστασίας για την αποτροπή τους. Γειτονιές ευαίσθητες στις επιπτώσεις των φώτων και του θορύβου (οχήματα, θεατές, αθλητικές συσκευές, προβολείς) θα πρέπει να αποφεύγονται ή να γίνονται δεκτές μόνο εάν εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα προστασίας. Η υποβάθμιση ή η καταστροφή φυσικών ή τυπικών στοιχείων του τοπίου (συμπεριλαμβανομένων των βιοτόπων) πρέπει να αποκλείεται ή να εφαρμόζονται κατάλληλα μέτρα αντιστάθμισης.

1.7.6 ΔΙΚΤΥΟ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ

Πρέπει να είναι εφικτή η δημιουργία ενός επαρκούς και οικονομικά δικαιολογημένου δικτύου μεταφορών, συμπεριλαμβανομένων των απαραίτητων χώρων στάθμευσης. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις στάθμευσης τόσο των ιδιωτικών όσο και των δημόσιων μεταφορών και να διατίθενται επαρκείς θέσεις για κάθε μία από αυτές. Η έκταση της παροχής δημόσιων μεταφορών (π.χ. λεωφορεία, τρένα) θα καθορίσει την έκταση που απαιτείται για τη στάθμευση των ιδιωτικών οχημάτων (π.χ. ιδιωτικά λεωφορεία, αυτοκίνητα, μοτοσυκλέτες). Εκτός από τους χώρους στάθμευσης για τους VIP, τον Τύπο, τους αθλητές, τους αξιωματούχους των αγώνων, το βοηθητικό προσωπικό και τους συνοδούς, θα πρέπει να

υπάρχει ένας χώρος στάθμευσης αυτοκινήτων, (περίπου 25 τετραγωνικά μέτρα) για κάθε τέσσερις θέσεις θεατών ή, στην περίπτωση ενός βέλτιστου δικτύου δημόσιων μεταφορών, 25 θέσεις θεατών και ένας χώρος στάθμευσης λεωφορείων (περίπου 50 τετραγωνικά μέτρα) για κάθε 500 θέσεις θεατών.

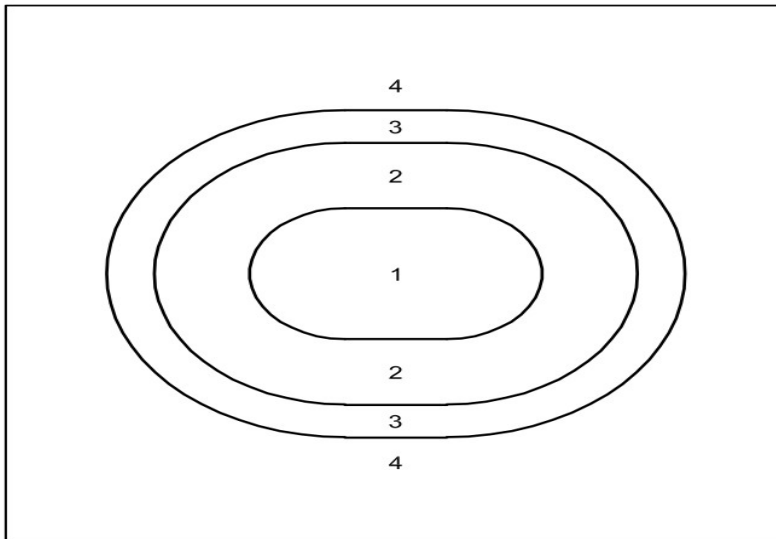
1.7.7 ΠΑΡΟΧΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Πρέπει να είναι εφικτή η ύπαρξη επαρκών και οικονομικά δικαιολογημένων συστημάτων εφοδιασμού με νερό, ενέργεια, τηλεπικοινωνίες και διάθεση αποβλήτων.

1.8 Ασφάλεια θεατών και αθλητών

1.8.1 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Ο αυστηρός διαχωρισμός των συστημάτων κυκλοφορίας των θεατών και των αθλητών έχει ιδιαίτερη σημασία για την ασφάλεια των αθλητών. Για εγκαταστάσεις με μεγαλύτερη χωρητικότητα θεατών, ένα σύστημα διαχωρισμού μεταξύ των χώρων θεατών και των χώρων άθλησης είναι απαραίτητο. (Εικόνες 1.8.1α και 1.8 1β)



Εικόνα 1.8.1α - Υποδιαίρεση σε ζώνες

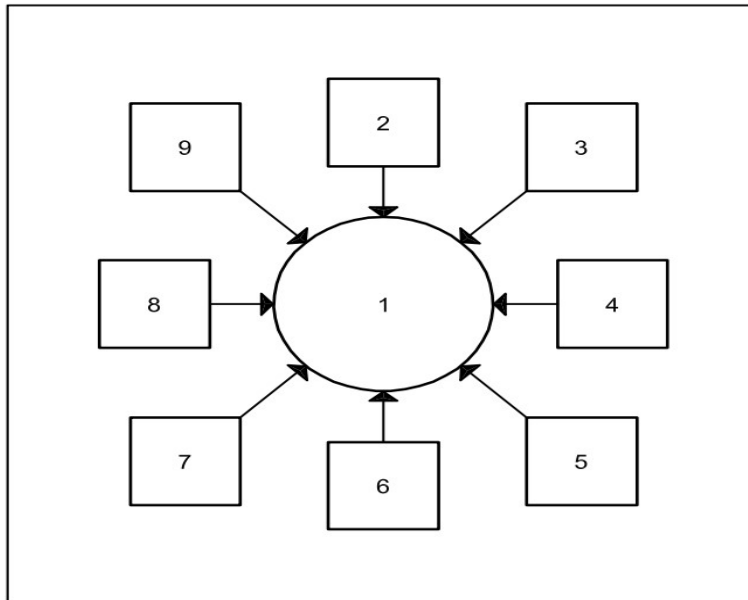
1 Κεντρική περιοχή αθλητικών / εκδηλώσεων

2 Περιοχή θεατών

3 Περιμετρική ζώνη

4 Προσέγγιση / δημόσια περιοχή

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού για αθλητικούς χώρους / Στάδια, ΙΑΚΣ Σειρά Αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων αναψυχής αριθ. 33



Εικόνα 1.8.1β - Υποδιαίρεση σε επιμέρους τμήματα

- 1 Αθλητικός χώρος / χώρος εκδηλώσεων
- 2 Αθλητικοί συμμετέχοντες
- 3 Χρήστες αναψυχής
- 4 Άτομα που συμμετέχουν σε μη αθλητικές εκδηλώσεις
- 5 Θεατές
- 6 Μέσα μαζικής ενημέρωσης
- 7 Οργάνωση εκδηλώσεων
- 8 Κριτές και υπηρεσίες ασφαλείας
- 9 Διοικητική συντήρηση

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού για αθλητικούς χώρους / Στάδια, IAKS Σειρά Αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων αναψυχής αριθ. 33

1.8.2 ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Λόγω της ενσωμάτωσης διαφόρων αθλητικών εγκαταστάσεων σε ένα μεγάλο συγκρότημα, η οποία είναι συνήθης σήμερα και αναγκαία για οικονομικούς λόγους, η πρόβλεψη ορισμένων περιθωρίων ασφαλείας μεταξύ των χώρων για τα επιμέρους αθλήματα, ώστε να αποκλείονται τυχόν επικίνδυνες δραστηριότητες, έχει αποκτήσει ιδιαίτερη σημασία. Το ίδιο ισχύει και για τη διατήρηση των χώρων ασφαλείας χωρίς εμπόδια κάθε είδους. Οι διοργανωτές καθώς και οι αξιωματούχοι, οι κριτές και οι αθλητές πρέπει να δίνουν ιδιαίτερη προσοχή σε αυτές τις πτυχές.

Η ασφαλής διεξαγωγή των αγώνων στίβου εξετάζεται στα Κεφάλαια 2 και 3.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΧΩΡΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

2.1 Γενικές παρατηρήσεις

2.1.1 ΤΥΠΟΙ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

2.1.1.1 Αγώνισματα στίβου

2.1.1.2 Αγώνισματα αλμάτων

2.1.1.3 Αγώνισματα ρίψεων

2.1.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

2.1.2.1 Τοπικές θέσεις

2.1.2.2 Εξαιρέσεις από τις τοπικές θέσεις

2.1.2.3 Τοποθέτηση των εγκαταστάσεων για τους θεατές

2.1.3 ΚΛΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΩΝ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΙΒΟΥ, ΑΛΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΙΨΕΩΝ

2.1.3.1 Αγώνισματα στίβου

2.1.3.2 Αγώνισματα άλματος

2.1.3.3 Αγώνισματα ρίψεων

2.1.4 ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

2.2 Εγκαταστάσεις για αγώνες στίβου

2.2.1 ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ ΣΤΙΒΟΥ 400 ΜΕΤΡΩΝ

2.2.1.1 Διάταξη (εικόνες 1.2.3α και 2.2.1.1α)

2.2.1.2 Κλίσεις

2.2.1.3 Αποστράγγιση

2.2.1.4 Ακρίβεια διαστάσεων

2.2.1.5 Ζώνες ασφαλείας

2.2.1.6 Σήμανση της πίστας

2.2.1.7 Επίσημη αποδοχή

2.2.1.8 Οβάλ πίστα στίβου 400μ..

2.2.2 Η ΕΥΘΕΙΑ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΙΣΤΑΣ ΣΤΙΒΟΥ 400μ..

2.2.2.1 Διάταξη (Εικόνα 2.2.2.1).

2.2.2.2 Κλίσεις

2.2.3 Η ΠΙΣΤΑ ΑΓΩΝΩΝ ΜΕ ΕΜΠΟΔΙΑ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ 400 ΜΕΤΡΩΝ

2.2.3.1 Διάταξη και σήμανση

2.2.4 ΠΙΣΤΑ ΣΤΙΒΟΥ ΓΙΑ ΣΤΙΠΛ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΤΙΒΟ ΤΩΝ 400μ..

- 2.2.4.1 Διάταξη
- 2.2.4.2. Ασφάλεια
- 2.2.4.3. Σήμανση
- 2.2.4.4 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

2.3 Εγκαταστάσεις για αγωνίσματα αλμάτων

- 2.3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΗΚΟΥΣ (βλέπε 2.1.1.2)
 - 2.3.1.1 Διάταξη (Εικόνες 2.3.1.1.1α και β)
 - 2.3.1.2 Διάδρομος (Εικόνες 2.3.1.1.1α και β)
 - 2.3.1.3 Βαλβίδα (Εικόνα 2.3.1.1.1α και Κεφάλαιο 6)
 - 2.3.1.4 Περιοχή προσγείωσης (σκάμμα) (Εικόνα 2.3.1.1.1α και β)
 - 2.3.1.5 Ασφάλεια
 - 2.3.1.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή
- 2.3.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΙΠΛΟΥΝ ΑΛΜΑΤΟΣ (βλέπε 2.1.1.2)
 - 2.3.2.1 Διάταξη (Εικόνες 2.3.2.1)
 - 2.3.2.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.3.2.1)
 - 2.3.2.3 Βαλβίδα (Εικόνα 2.3.1.1α και Κεφάλαιο 6)
- 2.3.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΕΓΑΛΩΝ ΑΛΜΑΤΩΝ (βλέπε 2.1.1.2)
 - 2.3.3.1 Διάταξη (Εικόνα 2.3.3.1)
 - 2.3.3.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.3.3.1)
 - 2.3.3.3 Στυλοβάτες (βλέπε κεφάλαιο 6)
 - 2.3.3.4 Στρώματα προσγείωσης (Εικόνα 2.3.3.1 και κεφάλαιο 6)
 - 2.3.3.5 Ασφάλεια
 - 2.3.3.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή
- 2.3.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΛΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (βλέπε 2.1.1.2)
 - 2.3.4.1 Διάταξη (Εικόνα 2.3.4.1)
 - 2.3.4.2 Διάδρομος με βαλβίδα (Εικόνα 2.3.4.1)
 - 2.3.4.3 Στυλοβάτες (βλέπε κεφάλαιο 6)
 - 2.3.4.4 Στρώματα προσγείωσης (βλέπε κεφάλαιο 6)
 - 2.3.4.5 Ασφάλεια
- 2.4.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΣΚΟΒΟΛΙΑΣ (βλέπε 2.1.1.3)
 - 2.4.1.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.1.1)
 - 2.4.1.2 Κύκλος ρίψεων (Εικόνα 2.4.1.2)
 - 2.4.1.3 Κλωβός ασφαλείας (Εικόνα 2.4.1.2 και κεφάλαιο 6)
 - 2.4.1.4 Χώρος προσγείωσης (Εικόνα 2.4.1.1)
 - 2.4.1.5 Ασφάλεια
 - 2.4.1.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή
- 2.4.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΥΡΟΒΟΛΙΑΣ (βλέπε 2.1.1.3)
 - 2.4.2.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.2.1)
 - 2.4.2.2 Κύκλος ρίψεων (Εικόνα 2.4.2.2)
 - 2.4.2.3 Κλωβός ασφαλείας (Εικόνα 2.4.2.2 και Κεφάλαιο 6)
 - 2.4.2.4 Χώρος προσγείωσης (Εικόνα 2.4.2.1)

- 2.4.2.5 Ασφάλεια
- 2.4.2.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή
- 2.4.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΚΟΝΤΙΣΜΟΥ (βλέπε 2.1.1.3)
 - 2.4.3.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.3.1)
 - 2.4.3.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.4.3.2)
 - 2.4.3.3 Τόξο ρίψης (Εικόνα 2.4.3.2 και κεφάλαιο 6)
 - 2.4.3.4 Χώρος προσγείωσης (Εικόνα 2.4.3.1)
 - 2.4.3.5 Ασφάλεια
 - 2.4.3.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή
- 2.4.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ (βλέπε 2.1.1.3)
 - 2.4.4.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.4.1)
 - 2.4.4.2 Κύκλος ρίψεων (Εικόνα 2.4.4.2)
 - 2.4.4.3 Βαλβίδα ρίψεων (Εικόνα 2.4.4.2 και κεφάλαιο 6)
 - 2.4.4.4 Χώρος προσγείωσης (Εικόνα 2.4.4.1)
 - 2.4.4.5 Ασφάλεια
 - 2.4.4.6 Καταλληλότητα για τον αγώνα και για τους επισήμους
- 2.5 Διάταξη της "Πρότυπης πίστας στίβου"

2.6 Εναλλακτικές λύσεις για εγκαταστάσεις προπόνησης

- 2.6.1 ΕΥΘΕΙΑ
- 2.6.2 Άλμα σε μήκος και τριπλούν (Εικόνες 2.6.2 α έως γ)
- 2.6.4 ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (σχήματα 2.6.2α και 2.6.2β)
- 2.6.5 ΡΙΨΕΙΣ (Εικόνες 2.6.2α και β, 2.6.3, 2.6.5α και β)
- 2.6.6 ΛΟΙΠΕΣ ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Εικόνα 2.6.6α έως ε)

2.1 Γενικές παρατηρήσεις

Η εγκατάσταση του Στίβου περιλαμβάνει αγωνιστικές περιοχές για τη διεξαγωγή των δρομικών αγωνισμάτων, του βάδην, των αλμάτων και των ριψεων. Αυτοί ενσωματώνονται συνήθως σε μια πίστα στίβου, ο σχεδιασμός της οποίας προκύπτει από την οβάλ πίστα στίβου των 400 μέτρων. Οι αγωνιστικές περιοχές εξετάζονται πρώτα μεμονωμένα και στη συνέχεια όσον αφορά την ενσωμάτωσή τους στον αγωνιστικό χώρο.

Οι διαστάσεις που δίνονται πρέπει να τηρούνται. Οι επιτρεπόμενες αποκλίσεις παρέχονται ως όρια ανοχής (+ ή ± ή -) μετά από κάθε αριθμό. Όλες οι γραμμικές μετρήσεις και τα επίπεδα πρέπει να γίνονται με ακρίβεια ακέραιων χιλιοστών.

Το παρόν εγχειρίδιο ορίζει τις διαστάσεις και τον εξοπλισμό για διεθνείς και άλλους αγώνες κορυφαίας κατηγορίας από επιλεκτούς αθλητές. Για αγώνες συλλόγων και σχολείων, οι διαστάσεις των χώρων προσγείωσης των οριζόντιων αλμάτων, η απόσταση από τις βαλβίδες απογείωσης, τα μήκη των διαδρόμων, οι διαστάσεις των χώρων προσγείωσης κ.λπ. μπορούν να μειωθούν. Η ασφάλεια των αθλητών πρέπει να είναι πρωταρχικής σημασίας στη λήψη τέτοιων αποφάσεων. Εάν έχετε αμφιβολίες σχετικά με το τι είναι κατάλληλο, συμβουλευτείτε την εθνική σας ομοσπονδία στίβου.

Οι πρόσθετες απαιτήσεις/εγκαταστάσεις που μπορεί να απαιτούνται για τη διεξαγωγή διοργανώσεων στίβου για αθλητές με αναπηρία (para-athletics) δεν καλύπτονται ειδικά στο παρόν εγχειρίδιο και μπορούν να ζητηθούν από τη Διεθνή Παραολυμπιακή Επιτροπή (IPC) ή από τις εθνικές ομοσπονδίες που διαθέτουν ανάλογα προγράμματα.

Οι αρχές σχεδιασμού που αναφέρονται παρακάτω θα πρέπει επίσης να εφαρμόζονται σε προσωρινές εγκαταστάσεις που κατασκευάζονται για εφάπαξ αγώνες για ένα ή περισσότερα αγωνίσματα δρομικά ή/και κονίστρας. Βλέπε επίσης 8.3.1.3 για πρόσθετες πληροφορίες για φορητούς κλειστούς στίβους.

Αναμένεται ότι ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης θα προσλάβει έναν επαγγελματία σύμβουλο μηχανικό για το σχεδιασμό και την επίβλεψη της νέας κατασκευής. Είναι ευθύνη του συμβούλου να διασφαλίσει ότι όλες οι φάσεις της κατασκευής θα πληρούν τα τελικά όρια ανοχής επιφάνειας που καθορίζονται στο παρόν εγχειρίδιο. Ειδικότερα, ο επιβλέπων σύμβουλος θα διασφαλίσει ότι τηρούνται τα όρια ανοχής πάχους και ομοιομορφίας των διαφόρων στρώσεων της κατασκευής. Η ομοιομορφία που επιτυγχάνεται στη συνθετική επιφάνεια θα ελέγχεται επίσης από τον επιθεωρητή που αναλαμβάνει την Έκθεση Μέτρησης.

2.1.1 ΤΥΠΟΙ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Οι κατασκευαστικές λεπτομέρειες για τις αποσυναρμολογούμενες εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους αναφέρονται λεπτομερώς στο Κεφάλαιο 8.

2.1.1.1 Αγώνισματα στίβου

Ο αγωνιστικός χώρος για τα αγωνίσματα στίβου περιλαμβάνει:

- Οβάλ στίβο με τουλάχιστον 4 διαδρόμους (400μ.. + 0,04μ. × 1,22μ. ± 0,01μ.) και ζώνες ασφαλείας με διαστάσεις τουλάχιστον 1,00μ στο εσωτερικό και κατά προτίμηση τουλάχιστον 1,00μ στο εξωτερικό.

- Ευθεία με τουλάχιστον 6 διαδρόμους ($100\mu. + 0.02\mu. \times 1.22\mu. \pm 0.01\mu$ για σπριντ και $110\mu. + 0.02\mu. \times 1.22\mu. \pm 0.01\mu$ για εμπόδια). Χώρος εκκίνησης: 3μ. τουλάχιστον (για 110μ. εμπόδια, κατηγορία κατασκευής V: 2,5μ. τουλάχιστον). Περιοχή επιβράδυνσης: 17μ. min.
- Στίβος για Στιπλ όπως για τον οβάλ στίβο με μόνιμο εμπόδιο στην υπερπήδηση της λίμνης ($3.66\mu \times 3.66\mu \times 0.50\mu \pm 0.05\mu$) τοποθετημένο εντός ή εκτός της δευτέρας στροφής.

2.1.1.2 Αγώνισματα Αλμάτων

Ο αγωνιστικός χώρος για τα αγώνισματα αλμάτων περιλαμβάνει:

- Εγκατάσταση Άλματος σε Μήκος με διάδρομο ($40\mu.$ ελάχ. $\times 1,22\mu \pm 0,01\mu$ εκτός από τους μεγάλους διεθνείς αγώνες όπου το ελάχιστο μήκος πρέπει να είναι 45μ.), βαλβίδα ($1,22\mu. \pm 0,01\mu. \times 0,20\mu. \pm 0,002\mu. \times 0,10\mu.$ μέγιστο.), τοποθετημένο μεταξύ 1μ. και 3μ. από το πλησιέστερο άκρο του χώρου προσγείωσης, και χώρο προσγείωσης πλάτους 2,75μ. ελάχιστο, με το απώτερο άκρο να απέχει τουλάχιστον 10μ. από τη γραμμή απογείωσης, αλλά τουλάχιστον 11μ. αν η εγκατάσταση χρησιμοποιείται για μεγάλους διεθνείς αγώνες.
- Εγκατάσταση για Άλμα Τριπλούν όπως για το Άλμα σε Μήκος, εκτός από μια βαλβίδα τοποθετημένη 13μ. τουλάχιστον για τους άνδρες ή 11μ. τουλάχιστον για τις γυναίκες από το πλησιέστερο άκρο του χώρου προσγείωσης για διεθνείς αγώνες. Για οποιαδήποτε άλλη διοργάνωση, η απόσταση αυτή πρέπει να είναι κατάλληλη για το επίπεδο της διοργάνωσης. Το απώτερο άκρο του χώρου προσγείωσης πρέπει να απέχει τουλάχιστον 21 μέτρα από τη γραμμή άλματος για τους άνδρες.
- Εγκατάσταση Άλματος σε Ύψος με διάδρομο ελάχιστου πλάτους 16 μέτρων (ακτίνα 15 μέτρων τουλάχιστον, εκτός από τους μεγάλους διεθνείς αγώνες όπου το ελάχιστο μήκος πρέπει να είναι 25 μέτρα, αλλά κατά προτίμηση μεγαλύτερο) και χώρο προσγείωσης (6 μέτρα \times 4 μέτρα τουλάχιστον).
- Εγκαταστάσεις Άλματος Επί Κοντώ με διάδρομο ($40\mu.$ ελάχιστο). $\times 1,22\mu. \pm 0,01\mu.$ εκτός από τους μεγάλους διεθνείς αγώνες όπου το ελάχιστο μήκος είναι 45μ.), μία βαλβίδα (σκάφη) για την τοποθέτηση του κονταριού ("κουτί φύτευσης") και χώρο προσγείωσης (6μ. \times 6μ. min.) με πρόσθετη επέκταση προς τα εμπρός (2μ. min.).

2.1.1.3 Αγώνισματα Ρίψεων

Ο αγωνιστικός χώρος για τα αγώνισματα ρίψεων περιλαμβάνει:

- Εγκατάσταση Δισκοβολίας με βαλβίδα ρίψης (διάμετρος 2,50μ. \pm 0,005μ.), προστατευτικό κλωβό και περιοχή προσγείωσης (ακτίνα 80μ., χορδή 48μ.)
- Εγκατάσταση Σφυροβολίας με βαλβίδα ρίψης (διάμετρος 2,135μ. \pm 0,005μ.), προστατευτικό κλωβό και περιοχή προσγείωσης (ακτίνα 90μ., χορδή 54μ.).
- Εγκατάσταση Ακοντισμού με διάδρομο (30μ. min. \times 4μ.), τόξο ακτίνας 8μ. και περιοχή προσγείωσης (100μ. ακτίνα, 50.00μ. χορδή)
- Εγκατάσταση Σφαιροβολίας με βαλβίδα ρίψης (διάμετρος 2,135μ. \pm 0,005μ.), βαλβίδα ($1,21\mu. \pm 0,01\mu. \times 0,112\mu. \times 0,10\mu. \pm 0,02\mu.$) και περιοχή προσγείωσης (ακτίνα 25μ, χορδή 15μ).

2.1.2 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΙΣ

2.1.2.1 Τυπικές θέσεις

Κατά την εγκατάσταση όλων των αγωνιστικών χώρων διεξαγωγής των δρομικών αγωνισμάτων καθώς και των αγωνισμάτων κονίστρας, πρέπει να λαμβάνεται προσεκτικά υπόψη η θέση του ήλιου σε κρίσιμες ώρες της ημέρας και οι επικρατούσες συνθήκες ανέμου.

Για να αποφεύγεται η εκτυφλωτική επίδραση του ήλιου όταν αυτός είναι χαμηλά, ο διαμήκης άξονας των αγωνιστικών χώρων πρέπει να βρίσκεται κατά μήκος του άξονα βορρά-νότου, αν και είναι δυνατόν να αποκλίνει προς βόρεια-βορειοανατολικά και βόρεια-βορειοδυτικά. Ωστόσο, υπάρχουν πολύ επιτυχημένα γήπεδα τα οποία είναι προσανατολισμένα ανατολικά-δυτικά λόγω της τοπογραφίας και του επικρατούντος αέρα που είναι από τα δυτικά.

Θα πρέπει επίσης να λαμβάνεται υπόψη η ισχύς και η κατεύθυνση των τοπικών ανέμων. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα η κύρια ευθεία να βρίσκεται στην ανατολική πλευρά του γηπέδου και, κατά συνέπεια, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη οι επιπτώσεις της δύσης του ήλιου στους θεατές στην κύρια κερκίδα. Ωστόσο, η πιο σημαντική πτυχή του σχεδιασμού είναι να διασφαλιστεί ότι παρέχονται οι καλύτερες δυνατές συνθήκες ανταγωνισμού για τους αθλητές.

2.1.2.2 Εξαιρέσεις από τις τυπικές θέσεις

Αποκλίσεις από τις τυπικές θέσεις για συγκεκριμένες εγκαταστάσεις (π.χ. Άλμα σε Ύψος, Άλμα Επί Κοντώ) επιτρέπονται, εάν το στάδιο βρίσκεται σε θέση όπου οι ακτίνες του ήλιου δεν φθάνουν στις εγκαταστάσεις αυτές ή εάν η εγκατάσταση είναι εντελώς κλειστή.

Όταν οι αποκλίσεις από τις τυπικές θέσεις είναι αναγκαίες λόγω των τοπικών συνθηκών (π.χ. θέση σε απότομο λόφο, δυσμενής διαμόρφωση του εδάφους, υπάρχουσες αναπτύξεις), πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά τυχόν μειονεκτήματα που μπορεί να προκαλέσουν στους αθλητές.

Ιδιαίτερα σοβαρά μειονεκτήματα μπορεί να επιβάλλουν την επιλογή εναλλακτικής θέσης.

2.1.2.3 Τοποθέτηση των εγκαταστάσεων για τους θεατές

Οι εγκαταστάσεις θεατών θα πρέπει, αν είναι δυνατόν, να τοποθετούνται με κατεύθυνση προς τα ανατολικά, αλλά βλέπε επίσης παραπάνω. Όταν υπάρχουν δύο κερκίδες απέναντι η μία από την άλλη, ή ενιαίες εγκαταστάσεις θεατών, αυτό πρέπει να ισχύει για την κύρια κερκίδα.

2.1.3 ΚΛΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΩΝ ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΩΝ ΣΤΙΒΟΥ, ΑΛΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΡΙΨΕΩΝ

2.1.3.1 Αγώνισματα Δρόμων

Για τον αγωνιστικό χώρο για τα αγώνισματα στίβου ισχύουν οι ακόλουθες μέγιστες συνολικές κλίσεις:

- 1:1000 (0,1%) προς τα κάτω, προς την κατεύθυνση του τρεξίματος. Σε περίπτωση που η κλίση της πίστας στίβου για τα σπριντ ως μέρος ενός τοπικού στίβου ποικίλλει, η κλίση υπολογίζεται σε ευθεία γραμμή μεταξύ της γραμμής εκκίνησης και του τερματισμού για κάθε αγώνισμα.
- 1:100 (1,0%) σε όλο το πλάτος του στίβου προς τον εσωτερικό διάδρομο, εκτός εάν υπάρχουν ειδικές περιστάσεις που δικαιολογούν την παροχή εξαιρέσης από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου. Η εγκάρσια κλίση (πλευρική κλίση) είναι κυρίως για να εξασφαλιστεί η γρήγορη αποστράγγιση των βρόχινων νερών από την επιφάνεια του στίβου. Σε πολύ ξηρά κλίματα ερήμου, θα ήταν ιδανικό ο στίβος να είναι επίπεδος. Για να διασφαλιστεί ότι, λόγω κατασκευαστικών ανακρίβειών, η κλίση δεν υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπτό όριο, συνιστάται κλίση κατά τον σχεδιασμό να είναι ελαφρώς μικρότερη από 1,0%.

2.1.3.2 Αγώνισματα Αλμάτων

Για τον αγωνιστικό χώρο για τα αγώνισματα αλμάτων ισχύουν οι ακόλουθες μέγιστες συνολικές κλίσεις:

- Στα τελευταία 40 μέτρα του διαδρόμου, 1:1000 (0,1%) προς τα κάτω στην κατεύθυνση τρεξίματος για Άλμα σε Μήκος, Άλμα Τριπλούν και Άλμα Επί Κοντώ. Σε περίπτωση που η κλίση του αγωνιστικού χώρου ως μέρος ενός τυπικού στίβου ποικίλλει, η κλίση υπολογίζεται σε ευθεία γραμμή για 40 μέτρα από τη γραμμή άλματος ή το πίσω άκρο της βαλβίδας τοποθέτησης του κονταριού (σκάφη).
- Στα τελευταία 15 μέτρα του διαδρόμου, 1:167 (0,6%) με κλίση προς τα κάτω στην κατεύθυνση τρεξίματος για το Άλμα σε Ύψος κατά μήκος μιας ακτίνας 15 μέτρων της περιοχής του διαδρόμου πλάτους 16 μέτρων με κέντρο το μέσο μεταξύ των στυλοβατών. (Οι Κανονισμοί αναφέρουν ότι η προσέγγιση του αθλητή στο Άλμα εις Ύψος πρέπει να είναι προς τα πάνω στην κλίση).
- 1:100 (1,0%) σε όλο το πλάτος του διαδρόμου για το Άλμα σε Μήκος, το Άλμα Τριπλούν και το Άλμα Επί Κοντώ, εκτός εάν υπάρχουν ειδικές συνθήκες που δικαιολογούν την παροχή εξαιρέσης από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου.

2.1.3.3 Αγώνισματα Ρίψεων

Για τον αγωνιστικό χώρο για τα αγώνισματα ρίψεων, ισχύουν οι ακόλουθες μέγιστες συνολικές κλίσεις:

- Στα τελευταία 20 μέτρα του διαδρόμου, 1:1000 (0,1%) προς τα κάτω στην κατεύθυνση τρεξίματος για τον Ακοντισμό.
- 1:100 (1,0%) σε όλο το πλάτος του διαδρόμου για τον Ακοντισμό.
- 1:1000 (0,1%) προς τα κάτω στην κατεύθυνση της ρίψης για τους τομείς προσγείωσης της Σφαιροβολίας, της Δισκοβολίας, του Ακοντισμού και της Σφυροβολίας που υπολογίζονται κατά μήκος μιας ευθείας γραμμής που διέρχεται από το κέντρο του

κύκλου/το τόξο ρίψης του Ακοντισμού μέχρι το χαμηλότερο σημείο του χώρου προσγείωσης σε οποιαδήποτε συγκεκριμένη απόσταση.

- Οι βαλβίδες για τη Σφαιροβολία, τη Δισκοβολία και τη Σφυροβολία πρέπει να είναι σχεδόν επίπεδοι.

2.1.4 ΔΙΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Όταν αποφασίζεται η διάταξη των εγκαταστάσεων, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η αναγκαία μετακίνηση των αθλητών κατά τη διάρκεια των αγώνων. Οι διαδρομές μεταξύ των βοηθητικών χώρων και των αγωνιστικών χώρων πρέπει να είναι όσο το δυνατόν συντομότερες και να μην παρεμποδίζουν τα αγωνίσματα που βρίσκονται σε εξέλιξη. Δεδομένου ότι η βέλτιστη διεύθυνση είναι σχεδόν αδύνατη για τους αγώνες, η χρήση των εγκαταστάσεων πρέπει να είναι καλά σχεδιασμένη ώστε να εξασφαλίζεται η πιο πρακτική και ασφαλή διεξαγωγή του αγώνα.

Κατά τον ίδιο τρόπο, πρέπει να σχεδιάζονται οι εισοδοί και οι έξοδοι από το στάδιο. Μία έξοδος πρέπει να βρίσκεται αμέσως μετά τη γραμμή τερματισμού, ώστε να οδηγεί τους αθλητές έξω από την αρένα στη μικτή ζώνη και στην περιοχή μετά τον αγώνα (Post Event Area). Οι εισοδοί πρέπει να τοποθετούνται στις άλλες γωνίες του στίβου και, κατά προτίμηση, στις αφετηρίες των αγωνισμάτων σπριντ, ώστε να διευκολύνεται η είσοδος των αθλητών στο στίβο και να διευκολύνεται η προετοιμασία των χώρων για τον αγώνα.

Πρέπει επίσης να υπάρχει πρόβλεψη για τη μεταφορά του αγωνιστικού εξοπλισμού και των ριπτικών οργάνων, καθώς και του εξοπλισμού των αθλητών από τους χώρους εκκίνησης στον χώρο μετά το αγώνισμα (Post Event Area).

Για τον Μαραθώνιο και άλλα αγωνίσματα που διεξάγονται κυρίως εκτός του σταδίου, πρέπει να προβλεφθεί κατάλληλο συνδετικό πέρασμα που να συνδέει τον στίβο με τη διαδρομή στο δημόσιο δρόμο. Η κλίση του περάσματος δεν πρέπει να είναι πολύ απότομη, καθώς αυτό θα επηρεάσει τους αθλητές, ιδίως τους βαδιστές. Το πέρασμα θα πρέπει να είναι αρκετά πλατύ για να μπορεί να δεχθεί τον όγκο των αθλητών κατά την εκκίνηση του Μαραθωνίου και της διαδρομής του Αγώνα Βάδην.

2.2 Εγκαταστάσεις για αγώνες στίβου

Τα αγωνίσματα στίβου περιλαμβάνουν αγωνίσματα σπριντ, μεσαίων και μεγάλων αποστάσεων, εμποδίων, φυσικών εμποδίων και βάδην. Η κατεύθυνση του τρεξίματος και του βάδην είναι αριστερόστροφη. Η οβάλ πίστα στίβου των 400 μέτρων αποτελεί συνήθως τη βάση ενός στίβου πολλαπλών αθλημάτων. Οι διαστάσεις του εξαρτώνται, επομένως, από τις απαιτήσεις των άλλων αθλημάτων. Κατά την ενσωμάτωση της ευθείας και του στίβου στην οβάλ πίστα στίβου, θα προκύψουν αποκλίσεις από την ενότητα 2.1.3 στις διαμήκειες κλίσεις σε ορισμένα σημεία.

Παρόλο που υπάρχουν πολλές διαφορετικές διατάξεις για την οβάλ πίστα στίβου των 400 μ., στόχος της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου είναι η δημιουργία ενιαίων κριτηρίων, όχι μόνο με σκοπό τη βελτίωση των παραμέτρων απόδοσης που είναι απαραίτητες για ίσες ευκαιρίες για όλους τους αθλητές και για την καταλληλότητα για αγώνες, αλλά και για την απλούστευση των αρχών κατασκευής, επιμετρήσεων και πιστοποίησης των εγκαταστάσεων.

Η εμπειρία έχει δείξει ότι οι πιο κατάλληλες οβάλ πίστες στίβου 400 μέτρων κατασκευάζονται με ακτίνες στροφών μεταξύ 35 και 38 μέτρων, με βέλτιστη τιμή τα 36,50 μέτρα. Συνιστάται όλες οι μελλοντικές πίστες να κατασκευάζονται σύμφωνα με τις τελευταίες προδιαγραφές και θα αναφέρονται ως "Πρότυπη πίστα 400μ.". Μια πίστα με ακτίνα στροφής μικρότερη από 33,50μ και όπου η ακτίνα της γραμμής τρεξίματος του εξωτερικού διαδρόμου υπερβαίνει τα 50μ. (εκτός αν η στροφή σχηματίζεται με δύο διαφορετικές ακτίνες, οπότε το μεγαλύτερο από τα δύο τόξα δεν πρέπει να αντιπροσωπεύει πάνω από 60° της στροφής 180°) δεν θα πιστοποιείται. Για περισσότερες λεπτομέρειες, βλέπε 2.2.1 έως 2.2.3. Για λεπτομέρειες σχετικά με άλλες διατάξεις για τον στίβο 400 μέτρων, βλέπε 2.2.1.8.

2.2.1 ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ ΣΤΙΒΟΥ 400 ΜΕΤΡΩΝ

2.2.1.1 Διάταξη (εικόνες 1.2.3α και 2.2.1.1α)

Η πρότυπη πίστα στίβου 400μ.. έχει τα πλεονεκτήματα της απλής κατασκευής, των ευθύγραμμων και καμπύλων τμημάτων και των ομοιόμορφων στροφών που είναι οι πλέον κατάλληλες για τον ρυθμό τρεξίματος των αθλητών. Επιπλέον, ο χώρος εντός του στίβου είναι αρκετά μεγάλος για να φιλοξενήσει όλα τα αγωνίσματα ρίψεων και επίσης ένα τυπικό γήπεδο ποδοσφαίρου (68μ × 105μ).

Ο πρότυπος στίβος 400μ.. αποτελείται από 2 ημικύκλια, το καθένα με ακτίνα 36,50μ., τα οποία ενώνονται με δύο ευθείες μήκους 84,39μ. το καθένα (Εικόνα 1.2.3α). Το εσωτερικό άκρο της πίστας πρέπει να έχει ένα κράσπεδο (kerb) γύρω από τις στροφές και προαιρετικά στις ευθείες, το οποίο πρέπει να είναι λευκού χρώματος, με Ύψος 0,05μ. έως 0,065μ. και πλάτος 0,05μ. έως 0,25μ.

Το κράσπεδο στις δύο ευθείες μπορεί να παραλειφθεί και να αντικατασταθεί από λευκή γραμμή πλάτους 0,05μ. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να παραλειφθεί ολόκληρο το κράσπεδο στις στροφές. Ελαχιστοποιήστε το μήκος (ή τα μήκη) του προσωρινά αφαιρεθέντος κρασιπέδου για τους αγώνες Ακοντισμού και Αλματος σε Ύψος, με μικρά μήκη κρασιπέδου. Οποιοδήποτε κράσπεδο αφαιρεθεί προσωρινά πρέπει να περιορίζεται σε αυτό που απαιτείται για τη διεξαγωγή ενός συγκεκριμένου αγωνίσματος και το κράσπεδο πρέπει να αντικαθίσταται μετά την ολοκλήρωση του αγωνίσματος.

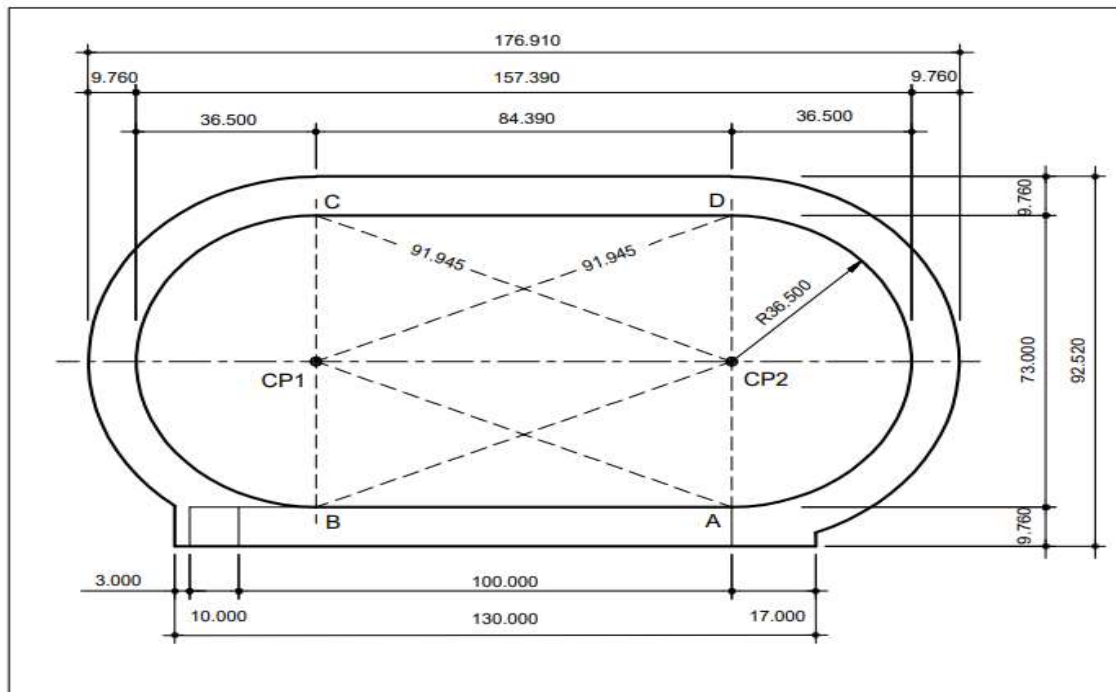
Το εσωτερικό άκρο του στίβου έχει μήκος $398,116\mu (36,50\mu. \times 2 \times \pi + 84,39\mu. \times 2)$. Αυτό το μήκος για το εσωτερικό άκρο δίνει μήκος $400,001\mu (36,80\mu. \times 2 \times \pi + 84,39\mu. \times 2)$ για τη θεωρητική γραμμή τρεξίματος (γραμμή μέτρησης) σε απόσταση 0,30μ. προς τα έξω από το κράσπεδο ή τη ζωγραφισμένη λευκή γραμμή εάν το κράσπεδο παραλείπεται μόνο στις ευθείες. Ο εσωτερικός διάδρομος (διάδρομος 1) θα έχει, επομένως, μήκος 400,001μ κατά μήκος της θεωρητικής γραμμής διαδρομής της. Το μήκος καθεμιάς από τους άλλους διαδρόμους υπολογίζεται κατά μήκος μιας θεωρητικής γραμμής 0,20μ από το εξωτερικό άκρο του γειτονικού εσωτερικού διαδρόμου (Εικόνα 2.2.1.1β).

Όλοι οι διάδρομοι έχουν πλάτος $1,22\mu. \pm 0,01\mu$, συμπεριλαμβανομένης της εξωτερικής γραμμής 0,05μ. (Για τις πίστες που κατασκευάστηκαν πριν από την 1η Ιανουαρίου 2004, η λωρίδα μπορεί να έχει μέγιστο πλάτος 1,25μ., αλλά όταν η πίστα επαναστραφεί, η πίστα πρέπει να παρατηρηθεί με διαδρόμους πλάτους 1,22μ). Όλοι οι διάδρομοι πρέπει να έχουν το ίδιο ονομαστικό πλάτος. Ο πρότυπος στίβος 400μ.. έχει 8, 6 ή περιστασιακά 4 διαδρόμους,

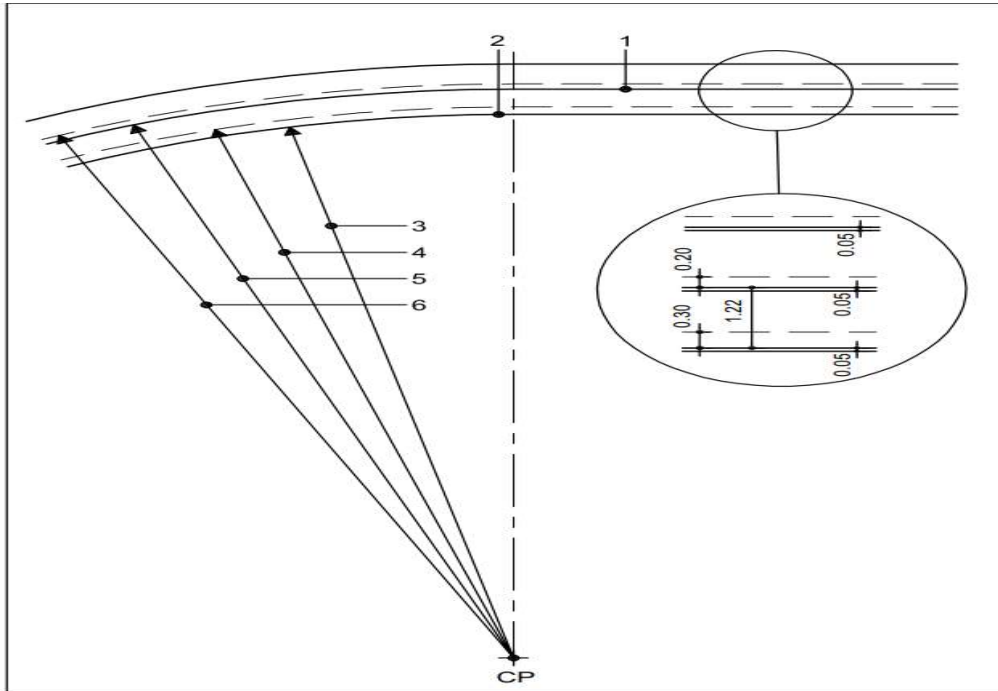
αλλά ο τελευταίος δεν χρησιμοποιείται για διεθνείς αγώνες δρόμου. Εννέα είναι ο μέγιστος αριθμός οβάλ διαδρομών που πρέπει να παρέχονται σε μια εγκατάσταση, καθώς διαφορετικά υπάρχει πολύ μεγάλο πλεονέκτημα που αποκτά ο αθλητής στον εξωτερικό διάδρομο σε αγώνες πάνω 200μ. από τον αθλητή στον εσωτερικό διάδρομο.

Μήκος παράλληλων ευθειών	84.390
Ακτίνα κατασκευής της ημικυκλικής στροφής (συμπεριλαμβανομένου του υπερυψωμένου κρασιπέδου στο εσωτερικό της άκρης του διαδρόμου)	36.500
Ακτίνα της γραμμής μέτρησης (γραμμή τρεξίματος) στο διάδρομο 1 (0,30μ έξω από το υπερυψωμένο κράσιπεδο)	36.800
Μήκος κάθε στροφής στη γραμμή κατασκευής (γραμμή κρασιπέδου)	114.6681
Μήκος κάθε στροφής κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος (ονομαστικό μήκος μέτρησης)	115.6106
Μήκος οβάλ πίστας στη γραμμή κατασκευής (γραμμή κρασιπέδου)	398.1163
Μήκος οβάλ πίστας κατά μήκος της γραμμής κίνησης (ονομαστικό μήκος μέτρησης)	400.0012

Πίνακας 2.2.1.1 - Μέτρηση πρότυπου στίβου 400μ.. (Διαστάσεις σε μέτρα)



Εικόνα 2.2.1.1α - Σχέδιο και διαστάσεις του πρότυπου στίβου 400 μέτρων (Διαστάσεις σε μέτρα)



Εικόνα 2.2.1.1β - Υπολογισμός του μήκους της διαδρομής της τυποποιημένης διαδρομής 400μ. (Διαστάσεις σε μέτρα)

- 1 Σήμανση διαδρόμου
- 2 Κράσπεδο
- 3 36,50μ εξωτερικό άκρο του κρασπέδου
- 4 36,80μ γραμμή τρεξίματος διαδρόμου 1
- 5 37,72μ εξωτερικό άκρο σήμανσης διαδρόμου
- 6 37,92μ γραμμή τρεξίματος διαδρόμου 2

Μήκος του κανονικού στίβου 400μ.
 2 ευθείες των 84.3900μ η καθεμία = 168.7800μ
 2 ημικυκλικές στροφές (γραμμή τρεξίματος) 36,80μ x π = 115,6106μ η κάθε μία = 231,2212μ
Σύνολο = 400.0012μ

Περαιτέρω, ο εξωτερικός διάδρομος θα μπορούσε να παραβιάσει τον κανόνα του παγκόσμιου ρεκόρ που ορίζει ότι "το ρεκόρ για ένα αγώνισμα σε οβάλ στίβο πρέπει να γίνεται σε έναν διάδρομο στίβου όπου η ακτίνα της γραμμής τρεξίματος δεν υπερβαίνει τα 50μ, εκτός εάν η στροφή σχηματίζεται με δύο διαφορετικές ακτίνες, οπότε το μεγαλύτερο από τα δύο τόξα δεν πρέπει να αντιπροσωπεύει περισσότερο από 60° της στροφής 180°" (βλέπε επίσης 2.2). Επιτρέπεται να υπάρχει οποιοσδήποτε αριθμός διαδρομών σπριντ στις ευθείες.

Κανονικά, θα πρέπει να υπάρχει μία γραμμή τερματισμού για όλα τα αγωνίσματα πίστας, η οποία είναι η προέκταση της διαμέτρου D-A (βλέπε Εικόνα 2.2.1.4 α). Ωστόσο, εάν οι περιορισμοί του χώρου το επιβάλλουν, μπορεί να σημειωθεί ξεχωριστή γραμμή τερματισμού για τα 110μ. όχι περισσότερο από 10μ. μετά την κανονική γραμμή τερματισμού με ελάχιστη απόσταση επιβράδυνσης 17μ. μετά την πρόσθετη γραμμή τερματισμού.

Μπορεί να προβλεφθεί μια δεύτερη πίστα σπριντ, η οποία πρέπει να πληροί τις ίδιες απαιτήσεις για τις μετρήσεις και τα επίπεδα με την κύρια πίστα σπριντ.

Καθορισμός της πρότυπης πίστας 400μ.. Εικόνας 2.2.1.1α

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΙΣΤΑΣ ΣΤΙΒΟΥ 400μ. (ακτίνα 36,50M) (διαστάσεις σε μέτρα)

Κατά τον προσδιορισμό του βασικού ορθογωνίου (A, B, C, D) με μια τρέχουσα βαθμονομημένη ταινία μέτρησης και ένα βαθμονομημένο ηλεκτρονικό όργανο μέτρησης απόστασης (EDM):

1. Απόσταση μεταξύ CP1 - CP2 (τα κεντρικά σημεία των ημικυκλίων) με χρήση ταινίας μέτρησης: $84,390\mu \pm 0,002\mu$
2. Τοποθετήστε ένα EDM σε καθένα από τα CP1 και CP2: γωνία $\alpha = 25,9881$ gon, CP1 - A ή D και CP2 - B ή C = $91,945\mu$
3. Τα A, B, C, D βρίσκονται σε ευθεία με το εσωτερικό όριο της πίστας.

Κατά τη χρήση ταινιών, πρέπει να τηρούνται τα ακόλουθα:

1. Μόνο πρότυπες χαλύβδινες ταινίες μέτρησης, με πίνακα εξισορρόπησης θερμοκρασίας.
2. Αμέσως πριν και μετά τη μέτρηση (τοποθέτηση ταινίας μέτρησης με εφελκυστικό φορτίο 50N για τις ταινίες 30μ και 100N για τις ταινίες 50μ. και 100μ.), μετρήστε τη θερμοκρασία της ταινίας μέτρησης χρησιμοποιώντας θερμομέτρο επαφής ή υπέρυθρο θερμομέτρο*.
3. Διορθώστε την ανάγνωση με βάση τη θερμοκρασία της ταινίας μέτρησης και τον πίνακα εξισορρόπησης θερμοκρασίας.
4. Σε περίπτωση που δεν υπάρχει πίνακας εξισορρόπησης θερμοκρασίας: Υπολογίστε τη μεταβολή του μήκους της ταινίας μέτρησης που προκαλείται από τη θερμοκρασία χρησιμοποιώντας θερμοκρασία αναφοράς 20°C ως εξής: Θερμοκρασία της ταινίας μέτρησης σε βαθμούς Κελσίου της απόκλισης από τους $20^{\circ}\text{C} \times$ μήκος της απόστασης μέτρησης σε $\mu \times 0,0115$ χιλ.
5. Εάν η θερμοκρασία της ταινίας μέτρησης είναι μεγαλύτερη από 20°C , αφαιρέστε τη μεταβολή του μήκους της ταινίας μέτρησης που υπολογίζεται από την ένδειξη ή εναλλακτικά προσθέστε την, εάν η θερμοκρασία είναι μικρότερη από 20°C .
6. Παράδειγμα: Θερμοκρασία της ταινίας μέτρησης 15°C και απόσταση μέτρησης 36,50μ- Μεταβολή της ταινίας μέτρησης: $5 \times 36,50 \times 0,0115$ χιλ. = 2,09 χιλ. - αύξηση της μέτρησης από 36,500 χιλ. σε 36,502 χιλ.

*Αν χρησιμοποιείται ταινία μέτρησης invar (περιεκτικότητα 36% σε νικέλιο), ο έλεγχος της θερμοκρασίας μπορεί να παραληφθεί.

2.2.1.2 Κλίσεις

Το κράσπεδο της πρότυπης πίστας των 400μ.. πρέπει να τοποθετείται οριζόντια σε όλη τη διαδρομή. Για τις κλίσεις, βλέπε 2.1.3.1. Επιτρέπονται τοπικές διαφοροποιήσεις στις κλίσεις σε τμήματα της πίστας.

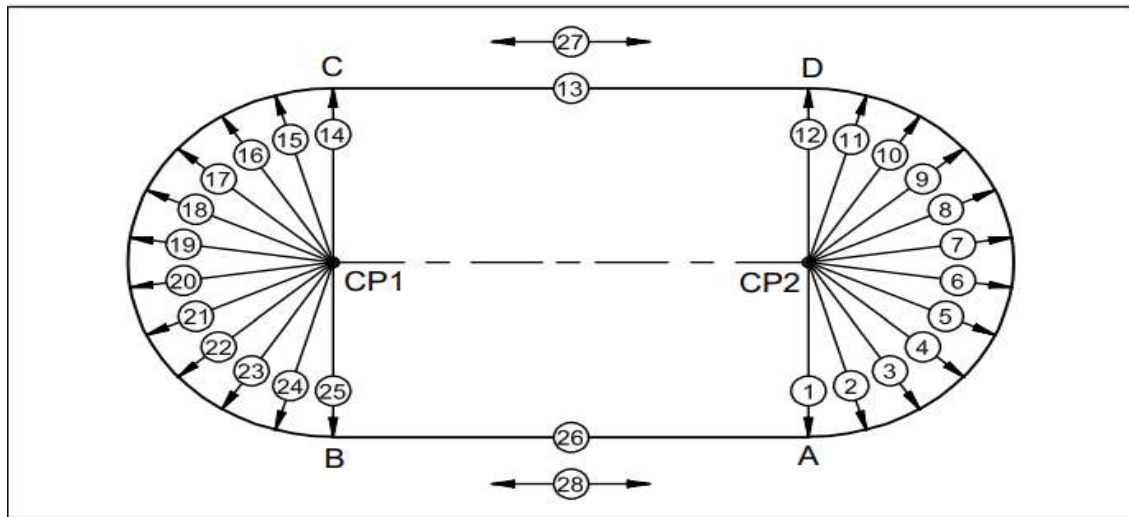
2.2.1.3 Αποστράγγιση

Για την αποστράγγιση της πρότυπης πίστας 400μ., βλέπε 3.3.

2.2.1.4 Ακρίβεια διαστάσεων

Η ακρίβεια των διαστάσεων του πρότυπου στίβου 400μ., που απαιτείται για όλες τις κατηγορίες αγώνων, θεωρείται ότι πληρούται εάν οι ακόλουθες καθορισμένες τιμές επιτυγχάνονται στη "μέτρηση ελέγχου 28 σημείων" (Σχήμα 2.2.1.4α) στο εξωτερικό άκρο του εσωτερικού ορίου του στίβου:

- 84,390μ. \pm 0,005μ. για καθεμία από τις δύο ευθείες (2 μετρήσεις)
- 36,500μ. \pm 0,005μ. για 12 σημεία ανά ημικύκλιο (συμπεριλαμβανομένου του κρασιπέδου) στο τόξο του κύκλου σε απόσταση περίπου 10,42μ. μεταξύ τους (24 μετρήσεις)
- Ευθυγράμμιση του κρασιπέδου στην περιοχή των δύο ευθειών: όχι αποκλίσεις μεγαλύτερες από 0,010μ (2 μετρήσεις). Ιδανικά, το μήκος του κρασιπέδου στην ευθεία και το μήκος του εξωτερικού διαδρόμου υπολογισμένο κατά μήκος του εξωτερικού άκρου του διαδρόμου πρέπει να είναι στην ευθεία.



Εικόνα 2.2.1.4α - Μέτρηση ελέγχου 28 σημείων σε πρότυπη πίστα 400 μέτρων

Προϋπόθεση: Απόσταση από τα κέντρα των ημικυκλίων (CP): 84,39μ. \pm 0,005μ.

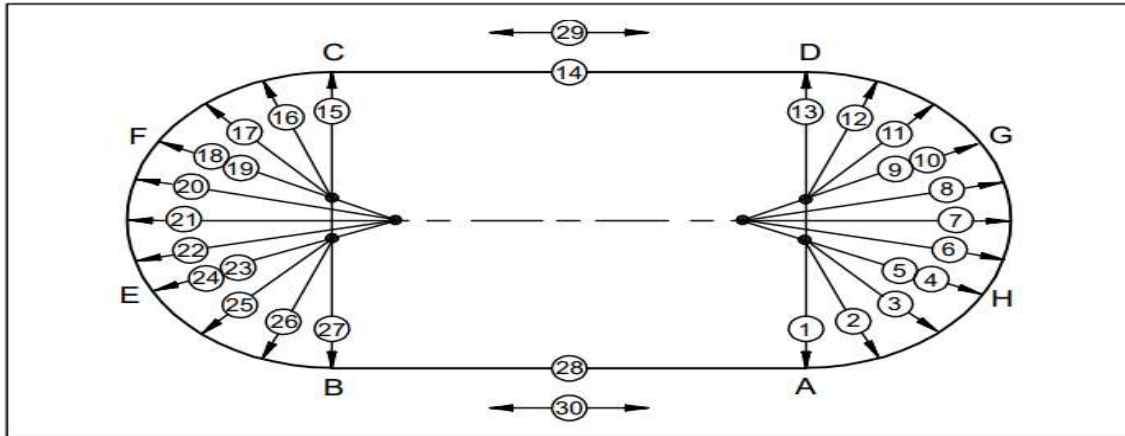
Μέτρηση 1-12 και 14-25: 36.50μ. αντίστοιχα \pm 0.005μ.

Μέτρηση 13 και 26: 84,39μ αντίστοιχα \pm 0,005μ.

Μέτρηση 27 και 28: ευθυγράμμιση των ευθειών (επιτρεπόμενη απόκλιση 0,010μ.)

Οι μετρήσεις που προέκυψαν για τις 1-12 και 14-25 πρέπει να εξισωθούν με βάση την καταγραφή της μέτρησης ελέγχου του σημείου 28.

Το μήκος της διαδρομής που υπολογίζεται μετά την εξίσωση δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 400.000μ. ή μεγαλύτερο από 400.040μ. Παράδειγμα ενδείξεων βλέπε πίνακα 2.2.1.4.



Εικόνα 2.2.1.4β - Παράδειγμα για τη μέτρηση ελέγχου πίετας 400μ. διπλής καμπύλης

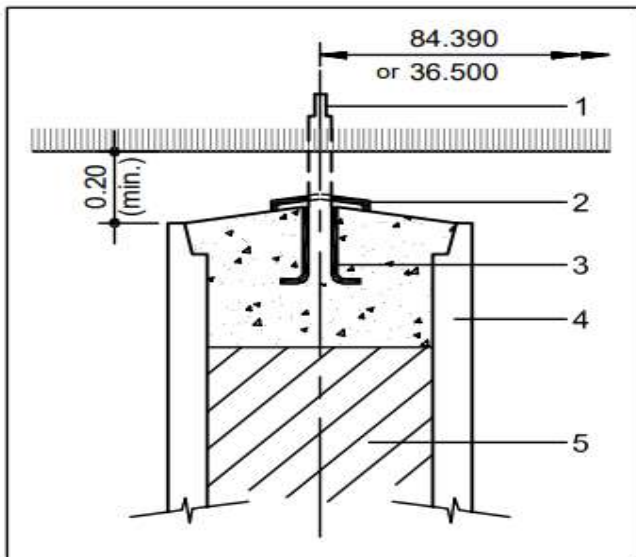
Ο αριθμός των μετρήσεων των ακτινών σε κάθε τμήμα του τόξου μπορεί να μεταβάλλεται ανάλογα με τον τύπο της διπλής καμπύλης, έτσι ώστε τα τόξα μεταξύ των μετρήσεων να είναι περίπου ίσου μήκους.

Όρια ανοχής ακτινών στις μετρήσεις και 14 και 28: $\pm 0,005\mu$.

Μετρήσεις 29 και 30: ευθυγράμμιση των ευθειών (επιτρεπόμενη απόκλιση 0,010μ.)

Οι μετρήσεις που διαπιστώνονται για τις 1-13 και 15-27 πρέπει να εξισωθούν με βάση την καταγραφή της μέτρησης ελέγχου.

Το μήκος της διαδρομής που υπολογίζεται μετά την εξίσωση δεν μπορεί να είναι μικρότερο από 400.000μ. ή μεγαλύτερο από 400.040μ.



Εικόνα 2.2.1.4γ - Σήμανση του κέντρου του ημικυκλίου (Πρόταση κατασκευής) (Διαστάσεις σε μ.)

1 Μπουλόνι από ανοξείδωτο χάλυβα διαμέτρου περίπου 12 χιλ.

2 Υποδοχή καλυμμένη με καπάκι από ανοξείδωτο χάλυβα

3 Θήκη από ανοξείδωτο χάλυβα που εισάγεται στη βάση σε ακριβή κατακόρυφη θέση

4 Χαλύβδινος σωλήνας σε θεμέλιο από σκυρόδεμα βάθους τουλάχιστον 1,0μ και κατασκευασμένος για την αποφυγή ανύψωσης από παγετό

5 Άμμος με χαλίκι

Μέτρηση σύμφωνα με την Εικόνα 2.2.1.4α Αριθμός	Αποτέλεσμα μέτρησης μ.	Απόκλιση από την επιθυμητή τιμή ¹ ± mm	Υπολογισμός του μήκους διαδρομής με βάση τη μέση απόκλιση μ.	
1	36.502	+2		
2	36.503	+3		
3	36.502	+2		
4	36.501	+1		
5	36.499	- 1		
6	36.497	- 3		
7	36.500	±0		
8	36.501	+1		
9	36.505	+5		
10	36.502	+2		
11	36.500	±0		
12	36.500	±0		
Μέσος όρος μετρήσεων 1 έως 12=		_____ +12:12=+1	1. Ημικόκλιο 0.001 x π = +0.0031	
14	36.498	- 2		
15	36.497	- 3		
16	36.500	±0		
17	36.502	+2		
18	36.503	+3		
19	36.505	+5		
20	36.505	+5		
21	36.504	+4		
22	36.501	+1		
23	36.503	+3		
24	36.504	+4		
25	36.502	+2		
Μέσος όρος μετρήσεων 14 έως 25 =		_____ +24:12=+2	2. Ημικόκλιο 0.002 x π = +0.0063	Απόκλιση από το μήκος τρεξίματος (σε μ.)
13				1. Ημικόκλιο +0.0031
26	84.393	+3		2. Ημικόκλιο +0.0063
27	84.393	+3		2 Ευθείες +0.0060
28	0.005	-		-----
Συνολική απόκλιση μετρήσεων 13 και 26 =	0.008	-	2 Ευθείες +0.006	Σύνολο +0.0154
		_____ +6		Επιτρεπόμενη μέγιστη τιμή. +0.040

¹ Επιθυμητή τιμή για 1 έως 12 και 14 έως 25: 36,500 ±0,005
Επιθυμητή τιμή για 13 και 26: 84,390 ±0,005
Επιθυμητή τιμή για 27 και 28: Ευθυγράμμιση
Επιτρεπόμενη απόκλιση από την επιθυμητή τιμή για 1 έως 26: ± 0,005
Επιτρεπόμενη απόκλιση από την ευθυγράμμιση για 27 και 28: 0,01
Επιτρεπόμενο όριο ανοχής του μήκους τρεξίματος: + 0,040 μέγιστη τιμή (σε μ)

Πίνακας 2.2.1.4 - Καταγραφή μέτρησης ελέγχου 28 σημείων (Παράδειγμα με αναλύσεις)

Η μέτρηση ελέγχου 28 σημείων πρέπει να πραγματοποιηθεί και να καταγραφούν οι αναλύσεις. Ο μέσος όρος των αποκλίσεων δεν πρέπει να υπερβαίνει τα + 0,040μ ούτε να είναι μικρότερος από 0,000μ (Πίνακας 2.2.1.4).

Αυτές οι μετρήσεις ελέγχου αποτελούν επίσης τη βάση της διάταξης του κρασιπέδου, από τη ακρίβεια των διαστάσεων του οποίου εξαρτάται η ακρίβεια των διαστάσεων όλων των σημάνσεων για την πρότυπη πίστα των 400μ.

Αυτές οι μετρήσεις ελέγχου μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για άλλες οβάλ πίστες 400μ., εάν συμπεριληφθούν οι σχετικές μετρήσεις για τις ευθείες και τις ακτίνες (βλέπε 2.2.1.8).

Για την κατασκευή των τόξων και για τις μετρήσεις ελέγχου 28 σημείων, τα κέντρα των δύο ημικυκλίων πρέπει να σημειώνονται με μόνιμους μη διαβρώσιμους μεταλλικούς δείκτες που απέχουν μεταξύ τους 84,390μ - βλέπε εικόνα 2.2.1.4γ για δυνατότητα εφαρμογής.

Επιπλέον, πρέπει να εγκατασταθούν μόνιμα σημάδια στο εσωτερικό και στο εξωτερικό όριο στις γραμμές του τμήματος Α - Δ και Β - Γ, ώστε να είναι δυνατός ο γρήγορος εντοπισμός των δεικτών των κεντρικών σημείων.

Λάβετε υπόψη ότι οι "μετρήσεις ελέγχου" θα είναι διαφορετικές για πίστες διπλής καμπύλης (βλέπε εικόνα 2.2.1.4β).

2.2.1.5 Ζώνες ασφαλείας

Ο στίβος 400μ. πρέπει να έχει στο εσωτερικό του μια ζώνη χωρίς εμπόδια (ζώνη ασφαλείας) πλάτους τουλάχιστον 1,00μ. και στο εξωτερικό του μια ζώνη χωρίς εμπόδια πλάτους τουλάχιστον 1,00μ. Κάθε σύστημα αποστράγγισης που τοποθετείται κάτω από το κράσπεδο πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια και στο ίδιο επίπεδο με την πίστα.

Οι ζώνες ασφαλείας χωρίς εμπόδια πρέπει να είναι ισόπεδες με την επιφάνεια της πίστας.

2.2.1.6 Σήμανση της πίστας

Γενικά

Όλες οι σημάνσεις των πιστών στίβου πρέπει να είναι σύμφωνες με το Πρότυπο σχέδιο σήμανσης στίβου της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας στίβου 400μ. ("Σχέδιο σήμανσης" - Εικόνα 2.2.1.6α που επισυνάπτεται στο παρόν εγχειρίδιο). Μπορούν να προβλεφθούν πρόσθετες σημάνσεις για τα εθνικά αγωνίσματα, υπό την προϋπόθεση ότι δεν έρχονται σε σύγκρουση με τις διεθνείς σημάνσεις. Τέτοιες πρόσθετες σημάνσεις δεν πρέπει να τοποθετούνται παρά μόνο μετά τη διεξαγωγή ενός διεθνούς αγώνα, εάν έχει προγραμματιστεί. Οι σημάνσεις και οι χρωματικοί κώδικες πρέπει να τηρούνται για την πιστοποίηση της κατηγορίας κατασκευής IV

και άνω. Εάν το χρώμα της επιφάνειας του στίβου καθιστά δύσκολη τη διάκριση οποιασδήποτε έγχρωμης σήμανσης, θα πρέπει να ληφθεί η έγκριση της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου για ένα εναλλακτικό χρώμα.

Όλες οι σημάνσεις έχουν πλάτος 0,05μ. (εκτός αν ορίζεται διαφορετικά).

Όλοι οι διάδρομοι πρέπει να επισημαίνονται με λευκές γραμμές. Η γραμμή στα δεξιά κάθε διαδρόμου, στην κατεύθυνση του τρεξιματος, περιλαμβάνεται στη μέτρηση του πλάτους κάθε διαδρόμου.

Όλες οι γραμμές εκκίνησης (εκτός από τις καμπύλες γραμμές εκκίνησης) και η γραμμή τερματισμού πρέπει να σημειώνονται σε ορθή γωνία με τις γραμμές των διαδρόμων. Όλοι οι διάδρομοι και οι γραμμές εκκίνησης υπολογίζονται όπως αναφέρεται στο 2.2.1.4. Η απόκλιση από το τρέχον μήκος όλων των γραμμών εκκίνησης δεν πρέπει να υπερβαίνει το $+0,0001 \times L$ ούτε να είναι μικρότερη από 0,000μ. όπου L είναι το μήκος του αγώνα σε μέτρα.

Σήμανση των θέσεων εκκίνησης, σκυταλοδρομίας και εμποδίων:

- με ταινία μέτρησης μόνο στις ευθείες- με θεοδόλιχο στις στροφές σύμφωνα με τις κεντρικές γωνίες των ονομαστικών τμημάτων τόξου

Σήμανση με ταινία μέτρησης στις στροφές μόνο ως εφεδρική μέθοδος:

- π.χ. έλεγχος, διόρθωση και συμπλήρωση
- σε κάθε διάδρομο, υπολογίζεται πάντα από την αρχή (Α,Γ) ή το τέλος (Β,Δ) του τόξου

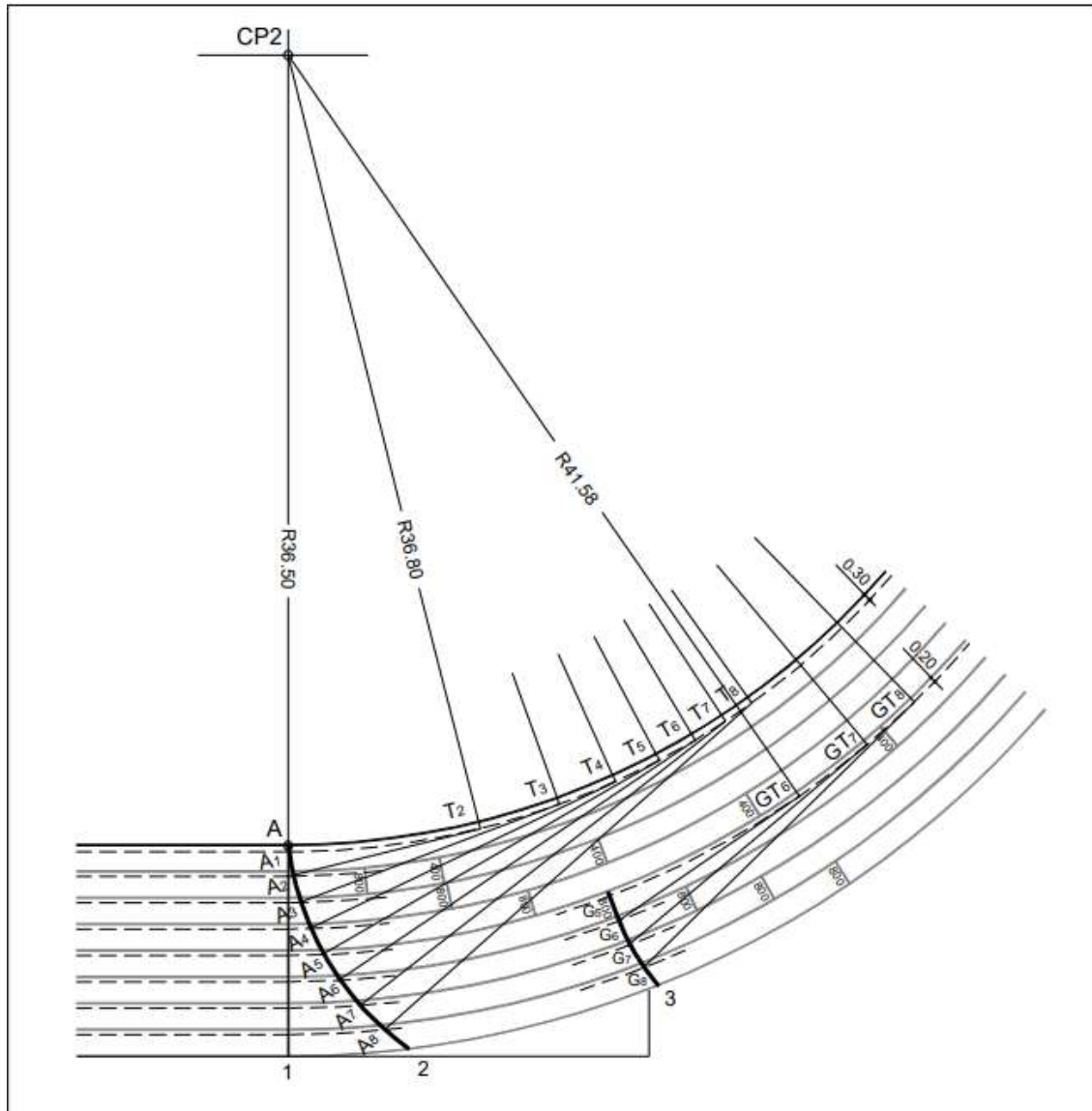
Όλες οι μετρήσεις πρέπει να πραγματοποιούνται με τοπογραφικά μέσα με πιστοποιητικά ακρίβειας των μέσων που δεν είναι παλαιότερα των 12 μηνών κατά την ημερομηνία της έρευνας και τα οποία παρέχονται από κατάλληλο οργανισμό μετρήσεων, ώστε οι μετρήσεις να μπορούν να υπαχθούν σε εθνικά πρότυπα μετρήσεων.

Γραμμή τερματισμού

Η γραμμή τερματισμού πρέπει να επισημαίνεται με λευκή γραμμή (βλέπε επίσης 2.2.1.1).

Αμέσως πριν από τη γραμμή τερματισμού, οι διάδρομοι μπορούν να σημειωθούν με αριθμούς με ελάχιστο Ύψος 0,50μ.

Σε κάθε διάδρομο, μια λευκή γραμμή, πλάτους 0,03μ. και μήκους 0,80μ., μπορεί να σημειωθεί 1μ. πριν από τη γραμμή τερματισμού.



Εικόνα 2.2.1.6β - Σήμανση εκκίνησης και ομαδικής εκκίνησης για 2.000μ. και 10.000μ. στην πρώτη στροφή (διαστάσεις σε μέτρα)

CP2 προς A: ακτίνα γραμμής κρασπέδου (36,50μ)

CP2 προς A1: ακτίνα γραμμής τρεξίματος διαδρόμου 1 (36,80μ)

CP2 προς A2: ακτίνα γραμμής τρεξίματος διαδρόμου 2 (36,80μ + 1,12μ)

CP2 προς A3 ... A8: ακτίνες γραμμής τρεξίματος 3-8 (37,92μ + 1,22μ έκαστη)

T2 έως T8: σημεία εφαπτομένης για καμπύλη γραμμή εκκίνησης

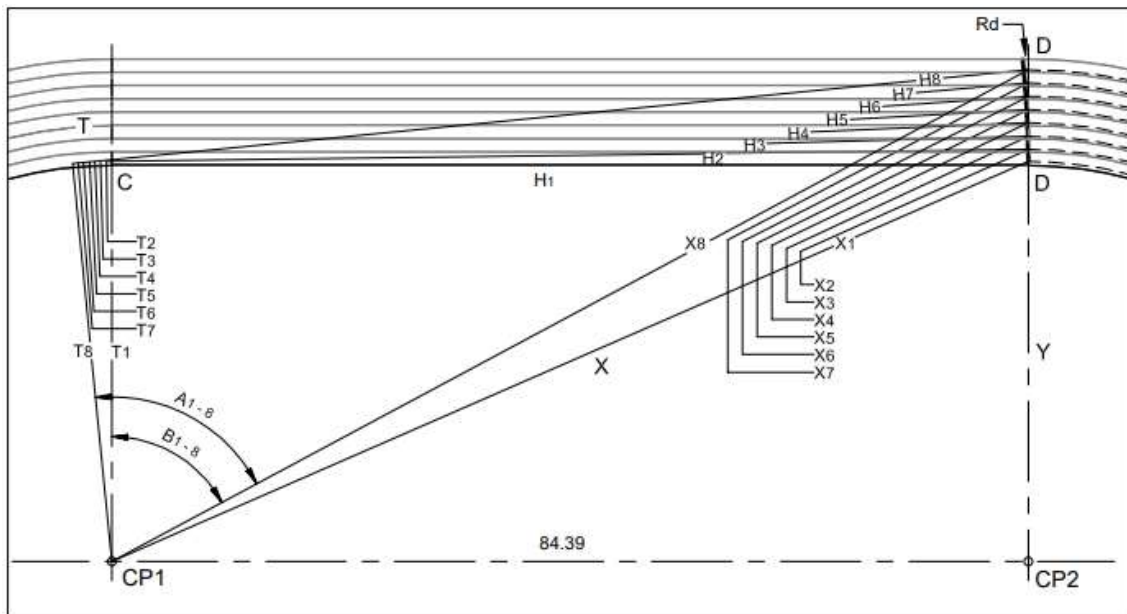
GT6 έως GT8: εφαπτόμενα σημεία για εξωτερική καμπύλη γραμμή εκκίνησης (ομαδικές εκκινήσεις)

1 Γραμμή τερματισμού

2 Γραμμή εκκίνησης 2.000μ και 10.000μ.

3 Γραμμή εκκίνησης ομαδικών εκκινήσεων 800μ., 2.000μ. και 10.000μ.

Σημείωση: Οι καμπύλες γραμμές εκκίνησης 2 και 3 μπορούν να επεκταθούν μέχρι την έκταση της διαθέσιμης συνθετικής επιφάνειας.



Εικόνα 2.2.1.6γ - Σήμανση της γραμμής εγκατάλειψης διαδρόμων για το αγώνισμα των 800 μέτρων (Διαστάσεις σε μέτρα) (βλέπε επίσης Πίνακα 2.2.1.6β)

X απόσταση CP1 έως D1/D8

Απόσταση Y CP2 έως D1/D8

Απόσταση H H2/H8 έως T2/T8

T σημεία εφαπτομένης T2/T8

Rd απόκλιση της γραμμής αλλαγής από τη γραμμή D/D

Σημεία Γ και Δ στο κράσπεδο της γραμμής

Προκειμένου να επιβεβαιωθεί ότι η κάμερα είναι σωστά ευθυγραμμισμένη και να διευκολυνθεί η ανάγνωση της εικόνας του τερματισμού, η διασταύρωση των γραμμών του διαδρόμου και της γραμμής τερματισμού πρέπει να είναι χρωματισμένη με μαύρο χρώμα σε κατάλληλο σχέδιο. Οποιοδήποτε τέτοιο σχέδιο πρέπει να περιορίζεται αποκλειστικά στη διασταύρωση, όχι περισσότερο από 0,02μ. πέρα από αυτήν, και να μην επεκτείνεται πριν από το εμπρόσθιο σημείο της γραμμής τερματισμού. Παρόμοια μαύρα σημάδια μπορούν να τοποθετηθούν σε κάθε πλευρά της κατάλληλης γραμμής διαδρόμου και της γραμμής τερματισμού για να διευκολυνθεί περαιτέρω η ανάγνωση.

Γραμμές εκκίνησης

Η βασική απαίτηση για όλες τις γραμμές εκκίνησης, ευθείες, κλιμακωτές ή καμπύλες, είναι ότι η απόσταση για κάθε αθλητή, όταν παίρνει τη συντομότερη επιτρεπόμενη διαδρομή, πρέπει να είναι η ίδια και όχι μικρότερη από την προβλεπόμενη απόσταση, δηλαδή κανένα αρνητικό όριο ανοχής.

Όλες οι αποστάσεις των αγώνων μετρούνται κατά μήκος της γραμμής μέτρησης (0,30μ. προς τα έξω από το εσωτερικό του στίβου για το διάδρομο 1 ή 0,20μ. από το εσωτερικό του διαδρόμου σε εξωτερική εκκίνηση) με δεξιόστροφη φορά (προς τα πίσω από τη γραμμή τερματισμού), από την άκρη της γραμμής τερματισμού που βρίσκεται πιο κοντά στην εκκίνηση έως την άκρη της γραμμής εκκίνησης που βρίσκεται πιο μακριά από τον τερματισμό.

Απόσταση στη γραμμή τρεξίματος	Περιοχή σχεδίου σήμανσης	Στροφές Τρέξιμο σε διαδρόμους	Διάδρομος 2	Διάδρομος 3	Διάδρομος 4	Διάδρομος 5	Διάδρομος 6	Διάδρομος 7	Διάδρομος 8
200	Γ	1	3.519	7.351	11.184	15.017	18.850	22.682	26.515
400	Α	2	7.037	14.703	22.368	30.034	37.699	45.365	53.030
800	Α	1	3.526	7.384	11.259	15.151	19.060	22.987	26.930
4x400	Α	3	10.563	22.086	33.627	45.185	56.760	68.352	79.960

Πίνακας 2.2.1.6α - Δεδομένα κλιμακωτής εκκίνησης για τον πρότυπο στίβο 400μ. (σε μέτρα, υπολογισμένα στη γραμμή τρεξίματος)

Για αγώνες 800μ. ή λιγότερο, κάθε αθλητής πρέπει να έχει ξεχωριστό διάδρομο στην εκκίνηση. Αγώνες μέχρι και 400μ. διεξάγονται εξ ολοκλήρου σε ξεχωριστούς διαδρόμους. Τα δεδομένα για κλιμακωτές εκκινήσεις για την πρότυπη πίστα στίβου των 400μ. (σταθερό πλάτος διαδρόμου 1,22μ.) παρατίθενται στον Πίνακα 2.2.1.6α.

Οι κούρσες των 800μ. ξεκινούν και συνεχίζουν σε διαδρόμους μέχρι το τέλος της πρώτης στροφής. (Εικόνα 2.2.1.6γ και πίνακας 2.2.1.6β). Σύμφωνα με τους κανονισμούς, η καμπύλη γραμμή εκκίνησης για τα 800μ. είναι μια επιτρεπόμενη επιλογή για διεθνείς αγώνες όταν οι χώρες συμφωνούν να μη χρησιμοποιούν διαδρόμους και συμπίπτει με τη γραμμή (-ες) εκκίνησης των 2.000μ. και 10.000μ.

Η έξοδος από την πρώτη στροφή πρέπει να επισημαίνεται ευδιάκριτα με μια γραμμή πλάτους 0,05μ. (διαχωριστική γραμμή) σε όλους τους διαδρόμους εκτός από τον διάδρομο 1, ώστε να υποδεικνύεται το σημείο όπου οι αθλητές μπορούν να αλλάξουν πορεία από τους διαδρόμους τους. (Εικόνα 2.2.1.6γ). Για να βοηθηθούν οι αθλητές να αναγνωρίσουν τη γραμμή διαχωρισμού, μικροί κώνοι ή πρίσματα (0,05μ. × 0,05μ.) και ύψους όχι μεγαλύτερου από 0,15μ., κατά προτίμηση διαφορετικού χρώματος από τη γραμμή διαχωρισμού και τις γραμμές των διαδρόμων, τοποθετούνται στις γραμμές των διαδρόμων αμέσως πριν από τη διασταύρωση κάθε διαδρόμου με τη γραμμή διαχωρισμού.

Διάδρομος	X CP2 έως D	Y CP1 έως D	Γωνία A	Γωνία B	A - B = Τόξο Γωνία	Τόξο Μήκος	84.39 + Τόξο Μήκος	Υποτεινούσα H	Μείωση ¹
1	92.065	36.80	73.822	73.822	0.000	0.000	84.390	84.390	0.000
2	92.518	37.92	73.958	73.115	0.842	0.487	84.877	84.884	0.007
3	93.025	39.14	74.108	72.354	1.754	1.014	85.404	85.436	0.032
4	93.545	40.36	74.260	71.600	2.660	1.538	85.927	86.002	0.075
5	94.077	41.58	74.414	70.856	3.559	2.057	86.447	86.581	0.134
6	94.623	42.80	74.570	70.119	4.451	2.573	86.963	87.174	0.211
7	95.181	44.02	74.728	69.391	5.336	3.085	87.474	87.779	0.305
8	95.751	45.24	74.887	68.672	6.214	3.592	87.982	88.397	0.415

¹ Δεν υπολογίζεται επί της θεωρητικής γραμμής τρεξίματος αλλά επί της γραμμής H!

Πίνακας 2.2.1.6β - Στοιχεία - αριθμοί υπολογισμού για τη σήμανση της γραμμής εγκατάλειψης διαδρομών για το αγώνισμα των 800μ. μόνο για τον πρότυπο στίβο 400μ. (σε μέτρα, γωνίες σε gon)

Σήμανση για τη γραμμή εγκατάλειψης διαδρομών για το αγώνισμα των 800μ.

- Η γραμμή διαχωρισμού στο διάδρομο 1 βρίσκεται στην προέκταση της διαμέτρου του στίβου Α-Δ. Σημειώστε αυτό το σημείο Χ1 με μια καρφίτσα στη γραμμή μέτρησης. Από αυτό το σημείο θα αρχίσει η μέτρηση της οπίσθιας άκρης της γραμμής διαχωρισμού των 800 μέτρων.
- Στερεώστε με ασφάλεια μια καρφίτσα στη γραμμή μέτρησης του διαδρόμου 1 στην προέκταση της διαμέτρου της πίστας Β-Γ.
- Στερεώστε με ασφάλεια επιπλέον καρφίτσες κατά μήκος της γραμμής μέτρησης 0,30μ. γύρω από την καμπύλη πριν από το σημείο Γ του διαδρόμου 1. Οι καρφίτσες δεν πρέπει να απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 0,30μ. Η καρφίτσα που βρίσκεται πιο μακριά από το Γ θα πρέπει να είναι αρκετά μακριά γύρω από την καμπύλη ώστε να βρίσκεται πέρα από το σημείο εφαπτομένης της γραμμής μέτρησης για την εφαπτομένη γραμμή από το εξωτερικό άκρο της γραμμής διαχωρισμού.
- Στερεώστε το άκρο ενός μήκους χαλύβδινου σύρματος στην επιφάνεια της γραμμής μέτρησης ακριβώς μετά την τελευταία αυτή καρφίτσα.
- Τοποθετώντας το σύρμα κατά μήκος της επιφάνειας της πίστας μπροστά από τις καρφίτσες, τραβήξτε το σφιχτά και σημειώστε τη θέση στο σύρμα στο σημείο Χ1. Χρησιμοποιώντας αυτή τη θέση στο σύρμα και κρατώντας το σύρμα σφιχτό, σημειώστε το πίσω μέρος της γραμμής διαχωρισμού σε μια συνεχή καμπύλη από την εσωτερική γραμμή του διαδρόμου 2 προς την εξωτερική πλευρά του εξωτερικού διαδρόμου.

Αναφορικά με την εικόνα 2.2.1.6γ:

$$84.39 + \text{arc}(T1-T8) = H2 + \text{arc}(T2-T8) = \dots = H8$$

Οι μειώσεις που παρουσιάζονται στον πίνακα 2.2.1.6β μετρούνται κατά μήκος της υποτεινουσας γραμμής Η και για τους διαδρόμους 7 και 8 δεν είναι ίσες με την απαιτούμενη μείωση κατά μήκος της γραμμής κίνησης. Οι μειώσεις αυτές πρέπει να υπολογίζονται από τη σημειωμένη γραμμή διαχωρισμού έως τη γραμμή Δ-Δ.

Σήμανση για καμπύλες γραμμές εκκίνησης για αγώνες άνω των 800 μέτρων

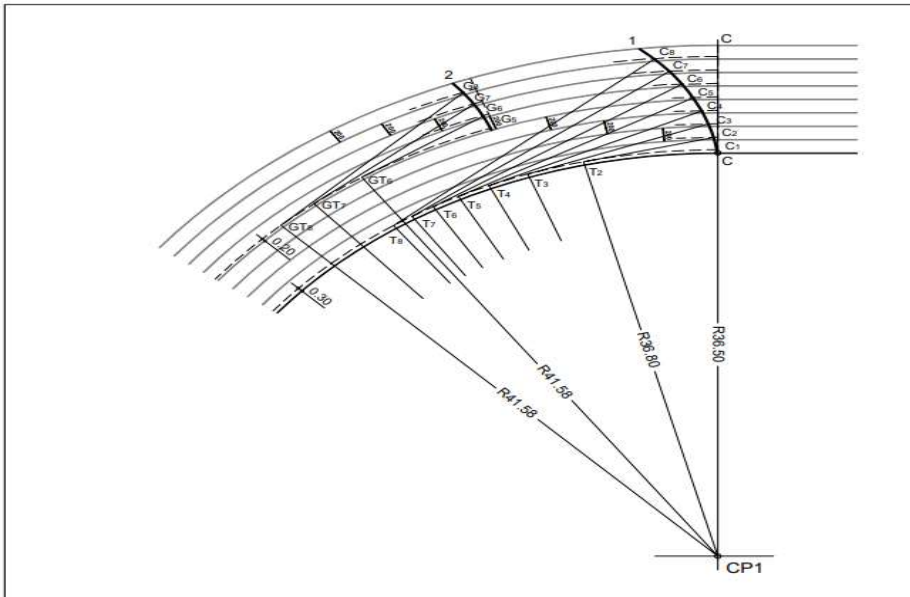
- Μετρήστε την απόσταση του αγώνα και σημειώστε το πίσω άκρο της γραμμής εκκίνησης στον εσωτερικό διάδρομο με μια καρφίτσα στη γραμμή μέτρησης.
- Στερεώστε με ασφάλεια περαιτέρω καρφίτσες κατά μήκος μιας γραμμής μέτρησης 0,30μ. (0,20μ. για διάδρομο χωρίς κράσπεδο) γύρω από την καμπύλη πριν από το σημείο εκκίνησης στον εσωτερικό διάδρομο. Οι καρφίτσες δεν πρέπει να απέχουν μεταξύ τους περισσότερο από 0,30μ. Η καρφίτσα που βρίσκεται πιο μακριά από το σημείο εκκίνησης πρέπει να είναι αρκετά μακριά γύρω από την στροφή, ώστε να βρίσκεται πέρα από το σημείο εφαιπομένης της γραμμής μέτρησης για την εφαιπομένη γραμμή από το εξωτερικό άκρο της γραμμής εκκίνησης.
- Στερεώστε το άκρο ενός μήκους σύρματος στην επιφάνεια της πίστας στη γραμμή μέτρησης ακριβώς πέρα από αυτή την τελευταία καρφίτσα.
- Τοποθετώντας το σύρμα κατά μήκος της επιφάνειας της πίστας μπροστά από τις καρφίτσες, τραβήξτε το σφιχτά και σημειώστε τη θέση στο σύρμα του πίσω άκρου της γραμμής εκκίνησης στον εσωτερικό διάδρομο. Χρησιμοποιώντας αυτή τη θέση στο σύρμα και κρατώντας το σύρμα σφιχτό, σημειώστε το πίσω μέρος του τόξου της γραμμής εκκίνησης σε όλη την πίστα.

Οι αγώνες άνω των 800 μέτρων διεξάγονται χωρίς διαδρόμους, χρησιμοποιώντας καμπύλη γραμμή εκκίνησης.

Για τα 1.000μ., 2.000μ., 3.000μ., (προαιρετικά 3.000μ. στυλ με τη λίμνη στο εσωτερικό του στίβου), 5.000μ και 10.000μ, όταν υπάρχουν περισσότεροι από 12 αθλητές σε έναν αγώνα, μπορούν να χωριστούν σε δύο ομάδες με τη μία ομάδα των δύο τρίτων περίπου των αθλητών στην κανονική τοξωτή γραμμή εκκίνησης και την άλλη ομάδα σε ξεχωριστή τοξωτή γραμμή εκκίνησης που σημειώνεται κατά μήκος του στίβου από το διάδρομο 5 για στίβο 8 ή 9 διαδρόμων και το διάδρομο 4 για στίβο 6 διαδρόμων. Η άλλη ομάδα πρέπει να τρέχει μέχρι το τέλος της πρώτης στροφής του αγώνα στο εξωτερικό μισό του στίβου (Εικόνες 2.2.1.6β και 2.2.1.6δ). Η εσωτερική σήμανση της γραμμής για την εξωτερική ομάδα πρέπει να έχει κώνους ή σημαίες σε διαστήματα που δεν υπερβαίνουν τα 4 μέτρα ή προσωρινό κράσπεδο που τοποθετείται στη λευκή γραμμή από την εκκίνηση έως το σημείο διαχωρισμού.

Η εκκίνηση της εξωτερικής ομάδας για τα 1.000μ., 3.000μ. και 5.000μ. στον εσωτερικό διάδρομο βρίσκεται 0,134μ. μπροστά από τη γραμμή εκκίνησης των 200μ. (στίβος 8 διαδρόμων) και η εκκίνηση της εξωτερικής ομάδας για τα 2.000μ. και 10.000μ. στον εσωτερικό διάδρομο συμπίπτει με τη γραμμή εκκίνησης των 800μ. Η εξωτερική εκκίνηση της ομάδας για τα 3.000μ. στυλ (η λίμνη στο εσωτερικό του στίβου, πρότυπος στίβος 8 διαδρόμων) στον 5ο διάδρομο βρίσκεται 15,151μ. μπροστά από το σημείο εκκίνησης του διαδρόμου 1 των 3.000μ. στυλ.

Ο στίβος πρέπει να σηματοδοτηθεί με ένα διακριτικό σήμα 0,05μ. x 0,05μ. στην εσωτερική γραμμή του εξωτερικού μισού του στίβου αμέσως μετά την αρχή της ευθείας τερματισμού για να υποδείξει στους αθλητές της εξωτερικής ομάδας πού επιτρέπεται να ενωθούν με τους αθλητές που χρησιμοποιούν την κανονική γραμμή εκκίνησης. Για να βοηθηθούν οι αθλητές να αναγνωρίσουν αυτό το σημείο, ένας κώνος ή μια σημαία τοποθετείται αμέσως πριν από το σημείο. Για τα 2.000μ. και 10.000μ., το σημείο αυτό βρίσκεται στη τομή της γραμμής εγκατάλειψης διαδρομών των 800μ. και της εσωτερικής γραμμής του διαδρόμου 5 (στίβος 8 διαδρόμων).



Εικόνα 2.2.1.6δ - Σήμανση εκκίνησης και ομαδικής εκκίνησης για 1.000μ., 3.000μ. και 5.000μ. στη δεύτερη στροφή (Διαστάσεις σε μ.)

CP1 έως C: ακτίνα γραμμής κρασπέδου (36,50μ.)

CP1 έως C1: γραμμή τρεξίματος διαδρόμου 1 (36,80μ.)

CP1 προς C2: γραμμή τρεξίματος διαδρόμου 2 36,80μ. + 1,12μ. (37,92μ.)

CP1 έως C3...C8: διάδρομοι 3-8 με γραμμή τρεξίματος 37,92μ. + 1,22μ. η κάθε μία

T2 έως T8: σημεία εφαπτομένης

GT6 έως GT8: σημεία εφαπτομένης για εξωτερική καμπύλη γραμμής εκκίνησης (ομαδικές εκκινήσεις)

1 Γραμμή εκκίνησης 1.000μ., 3.000μ., 5.000μ.,

2 Γραμμή εκκίνησης για ομαδικές εκκινήσεις 1.000μ., 3.000μ., 5.000μ.

Η γραμμή εκκίνησης των 1.500μ., ή, κατά περίπτωση, οποιαδήποτε άλλη καμπύλη γραμμή εκκίνησης, μπορεί να επεκταθεί από τον εξωτερικό διάδρομο στροφής στο σημείο όπου υπάρχει συνθετική επιφάνεια.

Αγώνες σκυταλοδρομίας

Για τις σκυταλοδρομίες $4 \times 100\mu.$, οι θέσεις εκκίνησης για τους πρώτους αθλητές σε κάθε διάδρομο είναι οι ίδιες με αυτές των $400\mu.$ Οι γραμμές εκκίνησης στην πρώτη και δεύτερη αλλαγή σε κάθε διάδρομο είναι οι ίδιες με τις γραμμές εκκίνησης για τα $300\mu.$ και $200\mu.$ αντίστοιχα.

Η σήμανση των σκυταλοδρομιών $4 \times 200\mu.$ και μικτής σκυτάλης δεν συνιστάται για πίστες που θα χρησιμοποιηθούν για διεθνείς αγώνες, εκτός εάν τα αγωνίσματα αυτά περιλαμβάνονται στο πρόγραμμα. Όταν τοποθετούνται σημάδια στη σκυταλοδρομία $4 \times 200\mu.$, οι θέσεις εκκίνησης για τους πρώτους αθλητές και κάθε αλλαγή θα εξαρτηθούν από το αν ο αγώνας διεξάγεται εξ ολοκλήρου σε διαδρόμους. Οι διάφορες επιλογές για τη διεξαγωγή αυτών των αγώνων σκυταλοδρομίας παρέχονται στους κανονισμούς. Δεν συνιστάται η μόνιμη σήμανση συγκεκριμένων γραμμών εκκίνησης για τα αγωνίσματα αυτά. Ωστόσο, μόνιμα σημάδια μπορούν να τοποθετηθούν από τον τοπογράφο σε κάθε γραμμή διαδρόμου και/ή στη σήμανση γραμμής στο κράσπεδο του στίβου, για κάθε θέση εκκίνησης, έτσι ώστε να επιτραπεί στους κριτές αγώνων να σημειώνουν προσωρινά κάθε εκκίνηση με ακρίβεια πριν από κάθε αγώνα σκυταλοδρομίας. Σημειώνεται ότι τα σημάδια εκκίνησης της μικτής σκυταλοδρομίας είναι τα σημάδια της πρώτης αλλαγής της μικτής σκυταλοδρομίας $4 \times 200\mu.$ που διεξάγεται στους διαδρόμους για τα δύο πρώτα σκέλη και μέρος του τρίτου σκέλους.

Στις σκυταλοδρομίες $4 \times 100\mu.$ και $4 \times 200\mu.$ και για την πρώτη και τη δεύτερη αλλαγή στη μικτή σκυταλοδρομία, κάθε ζώνη αλλαγής σκυτάλης πρέπει να έχει μήκος $30\mu. \pm 0,020\mu.$, εκ των οποίων η γραμμή εκκίνησης απέχει $20\mu.$ από την αρχή της ζώνης.

Για τις σκυταλοδρομίες $4 \times 400\mu.$, οι αρχικές θέσεις για τους πρώτους αθλητές σε κάθε διάδρομο πρέπει να σημειώνονται όπως φαίνεται στο σχέδιο σήμανσης. Το τόξο κατά μήκος του στίβου, από το διάδρομο 2 στην είσοδο στην τελική ευθεία που σηματοδοτεί τις θέσεις στις οποίες οι αθλητές της δεύτερης φάσης επιτρέπεται να αφήσουν τους αντίστοιχους διαδρόμους τους, πρέπει να είναι πανομοιότυπο με το τόξο της γραμμής εγκατάλειψης διαδρομών για το αγώνισμα των $800\mu.$ Οι γραμμές εκκίνησης των ζωνών της πρώτης αλλαγής σκυτάλης είναι ίδιες με τις γραμμές εκκίνησης για το αγώνισμα των $800\mu.$ Κάθε ζώνη αλλαγής σκυτάλης έχει μήκος $20\mu. \pm 0,020\mu.$, της οποίας η γραμμή εκκίνησης αποτελεί το κέντρο. Οι ζώνες αρχίζουν και τελειώνουν στα άκρα των γραμμών ζώνης που βρίσκονται πλησιέστερα στη γραμμή εκκίνησης προς την κατεύθυνση του τρεξίματος. Οι ζώνες αλλαγής σκυτάλης για τη δεύτερη και την τελευταία αλλαγή πρέπει να σημειώνονται 10 μέτρα εκατέρωθεν της γραμμής τερματισμού.

Άλλες σημάνσεις

Όλα τα σημεία του διαδρόμου 1 στα οποία η πίστα αλλάζει από καμπύλη σε ευθεία ή από ευθεία σε καμπύλη πρέπει να επισημαίνονται, με διακριτικό χρώμα $0,05\mu \times 0,05\mu$ επί της λευκής γραμμής, από τον πιστοποιημένο τεχνικό και να τοποθετείται κώνος στα σημεία αυτά κατά τη διάρκεια του αγώνα. Επιπλέον, παρόμοια σημάδια θα πρέπει να προβλέπονται όπου μια καμπύλη μεταπίπτει σε άλλη καμπύλη για μια πίστα με διπλή καμπύλη ή μια εσωτερική καμπύλη για να βοηθηθεί η αποκατάσταση του αρχικού σχεδιασμού όταν η πίστα επιστρώνεται ξανά. Η μέτρηση του σημείου πρέπει να γίνεται στο σημείο που βρίσκεται πιο κοντά στην εκκίνηση.

2.2.1.7 Επίσημη αποδοχή

Όλες οι πίστες στίβου που θα χρησιμοποιηθούν για τους αγώνες της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου πρέπει να έχουν ισχύον Πιστοποιητικό. Τέτοια πιστοποιητικά θα εκδίδονται μόνο μετά την υποβολή πλήρων στοιχείων, συμπεριλαμβανομένων των πραγματικών μετρήσεων. Τα πρότυπα έντυπα της Αίτησης Πιστοποίησης Εγκατάστασης και της Έκθεσης Μετρήσεων Εγκατάστασης διατίθενται από το Γραφείο ή μπορούν να μεταφορτωθούν από την ιστοσελίδα.

2.2.1.8 Οβάλ πίστα στίβου 400μ..

Άλλες διατάξεις (Εικόνα 1.2.3β έως δ και Πίνακας 1.2.3α)

Ακτίνες μικρότερες από 33,50μ ή μη σύμφωνες με τον Κανόνα που αφορά τα Παγκόσμια Ρεκόρ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για πίστες για διεθνείς αγώνες, εκτός από τις πίστες διπλής στροφής, οι διαστάσεις των οποίων εξασφαλίζουν επαρκές μέγεθος γηπέδου για ράγκμπι. Στην περίπτωση αυτή, η ελάχιστη ακτίνα δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 24,00μ, αλλά κάθε πίστα διπλής στροφής με ακτίνα μικρότερη από 30μ μπορεί να είναι Κατασκευαστικής Κατηγορίας V.

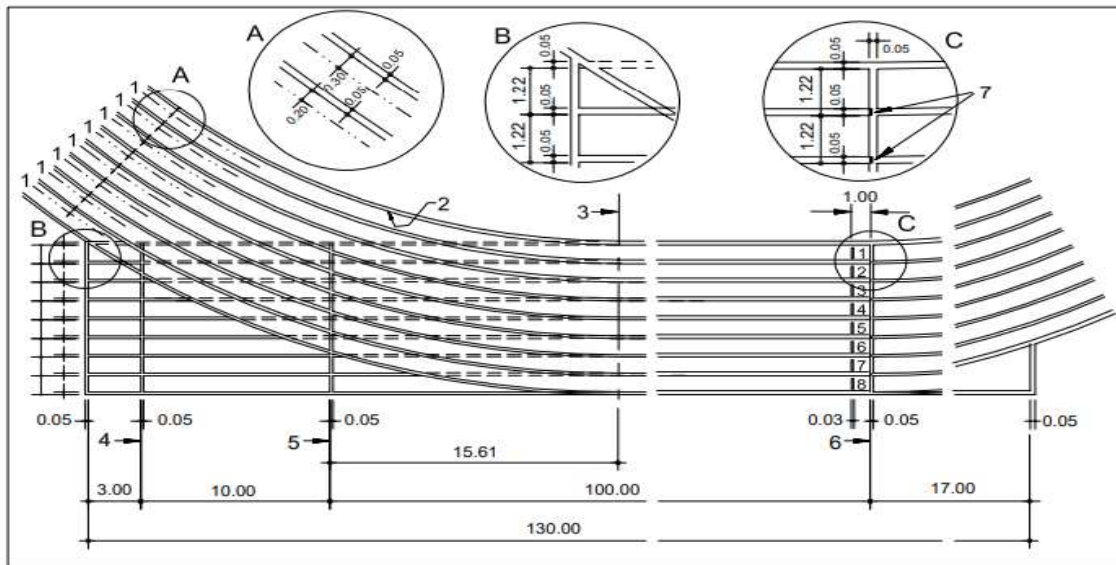
2.2.2 Η ΕΥΘΕΙΑ ΩΣ ΜΕΡΟΣ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΗΣ ΠΙΣΤΑΣ ΣΤΙΒΟΥ 400μ..

2.2.2.1 Διάταξη (Εικόνα 2.2.2.1).

Η ευθεία με τουλάχιστον 6 διαδρόμους ενσωματώνεται στην οβάλ πίστα των 400μ. Όπως για όλες τις αποστάσεις, μετράτε από την άκρη της γραμμής τερματισμού που βρίσκεται πλησιέστερα στη γραμμή εκκίνησης προς τα πίσω. Η ευθεία πρέπει να ενσωματώνει χώρο εκκίνησης, 3μ. τουλάχιστον, και χώρο επιβράδυνσης, 17μ. τουλάχιστον.

Μια δεύτερη ευθεία που πληροί τις ίδιες απαιτήσεις μπορεί να παρέχεται στην άλλη πλευρά της εγκατάστασης.

Δεν υπάρχει μέγιστος αριθμός διαδρόμων σε ευθεία σε καμία από τις δύο ευθείες.

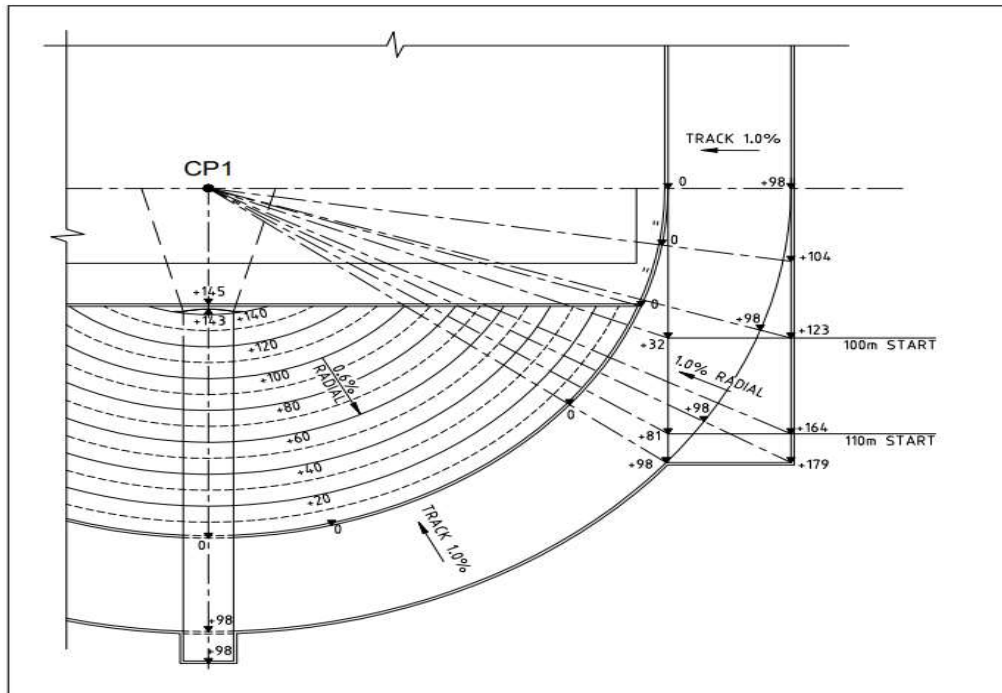


Εικόνα 2.2.2.1 - Σήμανση της ευθείας που ενσωματώνεται στο σχέδιο διάταξης της πρότυπης πίστας 400 μέτρων (πλάτος κρασιπέδου τουλάχιστον 0,05, διαστάσεις σε μ)

- 1 Γραμμή μέτρησης (γραμμή τρεξίματος) για οβάλ πίστα
- 2 Εσωτερικό άκρο της πίστας
- 3 Άξονας που διέρχεται από το κέντρο του ημικυκλίου
- 4 Γραμμή εκκίνησης για 110μ.
- 5 Γραμμή εκκίνησης για 100μ.
- 6 Γραμμή τερματισμού
- 7 Μαύρα ορθογώνια 0,05μ. x 0,02μ. μέγιστο.

2.2.2.2 Κλίσεις

Η ομοιόμορφη προς τα κάτω ακτινική κλίση της ευθείας προς το κράσιπεδο του στίβου πρέπει να είναι 1:100 (1,0%) ή μικρότερη σε όλο το μήκος του στίβου και η κλίση αυτή πρέπει να συνεχιστεί στα εξωτερικά άκρα οποιουδήποτε αγωγού. Το αποτέλεσμα είναι ότι το κράσιπεδο στο εξωτερικό άκρο του αγωγού που είναι παράλληλος προς την ευθεία καμπλώνει προς τα πάνω με αυξανόμενο ρυθμό. Ενώ η κλίση στους εξωτερικούς διαδρόμους μεταξύ της εκκίνησης των 110 και 100 μέτρων υπερβαίνει το 1:1000 (0,1%), δεν ισχύει το ίδιο για την κλίση από την εκκίνηση των 110 μέτρων έως τη γραμμή τερματισμού (Εικόνα 2.2.2.2). Επίσης, η κλίση μεταξύ της αφετηρίας 110μ. και του σημείου εφαιπτομένης δεν είναι ευθεία αλλά καμπύλη.



Εικόνα 2.2.2.2 - Τμήμα της πρότυπης πίστας 400μ. στην περιοχή εκκίνησης 100μ./110μ. με ακτινική κλίση πίστας 1,0% (Διαστάσεις της απόστασης σε μ, διαστάσεις των υψών σε χιλ.)

2.2.3 ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ 400 ΜΕΤΡΩΝ

2.2.3.1 Διάταξη και σήμανση

Ο πρότυπος στίβος 400μ. (2.2.1) και ο (οι) στίβος (-οι) σπριντ με 100μ. και 110μ. (2.2.2) μπορούν να χρησιμοποιηθούν για αγώνες με εμπόδια. Οι θέσεις των εμποδίων για τα 100μ., 110μ. και 400μ. πρέπει να σημειώνονται στον στίβο με γραμμές 0,10μ × 0,05μ έτσι ώστε οι αποστάσεις που μετρούνται από την εκκίνηση έως την άκρη της γραμμής που βρίσκεται πλησιέστερα στον αθλητή που πλησιάζει να είναι σύμφωνες με τον πίνακα 2.2.3.1 (όριο ανοχής: ± 0,01μ. για τα 100μ. και 110μ., ± 0,03μ. για τα 400μ.).

Δεν συνιστάται η μόνιμη σήμανση όλων των θέσεων των εμποδίων για άλλα αγωνίσματα εμποδίων για τα αγωνίσματα αυτά, όταν ο στίβος χρησιμοποιείται για διεθνείς αγώνες. Ωστόσο, μόνιμα σημάδια μπορούν να τοποθετηθούν από τον πιστοποιημένο τεχνικό σε κάθε γραμμή του διαδρόμου με τα κατάλληλα χρώματα και/ή στη διαγράμμιση κάτω από το κράσπεδο του στίβου για κάθε θέση εμποδίου, ώστε να επιτραπεί στους κριτές αγώνων να σημειώνουν προσωρινά κάθε θέση εμποδίου με ακρίβεια πριν από κάθε αγώνα σκυταλοδρομίας.

Διοργάνωση	Ύψος Εμποδίων ²	Απόσταση από τη γραμμή εκκίνησης μέχρι τα πρώτα εμπόδια ³	Απόσταση μεταξύ των εμποδίων ³	Απόσταση από τα τελευταία εμπόδια προς τη γραμμή τερματισμού ³	Αριθμός εμποδίων
110μ. Ανδρών	1.067	13.72	9.14	14.02	10
110μ. U20 Ανδρών	0.991	13.72	9.14	14.02	10
110μ. U18 Ανδρών	0.914	13.72	9.14	14.02	10
100μ. Γυναικών / U20	0.838	13.00	8.50	10.50	10
100μ. U18 Γυναικών	0.762	13.00	8.50	10.50	10
400μ. Ανδρών / U20	0.914	45.00	35.00	40.00	10
400μ. U18 Ανδρών	0.838	45.00	35.00	40.00	10
400μ. Γυναικών / U20 / U18	0.762	45.00	35.00	40.00	10

¹ Η κλιμάκωση των θέσεων των εμποδίων στους εξωτερικούς διαδρόμους του πρότυπου στίβου 400μ.. για τους αγώνες 400μ.. με εμπόδια φαίνεται στην Εικόνα 2.2.1.6α.

² ± 0.003

³ ± 0,01 για τα 100μ και 110μ- ± 0,03 για τα 400μ.

Πίνακας 2.2.3.1 - Αριθμός, Ύψος και θέση εμποδίων 1 (σε μ)

Τα εμπόδια πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε το κατακόρυφο επίπεδο της πλευράς της μπάρας που βρίσκεται πλησιέστερα στον αθλητή που πλησιάζει να συμπίπτει με την άκρη της σήμανσης του στίβου που βρίσκεται πλησιέστερα στον αθλητή.

2.2.4 ΠΙΣΤΑ ΣΤΙΒΟΥ ΓΙΑ ΣΤΙΠΛ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΣΤΟΝ ΠΡΟΤΥΠΟ ΣΤΙΒΟ ΤΩΝ 400μ.

2.2.4.1 Διάταξη

Η πίστα στίβου για στιπλ είναι ενσωματωμένη στον πρότυπο στίβο των 400μ.

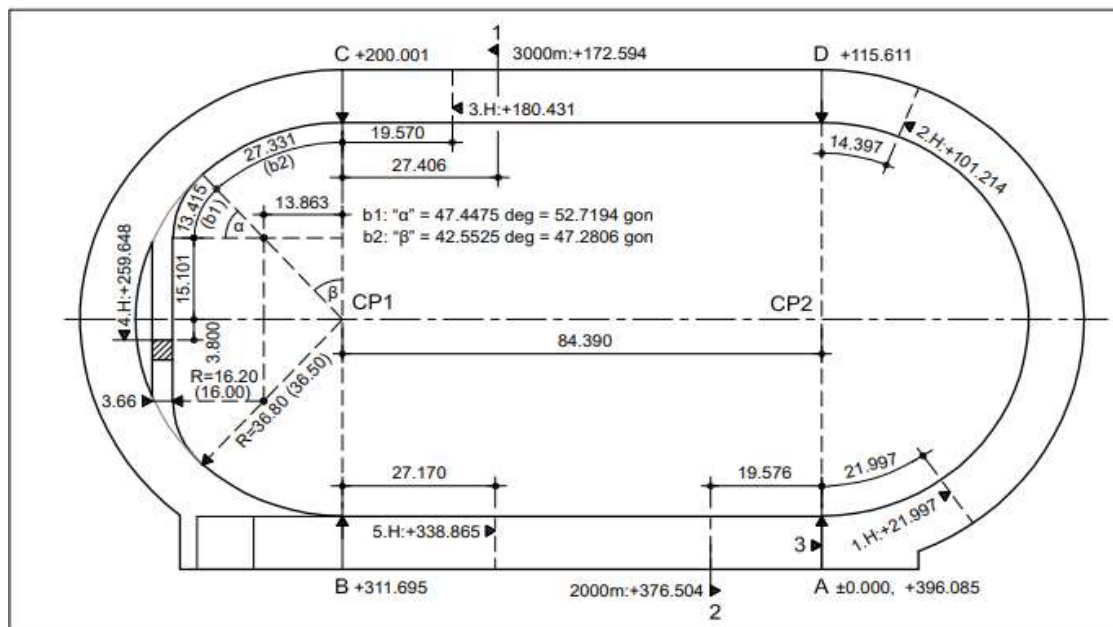
Για την πίστα στίβου για στιπλ απαιτούνται συνολικά πέντε εμπόδια, αν είναι δυνατόν, σε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους. Ένα από τα εμπόδια αποτελεί αυτό που βρίσκεται στη λίμνη.

Η λίμνη (3,66μ × 3,66μ × 0,50 - Εικόνα 2.2.4.1γ) εγκαθίσταται μόνιμα εντός του Πρότυπου στίβου στο 2ο τμήμα (Εικόνες 2.2.4.1α και 2.2.4.1δ) ή εκτός του Πρότυπου στίβου εξωτερικά της 2ης στροφής (Εικόνες 2.2.4.1β και 2.2.4.1ε). Η πίστα με το εμπόδιο της λίμνης εντός του τμήματος συνδέεται με την κύρια πίστα με ένα μεταβατικό τόξο (ακτίνα 16,00μ) και το εμπόδιο της λίμνης εκτός του τμήματος με μια μεταβατική ευθεία (9,86μ) που ακολουθείται από ένα μεταβατικό τόξο (ακτίνα 36,50μ). Εάν η καμπύλη του εμποδίου για άλμα στο νερό βρίσκεται εντός του στίβου, το κράσπεδο του κανονικού στίβου πρέπει να αφαιρείται στην

αρχή και στο τέλος της καμπύλης του εμποδίου για άλμα στο νερό. Η ομοιόμορφη κλίση της λίμνης με το εμπόδιο για άλμα στο νερό ($12,4^\circ \pm 1^\circ$) πρέπει να διατηρείται όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.2.4.1 γ.

Οι κατασκευές της λίμνης που είχαν εγκατασταθεί σύμφωνα με την Εικόνα σε προηγούμενες εκδόσεις του εγχειριδίου εξακολουθούν να γίνονται δεκτές.

Εάν η πίστα του στυλ εντός της στροφής δεν οριοθετείται από σταθερό κράσπεδο, πρέπει να επισημαίνεται με λευκή γραμμή. Η μέτρηση του στίβου πρέπει να λαμβάνεται από μια θεωρητική απόσταση 0,20μ. εξωτερικά από τη γραμμή αυτή. Το ίδιο ισχύει και για τη γραμμή τρεξίματος για το εμπόδιο για άλμα στο νερό εκτός του τμήματος. Η θεωρητική γραμμή τρεξίματος για το στίβο των εμποδίων είναι κατά 3,916μ μικρότερη στο τμήμα που περιέχει το εμπόδιο της λίμνης από ό,τι κατά μήκος του παρακείμενου κανονικού στίβου (Εικόνα 2.2.4.1α), για παράδειγμα, το μήκος της στροφής του στυλ με το εμπόδιο της λίμνης εντός του τμήματος είναι 396,085μ.

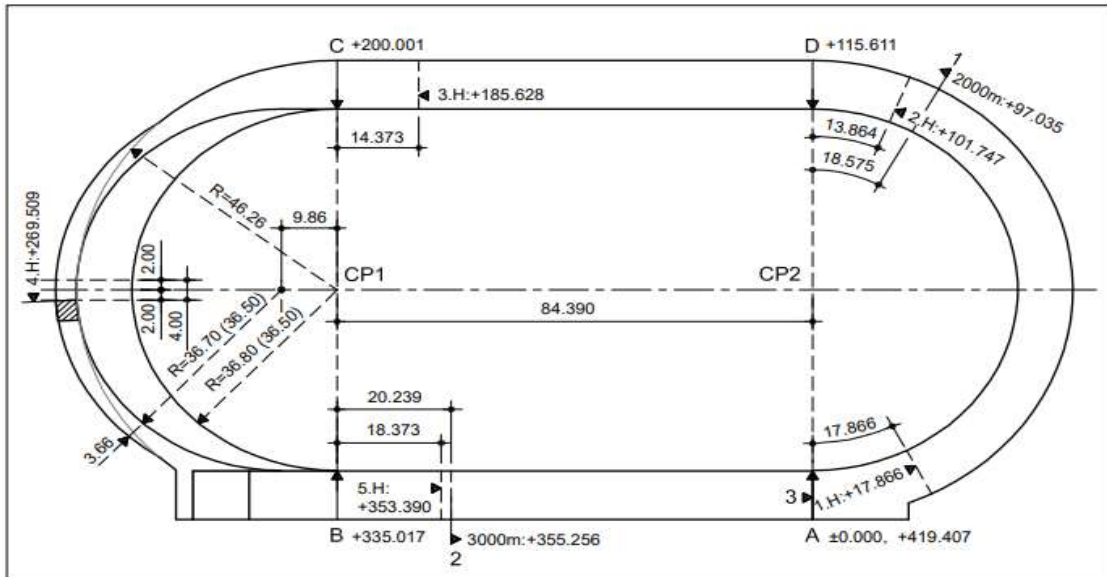


Εικόνα 2.2.4.1α - Πίστα για στυλ με εμπόδιο για άλμα στο νερό εντός της στροφής του πρότυπου στίβου 400 μέτρων (χωρίς σταθερό κράσπεδο, διαστάσεις σε μ, που προσδιορίζονται με υπολογισμούς με τέσσερα δεκαδικά ψηφία)

1 Εκκίνηση για τα 3.000μ.: +172.594

2 Εκκίνηση για τα 2.000μ.: +376.504

3 Γραμμή τερματισμού, εκκίνηση και τερματισμός της στροφής του στυλ A ±0,000 και +396,085

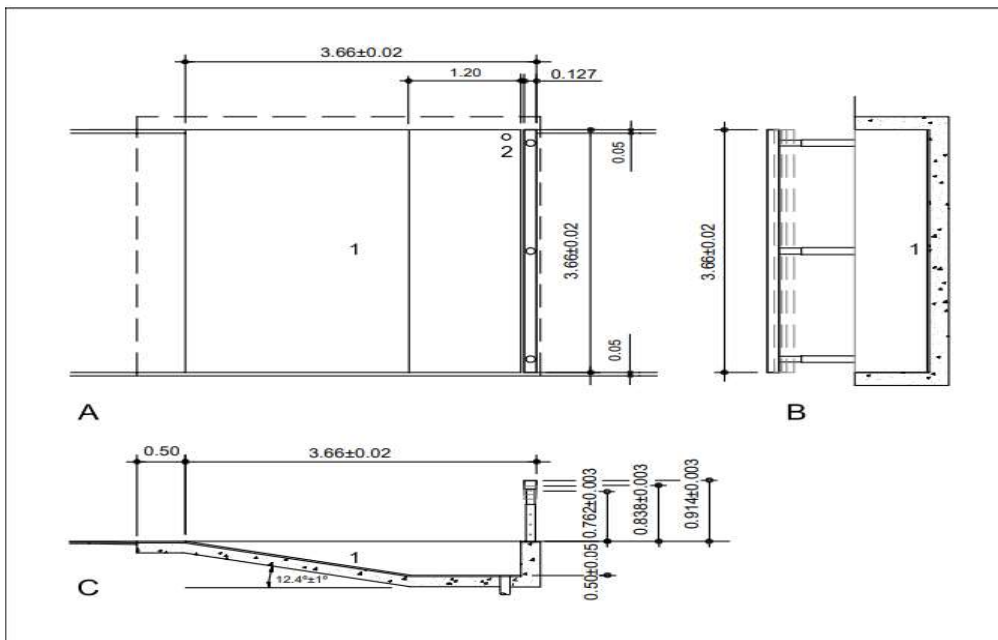


Εικόνα 2.2.4.1β - Πίστα για στυλ με εμπόδιο για άλμα στο νερό έξω από τη στροφή του πρότυπου στίβου 400μ. (χωρίς σταθερό κράσπεδο, διαστάσεις σε μ, που προσδιορίζονται με υπολογισμούς με τέσσερα δεκαδικά ψηφία)

1 Εκκίνηση για τα 2000μ: +97.035μ

2 Εκκίνηση για τα 3000μ: +355.256μ

3 Γραμμή τερματισμού, εκκίνηση και τερματισμός της στροφής του στυλ A ±0.000 και +419.407



Εικόνα 2.2.4.1γ - Εμπόδιο για άλμα στο νερό για την πίστα για στυλ (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

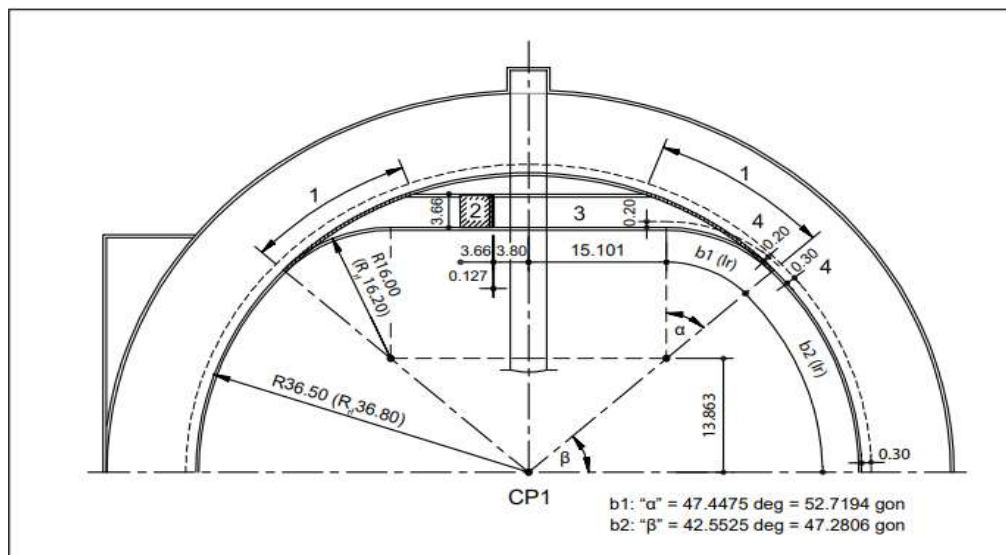
B Διατομή
C Διαμήκης τομή

- 1 Συνθετική επιφάνεια, 25χιλ.
- 2 Σωλήνας εκκένωσης

Εάν το εμπόδιο της λίμνης τοποθετηθεί πιο κοντά στο εφαιπόμενο σημείο C, η θέση του εμποδίου 1 δεν θα πρέπει να είναι πιο κοντά από 12 μέτρα μετά τη γραμμή τερματισμού. Ενδέχεται να είναι απαραίτητο να αυξηθούν οι αποστάσεις μεταξύ των εμποδίων 3, 5 και 1. Το εμπόδιο της λίμνης πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε το άκρο του εμποδίου της λίμνης να μην είναι πιο κοντά από 0,7μ από το κράσπεδο της οβάλ πίστας στίβου.

Η θεωρητική γραμμή τρεξίματος για τη πίστα για στυλ εκτός του τμήματος είναι κατά 19,406μ μεγαλύτερη από ό,τι κατά μήκος του παρακείμενου πρότυπου στίβου (Εικόνα 2.2.4.1β), παρέχοντας μια στροφή για τα στυλ με το εμπόδιο για άλμα στο νερό εκτός του τμήματος 419,407μ.

Όταν η λίμνη βρίσκεται σε καμπύλη γραμμή, είναι δυνατόν να οριστεί η άκρη της λίμνης πιο κοντά στο κέντρο της καμπύλης ως χορδή της καμπύλης. Η σήμανση του εσωτερικού διαδρόμου από και προς τη λίμνη θα είναι τότε μέρος της καμπύλης. Η θεωρητική διαφορά μεταξύ της χορδής και του περιφερειακού μέτρου στη λίμνη είναι ασήμαντη και δεν χρειάζεται να ληφθεί υπόψη. Το εμπόδιο της λίμνης πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε το άκρο του εμποδίου της λίμνης να απέχει τουλάχιστον 0,1μ από την οβάλ πίστα, αλλά κατά προτίμηση πιο μακριά.



Εικόνα 2.2.4.1δ - Εμπόδιο για άλμα στο νερό στην εσωτερική στροφή (Διαστάσεις σε μ)

Για τον υπολογισμό του μήκους διαδρομής (l_r) του στίβου για στυλ: Απόσταση της γραμμής τρεξίματος (r_l) και της σήμανσης: 0,20μ

$$b = r \times \pi \times \frac{\alpha^\circ}{180^\circ}$$

$$b1 \text{ lr} = 16.20 \times \pi \times \frac{47.4475}{180} = 13.4155\text{m}$$

$$b2 \text{ lr} = 36.80 \times \pi \times \frac{42.5525}{180} = 27.3307\text{m}$$

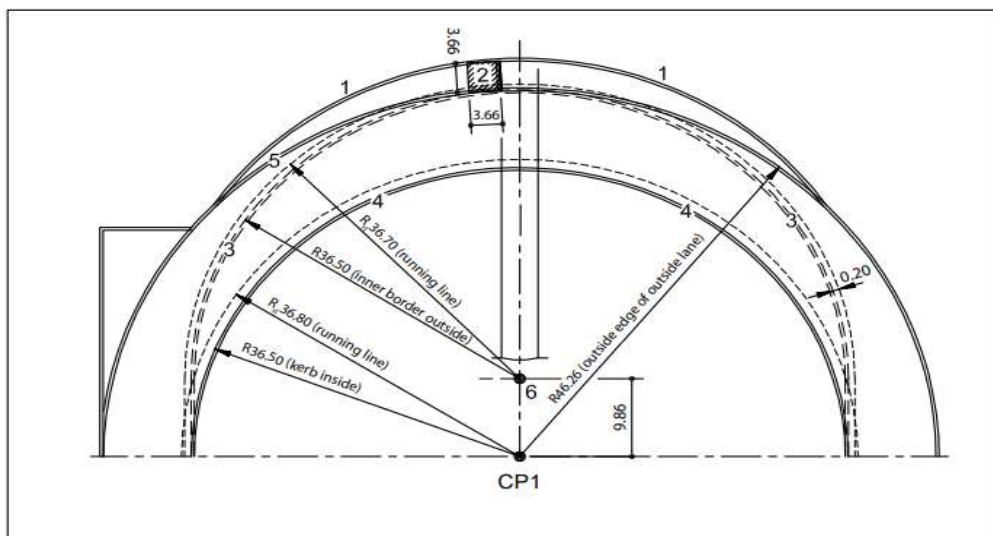
Μήκος διαδρομής της στροφής του εμποδίου για άλμα στο νερό: $2 \times 13,41545 + 2 \times 27,3307 + 2 \times 15,101 = 111,6943\mu$.

Το μήκος διαδρομής της στροφής του εμποδίου για άλμα στο νερό είναι κατά 3,916μ μικρότερο από την ημικυκλική στροφή της πρότυπης πίστας στίβου ($36,80 \times \pi = 115,6106\mu$).

- 1 Αφαιρούμενο περίγραμμα πίστας
- 2 Εμπόδιο για άλμα στο νερό
- 3 Ευθεία
- 4 Απόσταση μεταξύ της γραμμής τρεξίματος και του εσωτερικού άκρου του στίβου

Για μια οβάλ πίστα στίβου 9 διαδρόμων, προτιμάται ένα εσωτερικό εμπόδιο λίμνης, ωστόσο αν το εμπόδιο της λίμνης είναι εξωτερικό, απαιτείται πολύ μεγαλύτερη προσοχή στο σχεδιασμό, ώστε η απόσταση από τη γραμμή τερματισμού έως το πρώτο εμπόδιο να μην είναι μικρότερη από 12μ, η απόσταση από το 5ο εμπόδιο έως τη γραμμή τερματισμού να μην είναι μικρότερη από 40μ και η απόσταση από τη γραμμή εκκίνησης έως το 1ο εμπόδιο που πρέπει οι αθλητές και αθλήτριες να περάσουν να μην είναι μικρότερη από 70μ.

Το πάνω μέρος της λίμνης πρέπει να είναι επίπεδο με φινίρισμα από σκυρόδεμα ή/και συνθετική επιφάνεια, αλλά χωρίς εγκοπές ή εσοχές, έτσι ώστε μια βαμμένη λευκή γραμμή να μπορεί να ορίσει το αριστερό εσωτερικό άκρο της λίμνης. Η εγκάρσια κλίση του παρακείμενου συνθετικού πρέπει να είναι παραμορφωμένη έτσι ώστε να παρέχει μια ομαλή μετάβαση.



Εικόνα 2.2.4.1ε - Εμπόδιο για άλμα στο νερό εξωτερικά της στροφής (Διαστάσεις σε μ)

Για τον υπολογισμό του μήκους του στίβου για στυλ: Απόσταση της γραμμής τρεξίματος (rl) και της σήμανσης: 0,20μ

Μήκος τρεξίματος της στροφής του εμποδίου για άλμα στο νερό: $9,86 \times 2 + 36,70 \times \pi = 135,0165\mu$

Μήκος διαδρομής της στροφής του εμποδίου για άλμα στο νερό 19,406μ μεγαλύτερο από τη στροφή ημικυκλίου του πρότυπου στίβου ($36,80 \times \pi = 115,6106\mu$)

- 1 Εξωτερικό όριο πίστας (ευθυγραμμισμένο)
- 2 Εμπόδιο για άλμα στο νερό
- 3 R=36,50 (εσωτερικό όριο έξω από την άκρη της πίστας για στυλ)
- 4 Εσωτερικό όριο στίβου (Υψος 0,05μ)
- 5 Εξωτερικό όριο στίβου (ευθυγραμμισμένο)
- 6 Κεντρικό σημείο πρόσθετου κύκλου

Για πίστα διπλής στροφής με εξωτερικό εμπόδιο για άλμα στο νερό συνιστάται καμπύλη μιας ακτίνας για τα στυλ.

Σχόλια για την Εικόνα 2.2.4.1α

ΠΙΣΤΑ ΓΙΑ ΣΤΥΛ ΜΕ ΕΜΠΟΔΙΟ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΣΤΡΟΦΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ 400μ. (διαστάσεις σε μ)

1. Το μήκος του γύρου μετράτε κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος (από A σε A) πάνω από το εμπόδιο για άλμα στο νερό στην εσωτερική στροφή: (R = 36,80μ)	115,6106μ
2 ευθείες των 84.3900μ η καθεμία	168.7800μ
Στροφή με εμπόδιο για άλμα στο νερό:	111.6943μ
Μέση ευθεία	(30.2020μ)
2 μεταβατικές στροφές β1 των 13.41545μ η κάθε μία	26.8309μ
2 τμήματα ημικυκλικής στροφής β2 των 27.3307μ το καθένα	54.6614μ

	396.0849μ

2. Αριθμός εμποδίων σε κάθε γύρο του στυλ:

5 (4 εμπόδια + 1 εμπόδιο για άλμα στο νερό)

Για τον 1ο πλήρη γύρο των 2.000μ., μόνο 3 εμπόδια (το πρώτο εμπόδιο που πρέπει οι αθλητές και αθλήτριες να περάσουν είναι το 3ο εμπόδιο της στροφής του στυλ).

3. Αριθμός εμποδίων ανά κούρσα στυλ:

Για τα 3.000μ: **35** (28 × εμπόδιο + 7 × εμπόδιο λίμνης)

Για τα 2.000μ: **23** (18 × εμπόδιο + 5 × εμπόδιο λίμνης)

4. Αριθμός γύρων στυλ (396.0848μ. ο καθένας) ανά αγώνα στυλ:

Για τα 3.000μ: 7 γύροι με συνολικό μήκος τρεξίματος 2.772.5936μ και πριν από την έναρξη του πρώτου πλήρους γύρου μια πρόσθετη διαδρομή χωρίς εμπόδια 227.4064μ.

Για τα 2.000μ: 5 γύροι με συνολικό μήκος τρεξίματος 1.980.4240μ και πριν από την έναρξη του πρώτου πλήρους γύρου μια πρόσθετη στροφή χωρίς εμπόδια 19.5760μ.

5. Απόσταση των εμποδίων κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος του γύρου των στυλ

5.1. Υποθέσεις:

Ιδανικά, πέντε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους. Εναλλακτικά, τέσσερις ίσες αποστάσεις σε ακέραια μέτρα, έτσι ώστε η πέμπτη απόσταση να μην διαφέρει περισσότερο από 2.5 μέτρα από τις άλλες αποστάσεις.

5.2 Υπολογισμός των αποστάσεων:

$396.085\mu : 5 = 79.217\mu$

5.3 Επιλογή της απόστασης:

$4 \times 79.217\mu (=316,868\mu) + 79.217\mu = 396.085\mu$

6. Θέση των γραμμών εκκίνησης για τον αγώνα 3.000μ. και 2.000μ. στυλ κατά μήκος του γύρου των στυλ:

6.1: Υποθέσεις:

Μήκος του γύρου των αγώνων στυλ σύμφωνα με το αριθ. 1 ανωτέρω- κανονική γραμμή τερματισμού - πρόσθετα τμήματα σύμφωνα με τον αριθ. 4 ανωτέρω: 227.4064μ ή 19.5760μ αντίστοιχα.

6.2 Θέση για τα 3.000μ:

227.4064μ πριν από τη γραμμή τερματισμού, υπολογισμένη κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος από τον τερματισμό κατά μήκος του κανονικού στίβου χωρίς τη στροφή με το εμπόδιο για άλμα στο νερό ($84.3900 + 115.6106 + 27.4058$)

6.3 Θέση για τα 2.000μ:

19.5760μ πριν από τη γραμμή τερματισμού, υπολογισμένη κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος από τη γραμμή τερματισμού

7. Θέση των εμποδίων κατά μήκος του γύρου των εμποδίων κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος:

7.1: Υποθέσεις:

Μήκος του γύρου των αγώνων στυλ σύμφωνα με το αρ. 1 ανωτέρω - απόσταση των εμποδίων σύμφωνα με το σημείο 5.3. Σταθερά σημεία: γραμμή τερματισμού και εμπόδιο λίμνης.

7.2 Θέση του 4ου εμποδίου (εμπόδιο λίμνης):

259,648μ μετά τη γραμμή τερματισμού
($115.6106\mu + 84.390\mu + 27.3307\mu + 13.4155\mu + 15.101\mu + 3.800\mu$)

7.3 Θέση του 5ου εμποδίου:

338.865μ μετά τη γραμμή τερματισμού (259.648μ + 79.217μ)

7.4 Θέση του 1ου εμποδίου:

21.997μ μετά τη γραμμή τερματισμού (338.865μ + 79.217μ - 396.085μ)

7.5 Θέση του 2ου εμποδίου:

101.214μ μετά τη γραμμή τερματισμού (21.997μ + 79.217μ)

7.6 Θέση του 3ου εμποδίου:

180.431μ μετά τη γραμμή τερματισμού (101.214μ + 79.217μ)

7.7 Έλεγχος θέσης του 4ου εμποδίου (εμπόδιο λίμνης):

259.648μ μετά τη γραμμή τερματισμού (180.431μ + 79.217μ)

8. Οι θέσεις των εμποδίων υπολογίζονται κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος του γύρου των σπιλ και σημειώνονται το καθένα με την απόστασή του από τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος. Είναι οι ίδιες τόσο για τον αγώνα 3.000μ. όσο και για τον αγώνα 2.000μ. σπιλ. Οι θέσεις των εμποδίων πρέπει να σημειωθούν στον διάδρομο 1 και 3 σύμφωνα με το σχέδιο σήμανσης. Η απόσταση από την γραμμή τερματισμού μέχρι το πρώτο εμπόδιο δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 12μ. Για να επιτευχθεί αυτή η απόσταση για ορισμένα σχέδια όπου το εμπόδιο της λίμνης τοποθετείται πιο κοντά στο εφαιπόμενο σημείο C, μπορεί να είναι απαραίτητο να αυξηθούν οι αποστάσεις μεταξύ του εμποδίου της λίμνης, του εμποδίου 5 και του εμποδίου 1 κατά 10 μέτρα περισσότερο από ό,τι οι άλλες αποστάσεις μεταξύ των εμποδίων (2.2.4.1).

Σχόλια για την Εικόνα 2.2.4.1β

ΠΙΣΤΑ ΓΙΑ ΣΤΙΠΛ ΜΕ ΕΜΠΟΔΙΟ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΤΗΣ ΣΤΡΟΦΗΣ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΤΥΠΗ ΠΙΣΤΑ 400μ. (διαστάσεις σε μ)

1. Μήκος του γύρου του σπιλ υπολογίζεται κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος (από A σε A) πάνω από το εμπόδιο για άλμα στο νερό στην εξωτερική στροφή: (R = 36,80μ)	115,6106μ
2 ευθείες των 84,3900μ η κάθε μία	168,7800μ
Στροφή με εμπόδιο για άλμα στο νερό:	135.0165μ
2 μεταβατικές ευθείες των 9.8600μ η καθεμία	(19.7200μ
Καμπυλωτό τμήμα (R = 36.70μ)	115.2965μ

	419.4071μ

2. Αριθμός εμποδίων σε κάθε γύρο του σπιλ:

5 (4 εμπόδια + 1 εμπόδιο για άλμα στο νερό)

Για τον 1ο γύρο των 2.000μ, μόνο 3 εμπόδια (το πρώτο εμπόδιο που πρέπει να περάσουν οι αθλητές και αθλήτριες είναι το 3ο εμπόδιο του γύρου των στιπλ).

3. Αριθμός εμποδίων ανά αγώνα στιπλ:

Για τα 3000μ: $35 (28 \times \text{εμπόδιο} + 7 \times \text{εμπόδιο λίμνης})$

Για τα 2000μ: $23 (18 \times \text{εμπόδιο} + 5 \times \text{εμπόδιο για άλμα στο νερό})$

4. Αριθμός γύρων (419.4070μ. ο καθένας) για κάθε αγώνα στιπλ

Για τα 3.000μ: 7 γύροι με συνολικό μήκος τρεξίματος 2935.8490μ και πριν από την έναρξη του πρώτου γύρου ένας πρόσθετος γύρος χωρίς εμπόδια μήκους 64.1510μ.

Για τα 2.000μ: 4 γύροι με συνολικό μήκος διαδρομής 1677.6280μ και πριν από την εκκίνηση του πρώτου γύρου ένας πρόσθετος γύρος χωρίς εμπόδια μήκους 1 και 2 322.3720μ

5. Απόσταση των εμποδίων κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος του γύρου των στιπλ

5.1. Υποθέσεις:

Ιδανικά, πέντε ίσες αποστάσεις μεταξύ τους. Εναλλακτικά, τέσσερις ίσες αποστάσεις σε ακέραια μέτρα, έτσι ώστε το η πέμπτη απόσταση να μην έχει διαφορά μεγαλύτερη από 2,5 μέτρα από τις άλλες αποστάσεις.

5.2 Υπολογισμός των αποστάσεων:

$419.407\mu : 5 = 83.8814\mu$

5.3 Επιλεγμένη απόσταση: $4 \times 83.881\mu (= 335.524\mu) + 1 \times 83.883\mu (= \text{σύνολο } 419.407\mu)$

6. Θέση των γραμμών εκκίνησης για τον αγώνα 3000μ. και 2000μ. στιπλ κατά μήκος του γύρου των στιπλ

6.1: Υποθέσεις:

Μήκος του γύρου των αγώνων στιπλ σύμφωνα με το αριθ. 1 ανωτέρω - σταθερό σημείο: γραμμή τερματισμού- πρόσθετος γύρος σύμφωνα με το σημείο 4 ανωτέρω: 64.1510μ για 3.000μ (ή πρώτος γύρος μειωμένος κατά 97,0350μ για τα 2.000μ)

6.2 Θέση για τα 3.000μ:

64.1510μ πριν από τη γραμμή τερματισμού, υπολογισμένη κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος από τη γραμμή τερματισμού κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος ή 355,2560μ μετά τη γραμμή τερματισμού κατά την κατεύθυνση τρεξίματος πάνω από το εμπόδιο της λίμνης.

6.3 Θέση για τα 2.000μ: 97.0350μ μετά τη γραμμή τερματισμού, μετρούμενη κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος από τη γραμμή τερματισμού κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος πάνω από το εμπόδιο της λίμνης.

7. Θέση των εμποδίων κατά μήκος του γύρου των αγώνων για στιπλ

7.1. Υποθέσεις:

Μήκος του γύρου των εμποδίων σύμφωνα με το αριθ. 1 ανωτέρω - απόσταση των εμποδίων σε σύμφωνα με το σημείο 5.3, σταθερά σημεία: γραμμή τερματισμού και εμπόδιο λίμνης.

7.2 Θέση του 4ου εμποδίου (εμπόδιο για άλμα στο νερό):

269.509μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(200.001μ + 9.860μ + 57,648μ + 2.000μ)

7.3 Θέση του 5ου εμποδίου:

353.390μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(269.509μ + 83.881μ)

7.4 Θέση του 1ου εμποδίου:

17.866μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(353.390μ + 83.883μ - 419.407μ)

7.5 Θέση του 2ου εμποδίου:

101.747μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(17.866μ + 83.881μ)

7.6 Θέση του 3ου εμποδίου:

185.628μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(101.747μ + 83,881μ)

7.7 Έλεγχος θέσης του 4ου εμποδίου (εμπόδιο λίμνης):

269.509μ μετά τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος
(185.628μ + 83.881μ)

8. Οι θέσεις των εμποδίων υπολογίζονται κατά μήκος της γραμμής τρεξίματος του γύρου των στυλ και σημειώνονται το καθένα με την απόστασή του από τη γραμμή τερματισμού προς την κατεύθυνση του τρεξίματος. Είναι οι ίδιες τόσο για τον αγώνα των 3.000μ. όσο και για τον αγώνα των 2.000μ. στυλ. Οι θέσεις των εμποδίων πρέπει να σημειωθούν στον διάδρομο 1 και 3 σύμφωνα με το σχέδιο σήμανσης.

9. Για να επιτευχθούν οι αποστάσεις ασφαλείας σύμφωνα με το τμήμα 2.2.4.1, μπορεί να είναι απαραίτητο να γίνουν μία ή περισσότερες από τις ακόλουθες αποφάσεις σχεδιασμού:

- να εφαρμοστούν οι αποστάσεις μεταξύ του εμποδίου της λίμνης, του εμποδίου 5 και του εμποδίου 1 έως και 10 μέτρα μεγαλύτερες από τις άλλες αποστάσεις μεταξύ των εμποδίων,
- να αφαιρεθεί το κανάλι αποστράγγισης στην πλευρά του κύριου στίβου της λίμνης,
- να μετακινηθεί η λίμνη εντός 0,10μ. από τη εξωτερική πλευρά του εξωτερικού διαδρόμου του κύριου στίβου, όπως απεικονίζεται στην Εικόνα 2.2.4.1 β,
- μετακινήστε την λίμνη αριστερόστροφα προς τη γραμμή τερματισμού.
- Εναλλακτικά, η απόσταση των εμποδίων μπορεί να διατηρηθεί λίγο πολύ ίση, αλλά πριν από την έναρξη των 3.000μ. στυλ, οι υπεύθυνοι πρέπει να μετακινήσουν το 1ο

εμπόδιο αριστερόστροφα, έτσι ώστε η απόσταση από την εκκίνηση μέχρι το 1ο εμπόδιο να μην είναι μικρότερη από 70μ. Αφού περάσουν οι αθλητές, το 1ο εμπόδιο πρέπει στη συνέχεια να μετακινηθεί ξανά στην κανονική του θέση.

Αυτές οι παραπάνω αποφάσεις σχεδιασμού μπορούν να εφαρμοστούν ιδιαίτερα σε μια οβάλ πίστα στίβου 9 διαδρόμων.

2.2.4.2. Ασφάλεια

Όταν δεν χρησιμοποιείται, η λίμνη πρέπει να καλύπτεται πλήρως, σε επίπεδο με την περιβάλλουσα επιφάνεια.

2.2.4.3. Σήμανση

Για τη σήμανση της πίστας για τα στιπλ, εφαρμόζεται αναλογικά το σημείο 2.2.1.6. Η θέση των γραμμών εκκίνησης και των εμποδίων εξαρτάται από τη θέση του εμποδίου της λίμνης. Αυτό φαίνεται στις εικόνες 2.2.4.1α, 2.2.4.1β, 2.2.4.1δ και 2.2.4.1ε. Οι διαστάσεις που δίνονται ισχύουν για τη γραμμή τρεξίματος των αντίστοιχων γύρων για τα στιπλ. Οι θέσεις των εμποδίων πρέπει να σημειώνονται όπως φαίνεται στο σχέδιο σήμανσης στους διαδρόμους 1 και 3.

2.2.4.4 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Η καταλληλότητα για αγώνα και η επίσημη αποδοχή της πίστας για τα στιπλ διαπιστώνεται στο πλαίσιο της επιθεώρησης του πρότυπου στίβου 400μ.. Εάν η ακτίνα της πίστας των στιπλ προς ή/και από το εσωτερικό του εμποδίου της λίμνης είναι μικρότερη από 10μ., τότε η εγκατάσταση θα λάβει μόνο πιστοποιητικό κατασκευής κατηγορίας V.

2.3 Εγκαταστάσεις για αγωνίσματα αλμάτων

Τα Αγωνίσματα Αλμάτων είναι το Άλμα σε Μήκος, το Άλμα Τριπλούν, το Άλμα σε Ύψος και το Άλμα Επί Κοντώ. Οι εγκαταστάσεις που απαιτούνται για αυτά περιγράφονται στην ενότητα 2.1.1.2. Περαιτέρω λεπτομέρειες παρέχονται στις ενότητες 2.3.1 έως 2.3.4. Οι εγκαταστάσεις αυτές δεν θα πρέπει κατά προτίμηση να βρίσκονται στον αγωνιστικό χώρο λόγω των πιθανών προβλημάτων ασφάλειας και προγραμματισμού των αγώνων.

2.3.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΗΚΟΥΣ (βλέπε 2.1.1.2)

2.3.1.1 Διάταξη (Εικόνες 2.3.1.1.1α και β)

Η εγκατάσταση άλματος σε μήκος περιλαμβάνει ένα διάδρομο, μια βαλβίδα και έναν χώρο προσγείωσης (σκάμμα). Συνήθως, τοποθετείται έξω από τον στίβο κατά μήκος μιας από τις ευθείες με δύο γειτονικούς διαδρόμους με τους χώρους προσγείωσης μετατοπισμένους σε κάθε άκρο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.5α, επιτρέποντας έτσι τον αγώνα προς κάθε κατεύθυνση από δύο ομάδες αθλητών ταυτόχρονα. Αυτό είναι υποχρεωτικό για τις κατηγορίες κατασκευής I και II.

2.3.1.2 Διάδρομος (Εικόνες 2.3.1.1α και β)

Το μήκος που προβλέπεται για τον διάδρομο του άλματος σε μήκος πρέπει να είναι τουλάχιστον 40μ. αλλά τουλάχιστον 45μ. για μεγάλους διεθνείς αγώνες και υπολογίζεται από την αρχή του διαδρόμου μέχρι τη γραμμή άλματος. Το πλάτος του διαδρόμου πρέπει να είναι $1,22\mu \pm 0,01\mu$. Σημαίνεται με λευκές γραμμές πλάτους 0,05μ ή με διακεκομμένες γραμμές πλάτους 0,05μ, μήκους 0,10μ και σε απόσταση 0,50μ μεταξύ τους. Ο διάδρομος συνήθως καλύπτεται με την ίδια επιφάνεια με τον στίβο.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική κλίση του διαδρόμου προς τα κάτω στα τελευταία 40 μέτρα κατά την κατεύθυνση της διαδρομής δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:1000 (0,1%), όταν υπολογίζεται στο επίπεδο του χαμηλότερου τμήματος της βαλβίδας.

2.3.1.3 Βαλβίδα (Εικόνα 2.3.1.1α και Κεφάλαιο 6)

Η βαλβίδα για το άλμα σε μήκος πρέπει να είναι ορθογώνια και να έχει μήκος $1,22\mu \pm 0,01\mu$, πλάτος $0,20\mu \pm 0,002\mu$ και βάθος όχι μεγαλύτερη από 0,10μ. Πρέπει να είναι λευκού χρώματος. Η επιφάνεια της βαλβίδας και κάθε λευκής βαλβίδας πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του διαδρόμου.

Στην περίπτωση διαδρόμου με μόνιμη επιφάνεια, απαιτείται ενσωματωμένος δίσκος εγκατάστασης από μέταλλο προστατευμένο από τη διάβρωση, στον οποίο μπορεί να τοποθετηθεί σωστά η βαλβίδα. Κατά τη διάρκεια περιόδων χωρίς αθλητικές δραστηριότητες, η βαλβίδα μπορεί να αφαιρεθεί. Εάν διαθέτει επιφάνεια πίστας στίβου (ταρτάν) στην πίσω πλευρά της, μπορεί να ανατραπεί και να χρησιμοποιηθεί ως μέρος του διαδρόμου. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια ξεχωριστή μη διαβρωτική μεταλλική βαλβίδα με συνθετική επιφάνεια. Αυτό καθιστά δυνατό τον συνδυασμό άλματος σε μήκος και τριπλούν με δύο ή τρεις σανίδες άλματος (οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν και στις δύο πλευρές) σε έναν διάδρομο για το τριπλούν.

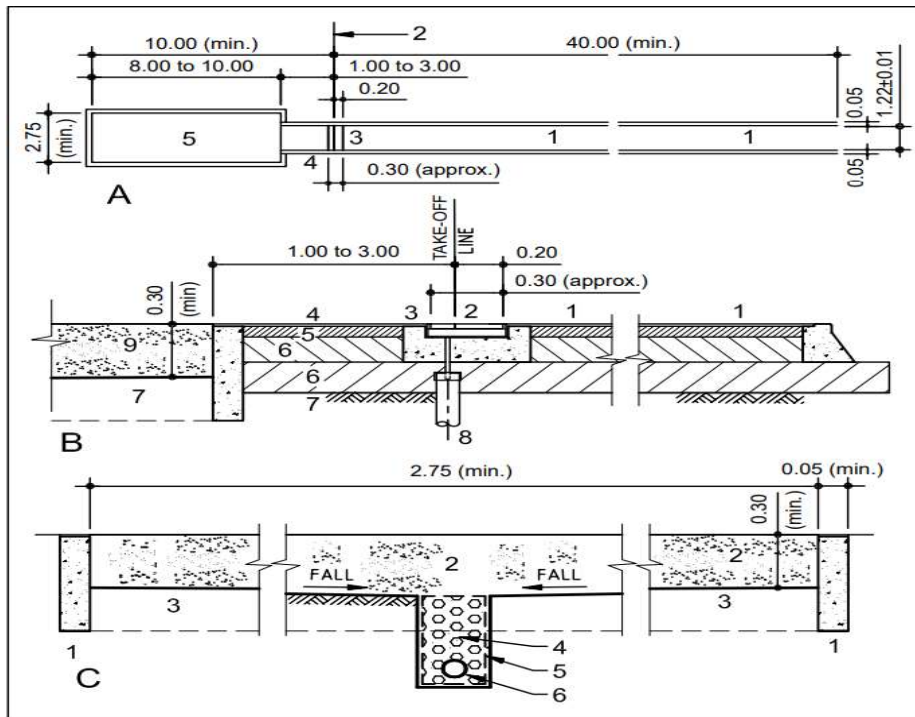
Οι σανίδες άλματος και οι λευκές σανίδες δεν πρέπει να έχουν κανένα εκτεθειμένο μέταλλο στο επίπεδο της επιφάνειας του διαδρόμου.

(Για την βαλβίδα, βλέπε επίσης κεφάλαιο 6).

2.3.1.4 Περιοχή προσγείωσης (σκάμμα) (Εικόνα 2.3.1.1α και β)

Ο χώρος προσγείωσης (σκάμμα) του άλματος σε μήκος πρέπει να έχει μήκος 8 έως 10 μέτρα ανάλογα με την απόσταση μεταξύ του πλησιέστερου άκρου του και της γραμμής άλματος και πλάτος τουλάχιστον 2,75 μέτρα. Γενικά, συνιστάται ένας χώρος προσγείωσης (σκάμμα) μήκους 8μ., τοποθετημένος 2μ. (3μ., εάν η εγκατάσταση χρησιμοποιείται για μεγάλους διεθνείς αγώνες) από τη γραμμή άλματος. Ο χώρος προσγείωσης πρέπει, αν είναι δυνατόν, να τοποθετείται έτσι ώστε το μέσο του διαδρόμου να συμπίπτει με το μέσο του χώρου προσγείωσης (σκάμμα). Εάν δύο χώροι προσγείωσης (σκάμμα) βρίσκονται παράλληλα ο ένας δίπλα στον άλλο, η μεταξύ τους απόσταση πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,30μ. Προτιμάται η κλιμάκωση των δύο περιοχών προσγείωσης (σκάμμα), με την απόσταση μεταξύ των δύο περιοχών να είναι τουλάχιστον 0,30μ (Εικόνα 2.3.1.1β).

Εάν υπάρχουν δύο ή τρεις παράλληλοι διάδρομοι προσγείωσης (σκάμμα) που χρησιμοποιούν κοινή περιοχή προσγείωσης (σκάμμα), το πλάτος



Εικόνα 2.3.1.1α - Εγκατάσταση άλματος σε μήκος (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

- 1 Διάδρομος προσγείωσης (σκάμμα) 40μ (ελάχ.)
- 2 Γραμμή άλματος
- 3 Βαλβίδα
- 4 Ενσωματωμένος δίσκος
- 5 Χώρος προσγείωσης (σκάμμα)

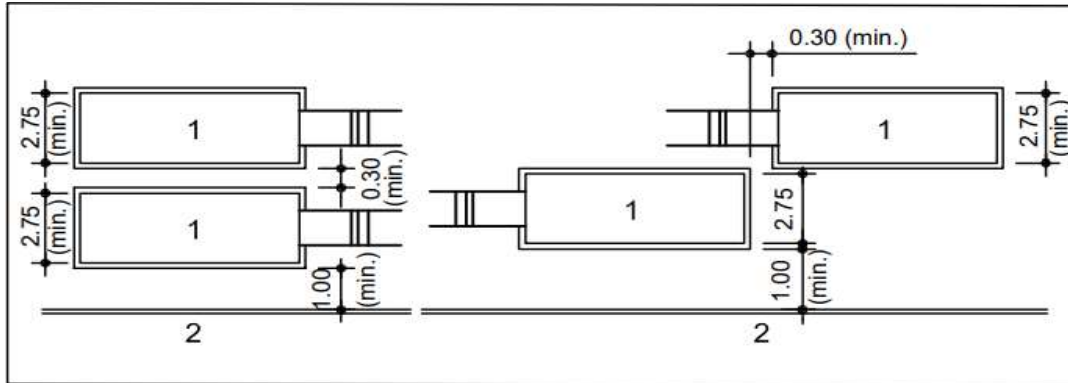
B Διαμήκης τομή ενσωματωμένου δίσκου για την βαλβίδα

- 1 Διάδρομος προσγείωσης (σκάμμα)
- 2 Αφαιρούμενη βαλβίδα με ρυθμιζόμενα στηρίγματα
- 3 Ενσωματωμένος δίσκος
- 4 Συνθετική επιφάνεια
- 5 Επίστρωση ασφαλτικού σκυροδέματος
- 6 Επίστρωση βάσης από χαλίκι
- 7 Υπόβαθρο
- 8 Αποστράγγιση σκάφης
- 9 Περιοχή προσγείωσης (σκάμμα)

C Διατομή της περιοχής προσγείωσης (σκάμμα)

- 1 Άκρη λίμνης με εύκαμπτο υλικό στην κορυφή
- 2 Μαλακή άμμος 0 έως 2 χιλ. κόκκων, χωρίς οργανικά συστατικά, μέγ. 5% του βάρους έως 0,20 χιλ.

- 3 Υπόβαθρο
- 4 Χαλίκι αποστράγγισης
- 5 Υλικό γεωφάσματος
- 6 Σωλήνας αποστράγγισης υπεδάφους



Εικόνα 2.3.1.1β - Ελάχιστη απόσταση από την παράλληλη εγκατάσταση άλματος εις μήκος και τριπλούν (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Περιοχή προσγείωσης (σκάμμα)
- 2 Εξωτερικός διάδρομος

του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) πρέπει να είναι όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.3.1.4α και στην Εικόνα 2.3.1.4β, έτσι ώστε, με την κεντρική γραμμή του τμήματος του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) να αντιστοιχεί στην κεντρική γραμμή του διαδρόμου, το πλάτος του σχετικού τμήματος του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) να είναι μεταξύ 2,75μ και 3,00μ. Το όριο ανοχής για οποιαδήποτε διαφορά μεταξύ της κεντρικής γραμμής του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) και της κεντρικής γραμμής του διαδρόμου είναι 0,05μ.

Όταν αναπτύσσονται νέες εγκαταστάσεις στις οποίες προβλέπεται ότι θα αγωνίζονται αθλητές με προβλήματα όρασης, θα πρέπει να κατασκευάζεται τουλάχιστον ένας χώρος προσγείωσης (σκάμμα) με αυξημένο πλάτος (3,50μ. αντί για 3,00μ. μέγιστο όπως προβλέπεται στους κανόνες), όπως συνιστάται από την IPC. Όταν χρησιμοποιείται για αγώνες της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου, ένας τέτοιος χώρος προσγείωσης (σκάμμα) θα πρέπει να τοποθετηθεί προσωρινά με ταινία ώστε να περιοριστεί το πλάτος του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) στα 3,00μ. το μέγιστο.

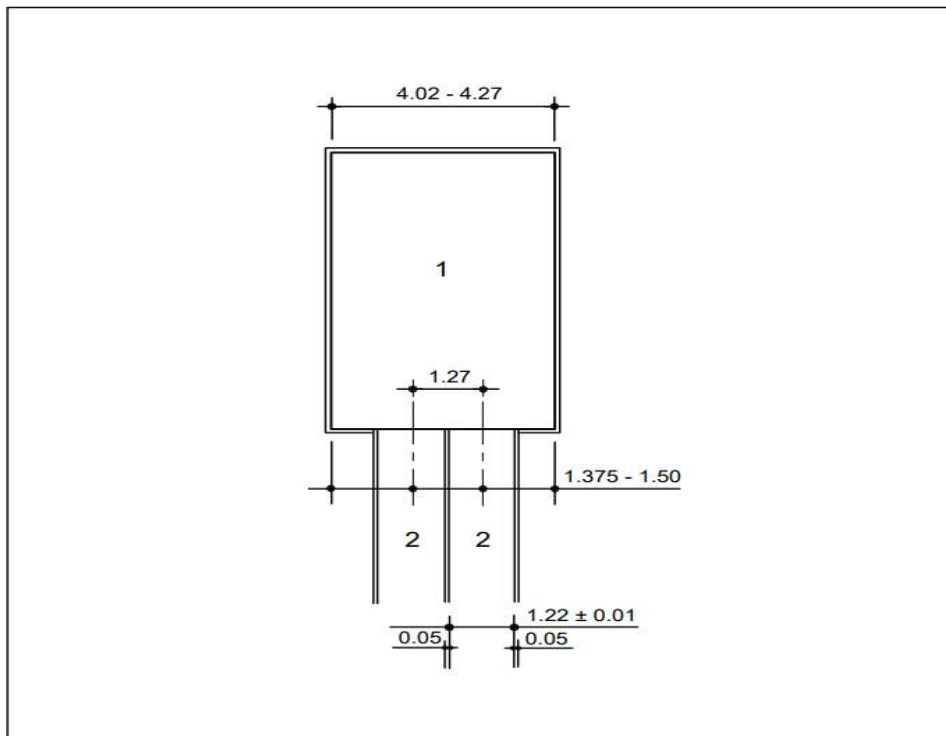
Ο χώρος προσγείωσης (σκάμμα) πρέπει να έχει περίγραμμα πλάτους τουλάχιστον 0,05μ και ύψους 0,30μ, στρογγυλεμένο προς το εσωτερικό (π.χ. ξύλινη βαλβίδα ή περίγραμμα από σκυρόδεμα με μαλακό κάλυμμα) και επίπεδο με το έδαφος. Το περιθώριο πρέπει να είναι λευκού χρώματος.

Ο χώρος προσγείωσης (σκάμμα) πρέπει να διαθέτει υδατοδιαπερατό υποστύλωμα ή κατάλληλο σύστημα αποστράγγισης (φρεάτιο αποστράγγισης ή σύνδεση με κανάλι) και να γεμίζει με άμμο σε βάθος τουλάχιστον 0,30μ στις άκρες και ελαφρώς βαθύτερο στο κέντρο. Εάν η βάση του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) είναι από σκυρόδεμα, συνιστάται η αύξηση του βάθους έως 0,40μ.

Το άνω άκρο της βαλβίδας του χώρου προσγείωσης (σκάμμα), το οποίο γενικά καθορίζει και το επίπεδο της άμμου, πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την βαλβίδα. Το επίπεδο του ορίου του χώρου προσγείωσης δεν μπορεί να είναι χαμηλότερο από 0,02μ από το υψηλότερο σημείο της βαλβίδας. Οι χώροι προσγείωσης (σκάμμα) με πλάτος μεγαλύτερο από 3,00μ που χρησιμοποιούνται για πολλαπλούς διαδρόμους μπορεί να αποτελέσουν ιδιαίτερο πρόβλημα από την άποψη αυτή. Μπορεί να είναι απαραίτητο να παραμορφωθεί ο διάδρομος από την βαλβίδα του Άλματος Τριπλούν προς το πλησιέστερο άκρο της περιοχής προσγείωσης (σκάμμα) ή/και να γίνει η περιοχή προσγείωσης (σκάμμα) επίπεδη.

2.3.1.5 Ασφάλεια

Για την ασφάλεια των αθλητών, η άμμος πρέπει (για να αποφευχθεί η σκλήρυνση λόγω υγρασίας) να αποτελείται από μαλακή άμμο ή καθαρή χαλαζιακή άμμο, χωρίς οργανικά συστατικά, με μέγιστο πάχος κόκκων τα 2 χιλ., από την οποία όχι περισσότερο από 5% σε βάρος είναι μικρότερο από 0,2 χιλ.



Εικόνα 2.3.1.4α - Χώρος προσγείωσης (σκάμμα) άλματος σε μήκος και τριπλούν με δύο διαδρόμους (διαστάσεις σε μ)

1 Χώρος προσγείωσης (σκάμμα)

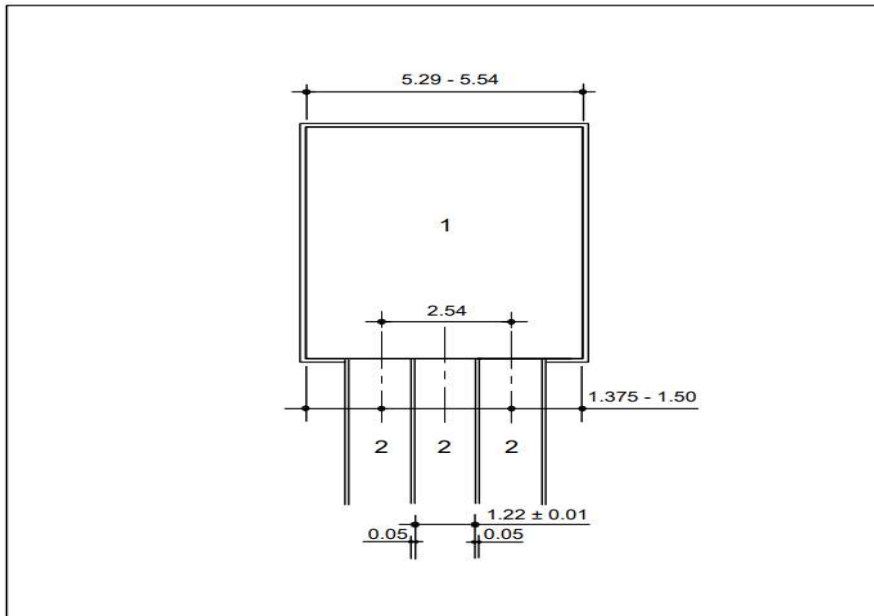
2 Διάδρομος προσγείωσης

Είναι επίσης σημαντικό να διασφαλιστεί ότι το άνω άκρο του περιγράμματος του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) έχει σχεδιαστεί με εύκαμπτο υλικό το οποίο είναι στρογγυλεμένο.

Οι βαλβίδες που είναι μόνιμα εγκατεστημένες σε συνθετικούς διαδρόμους αποτελούν συχνά αιτία ατυχημάτων, επειδή η ανομοιομορφία που εμφανίζεται αναγκαστικά στην επιφάνεια μεταξύ αυτών και του διαδρόμου δεν μπορεί να εξομαλυνθεί. Αυτό μπορεί να αμβλυνθεί με τη χρήση ρυθμιζόμενων βαλβίδων απογείωσης τοποθετημένων σε μεταλλικές σκάφες.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να τηρούνται οι συνολικές ελάχιστες αποστάσεις μεταξύ της βαλβίδας και του άνω άκρου του χώρου προσγείωσης (σκάμμα).

Η περιοχή πέρα από το τέλος του χώρου προσγείωσης (σκάμμα) πρέπει να είναι επίπεδη και χωρίς εμπόδια, ώστε οι αθλητές να μπορούν να πραγματοποιήσουν άλματα στον χώρο προσγείωσης (σκάμμα).



Εικόνα 2.3.1.4β - Χώρος προσγείωσης (σκάμμα) άλματος σε μήκος και τριπλούν με τρεις διαδρόμους (Διαστάσεις σε μ)

1 Χώρος προσγείωσης (σκάμμα)

2 Διάδρομος

Εάν οι εγκαταστάσεις οριζόντιων αλμάτων βρίσκονται στην περιοχή του γηπέδου, οι ριψείς θα πρέπει να προγραμματίζονται έτσι ώστε να μην συγκρούονται με τη χρήση των εγκαταστάσεων αλμάτων για προθέρμανση και αγώνες.

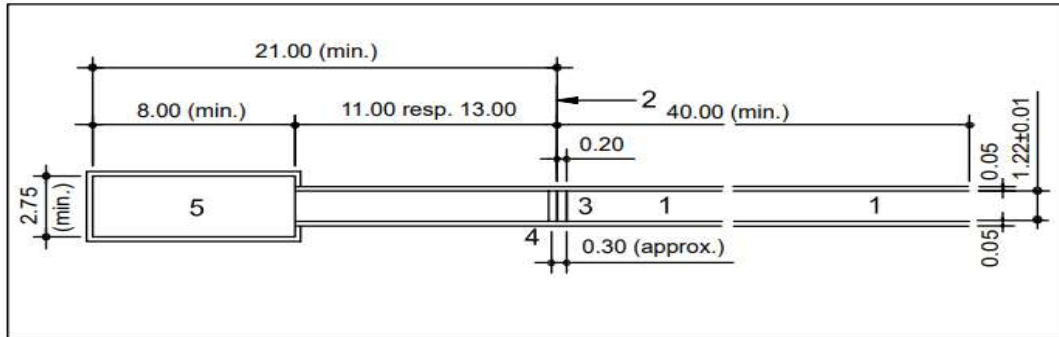
2.3.1.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις άλματος σε μήκος πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

2.3.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΤΡΙΠΛΟΥΝ (βλέπε 2.1.1.2)

2.3.2.1 Διάταξη (Εικόνες 2.3.2.1)

Εκτός από την τοποθέτηση της βαλβίδας, για το Άλμα Τριπλούν χρησιμοποιούνται οι ίδιες εγκαταστάσεις όπως και για το Άλμα σε Μήκος. Για τους διεθνείς αγώνες, η γραμμή άλματος πρέπει να είναι



Εικόνα 2.3.2.1 - Εγκατάσταση Άλματος Τριπλούν (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Διάδρομος 40μ. (ελάχ.)
- 2 Γραμμή απογείωσης
- 3 Βαλβίδα απογείωσης
- 4 Ενσωματωμένη σκάφη
- 5 Χώρος προσγείωσης (σκάμμα)

τουλάχιστον 13μ. για τους άνδρες και 11μ. για τις γυναίκες από το πλησιέστερο άκρο του χώρου προσγείωσης (σκάμμα). Για άλλους αγώνες, η απόσταση αυτή πρέπει να είναι κατάλληλη για το επίπεδο του αγώνα. Για σχολεία και άλλες διοργανώσεις μικρότερων ηλικιών, μπορούν να σχεδιαστούν επιπλέον "σανίδες άλματος" στον διάδρομο προσγείωσης (σκάμμα).

Δεν συνιστάται η εγκατάσταση Άλματος Τριπλούν σε τμήμα εντός της καμπύλης/πέταλο ("D"), καθώς είναι εξαιρετικά δύσκολο να κατασκευαστεί ο χώρος προσγείωσης (σκάμμα) έτσι ώστε το επίπεδο του περιγράμματος/ορίου να μην είναι περισσότερο από 20 χιλ. κάτω από το επίπεδο του ανώτερου τμήματος κάθε βαλβίδας απογείωσης.

2.3.2.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.3.2.1)

Η ενότητα 2.3.1.2 ισχύει και για τον διάδρομο του τριπλούν, εξαιρουμένης της θέση της γραμμής άλματος.

Για διεθνείς αγώνες, ορισμένοι άλλες ζητούν διάδρομο προσγείωσης (σκάμμα) μεγαλύτερο από 45 μέτρα. Επομένως, εάν υπάρχει διαθέσιμος χώρος, οι σχεδιαστές θα πρέπει

να εξετάσουν το ενδεχόμενο να κάνουν τον διάδρομο τουλάχιστον 50μ. μέχρι την βαλβίδα απογείωσης των 13μ.

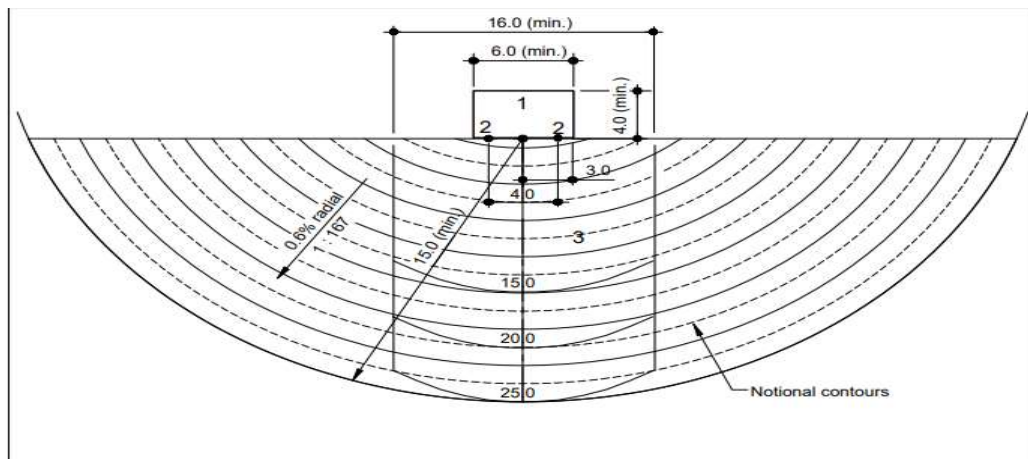
2.3.2.3 Βαλβίδα απογείωσης (Εικόνα 2.3.1.1α και Κεφάλαιο 6)

Η ενότητα 2.3.1.3 ισχύει και για την βαλβίδα απογείωσης για το τριπλόν. Η ενσωμάτωση του Άλματος Τριπλόν στην εγκατάσταση για το άλμα σε μήκος απαιτεί μια αφαιρούμενη βαλβίδα απογείωσης, όπως περιγράφεται στην ενότητα 2.3.1.3. Για το άλμα τριπλόν ισχύουν επίσης οι ενότητες 2.3.1.4 έως 2.3.1.6.

2.3.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΛΜΑΤΟΣ ΣΕ ΎΨΟΣ (βλέπε 2.1.1.2)

2.3.3.1 Διάταξη (Εικόνα 2.3.3.1)

Η εγκατάσταση άλματος σε Ύψος περιλαμβάνει έναν διάδρομο, έναν χώρο άλματος, δύο ορθοστάτες με πήχη και έναν χώρο προσγείωσης (σκάμμα). Με την προσωρινή αφαίρεση τμημάτων του κρασπέδου, είναι δυνατή η χρήση του οβάλ στίβου ως μέρος του διαδρόμου προσγείωσης (σκάμμα). Για μεγάλα πρωταθλήματα, η εγκατάσταση άλματος εις Ύψος πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να μπορούν να διεξάγονται ταυτόχρονα δύο άλματα εις Ύψος.



Εικόνα 2.3.3.1 - Εγκατάσταση άλματος σε Ύψος (διαστάσεις σε μέτρα, όχι σε κλίμακα)

- 1 Στρώμα προσγείωσης
- 2 Στυλοβάτες
- 3 Περιοχή φοράς

2.3.3.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.3.3.1)

Το ελάχιστο πλάτος του διαδρόμου του άλματος σε Ύψος πρέπει να είναι 16 μέτρα και το ελάχιστο μήκος του διαδρόμου πρέπει να είναι 15 μέτρα, εκτός από τους μεγάλους διεθνείς αγώνες όπου το ελάχιστο μήκος πρέπει να είναι 25 μέτρα, αλλά κατά προτίμηση μεγαλύτερο, με κέντρο το μέσο μεταξύ των στυλοβατών.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική κλίση του διαδρόμου προς τα κάτω κατά την κατεύθυνση του τρεξίματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:167 (0,6%) όταν υπολογίζεται κατά μήκος μιας ακτίνας 15 μέτρων της περιοχής του διαδρόμου πλάτους 16 μέτρων με κέντρο το μέσο μεταξύ των στυλοβατών. Η περιοχή άλματος πρέπει να είναι επίπεδη ή με κλίση όχι μεγαλύτερη από 1:167 (0,6%).

Εάν είναι απαραίτητο να αφαιρεθεί προσωρινά το κράσπεδο προκειμένου να μπορεί να χρησιμοποιηθεί η οβάλ πίστα ως διάδρομος, πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε τα ύψη των επιφανειών της οβάλ πίστας και του τμήματος να είναι τα ίδια κατά μήκος της βαλβίδας της πίστας. Ο διάδρομος και οι χώροι άλματος καλύπτονται συνήθως με την ίδια επιφάνεια με την πίστα.

Για πολλούς αγώνες, είναι απαραίτητο να διεξάγονται ταυτόχρονα δύο άλματα σε Ύψος υπό παρόμοιες συνθήκες. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί καλύτερα με την ύπαρξη δύο διαδρόμων άλματος εις Ύψος στο "D" συμμετρικά τοποθετημένων γύρω από έναν κεντρικό διάδρομο ρίψης ακοντίου με την απόσταση μεταξύ των δύο σειρών στυλοβατών άλματος εις Ύψος να είναι μεταξύ 12 και 15 μέτρων. Αυτό απεικονίζεται στην Εικόνα 2.5α.

2.3.3.3 Στυλοβάτες (βλέπε κεφάλαιο 6)

Οι στυλοβάτες για το άλμα εις Ύψος πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση $4,02\text{m} \pm 0,02\text{m}$ μεταξύ τους.

2.3.3.4 Στρώματα προσγείωσης (Εικόνα 2.3.3.1 και κεφάλαιο 6)

Τα στρώματα προσγείωσης του άλματος εις Ύψος πρέπει να έχουν διαστάσεις τουλάχιστον $6,00\text{m} \times 4,00\text{m}$ και να καλύπτονται από προστατευτικό στρώμα που να είναι ανθεκτικό στα καρφιά. Το συνολικό Ύψος πρέπει να είναι τουλάχιστον $0,70\text{m}$. Μπορούν να τοποθετηθούν σε πλέγμα ύψους $0,10\text{m}$ το οποίο, σε όλες τις πλευρές, πρέπει να είναι τοποθετημένο στο έδαφος με την μπροστινή του άκρη $0,10\text{m}$ πίσω από εκείνη του στρώματος. Τα στρώματα προσγείωσης πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε η προσέγγιση του αθλητή να είναι προς τα πάνω κατά την κλίση του διαδρόμου.

2.3.3.5 Ασφάλεια

Ιδιαίτερη σημασία για την ασφάλεια του Άλματος σε Ύψος έχει ένα κατάλληλο στρώμα προσγείωσης, το οποίο θα επιτρέπει τόσο την επαρκή απορρόφηση της ενέργειας πρόσκρουσης από την πτώση των αθλητών όσο και θα δίνει επαρκή ελαστικότητα όταν συμπιέζεται. Η κατάσταση του στρώματος προσγείωσης πρέπει να ελέγχεται τακτικά.

Εάν η οβάλ πίστα στίβου περιλαμβάνεται στον διάδρομο, ένα αφαιρούμενο κράσπεδο είναι απαραίτητο.

2.3.3.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις άλματος σε Ύψος πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου των 400m .

2.3.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΛΜΑΤΟΣ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (βλέπε 2.1.1.2)

2.3.4.1 Διάταξη (Εικόνα 2.3.4.1)

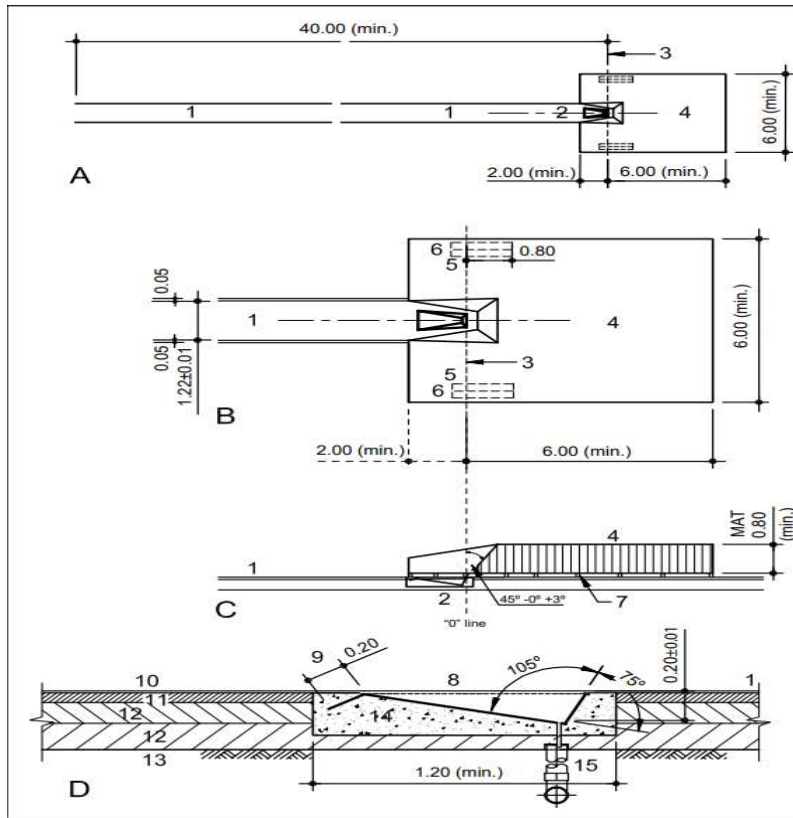
Η εγκατάσταση για το άλμα Επί Κοντώ περιλαμβάνει έναν διάδρομο, μια σκάφη/βαλβίδα για την τοποθέτηση του κονταριού ("planter box"), δύο στυλοβάτες με πήχη και μια περιοχή προσγείωσης. Μπορεί να τοποθετηθεί είτε εκτός του στίβου, παράλληλα σε μία από τις ευθείες ή εντός ενός από τα τμήματα/πέταλα. Όταν βρίσκεται εκτός της πίστας, συνήθως κατασκευάζεται ως "συμμετρική εγκατάσταση" με μία περιοχή προσγείωσης στη μέση δύο διαδρόμων. Όταν βρίσκεται εντός ενός τμήματος, συνήθως κατασκευάζεται με δύο παράλληλους διαδρόμους με θέσεις για περιοχές προσγείωσης σε κάθε άκρο.

Για τα μεγάλα πρωταθλήματα (κατηγορίες κατασκευής I και II), η εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ πρέπει να παρέχει τη δυνατότητα να διεξάγονται ταυτόχρονα δύο άλματα Επί Κοντώ προς την ίδια κατεύθυνση, κατά προτίμηση δίπλα-δίπλα και με το ίδιο μήκος διαδρόμου για το καθένα.

2.3.4.2 Διάδρομος με σκάφη/βαλβίδα (Εικόνα 2.3.4.1)

Το μήκος που προβλέπεται για τον διάδρομο του άλματος Επί Κοντώ πρέπει να είναι τουλάχιστον 40 μέτρα και, όπου είναι δυνατόν, τουλάχιστον 45 μέτρα. Ο διάδρομος υπολογίζεται από την αρχή του διαδρόμου μέχρι το πίσω άκρο της βαλβίδας ("γραμμή 0"). Το πλάτος του διαδρόμου πρέπει να είναι $1,22\text{m} \pm 0,01\text{m}$. Σημαίνεται με λευκές γραμμές πλάτους 0,05μ ή διακεκομμένες γραμμές πλάτους 0,05μ με μήκος 0,1μ και απόσταση 0,5μ. Οι κανονισμοί απαιτούν να τοποθετούνται δείκτες δίπλα στο διάδρομο σε κάθε 0,5μ μεταξύ των σημείων 2,5μ. και 5μ. από τη γραμμή 0 και σε κάθε 1,0μ από το σημείο 5μ. έως το σημείο 18μ. Τα σημάδια που βοηθούν στην τοποθέτηση αυτών των δεικτών μπορεί να είναι προσωρινά ή μόνιμα. Στο τέλος του διαδρόμου, η σκάφη/βαλβίδα πρέπει να τοποθετείται στο ίδιο επίπεδο με τον διάδρομο και να εγκαθίσταται έτσι ώστε το ανώτερο εσωτερικό άκρο της βαλβίδας του να βρίσκεται στη γραμμή 0 και στο ίδιο Ύψος. Η γραμμή 0 πρέπει να επισημαίνεται με μια λευκή γραμμή πλάτους 0,01μ. που εκτείνεται πέρα από τις εξωτερικές άκρες των στυλοβατών.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική κλίση του διαδρόμου προς τα κάτω στα τελευταία 40 μέτρα προς την ενσωματωμένη βαλβίδα κατά την κατεύθυνση της κίνησης δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:1000 (0,1%).



Εικόνα 2.3.4.1 - Εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ (όρια ανοχής: $-0^{\circ} / +1^{\circ}$, διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

B Λεπτομερές σχέδιο διάταξης

C Διαμήκης τομή

D Διαμήκης τομή της βαλβίδας άλματος

1 Διάδρομος

2 Ενσωματωμένη σκάφη/βαλβίδα

3 Γραμμή 0

4 Στρώμα προσγείωσης

5 Ζώνη εγκατάστασης ή θέσεις για τους στυλοβάτες στο έδαφος

6 Προστατευτικό μαξιλάρι

7 Πλέγμα

8 Καπάκι/ κάλυμμα σκάφης

9 Άνοιγμα

10 Συνθετική επιφάνεια

11 Ασφαλτικό σκυρόδεμα

12 Επίστρωση βάσης από χαλίκι

13 Υπόβαθρο

14 Σκυρόδεμα

15 Σωλήνας αποστράγγισης

Η συνθετική επιφάνεια του διαδρόμου θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την κορυφή της ενσωματωμένης σκάφης/βαλβίδας.

Οι διαστάσεις της σκάφης/βαλβίδας πρέπει να είναι σύμφωνες με την Εικόνα 2.3.4.1. Για λόγους διευκόλυνσης, πρέπει να είναι εφοδιασμένη με σωλήνα αποστράγγισης και κάλυμμα που να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τον διάδρομο (βλέπε επίσης 6.2.4).

Ο διάδρομος καλύπτεται συνήθως με το ίδιο συνθετικό υλικό με την πίστα.

2.3.4.3 Στυλοβάτες (βλέπε κεφάλαιο 6)

Οι δύο κινητοί στυλοβάτες του άλματος Επί Κοντώ μπορούν να εγκατασταθούν σε μεταλλικές βάσεις οριζόντιες κατά τη διαμήκη κατεύθυνση. Για να επιτευχθεί αυτό, μπορεί να είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί υποστύλωμα κάτω από τη βάση. Οι βάσεις πρέπει να είναι τοποθετημένες έτσι ώστε ο πήχης στα στηρίγματα του πήχη να μπορεί να μετακινηθεί από τη γραμμή 0 τουλάχιστον 0,80μ. προς την περιοχή προσγείωσης σε σταθερή διπλή βάση. Εναλλακτικά, οι στυλοβάτες μπορούν να εγκατασταθούν σε σταθερές βάσεις στο έδαφος με κινητά στηρίγματα πήχη.

Οι στυλοβάτες πρέπει να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 5,20μ. με απόσταση περίπου 0,10μ. μεταξύ κάθε στυλοβάτη και του στρώματος προσγείωσης. Σημειώστε ότι σε ορισμένους χώρους τα στρώματα προσγείωσης μπορεί να είναι μεγαλύτερα από τις ελάχιστες διαστάσεις που καθορίζονται στους κανονισμούς.

Το μεταλλικό μέρος κάθε βάσης και το κάτω μέρος των στυλοβατών πρέπει να καλύπτονται με κατάλληλη επένδυση για την προστασία των αθλητών και των κονταριών τους. Τα στρώματα προσγείωσης πρέπει να έχουν εσοχή για να δέχονται τους στυλοβάτες και τις βάσεις. Πρέπει να τοποθετούνται ξεχωριστά προστατευτικά μαξιλαράκια ανάλογα με τις ανάγκες. Το μαξιλάρι δεν πρέπει να παρεμποδίζει την κίνηση των στυλοβατών ή να μεταδίδει την κίνηση του στρώματος προσγείωσης στους στυλοβάτες.

Οποιαδήποτε βάση στυλοβάτη πρέπει να βιδώνεται σε μια σταθερή βάση εντός του εδάφους από σκυρόδεμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή του στυλοβάτη για να παρέχει σταθερότητα. Η ανώτερη επιφάνεια της βάσης θα πρέπει να βρίσκεται ακριβώς κάτω από τη συνθετική επιφάνεια όταν η εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ εγκαθίσταται σε συνθετική επιφάνεια "D". Έτσι, η ανώτερη επιφάνεια της βάσης θα πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με το επίπεδο της ασφάλτου κάτω από τη συνθετική επιφάνεια. Η χρήση επιπλέον στηριγμάτων που στερεώνονται στην άσφαλο δεν είναι αποδεκτή.

Ιδανικά, το επίπεδο των δύο βάσεων στυλοβατών θα πρέπει να είναι το ίδιο, αλλά αυτό είναι σπάνια εφικτό, επειδή το "D" ή άλλη θέση έχει κλίση για να διευκολύνει την αποστράγγιση. Κάθε μεμονωμένη βάση στυλοβάτη μπορεί να έχει κλίση προς την πλάγια κατεύθυνση.

2.3.4.4 Στρώματα προσγείωσης (βλέπε κεφάλαιο 6)

Με εξαίρεση τις διαστάσεις, η ενότητα 2.3.3.4 ισχύει για τα στρώματα προσγείωσης του άλματος Επί Κοντώ. Για μεγάλους διεθνείς αγώνες, ο χώρος προσγείωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερος από 6,00μ μήκος (εξαιρουμένων των μπροστινών μερών) × 6,00μ πλάτος × 0,80μ ύψος. Μπορεί να τοποθετηθεί σε πλέγμα ύψους 0,10μ. Τα μπροστινά μέρη πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 2μ. Οι πλευρές του χώρου προσγείωσης που βρίσκονται πλησιέστερα στη

βαλβίδα τοποθετούνται σε απόσταση 0,10μ - 0,15μ από τη βαλβίδα και έχουν κλίση μακριά από τη βαλβίδα σε γωνία 45° - 00 + 30 από την κατακόρυφο επίπεδο. Για άλλες διοργανώσεις, ο χώρος προσγείωσης πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 5,00μ (εξαιρουμένων των μπροστινών μερών) × 5,00μ πλάτος.

2.3.4.5 Ασφάλεια

Για την ασφάλεια του άλματος Επί Κοντώ ισχύουν οι ενότητες 2.3.3.4 και 2.3.3.5 σχετικά με το στρώμα προσγείωσης. Οι στυλοβάτες πρέπει να είναι τοποθετημένοι έτσι ώστε να μην γέρνουν εύκολα. Η σκάφη/βαλβίδα του άλματος Επί Κοντώ, όταν δεν χρησιμοποιείται, πρέπει να έχει κάλυμμα που έχει την ίδια συνθετική επιφάνεια με το διάδρομο, δεν μετακινείται όταν ένας αθλητής ή αθλήτρια τρέχει στο διάδρομο και είναι επίπεδο με το έδαφος. Η ελάχιστη απόσταση από το κέντρο του διαδρόμου μέχρι την άκρη της παρακείμενης εγκατάστασης αγώνων στίβου, της πίστας στίβου ή των κάγκελων των θεατών πρέπει να είναι 6 μέτρα.

2.3.4.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις άλματος Επί Κοντώ πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

2.4 Εγκαταστάσεις για τα αγωνίσματα ρίψεων

Τα αγωνίσματα ρίψεων είναι η Δισκοβολία, η Σφυροβολία, ο Ακοντισμός και η Σφαιροβολία. Οι εγκαταστάσεις που απαιτούνται γι' αυτά περιγράφονται στην ενότητα 2.1.1.3. Περαιτέρω λεπτομέρειες παρατίθενται στις ενότητες 2.4.1 έως 2.4.5.

Ο χώρος προσγείωσης πρέπει να αποτελείται από άμμο ή γρασίδι ή άλλο κατάλληλο υλικό με ομοιόμορφη επιφάνεια αρκετά μαλακή ώστε να εξασφαλίζεται ότι το σημείο της αρχικής πτώσης του οργάνου μπορεί να προσδιοριστεί εύκολα από τους κριτές. Η επιφάνεια προσγείωσης δεν πρέπει να επιτρέπει στο όργανο να αναπηδήσει, δημιουργώντας έτσι τον κίνδυνο να εξαφανιστεί το σημείο μέτρησης.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική κλίση του χώρου προσγείωσης προς την κατεύθυνση της ρίψης σε οποιοδήποτε σημείο, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:1000 (0,1%) όταν υπολογίζεται από το επίπεδο του κέντρου του κύκλου ή το επίπεδο του κέντρου του τόξου ρίψης.

Κανονικά, το γρασίδι του γηπέδου πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 0,03 έως 0,04 μέτρα. Ωστόσο, πριν από τον αγώνα, για να διευκολυνθεί η κριτική επιτροπή, το ύψος του χόρτου στην περιοχή προσγείωσης πρέπει να μειωθεί σε 0,025μ το πολύ. Το χορτάρι πρέπει να επιτρέπει στο όργανο να περάσει μέσα από το χορτάρι πριν ενσωματωθεί στο έδαφος από κάτω ή να αφήσει ένα ορατό σημάδι όταν το όργανο αναπηδά μετά την επαφή.

Έχουν αναπτυχθεί μερικά συνθετικά υλικά επιφάνειας για τα οποία υποστηρίζεται ότι οι επιφάνειες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το ποδόσφαιρο καθώς και για όλα τα αγωνίσματα ρίψεων του στίβου. Όποιος σκέφτεται να εγκαταστήσει μια τέτοια επιφάνεια θα πρέπει να συμβουλευτεί τις τοπικές ομοσπονδίες στίβου και ποδοσφαίρου και, αν χρειαστεί, την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου πριν λάβει την τελική απόφαση (βλέπε επίσης 1.5.3).

Οι μεταλλικές στεφάνες των βαλβίδων ρίψεων παρέχονται με αντιστήριξη για τη διατήρηση της κυκλικότητας της στεφάνης, αλλά οι διάμετροι θα πρέπει να ελέγχονται πριν από την εγκατάσταση της στεφάνης για να διασφαλιστεί ότι ο κύκλος δεν έχει παραμορφωθεί κατά τη χρήση. Ενδέχεται να απαιτείται πρόσθετη αντιστήριξη πριν από την προσεκτική τοποθέτηση του σκυροδέματος γύρω από τη στεφάνη.

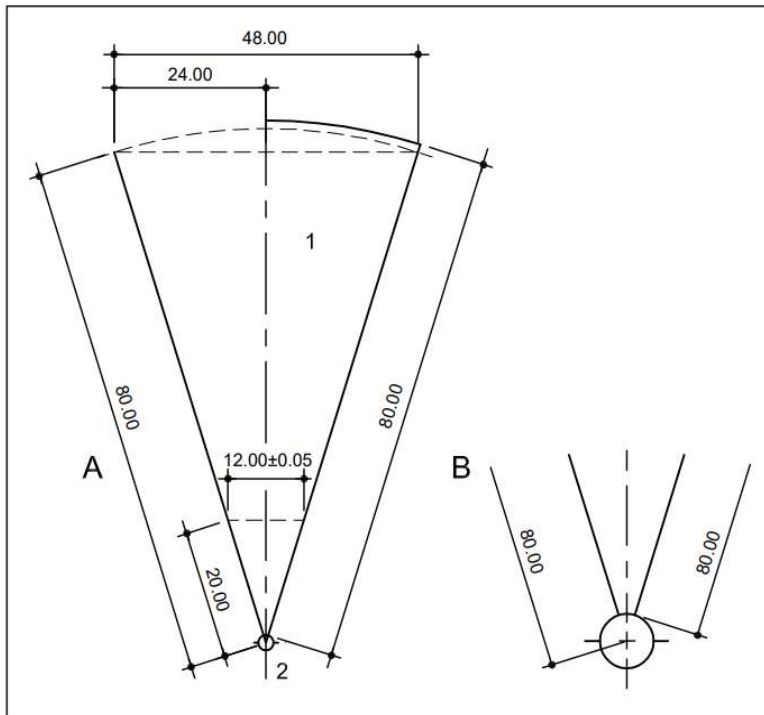
Το "έδαφος" γύρω από την βαλβίδα μπορεί να κατασκευαστεί από σκυρόδεμα, συνθετικό υλικό, άσφαλτο, ξύλο ή οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο υλικό ή συνδυασμό αυτών των υλικών. Ωστόσο, η επιφάνεια του εδάφους πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με την κορυφή της στεφάνης του κύκλου. Όπου είναι δυνατόν, η περίφραξη, η οποία πρέπει να έχει κλίση προς τα έξω ώστε να απομακρύνει το νερό από τον κύκλο, πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 0,75μ. ώστε να είναι δυνατή η χάραξη των λευκών γραμμών μήκους 0,75μ. που ορίζουν το πίσω τμήμα του κύκλου στην περίφραξη.

Για σημαντικές διοργανώσεις, η επιφάνεια της βαλβίδας ρίψεων στο χώρο προθέρμανσης πρέπει να είναι παρόμοια με τον τύπο της βαλβίδας στο χώρο του αγώνα.

2.4.1 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΣΚΟΒΟΛΙΑΣ (Βλέπε 2.1.1.3)

2.4.1.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.1.1)

Η εγκατάσταση Δισκοβολίας περιλαμβάνει μια βαλβίδα, έναν προστατευτικό κλωβό και έναν χώρο προσγείωσης. Γενικά, η εγκατάσταση Δισκοβολίας συνδυάζεται με την εγκατάσταση Σφυροβολίας μέσα σε έναν κοινό κλωβό που έχει σχεδιαστεί ειδικά για τη σφυροβολία και βρίσκεται στο τμήμα κοντά στην εκκίνηση των 1.500μ. Οι πόρτες του κλωβού Σφυροβολίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση της επικίνδυνης ζώνης για τη δισκοβολία. Μια δεύτερη εγκατάσταση Δισκοβολίας μπορεί να βρίσκεται στο τμήμα κοντά στην εκκίνηση των 200μ. για να επωφεληθεί από τις συνθήκες ανέμου. Σε κάθε περίπτωση, ο χώρος προσγείωσης βρίσκεται στο γρασίδι εντός του στίβου.



Εικόνα 2.4.1.1 - Εγκατάσταση Δισκοβολίας (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διαμόρφωσης

B Σχέδιο σήμανσης

1 Τομέας προσγείωσης

2 Βαλβίδα ρίψης

Η εγκατάσταση Δισκοβολίας κοντά στην εκκίνηση των 1.500 μ. συνήθως συνδυάζεται με την εγκατάσταση Σφυροβολίας, με μόνη διαφορά τη διάμετρο της βαλβίδας ρίψης που είναι 2,50 μ. για τη δισκοβολία και 2,135 μ. για τη σφυροβολία και τον προστατευτικό κλωβό που πρέπει να πληροί τις αυστηρότερες απαιτήσεις για τη ρίψη Σφυροβολίας. Εάν τοποθετηθούν δύο ξεχωριστές βαλβίδες για τη δισκοβολία και τη σφυροβολία εντός του προστατευτικού κλωβού για τη σφυροβολία, τότε η βαλβίδα της Δισκοβολίας πρέπει να είναι η βαλβίδα που βρίσκεται πιο κοντά στον χώρο προσγείωσης.

2.4.1.2 Βαλβίδα Ρίψης (Εικόνα 2.4.1.2)

Η βαλβίδα ρίψης της Δισκοβολίας πρέπει να είναι κατασκευασμένη από σίδηρο, χάλυβα ή άλλο κατάλληλο υλικό, η κορυφή του οποίου πρέπει να είναι στο ίδιο επίπεδο με το έδαφος γύρω από τον κύκλο (βλέπε επίσης 2.4.) Το εσωτερικό της βαλβίδας πρέπει να είναι κατασκευασμένη από σκυρόδεμα, ασφαλτό ή άλλο σταθερό αλλά όχι ολισθηρό υλικό.

Η επιφάνεια του εσωτερικού πρέπει να είναι επίπεδη και $0,02\mu \pm 0,006\mu$ χαμηλότερα από το ανώτερο σημείο της άκρης του κύκλου. Η εσωτερική διάμετρος του κύκλου πρέπει να είναι $2,50\mu \pm 0,005\mu$. Η άκρη της βαλβίδας πρέπει να έχει πάχος τουλάχιστον 6 χιλ., βάθος 70 χιλ. έως 80 χιλ. και να είναι βαμμένο με λευκό χρώμα. Σημειώνεται το κέντρο της βαλβίδας

μέσω του οποίου υπολογίζονται όλες οι επιδόσεις. (Αυτό γίνεται καλύτερα με τη χρήση ενός ορειχάλκινου σωλήνα με εσωτερική διάμετρο 4 χιλ. που τοποθετείται στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια της βαλβίδας). Επιπλέον, στην άκρη της βαλβίδας ρίψης, τέσσερις ή περισσότεροι ομοιόμορφα κατανεμημένοι, μη διαβρώσιμοι σωλήνες αποστράγγισης (π.χ. ορειχάλκινος σωλήνας με διάμετρο 20 χιλ.) πρέπει να τοποθετηθούν στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του κύκλου και με τέτοιο τρόπο ώστε να φτάνουν μέχρι την υδατοπερατή υπό κατασκευή ή να μπορούν να συνδεθούν με ένα σύστημα αποστράγγισης.

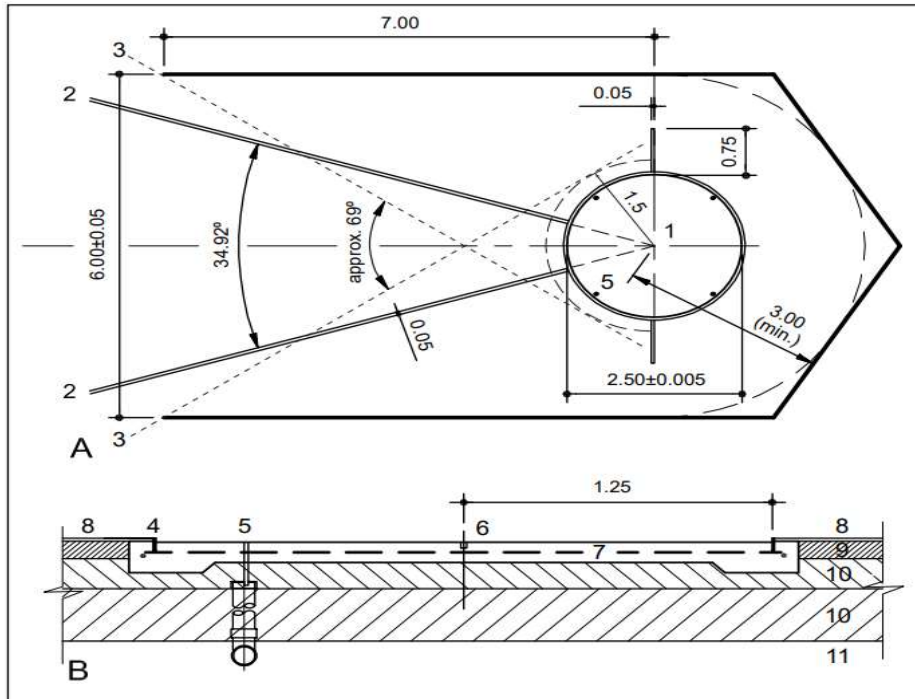
Η βαλβίδα ρίψης μπορεί να κατασκευαστεί από πλάκα πάχους τουλάχιστον 0,15μ. από σκυρόδεμα θλιπτικής αντοχής 25MPa, ενισχυμένη με συγκολλημένο συρματοπλέγμα, η οποία βρίσκεται πάνω σε στρώμα στήριξης που δεν παγώνει. Η βαλβίδα ρίψης πρέπει να στερεώνεται όταν τοποθετείται η πλάκα σκυροδέματος. Η άκρη του κύκλου πρέπει να είναι ακτινωτά ενισχυμένη έτσι ώστε η άκρη να μην παραμορφώνεται όταν το σκυρόδεμα δέχεται δονήσεις. Η ανώτερη επιφάνεια της πλάκας σκυροδέματος (= χώρος ρίψης) πρέπει να επιστρωθεί με μια λεία ξύλινη σπάτουλα για επαρκή πρόσφυση. Για 1 m³ σκυροδέματος θλιπτικής αντοχής 25MPa απαιτούνται οι ακόλουθες ποσότητες:

300 κιλά τσιμέντου, 135 λίτρα νερού και 1.865 κιλά φυσικών χονδρόκοκκων αδρανών 0χιλ.-20χιλ.

Έτσι προκύπτει ακατέργαστο βάρος σκυροδέματος 2.300 κιλά/m³. Εάν για την πλάκα χρησιμοποιηθεί άλλο υλικό εκτός από σκυρόδεμα, οι επιφανειακές του ιδιότητες πρέπει να είναι παρόμοιες με εκείνες του σκυροδέματος. Μια λευκή γραμμή πλάτους 0,05μ και ελάχιστου μήκους 0,75μ πρέπει να σημειωθεί εκατέρωθεν του κύκλου. Το οπίσθιο άκρο της λευκής γραμμής πρέπει να αποτελεί προέκταση μιας θεωρητικής γραμμής που διέρχεται από το κέντρο του κύκλου σε ορθή γωνία προς την κεντρική γραμμή του χώρου προσγείωσης.

2.4.1.3 Κλωβός ασφαλείας (Εικόνα 2.4.1.2 και κεφάλαιο 6)

Συχνά, η δισκοβολία και η σφυροβολία διεξάγονται σε μια σύνθετη εγκατάσταση. Επομένως, σε αυτές τις περιπτώσεις, τα υψηλότερα πρότυπα που απαιτούνται για τη σφυροβολία ισχύουν για το σχεδιασμό του προστατευτικού κλωβού. Οι πόρτες του κλωβού πρέπει να είναι τοποθετημένες έτσι ώστε τα άκρα των πλευρών του κλωβού σε αγώνα Δισκοβολίας να μην απέχουν λιγότερο από 7 μέτρα από το κέντρο του κύκλου και 6 μέτρα μεταξύ τους στο άνοιγμα. Τα ακραία σημεία του ανοίγματος πλάτους 6μ πρέπει να είναι το εσωτερικό άκρο του πλέγματος του κλωβού. Το ύψος των πλεγμάτων ή των σκεπαστών δικτύων στο χαμηλότερο σημείο τους πρέπει να είναι τουλάχιστον 4μ και πρέπει να είναι τουλάχιστον 6μ για τα 3μ που βρίσκονται πλησιέστερα στο μπροστινό μέρος του κλωβού σε κάθε πλευρά. Για να παρέχεται μεγαλύτερη ασφάλεια σε έναν αυτόνομο κλωβό για δισκοβολία, μπορεί να είναι επιθυμητό να επεκταθεί το δίχτυ στην πλευρά του κλωβού που βρίσκεται πλησιέστερα στον στίβο σε απόσταση μεγαλύτερη των 7μ από το κέντρο του κύκλου και/ή να αυξηθεί το ύψος του δικτύου πάνω από τα 6μ για την επέκταση.



Εικόνα 2.4.1.2 - Λεπτομερής κάτοψη του κύκλου Δισκοβολίας και του κλωβού (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

B Τομή του κύκλου ρίψης

- 1 Κεντρικό σημείο (σημείο τομής του σχεδίου διάταξης)
- 2 Σήμανση για τον τομέα προσγειώσης
- 3 Ζώνη κινδύνου
- 4 Κυκλική μεταλλική στεφάνη
- 5 Σωλήνας αποστράγγισης
- 6 Οπή κεντραρίσματος διαμέτρου 4 χιλ. (ορειχάλκινος σωλήνας)
- 7 Βάση από σκυρόδεμα με πλέγμα ενίσχυσης
- 8 Συνθετική επιφάνεια
- 9 Ασφαλτικό σκυρόδεμα
- 10 Επίστρωση βάσης από χαλίκι
- 11 Υπόβαθρο

2.4.1.4 Τομέας προσγειώσης (Εικόνα 2.4.1.1)

Για τον τομέα προσγειώσης της Δισκοβολίας, εφαρμόζεται γενικά η ενότητα 2.4 με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

Ο χώρος προσγειώσης πρέπει να τοποθετείται από το μέσο της βαλβίδας με γωνία 34,92 μοίρες και πρέπει να σηματοδοτείται από λευκές γραμμές πλάτους 0,05 μέτρων, οι εσωτερικές

άκρες των οποίων αποτελούν το όριο του τομέα. Η κεντρική γραμμή του τομέα πρέπει να αντιστοιχεί στο κέντρο του ανοίγματος του κλωβού. Το μήκος του τομέα για τους διεθνείς αγώνες πρέπει να είναι 80 μέτρα. Η γωνία των 34,92 μοιρών επιτυγχάνεται εάν οι δύο γραμμές του τομέα, σε απόσταση 80μ., απέχουν μεταξύ τους 48μ. Η σήμανση των γραμμών του τομέα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση κατάλληλη για τον αγώνα.

2.4.1.5 Ασφάλεια

Η διάταξη και η ανέγερση του προστατευτικού κλωβού είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την ασφάλεια της εγκατάστασης της Δισκοβολίας. Είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί η σωστή θέση του άξονα του χώρου προσγείωσης σε σχέση με το άνοιγμα του κλωβού. Για την ασφάλεια της εγκατάστασης Δισκοβολίας, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην εισέρχεται κανείς στην επικίνδυνη ζώνη κατά τη διάρκεια της ρίψης. Ως εκ τούτου, συνιστάται πρόσθετη περιφραγή τουλάχιστον 1,00μ. έξω από τις γραμμές του χώρου. Η περιφραγή αυτή εμποδίζει επίσης την ολίσθηση των οργάνων. Ο προστατευτικός κλωβός πρέπει να ελέγχεται πριν από κάθε αγώνα για να διασφαλίζεται η σωστή συναρμολόγηση και κατάσταση.

Μια θέση κοντά στην εκκίνηση των 1.500μ. προτιμάται τόσο για τη δισκοβολία όσο και για τη σφυροβολία, καθώς οι περισσότεροι ρίπτες είναι δεξιόχειρες και επομένως η πτώση των περισσότερων οργάνων είναι μακριά από τον οβάλ στίβο.

Ο κλωβός πρέπει να λειτουργεί σωστά καθ' όλη τη διάρκεια της προπόνησης, της προθέρμανσης και του αγώνα.

2.4.1.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις για τη δισκοβολία πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

2.4.2 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΥΡΟΒΟΛΙΑΣ (Βλέπε 2.1.1.3)

2.4.2.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.2.1)

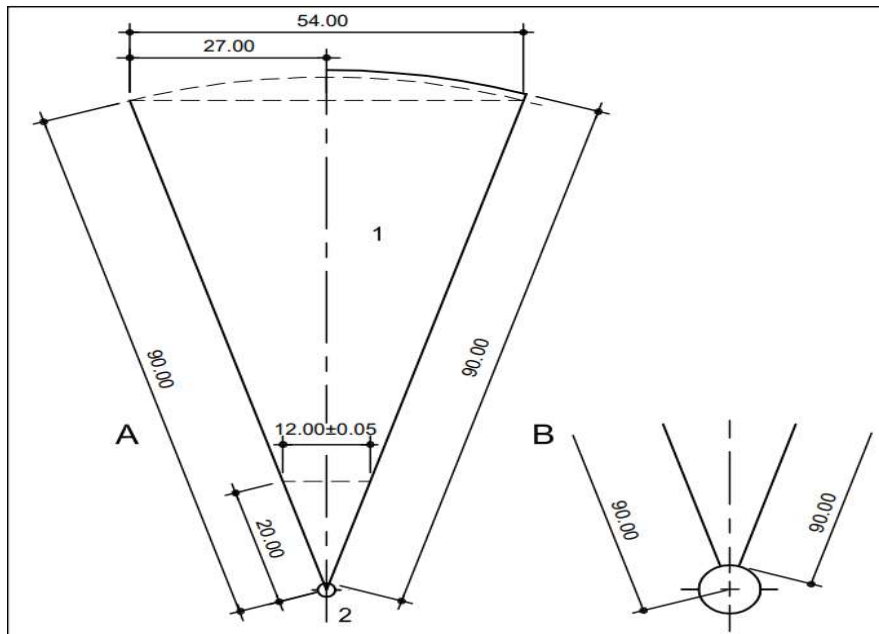
Η εγκατάσταση Σφυροβολίας περιλαμβάνει μία βαλβίδα ρίψης, έναν προστατευτικό κλωβό και έναν χώρο προσγείωσης. Συνήθως συνδυάζεται με την εγκατάσταση για τη δισκοβολία. Ισχύει η ενότητα 2.4.1.

2.4.2.2 Βαλβίδα Ρίψης (Εικόνα 2.4.2.2)

Για την βαλβίδα ρίψης της Σφυροβολίας ισχύουν γενικά οι ενότητες 2.4 και 2.4.1.2 με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

Η διάμετρος της βαλβίδας είναι $2,135\mu \pm 0,005\mu$. Για μια σύνθετη εγκατάσταση Δισκοβολίας και Σφυροβολίας, η διάμετρος της βαλβίδας ρίψεων είναι $2,50\mu \pm 0,005\mu$. Το μέγεθος μειώνεται σε $2,135\mu \pm 0,005\mu$ για τη σφυροβολία με την παρεμβολή ενός δακτυλίου/μειωτήρα πλάτους $0,1825\mu$ και ύψους $0,02\mu$ κατάλληλης κατασκευής. Ο δακτύλιος

που παρεμβάλλεται πρέπει να στερεώνεται στον κύκλο ρίψεων έτσι ώστε να είναι στο ίδιο επίπεδο με τον εξωτερικό δακτύλιο και να μην αποτελεί κίνδυνο για τους αθλητές. Το εσωτερικό χείλος του ενθέματος πρέπει να είναι βαμμένο με λευκό χρώμα. Το πάνω μέρος του ενθέματος πρέπει να έχει χρώμα διαφορετικό από το λευκό και να έχει αντιολισθητικό φινιρίσμα. Εάν το πάνω μέρος του ενθέματος είναι λευκού χρώματος, είναι απαραίτητο να επεκταθούν οι λευκές γραμμές πλάτους 0,05 μ. που ορίζουν το πίσω μέρος των βαλβίδων σε διακριτικό χρώμα σε όλο το ένθεμα. Για βαλβίδα ρίψης για τη σφυροβολία, μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί μια βαλβίδα Σφαιροβολίας (χωρίς αναστολέα), εάν είναι εφοδιασμένος με κατάλληλο προστατευτικό κλωβό σύμφωνα με την ενότητα 2.4.2.3.



Εικόνα 2.4.2.1 - Εγκατάσταση Σφυροβολίας (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διαμόρφωσης

B Σχέδιο σήμανσης

1 Τομέας προσγείωσης

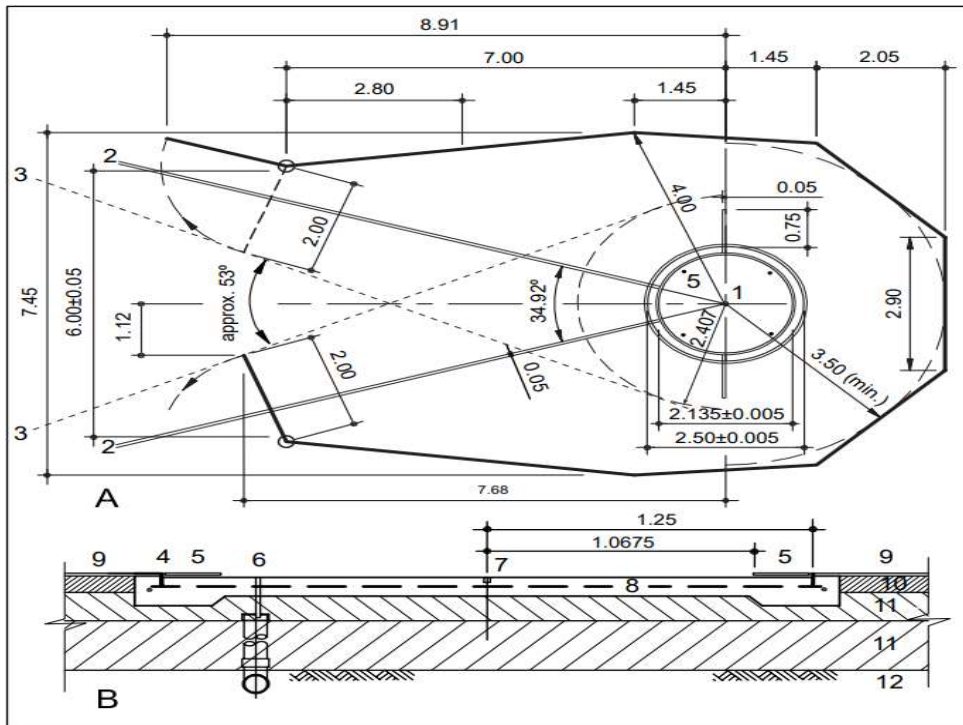
2 Βαλβίδα ρίψης

Το φινιρίσμα της επιφάνειας της βαλβίδας από σκυρόδεμα πρέπει να είναι ελαφρώς πιο λείο για τη σφυροβολία απ' ό,τι για τη δισκοβολία. Όταν ένας κύκλος χρησιμοποιείται τόσο για δισκοβολία όσο και για σφυροβολία, απαιτείται ένα συμβιβαστικό φινιρίσμα. Η συμβουλή ενός έμπειρου προπονητή ρίψεων και/ή ενός κορυφαίου σφυροβόλου μπορεί να ζητηθεί για την επίτευξη του κατάλληλου φινιρίσματος της επιφάνειας.

2.4.2.3 Κλωβός ασφαλείας (Εικόνα 2.4.2.2 και Κεφάλαιο 6)

Είναι σημαντικό ο εγκατεστημένος κλωβός ασφαλείας για την σφυροβολία να είναι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κεφαλαίου 6 και να έχει στηθεί και λειτουργήσει σωστά. Ο

απαραίτητος εξοπλισμός για την ανέγερση και την τοποθέτηση του προστατευτικού κλωβού θα πρέπει να εγκατασταθεί μαζί με την βαλβίδα ρίψης.

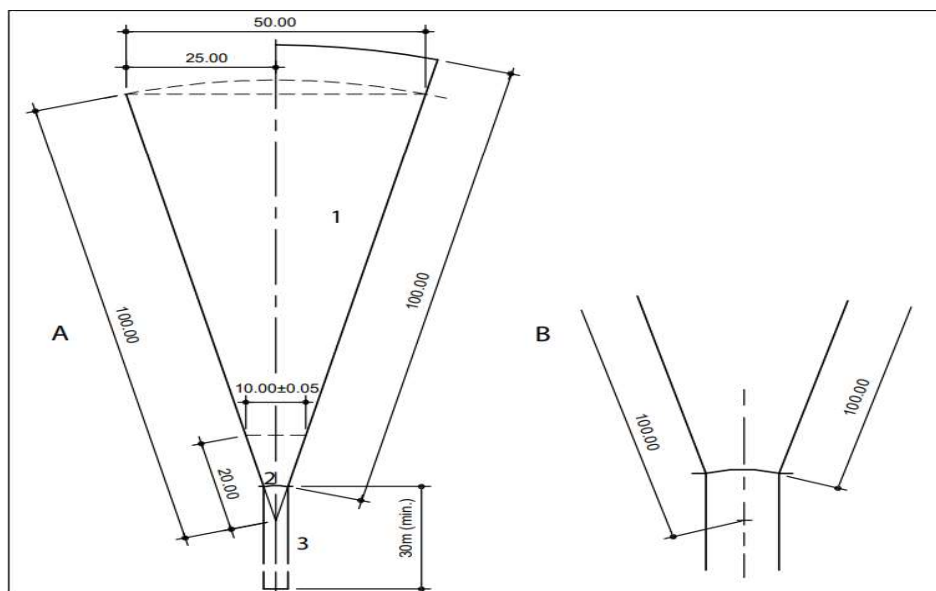


Εικόνα 2.4.2.2 - Κλωβός για σφυροβολία και δισκοβολία με ομόκεντρους κύκλους (διαμόρφωση Σφυροβολίας, διαστάσεις σε μ, σε διχτυ)

A Σχέδιο διάταξης

B Τομή μέσω του κύκλου ρίψης

- 1 Κεντρικό σημείο (σημείο τομής του σχεδίου διάταξης)
- 2 Σήμανση για τον τομέα προσγείωσης
- 3 Ζώνη κινδύνου
- 4 Κυκλική μεταλλική στεφάνη
- 5 Αποσυναρμολογούμενο ένθεμα/μειωτήρας για την σφυροβολία
- 6 Σωλήνας αποστράγγισης
- 7 Οπή κεντραρίσματος διαμέτρου 4 χιλ. (ορειχάλκινος σωλήνας)
- 8 Βάση από σκυρόδεμα με πλέγμα ενίσχυσης
- 9 Συνθετική επιφάνεια
- 10 Ασφαλτικό σκυρόδεμα
- 11 Στρώσεις βάσης από χαλίκι
- 12 Υπόβαθρο



Εικόνα 2.4.3.1 - Εγκατάσταση ακοντισμού (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

B Σχέδιο σήμανσης

1 Τομέας προσγείωσης

2 Τόξο ρίψης

3 Διάδρομος ρίψης

2.4.2.4 Τομέας προσγείωσης (Εικόνα 2.4.2.1)

Για τον τομέα προσγείωσης της Σφυροβολίας, εφαρμόζεται γενικά η ενότητα 2.4 με τις ακόλουθες εξαιρέσεις: Το μήκος του χώρου προσγείωσης για διεθνείς αγώνες είναι 90 μέτρα. Η γωνία 34,92 μοιρών επιτυγχάνεται εάν οι δύο οριακές γραμμές σε απόσταση 90 μέτρων απέχουν μεταξύ τους 54 μέτρα. Η σήμανση των γραμμών του χώρου πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση κατάλληλη για τον αγώνα.

2.4.2.5 Ασφάλεια

Η ενότητα 2.4.1.5 ισχύει επίσης για την ασφάλεια της εγκατάστασης της Σφυροβολίας. Ένας κλωβός Σφυροβολίας δεν πρέπει να βρίσκεται κοντά στην αφετηρία των 200μ. ή στη γραμμή τερματισμού, καθώς είναι πιθανό κάποιες σφύρες να προσγειωθούν στο στίβο.

2.4.2.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις Σφυροβολίας πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

2.4.3 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΚΟΝΤΙΣΜΟΥ (βλέπε 2.1.1.3)

2.4.3.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.3.1)

Η εγκατάσταση ακοντισμού περιλαμβάνει ένα διάδρομο, ένα τόξο ρίψης και έναν τομέα προσγείωσης. Συνήθως, κατασκευάζονται δύο εγκαταστάσεις με έναν διάδρομο παράλληλο με τις ευθείες που βρίσκονται στο κέντρο κάθε τμήματος. Δεδομένου ότι το μήκος του διαδρόμου υπερβαίνει τον διαθέσιμο χώρο στο τμήμα, συνήθως εκτείνεται κατά μήκος του στίβου και του ορίου του στίβου. Σε αυτές τις περιπτώσεις, είναι απαραίτητο να υπάρχει αφαιρούμενο κράσπεδο και το ύψος των επιφανειών της οβάλ πίστας και του τμήματος πρέπει να είναι το ίδιο κατά μήκος του ορίου της πίστας. Για ένα διάδρομο σε οποιοδήποτε τμήμα, ο τομέας προσγείωσης βρίσκεται στην περιοχή του γρασιδιού εντός της πίστας.

2.4.3.2 Διάδρομος (Εικόνα 2.4.3.2)

Το μήκος του διαδρόμου για τη ρίψη ακοντίου πρέπει να είναι τουλάχιστον 30,00μ, το οποίο υπολογίζεται από την αρχή του διαδρόμου μέχρι το πίσω άκρο των σημάτων στα πλάγια εκτός του διαδρόμου στο ίδιο επίπεδο με το τόξο ρίψης και πρέπει να εκτείνεται τουλάχιστον 0,5μ μετά το τόξο ρίψης ("over-run"). Για τις κατηγορίες κατασκευής I, II και III, οι διάδρομοι πρέπει να έχουν μήκος τουλάχιστον 33,5μ. Ωστόσο, για μεγάλους αγώνες, θα πρέπει να προβλέπεται διάδρομος μήκους τουλάχιστον 36,5μ. Ο διάδρομος συνήθως καλύπτεται με την ίδια επιφάνεια με τον στίβο. Πρέπει να σηματοδοτείται από δύο παράλληλες λευκές γραμμές πλάτους 0,05μ και απόστασης 4,00μ ± 0,01μ μεταξύ τους. Δύο λευκά τετράγωνα σημάδια 0,05μ × 0,05μ δίπλα στο διάδρομο 4 μέτρα πίσω από τα τελικά σημεία των τόξων ρίψης βοηθούν τους κριτές να καθορίσουν την έξοδο από το διάδρομο και να επιταχύνουν τη μέτρηση της ρίψης.

Η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική κλίση του διαδρόμου προς τα κάτω στα τελευταία 20 μέτρα προς το τόξο ρίψης κατά την κατεύθυνση τρεξίματος δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1:1000 (0,1%).

2.4.3.3 Τόξο ρίψης (Εικόνα 2.4.3.2 και κεφάλαιο 6)

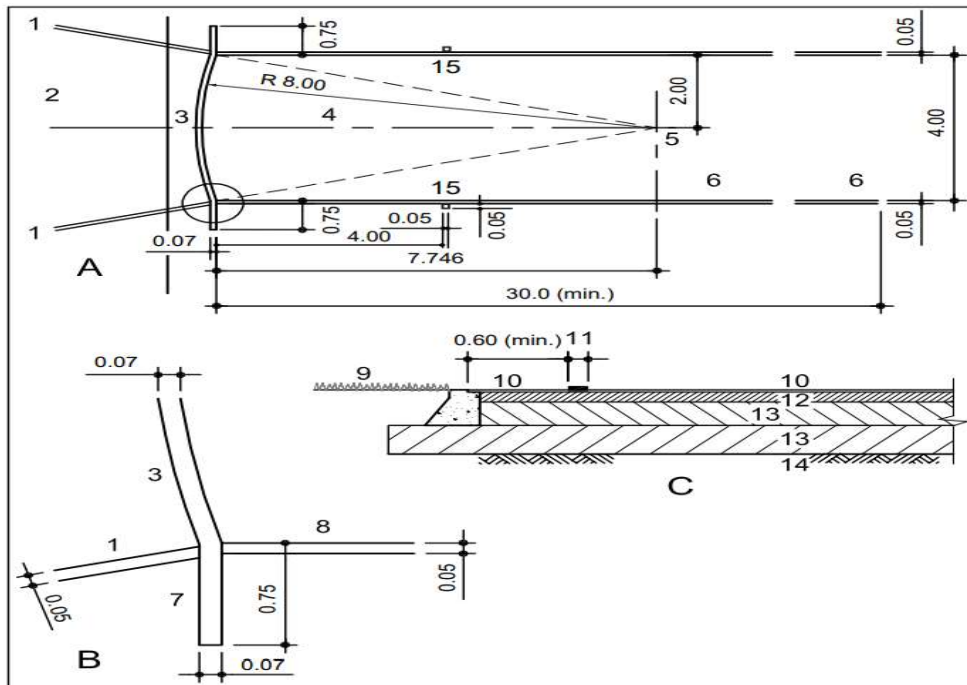
Το τόξο ρίψης ακοντίου βρίσκεται στο τέλος του διαδρόμου. Μπορεί να είναι βαμμένο ή κατασκευασμένο από άλλο κατάλληλο υλικό. Εάν δεν είναι σημειωμένο με χρώμα, πρέπει να τοποθετηθεί στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του διαδρόμου.

Το τόξο ρίψης πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 0,07μ, χρώμα λευκό και καμπύλη με ακτίνα 8,00μ από το κεντρικό σημείο στο μέσο του διαδρόμου, προς την κατεύθυνση της ρίψης. Συνιστάται η σήμανση του κεντρικού σημείου να επισημαίνεται με ένα συνθετικό βύσμα/τάπα διαφορετικού χρώματος από την επιφάνεια, με διάμετρο και πάχος επιφάνειας 20 χιλ. έως 30 χιλ. Από τα άκρα του τόξου χαράσσονται γραμμές σε ορθή γωνία με τις παράλληλες γραμμές που σηματοδοτούν τον διάδρομο. Οι γραμμές αυτές πρέπει να είναι λευκές, μήκους τουλάχιστον 0,75μ και πλάτους τουλάχιστον 0,07μ.

2.4.3.4 Τομέας προσγειώσης (Εικόνα 2.4.3.1)

Για τον τομέα προσγειώσης της ρίψης ακοντίου εφαρμόζεται γενικά η ενότητα 2.4 με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

Οι γραμμές του χώρου πρέπει να ορίζονται από το κεντρικό σημείο του διαδρόμου μέσω των σημείων διασταύρωσης του τόξου ρίψης και των γραμμών του διαδρόμου. Το μήκος του τομέα για τους διεθνείς αγώνες θα είναι 100μ.



Εικόνα 2.4.3.2 - Διάδρομος και τόξο ρίψης ακοντίου (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

B Λεπτομέρεια

C Τμήμα

1 Σήμανση για τον τομέα ρίψης

2 Τομέας προσγειώσης

3 Τόξο ρίψης και διάδρομος "over-run" 0,5μ ανα λεπτό.

4 Ενισχυμένη περιοχή διαδρόμου

5 Κεντρικό σημείο = σημείο τομής του σχεδίου διαγράμμισης

6 Διάδρομος ρίψεων

7 Σήμανση της επέκτασης του τόξου ρίψης

8 Σήμανση του πλευρικού ορίου του διαδρόμου

9 Επιφάνεια χλοοτάπητα

10 Συνθετική επιφάνεια

11 Σήμανση τόξου ρίψης

12 Ασφαλικό σκυρόδεμα

13 Επιστρώσεις βάσης από χαλίκι

14 Υπόβαθρο

15 Λευκά τετράγωνα 0,05μ x 0,05μ

Σε αυτή την απόσταση, τα εσωτερικά άκρα των γραμμών του χώρου πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 50,00μ. Η σήμανση των γραμμών των χώρων πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση κατάλληλη για την διοργάνωση.

2.4.3.5 Ασφάλεια

Για την ασφάλεια της εγκατάστασης ρίψης ακοντίου, πρέπει να εξασφαλίζεται μια ομαλή μετάβαση μεταξύ του τμήματος και του οβάλ στίβου στην περιοχή γύρω από το αφαιρούμενο κρᾶσπεδο.

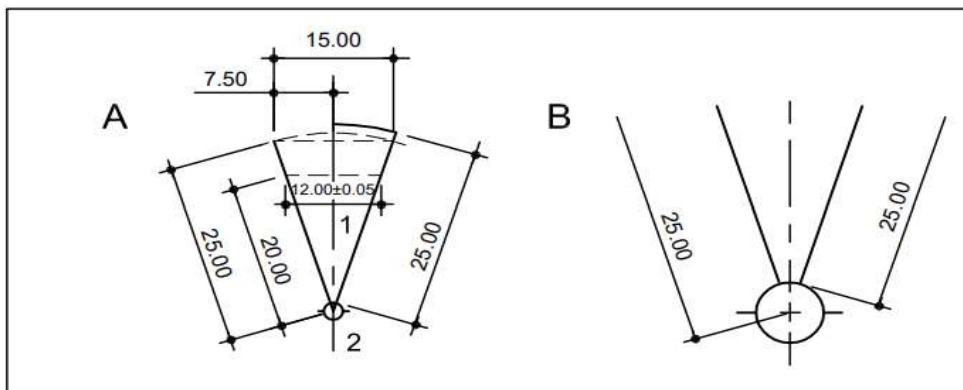
2.4.3.6 Καταλληλότητα για αγώνες και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις ρίψεων ακοντίου πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

2.4.4 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ (Βλέπε 2.1.1.3)

2.4.4.1 Διάταξη (Εικόνα 2.4.4.1)

Η εγκατάσταση Σφαιροβολίας περιλαμβάνει μια βαλβίδα ρίψης, έναν αναστολέα και έναν τομέα προσγειώσης. Συνήθως κατασκευάζονται τουλάχιστον δύο εγκαταστάσεις στο ένα άκρο του αγωνιστικού χώρου, ώστε να επιτρέπεται ο ταυτόχρονος αγώνας από δύο ομάδες αθλητών κάτω από παρόμοιες συνθήκες. Οι βαλβίδες τοποθετούνται εντός των τμημάτων ανάλογα με τη θέση άλλων εγκαταστάσεων αγώνων στίβου. Εάν οι εγκαταστάσεις εγκαθίστανται δίπλα στον χώρο εκκίνησης των 100 μ., τότε πρέπει να επιτρέπεται επαρκής απόσταση από τον κύκλο της Σφαιροβολίας ώστε να μπορεί να εγκατασταθεί μια βάση κριτών από την οποία δίνονται οι εκκινήσεις. Ο χώρος προσγειώσης βρίσκεται συνήθως στην περιοχή γρασιδιού εντός του στίβου.



Εικόνα 2.4.4.1 - Εγκατάσταση Σφαιροβολίας (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διαμόρφωσης

Β Σχέδιο σήμανσης

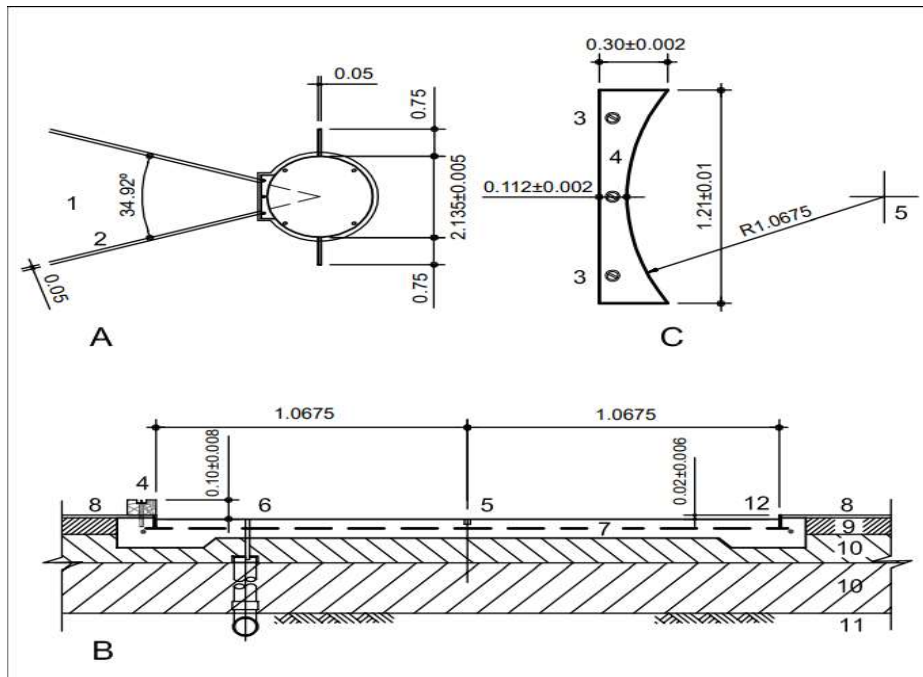
1 Τομέας προσγείωσης

2 Βαλβίδα ρίψης

2.4.4.2 Βαλβίδα Ρίψης (Εικόνα 2.4.4.2)

Για την βαλβίδα ρίψης εφαρμόζονται γενικά οι ενότητες 2.4 και 2.4.1.2 με την ακόλουθη εξαίρεση:

Η εσωτερική διάμετρος της βαλβίδας ρίψης είναι $2,135\mu \pm 0,005\mu$.



Εικόνα 2.4.4.2 - Βαλβίδα Σφαιροβολίας (Διαστάσεις σε μ)

A Σχέδιο διάταξης

B Λεπτομερής τομή

C Βαλβίδα ρίψεων

1 Τομέας προσγείωσης

2 Σήμανση για τον χώρο προσγείωσης

3 Εξάρτημα στερέωσης

4 Αναστολέας

5 Οπή κεντραρίσματος διαμέτρου 4 χιλ. (ορειχάλκινος σωλήνας)

6 Σωλήνας αποστράγγισης

7 Βάση από σκυρόδεμα με πλέγμα ενίσχυσης

8 Συνθετική επιφάνεια

9 Ασφαλτικό σκυρόδεμα

10 Επίστρωση βάσης από χαλίκι

11 Υπόβαθρο

12 Κυκλική μεταλλική στεφάνη

2.4.4.3 Αναστολέας (Εικόνα 2.4.4.2 και κεφάλαιο 6)

Ο αναστολέας για την σφαιροβολία πρέπει να είναι λευκού χρώματος και κατασκευασμένος από ξύλο ή άλλο κατάλληλο υλικό σε σχήμα τόξου, έτσι ώστε η εσωτερική επιφάνεια να ευθυγραμμίζεται με την εσωτερική ακμή της στεφάνης της βαλβίδας και να είναι κάθετος στην επιφάνεια της βαλβίδας. Τοποθετείται έτσι ώστε το κέντρο της να συμπίπτει με την κεντρική γραμμή του χώρου προσγείωσης και στερεώνεται σταθερά στο έδαφος έξω από τον κύκλο. Έχει μήκος $1,21\mu \pm 0,01\mu$ στο εσωτερικό της. Το πλάτος του στο στενότερο σημείο είναι $0,112\mu \pm 0,002\mu$ και το ύψος του είναι $0,10\mu \pm 0,008\mu$ υπολογισμένο πάνω από την παρακείμενη επιφάνεια της βαλβίδας, όταν η βαλβίδα ρίψεων είναι σταθερά τοποθετημένη (Βλέπε επίσης 6.3.1).

Μια βαλβίδα ρίψεων που συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές 1983/84 παραμένει αποδεκτή. (Εικόνα διαθέσιμο στο διαδίκτυο.)

2.4.4.4 Τομέας προσγείωσης (Εικόνα 2.4.4.1)

Για τον χώρο προσγείωσης της Σφαιροβολίας εφαρμόζεται γενικά η ενότητα 2.4 με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

Το μήκος του χώρου για τους διεθνείς αγώνες είναι 25,00μ. Η γωνία των 34,92 μοιρών επιτυγχάνεται εάν οι δύο γραμμές του χώρου, σε απόσταση 25,00μ, απέχουν μεταξύ τους 15μ. Η σήμανση των γραμμών του τομέα πρέπει να εκτείνεται σε απόσταση κατάλληλη για τον αγώνα.

2.4.4.5 Ασφάλεια

Για την ασφάλεια της εγκατάστασης Σφαιροβολίας, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να μην εισέρχεται κανείς στον χώρο προσγείωσης κατά τη διάρκεια της ρίψης.

2.4.4.6 Καταλληλότητα για τον αγώνα και επίσημη αποδοχή

Οι εγκαταστάσεις Σφαιροβολίας πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές. Αυτό μπορεί να διαπιστωθεί κατά τον έλεγχο του πρότυπου στίβου 400μ.

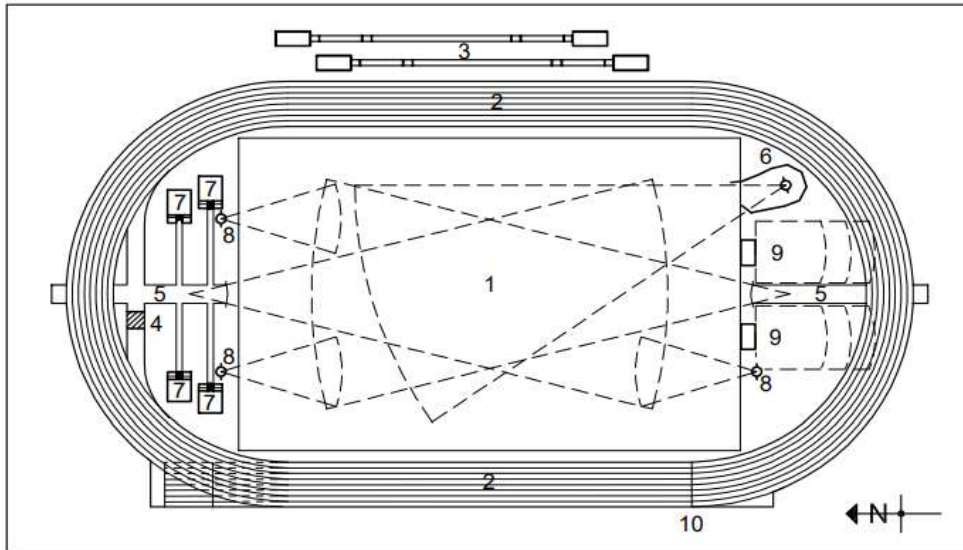
2.5 Διάταξη της "Πρότυπης πίστας στίβου"

Αυτή η πίστα στίβου αντιστοιχεί στις κατηγορίες που παρέχονται στον Πίνακα 1.5.3, Κεφάλαιο 1, Κατηγορία κατασκευής I, και συνιστάται ως η Πρότυπη πίστα στίβου. \

Τα αγωνίσματα του αγωνιστικού χώρου κατανέμονται ομοιόμορφα στον στίβο για να αποφεύγεται η συμφόρηση και να ικανοποιούνται οι ανάγκες των θεατών. Με τη διάταξη αυτή αποφεύγεται η αδικαιολόγητη διακοπή των αγώνων από τις τελετές και εξισορροπείται η συγκέντρωση του ενδιαφέροντος στην περιοχή του τερματισμού.

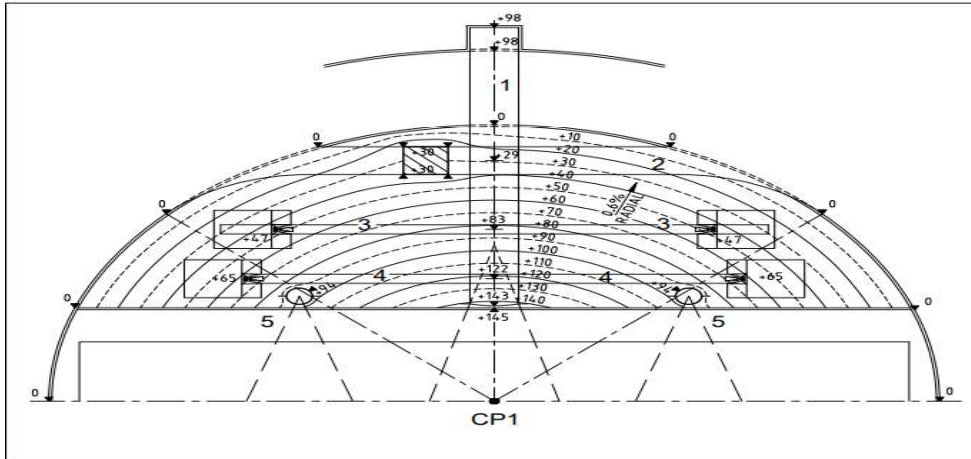
Η διάταξη είναι, φυσικά, ευέλικτη. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι τοπικές κλιματολογικές συνθήκες, ιδίως οι συνθήκες ανέμου και οι επιδράσεις των ακτίνων του ήλιου στους άλτες / άλτριες.

Στις Εικόνες 2.5β και 2.5γ παρουσιάζεται η κλίση του βόρειου τμήματος (ακτινικές κλίσεις και κλίσεις προς τα κάτω), στις Εικόνες 2.5δ και 2.5ε η κλίση του νότιου τμήματος (ακτινικές κλίσεις και κλίσεις προς τα κάτω).



Εικόνα 2.5α - Τοπική διάταξη της εγκατάστασης διοργανώσεων

- 1 Γήπεδο ποδοσφαίρου
- 2 Πρότυπος στίβος
- 3 Εγκατάσταση άλματος σε μήκος και τριπλούν
- 4 Εμπόδιο λίμνης
- 5 Εγκατάσταση ακοντισμού
- 6 Σύνθετη εγκατάσταση Δισκοβολίας και Σφυροβολίας
- 7 Εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ
- 8 Εγκατάσταση Σφαιροβολίας
- 9 Εγκατάσταση Άλματος σε Ύψος
- 10 Γραμμή τερματισμού



Εικόνα 2.5β - Βόρειο τμήμα του Πρότυπου Στίβου των 400μ. με ακτινική κλίση 0,6% (διαστάσεις της απόστασης σε μ, διαστάσεις του ύψους σε χιλ.)

1 Διαδρομος ρίψης ακοντίου

Αρχή του διαδρόμου: +98 χιλ. (Πρότυπος στίβος 8 διαδρόμων με 1,0%)

Τέλος του διαδρόμου (τόξο ρίψης) : +143 χιλ.

2 Στίβος για σιωλή

3 Εγκατάσταση Επί Κοντώ

Βαλβίδα: +47 χιλ.

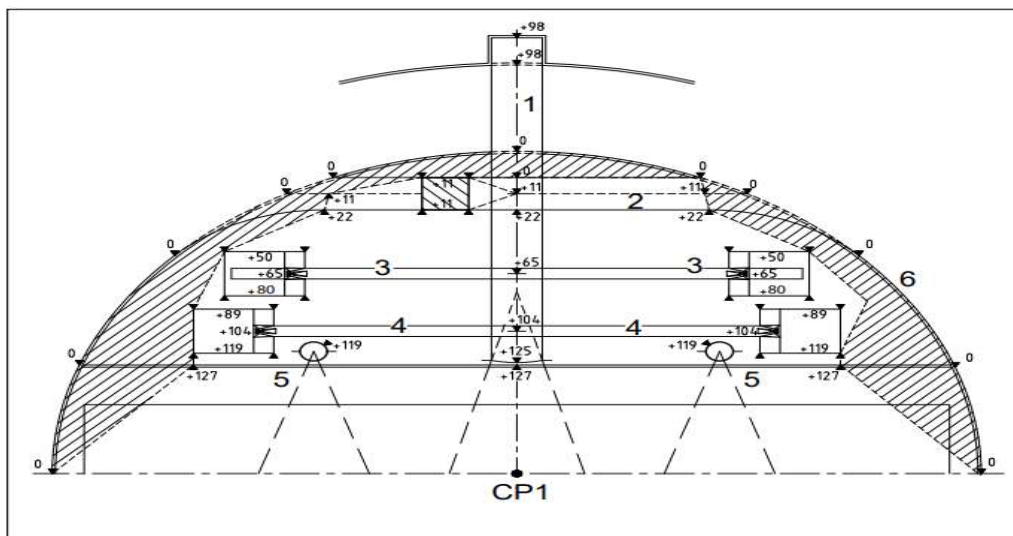
Κέντρο διαδρόμου: +83 χιλ.

4 Εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ

Βαλβίδα: +65 χιλ.

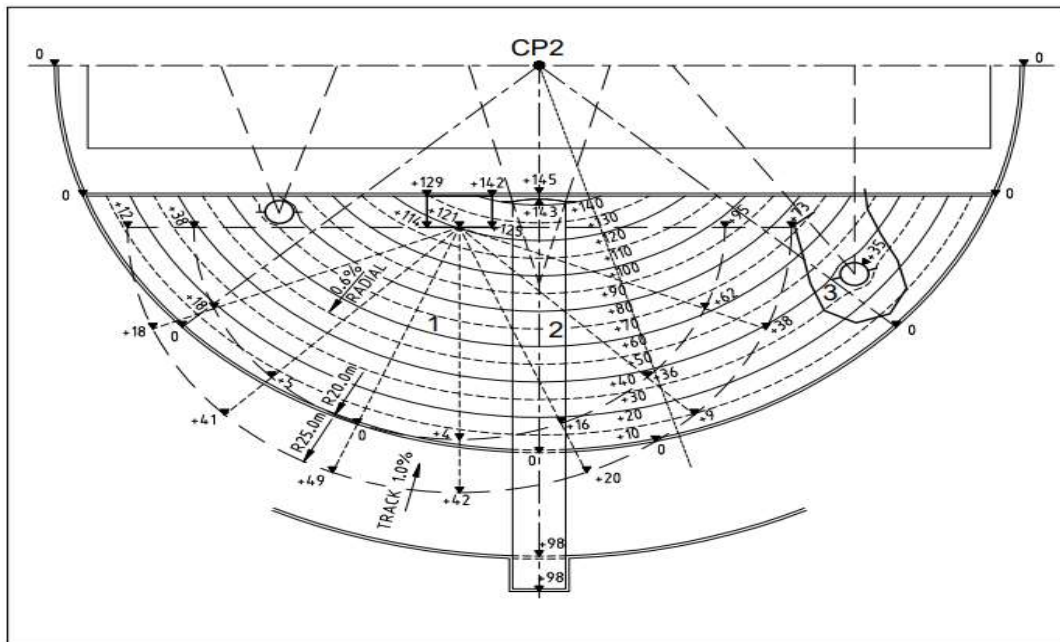
Κέντρο διαδρόμου: +122 χιλ.

5 Άκρη κύκλου Σφαιροβολίας: +94 χιλ.



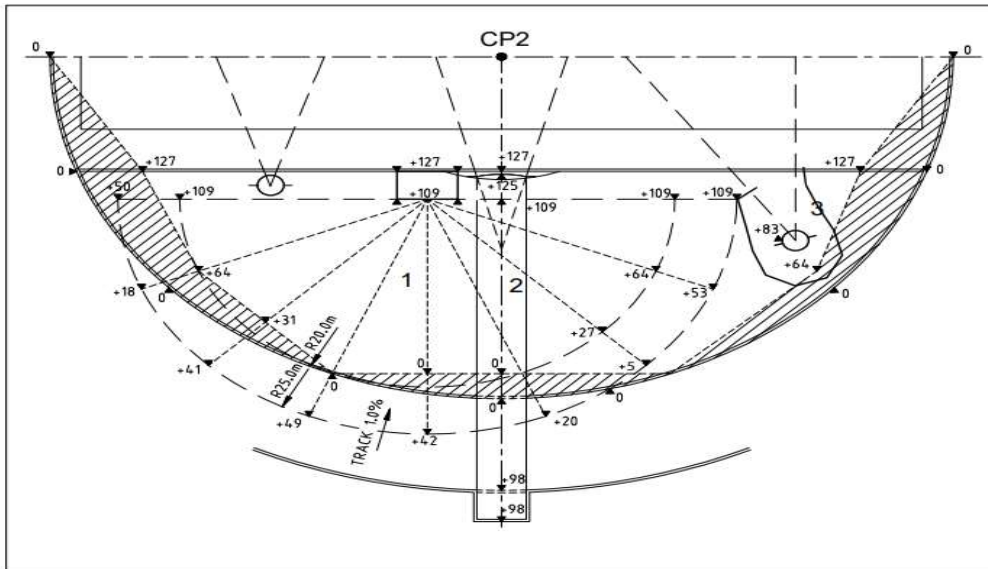
Εικόνα 2.5γ - Βόρειο τμήμα του Πρότυπου στίβου των 400μ.. με κλίση 0,6% (διαστάσεις της απόστασης σε μ, διαστάσεις του ύψους σε χιλ.)

- 1 Διάδρομος ρίψης ακοντίου
Αρχή του διαδρόμου: +98 χιλ. (Πρότυπος στίβος 8 διαδρόμων με κλίση 1,0%)
Τέλος του διαδρόμου (τόξο ρίψης): +127 χιλ.
- 2 Στίβος για σπιλ
3 Εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ
Βαλβίδα: +65 χιλ.
Κέντρο διαδρόμου: +65 χιλ.
- 4 Εγκατάσταση άλματος Επί Κοντώ
Βαλβίδα: +104 χιλ.
Κέντρο διαδρόμου: +104 χιλ.
- 5 Άκρη κύκλου Σφαιροβολίας: +119 χιλ.



Εικόνα 2.5δ - Νότιο τμήμα του Πρότυπου στίβου των 400μ.. με ακτινική κλίση 0,6% (διαστάσεις της απόστασης σε μ, διαστάσεις του ύψους σε χιλ.)

- 1 Εγκατάσταση άλματος σε ύψος
Βαλβίδα: +121 χιλ.
Σημεία εκκίνησης σε διάδρομο μήκους 20μ: +38 χιλ. έως +95 χιλ.
Σημεία εκκίνησης σε διάδρομο μήκους 25μ: +12 χιλ. έως +73 χιλ.
- 2 Διάδρομος ρίψης ακοντίου
Αρχή του διαδρόμου: +98 χιλ.
Επιφάνεια τόξου ρίψης: +143 χιλ.
- 3 Διοκοβολία / Σφυροβολία άκρη κύκλου: +35 χιλ.



Εικόνα 2.5ε - Νότιο τμήμα του Πρότυπου στίβου 400μ.. με κατηφορική κλίση 0,6 (διαστάσεις της απόστασης σε μ, διαστάσεις του ύψους σε χιλ.)

1 Εγκατάσταση Άλματος σε ύψος

Βαλβίδα: +109 χιλ.

Σημεία εκκίνησης σε διάδρομο μήκους 20μ: +109 χιλ. έως +109 χιλ.

Σημεία εκκίνησης σε διάδρομο μήκους 25μ: +50 χιλ. έως +109 χιλ.

2 Διάδρομος ρίψης ακοντίου

Αρχή του διαδρόμου: +98 χιλ.

Επιφάνεια τόξου ρίψης: +125 χιλ.

3 Διοκοβολία / Σφυροβολία άκρη κύκλου: +83 χιλ.

2.6 Εναλλακτικές λύσεις για εγκαταστάσεις προπόνησης

Κατά τα στάδια σχεδιασμού και κατασκευής των αγωνιστικών εγκαταστάσεων, πρέπει να λαμβάνονται πλήρως υπόψη οι διατάξεις που αναφέρονται στις ενότητες 2.1 έως 2.5. Για τις εγκαταστάσεις προπόνησης, επιτρέπεται μια ποικιλία εναλλακτικών λύσεων. Οι εγκαταστάσεις Άλματος σε μήκος, για παράδειγμα, μπορούν να έχουν πολλούς διαδρόμους δίπλα-δίπλα. Οι προπονητικές εγκαταστάσεις Άλματος σε ύψος μπορούν να είναι διαμορφωμένες έτσι ώστε να επιτρέπουν την εκκίνηση και από τις δύο πλευρές των στρωμάτων προσγείωσης. Μπορούν επίσης να εξεταστούν διάδρομοι συντόμευσης, ιδίως για σχολικά αθλήματα. Το μέγεθος των στρωμάτων προσγείωσης πρέπει να είναι ανάλογο με το ύψος που πηδούν οι αθλητές. Ωστόσο, απαραίτητη προϋπόθεση για όλες τις εγκαταστάσεις είναι η τήρηση της ασφάλειας.

Γενικά, οι προπονητικές εγκαταστάσεις καλύπτουν διάφορα αγωνίσματα του στίβου και, όπου οι εγκαταστάσεις του στίβου συνδυάζονται με μικρά γήπεδα, για παιχνίδια με μπάλα. Φυσικά, αυτού του είδους ο σχεδιασμός αποκλείει συνήθως την ταυτόχρονη χρήση των εγκαταστάσεων για τα επιμέρους αθλήματα που υπάρχουν εκεί. Μπορούν να εφαρμοστούν οργανωτικά μέτρα για να ξεπεραστεί αυτό το μειονέκτημα (π.χ.

προγραμματισμός των ωρών προπόνησης). Από την άλλη πλευρά, αυτός ο τύπος σχεδιασμού θα οδηγήσει σε σημαντική εξοικονόμηση χώρου και κτιριακού κόστους.

Οι έννοιες και οι συνδυασμοί για τις εγκαταστάσεις προπόνησης μπορεί να διαφέρουν σημαντικά από χώρα σε χώρα. Τα παραδείγματα που παρουσιάζονται στις ενότητες 2.6.1 έως 2.6.6, επομένως, δεν διεκδικούν σε καμία περίπτωση την πληρότητα.

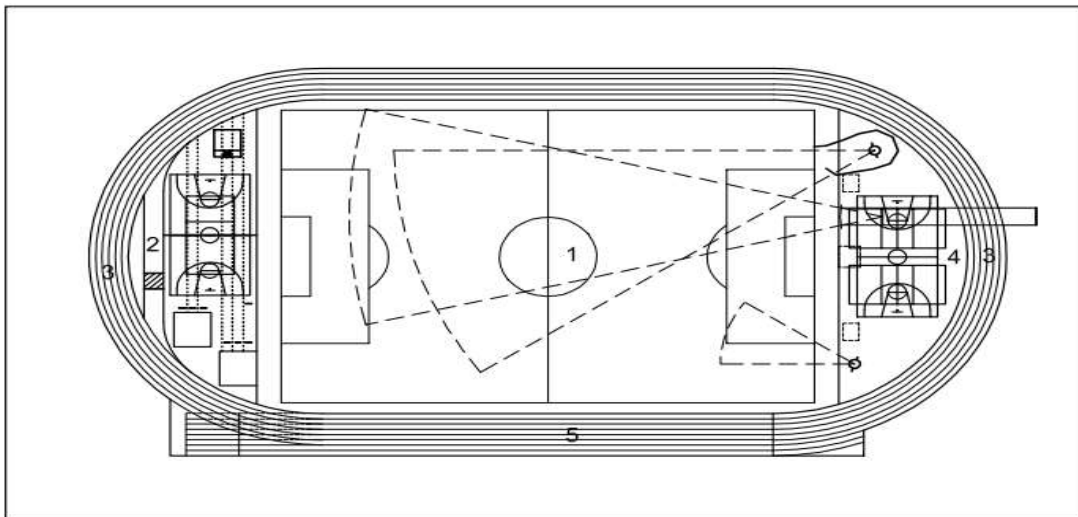
Εάν μια προπονητική εγκατάσταση χρησιμοποιηθεί ποτέ για έναν εφάπαξ αγώνα, τότε η εγκατάσταση για την εκδήλωση πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανόνες και ο αγώνας πρέπει να διεξάγεται αυστηρά σύμφωνα με τους κανόνες αυτούς.

2.6.1 ΕΥΘΕΙΑ

Εάν είναι απαραίτητο, η πρότυπη πίστα μπορεί να συμπληρωθεί κατά μήκος της ευθείας τερματισμού με μια δεύτερη ευθεία, έτσι ώστε πολλές ομάδες να έχουν την ευκαιρία να εξασκηθούν ταυτόχρονα. Η δεύτερη πίστα μπορεί επίσης να εξοικονομήσει χρόνο σε προκριματικούς γύρους σε μαζικές εκδηλώσεις (π.χ. σχολικοί αθλητικοί αγώνες). Μπορεί να χρησιμεύσει ως διάδρομος για το άλμα σε μήκος και τριπλούν και το άλμα Επί Κοντώ, υπό την προϋπόθεση ότι οι χώροι προσγείωσης και τα στρώματα προσγείωσης βρίσκονται παρακείμενα με την περιοχή εκκίνησης ή την περιοχή ολιγόλειπτης προθέρμανσης.

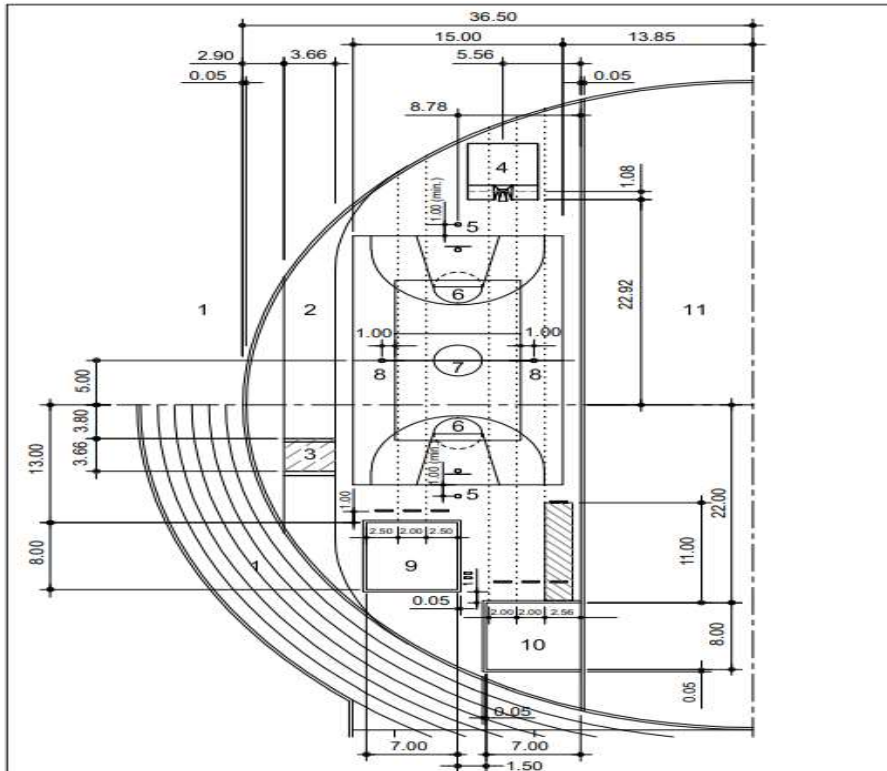
2.6.2 Άλμα σε μήκος και τριπλούν (Εικόνες 2.6.2 α έως γ)

Οι προπονητικές εγκαταστάσεις Άλματος σε μήκος και τριπλούν μπορούν να φιλοξενηθούν με δύο ή τρεις διαδρόμους που τοποθετούνται ο ένας δίπλα στον άλλο και έναν κοινό χώρο προσγείωσης στο βόρειο τμήμα ενός πρότυπου αγωνιστικού χώρου με κατεύθυνση Άλματος προς τα δυτικά (Εικόνες 2.6.2α και β) ή σε ένα γήπεδο πολλαπλών χρήσεων για αγώνες με μπάλα και αγωνίσματα στίβου (Εικόνα 2.6.2γ). Η δυνατότητα διάταξης στην προέκταση της ευθείας τερματισμού ενός πρότυπου αγωνιστικού χώρου αναλύεται στην ενότητα 2.6.1.



Εικόνα 2.6.2α - Πρότυπος πίστα στίβου των 400μ.. ως χώρος προθέρμανσης και προπόνησης (Διαστάσεις σε μ)

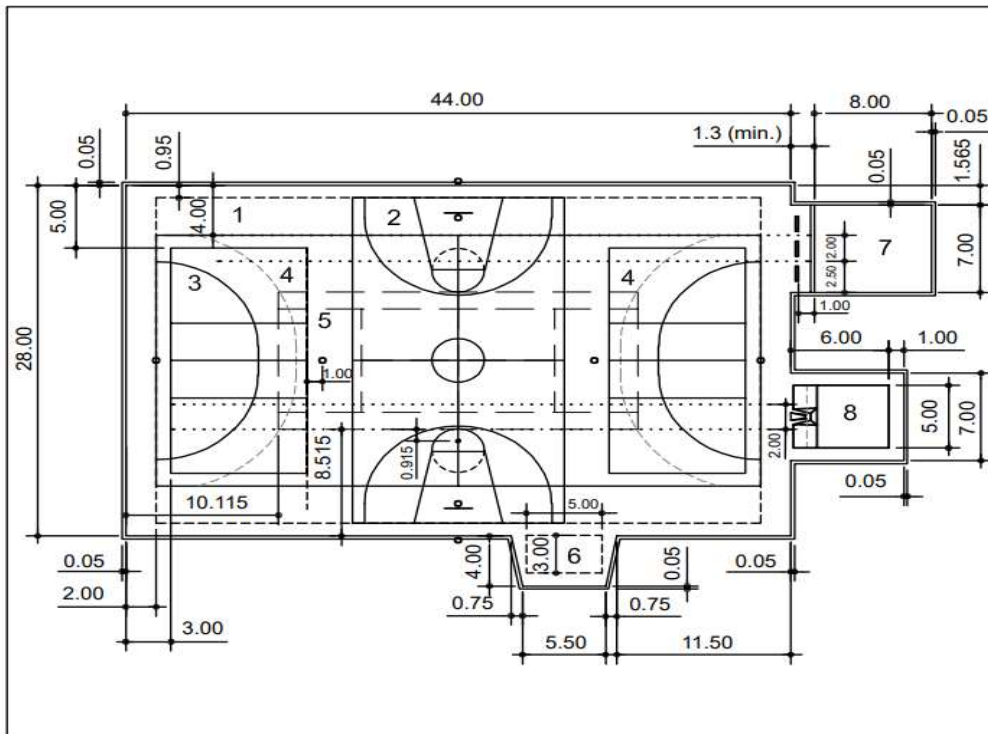
- 1 Εσωτερικός στίβος (αγωνιστικός χώρος και τομείς προσγείωσης για τα αγωνίσματα ρίψεων)
- 2 Τμήμα με εμπόδιο λίμνης, άλμα Επί Κοντώ, άλμα σε μήκος και τριπλούν και περιοχή για παιχνίδια με μπάλα για μπάσκετ και βόλεϊ
- 3 Οβάλ στίβος έξι διαδρόμων
- 4 Τμήμα με βαλβίδα Δισκοβολίας/Σφυροβολίας, βαλβίδα Σφαιροβολίας, άλμα εις ύψος, ρίψη ακοντίου, χώρο παιχνιδιών με μπάλα για βόλεϊ (2 γήπεδα) και μπάσκετ
- 5 Ευθεία οκτώ διαδρόμων (για λεπτομέρειες των τμημάτων, βλέπε Εικόνες 2.6.2β και 2.6.3)



Εικόνα 2.6.2β - Λεπτομέρεια του βόρειου τμήματος του σχεδίου που παρουσιάζεται στην Εικόνα 2.6.2 (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Οβάλ πίστα στίβου έξι διαδρόμων
- 2 Στίβος για σπιλ
- 3 Εμπόδιο λίμνης (επιφάνεια με αυξημένο πάχος)
- 4 Άλμα Επί Κοντώ
- 5 Στήριγμα ενσωματωμένο στο έδαφος για την υποστήριξη του ταμπλό μπάσκετ
- 6 Γήπεδο μπάσκετ, 15μ x 28μ
- 7 Γήπεδο βόλεϊ, 9μ x 18μ
- 8 Βάση για φιλέ βόλεϊ
- 9 Άλμα σε Μήκος τριών διαδρόμων με μικρότερου μήκους διάδρομο
- 10 Άλμα σε Μήκος τριών διαδρόμων και άλμα τριπλούν ενός διαδρόμου (επιφάνεια με αυξημένο πάχος μεταξύ της βαλβίδας του Άλματος Τριπλούν και του χώρου προσγείωσης)
- 11 Γήπεδο με γρασίδι

Σημείωση: Η διάταξη δεν είναι κατάλληλη για ελίτ αθλητές.



Εικόνα 2.6.2γ - Εγκατάσταση πολλαπλών χρήσεων για παιχνίδια με μπάλα και στίβο (Διαστάσεις σε μ)

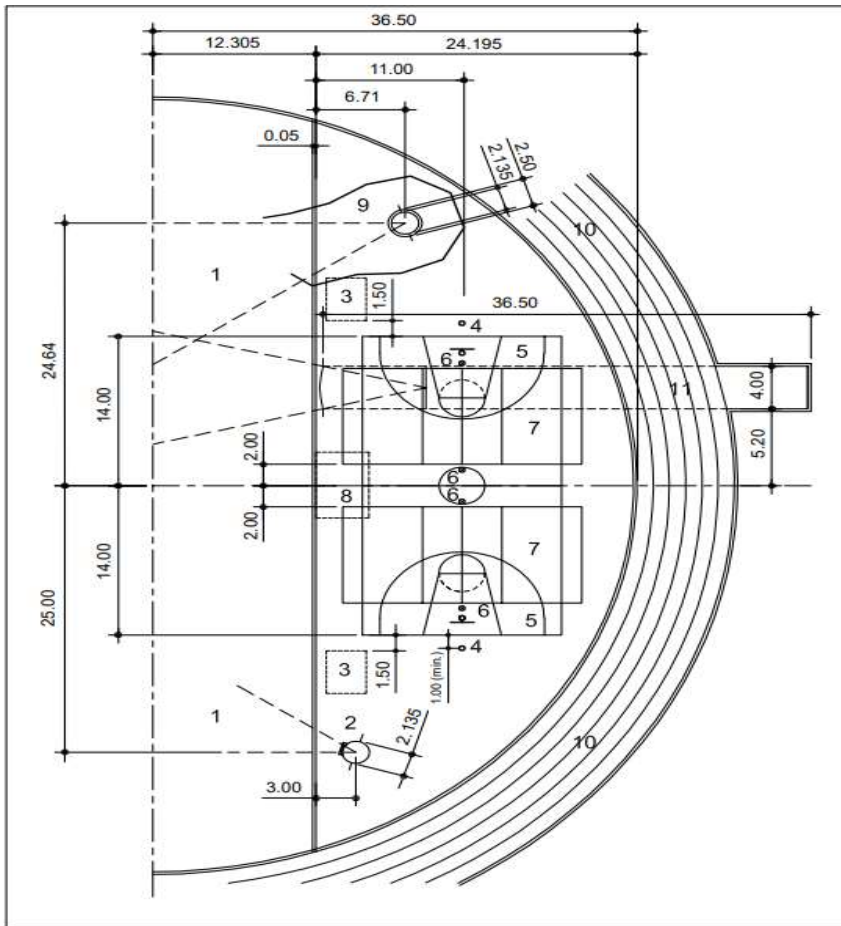
- 1 Ορθογώνιο γήπεδο, 26,10μ x 40μ
- 2 Γήπεδο μπάσκετ, 14μ x 26μ
- 3 Γήπεδο χάντμπολ, 20μ x 40μ
- 4 Γήπεδο βόλεϊ, 9μ x 18μ
- 5 Γήπεδο τένις, 10,97μ x 23,77μ
- 6 Άλμα εις ύψος
- 7 Άλμα σε Μήκος
- 8 Άλμα Επί Κοντώ

Σημείωση: Η διάταξη δεν είναι κατάλληλη για ελίτ αθλητές

Σε εγκαταστάσεις πολλαπλών αλμάτων για προπόνηση, ένας ενιαίος συνθετικός διάδρομος πλάτους 4,00μ θα είναι πιο οικονομικός από δύο ξεχωριστούς διαδρόμους 1,22μ. Σε μια τέτοια προπονητική εγκατάσταση, ένας χώρος προσγείωσης συνολικού πλάτους 5,00μ θα φιλοξενήσει δύο χώρους προσγείωσης και ένα πλάτος 7,00μ θα είναι επαρκές για έναν ενιαίο διάδρομο πλάτους 6,00μ.

2.6.3 ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΥΨΟΣ (Εικόνες 2.6.2α, 2.6.2γ και 2.6.3)

Δύο εγκαταστάσεις προπόνησης Άλματος σε ύψος μπορούν να διαμορφωθούν ταυτόχρονα στο νότιο τμήμα ενός πρότυπου στίβου 400μ. Αυτές θα επιτρέψουν την προπόνηση σε μικρότερου μήκους διαδρόμους με το κράσπεδο του στίβου στη θέση του ή σε κανονικό διάδρομο με το κράσπεδο να έχει αφαιρεθεί (Εικόνες 2.6.2α και 2.6.3).



Εικόνα 2.6.3 - Λεπτομέρεια του νότιου τμήματος του σχεδίου που παρουσιάζεται στην Εικόνα 2.6.2α (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Χλοοτάπητας
- 2 Σφαιροβολία
- 3 Χώρος προπόνησης Άλματος σε ύψος με στρώμα προσγείωσης 4μ x 3μ
- 4 Στήριγμα ενσωματωμένο στο έδαφος για την υποστήριξη του ταμιπλό μπάσκετ
- 5 Γήπεδο μπάσκετ, 15μ x 28μ
- 6 Βάση για φιλέ βόλεϊ
- 7 Γήπεδο βόλεϊ, 9μ x 18μ
- 8 Αγωνιστικός χώρος για άλμα εις ύψος με στρώμα προσγείωσης 6μ x 4μ
- 9 Δισκοβολία/σφυροβολία
- 10 Οβάλ στίβος έξι διαδρόμων
- 11 Διάδρομος ρίψης ακοντίου

Μια εγκατάσταση για προπόνηση με ένα στρώμα προσγείωσης κατάλληλο για αγώνες μπορεί εξίσου να φιλοξενηθεί στη βόρεια πλευρά ενός μικρού γηπέδου (Εικόνα 2.6.3).

Υπάρχει επίσης η δυνατότητα προσωρινής τοποθέτησης στρωμάτων προσγείωσης 5,00μ × 5,00μ ή 5,00μ × 6,00μ στο κέντρο ενός μικρού γηπέδου, ώστε να είναι δυνατή η ταυτόχρονη χρήση δύο χώρων προπόνησης, έστω και με μειωμένου μήκους διαδρόμους.

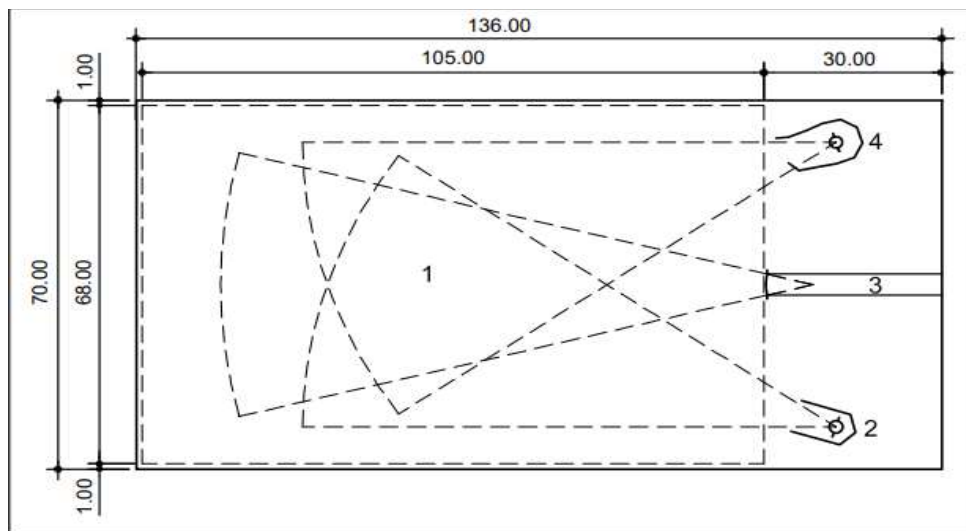
2.6.4 ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (σχήματα 2.6.2α και 2.6.2β)

Στο βόρειο τμήμα ενός πρότυπου στίβου μπορεί να φιλοξενηθεί μια εγκατάσταση προπόνησης Άλματος Επί Κοντώ (κατεύθυνση Άλματος προς τα ανατολικά), ιδίως σε συνδυασμό με την εγκατάσταση Άλματος σε μήκος που περιγράφεται στην ενότητα 2.6.2 (κατεύθυνση Άλματος προς τα δυτικά).

Άλλες δυνατότητες παρουσιάζονται στις Εικόνες 2.6.2γ, 2.6.6α, 2.6.6γ και 2.6.6δ.

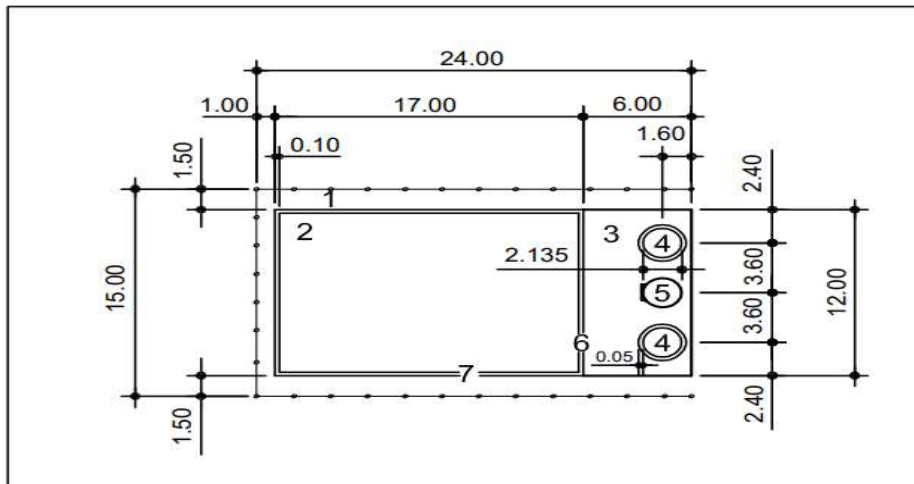
2.6.5 ΡΙΨΕΙΣ (Εικόνες 2.6.2α και β, 2.6.3, 2.6.5α και β)

Οι προπονητικές εγκαταστάσεις για τις ρίψεις δίσκου, σφύρας και ακοντίου συνδυάζονται στο ένα άκρο ενός μεγάλου γηπέδου σε ένα "γήπεδο ρίψεων" (Εικόνα 2.6.5α). Η προπονητική εγκατάσταση Σφαιροβολίας μπορεί να παρέχεται με την τοποθέτηση θεμελίου από σκυρόδεμα με δύο ή περισσότερες σηματοδοτημένες βαλβίδες ρίψεων (χωρίς βαλβίδα) ή με έναν πιο χαμηλό κύκλο ρίψεων (με βαλβίδα) και παρακείμενο σκάμμα με άμμο ή υδατοπερατή επιφάνεια ως χώρο προσγείωσης (Εικόνες 2.6.5β και 2.6.6α έως δ). Εάν οι αθλητές διεθνών προδιαγραφών πρόκειται να χρησιμοποιήσουν την εγκατάσταση Σφαιροβολίας, ιδίως εάν χρησιμοποιούν τεχνική προπόνησης με δύο χέρια πάνω από τον ώμο, τότε το μήκος της περιοχής προπόνησης Σφαιροβολίας που φαίνεται στην Εικόνα 2.6.5β πρέπει να αυξηθεί.



Εικόνα 2.6.5α - Χώρος προθέρμανσης και προπόνησης για τα αγωνίσματα ρίψεων (διαστάσεις σε μ)

- 1 Γήπεδο και χώρος προσγείωσης
- 2 Βαλβίδα ρίψης Δισκοβολίας με κλωβό ασφαλείας
- 3 Διάδρομος ρίψης ακοντίου
- 4 Βαλβίδα Σφυροβολίας με κλωβό ασφαλείας



Εικόνα 2.6.5β - Χώρος προπόνησης Σφαιροβολίας (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Περιφέρεια με μπάρα ασφαλείας και επιφάνεια ανθεκτική στις ρίψεις
- 2 Χώρος προσγείωσης (υδατοπερατή επιφάνεια)
- 3 Χώρος από σκυρόδεμα με τρεις κύκλους Σφαιροβολίας
- 4 Σημειωμένη βαλβίδα
- 5 Εγκατεστημένη βαλβίδα με αναστολέα
- 6 Διαχωριστικό μεταξύ πλάκας σκυροδέματος και χώρων προσγείωσης
- 7 Περίφραξη χώρου προσγείωσης με μαλακό κάλυμμα για ασφάλεια

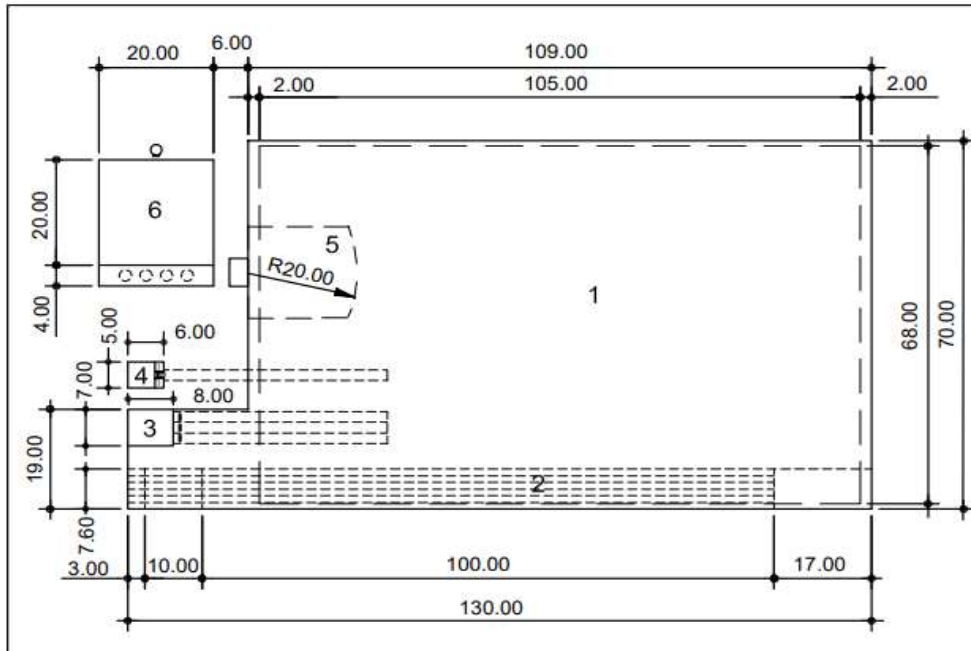
2.6.6 ΛΟΙΠΕΣ ΣΥΝΘΕΤΕΣ ΠΡΟΠΟΝΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ (Εικόνα 2.6.6α έως ε)

Εάν η επιφάνεια ενός μεγάλου γηπέδου είναι κατάλληλη για χρήση ως διαδρόμου, θα είναι επίσης δυνατό να συνδυαστεί ο χώρος αυτός με εγκαταστάσεις προπόνησης για σπριντ, άλμα σε μήκος και τριπλούν, άλμα σε ύψος, άλμα Επί Κοντώ και σφαιροβολία (Εικόνα 2.6.6α).

Στην Εικόνα 2.6.6β παρουσιάζεται μια εγκατάσταση προπόνησης που μπορεί να θεωρηθεί ως πρώτη φάση ανάπτυξης ενός στίβου προδιαγραφών 400 μέτρων. Εδώ, ένας μεγάλος αγωνιστικός χώρος (επιφάνεια γρασιδιού) συνδυάζεται με συνθετικές επιφάνειες που εγκαθίστανται σε δύο γειτονικές πλευρές για τα σπριντ, το άλμα εις ύψος και το άλμα σε μήκος, τη σφαιροβολία και τη δισκοβολία. Ο οβάλ στίβος μπορεί στη συνέχεια να προστεθεί σε επόμενη φάση κατασκευής.

Η Εικόνα 2.6.6γ δείχνει μια εγκατάσταση προπόνησης στη δεύτερη φάση ενός πρότυπου στίβου.

Οι εγκαταστάσεις για το Άλμα σε μήκος και το Τριπλούν και για το Άλμα εις ύψος και το Άλμα Επί Κοντώ έχουν φιλοξενηθεί στα τμήματα του οβάλ στίβου 4 διαδρόμων. Αυτή η εγκατάσταση μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως εγκατάσταση προθέρμανσης σύμφωνα με τον πίνακα 1.5.3, κεφάλαιο 1.



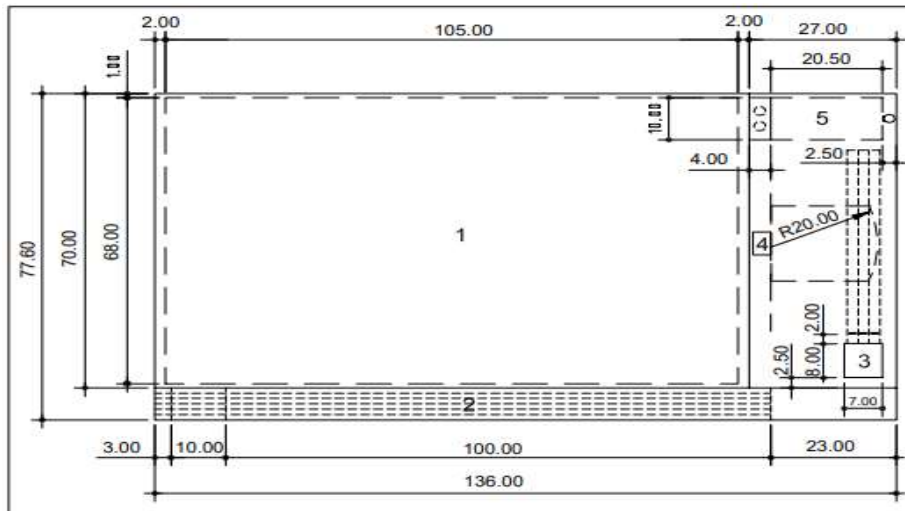
Εικόνα 2.6.6α - Εγκατάσταση πολλαπλών χρήσεων για αγώνες με μπάλα και στίβο (Διαστάσεις σε μ)

- 1 Γήπεδο παιχνιδιού, 68μ x 105μ (υδατοπερατή επιφάνεια)
- 2 Ευθεία έξι διαδρόμων με σήμανση στον αγωνιστικό χώρο
- 3 Άλμα σε Μήκος τριών διαδρόμων
- 4 Άλμα Επί Κοντώ
- 5 Άλμα εις ύψος
- 6 Χώρος Σφαιροβολίας με τέσσερις σημαδεμένους κύκλους σε πλάκα από σκορόδεμα και έναν αγωνιστικό κύκλο

Σημείωση: Η διάταξη δεν είναι κατάλληλη για ελίτ αθλητές.

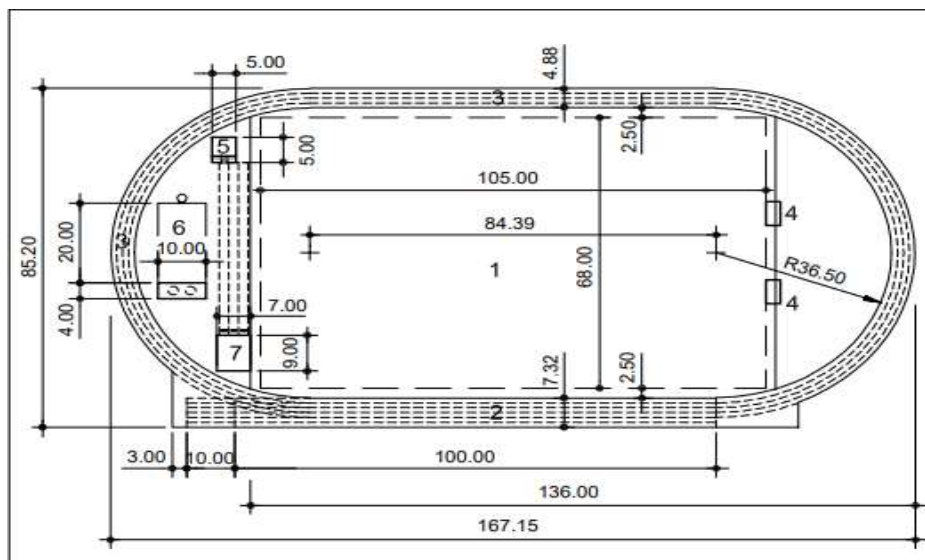
Οι Εικόνες 2.6.6δ και 2.6.6ε προσφέρουν προτάσεις για εγκαταστάσεις προθέρμανσης σύμφωνα με τον πίνακα 1.5.3, κεφάλαιο 1, σε περιοχές που μοιάζουν με πάρκο ή δασικές. Ωστόσο, η διάταξη των εγκαταστάσεων για τα αγωνίσματα της Σφαιροβολίας και των ριψεων απαιτεί ασφαλή περιφραγή ή τον πλησιέστερο περιβάλλοντα φράχτη με πρόσθετες προειδοποιήσεις.

Η διάταξη όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.6.6ε προσφέρει περιορισμένες εγκαταστάσεις για τρέξιμο σε πίστες σπριντ, προπόνηση σε στροφές και εξάσκηση σε σκυταλοδρομίες.



Εικόνα 2.6.6β - Εγκατάσταση πολλαπλών χρήσεων για αγώνες με μπάλα και στίβο (Διαστάσεις σε μ)

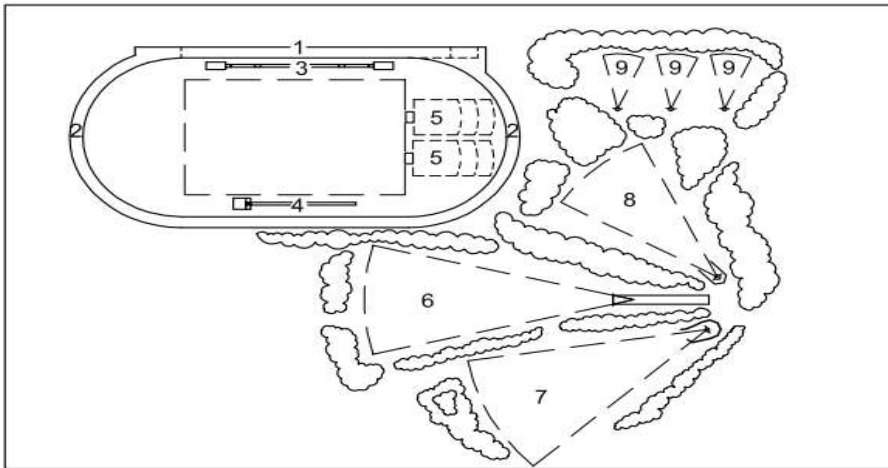
- 1 Γήπεδο παιχνιδιού, 68μ x 105μ (επιφάνεια γρασιδιού)
- 2 Ευθεία έξι διαδρόμων
- 3 Άλμα σε μήκος τριών διαδρόμων
- 4 Άλμα σε ύψος
- 5 Χώρος Σφαιροβολίας με δύο σημαδεμένες βαλβίδες σε πλάκα από σκυρόδεμα και μία αγωνιστική βαλβίδα



Εικόνα 2.6.6γ - Χώρος προθέρμανσης με πρότυπο στίβο 400 μέτρων και μεγάλο αγωνιστικό χώρο (Διαστάσεις σε μ)

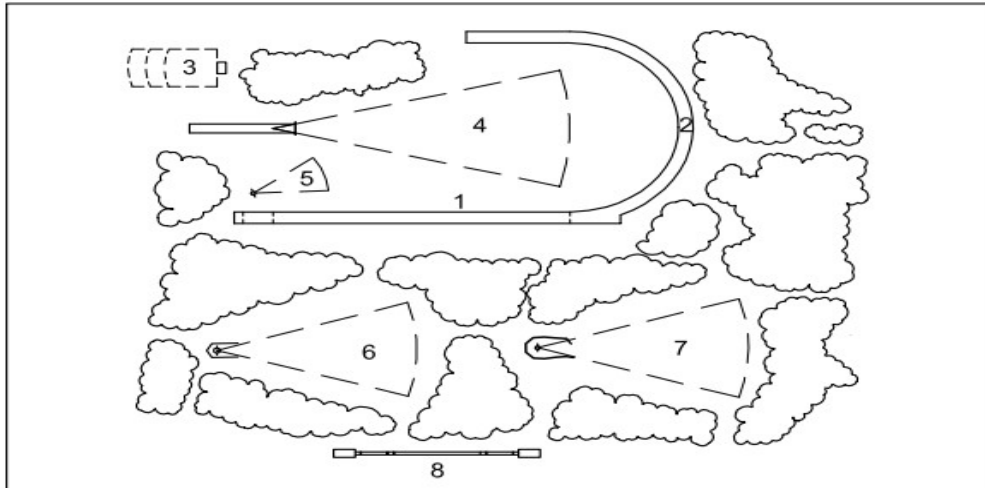
- 1 Αγωνιστικός χώρος, 68μ x 105μ
- 2 Ευθεία έξι διαδρόμων
- 3 Οβάλ στίβος τεσσάρων διαδρόμων
- 4 Άλμα σε ύψος
- 5 Άλμα Επί Κοντώ
- 6 Χώρος Σφαιροβολίας με δύο σημαδεμένες βαλβίδες σε πλάκα από σκυρόδεμα και μια αγωνιστική βαλβίδα
- 7 Άλμα σε μήκος και τριπλούν

Σημείωση: Η διάταξη της Σφαιροβολίας και του Άλματος Επί Κοντώ δεν είναι κατάλληλη για ελίτ αθλητές.



Εικόνα 2.6.6δ - Χώρος προθέρμανσης με ξεχωριστούς χώρους για τα αγωνίσματα ρίψεων

- 1 Ευθεία τεσσάρων διαδρόμων
- 2 Οβάλ στίβος τεσσάρων διαδρόμων
- 3 Άλμα σε μήκος και τριπλούν
- 4 Άλμα Επί Κοντώ
- 5 Άλμα σε ύψος
- 6 Ακοντισμός
- 7 Σφυροβολία
- 8 Δισκοβολία
- 9 Σφαιροβολία



Εικόνα 2.6.6ε - Χώρος προθέρμανσης, εναλλακτικά της Εικόνας 2.6.6δ

- 1 Ευθεία τεσσάρων διαδρόμων
- 2 Στροφή τεσσάρων διαδρόμων για προπόνηση
- 3 Άλμα σε ύψος
- 4 Ακοντισμός
- 5 Σφαιροβολία
- 6 Δισκοβολία
- 7 Σφυροβολία
- 8 Άλμα σε μήκος και τριπλούν

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ - ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΣΤΙΒΟΥ

3.1 Συνθετικές επιφάνειες

3.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

- 3.1.1.1 Προκατασκευασμένη επίστρωση
- 3.1.1.2 Συστήματα επί τόπου εγκατάστασης
 - 3.1.1.2.1 Χυτά ελαστομερή (πλήρη σε πολυουρεθάνη)
 - 3.1.1.2.2 Κόκκοι καουτσούκ ρητίνης (επίστρωση με ψεκασμό)
 - 3.1.1.2.3 Σύνθετα συστήματα (Sandwich)

3.1.2 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

- 3.1.2.1 Ανθεκτικότητα
- 3.1.2.2 Αποτελεσματικότητα

3.1.3 ΔΟΚΙΜΕΣ

- 3.1.3.1 Ατέλειες
- 3.1.3.2 Ομοιομορφία
- 3.1.3.3 Πάχος
- 3.1.3.4 Απορρόφηση κραδασμών (SA)
- 3.1.3.5 Κατακόρυφη παραμόρφωση (VD)
- 3.1.3.6 Τριβή
- 3.1.3.7 Ιδιότητες ελαστικότητας
- 3.1.3.8 Χρώμα
- 3.1.3.9 Αποστράγγιση
- 3.1.3.10 Γενικά

3.1.4 ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

3.2 Απαραίτητες προϋποθέσεις Θεμελίωσης

3.2.1 ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

3.2.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

3.3 Αποστράγγιση επιφάνειας

3.3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

3.3.2 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- 3.3.2.1 Περιμετρικές υδροροές (λούκια) στίβου
- 3.3.2.2 Υδροροές ανοικτού τύπου
- 3.3.2.3 Συστήματα αποστράγγισης επιφανειακών υδάτων

3.4 Αποστράγγιση εδάφους

3.4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

3.5 Πότισμα αθλητικών επιφανειών

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΟΥ ΣΤΙΒΟΥ

Υπάρχουν τρεις βασικοί τύποι επιφανειών του στίβου. Μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1960, οι περισσότεροι αγώνες κορυφαίου επιπέδου διεξάγονταν σε μη δεσμευμένες ορυκτές επιφάνειες (πορώδη υδατοπερατά συστήματα), αν και σε ορισμένα μέρη του κόσμου οι εθνικοί αγώνες διεξάγονταν (και διεξάγονται ακόμη) σε φυσικούς χλοοτάπητες. Σήμερα, οι σύγχρονες συνθετικές επιφάνειες έχουν αντικαταστήσει τους άλλους δύο τύπους επιφανειών για όλες τις μεγάλες διεθνείς διοργανώσεις. Τα εν λόγω συνθετικά συστήματα δεν είναι μόνο σχεδιασμένα ώστε να παρέχουν βέλτιστα δυναμικά χαρακτηριστικά, αλλά χρειάζονται ελάχιστη συντήρηση σε σύγκριση με τα συστήματα επιφανειών που έχουν αντικαταστήσει. Παρ' όλα αυτά, οι μη δεσμευμένες ορυκτές επιφάνειες και οι επιφάνειες φυσικού χλοοτάπητα εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται ευρέως, οι τελευταίες όχι μόνο στον στίβο αλλά, φυσικά, και στο εσωτερικό του γηπέδου.

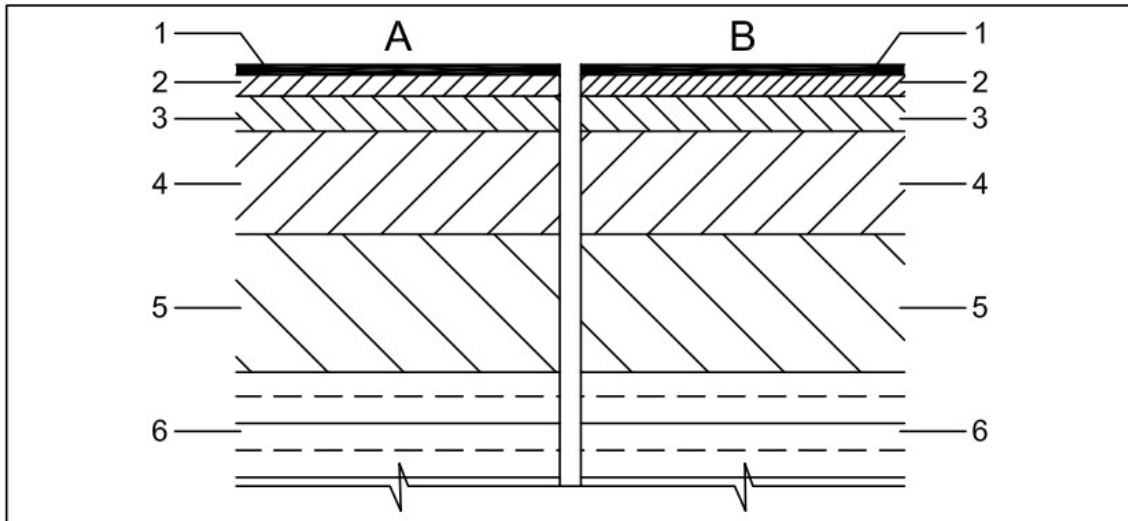
Πληροφορίες σχετικά με τις μη δεσμευμένες ορυκτές επιφάνειες και τις επιφάνειες φυσικού χλοοτάπητα, οι οποίες δεν περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο, διατίθενται πλέον διαδικτυακά και από το Γραφείο μας κατόπιν αιτήματος.

3.1 Συνθετικές επιφάνειες

3.1.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι σύγχρονες συνθετικές επιφάνειες στίβου είναι συστήματα υψηλής απόδοσης που έχουν σχεδιαστεί ώστε να είναι ανθεκτικά και να προσφέρουν τον καλύτερο συνδυασμό δυναμικών ιδιοτήτων για τους αθλητές. Προφανώς, οι απαραίτητες προϋποθέσεις επιφάνειας των σπρίντερ είναι διαφορετικές από εκείνες των δρομέων μεγάλων αποστάσεων. Η τεχνολογία λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε τα δυναμικά χαρακτηριστικά της επιφάνειας να μπορούν να μεταβληθούν ώστε να ευνοείται το ένα είδος αγωνίσματος σε σύγκριση με τον άλλο. Σαφώς, σε μεγάλα μίτινγκ στίβου που περιλαμβάνουν όλα τα αγωνίσματα, μια τέτοια "ρύθμιση" του στίβου ώστε να ευνοείται μια συγκεκριμένη ομάδα αθλητών δεν είναι αποδεκτή. Για το λόγο αυτό, όλα τα συστήματα επίστρωσης θα πρέπει να προσφέρουν μια "ισορροπία" δυναμικών ιδιοτήτων που αντιπροσωπεύει μια λύση μεταξύ των διαφόρων αναγκών των αθλητών που χρησιμοποιούν τις εγκαταστάσεις. Οι απαραίτητες προϋποθέσεις επιδόσεων που καθορίζονται από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου βασίζονται στις ανάγκες όλων των αθλητών. Στις περιπτώσεις στις οποίες οι εγκαταστάσεις προορίζονται για μεγάλους διεθνείς αγώνες, η επιφάνεια οποιουδήποτε στίβου προθέρμανσης θα πρέπει να έχει τα ίδια δυναμικά χαρακτηριστικά με την επιφάνεια στίβου στον κεντρικό στίβο. Υπάρχουν δύο διαφορετικές κατασκευαστικές λύσεις (Εικόνα 3.1.1) και αρκετοί διαφορετικοί τύποι συστημάτων συνθετικής επίστρωσης που διατίθενται για τον στίβο.

Τα περισσότερα από αυτά τα συστήματα προσφέρονται από σημαντικό αριθμό διαφορετικών κατασκευαστών και εγκαταστατών. Ως εκ τούτου, προκύπτει ότι ο αριθμός των προϊόντων επίστρωσης είναι πολύ μεγάλος. Όλες οι συνθετικές επιφάνειες βασίζονται σε ένα καλό πρότυπο κατασκευής της βάσης με σκοπό να προσφέρουν μέγιστη αντοχή ίση με αυτή που απαιτείται για τη συνθετική επιφάνεια, η οποία αποτελεί βασική προϋπόθεση για την επιτυχή εγκατάσταση της επιφάνειας και για τη μακροπρόθεσμη απόδοσή της (βλέπε 3.2).










Εικόνα 3.1.1 - Πρότυπη διατομή συνθετικών επιφανειών

Υδατοπερατή κατασκευή (αριστερά)

Μη διαπερατή κατασκευή (δεξιά)

- 1 Συνθετική επιφάνεια
- 2 Επίστρωση φινιρίσματος από ασφαλτικό σκυρόδεμα ανοικτού τύπου
- 3 Διορθωτική επίστρωση από ασφαλτικό σκυρόδεμα παχύρευστου τύπου
- 4 Βάση - θρυμματισμένη πέτρα ή χαλίκι
- 5 Δεύτερη βάση - θρυμματισμένη πέτρα ή χαλίκι
- 6 Επιλεγμένο συμπαγές υλικό γεμίματος ή υπόστρωμα

- 1 Ελαστομερές
- 2 Επίστρωση φινιρίσματος από ασφαλτικό σκυρόδεμα παχύρευστου τύπου
- 3 Επίστρωση φινιρίσματος από ασφαλτικό σκυρόδεμα παχύρευστου τύπου
- 4 Βάση - θρυμματισμένη πέτρα ή χαλίκι
- 5 Δεύτερη βάση - θρυμματισμένη πέτρα ή χαλίκι
- 6 Επιλεγμένο συμπαγές υλικό γεμίματος ή υπόστρωμα

	Permeable construction			Non-permeable construction				
	A	B	C	D	E	F	G	
Design								
Designation	texture coated surfacing	porous coated surfacing	porous surfacing one-layer	cast coated surfacing	cast surfacing multi-layer (solid synthetic surfacing)	cast surfacing (solid synthetic surfacing)	calendared vulcanised, prefabricated sheets	
Surface	granular texture	granules flat		strewn-in granules with visible tips			embossed texture	
Top layer (coloured)	rubber granules and elastomer, sprayed	rubber granules and elastomer, trowelled in-situ or prefabricated		elastomer cast and rubber granules strewn-in			calendared co-vulcanised, differentiated layers of rubber compound	
Base layer	rubber granules/fibres and elastomer, poured out in-situ or prefabricated		-	rubber granules/fibres and elastomer, poured-out in-situ or prefabricated	rubber granules and elastomer, cast		a top layer	
Typical areas of application	athletics tracks and run up tracks, multi sports	multi-use areas, tennis courts and running/run-up tracks (school sports and combined facilities)		multi-sports	athletics tracks, run-up tracks			athletics tracks, run-up tracks, tennis courts

Πίνακας 3.1.1 - Παραδείγματα επιστρώσης και πεδία εφαρμογής (πρότυπο EN 14877)

Υπάρχουν διάφορες κατηγορίες ειδών συνθετικών επιφανειών, μερικές από τις οποίες απεικονίζονται στον πίνακα 3.1.1. Ορισμένα συστήματα προκατασκευάζονται στο εργοστάσιο και παραδίδονται στις εγκαταστάσεις ως ρολά υλικών που συγκολλούνται με κόλλα στη βάση.

Ορισμένα κατασκευάζονται στις εγκαταστάσεις με μηχανική ανάμιξη και τοποθέτηση των συστατικών των πρώτων υλών. Άλλα αποτελούν μια ανάμειξη αυτών των δύο συστημάτων. Κάθε τύπος έχει ορισμένα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Στην αγορά διατίθενται συνθετικές επιφάνειες που συνδέονται με λατέξ, αλλά μέχρι στιγμής μόνο ένα προϊόν πληροί τις απαραίτητες προδιαγραφές για τις ιδιότητες ελαστικότητας. Ωστόσο, οι επιφάνειες αυτές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για μη διεθνείς αγωνιστικές και προπονητικές εγκαταστάσεις υπό την προϋπόθεση ότι όλες οι άλλες απαραίτητες προϋποθέσεις επιδόσεων, ιδίως όσον αφορά το πάχος επιστρώσης και τους κανονισμούς, πληρούνται.

Η ασφάλεια των αθλητών και η προστασία τους από τραυματισμούς κατά την προπόνηση και τον αγώνα έχει ιδιαίτερη σημασία για τις προϋποθέσεις μιας αθλητικής επιφάνειας. Συνιστάται οι συνθετικές επιφάνειες των εγκαταστάσεων προπόνησης να έχουν γενικά μεγαλύτερη απορρόφηση κραδασμών από ό,τι οι εγκαταστάσεις αγώνων. Επίσης, η συνεχής συντήρηση της επιφάνειας είναι απαραίτητη για την προστασία της επένδυσης και τη διασφάλιση της ασφάλειας των αθλητών. Οι προδιαγραφές και ο έλεγχος των τεχνικών δεδομένων της συνθετικής επιφάνειας με συνεχή παρακολούθηση κατά την εγκατάσταση είναι υψίστης σημασίας για τη διασφάλιση της διάρκειας της επιφάνειας και των κανονιστικών ιδιοτήτων της.

3.1.1.1 Προκατασκευασμένη επίστρωση (Prefabricated Sheet)

Αυτός ο τύπος συστήματος είναι κατασκευασμένος από ένα μείγμα καουτσούκ που επεξεργάζεται με καλανδράρισμα και ακολουθείται από σκλήρυνση και έλαση. Είναι σε μεγάλο βαθμό μη πορώδες και έχει ανάγλυφο ή τραχύ φινίρισμα επιφάνειας για τη βελτίωση της πρόσφυσης και της αντίστασης σε ολισθηρές συνθήκες. Προφανώς, με την παραγωγή του υλικού επίστρωσης στις ελεγχόμενες συνθήκες ενός εργοστασίου, οι ιδιότητες απόδοσής του θα πρέπει να είναι πολύ ομοιόμορφες. Επίσης, επειδή το πάχος της επίστρωσης μπορεί να ελεγχθεί με μεγάλη ακρίβεια, αποφεύγονται πιθανά προβλήματα λόγω λειπών περιοχών στην ολοκληρωμένη εγκατάσταση. Ωστόσο, η εγκατάσταση του υλικού απαιτεί μεγάλο βαθμό δεξιότητας και ακρίβειας. Αυτό εξασφαλίζεται από τον κατασκευαστή που χρησιμοποιεί τη δική του εξειδικευμένη ομάδα εγκατάστασης. Η επίστρωση πρέπει να συγκολληθεί στη βάση του στίβου με κόλλα. Οι άκρες των συνδέσμων πρέπει να εφαρμόζουν σωστά, τόσο μεταξύ των διπλών φύλλων επίστρωσης όσο και μεταξύ της επιφάνειας και των περιμετρικών άκρων του στίβου ή του διαδρόμου. Η ανθεκτικότητα της επιφάνειας είναι τόσο καλή όσο η ποιότητα της συγκόλλησης μεταξύ της ίδιας και της βάσης. Το υλικό προφανώς θα πρέπει να προσαρμόζεται σε κάθε καμπύλη και ανωμαλία της βάσης στην οποία είναι συνδεδεμένο. Επομένως, είναι σημαντικό το ασφαλικό σκυρόδεμα που βρίσκεται από κάτω να προσαρμόζεται πλήρως με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις κλίσεων και επιπέδων κοντά στη βάση, ώστε να αποφεύγεται ο σχηματισμός λιμναζόντων υδάτων.

Η εγκατάσταση αυτού του τύπου συστήματος προϋποθέτει τη χρήση συγκολλητικών ουσιών ευαίσθητων στις καιρικές συνθήκες, αν και η τοποθέτηση όλων των συνθετικών επιφανειών εξαρτάται σε έναν βαθμό από τις καιρικές συνθήκες, αλλά όχι τόσο πολύ όσο τα επί τόπου συστήματα. Τέλος, όλα τα προκατασκευασμένα προϊόντα επιστρώσεων μπορούν να περιέχουν υπολειμματική τάση στο εσωτερικό του υλικού. Εάν μετά την τοποθέτηση εμφανιστεί οποιαδήποτε μετακίνηση στο εσωτερικό της επίστρωσης, το αποτέλεσμα θα είναι συρρίκνωση από τις άκρες ή τους συνδέσμους ή αποκόλληση της επιφάνειας από τη βάση ή και τα δύο. Η σωστή επιλογή και η προσεκτική εφαρμογή της κόλλας μπορεί να βοηθήσει στην ελαχιστοποίηση αυτού του προβλήματος.

Το μεγάλο πλεονέκτημα αυτού του συστήματος είναι ότι το πάχος είναι εγγυημένο και οι δυναμικές ιδιότητες είναι ομοιόμορφες σε όλη την εγκατάσταση. Επίσης, είναι πολύ εύκολη η επισκευή τυχόν κατεστραμμένων τμημάτων με την κοπή του σημείου το οποίο έχει επηρεαστεί και την επικόλληση επίστρωσης αντικατάστασης κομμένης στο κατάλληλο μέγεθος.

3.1.1.2 Συστήματα επί τόπου εγκατάστασης (In-Situ Systems)

Η άλλη κύρια ομάδα συστημάτων επίστρωσης περιλαμβάνει τα προϊόντα που κατασκευάζονται στην εγκατάσταση από τις πρώτες ύλες τους. Αυτά μπορούν να υποδιαιρεθούν σε τρεις κύριους τύπους: χυτά ελαστομερή, καουτσούκ με ρητίνη και σύνθετα συστήματα.

Για όλα αυτά τα συστήματα, η συμβατότητα των συστατικών των πρώτων υλών είναι εξαιρετικής σημασίας. Όλοι οι έγκριτοι κατασκευαστές και εγκαταστάτες συστημάτων επί τόπου παρασκευασμένων επιφανειών θα πρέπει να διασφαλίζουν με συνεχή παρακολούθηση και δειγματοληπτικούς ελέγχους ότι κάθε συστατικό δεν επηρεάζει αρνητικά κάποιο άλλο που αποτελεί μέρος του ίδιου προϊόντος των επιφανειών. Συνιστάται να υπάρχει συνεχής προμήθεια κάθε συστατικού και δεδομένα δοκιμών για την επιβεβαίωση της απόδοσης κάθε συνδυασμού.

Επειδή οι τελικές ιδιότητες αυτών των συστημάτων εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τη φύση των πρώτων υλών που παραδίδονται στις εγκαταστάσεις, την ανάμιξη και την τοποθέτησή τους, η λειτουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ποιοτικού ελέγχου αποτελεί βασική προϋπόθεση για μια ικανοποιητικά ολοκληρωμένη εγκατάσταση. Όλοι τα αξιόπιστα συστήματα εγκατάστασης υποβάλλονται σε ανεξάρτητο έλεγχο ποιότητας από έμπειρα εργαστήρια δοκιμών, ενώ ορισμένες από τις μεγαλύτερες εταιρείες λειτουργούν επίσης τα δικά τους "εσωτερικά" συστήματα ελέγχου.

3.1.1.2.1 Χυτά ελαστομερή (πλήρη σε πολυουρεθάνη)

Τα προϊόντα αυτά τοποθετούνται με τη μορφή υγρής πολυουρεθάνης ελεύθερης ροής. Η χυτή ρητίνη πολυουρεθάνης παρασκευάζεται με την ανάμιξη δύο συστατικών, υγρής πολυόλης και ισοκυανικού στις σωστές αναλογίες.

Συνήθως, η αναμεμειγμένη ρητίνη πολυουρεθάνης εφαρμόζεται στη βάση του στίβου απλώνοντας την σε πάχος συνήθως 4 χιλ. και τοποθετώντας καουτσούκ σε μικρά κομμάτια καουτσούκ από την επιφάνεια που δεν έχει σκληρύνει. Μετά τη σκλήρυνση, αφαιρούνται τα περιττά κομμάτια και εφαρμόζεται άλλη μια στρώση με τον ίδιο τρόπο. Μετά τη σκλήρυνση αυτής της δευτέρης στρώσης, πραγματοποιείται μια τρίτη και τελευταία εφαρμογή, η οποία ολοκληρώνεται με τη τοποθέτηση του τελικού χρωματιστού φινιρίσματος με υφή κόκκων EPDM.

Μια ορισμένη ποσότητα μικρών κομματιών θα αποκολληθεί μετά τη χρήση της επιφάνειας και είναι απαραίτητο αυτά τα κομμάτια που έχουν αποκολληθεί να καθαριστούν, ώστε να μην φράξουν τα σημεία αποστράγγισης ή να μην συγκεντρωθούν στο σκάμμα.

Προφανώς, με κάθε λειτουργία να εξαρτάται από τις καλές καιρικές συνθήκες, η πιθανότητα καθυστερήσεων στην εγκατάσταση αυξάνεται με τη χρήση αυτού του συστήματος.

Ορισμένα προϊόντα χρησιμοποιούν διαφορετική μέθοδο για τη διαμόρφωση της υφής της πάνω επιφάνειας. Αντί για τη χρήση μερικώς ενσωματωμένων κόκκων EPDM, η τελική επιφάνεια της χυτής πολυουρεθάνης αφήνεται να σκληρύνει στην κατάλληλη πυκνότητα και στη συνέχεια αποκτά ένα φινιρίσμα με "κουκίδες" χρησιμοποιώντας ένα ρολό καλυμμένο με κατάλληλο υλικό. Η τραχιά ρητίνη αφήνεται στη συνέχεια να σκληρύνει πλήρως.

Όλα τα χυτά ελαστομερή συστήματα είναι μη πορώδη και, ως εκ τούτου, είναι εξαιρετικά σημαντικό να πληρούνται οι προβλεπόμενες απαιτήσεις που αφορούν τις κλίσεις και τα επίπεδα, διαφορετικά ενδέχεται να δημιουργηθούν λιμνάζοντα νερά στις "κατώτερες" περιοχές. Η τελική επιφάνεια σε μεγάλο βαθμό δεν περιέχει συνδέσμους και πρέπει να προσκολλάται καλά στη βάση, εάν είναι εντελώς στεγνή. Τέτοιες επιφάνειες είναι ισχυρές και ανθεκτικές, υπό την προϋπόθεση ότι έχουν τοποθετηθεί σωστά με τη χρήση συμβατών συστατικών πρώτων υλών, έχουν αναμιχθεί με κατάλληλο τρόπο και έχουν τοποθετηθεί κάτω από ικανοποιητικές περιβαλλοντικές συνθήκες.

3.1.1.2.2 Κόκκοι καουτσούκ ρητίνης (επίστρωση με ψεκασμό)

Τα προϊόντα αυτά αποτελούνται από μια κύρια στρώση καουτσούκ ρητίνης πολυουρεθάνης, η οποία καλύπτεται με μια ανάγλυφη επίστρωση βαφής πολυουρεθάνης επιφάνειας. Τα μικρά κομμάτια καουτσούκ αναμιγνύονται με ρητίνη πολυουρεθάνης, ενός συστατικού που σκληραίνει όταν εκτεθεί σε ιδανικές συνθήκες υγρασίας. Αυτό το εξαιρετικά παχύρρευστο μείγμα απλώνεται στη συνέχεια με ένα μηχάνημα διάστρωσης στη βάση του στίβου, με το πάχος να ελέγχεται με ράβδους διάστρωσης. Μετά τη σκλήρυνση, δύο στρώσεις χρωματιστής πολυουρεθάνης, που περιέχουν λεπτό αδρανές καουτσούκ, εφαρμόζονται με ψεκασμό σε αυτό τη στρώση βάσης από καουτσούκ, προκειμένου να δοθεί στην τελική επιφάνεια η σωστή πρόσφυση και αντιολίσθηση.

Επειδή η ρητίνη πολυουρεθάνης που χρησιμοποιείται σε αυτόν τον τύπο συστήματος σκληραίνει με την υγρασία, η εγκατάστασή της επηρεάζεται από τις καιρικές συνθήκες. Αν και δεν θα ήταν λογικό να επιχειρείται η εργασία σε συνθήκες με υγρασία, στη περίπτωση βροχοπτώσης μετά την τοποθέτηση του ελαστικού τάπητα βάσης δεν θα αποδειχθεί επιζήμια και, μάλιστα, μπορεί να επιταχύνει τη σκλήρυνση της ρητίνης. Ωστόσο, η εφαρμογή με ψεκασμό των ανάγλυφων στρώσεων φινιρίσματος απαιτεί όχι μόνο συνθήκες χωρίς υγρασία, αλλά και χαμηλές ταχύτητες ανέμου.

Τα συστήματα αυτά έχουν πολλά από τα πλεονεκτήματα των χυτών ελαστομερών, αν και θεωρείται ότι είναι λιγότερο ανθεκτικά. Ένα πλεονέκτημα είναι η πορώδης φύση τους, το οποίο σημαίνει ότι ακόμη και οι περιοχές που είναι ελαφρώς εκτός ορίων ανοχής για τα επίπεδα, δεν θα λιμνάζουν με νερό. Ορισμένα συστήματα επίστρωσης με ψεκασμό μπορεί να μην αποδειχθούν πορώδη εάν εφαρμοστεί υπερβολική ποσότητα επίστρωσης με ψεκασμό. Για να διατηρηθεί η πορώδης φύση τους, μπορεί να είναι απαραίτητο σε ορισμένες περιπτώσεις να πραγματοποιείται καθαρισμός της επιφάνειας από τη συσσωρευμένη βρωμιά με ψεκασμό νερού υψηλής πίεσης ή αναρρόφηση.

Σε περιοχές με ιδιαίτερα υψηλή φθορά, όπως στο τέλος των διαδρόμων ριψεων ακοντίου, στο σημείο του άλματος εις ύψος και στα σημεία όπου είναι στερεωμένοι οι βατήρες εκκίνησης, είναι σύνηθες η επιφάνεια να "ενισχύεται" με υλικό χυτής ρητίνης σε πάχος και σε έκταση όπως ορίζεται στον πίνακα 3.1.2.2 πριν από την εφαρμογή ψεκασμού στρώσεων φινιρίσματος.

3.1.1.2.3 Σύνθετα συστήματα (Sandwich)

Όπως υποδηλώνει και το όνομα, τα συστήματα αυτά αποτελούν ένα υβρίδιο του χυτού ελαστομερούς και των προϊόντων μικρών κομματιών καουτσούκ με ρητίνη. Είναι μερικές φορές γνωστά ως συστήματα "Sandwich" ή "διώροφα" συστήματα. Σχηματίζονται από μια βασική στρώση από μικρά κομμάτια καουτσούκ με ρητίνη, πάχους περίπου 9 χιλ. Μετά τη σκλήρυνση, η τραχιά στρώση ανοιχτού τύπου συνδέεται με αρμόστοκο με πολύ λεπτά κομμάτια καουτσούκ και στη συνέχεια εφαρμόζεται μια στρώση χυτού ελαστομερούς ως κύρια επιφάνεια. Το απόλυτο πάχος αυτής της χυτής στρώσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 χιλ. για να εξασφαλιστεί επαρκής ανθεκτικότητα, αλλά μπορεί να είναι μεγαλύτερο από αυτό για να βελτιωθεί περαιτέρω η ανθεκτικότητα της επιφάνειας και να διευκολυνθεί η επισκευή της, επιτρέποντας την απομάκρυνση της κύριας επιφάνειας πριν από την εκ νέου επιστροφή με χυτό ελαστομερές. Οι προμηθευτές και οι εργολάβοι συνθετικών υλικών επιφανειών θα πρέπει να καταστήσουν σαφές στους αγοραστές ότι μια στρώση χυτού ελαστομερούς με μέγιστο πάχος μικρότερο από 4 χιλ. θα έχει μικρότερη διάρκεια και ενδέχεται να μην μπορεί να επανατοποθετηθεί επιτυχώς. Η εμφάνιση της τελικής εγκατάστασης είναι ακριβώς η ίδια όπως και για ένα σύστημα χυτού ελαστομερούς, αλλά οι επιφάνειες δεν είναι τόσο ακριβές καθώς περιέχουν μικρότερη ποσότητα της ακριβής χυτής ρητίνης πολυουρεθάνης.

Διατίθενται επίσης σύνθετα συστήματα στα οποία μια προκατασκευασμένη στρώση βάσης παραδίδεται στις εγκαταστάσεις σε μορφή ρολού, συγκολλάται με κόλλα στη βάση και στη συνέχεια καλύπτεται με μια ανώτερη στρώση που αναμιγνύεται από πρώτες ύλες και εφαρμόζεται επί τόπου.

Η ανθεκτικότητα αυτών των σύνθετων συστημάτων κυμαίνεται μεταξύ της ανθεκτικότητας των δύο άλλων επί τόπου συστημάτων. Η απόδοση της επιφάνειας είναι παρόμοια με εκείνη των χυτών ελαστομερών συστημάτων, εκτός από το ότι η απορρόφηση κραδασμών και η κατακόρυφη παραμόρφωση τείνουν να είναι ελαφρώς μεγαλύτερες (πιο μαλακές) από τα προϊόντα χυτής ρητίνης πλήρους βάθους.

Η καλή πρόσφυση της στρώσης βάσης στην άσφαλτο που βρίσκεται από κάτω και μεταξύ της ανώτερης στρώσης πολυουρεθάνης και της στρώσης βάσης είναι απαραίτητη για την ανθεκτικότητα της επιφάνειας. Τυχόν παγιδευμένη υγρασία στη στρώση βάσης μπορεί να αποβεί επιζήμια.

Ενώ το σύστημα πρέπει να είναι μη πορώδες, ορισμένοι σχεδιαστές παρέχουν μια πορώδη στρώση ασφάλτου από κάτω, έτσι ώστε η υγρασία που μπορεί να εισχωρήσει στο πορώδες υπόστρωμα είτε από το πλάι είτε μέσω της ανώτερης στρώσης να μπορεί να αποστραγγιστεί.

3.1.2 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Οι απαιτήσεις μιας συνθετικής επιφάνειας για έναν στίβο είναι δύο:

- Είναι αποτελεσματική ως επιφάνεια στίβου;
- Είναι ανθεκτική, δηλαδή, θα διατηρήσει την αποδοτικότητα της για ικανοποιητικό χρονικό διάστημα;

Μια αθλητική εγκατάσταση θα πρέπει να πληροί αυτές τις απαιτήσεις κατά τη διάρκεια ενός αγώνα. Ωστόσο, είναι προφανές ότι οι επιφάνειες πρέπει να διατηρούν τα χαρακτηριστικά τους μακροπρόθεσμα, ώστε να μεγιστοποιηθεί ο αριθμός των εγκαταστάσεων καλής ποιότητας σε όλο τον κόσμο και να προσδώσει αξία στη χρηματική επένδυση των ιδιοκτητών των εγκαταστάσεων. Οι στίβοι με συνθετική επίστρωση αντιπροσωπεύουν μια σημαντική οικονομική επένδυση και είναι φυσικό να αξιοποιούνται με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Αυτό σημαίνει ότι η χρήση τους για προπονητικούς σκοπούς πρέπει να ενθαρρύνεται. Για να επιτύχουν μια λογική απόδοση της επένδυσής τους, οι ιδιοκτήτες θα πρέπει να συντηρούν τη συνθετική επιφάνεια ώστε να μεγιστοποιήσουν το χρόνο πριν απαιτηθούν σημαντικές επισκευές ή πλήρης ανακαίνιση ή αντικατάσταση. Προφανώς, η διάρκεια ζωής μιας επιφάνειας εξαρτάται επίσης από το επίπεδο χρήσης και τις τοπικές καιρικές συνθήκες.

3.1.2.1 Ανθεκτικότητα

Η ανθεκτικότητα των συνθετικών επιφανειών σχετίζεται με το πόσο καλά αντέχουν στη μηχανολογική φθορά, καθώς και με την αντοχή τους σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Ο αθλητισμός σε εξωτερικούς χώρους αποτελεί ίσως την πιο σκληρή δοκιμασία για τις συνθετικές επιφάνειες. Η επιφάνεια πρέπει να αντέξει τις συνδυασμένες επιδράσεις της συμπίεσης, της τριβής, της φθοράς από καρφιά (spikes), της υπερϊώδους ακτινοβολίας, του νερού και των διακυμάνσεων της θερμοκρασίας. Οι εσωτερικές επιφάνειες έχουν να αντιμετωπίσουν κάπως λιγότερα προβλήματα, δεδομένου ότι γενικά δεν υπάρχουν επιπτώσεις λόγω του νερού και της υπερϊώδους ακτινοβολίας. Δεν αποτελεί έκπληξη το γεγονός ότι μακροπρόθεσμα, οι συνθετικές επιφάνειες υφίστανται μηχανολογικές βλάβες και, επιπλέον, μπορεί να αποχρωματιστούν και να χάσουν την ελαστικότητά τους.

Οι μηχανολογικές ζημιές συναντώνται κυρίως με τη μορφή απώλειας της υψής της επιφανειακής στρώσης, σε συνδυασμό με τα κοψίματα από τα παπούτσια με καρφιά (spikes) των αθλητών. Προφανώς, οι επιπτώσεις αυτές θα ήταν πιο εμφανείς στις περιοχές με μεγάλη χρήση, όπως οι δύο εσωτερικοί διάδρομοι του στίβου, το τέλος των διαδρόμων του ακοντισμού, οι περιοχές εκκίνησης των σπριντ, τα σημεία απογείωσης του άλματος εις ύψος και του άλματος επί κοντώ. Μπορεί να παρατηρηθεί απώλεια της πρόσφυσης στη βάση ή στις άκρες των κρασιπέδων, καθώς και απώλεια της πρόσφυσης μεταξύ των επιμέρους στρώσεων των συστημάτων πολλαπλών στρώσεων. Αυτή η απώλεια πρόσφυσης θα είχε ως αποτέλεσμα την αποκόλληση της επιφάνειας από τη βάση ή αποκόλληση της ίδιας της επιφάνειας.

Κάθε μηχανολογική βλάβη της επιφάνειας μπορεί να επιδεινωθεί από την επίδραση του περιβάλλοντος στο οποίο εκτίθεται η επιφάνεια. Παραδείγματα αυτής της "ενίσχυσης" της φθοράς είναι:

- Σε ψυχρότερα κλίματα, οι κύκλοι ψύξης/απόψυξης του εγκλωβισμένου νερού μπορεί να έχουν δυσμενείς επιπτώσεις στη φυσική ακεραιότητα των περιοχών που έχουν υποστεί ζημιές από τα καρφιά (spikes), μπορεί να αποδυναμώσουν περαιτέρω τις περιοχές αποκόλλησης της επιφάνειας και μπορεί να έχουν γενικά επιπτώσεις περαιτέρω εξασθένησης στις περιοχές μιας πορώδους επιφάνειας όπου η αποστράγγιση δεν είναι τόσο καλή όσο θα έπρεπε.

- Σε θερμότερα κλίματα, οι ζημιές από τα καρφιά (spikes) δημιουργούν μεγαλύτερες επιφάνειες οι οποίες μπορεί να επηρεάζονται από την υπεριώδη ακτινοβολία. Αυτή η κατάσταση μπορεί να επιδεινωθεί περαιτέρω, στην περίπτωση σύνθετων επιφανειών, όπως τα συστήματα "sandwich" και τα συστήματα με κόκκους καουτσούκ ρητίνης με ανάγλυφη επίστρωση βαφής, από το γεγονός ότι η μηχανολογική βλάβη μπορεί συχνά να εκθέσει τη κατώτερη στρώση της επιφάνειας. Αυτές οι κατώτερες στρώσεις μπορεί να μην έχουν διαμορφωθεί κατάλληλα για παρατεταμένη έκθεση στις καιρικές συνθήκες.

- Τα περιβάλλοντα με υψηλή θερμοκρασία και υγρασία μπορούν να αποδυναμώσουν σταδιακά τη σύνδεση μεταξύ της συνθετικής επιφάνειας και της βάσης ή τις άκρες του κρασπέδου.

Ο αποχρωματισμός και οι αλλαγές στην ανθεκτικότητα, αν συνέβαιναν, θα έτειναν να επηρεάζουν ολόκληρη την επιφάνεια της εγκατάστασης. Αυτά ήταν αρκετά συνηθισμένα προβλήματα στην αρχή της βιομηχανίας συνθετικών επιφανειών, στα τέλη της δεκαετίας του 1960. Ωστόσο, οι σύγχρονες συνθέσεις και η προσοχή που δίνουν πλέον οι αξιόπιστοι κατασκευαστές και εγκαταστάτες των πρώτων υλών στον ποιοτικό έλεγχο, τη συμβατότητα και τη συνοχή των προϊόντων, συνεπάγεται ότι η συνθετική επιφάνεια είναι πιθανό να διατηρεί τις ιδιότητες απόδοσής της εντός λογικών ορίων, για όλη την προβλεπόμενη διάρκεια λειτουργίας της.

Το φοσκώμα του συνθετικού υλικού είναι συχνά ένδειξη διείσδυσης νερού κάτω από τη συνθετική επιφάνεια. Το σημείο ή τα σημεία διείσδυσης του νερού πρέπει να προσδιοριστούν αμέσως, να εξαλειφθούν και να επισκευαστεί η κατεστραμμένη επιφάνεια για την αποφυγή περαιτέρω ζημιών, αλλά και για την ασφάλεια των αθλητών.

3.1.2.2 Αποτελεσματικότητα

Η αποτελεσματικότητα της επιφάνειας αποτελεί ζήτημα πρωταρχικής σημασίας για όλους τους χρήστες μιας εγκατάστασης. Ορισμένες απαραίτητες προϋποθέσεις απόδοσης

πρέπει να πληρούνται, ώστε ένα αθλητικό γεγονός να μπορεί να πραγματοποιηθεί στην επιφάνεια με άνεση και ασφάλεια για τους αθλητές.

Αυτές οι θεμελιώδεις απαραίτητες προϋποθέσεις, που περιγράφονται λεπτομερώς στην ενότητα 3.1.3, έχουν καθοριστεί από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου και έχουν ως εξής:

- Ατέλειες
- Ομοιομορφία
- Πάχος
- Απορρόφηση κραδασμών (SA)
- Κατακόρυφη παραμόρφωση (VD)
- Τριβή
- Ιδιότητες ελαστικότητας
- Χρώμα
- Αποστράγγιση

3.1.3 ΔΟΚΙΜΕΣ

Τα συστήματα που αναπτύσσονται για τις επιφάνειες στίβου θα πρέπει πάντα να υποβάλλονται σε πρόγραμμα εργαστηριακών δοκιμών πριν εισαχθούν από τους κατασκευαστές και τους εγκαταστάτες. Οι δοκιμές αυτές θα έχουν τους ακόλουθους κύριους στόχους:

- Να εξασφαλιστεί η συμβατότητα όλων των πρώτων υλών της σύνθεσης.
- να διασφαλιστεί ότι το σύστημα μπορεί να εγκατασταθεί επιτυχώς στις περισσότερες συνήθεις κλιματικές συνθήκες
- να διασφαλιστεί ότι η επιφάνεια έχει ικανοποιητική αντοχή
- Να διασφαλιστεί ότι τα χαρακτηριστικά απόδοσης της επιφάνειας είναι ικανοποιητικά όσον αφορά τον αθλητισμό.
- Να εξασφαλιστεί ότι η κατασκευή έχει ικανοποιητικά περιβαλλοντικά χαρακτηριστικά όσον αφορά τα συστατικά των πρώτων υλών, τη μέθοδο εγκατάστασης ή τη μακροπρόθεσμη απόδοση.

Όλες αυτές οι πτυχές μπορούν να διερευνηθούν με κατάλληλες εργαστηριακές δοκιμές. Η πιθανή διάρκεια αντοχής μπορεί να προβλεφθεί με εσπευσμένες δοκιμές για τριβή, αντοχή σε καρφιά (spikes), συμπίεση, επίδραση της υπερϊώδους ακτινοβολίας, του νερού και των διαφορετικών θερμοκρασιών, κ.λπ. Ωστόσο, οι περισσότερες από τις δοκιμές που έχουν αναπτυχθεί, αξιολογούν μόνο μία πτυχή της ανθεκτικότητας. Στην πράξη, βέβαια, οι επιφάνειες αυτές υποβαθμίζονται κάτω από τη δράση συνδυασμένων παραγόντων φθοράς και περιβαλλοντικών συνθηκών. Για το λόγο αυτό, οι παρατηρήσεις σε πραγματικές εγκαταστάσεις προϊόντων, κατά προτίμηση αρκετών ετών, είναι πολύτιμες.

Η απόδοση της επιφάνειας για τον στίβο είναι προφανώς πρωταρχικής σημασίας για την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου και οι απαιτήσεις που θέτει σχετικά με αυτό το θέμα

περιγράφονται λεπτομερώς προηγουμένως σε αυτό το κεφάλαιο. Οι ακριβείς μέθοδοι με τις οποίες ελέγχεται μια πίστα στίβου για τις διάφορες αυτές παραμέτρους παρατίθενται παρακάτω. Δεν μπορεί να ειπωθεί με σιγουριά ότι η δοκιμή και η διερεύνηση αυτών των εγκαταστάσεων είναι μια πολύ εξειδικευμένη δραστηριότητα, η οποία απαιτεί πολύπλοκα συστήματα ελέγχου και σημαντική εμπειρία στη χρήση τους, καθώς και στην ερμηνεία των παραγόμενων αποτελεσμάτων. Για το λόγο αυτό η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου έχει ζητήσει τη βοήθεια ενός δικτύου εργαστηρίων δοκιμών σε όλο τον κόσμο, όλα κατάλληλα εξοπλισμένα και με εμπειρία στις δοκιμές στίβου. Ο κατάλογος των σημερινών διαπιστευμένων εργαστηρίων για τη δοκιμή συνθετικών επιφανειών στίβου βρίσκεται στο διαδίκτυο. Είναι πολύ πιθανό να υπάρχουν και άλλα εργαστήρια που έχουν διαπίστευση ISO 17025 για ορισμένες από τις δοκιμές που αναφέρονται παρακάτω. Σε περίπτωση αμφιβολίας, μπορεί να ζητηθεί η συμβουλή του Γραφείου μας σχετικά με την κάλυψη των απαραίτητων προϋποθέσεων δοκιμών από ένα τοπικό εργαστήριο.

Ο καλύτερος έλεγχος της ποιότητας της τελικής εγκατάστασης είναι η δοκιμή επί τόπου από διαπιστευμένο εργαστήριο. Ένας τέτοιος έλεγχος είναι υποχρεωτικός για μια εγκατάσταση που επιδιώκει πιστοποιητικό Κατηγορίας 1. Όταν δεν διενεργείται επιτόπου δοκιμή, συνιστάται για λόγους διασφάλισης της ποιότητας να δίνεται εντολή στον εγκαταστάτη της επιστροφής να προετοιμάζει δείγματα ελέγχου σε ποσοστό: ένα δείγμα ανά 600 τετραγωνικά μέτρα (m²) εγκατεστημένης επιφάνειας. Τα δείγματα θα πρέπει να τοποθετούνται δίπλα στον στίβο χρησιμοποιώντας τα ίδια υλικά και τεχνικές. Το απόλυτο πάχος των δειγμάτων θα πρέπει να είναι το ίδιο με αυτό που αναγράφεται στο πιστοποιητικό προϊόντος για το συνθετικό υλικό. Το μέγεθος των δειγμάτων δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 600 χιλ. x 600 χιλ. Εάν η ολοκληρωμένη εγκατάσταση υποβάλλεται σε πλήρεις δοκιμές, τα δείγματα διασφάλισης ποιότητας θα πρέπει να προετοιμάζονται ώστε να είναι δυνατή η μέτρηση των ιδιοτήτων ελαστικότητας χωρίς την ανάγκη αποκοπής περιοχών της νέας επιφάνειας. Στην περίπτωση αυτή, κάθε δείγμα μπορεί να είναι 300 χιλ. x 300 χιλ. Όταν τα συστήματα επιστροφής βασίζονται στη σκληρυνση για να αναπτύξουν τις ιδιότητές τους, π.χ. ελαστομερή πολυουρεθάνης 2 συστατικών, ο εγκαταστάτης της επιφάνειας θα πρέπει να φροντίζει να διασφαλίζει ότι τα δείγματα έχουν σκληρυνθεί πλήρως πριν τα υποβάλει για δοκιμή. Σε αντίθετη περίπτωση, υπάρχει κίνδυνος το αποτέλεσμα της δοκιμής να μην είναι πραγματικά αντιπροσωπευτικό της απόδοσης που θα παρουσιαστεί επιτόπου.

Συνιστάται, όταν δεν πρόκειται να πραγματοποιηθεί πλήρης επιτόπου δοκιμή απόδοσης, ο επιβλέπων την κατασκευή να διασφαλίζει την ποιότητα του τελικού προϊόντος εξετάζοντας την επιφάνεια για εμφανείς ανωμαλίες και ατέλειες. Αυτό μπορεί να γίνει γρήγορα με οπτική εξέταση, ακολουθούμενη από τη δοκιμή του ορίου σε σειρά, εάν είναι απαραίτητο. Για να διασφαλιστεί ότι το πάχος του συνθετικού υλικού του Πιστοποιητικού Προϊόντος παρέχεται για τα χυτά συστήματα, μπορεί να πραγματοποιηθεί μια λιγότερο αυστηρή δειγματοληψία του πάχους σε διαστήματα π.χ. 20 μέτρων γύρω από τον στίβο. Η πλημμύρα της πίστας ή η εξέταση της επιφάνειας μετά από βροχή θα βοηθήσει στον γρήγορο εντοπισμό των κοιλοτήτων στην τελική επιφάνεια.

3.1.3.1 Ατέλειες

Απαραίτητη προϋπόθεση

Είναι προφανές ότι σοβαρές επιφανειακές ατέλειες, όπως φουσαλίδες, ρωγμές, αποκόλληση, περιοχές χωρίς σκλήρυνση κ.λπ. είναι απαράδεκτες για λόγους ασφαλείας και λόγω των επιπτώσεων που μπορεί να έχουν στην ανθεκτικότητα και στη δυναμική συμπεριφορά της επιφάνειας. Όπου και αν εμφανίζονται, πρέπει να διορθώνονται κατά προτεραιότητα.

Μέθοδος

Θα πρέπει να γίνεται ενδελεχής οπτική εξέταση όλων των περιοχών της συνθετικής επιφάνειας και να σημειώνονται οι θέσεις και η έκταση όλων των ατελειών σε σχέδιο της εγκατάστασης.

Κατά περίπτωση, μπορούν να ληφθούν φωτογραφίες τυχόν ατελειών για την απεικόνιση της έκθεσης δοκιμής.

Σημείωση: Σε ορισμένες περιπτώσεις, περιοχές χωρίς σκλήρυνση μπορεί να μην εντοπιστούν πριν από την έρευνα σχετικά με το πάχος (βλέπε 3.1.3.3). Για παράδειγμα, ένα υλικό χωρίς σκλήρυνση μπορεί να ανιχνευθεί για πρώτη φορά μόνο όταν αποσυρθεί ένας ανιχνευτής πάχους από την επιφάνεια και διαπιστωθεί ότι έχει γεμίσει με κολλώδη ρητίνη. Αυτό μπορεί να συμβεί σε συστήματα πολλαπλών στρώσεων, όπου μία ή περισσότερες από τις κατώτερες στρώσεις δεν έχουν σκληρυνθεί, αλλά η ανώτερη στρώση φαίνεται σε καλή κατάσταση. Είναι σημαντικό να προσδιορίζεται πλήρως η έκταση οποιασδήποτε περιοχής με υλικό χωρίς σκλήρυνση.

3.1.3.2 Ομοιομορφία

Απαραίτητη προϋπόθεση

Τα αυστηρά κριτήρια ανεκτικότητας που αφορούν τις συνολικές κλίσεις που επιτρέπει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου είναι γνωστές, λόγω της ανάγκης να διασφαλιστεί ότι η κλίση της επιφάνειας δεν παρέχει καμία βοήθεια στους αθλητές. Η επιφάνεια πρέπει να εγκατασταθεί έτσι ώστε, σε τοπικό επίπεδο, να μην υπάρχουν εξογκώματα (υπερυψωμένα σημεία) ή κοιλάτες κάτω από μια ευθεία γραμμή 4 μέτρων που να υπερβαίνει τα 6 χιλιοστά ή κάτω από μια ευθεία γραμμή 1 μέτρου που να υπερβαίνει τα 3 χιλιοστά, σε οποιαδήποτε θέση και προς οποιαδήποτε κατεύθυνση. Δεν πρέπει να υπάρχουν βαθμιδωτές ανωμαλίες ύψους μεγαλύτερου του 1 χιλ., για παράδειγμα σε εσοχές σε επί τόπου επιφάνειες ή σε γραμμές σε προκατασκευασμένα φύλλα επίστρωσης. Ο σκοπός είναι να διασφαλιστεί η ασφάλεια του αθλητή και να εξασφαλιστεί μια ομοιόμορφη επιφάνεια για τρέξιμο.

Τα όρια αυτά καθορίζονται όχι μόνο για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των αθλητών, αλλά και για να ελαχιστοποιηθεί το λιμνάζον νερό μετά από βροχοπτώσεις σε μη πορώδεις επιφάνειες. Η παρουσία μεγάλων ποσοτήτων στάσιμου νερού ή νερού που λιμνάζει σε μεγάλο βάθος σε βασικές περιοχές της εγκατάστασης, όπως το σημείο του άλματος εις ύψος, μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρές καθυστερήσεις στον προγραμματισμό των αγώνων. Μπορεί εύκολα να φανταστεί κανείς τις πιθανές επιπτώσεις τέτοιων καθυστερήσεων σε μεγάλες διεθνείς διοργανώσεις που μεταδίδονται παγκοσμίως. Ακόμη και για μικρότερους εθνικούς αγώνες, τέτοιες καθυστερήσεις μπορούν να δημιουργήσουν σοβαρές δυσκολίες για τους αθλητές, τους επισήμους και τους θεατές.

Μέθοδος

Τοποθετήστε ένα εργαλείο ευθυγράμμισης των 4 μέτρων στην επιφάνεια πάνω από τους διαδρόμους 1-3 σε γωνία 90° προς το κράσπεδο και σύρετε το γύρω από ολόκληρη την πίστα. Μετακινήστε το στους επόμενους τρεις διαδρόμους και επαναλάβετε το σύριμο γύρω από ολόκληρη την πίστα. Για πίστες με περισσότερους από 6 διαδρόμους, συνεχίστε μέχρι να χαράξετε όλους τους διαδρόμους. Γυρίστε το εργαλείο σε ευθεία γραμμή κατά 90°, τοποθετήστε το στην επιφάνεια του διαδρόμου 1 (παράλληλα με το κράσπεδο) και σύρετε το μέχρι το εξωτερικό κράσπεδο. Μετακινήστε το κατά μήκος 4 μέτρα και σύρετέ το προς το εσωτερικό κράσπεδο. Μετακινήστε το κατά μήκος 4 μέτρα και σύρετε το προς το εξωτερικό κράσπεδο. Επαναλάβετε μέχρι να χαράξετε ολόκληρη τη πίστα.

Στους διαδρόμους, τοποθετήστε το εργαλείο ευθυγράμμισης 4 μέτρων στην επιφάνεια παράλληλα με τα κράσπεδα και στο κέντρο του διαδρόμου και σύρετε το από το ένα άκρο στο άλλο.

Χρησιμοποιήστε συνεχή οπτική παρατήρηση για να διαπιστώσετε αν υπάρχει κενό κάτω από το εργαλείο ευθυγράμμισης. Εάν υπάρχει κενό, βεβαιωθείτε ότι και τις δύο άκρες του εργαλείου ευθυγράμμισης ακουμπούν στην επιφάνεια, μετακινώντας το εάν είναι απαραίτητο, και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε μια σφήνα με διαβαθμίσεις για να προσδιορίσετε το πραγματικό μέγεθος του κενού.

Στις περιοχές "D", σύρετε το εργαλείο ευθυγράμμισης των 4 μέτρων σε όλο το πλάτος των περιοχών αυτών, μετακινήστε το κατά μήκος 4 μέτρα και επαναλάβετε το σύριμο σε όλο το πλάτος τους. Επαναλάβετε ξανά μέχρι να χαράξετε όλο το πλάτος της περιοχής "D". Επαναλάβετε ολόκληρη τη διαδικασία κατά μήκος της πίστας.

Η πρόθεση είναι ολόκληρη η περιοχή της επιφάνειας να χαραχθεί με το εργαλείο ευθυγράμμισης 4 μέτρων. Η τοποθέτηση του εργαλείου ευθυγράμμισης σε ένα κανονικό "πλέγμα" μεμονωμένων θέσεων δεν αποτελεί κατάλληλη μέθοδο για την αξιολόγηση ολόκληρης της επιφάνειας.

Κάθε φορά που, κατά τη διάρκεια της έρευνας με εργαλείο ευθυγράμμισης 4 μέτρων, εντοπίζεται οπτικά μια βαθμιδωτή ή άλλη ανωμαλία που δίνει μια ανάλυση μετά από

μέτρηση με σφήνα κάτω από το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο, αλλά η οποία θεωρείται ότι είναι πιθανό να δώσει ανάλυση μετά από μέτρηση με σφήνα πάνω από το μέγιστο όριο του εργαλείου ευθυγράμμισης 1 μέτρου, το εργαλείο ευθυγράμμισης 1 μέτρου πρέπει να τοποθετείται κατά μήκος της ανωμαλίας και το ακριβές ύψος της μπορεί να υπολογιστεί μέσω της σφήνας με διαβαθμίσεις.

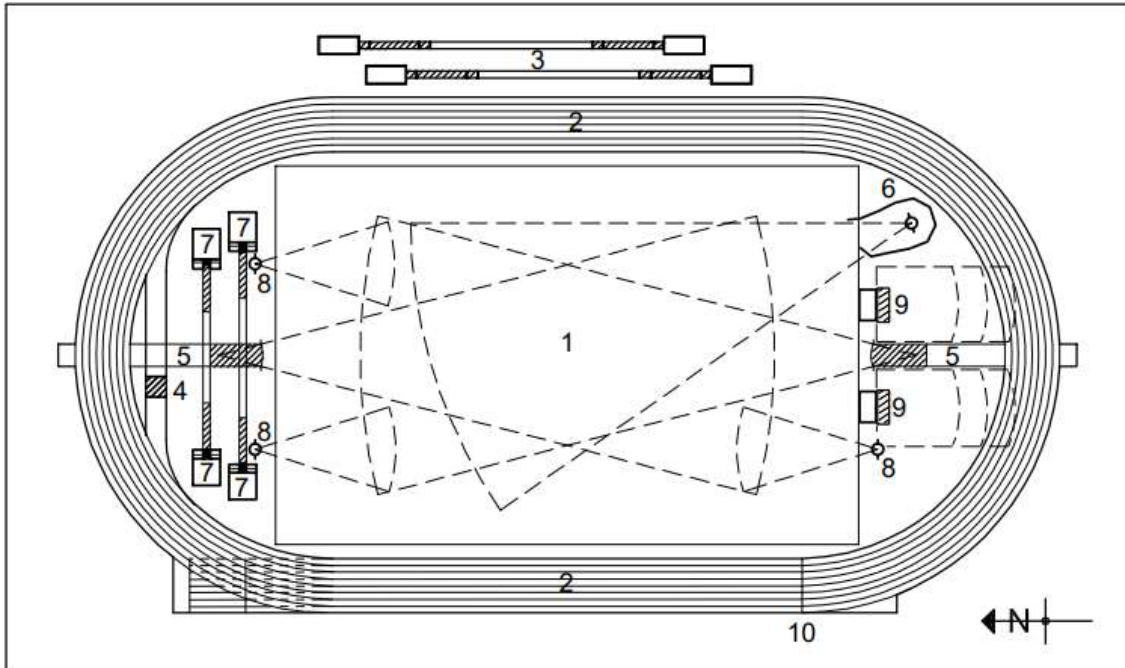
Κάθε θέση όπου διαπιστώνεται κενό που υπερβαίνει το μέγιστο επιτρεπόμενο όριο, καταγράφεται σε σχέδιο της εγκατάστασης. Η καταγραφή πρέπει επίσης να προσδιορίζει εάν η απόκλιση αφορά ένα επιφανειακό σημείο ή μια κοιλότητα.

Σημείωση: Μερικές φορές, μετακινώντας ελαφρώς το εργαλείο ευθυγράμμισης για να βρείτε το μέγιστο κενό, γίνεται σαφές ότι η ανωμαλία είναι ένα επιφανειακό σημείο και όχι μια κοιλότητα. Για να βρείτε το μέγεθος του επιφανειακού σημείου, τοποθετήστε το κεντρικό σημείο του εργαλείου ευθυγράμμισης των 4 μέτρων στο επιφανειακό σημείο και περιστρέψτε το εργαλείο ευθυγράμμισης κατά 360° μέχρι να επιτευχθεί το μέγιστο κενό κάτω από το ένα άκρο του εργαλείου ευθυγράμμισης πιέζοντας το άλλο άκρο προς τα κάτω στην επιφάνεια. Μετρήστε το κενό κάτω από το υπερυψωμένο άκρο του εργαλείου ευθυγράμμισης και, στη συνέχεια, διαιρέστε το ποσοστό αυτό δια του δύο για να βρείτε το μέγεθος του επιφανειακού σημείου.

3.1.3.3 Πάχος

Απαραίτητη προϋπόθεση

Το πάχος είναι θεμελιώδους σημασίας για τα χαρακτηριστικά που παρουσιάζει η συνθετική επιφάνεια. Η αντοχή της επιφάνειας και η ασφάλεια του αθλητή μπορούν να επηρεαστούν από το πάχος και, σε κάποιο βαθμό, η αντοχή της επιφάνειας εξαρτάται από το πάχος της, ιδίως όσον αφορά τη μηχανολογική φθορά. Η χρήση καρφιών (spikes) ενισχύει αυτή την απαίτηση για ελάχιστο πάχος. Είναι επίσης προφανές ότι εάν οι κανόνες επιτρέπουν στους αθλητές να χρησιμοποιούν παπούτσια με καρφιά (spikes) ορισμένου μεγέθους, η επιφάνεια πρέπει να έχει πάχος έτσι ώστε να είναι επαρκές για να αντέξει το μέγεθος των καρφιών (spikes), καθώς και επιπλέον πάχος για να προστατεύει από τη φθορά και τις καιρικές συνθήκες. Είναι προφανές ότι για το λόγο αυτό, την ασφάλεια του αθλητή και την ανθεκτικότητα της επιφάνειας, ορισμένες περιοχές σε μια εγκατάσταση, όπως στην άκρη του διαδρόμου ρίψεων του ακοντισμού και στις άκρες άλλων διαδρόμων, όπου ο αθλητής πατάει το πόδι του με αρκετή δύναμη και υπάρχει μεγαλύτερη πρόσκρουση στα πόδια του αθλητή, πρέπει να έχουν μεγαλύτερο πάχος από τις περισσότερες περιοχές της συνθετικής επιφάνειας ("περιοχές μεγάλης πίεσης"/"high stress areas"). Αυτό το πρόσθετο πάχος δεν πρέπει να επηρεάζει την ομοιομορφία της επιφάνειας. Τα μεγαλύτερα καρφιά (spikes) που επιτρέπονται για το άλμα εις ύψος και τη ρίψη ακοντίου όχι μόνο εισχωρούν βαθύτερα στην επιφάνεια, αλλά και ο βαθμός ζημίας που προκαλούν στην επιφάνεια είναι πολύ μεγαλύτερος (Εικόνα 3.1.2.2 και Πίνακας 3.1.2.2). Όταν η συνθετική επιφάνεια πρέπει να ενισχύεται με επιπλέον πάχος, το πάχος της βασικής στρώσης πρέπει να μειώνεται αντίστοιχα.



Εικόνα 3.1.3.3 - Περιοχές με πιο παχιές στρώσεις συνθετικής επιφάνειας (σκιασμένες)

- | | |
|--|---|
| 1 Γήπεδο ποδοσφαίρου | 6 Συνδυασμένη εγκατάσταση για Δισκοβολία και Σφυροβολία |
| 2 Πρότυπη πίστα στίβου | 7 Εγκατάσταση Άλματος Επί Κοντώ |
| 3 Εγκατάσταση για Άλμα σε Μήκος και Τριπλούν | 8 Εγκατάσταση για Σφαιροβολία |
| 4 Λίμνη στιπλ | 9 Εγκατάσταση για Άλμα σε Ύψος |
| 5 Εγκατάσταση για Ακοντισμό | 10 Γραμμή τερματισμού |

Διάδρομος	Πάχος σε χιλ.	Μήκος
Άλμα σε Ύψος	20	Τελευταία 3 μέτρα
Άλμα Τριπλούν	20	Τελευταία 13 μέτρα
Άλμα Επί Κοντώ	20	Τελευταία 8 μέτρα
Ακοντισμός	20	Τελευταία 8 μέτρα και επιπλέον
Λίμνη στιπλ	25	Χώρος προσγειώσης μετά την υπερπήδηση του εμποδίου στη λίμνη

Πίνακας 3.1.3.3 - Απαιτούμενο πάχος συνθετικής επιφάνειας

Ακόμα και αν υπάρχει μόνο μια βαλβίδα απογείωσης για το Άλμα σε Μήκος εγκατεστημένος στον διάδρομο, το τέλος του διαδρόμου θα πρέπει να είναι πιο παχύ για να επιτρέπει την πιθανή εγκατάσταση βαλβίδων απογείωσης Άλματος Τριπλούν σε μεταγενέστερη ημερομηνία. Η απαίτηση για μεγαλύτερο πάχος στην περίπτωση του άλματος εις ύψος ισχύει για τη σχεδιασμένη, μόνιμη τοποθεσία της διοργάνωσης και γίνεται δεκτό ότι, καθώς η τοποθεσία του/των αγώνων άλματος εις ύψος μπορεί να αλλάξει για να ανταποκριθεί στον προγραμματισμό των αγώνων κ.λπ. σε μεγάλα πρωταθλήματα, δεν είναι εφικτό να προστεθεί επιπλέον πάχος σε όλες τις πιθανές τοποθεσίες.

Μακράν ο πιο σημαντικός λόγος για τον οποίο πρέπει να ορίζεται ένα ελάχιστο πάχος είναι ότι τα δυναμικά χαρακτηριστικά της συνθετικής επιφάνειας εξαρτώνται καθοριστικά από το πάχος της. Εάν η επιφάνεια είναι πολύ λεπτή, οι ιδιότητες απορρόφησης των κραδασμών και παραμόρφωσης θα επηρεαστούν αρνητικά, για παράδειγμα θα φαίνεται σκληρή και άκαμπτη στους αθλητές. Ωστόσο, αν είναι υπερβολικά παχιά, συνήθως δεν ισχύει το αντίστροφο, δηλαδή δεν θα δίνει την αίσθηση απαραίτητα ότι είναι μαλακή και ελαστική. Για το λόγο αυτό δεν είναι απαραίτητο να καθοριστεί το μέγιστο πάχος συνθετικής επιφάνειας.

Το πάχος της επιφάνειας πρέπει να καθορίζεται έτσι ώστε να πληροί τις απαραίτητες προϋποθέσεις απορρόφησης κραδασμών και κατακόρυφης παραμόρφωσης που παρατίθενται παρακάτω. Το Πιστοποιητικό Προϊόντος για ένα συνθετικό υλικό επιφάνειας υποδεικνύει το απόλυτο πάχος στο οποίο ένα δείγμα του υλικού, δοκιμασμένο σε εργαστήριο, σε θερμοκρασία εργαστηρίου (23°C), συμμορφώνεται με το αποδεκτό εύρος των προδιαγραφών δοκιμής συνθετικών επιφανειών του στίβου και των διαδρόμων. Το μέσο απόλυτο πάχος που τοποθετείται θα πρέπει πιθανώς να είναι μεγαλύτερο για να διασφαλιστεί ότι κανένα αποτέλεσμα δοκιμής επί τόπου δεν θα αποτύχει. Η συνολική επιφάνεια στην οποία το απόλυτο πάχος πέφτει περισσότερο από 10% κάτω από το απόλυτο πάχος που αναφέρεται στο πιστοποιητικό προϊόντος για το χρησιμοποιούμενο υλικό δεν πρέπει να υπερβαίνει το 10% της συνολικής επιφάνειας. Οι περιοχές μεγάλης επιβάρυνσης με μια επιφάνεια με επιπλέον πάχος δεν λαμβάνονται υπόψη στον υπολογισμό αυτών των ποσοστών.

Ο ισότοπος περιέχει λεπτομέρειες για όλα τα πιστοποιημένα προϊόντα και το απόλυτο πάχος στο οποίο πληρούν τα δυναμικά χαρακτηριστικά που απαιτούνται από την Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου. Σημειώστε ότι οι απαιτήσεις απόδοσης απορρόφησης κραδασμών και κατακόρυφης παραμόρφωσης υπερσχύουν των απαιτήσεων πάχους. Είναι σημαντικό να θυμάστε ότι το απόλυτο πάχος δεν πρέπει να προσδιορίζεται μέχρι την κορυφή των κόκκων ή υφής επιφάνειας, αλλά μέχρι ένα σημείο κάπως χαμηλότερα, όπως ορίζεται σε μια ακριβή μέθοδο δοκιμής που παρατίθεται παρακάτω.

Μέθοδος

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 1969. Για τον προσδιορισμό του συνολικού πάχους της επιφάνειας χρησιμοποιείται ο βαθμονομημένος καθετήρας μέτρησης βάθους 3 ακίδων. Πρέπει να δίνεται

προσοχή ώστε να μη διεισδύσει ο καθετήρας στην άσφαλο ή στην βάση ασφάλτου/σκυροδέματος ασφάλτου κάτω από την επιφάνεια. Μόνο αν ο δείκτης βρίσκεται κοντά στο πάνω σημείο του καθετήρα πρέπει να στρογγυλοποιείται η ένδειξη. Το συνολικό πάχος μετράτε ξεκινώντας από τη γραμμή τερματισμού και λαμβάνοντας σετ μετρήσεων ανά 10 μέτρα γύρω από την πίστα. Το πρώτο σετ μετρήσεων λαμβάνεται στους ζυγούς διαδρόμους (2, 4, 6, 8) και το επόμενο σετ μετρήσεων στους μονούς διαδρόμους (1, 3, 5, 7), εναλλάσσοντας τους ζυγούς και τους μονούς διαδρόμους κάθε 10 μέτρα γύρω από την πίστα. Οι μετρήσεις λαμβάνονται στο κέντρο κάθε διαδρόμου. Στο σημείο εκκίνησης 110μ. σε κάθε ευθεία, οι μετρήσεις λαμβάνονται στο κέντρο κάθε διαδρόμου. Στους διαδρόμους, συμπεριλαμβανομένων των διαδρόμων για εμπόδια στην πίστα, πρέπει να γίνονται μετρήσεις ανά 5 μέτρα στο κέντρο του μήκους τους. Οι χώροι "D" πρέπει να ανιχνεύονται ανά 5 μέτρα κατά μήκος παράλληλων αξόνων σε δύο κατευθύνσεις.

Όταν εντοπίζονται εξαιρετικά λεπτές περιοχές, λαμβάνονται πρόσθετες μετρήσεις από τον αισθητήρα προς όλες τις κατευθύνσεις έως ότου μετρηθεί ένα αποδεκτό πάχος. Ως εξαιρετικά λεπτό τμήμα ορίζεται το απόλυτο πάχος που είναι μικρότερο από το 80% του απόλυτου πάχους του πιστοποιητικού προϊόντος. Το εργαστήριο αποφασίζει, ανάλογα με την έκταση της εξαιρετικά λεπτής περιοχής, τη θέση της και το ελάχιστο πάχος που μετρήθηκε, αν θα συστήσει την αποκοπή της περιοχής και την αποκατάσταση με μεγαλύτερο πάχος. Επιπλέον, η ακριβής έκταση των περιοχών με υπερβολικό πάχος (ενισχυμένες) πρέπει να προσδιορίζεται από τις μετρήσεις των ανιχνευτών με τον ίδιο τρόπο όπως παραπάνω. Όλες οι μετρήσεις που λαμβάνονται καταγράφονται (αλλά βλέπε επόμενη παράγραφο) και τα σημεία δοκιμής αναφέρονται στην έκθεση δοκιμής.

Σε ορισμένα σημεία, αφαιρείται ένας πυρήνας (διαμέτρου 15 χιλ. έως 25 χιλ.) και μετράτε με την ακόλουθη μέθοδο για τον προσδιορισμό του απόλυτου πάχους. Αφαιρούνται τουλάχιστον τέσσερις πυρήνες, αλλά απαιτούνται περισσότεροι από αυτόν τον αριθμό εάν η επιφάνεια είναι λεπτή σε μεγάλες περιοχές. Όλες οι τρύπες του πυρήνα πρέπει να επισκευάζονται αμέσως. Η επιφανειακή υφή του πυρήνα λειαίνεται με λειαντικό βαθμού 60 για το 50% περίπου της επιφάνειας του πυρήνα. Το πάχος της περιοχής του πυρήνα που έχει υποστεί φθορά υπολογίζεται με τη χρήση εργαλείου μέτρησης πάχους που διαθέτει καντράν ακριβείας 0,01 χιλ., έμβολο με επίπεδη επιφάνεια μέτρησης διαμέτρου 4 χιλ. και με δύναμη μέτρησης μεταξύ 0,8 N και 1,0 N. Η μέτρηση καταγράφεται με ακρίβεια 0,1 χιλ. Η διαφορά πάχους μεταξύ της πραγματικής επιφάνειας και της επιφάνειας με τη φθορά υπολογίζεται και η διαφορά αφαιρείται από όλες τις πραγματικές μετρήσεις του καθετήρα. Αυτά τα τροποποιημένα στοιχεία καταγράφονται ως το απόλυτο πάχος της επιφάνειας για τους σκοπούς της έκθεσης.

3.1.3.4 Απορρόφηση κραδασμών (SA)

Απαραίτητη προϋπόθεση

Η δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ του αθλητή και της επιφάνειας είναι σημαντική για την απόδοση και την ασφάλεια του αθλητή. Ως εκ τούτου, η ικανότητα της επιφάνειας να μειώνει τη δύναμη (να απορροφά ενέργεια) είναι σημαντική.

Η δυναμική συμπεριφορά των επιφανειών στίβου είναι πολύπλοκη. Δύο από τις σημαντικότερες συνιστώσες της αλληλεπίδρασης μεταξύ ενός αθλητή και της επιφάνειας είναι η παραμόρφωση κάτω από την επιβάρυνση ενός φορτίου της επιφάνειας και η ικανότητα του υλικού να απορροφά ή να επιστρέφει την ενέργεια της πρόσκρουσης που παράγεται με το πάτημα. Οι βιομηχανικές μελέτες πολλών ετών έχουν επιβεβαιώσει την πολυπλοκότητα του "μοντέλου" πατήματος/επιφάνειας και έχουν αποκαλύψει την έκταση της διακύμανσης της επιβάρυνσης και της διάρκειας της επιβάρυνσης μεταξύ όχι μόνο διαφορετικών αθλημάτων, αλλά και διαφορετικών αθλητικών γεγονότων.

Όπως έχει εξηγηθεί σε άλλο σημείο του παρόντος κεφαλαίου, είναι δυνατόν να διαμορφωθούν συνθετικές επιφάνειες που ευνοούν ή είναι πιο κατάλληλες για ένα είδος διοργάνωσης έναντι ενός άλλου. Συνεπώς, όλα τα σημερινά συστήματα επιφανειών αποτελούν έναν συμβιβασμό μεταξύ των διαφόρων αναγκών των διαφόρων αθλημάτων του στίβου. Η απορρόφηση κραδασμών, όπως όλες οι δυναμικές ιδιότητες των ελαστομερών επιφανειών, εξαρτάται από τη θερμοκρασία. Οι περισσότεροι μεγάλοι αγώνες στίβου διεξάγονται με θερμοκρασία επιφάνειας μεταξύ 10° C και 40° C. Η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου ορίζει ότι η απορρόφηση κραδασμών της επιφάνειας σε οποιαδήποτε θερμοκρασία εντός αυτού του εύρους πρέπει να είναι μεταξύ 35% και 50%. Εάν, κατά τη στιγμή της μέτρησης, η θερμοκρασία της επιφάνειας είναι εκτός αυτού του εύρους, επιτρέπεται η διόρθωση των ληφθέντων αποτελεσμάτων ως προς τη θερμοκρασία με εισαγωγή ενός διαγράμματος απορρόφησης κραδασμών σε σχέση με τη θερμοκρασία για το ακριβές σύστημα επιφάνειας που έχει εγκατασταθεί, το οποίο έχει προηγουμένως ληφθεί από εργαστηριακές δοκιμές. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμο διάγραμμα, τότε δεν πρέπει να γίνονται δοκιμές εκτός του εύρους θερμοκρασίας της επιφάνειας.

Οι προβλεπόμενες τιμές είναι εκείνες για την εγκατεστημένη εγκατάσταση. Λόγω του γεγονότος ότι απαιτείται η εγκατάσταση μεγαλύτερου πάχους συνθετικής επιφάνειας σε περιοχές έντονης επιβάρυνσης, είναι πιθανό τα αποτελέσματα που λαμβάνονται σε αυτές τις περιοχές να είναι εκτός του προαναφερόμενου εύρους.

Θα πρέπει επίσης να λάβουμε υπόψη ότι οι τιμές απορρόφησης κραδασμών που λαμβάνονται στη συνθετική επιφάνεια μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με τον τύπο της χρησιμοποιούμενης βάσης. Το σκυρόδεμα αποτελεί ουσιαστικά μια εντελώς ανελαστική βάση. Ωστόσο, οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενες βάσεις από ασφαλτικό σκυρόδεμα, σκυρόδεμα ασφάλτου ή ασφαλτο έχουν ένα ορισμένο βαθμό συμβατότητας και, ως εκ τούτου, ενδέχεται

να επηρεάσουν ελαφρώς την απορρόφηση κραδασμών της επιφάνειας που τοποθετείται από πάνω της.

Μέθοδος

Η απορρόφηση των κραδασμών από την επιφάνεια υπολογίζεται με τη χρήση ενός "τεχνητού αθλητή", στον οποίο εφαρμόζεται ένα φορτίο πρόσκρουσης μέσω ενός ελατηρίου σε ένα πόδι δοκιμής με σφαιρική βάση που στηρίζεται στη συνθετική επιφάνεια. Το πόδι είναι εφοδιασμένο με μετατροπέα δύναμης, ο οποίος επιτρέπει την καταγραφή της μέγιστης δύναμης κατά τη διάρκεια της πρόσκρουσης. Αυτή η μέγιστη δύναμη συγκρίνεται με το αποτέλεσμα που λαμβάνεται σε άκαμπο δάπεδο (από σκυρόδεμα) και υπολογίζεται το ποσοστό μείωσης της δύναμης για τη συνθετική επιφάνεια.

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 14808, εκτός από το ότι το φίλτρο χαμηλού ορίου το οποίο πρέπει να έχει χαρακτηριστικά τύπου 9 φίλτρου Butterworth.

Τα όρια εγκυρότητας 95% αυτής της μεθόδου υπολογίζονται σε συν - πλην 1%.

Πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον μία μέτρηση για κάθε 500 τετραγωνικά μέτρα (m²) συνθετικής επιφάνειας κανονικού πάχους, με τουλάχιστον δώδεκα μετρήσεις σε όλη την εγκατάσταση. Οι θέσεις δοκιμής είναι οι ακόλουθες:

1. Κατά την κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την πρώτη ακτίνα*
2. Στο κέντρο του διαδρόμου 2 στο σημείο των 130 μέτρων στην πίσω ευθεία
3. Στο κέντρο του διαδρόμου 5 στο σημείο των 160 μέτρων στην πίσω ευθεία.
4. Στη θέση με το μικρότερο πάχος στην τελική ευθεία*.
5. Κατά την κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την τελική ακτίνα*
6. Στο κέντρο του διαδρόμου 1 στο σημείο των 320 μέτρων στην κύρια ευθεία
7. Στο κέντρο του διαδρόμου 4 στο σημείο των 350 μέτρων της κύριας ευθείας
8. Στο κέντρο του εξωτερικού διαδρόμου των 390 μέτρων της κύριας ευθείας
9. Στη θέση με το μικρότερο πάχος στην κύρια ευθεία*
10. Κατά την κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από το σημείο του άλματος εις ύψος) πάνω από την περιοχή "D". Σε περίπτωση που υπάρχουν δύο περιοχές "D", πρέπει να διεξάγεται δοκιμή σε καθεμία από αυτές.
11. Κατά την κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από τις ενισχυμένες περιοχές έντονης επιβάρυνσης) σε κάθε έναν από τους διαδρόμους (άλμα σε μήκος, άλμα τριπλούν, άλμα επί κοντώ, ακοντισμός) και στο διάδρομο του αγωνίσματος με φυσικά εμπόδια/στιπλ).

******Όποτε η επιλογή της θέσης δοκιμής αφήνεται στη κρίση του εργαστηρίου, η θέση αυτή πρέπει να είναι κοντά στο μέσο πάχος της πίστας στο σύνολό της ή της συγκεκριμένης εγκατάστασης του σταδίου, ανάλογα με την περίπτωση.

*Για τους σκοπούς της δοκιμής, η πρώτη ακτίνα ορίζεται από 10 έως 100 μέτρα, η πίσω ευθεία από 110 έως 200 μέτρα, η τελική ακτίνα από 210 έως 300 μέτρα και η κύρια ευθεία από 310 έως 400 μέτρα. Εάν η θέση με το μικρότερο πάχος βρίσκεται σε μία από τις παραπάνω καθορισμένες θέσεις δοκιμής, τότε επιλέγεται μια πρόσθετη θέση δοκιμής στην ίδια ευθεία.

Εάν η περιοχή της συνθετικής επιφάνειας είναι εξαιρετικά μεγάλη (π.χ. 10 ή 12 ευθείες διαδρόμων), οι αναγκαίες πρόσθετες δοκιμές πραγματοποιούνται σε θέσεις που επιλέγονται από το εργαστήριο δοκιμών.

Σε κάθε σημείο, η θερμοκρασία της επιφάνειας μετράται με αισθητήρα θερμοκρασίας με δείκτη και καταγράφεται. Κάθε θέση δοκιμής καταγράφεται σε σχέδιο της εγκατάστασης και τα αποτελέσματα καταγράφονται στην έκθεση.

Σημείωση: Εάν η επιφανειακή θερμοκρασία είναι εκτός του επιτρεπόμενου εύρους από 10 °C έως 40 °C, μπορεί να χρησιμοποιηθεί διόρθωση της θερμοκρασίας των αποτελεσμάτων βάσει παρεμβολής από εργαστηριακά αποτελέσματα, όπως περιγράφεται στην πρώτη παράγραφο. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμο διάγραμμα, τότε δεν πρέπει να διεξάγονται δοκιμές εκτός του εύρους της επιφανειακής θερμοκρασίας. Ωστόσο, μερικές φορές είναι δυνατόν να αποφευχθεί η ανάγκη για κάτι τέτοιο, με τη διεξαγωγή της δοκιμής σε διαφορετική ώρα της ημέρας. Για παράδειγμα, εάν η εγκατάσταση βρίσκεται σε μια θερμή περιοχή, η δοκιμή νωρίς το πρωί ή το βράδυ μπορεί να οδηγήσει σε πτώση της επιφανειακής θερμοκρασίας εντός του προαναφερόμενου εύρους.

3.1.3.5 Κατακόρυφη παραμόρφωση (VD)

Απαραίτητη προϋπόθεση

Η δυναμική αλληλεπίδραση μεταξύ του αθλητή και της επιφάνειας είναι σημαντική για την απόδοση και την ασφάλεια του αθλητή. Ως εκ τούτου, η ικανότητα της επιφάνειας να παραμορφώνεται από την επιβάρυνση από φορτίο είναι σημαντική. Η παραμόρφωση αποτελεί μια δευτερή σημαντική συνιστώσα της αλληλεπίδρασης ποδιού/επιφάνειας.

Εάν η παραμόρφωση της επιφάνειας από την επιβάρυνση του φορτίου του ποδιού είναι πολύ μεγάλη, αποτελεί σπατάλη κινητικής ενέργειας και μειώνει την απόδοση του αθλητή. Επιπλέον, οι μεγάλες παραμορφώσεις οδηγούν σε αστάθεια του ποδιού και μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια του αθλητή, ιδίως για τους αθλητές που τρέχουν πολλές στροφές. Αντίθετα, αν η επιφανειακή παραμόρφωση κάτω από το πόδι είναι πολύ μικρή, λόγω ελλειπούς συμβατότητας ή επειδή η συνθετική επιφάνεια έχει ανεπαρκές πάχος, τότε οι δυνάμεις επιβράδυνσης που δέχεται το πόδι του αθλητή κατά την πρόσκρουση στην επιφάνεια θα είναι μεγάλες και μπορεί να προκύψουν τραυματισμοί.

Για άλλη μια φορά, επομένως, είναι απαραίτητο να βρεθεί ένα εύρος τιμών συμβιβασμού που θα διατηρεί τα πλεονεκτήματα μιας επιφάνειας που αποθηκεύει και επιστρέφει την ενέργεια που της προσδίδεται, χωρίς να ασκεί υπερβολικές δυνάμεις επιβράδυνσης.

Όσον αφορά την απορρόφηση κραδασμών, η παραμόρφωση της επιφάνειας θα ποικίλλει ανάλογα με τη θερμοκρασία. Επομένως, το εύρος τιμών κατακόρυφης παραμόρφωσης που ορίζει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Αθλητισμού, μεταξύ 0,6 χιλ. και 2,5 χιλ., ισχύει για την επιφάνεια σε οποιαδήποτε θερμοκρασία μεταξύ 10° C και 40° C. Η παρατήρηση σχετικά με τη διόρθωση της θερμοκρασίας και τις περιοχές μεγαλύτερου πάχους που δίνουν τιμές εκτός του προβλεπόμενου εύρους ισχύει και για αυτή την παράμετρο.

Μέθοδος

Η κατακόρυφη παραμόρφωση της επιφάνειας υπολογίζεται με έναν άλλο "τεχνητό αθλητή", κατά τον οποίο ένα φορτίο πρόσκρουσης εφαρμόζεται μέσω ελατηρίου σε ένα πόδι δοκιμής με επίπεδη βάση που στηρίζεται στη συνθετική επιφάνεια. Το πόδι είναι εφοδιασμένο με έναν μετατροπέα δύναμης, ο οποίος επιτρέπει την καταγραφή της μέγιστης δύναμης κατά τη διάρκεια της πρόσκρουσης. Ταυτόχρονα, υπολογίζεται η παραμόρφωση του ποδιού δοκιμής μέσω μετατροπέων κίνησης που είναι τοποθετημένοι εκατέρωθεν του ποδιού.

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 14809.

Τα όρια εγκυρότητας 95% αυτής της μεθόδου υπολογίζονται σε συν - πλην 0,1 χιλ.

Πρέπει να γίνεται τουλάχιστον μία μέτρηση για κάθε 500 τετραγωνικά μέτρα (m²) συνθετικής επιφάνειας κανονικού πάχους, με τουλάχιστον δώδεκα μετρήσεις σε όλη την εγκατάσταση. Οι θέσεις δοκιμής πρέπει να είναι οι ακόλουθες:

1. Κατά τη κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την πρώτη ακτίνα*
2. Στο κέντρο του διαδρόμου 2 στο σημείο των 130 μέτρων στην πίσω ευθεία
3. Στο κέντρο του διαδρόμου 5 στο σημείο των 160 μέτρων στην πίσω ευθεία.
4. Στη θέση με το μικρότερο πάχος στην πίσω ευθεία*.
5. Κατά τη κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την τελική ακτίνα*
6. Στο κέντρο του διαδρόμου 1 στο σημείο των 320 μέτρων της κύριας ευθείας
7. Στο κέντρο του διαδρόμου 4 στο σημείο των 350 μέτρων της κύριας ευθείας
8. Στο κέντρο του εξωτερικού διαδρόμου στα 390 μέτρα της κύριας ευθείας
9. Στη θέση με το μικρότερο πάχος στην κύρια ευθεία*

10. Κατά την κρίση* του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από το σημείο του άλματος εις ύψος) στην περιοχή "D". Σε περίπτωση που υπάρχουν δύο περιοχές "D", πρέπει να διεξάγεται δοκιμή σε καθεμία από αυτές

11. Κατά την κρίση** του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από τις ενισχυμένες περιοχές) σε κάθε έναν από τους διαδρόμους (άλμα σε μήκος, άλμα τριπλούν, άλμα επί κοντώ, ακοντισμός) και στον διάδρομο του αγωνίσματος με φυσικά εμπόδια/στιπλ).

**Όποτε η επιλογή της θέσης δοκιμής αφήνεται στη κρίση του εργαστηρίου, η θέση αυτή πρέπει να είναι κοντά στο μέσο πάχος της πίστας στο σύνολό της ή της συγκεκριμένης εγκατάστασης του σταδίου, ανάλογα με την περίπτωση, μη συμπεριλαμβανομένων των περιοχών στις οποίες έχει προστεθεί επιπλέον πάχος σκόπιμα.

*Για τους σκοπούς της δοκιμής, η πρώτη ακτίνα ορίζεται από 10 έως 100 μέτρα, η πίσω ευθεία από 110 έως 200 μέτρα, η τελική ακτίνα από 210 έως 300 μέτρα και η κύρια ευθεία από 310 έως 400 μέτρα. Εάν η θέση με το μικρότερο πάχος βρίσκεται σε μία από τις παραπάνω καθορισμένες θέσεις δοκιμής, τότε επιλέγεται μια πρόσθετη θέση δοκιμής στην ίδια ευθεία.

Εάν η περιοχή της συνθετικής επιφάνειας είναι εξαιρετικά μεγάλη (π.χ. 10 ή 12 ευθείες διαδρόμων), οι αναγκαίες πρόσθετες δοκιμές πρέπει να πραγματοποιούνται σε θέσεις που επιλέγονται από το εργαστήριο δοκιμών.

Σε κάθε θέση, η θερμοκρασία της επιφάνειας υπολογίζεται με αισθητήρα θερμοκρασίας με δείκτη και καταγράφεται. Κάθε θέση δοκιμής καταγράφεται σε σχέδιο της εγκατάστασης και τα αποτελέσματα καταγράφονται στην έκθεση.

Σημείωση: Εάν η επιφανειακή θερμοκρασία είναι εκτός του επιτρεπόμενου εύρους από 10 °C έως 40 °C, μπορεί να χρησιμοποιηθεί διόρθωση της θερμοκρασίας των αποτελεσμάτων βάσει παρεμβολής από εργαστηριακά αποτελέσματα, όπως περιγράφεται στην πρώτη παράγραφο. Εάν δεν υπάρχει διαθέσιμο διάγραμμα, τότε δεν πρέπει να διεξάγονται δοκιμές εκτός του εύρους της επιφανειακής θερμοκρασίας. Ωστόσο, μερικές φορές είναι δυνατόν να αποφευχθεί η ανάγκη για κάτι τέτοιο, με τη διεξαγωγή της δοκιμής σε διαφορετική ώρα της ημέρας. Για παράδειγμα, εάν η εγκατάσταση βρίσκεται σε μια θερμή περιοχή, η δοκιμή νωρίς το πρωί ή το βράδυ μπορεί να οδηγήσει σε πτώση της επιφανειακής θερμοκρασίας εντός του προαναφερόμενου εύρους.

3.1.3.6 Τριβή

Απαραίτητη προϋπόθεση

Μια σημαντική προϋπόθεση ενός στίβου είναι η ανάγκη να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχει ανεπιθύμητη ολίσθηση μεταξύ της επιφάνειας και του πατήματος του αθλητή. Η προϋπόθεση αυτή πρέπει να διατηρείται ανεξάρτητα από το αν η επιφάνεια είναι υγρή ή στεγνή. Η σωστή τιμή τριβής επιτυγχάνεται δίνοντας στην επιφάνεια ένα τραχύ ή ανάγλυφο

φινίρισμα. Η τριβή αποτελεί ένα χαρακτηριστικό όχι μόνο μιας επιφάνειας αλλά δύο επιφανειών σε μεταξύ τους επαφή. Λόγω της πολυπλοκότητας που δημιουργεί αυτό το γεγονός, είναι σύνηθες οι μετρήσεις τριβής να κατηγοριοποιούνται σε έναν συγκεκριμένο τύπο πατήματος στο σύστημα δοκιμής. Ο συντελεστής δυναμικής τριβής, που ορίζει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου, δεν πρέπει να είναι μικρότερος από 0,5 σε συνθήκες υγρασίας. Όλες οι συνθετικές επιφάνειες στίβου δίνουν υψηλότερες τιμές συντελεστή τριβής όταν είναι στεγνές παρά σε συνθήκες υγρασίας, και έτσι, είναι απαραίτητο να καθοριστεί μόνο ένα κατώτατο όριο σε συνθήκες υγρασίας.

Σημείωση: Αυτό αντιστοιχεί σε ένδειξη κλίμακας 47 του μηχανήματος TRRL.

Μέθοδος

Υπάρχουν δύο ευρέως χρησιμοποιούμενα είδη εξοπλισμού δοκιμών και μέθοδοι για τη μέτρηση των ιδιοτήτων τριβής του εγκατεστημένου συνθετικού φινιρίσματος πίστας. Το ένα είναι μια συσκευή εκκρεμούς εφοδιασμένη με ένα πετάλι ποδιού με τη μορφή ελατηρίου που φέρει ένα τυποποιημένο μέρος καουτσούκ (μέθοδος "Α"). Η άλλη συσκευή χρησιμοποιεί ένα τυποποιημένο δερμάτινο πόδι το οποίο λειτουργεί κάτω από σταθερό φορτίο και αφήνεται να περιστραφεί προς τα κάτω πάνω στην υπό δοκιμή επιφάνεια (μέθοδος "Β").

Η δοκιμή πρέπει κανονικά να πραγματοποιείται επί τόπου, αλλά στην περίπτωση προκατασκευασμένων προϊόντων επιτρέπεται η κοπή δειγμάτων της επιφάνειας από ρολά στις εγκαταστάσεις για να δοκιμαστούν αργότερα στο εργαστήριο.

Η μέθοδος "Α" περιλαμβάνει τη χρήση του φορητού μετρητή αντίστασης στην ολίσθηση του Βρετανικού Εργαστηρίου Μεταφορών και Οδικών Ερευνών (TRRL).

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 13036, μέρος 4 και στο πρότυπο EN 14903.

Τα όρια εγκυρότητας 95% αυτής της μεθόδου υπολογίζονται σε συν - πλην δύο κατηγορίες κλίμακας.

Η μέθοδος "Β" περιλαμβάνει τη χρήση του γερμανικού συστήματος αντίστασης σε συνθήκες ολίσθησης.

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 14903. Τα όρια εγκυρότητας 95% της μεθόδου υπολογίζονται σε συν - πλην 0,01.

Χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε από τις δύο μεθόδους, πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον μία μέτρηση για κάθε 1000 τετραγωνικά μέτρα (m²) συνθετικής επιφάνειας κανονικού πάχους, με τουλάχιστον έξι μετρήσεις σε όλη την εγκατάσταση.

Οι θέσεις δοκιμής πρέπει να είναι οι ακόλουθες:

1. Κατά τη κρίση του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την πρώτη ακτίνα*
2. Στη θέση της φαινομενικά κατώτερης υψής σε οποιονδήποτε διάδρομο στην πίσω ευθεία*
3. Κατά την κρίση του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιονδήποτε διάδρομο γύρω από την τελευταία ακτίνα*.
4. Στη θέση της φαινομενικά κατώτερης υψής στο διάδρομο 1 της κύριας ευθείας*
5. Κατά τη κρίση του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση (εκτός από το σημείο του άλματος εις ύψος) στην περιοχή "D". Όταν υπάρχουν δύο περιοχές "D", πρέπει να πραγματοποιείται δοκιμή σε καθεμία από αυτές.
6. Κατά τη κρίση του εργαστηρίου δοκιμών, σε οποιαδήποτε θέση σε έναν από τους διαδρόμους.

*Για τους σκοπούς της δοκιμής, η πρώτη ακτίνα ορίζεται από 10 έως 100 μέτρα, η πίσω ευθεία από 110 έως 200 μέτρα, η τελική ακτίνα από 210 έως 300 μέτρα και η κύρια ευθεία από 310 έως 400 μέτρα.

Εάν η έκταση της εγκατάστασης είναι εξαιρετικά μεγάλη (για παράδειγμα 10 ή 12 ευθείες διαδρόμων), οι αναγκαίες επιπρόσθετες δοκιμές πραγματοποιούνται σε θέσεις που επιλέγονται από το εργαστήριο δοκιμών.

Κάθε θέση δοκιμής σημειώνεται σε σχέδιο της εγκατάστασης και τα αποτελέσματα καταγράφονται στην έκθεση.

3.1.3.7 Ιδιότητες ελαστικότητας

Απαραίτητη προϋπόθεση

Η αντοχή της ελαστικότητας και η επιμήκυνση του χρόνου ζημιάς μιας συνθετικής επιφάνειας είναι ένας εξαιρετικής σημασίας έλεγχος "αξιολόγησης" για τις επιφάνειες, για να διασφαλιστεί ότι χρησιμοποιούνται οι σωστές πρώτες ύλες, στις σωστές αναλογίες, τοποθετούνται σωστά, ενοποιούνται και σκληραίνουν.

Οι ελάχιστες τιμές, οι οποίες προβλέπονται, μπορούν να επιτευχθούν μέσω συστημάτων ποιότητας από αξιόπιστους κατασκευαστές και εγκαταστάτες.

Υπάρχουν διάφορες περιπτώσεις στις οποίες μια επιφάνεια μπορεί να μην πληροί τις απαραίτητες προδιαγραφές:

- Εάν το καουτσούκ δεν έχει σκληρυνθεί σωστά, όπως για λόγους λανθασμένης ανάμιξης ή αναλογίας των πρώτων υλών, ασυμβατότητας των πρώτων υλών ή δυσμενών καιρικών συνθηκών κατά τη διάρκεια της επιτρεπόμενης περιόδου ωρίμανσης.

- Εάν οι πρώτες ύλες είναι κατώτερης ποιότητας με οποιονδήποτε τρόπο, για παράδειγμα, εάν οι κόκκοι καουτσούκ είναι λανθασμένα χωρισμένοι ως προς το μέγεθος τους, εάν η προέλευσή τους ελέγχεται ανεπαρκώς ή εάν η ρητίνη περιέχει πολύ υψηλό ποσοστό αδρανούς υλικού γεμίσματος.

Οποιοδήποτε από τα παραπάνω προβλήματα είναι πιθανό να οδηγήσει σε μια επιφάνεια, η οποία ενδέχεται να μην πληροί ορισμένες άλλες βασικές προϋποθέσεις επιδόσεων. Η δοκιμή της ολοκληρωμένης εγκατάστασης θα μπορούσε, φυσικά, να βοηθήσει στον εντοπισμό μιας τέτοιας αποτυχίας. Ωστόσο, εάν η σύνθεση "προσαρμοστεί" μόνο σε έναν μικρό βαθμό, μπορεί να προκύψει μια πολύ πιο επικίνδυνη κατάσταση όπου η επιφάνεια πληροί τις δυναμικές προϋποθέσεις μόλις ολοκληρωθεί, αλλά υποβαθμίζεται λόγω της μηχανολογικής φθοράς και της δράσης των καιρικών συνθηκών, με πιο γρήγορους ρυθμούς από ό,τι θα έπρεπε. Η μακροπρόθεσμη αποτελεσματικότητα της επιφάνειας τίθεται επομένως σε κίνδυνο.

Η διενέργεια δοκιμών ελαστικότητας σε δείγματα της επιφάνειας θα πρέπει να δώσει μια χρήσιμη ένδειξη ότι η αντοχή και η πιθανή ανθεκτικότητά της είναι όπως θα έπρεπε να είναι για τον συγκεκριμένο τύπο συστήματος. Οι ελάχιστες τιμές που ορίζει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου είναι 0,40 MPa για την αντοχή της ελαστικότητας και 40% για την επιμήκυνση του χρόνου ζημιάς.

Μέθοδος

Η δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται σε τουλάχιστον τέσσερα δείγματα και το αποτέλεσμα που αναφέρεται είναι ο μέσος όρος των τεσσάρων αποτελεσμάτων.

Πλήρης περιγραφή του συστήματος και λεπτομέρειες της μεθόδου παρέχονται στο πρότυπο EN 12230.

Τα όρια εγκυρότητας 95% αυτής της μεθόδου υπολογίζονται ως εξής:

Αβεβαιότητα σχετικά με την αντοχή ελαστικότητας $\pm 0,01$ Mpa.

Αβεβαιότητα επιμήκυνσης $\pm 3\%$.

Στην περίπτωση των πρόσφατα εγκατεστημένων στίβων, είναι μερικές φορές αποδεκτό να πραγματοποιείται η δοκιμή αυτή σε "δίσκους" δείγματος συνθετικής επιφάνειας που προετοιμάζονται από τον ανάδοχο κατά την πρόοδο των εργασιών ή, στην περίπτωση προκατασκευασμένων επιφανειών, σε δείγματα που κόβονται από μεμονωμένα ρολά υλικού επιτόπου. Ωστόσο, σε περίπτωση αμφισβήτησης ή αν η ποιότητα της εγκατεστημένης επίστρωσης θεωρείται "ύποπτη", πρέπει να λαμβάνονται δείγματα από την ίδια τον στίβο.

Εάν είναι απαραίτητο να κοπούν δείγματα της επίστρωσης από τον στίβο για τη δοκιμή αυτή, αυτά θα πρέπει προφανώς να αφαιρεθούν, όπου είναι δυνατόν, από μη κύριες

περιοχές της εγκατάστασης, όπως τα περίχωρα στα άκρα των ευθειών, οι γωνίες των περιοχών "D" κ.λπ. Σε περίπτωση που πρέπει να αφαιρεθούν δείγματα από μια συγκεκριμένη θέση επειδή υπάρχει υποψία κάποιας ατέλειας, τα δείγματα αυτά πρέπει να κοπούν από μια περιοχή μικρής φθοράς στην εν λόγω θέση.

Στην περίπτωση προκατασκευασμένων προϊόντων, συνιστάται η αφαίρεση δειγμάτων σε ορισμένες από τις συγκολλημένες γραμμές, ώστε να μπορεί να αξιολογηθεί η αντοχή της συγκόλλησης.

Μπορεί να αποδειχθεί απαραίτητο να αφαιρεθεί μέρος της στρώσης φινιρίσματος της κατασκευής από σκυρόδεμα, εάν πρόκειται να ληφθεί συνεκτικό δείγμα της συνθετικής επιφάνειας.

Όλες οι περιοχές από τις οποίες έχουν αφαιρεθεί δείγματα πρέπει να επισκευαστούν αμέσως με νέα συνθετική επίστρωση.

Στην περίπτωση συνθετικών επιφανειών που σχηματίζονται με τη χρήση πολυουρεθάνης ενός συστατικού, η οποία σκληραίνεται με την υγρασία, πρέπει να δοθεί χρόνος ωρίμανσης τουλάχιστον 14 ημερών πριν από τη διεξαγωγή δοκιμών αντοχής της ελαστικότητας. Εάν ένα τέτοιο σύστημα δεν πληροί τα προβλεπόμενα όρια, θα πρέπει να διεξάγονται επαναληπτικές δοκιμές σε περαιτέρω δείγματα μετά από άλλες 14 ημέρες ή μετά από περίοδο επιταχυνόμενης ωρίμανσης στο εργαστήριο.

Τα δείγματα από προκατασκευασμένα φύλλα θα πρέπει να περιλαμβάνουν όσο το δυνατόν περισσότερα ολόκληρα "τετράγωνα" και να μην είναι λειασμένα.

Τα δείγματα θα πρέπει να κόβονται με τη χρήση προτύπου κοπτικού τοποθετημένου σε πρέσα.

Κάθε θέση δοκιμής πρέπει να επισημαίνεται σε σχέδιο της εγκατάστασης και τα αποτελέσματα που λαμβάνονται σε δείγματα από κάθε θέση πρέπει να περιλαμβάνονται στην έκθεση δοκιμής.

3.1.3.8 Χρώμα

Απαραίτητη προϋπόθεση

Το πραγματικό χρώμα μιας συνθετικής επιφάνειας για τον στίβο δεν είναι σημαντικό, υπό την προϋπόθεση ότι η σήμανση των γραμμών είναι εύκολα διακριτή. Στην πράξη, πολλές υπαίθριες πίστες στίβου έχουν κόκκινες επιφάνειες και τα χρώματα σήμανσης της Παγκόσμιας Ομοσπονδίας Στίβου βασίζονται σε κόκκινες επιφάνειες.

Η ομοιομορφία του χρώματος της επιφάνειας τρεξίματος βοηθάει στη συγκέντρωση του αθλητή και παρέχει εστίαση σε σχέση με τη γραμμή και τη σήμανση του αγωνίσματος. Το χρώμα πρέπει να είναι συνεπές εντός του σχεδιασμού της επιφάνειας και, όταν το ξεθώριασμα εμφανίζεται ως αποτέλεσμα των καιρικών συνθηκών, αυτό πρέπει να συμβαίνει ομοιόμορφα. Εάν αυτό δεν συμβαίνει, για λόγους ίσως διαφορετικών επιδράσεων σε διαφορετικές παρτίδες των χρησιμοποιούμενων υλικών και, συνεπώς, σε διαφορετικές περιοχές της εγκατάστασης, τότε μπορεί να είναι απαραίτητη η εκ νέου επίστρωση του στίβου. Το χρώμα πρέπει να είναι ομοιόμορφο σε μία θέση στην αναγνωρισμένη κάρτα αναφοράς χρωμάτων ή στο σύστημα πλακών που χρησιμοποιείται. Για σκόπιμα σχεδιασμένες εγκαταστάσεις πολλαπλών χρωμάτων, κάθε διακριτό χρώμα πρέπει να είναι ομοιόμορφο.

Μέθοδος

Υπάρχουν διάφορα συστήματα αξιολόγησης του χρώματος. Τα περισσότερα χρησιμοποιούν κάποια μορφή χρωματικού διαγράμματος ή σειρά χρωματικών καρτών ή πλακών. Οποιοδήποτε σύστημα χρησιμοποιείται για την αξιολόγηση του χρώματος πρέπει να είναι ικανό να προσδιορίζει και, εάν είναι απαραίτητο, να ποσοτικοποιεί τη συνοχή του χρώματος της επιφάνειας στην εγκατάσταση. Οι περιοχές χωρίς ομοιομορφία χρώματος πρέπει να επισημαίνονται σε σχέδιο της εγκατάστασης.

3.1.3.9 Αποστράγγιση

Απαραίτητη προϋπόθεση

Οι πολύ μικρές κλίσεις, οι οποίες επιτρέπονται για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, καθιστούν δύσκολη, αν όχι αδύνατη, την αποβολή του νερού από μη πορώδεις επιφάνειες.

Έχει ήδη εξηγηθεί ότι η παρουσία μεγάλων εκτάσεων στάσιμων υδάτων ή μικρών εκτάσεων σε κύρια σημεία, όπως το σημείο του άλματος εις ύψος, μπορεί να καθυστερήσει σοβαρά το χρονοδιάγραμμα ενός αγώνα και ότι το νερό που υπερβαίνει το ύψος της υψής της επιφάνειας του αγωνίσματος μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια και την απόδοση του αθλητή. Για το λόγο αυτό η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου ορίζει ότι όταν καλυφθεί πλήρως με νερό και αφεθεί να στραγγίσει για 20 λεπτά, δεν πρέπει να υπάρχει περιοχή συνθετικής επιφάνειας όπου το βάθος του υπολειπόμενου νερού υπερβαίνει το βάθος της υψής της επιφάνειας. Οι πορώδεις επιφάνειες σπάνια δημιουργούν προβλήματα τέτοιας φύσεως. Εάν προκύψουν τέτοια προβλήματα, είναι πάντοτε το αποτέλεσμα είτε της υπερβολικής εφαρμογής της επίστρωσης με υφή βαφής, είτε του ανεπαρκούς πορώδους της βάσης θεμελίωσης της εγκατάστασης, είτε του συστήματος αποστράγγισης που απομακρύνει το νερό από την κατασκευή της βάσης.

Μέθοδος

Η συνθετική επιφάνεια γεμίζει με νερό με οποιοδήποτε κατάλληλο μέσο και τα 20 λεπτά υπολογίζονται από τη στιγμή που σταματά το γέμισμα. Μετά από αυτό το χρονικό διάστημα, η επιφάνεια εξετάζεται για στάσιμα νερά. Οι θέσεις με στάσιμο νερό πάνω από την κορυφή της επιφανειακής υψής της συνθετικής επιφάνειας σημειώνονται σε σχέδιο της εγκατάστασης με τα κατά προσέγγιση τετραγωνικά μέτρα και το μέγιστο βάθος του νερού και περιλαμβάνονται στην έκθεση.

Σημείωση: Μερικές φορές είναι δύσκολο να πετύχουμε τις απαραίτητες ποσότητες νερού στην επιφάνεια μέσω ενός λάστιχου παροχής νερού. Σε αυτή την περίπτωση, μπορεί να είναι απαραίτητο να αξιολογηθεί αυτή η παράμετρος αμέσως μετά από έντονες βροχοπτώσεις, αν είναι δυνατόν. Εναλλακτικά, θα πρέπει να εφαρμόζεται επιλεκτικό πότισμα από παροχή με λάστιχο στις περιοχές της εγκατάστασης που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητες σε προβλήματα απορροής νερού, όπως οι περιοχές "D".

3.1.3.10 Γενικά

Το ανωτέρω πρόγραμμα δοκιμών θεωρείται επαρκές για μια εγκατάσταση σε καλή κατάσταση. Όταν η επιφάνεια παρουσιάζει ενδείξεις προβλημάτων, μπορεί να είναι απαραίτητο να επεκταθεί η δοκιμή σε άλλες περιοχές, να αυξηθεί η συχνότητα των δοκιμών ή να τροποποιηθούν οι διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για να προσδιοριστεί σωστά η φύση και η έκταση των ελαττωμάτων της επιφάνειας. Αυτά είναι θέματα που αφήνονται καλύτερα στην επαγγελματική κρίση ενός διαπιστευμένου εργαστηρίου δοκιμών.

3.1.4 ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ

Τυχόν φουσαλίδες, σκισίματα ή ανοίγματα στη συνθετική επιφάνεια θα πρέπει να επισκευάζονται επαγγελματικά το συντομότερο δυνατό, πρώτον για την ασφάλεια των αθλητών, αλλά και για να αποφευχθεί η γρήγορη φθορά της επιφάνειας.

Μετά από αρκετά χρόνια χρήσης, συνήθως μετά από πέντε χρόνια, αναμένεται ότι μια επιφάνεια στίβου θα χρειάζεται κάποια επισκευή ή ακόμη και πλήρη ανακαίνιση, εάν τα επίπεδα χρήσης ήταν μεγάλα. Φυσικά, η έκταση της φθοράς που υφίσταται η συνθετική επιφάνεια εξαρτάται από τον βαθμό και το είδος της χρήσης. Τα επίπεδα χρήσης διαφέρουν σημαντικά από τη μία εγκατάσταση στην άλλη.

Στην περίπτωση των πορώδων επιφανειών, η φθορά θα είναι πιο εμφανής ως απώλεια της επίστρωσης της επιφανειακής υψής, με αποτέλεσμα να διαφαίνεται η στρώση βάσης από καουτσούκ ρητινης και να εκτίθεται περισσότερο σε ζημιές από καρφιά (spikes) και καιρικές συνθήκες. Φυσικά, αυτό θα γίνει πρώτα εμφανές στις περιοχές υψηλής φθοράς της πίστας. Εάν εντοπιστεί εγκαίρως, μπορεί να είναι δυνατόν να μειωθεί ο ρυθμός μιας περαιτέρω φθοράς με την εφαρμογή με ψεκασμό μιας πρόσθετης επίστρωσης βαφής με υφή. Οι προς επισκευή

περιοχές θα πρέπει να καθαρίζονται σχολαστικά και, εάν είναι απαραίτητο, να πλένονται με υψηλή πίεση και να αφήνονται να στεγνώσουν πριν από την εφαρμογή πρόσθετης επίστρωσης υφής. Εάν έχουν ήδη προκληθεί σημαντικές ζημιές στη στρώση βάσης, τότε, σε αυτό το στάδιο, θα ήταν καλύτερο να αποκοπούν όλες αυτές οι κατεστραμμένες περιοχές μέχρι την ασφαλτο/ασφαλτοσκυρόδεμα και να αποκατασταθεί με νέα στρώση βάσης πριν από την εφαρμογή της νέας επίστρωσης υφής.

Τα μη πορώδη συστήματα τείνουν να έχουν μεγαλύτερη αντίσταση στη φθορά από λειαντικά και στα καρφιά (spikes). Τα σύνθετα συστήματα με μια ανώτερη επιφάνεια από χυτό ελαστομερές έχουν επίσης αυτό το χαρακτηριστικό, αν και όταν αυτή την ανώτερη στρώση διαπερνάται από αιχμές, η φθορά εμφανίζεται ταχύτερα στην υποκείμενη στρώση βάσης από ό,τι θα συνέβαινε αν το σύστημα ήταν από συμπαγές ελαστικό. Αυτός είναι ένας από τους λόγους για τους οποίους προτιμάται απόλυτο πάχος τουλάχιστον 4 χιλ. για την ανώτερη χυτή στρώση μιας σύνθετης επιφάνειας. Όταν η απώλεια της υφής έχει φτάσει σε σημείο όπου η επιφάνεια χρειάζεται επισκευή, ο συνήθης τρόπος για να γίνει αυτό είναι η αποξήλωση της ανώτερης στρώσης καουτσούκ και της κοκκώδους υφής και η εφαρμογή μιας νέας στρώσης επικάλυψης από ρητίνη πολυουρεθάνης με κόκκους επίστρωσης με τον συνήθη τρόπο. Εάν αυτό γίνεται σε βάση επισκευής επιδιορθώσεων, είναι αναπόφευκτο ότι η εμφάνιση της επιφάνειας θα είναι αισθητά διαφορετική στις επισκευασμένες περιοχές σε σύγκριση με την υπάρχουσα επιφάνεια.

Δεν είναι όλες οι επισκευές που είναι απαραίτητες λόγω φθοράς. Μια επιφάνεια μπορεί να "σκληρύνει" με την πάροδο του χρόνου σε βαθμό που να μην πληροί πλέον τις δυναμικές ιδιότητες που ορίζει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου. Σε μια τέτοια περίπτωση, μπορεί να είναι μια επιλογή η λείανση μέρους του πάχους και η επικάλυψη με νέα επίστρωση. Συνιστάται να εγκατασταθεί πρώτα μια δοκιμαστική περιοχή για να αποδειχθεί η αποδοχή της τεχνικής για την επαναφορά των δυναμικών ιδιοτήτων εντός του καθορισμένου εύρους.

Ένα άλλο πρόβλημα που μπορεί να εμφανιστεί σε πίστες κάποιας ηλικίας είναι η ελαφρά συρρίκνωση της συνθετικής επιφάνειας μακριά από την άκρη του κρασπέδου και η δημιουργία ενός κενού. Εάν αυτό συμβεί σε σημαντικό βαθμό, το πλήρες πάχος της επιφάνειας πρέπει να περικοπεί από το κρασπέδο σε απόσταση τουλάχιστον 75 χιλιοστών και να επανατοποθετηθεί φρέσκο υλικό σε πλήρες πάχος μετά την εφαρμογή κατάλληλου ασταριού στις άκρες του κρασπέδου.

Τελικά, η συνθετική επιφάνεια θα έχει υποβαθμιστεί σε σημείο που οι επισκευές ή προστατευτική επίστρωση με χυτή ρητίνη ή με ψεκασμό βαφής με υφή δεν θα είναι πλέον επαρκείς για να επαναφέρουν την εγκατάσταση σε καλή κατάσταση. Όταν έρθει αυτή η στιγμή, είναι απαραίτητο να γίνει πλήρης απομάκρυνση της παλιάς συνθετικής επιφάνειας και αντικατάστασή της με νέα. Για την ανακαίνιση συνθετικών επιφανειών, βλέπε 7.2.1.9.

3.2 Απαραίτητες προϋποθέσεις Θεμελίωσης

Καμία εγκατάσταση δεν μπορεί να αντέξει για πάντα, αλλά είναι απολύτως λογικό να περιμένουμε ότι τα θεμέλια ενός στίβου θα συνεχίσουν να λειτουργούν αποτελεσματικά για μια χρονική περίοδο που μπορεί να περιλαμβάνει αρκετές αντικαταστάσεις της συνθετικής επιφάνειας. Για να γίνει αυτό, είναι απαραίτητο να διασφαλιστεί ότι χρησιμοποιείται ένα πολύ καλό πρότυπο σκυροδέματος. Το συνολικό βάθος της βάσης, που είναι απαραίτητο για να εξασφαλιστεί η μακροπρόθεσμη σταθερότητα της τελικής επιφάνειας του στίβου, εξαρτάται από τη φύση του χώρου στον οποίο πρόκειται να κατασκευαστεί. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι, ακόμη και στην πιο ιδανική τοποθεσία, θα αποδειχθεί απαραίτητο τουλάχιστον 150 χιλιοστά αδρανών υλικών ελεύθερης αποστράγγισης κάτω από τουλάχιστον 60 χιλιοστά ασφάλτου/ασφαλτοσκυροδέματος.

Σε τοποθεσίες που δεν είναι ιδανικές, είναι πολύ πιθανό να χρειαστεί μια αύξηση 400 ή 500 χιλιοστών. Η ασφαλτος/ασφαλτοσκυροδέματος θα περιλαμβάνει συνήθως μια στρώση βάσης πάχους 40 χιλ. έως 60 χιλ. και μια στρώση φινιρίσματος πάχους 25 χιλ. έως 30 χιλ. Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στην ακρίβεια της τελικής στρώσης ασφάλτου/ασφαλτοσκυροδέματος, λόγω των πολύ αυστηρών απαιτήσεων για την επιφανειακή ομοιομορφία και το ελάχιστο συνολικό πάχος της συνθετικής επιφάνειας.

Συνιστάται η διεξαγωγή γεωτεχνικής έρευνας των εδαφικών συνθηκών στην περιοχή σε πρώιμο στάδιο και τα αποτελέσματα της έρευνας αυτής θα πρέπει να τεθούν στη διάθεση ανεξάρτητου συμβούλου μηχανικού, ώστε να σχεδιαστεί η κατάλληλη βάση του στίβου. Είναι σημαντικό, κατά τη διάρκεια της κατασκευής, να υιοθετείται αυστηρά ο ποιοτικός έλεγχος όλων των πτυχών του έργου. Αυτός θα πρέπει να εκτείνεται από την εγκατάσταση του συστήματος αποστράγγισης, σε όλο το έργο, μέχρι την εφαρμογή της τελικής συνθετικής επιφάνειας και της σήμανσης των γραμμών. Θα πρέπει να ζητηθεί η συνδρομή ενός ανεξάρτητου, κατάλληλα έμπειρου και αρμόδιου εργαστηρίου δοκιμών, κυρίως για τον ποιοτικό έλεγχο της συνθετικής επιφάνειας και για τη διενέργεια μιας ολοκληρωμένης επιθεώρησης της τελικής εγκατάστασης, προκειμένου να διασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις παραμέτρους απόδοσης. Κατά την επιλογή ενός τέτοιου εργαστηρίου, πρέπει να λαμβάνονται προσεκτικά υπόψη οι εξειδικευμένες απαιτήσεις των προδιαγραφών δοκιμής συνθετικών επιφανειών στίβου και διαδρόμου.

Τα εξαιρετικά αυστηρά όρια ανοχής για τις κλίσεις και την ομοιομορφία που ορίζει η Παγκόσμια Ομοσπονδία Στίβου, σημαίνουν ότι μια κατασκευή κατάλληλης θεμελίωσης είναι υψίστης σημασίας. Αυτά τα όρια ανοχής πρέπει να τηρούνται όχι μόνο από τη νέα εγκατάσταση που μόλις ολοκληρώθηκε, αλλά και κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του στίβου. Αυτή η διάρκεια λειτουργίας αναμένεται να είναι δύο ή τρεις φορές μεγαλύτερη από την αναμενόμενη διάρκεια λειτουργίας της συνθετικής επιφάνειας. Δηλαδή, η κατασκευή της βάσης θα πρέπει να είναι επαρκής για τουλάχιστον 25 ή 30 χρόνια χωρίς να παρουσιάζει σημάδια μετακίνησης με τη μορφή καθίζησης ή φουσκώματος.

3.2.1 ΒΑΣΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

Η θεμελίωση κάθε συνθετικού στίβου θα πρέπει να σχεδιάζεται έτσι ώστε να πληροί τα ακόλουθα κριτήρια:

- Θα πρέπει να είναι ικανή να υποστηρίξει και να μεταφέρει στο υπάρχον έδαφος τα φορτία όλων των οχημάτων, των μηχανημάτων κατασκευής και των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή, χωρίς να προκαλεί παραμόρφωση του χώρου ή να υπερβαίνει την χωρητικότητα του εδάφους.
- Θα πρέπει να είναι ικανή να υποστηρίξει και να μεταφέρει όλα τα φορτία που ασκούνται στην επιφάνεια από τους αθλητές και τον εξοπλισμό συντήρησης, χωρίς μόνιμη παραμόρφωση της επιφάνειας.
- Θα πρέπει να παρέχει προστασία στην επιφάνεια από τις επιδράσεις των υπόγειων υδάτων, τις εδαφικές μετακινήσεις του υπεδάφους και τις παγετογενέσεις.
- Θα πρέπει να εξασφαλίζει ότι το νερό, είτε πρόκειται για βρόχινο νερό είτε για φυσικό υπόγειο νερό, θα αποστραγγίζεται πλήρως, είτε στο υπέδαφος είτε σε σύστημα αποστράγγισης.
- Πρέπει να εγγυάται το πορώδες στις βροχοπτώσεις που υπερβαίνουν την πιο έντονη πιθανή βροχόπτωση και να εξασφαλίζει ότι δεν θα παραμείνουν στάσιμα νερά στην επιφάνεια του στίβου που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ζημιές στη χρήση της εγκατάστασης. Οι πορώδεις επιφάνειες πρέπει να επιτρέπουν στο νερό της βροχής να διαρρέει ελεύθερα.
- Θα πρέπει να συμβάλλει στην παροχή κατάλληλων χαρακτηριστικών απόδοσης της επιφάνειας, όσον αφορά την αλληλεπίδραση αθλητή/επιφάνειας.
- Θα πρέπει να διασφαλίζει ότι τα παραπάνω κριτήρια διατηρούνται καθ' όλη τη διάρκεια λειτουργίας της εγκατάστασης.
- Θα πρέπει να παρέχει όλα τα παραπάνω με το πιο οικονομικό κόστος, όσον αφορά την αρχική δαπάνη κεφαλαίου και το επακόλουθο κόστος συντήρησης.

3.2.2 ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Γενικά

Η βασική κατασκευή όλων των θεμελίων θα είναι παρόμοια και μπορεί να παρομοιαστεί με την κατασκευή δρόμων υψηλής ποιότητας. Οι διαφορές αφορούν το συνολικό πάχος και τη φύση των στρώσεων από πέτρα.

Η διαδικασία που υιοθετείται για την κατασκευή της θεμελίωσης αποτελείται συνήθως από τις ακόλουθες εργασίες:

- Εκοκαφή για την απομάκρυνση των φυτικών υλών, του χώματος, των χαλαρών ή ευαίσθητων στον παγετό υλικών μέχρι ένα σταθερό, ανθεκτικό στρώμα.

- Κολίνδρωση ή άλλη επεξεργασία, για τον εντοπισμό τυχόν αδύναμων ή μαλακών σημείων, τα οποία θα πρέπει να εκσκαφθούν και να αντικατασταθούν με κατάλληλη συμπίεσμένη σκληρή, μη αποδομίσιμη πλήρωση.
- Σε ορισμένα υπο εδάφη μπορεί να είναι απαραίτητη μόνο η συμπίεση.
- Εγκατάσταση συστήματος αποστράγγισης για το υπέδαφος ή την υποβάση, σύμφωνα με το υποενότητα 3.3.
- Τοποθέτηση και συμπίεση της κύριας πέτρινης βάσης. Μία θρυμματισμένη, σκληρή, ανθεκτική στον παγετό στρώση πέτρας είναι το συνηθισμένο υλικό, αλλά σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι κατάλληλο ένα καθαρό θρυμματισμένο τούβλο, σκυρόδεμα ή πλίνθος. Αυτή η στρώση δεν πρέπει να υπερβαίνει το πάχος των 200 χιλιοστών περίπου και αν το υπέδαφος αποτελείται από χαλίκι ανθεκτικό στον παγετό, αυτό μπορεί να αποτελεί τη μοναδική στρώση πέτρας που απαιτείται. Θα πρέπει να διαβαθμίζεται σύμφωνα με τις κλίσεις και να ελέγχεται για την ακρίβεια της τελικής στάθμης εντός των ορίων ανοχής που καθορίζονται.
- Τοποθέτηση και συμπίεση της δεύτερης (και των επόμενων, εάν είναι απαραίτητο) στρώσης(ων) πέτρας, όπως παραπάνω, ώστε να εξασφαλίζεται το συνολικό ύψος κατασκευής των μη δεσμευμένων στρώσεων βάσης.
- Κάλυψη με μικρή, με γωνίες θρυμματισμένη πέτρα (άμμος ή η τέφρα μπορεί να είναι αποδεκτή, ανάλογα με την (τελική) στρώση φινιρίσματος.
- Τοποθέτηση και συμπίεση της βάσης από άσφαλτο και της στρώσης φινιρίσματος. Προσφέρονται διάφορες εναλλακτικές μορφές στρώσεων φινιρίσματος. Η επιλογή καθορίζεται σε συνεννόηση με τον εγκαταστάτη της επιστρώσης, ανάλογα με το συγκεκριμένο σύστημα συνθετικής επιστρώσης που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Το συνδετικό υλικό ασφάλτου στις βάσεις ασφάλτου θα πρέπει να είναι "ευθεία", χωρίς ροή, εκτός εάν η τελική στρώση πρόκειται να παραμείνει εκτεθειμένη για αρκετό χρόνο ώστε να εξατμιστούν όλοι οι διαλύτες.

Απαιτείται συσσώρευση δύο στρώσεων με άσφαλτο πάχους τουλάχιστον 60 χιλ., η οποία συνήθως περιλαμβάνει μια κατώτερη στρώση πάχους 40 έως 60 χιλ. και μια ανώτερη στρώση πάχους 20 έως 30 χιλ. Πρέπει να δοθεί μεγάλη προσοχή στην ακρίβεια της τελικής στρώσης λόγω των πολύ αυστηρών απαιτήσεων σχετικά με την ομοιομορφία και τις κλίσεις, σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις πάχους και απορρόφησης κραδασμών της συνθετικής επιφάνειας. Τα όρια ανοχής ομοιομορφίας και κλίσεων για την άσφαλτο/ασφαλτοσκυρόδεμα πρέπει να είναι οι απαιτούμενες στο σημείο 3.1.3.2 για τη συνθετική επιφάνεια κάτω από τις άκρες των ευθειών μήκους 1 μέτρου και 4 μέτρων. Όλες οι διορθώσεις στην άσφαλτο θα γίνονται με μηχανική λείανση των υπερυψωμένων σημείων και/ή το γέμισμα των κατώτερων σημείων με μη συμπίεσιμο υλικό. Με τον τρόπο αυτό, μια χυτή συνθετική επιφάνεια δεν θα απαιτεί την εφαρμογή μεγαλύτερης ποσότητας πολύ ακριβού συνθετικού υλικού, ώστε να επιτευχθεί το ελάχιστο απόλυτο πάχος που ορίζεται στο Πιστοποιητικό Προϊόντος του υλικού. Επιπλέον, θα ελαχιστοποιηθεί η διακύμανση των ιδιοτήτων της συνθετικής επιφάνειας που μπορεί να επηρεάσει την απόδοση και την ασφάλεια των αθλητών.

Είναι πολύ πιθανό ότι, προκειμένου να επιτευχθούν τα απαραίτητα όρια ανοχής, θα χρειαστούν διορθωτικές εργασίες στην τελική στρώση. Θα πρέπει να διατεθεί χρόνος γι' αυτό

στο πρόγραμμα κατασκευής. Ο εργολάβος της συνθετικής επιφάνειας θα πρέπει να αποδεχθεί επίσημα την κατάσταση της ασφάλτου/ασφαλτοσκυροδέματος πριν από την τοποθέτηση της συνθετικής επιφάνειας.

Το ενισχυμένο σκυρόδεμα μπορεί να αντικαταστήσει τις στρώσεις ασφάλτου και ορισμένες από τις στρώσεις πέτρας. Το ενισχυμένο σκυρόδεμα θα πρέπει να τοποθετηθεί βάσει "απρόβλεπτου" σχεδίου ώστε να επιτραπεί η συρρίκνωση του σκυροδέματος πριν από την τοποθέτηση σκυροδέματος στις διπλανές πλάκες. Οι σύνδεσμοι των πλακών πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να αποτρέπονται οι σχετικές κατακόρυφες μετακινήσεις και να περιορίζονται οι σχετικές οριζόντιες μετακινήσεις σε 2 χιλ. το πολύ. Η πλάκα πρέπει να σφραγίζεται κατάλληλα από όλες τις πλευρές, ώστε να αποτρέπεται η διείσδυση της υγρασίας του εδάφους, του νερού της βροχής και του νερού από πότισμα.

Συζήτηση σχετικά με τη διερεύνηση του υπεδάφους

Από τα κριτήρια αυτά προκύπτει ότι η ακριβής κατασκευή και το πάχος της θεμελίωσης εξαρτώνται από την τοποθεσία. Οι συνθήκες εδάφους που επικρατούν κάτω από κάθε τοποθεσία πρέπει να προσδιορίζονται με ακρίβεια μέσω μιας ολοκληρωμένης γεωτεχνικής έρευνας. Είναι σημαντικό να εξακριβωθούν τα στρώματα σε βάθος μέχρι περίπου 2,5 μέτρα, η χωρητικότητα των εδαφών, η διατμητική αντοχή και η διαπερατότητα τους. Ορισμένες από τις δοκιμές που είναι απαραίτητες για την παραγωγή αυτών των πληροφοριών πρέπει να διεξαχθούν στο εργαστήριο σε δείγματα που έχουν αφαιρεθεί από τις εγκαταστάσεις. Ορισμένες δοκιμές πρέπει να γίνουν επί τόπου, σε διάφορα βάθη κάτω από την επιφάνεια. Όλες οι υπο εδαφικές έρευνες πρέπει να διεξάγονται στο στάδιο του σχεδιασμού, πριν από την περίοδο υποβολής προσφορών και την κατασκευή.

Σύνοψη

Λόγω της πολυπλοκότητας του θέματος, δεν είναι δυνατόν να υιοθετηθούν ολοκληρωμένες κατευθυντήριες γραμμές για την απαιτούμενη βάση θεμελίωσης. Για κάθε νέα εγκατάσταση είναι απαραίτητη η συνετή κρίση από εξειδικευμένα άτομα στον τομέα αυτό, υπό το πρίσμα των διαθέσιμων γεωτεχνικών πληροφοριών. Είναι σημαντικό να θυμόμαστε ότι η κατασκευή και τα όρια ανοχής που απαιτούνται συνεπάγονται ένα καλό πρότυπο οδοποιίας. Σε γεωγραφικά πλάτη όπου το χειμώνα επικρατούν θερμοκρασίες κάτω του μηδέν, μπορεί να απαιτούνται μεγαλύτερα βάθη κατασκευής για την αποφυγή προβλημάτων "ανόψωσης" από τον παγετό. Λόγω του υψηλού κόστους, θα πρέπει να αποφεύγονται εξαιρετικά προβληματικές περιοχές, όπως οι παλιές χωματερές, λόγω του κινδύνου μετατόπισης του εδάφους και του μεγαλύτερου αριθμού δομικών μέτρων που απαιτούνται για τη διασφάλιση της σταθερότητας. Οι επιχωματωμένες περιοχές πρέπει να αποφεύγονται αν είναι δυνατόν. Οποιαδήποτε πλήρωση πρέπει να πραγματοποιείται κατάλληλα και με ελεγχόμενο τρόπο υπό αρμόδια επίβλεψη. Μπορεί να δοθεί εντολή για δοκιμή κατά την ολοκλήρωση της συμπίεσης από επιβλέποντα γεωτεχνικό μηχανικό.

3.3 Αποστράγγιση επιφάνειας

3.3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Με εξαίρεση το νερό που απαιτείται για τη συντήρηση του χλοοτάπητα της επιφάνειας του στο εσωτερικό του γηπέδου, το νερό προκαλεί προβλήματα στις αθλητικές εγκαταστάσεις προπόνησης και αγώνων. Το νερό μέσα ή πάνω σε επιφάνειες αθλητικών εγκαταστάσεων μεταβάλλει σημαντικά τις ιδιότητες απόδοσης της επιφάνειας. Για παράδειγμα, στις συνθετικές επιφάνειες μπορεί να προκύψει παρεμπόδιση ως αποτέλεσμα ενός είδους υδρολίσθησης. Συνεπώς, η απομάκρυνση των επιφανειακών υδάτων από τους αθλητικούς χώρους μέσω ενός συστήματος αποστράγγισης είναι εξαιρετικής σημασίας.

Το επιφανειακό νερό συσσωρεύεται κυρίως από καιρικά φαινόμενα, όπως βροχή, ομίχλη, δρόσο και χιόνι. Σε σπάνιες περιπτώσεις, οι οποίες οφείλονται κυρίως σε σφάλματα σχεδιασμού, τα επιφανειακά ύδατα μπορεί επίσης να προέρχονται από ξένες πηγές που προέρχονται από επιφανειακά ή υπόγεια και στρωματογενή ύδατα, τα οποία αναπτύσσονται από εξωτερικές περιοχές και έχουν υδραυλική κλίση προς τον αθλητικό χώρο. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να εξεταστεί η λήψη ειδικών μέτρων.

Το επιφανειακό νερό, το οποίο πρέπει να απομακρυνθεί, συσσωρεύεται όχι μόνο στην αθλητική επιφάνεια, αλλά και στους χώρους των θεατών, στους παρακείμενους χώρους κυκλοφορίας και σε άλλες γειτονικές αθλητικές επιφάνειες και βοηθητικούς χώρους.

Η εικόνα 3.3.1 δείχνει την κατεύθυνση ροής των επιφανειακών υδάτων και υποδεικνύει τους συντελεστές εκροής των αντίστοιχων επιφανειακών υδάτων.

Γενικά, πραγματοποιείται διάκριση μεταξύ των ακόλουθων συστημάτων αποστράγγισης:

- Αποστράγγιση των επιφανειακών υδάτων σε κατάλληλες ποσότητες, όπως υδρορροές ή μεμονωμένα κανάλια εισόδου, τα οποία μεταφέρουν το νερό μέσω σωλήνων αποστράγγισης στον αποδέκτη.
- Αποστράγγιση των υδάτων μέσω της εγκατάστασης με τη μορφή διηθητικού νερού το οποίο περνά σε πορώδες υπέδαφος ή μεταφέρεται μέσω συστήματος αποστράγγισης στον αποδέκτη. Ο σχεδιασμός της αποστράγγισης θα πρέπει να χρησιμοποιεί την καλύτερη διαθέσιμη τοπική πρακτική σχεδιασμού που λαμβάνει υπόψη τις τοπικές κλιματικές συνθήκες.

3.3.2 ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΠΡΟΥΠΟΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

3.3.2.1 Περιμετρικές υδρορροές (λούκια) στίβου

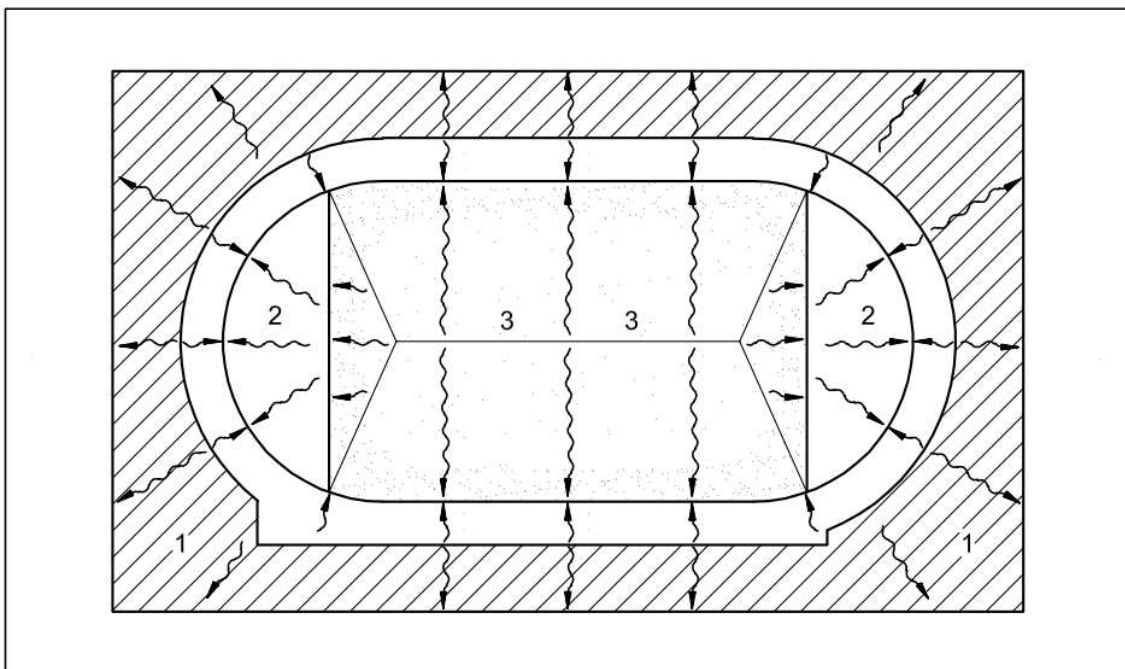
Οι περιμετρικές υδρορροές (εικόνες 3.3.2.1α έως 3.3.2.1γ) εγκαθίστανται σε μήκη 33 έως 35 μέτρων και συνδέονται με τη γραμμή συλλογής μέσω 6 έως 8 κιβωτίων τροφοδοσίας. Τα κιβώτια τροφοδοσίας πρέπει να είναι εφοδιασμένα με παγίδες άμμου.

Οι υδρορροές αυτές είναι κυρίως υδρορροές κοίλης διατομής από πολυεστέρα. Διαθέτουν αφαιρούμενα καλύμματα και έχουν συνήθως διατομή 125 χιλ. Σχεδιάζονται ως υδρορροές με κατοπτρική κλίση.

3.3.2.2 Υδρορροές ανοικτού τύπου

Οι υδρορροές ανοικτού τύπου χρησιμοποιούνται για την αποστράγγιση των επιφανειακών υδάτων των βοηθητικών χώρων (Εικόνα 3.3.2.2). Είναι κανάλια ανοικτού τύπου και κατασκευάζονται από σκυρόδεμα ή πολυεστέρα σκυροδέματος. Αυτές οι υδρορροές είναι εφοδιασμένες με σωλήνες αποστράγγισης με τη μορφή μεμονωμένων καναλιών εισόδου ή κιβωτίων τροφοδοσίας σε σταθερά διαστήματα και δεν πρέπει γενικά να χρησιμοποιούνται ως υδρορροές (λούκια) περιμετρικά του στίβου, διότι οι αθλητές κινδυνεύουν να γυρίσουν τον αστράγαλο αν πατήσουν στον εσωτερικό χώρο.

Οι υδρορροές εισάγονται ως περιμετρικές υδρορροές στο σκυρόδεμα.



Εικόνα 3.3.1 - Κατεύθυνση ροής των επιφανειακών υδάτων και συντελεστές εκροής των αντίστοιχων επιφανειών υδάτων (σε παρένθεση)

1. Υπόγεια ύδατα, περιοχές με βλάστηση (0,25), πλακόστρωτα μονοπάτια (0,60), ασφαλτοστρωμένα μονοπάτια (0,80), μονοπάτια με νερό (0,30)
2. Μη δεσμευμένη ορυκτή επιφάνεια (0,50), μη διαπερατή συνθετική επιφάνεια (0,90), διαπερατή συνθετική επιφάνεια (0,50), χλοοτάπητας (0,25)
3. Χλοοτάπητας (0,25), συνθετικός χλοοτάπητας (0,60)

3.3.2.3 Συστήματα αποστράγγισης επιφανειακών υδάτων

Πίστα στίβου

Στην εικόνα 3.3.2.3α φαίνεται η κλίση και η κατεύθυνση της αποστράγγισης από τον εξωτερικό χώρο του στίβου προς τις υδρορροές αποστράγγισης στο εσωτερικό.

Τμήμα

Η εκροή των επιφανειακών υδάτων από τα τμήματα στο εσωτερικό του στίβου φαίνεται στην Εικόνα 3.3.2.3β. Σε αυτή την εικόνα, τα α, β και γ αναφέρονται στους τύπους υδρορροών που περιγράφονται στην ενότητα 3.3.2.1. Ο τύπος υδρορροής β χρησιμοποιείται όταν υπάρχει συνθετική επιφάνεια στο παρακείμενο μέρος του τμήματος.

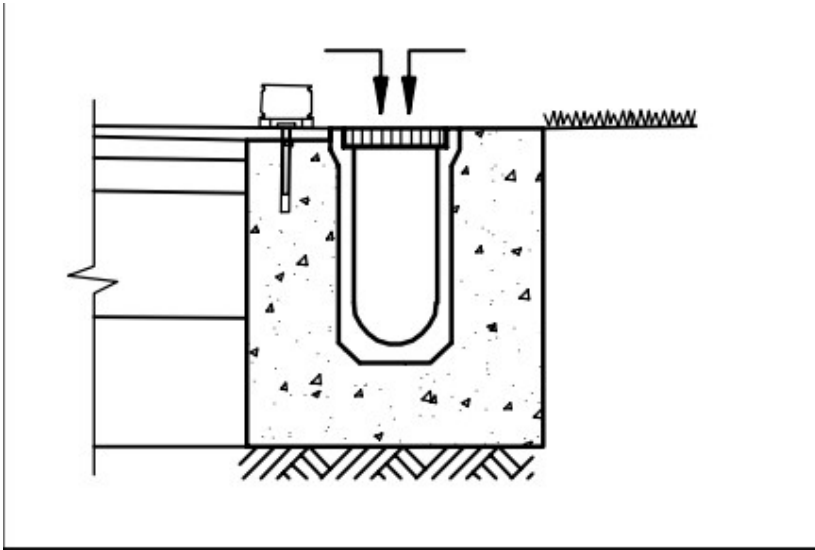
Λίμνη του στίβου

Στην Εικόνα 3.3.2.3γ παρουσιάζεται η σύνδεση του σημείου της λίμνης (στιπλ) με το σύστημα αποστράγγισης. Η έξοδος από χυτοσίδηρο ή πλαστικό σωλήνα (διαμέτρου 100 χιλ.) ελέγχεται από μια βαλβίδα ολίσθησης.

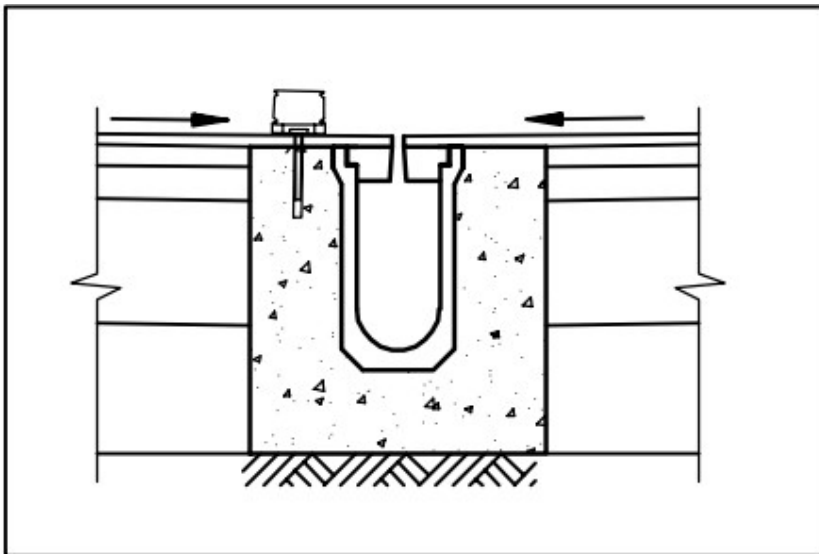
Περιοχές προσγείωσης για άλμα σε μήκος και τριπλούν

Ο σωλήνας που βρίσκεται στο μέσον του χώρου προσγείωσης δέχεται, μέσω της στρώσης αποστράγγισης που βρίσκεται από κάτω, τα επιφανειακά ύδατα από το περιβάλλον πλέγμα (εικόνα 3.3.2.3δ).

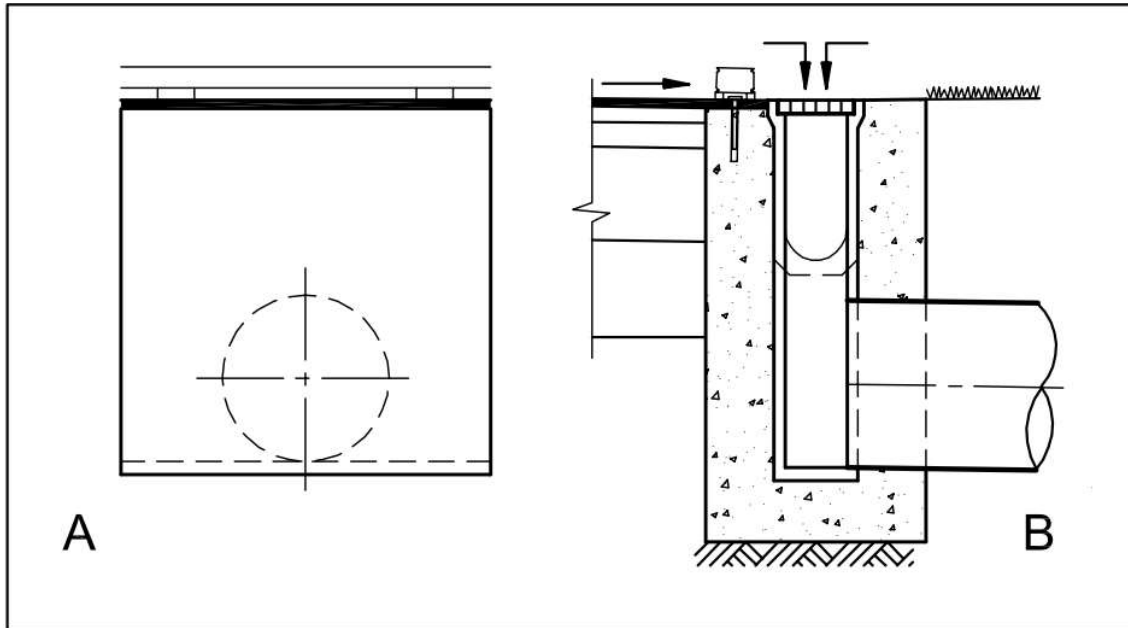
Περιοχές προσγείωσης για αγώνες στίβου



Εικόνα 3.3.2.1α - Παράδειγμα υδρορροής με τοποθετημένο από πάνω κράσπεδο μεταξύ της πίστας και του εσωτερικού του γηπέδου που τροφοδοτείται από πάνω



Εικόνα 3.3.2.1β - Παράδειγμα υδρορροής που τροφοδοτείται από πάνω με αποσυναρμολογούμενο, τοποθετημένο από πάνω κράσπεδο που τροφοδοτείται από δύο πλευρές



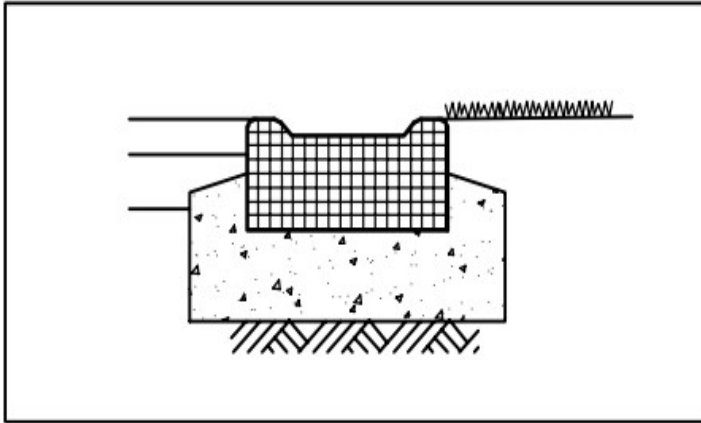
Εικόνα 3.3.2.1γ - Μεμονωμένο κανάλι εισόδου που τροφοδοτείται από πάνω και τοποθετημένο κράσπεδο από πάνω

- A. Διατομή
- B. Διαμήκης τομή

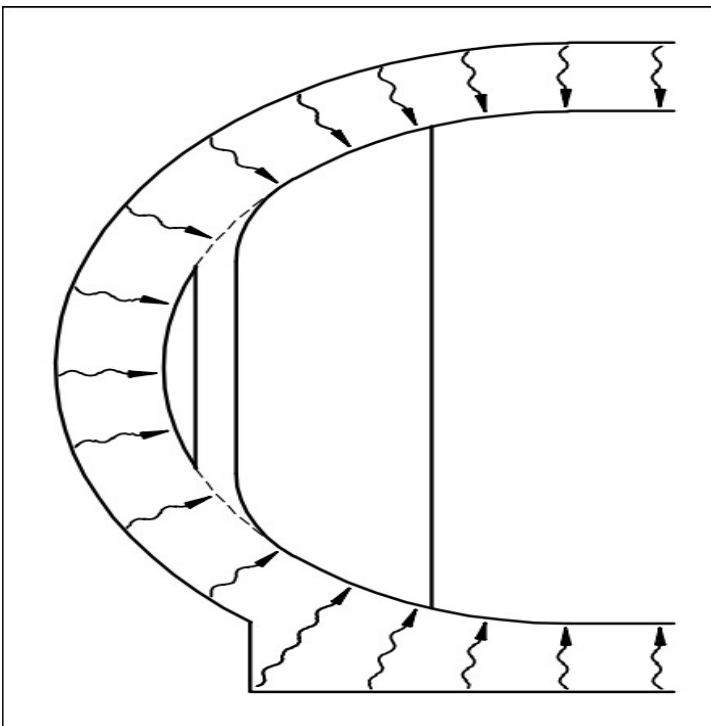
Στην εικόνα 3.3.2.3ε παρουσιάζονται οι δύο εναλλακτικές μέθοδοι αποστράγγισης για τους χώρους προσγείωσης ακοντίου, δισκοβολίας, σφυροβολίας και σφαιροβολίας σε μια προπονητική εγκατάσταση. Κατά μήκος της αριστερής πλευράς υπάρχει υδρορροή με πλέγμα τύπου σχισμής, ενώ κατά μήκος της δεξιάς πλευράς το νερό συλλέγεται σε υδρορροή ανοικτού τύπου και αποστραγγίζεται μέσω εκροών.

Κύκλος σφαιροβολίας

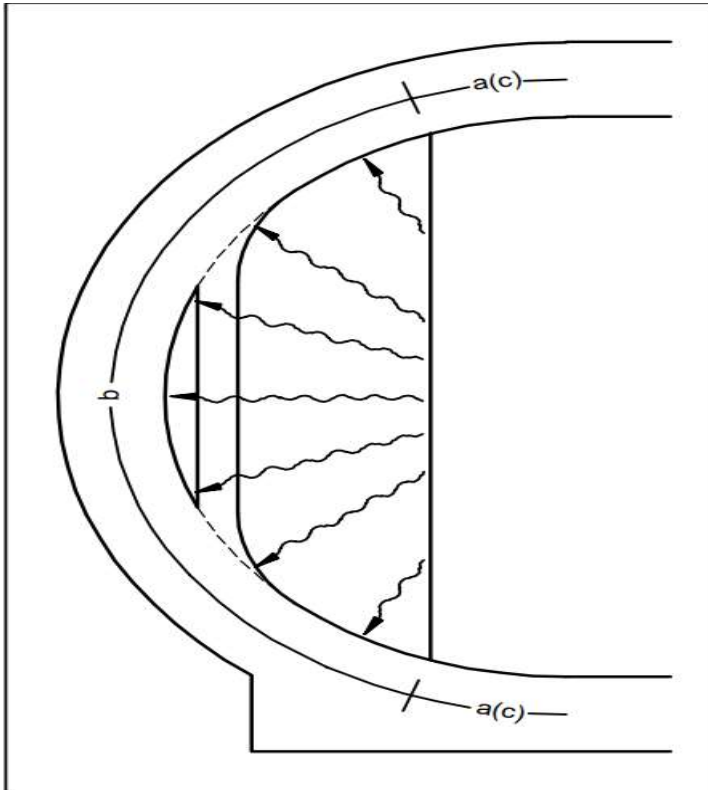
Η κάτοψη και η διατομή στις εικόνες 3.3.2.3στ και 3.3.2.3ζ, αντίστοιχα, δείχνουν την αποστράγγιση μιας βαλβίδας σφαιροβολίας, η οποία ισχύει επίσης για τις βαλβίδες δισκοβολίας και σφυροβολίας. Οι τέσσερις έξοδοι στην πλάκα σκυροδέματος συνδέονται με το σύστημα αποστράγγισης μέσω σωλήνων αποστράγγισης (διαμέτρου 65 χιλ.).



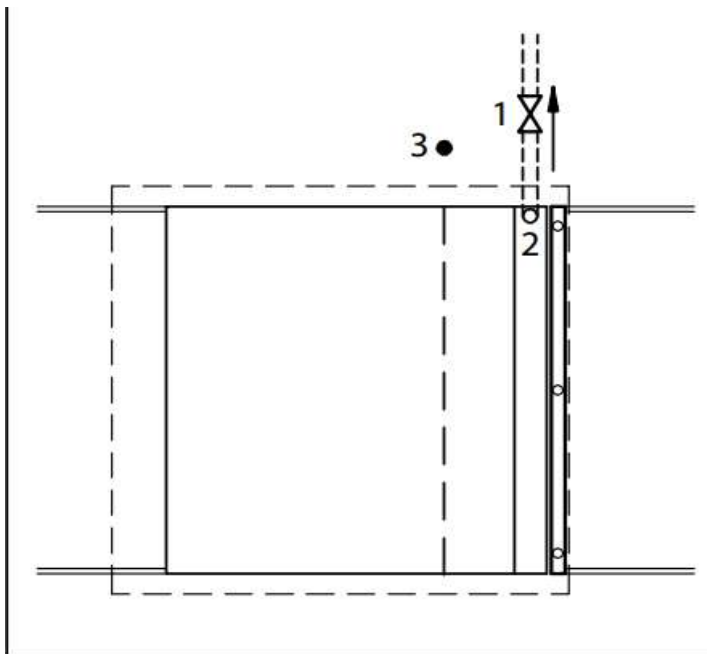
Εικόνα 3.3.2.2 - Υδρορροή ανοικτού τύπου από σκυρόδεμα ή πολυεστερικό σκυρόδεμα



Εικόνα 3.3.2.3α - Κλίση και κατεύθυνση από το εξωτερικό άκρο του σίβου προς την υδρορροή αποστράγγισης

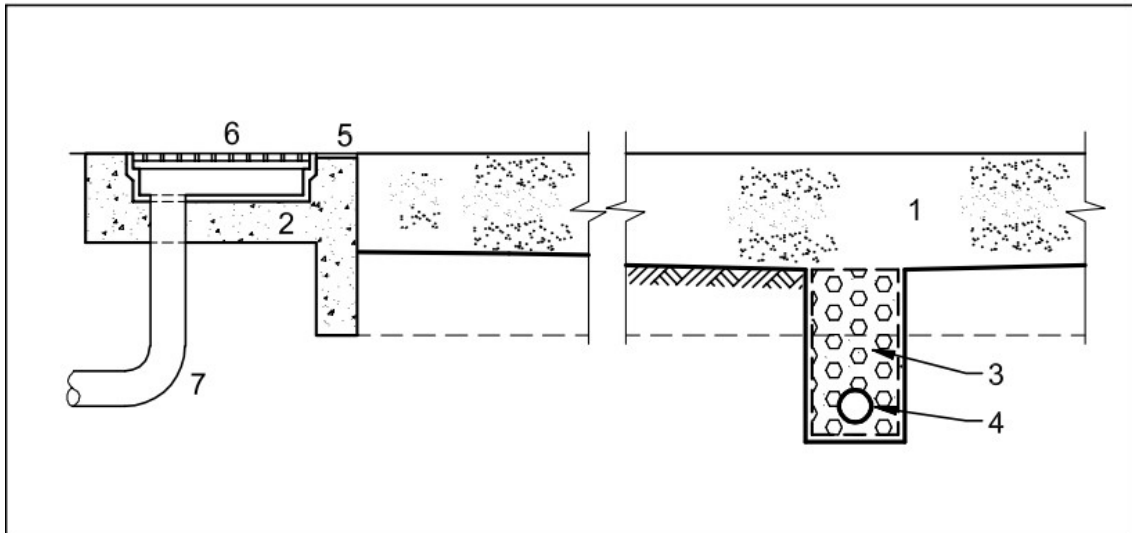


Εικόνα 3.3.2.3β - Τμήμα αποστράγγισης



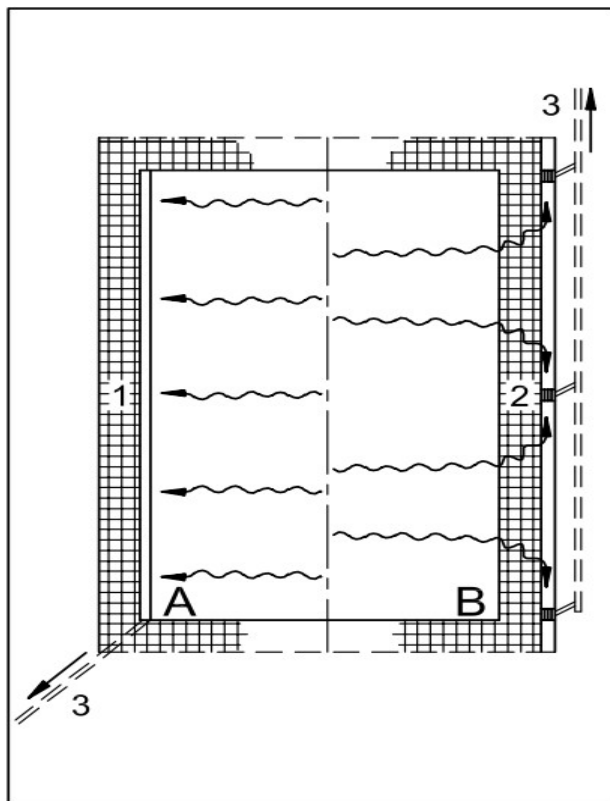
Εικόνα 3.3.2.3γ - Αποστράγγιση και πλήρωση του χώρου της λίμνης (στιπλ)

1. Στρόφιγγα
2. Σωλήνας αποστράγγισης (χυτός ή συνθετικός)
3. Σύνδεση σωλήνα νερού



Εικόνα 3.3.2.3δ - Αποστράγγιση των χώρων άλματος σε μήκος και τριπλούν και του παρακειμένου πλέγματος διαχωρισμού άμμου (διατομή)

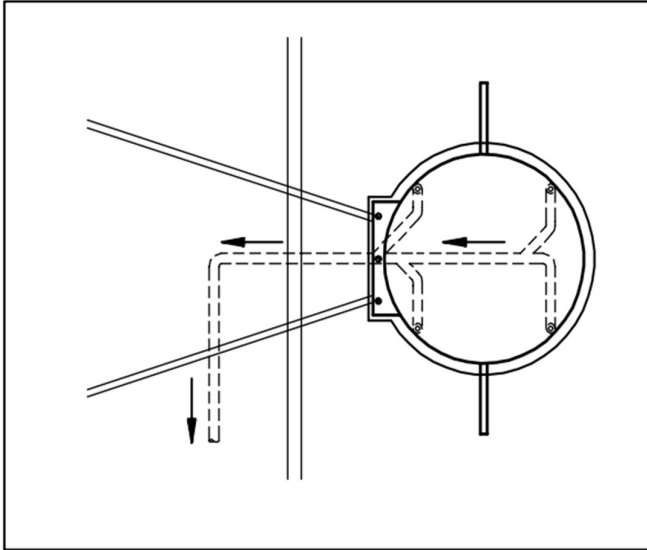
- | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Άμμος | 4. Τάφος αποστράγγισης και σωλήνας αποστράγγισης | 6. Πλέγμα διαχωρισμού άμμου |
| 2. Σκυρόδεμα | 5. Μαλακό προστατευτικό περίβλημα | 7. Χυτός ή συνθετικός σωλήνας |
| 3. Στρώση αποστράγγισης | | |



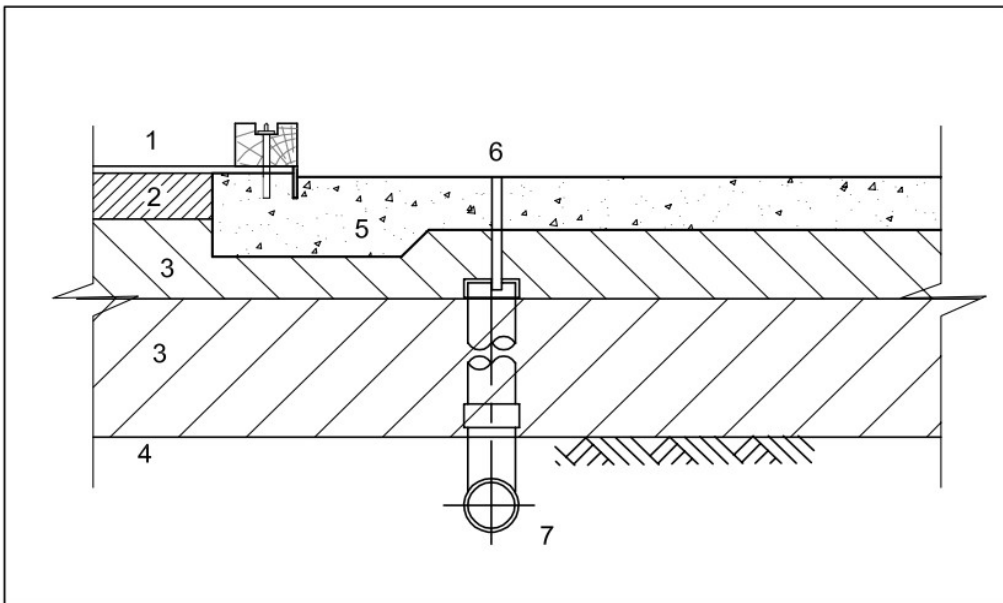
Εικόνα 3.3.2.3ε - Εναλλακτικές μέθοδοι αποστράγγισης για τους χώρους προσγειώσης για ακοντισμό, δισκοβολία, σφυροβολία, σφαιροβολία

- A. Σύστημα αποστράγγισης με υδρορροή καλυμμένη με πλέγμα
- B. Σύστημα αποστράγγισης με υδρορροή ανοικτού τύπου και κανάλι

1. Ασφαλτοστρωμένη δίοδος με υδρορροή με πλέγμα
2. Ασφαλτοστρωμένη δίοδος με υδρορροή ανοικτού τύπου
3. Γραμμή διαρροής (κανάλι)



Εικόνα 3.3.2.3στ - Αποστράγγιση της βαλβίδας της σφαιροβολίας (ισχύει επίσης για τη δισκοβολία και τη σφυροβολία)



Εικόνα 3.3.2.3ζ - Αποστράγγιση της βαλβίδας της σφαιροβολίας (ισχύει επίσης για τη δισκοβολία και τη σφυροβολία) (διατομή)

1. Συνθετική επιφάνεια
2. Ασφαλικό σκυρόδεμα
3. Στρώση βάσης από χαλίκι
4. Υπόστρωμα
5. Βάση σκυροδέματος
6. Οπή αποστράγγισης
7. Σωλήνας αποστράγγισης

3.4 Αποστράγγιση εδάφους

3.4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Η αποστράγγιση του εδάφους των αγωνιστικών χώρων και άλλων αθλητικών εγκαταστάσεων περιλαμβάνει την αποστράγγιση της επιφάνειας που βρίσκεται από πάνω. Κατά την αποστράγγιση της ανώτερης επιφάνειας, το νερό που έχει διηθηθεί με διαρροή (διηθητικό νερό) συλλέγεται και, σε μη διαπερατό έδαφος, διοχετεύεται μέσω καναλιών αποστράγγισης στο υπάρχον σύστημα αποστράγγισης. Στην περίπτωση πορώδους εδάφους, το νερό διήθησης απομακρύνεται στα κατώτερα στρώματα του εδάφους. Το έδαφος πρέπει να αποστραγγίζεται ώστε να διατηρείται η ικανότητα αντοχής σε φορτίο. Το νερό των διεισδυτικών στρωμάτων απομακρύνεται επίσης στον αποδέκτη μέσω του συστήματος αποστράγγισης του εδάφους.

Για οικολογικούς λόγους, θα πρέπει πάντα να ελέγχεται η δυνατότητα αποστράγγισης του πλεονάζοντος νερού που συσσωρεύεται από τους χώρους άθλησης στο χώρο των εγκαταστάσεων αντί στο σύστημα αποστράγγισης. Αυτό θα είναι δυνατόν μόνο εάν το έδαφος έχει τη δυνατότητα αποστράγγισης. Εάν οι χώροι συγκέντρωσης είναι αρκετά μεγάλοι, συνιστάται η εγκατάσταση δεξαμενής.

Το σύστημα αποστράγγισης αποτελείται συνήθως από έναν επιφανειακό σωλήνα που περιλαμβάνει ένα πορώδες, μη δεσμευμένη στρώση βάσης από χαλίκι και θρυμματισμένες πέτρες και κανάλια αποστράγγισης που μεταφέρουν το πλεονάζον νερό στο υπάρχον σύστημα αποστράγγισης.

3.5 Πότισμα αθλητικών επιφανειών

Η παροχή νερού για τις αθλητικές επιφάνειες έχει ως κύριο σκοπό να εξασφαλίζει την ανάπτυξη του χλοοτάπητα εάν η αθλητική επιφάνεια έχει χλοοτάπητα, να καθαρίζει τις συνθετικές επιφάνειες και τις βαλβίδες ρίψεων, να ποτίζει την άμμο του χώρου προογείωσης και να γεμίζει την λίμνη του στυλ. Τα σημεία γρήγορης απελευθέρωσης των σωλήνων πρέπει να βρίσκονται γύρω από τον αγωνιστικό χώρο, δίπλα στις βαλβίδες ρίψεων, τους χώρους της περιοχής προογείωσης και τον χώρο της λίμνης (στυλ).

Οι αθλητικές επιφάνειες μπορούν να αρδεύονται από πάνω (σύστημα ψεκασματος) ή από κάτω (σύστημα αυτόματου ποτίσματος), για παράδειγμα από τις υποκείμενες στρώσεις. Στην περίπτωση της άρδευσης από πάνω, το νερό βρίσκεται υπό πίεση και εφαρμόζεται στην επιφάνεια με ψεκαστήρες. Στην περίπτωση της υπόγειας άρδευσης, το νερό συσσωρεύεται σε μια σφραγισμένη δεξαμενή από την οποία διαρρέει μέσω μικρών σωλήνων μέσω του υποστρώματος στις στρώσεις που χρειάζονται νερό:

- Η ζώνη των ριζών της επιφάνειας του χλοοτάπητα.
- Η δυναμική στρώση και η επιφάνεια της μη δεσμευμένης ορυκτής επιφάνειας.

Το τελευταίο σύστημα δεν είναι κατάλληλο για το πότισμα επιφανειών τεχνητού χλοοτάπητα. Για αθλητικές επιφάνειες, πρέπει να προτιμάται ο ψεκασμός, κατά προτίμηση με σταθερά συστήματα που χρησιμοποιούν αναδύομενους ψεκαστήρες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

4.1 Αίθουσες αθλητισμού

4.1.1 ΧΩΡΟΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΩΜΑΤΙΩΝ, ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

4.1.1.1 Δωμάτια για αθλητές και προπονητές

4.1.1.1.1 Αποδυτήρια

4.1.1.1.2 Ντουζιέρες/τουαλέτες

4.1.1.1.3 Δωμάτια για προπονητές

4.1.1.1.4 Αίθουσα κλήσεων

4.1.1.1.5 Αίθουσα για την προετοιμασία της τελετής απονομών

4.1.1.1.6 Αίθουσα προπόνησης με βάρη

4.1.1.1.7 Σάουνα / χώρος χαλάρωσης

4.1.1.2 Δωμάτια για επισήμους

4.1.1.2.1 Αποδυτήρια για κριτές και διαιτητές

4.1.1.2.2 Ντους / τουαλέτες

4.1.1.2.3 Αίθουσα συνεδριάσεων

4.1.1.3 Αίθουσα πρώτων βοηθειών και σταθμός για τις ιατρικές υπηρεσίες

4.1.1.3.1 Αίθουσα πρώτων βοηθειών

4.1.1.3.2 Σταθμός για ιατρικές υπηρεσίες

4.1.1.4 Δωμάτια ελέγχου ντόπινγκ

4.1.1.4.1 Αίθουσα αναμονής

4.1.1.4.2 Αίθουσα εργασίας

4.1.1.4.3 Τουαλέτες

4.1.1.5 Δωμάτια και χώρος για διακεκριμένους προσκεκλημένους, VIPs και χορηγούς

4.1.1.5.1 Διακεκριμένοι προσκεκλημένοι

4.1.1.5.2 Θέσεις VIP

4.1.1.5.3 Θέσεις χορηγών

4.1.1.5.4 Εγκαταστάσεις φιλοξενίας

4.1.1.6 Άλλες περιοχές

4.1.1.6.1 Αίθουσα εξοπλισμού στίβου

4.1.1.6.2 Χώροι προβολής

4.1.1.6.3 Δικαιώματα παραχώρησης

4.1.1.6.4 Διαφημιστικοί πίνακες

4.1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

4.1.2.1 Κατανομή χώρων και δωματίων για τους αθλητές

4.1.2.2 Κατανομή χώρων και δωματίων για διακεκριμένους προσκεκλημένους, VIP και χορηγούς

4.1.2.3 Διάγραμμα παραδειγμάτων σχεδιασμού των χώρων αλλαγής και υγιεινής για τους χρήστες του αθλητισμού

4.1.2.3.1 Παράδειγμα σχεδιασμού 1

- 4.1.2.3.2 Παράδειγμα σχεδιασμού 2
- 4.1.2.3.3 Παράδειγμα σχεδιασμού 3
- 4.1.2.3.4 Παράδειγμα σχεδιασμού 4

4.2 Δωμάτια για τα μέσα μαζικής ενημέρωσης

4.2.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΔΩΜΑΤΙΩΝ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- 4.2.1.1 Κέντρο μέσων ενημέρωσης
 - 4.2.1.1.1 Χώρος υποδοχής, αίθουσα εισόδου
 - 4.2.1.1.2 Διοίκηση Γραμματεία, Γραφείο Τύπου
 - 4.2.1.1.3 Αίθουσα για συνεντεύξεις Τύπου
 - 4.2.1.1.4 Εγκαταστάσεις catering όπως απαιτείται
 - 4.2.1.1.5 Χώρος αναμονής 1m2 χώρου εξοπλισμού για κάθε 2 άτομα
 - 4.2.1.1.6 Χώρος ιματισμού, εφόσον απαιτείται
 - 4.2.1.1.7 Τουαλέτες όπως απαιτείται
 - 4.2.1.1.8 Αποθήκη για τον εξοπλισμό καθαρισμού όπως απαιτείται
 - 4.2.1.2 Τύπος
 - 4.2.1.2.1 Καθίσματα στην κεντρική κερκίδα
 - 4.2.1.2.2 Κύριο Κέντρο Τύπου (MPC)
 - 4.2.1.2.3 Χώρος εργασίας εντός του Σταδίου
 - 4.2.1.2.4 Επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων (βλέπε τηλεόραση και ραδιόφωνο)
 - 4.2.1.2.5 Προετοιμασία και παράδοση αποτελεσμάτων
 - 4.2.1.2.6 Υπηρεσία επισκευής φωτογραφικών μηχανών
 - 4.2.1.2.7 Θυρίδες ασφαλείας
 - 4.2.1.2.8 Πρακτορεία Τύπου
 - 4.2.1.3 Τηλεόραση και ραδιόφωνο
 - 4.2.1.3.1 Θέσεις σχολιασμού
 - 4.2.1.3.2 Θέσεις καμερών
 - 4.2.1.3.3 Επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων
 - 4.2.1.3.4 Διεθνές Κέντρο Ραδιοτηλεόρασης (IBC)
 - 4.2.1.3.5 Συγκρότημα από βαν εξωτερικής μετάδοσης (OB)

4.2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

- 4.2.2.1 Κέντρο μέσων ενημέρωσης
 - 4.2.2.2. Τύπος
 - 4.2.2.2.2.1 Καθίσματα στην κεντρική κερκίδα
 - 4.2.2.2.2.2 Περιοχή εργασίας
 - 4.2.2.2.2.3 Μικτή ζώνη
 - 4.2.2.2.2.4 Αίθουσα συνέντευξης
 - 4.2.2.2.2.5 Φωτογράφοι
 - 4.2.2.3 Τηλεόραση και ραδιόφωνο
 - 4.2.2.3.1 Θέσεις σχολιασμού
 - 4.2.2.3.2 Πλατφόρμες καμερών
 - 4.2.2.3.3 Μονομερείς εγκαταστάσεις

- 4.2.2.3.4 Θέσεις γραμμής τερματισμού
- 4.2.2.3.5 Περιοχή συνέντευξης
- 4.2.2.3.6 Θέσεις στο εσωτερικό του αγωνιστικού χώρου
- 4.2.2.3.7 Μικτή ζώνη

4.3 Λειτουργικές αίθουσες και αίθουσες για την οργάνωση των αγώνων

- 4.3.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΔΩΜΑΤΙΩΝ
 - 4.3.1.1 Δωμάτια για τη λειτουργία και τις τεχνικές εγκαταστάσεις
 - 4.3.1.2 Επιστάτες και υπηρεσίες δημόσιας τάξης
 - 4.3.1.3 Αίθουσες για τους διοργανωτές/αθλητικές ομοσπονδίες
- 4.3.2 ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- 4.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

4.4 Δωμάτια για τη διοίκηση και τη συντήρηση

- 4.4.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ
 - 4.4.1.1. Διοίκηση
 - 4.4.1.1.1. Χώρος υποδοχής
 - 4.4.1.1.2 Γραφεία
 - 4.4.1.1.3 Χώρος συνεδριάσεων
 - 4.4.1.2 Συντήρηση
 - 4.4.1.2.1 Γραφείο για τον υπεύθυνο συντήρησης
 - 4.4.1.2.2 Γραφεία για τους τεχνικούς
 - 4.4.1.2.3 Δωμάτια προσωπικού
 - 4.4.1.2.4 Αποθήκες και εργαστήρια
 - 4.4.1.2.5. Δωμάτια εγκαταστάσεων
 - 4.4.1.2.6 Χώρος διάθεσης αποβλήτων όπως απαιτείται
- 4.4.2 ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ
- 4.4.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

4.5 Άλλα θέματα σχεδιασμού

- 4.5.1 ΣΗΡΑΓΓΑ ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΥ
- 4.5.2 ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

4.1 Αίθουσες αθλητισμού

4.1.1 ΧΩΡΟΣ, ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΔΩΜΑΤΙΩΝ, ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Εάν είναι δυνατόν, οι βοηθητικοί χώροι για τους συμμετέχοντες στον αθλητισμό θα πρέπει πάντα να διαμορφώνονται στο ίδιο επίπεδο με τους χώρους άθλησης. Εάν δεν μπορούν να αποφευχθούν οι διαφορές επιπέδων, θα πρέπει να τοποθετούνται σκάλες ή, όταν οι διαφορές επιπέδων είναι μικρές, ράμπες.

Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί και τοπικοί οικοδομικοί κανονισμοί. Αυτό ισχύει κυρίως για την ασφάλεια και τα συμφέροντα των ατόμων με αναπηρία.

Σε όλους τους χώρους που δεν διαθέτουν επαρκή φυσικό αερισμό απαιτείται κλιματισμός ή μηχανικός αερισμός.

Όλα τα μέτρα εξοικονόμησης ενέργειας και, ιδίως, η ανάκτηση θερμότητας από τον εξερχόμενο αέρα των συστημάτων εξαερισμού και του τρεχούμενου νερού των ντους, πρέπει να διερευνηθούν με σκοπό την αποδοτική λειτουργία.

Θα πρέπει να εξεταστούν μέτρα εξοικονόμησης νερού, συμπεριλαμβανομένων των τουαλετών διπλού καζανιού, των αποδοτικών κεφαλών ντους χαμηλής ροής και των βρυσών με ελατήριο, ακόμη και αν δεν προβλέπονται από τους τοπικούς κανονισμούς. Το νερό της στέγης μπορεί να συλλέγεται σε δεξαμενές νερού για το καζανάκι των τουαλετών.

Όλα τα καλύμματα δαπέδου πρέπει να είναι ανθεκτικά στην τριβή, να καθαρίζονται εύκολα και να είναι αντιολισθητικά. Οι τοίχοι θα πρέπει γενικά να είναι σχεδιασμένοι αντικραδασμικοί, λείοι και εύκολοι στον καθαρισμό.

Σε υγρούς χώρους, τα δάπεδα και οι τοίχοι πρέπει να είναι αδιάβροχα σε ύψος τουλάχιστον 2μ και να είναι εφοδιασμένα με αδιάβροχη επιφάνεια. Τα παράθυρα στα αποδυτήρια, στα ντους κ.λπ. δεν πρέπει να επιτρέπουν καμία θέα στους χώρους αυτούς από το εξωτερικό. Οι οροφές/ταβάνια πρέπει να είναι ανθεκτικές/α, για παράδειγμα σε μπάλες και, αν είναι δυνατόν, ηχοαπορροφητικά.

Τα φωτιστικά τοίχου και οροφής πρέπει να προστατεύονται από φθορές και σε υγρούς χώρους από τον ψεκασμό νερού και την υγρασία.

Χώρος εισόδου

Πίσω από τις πόρτες εισόδου πρέπει να τοποθετούνται ειδικά πατάκια που απομακρύνουν τη βρωμιά. Οι πινακίδες και οι πίνακες πληροφοριών για την καθοδήγηση των αθλητών και των επισκεπτών είναι απαραίτητες. Ένας γενναιόδωρος πίνακας ανακοινώσεων θα επιτρέψει την παροχή πληροφοριών για θέματα τρέχοντος ενδιαφέροντος.

Διάδρομοι

Οι διάδρομοι πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 1,20μ και για αναπηρικά αμαξίδια τουλάχιστον 1,50μ. Πρέπει να υπάρχει σαφής γραμμή κατεύθυνσης. Επιπλέον, οι πίνακες πληροφοριών και οι πινακίδες θα πρέπει να διευκολύνουν τον προσανατολισμό του επισκέπτη.

Για τα συστήματα εξαερισμού, απαιτείται χωρητικότητα φρέσκου αέρα 25m³ έως 30m³ ανά άτομο ανά ώρα.

Περαιτέρω συμβουλές

Εάν πρόκειται να ενσωματωθούν στην εγκατάσταση αθλητικές αίθουσες, αίθουσες γυμναστικής ή παρόμοια, ισχύουν γενικά οι αρχές σχεδιασμού για αθλητικές αίθουσες της IAKS.

4.1.1.1 Δωμάτια για αθλητές και προπονητές

Ο εξοπλισμός των αθλητικών χώρων και των σταδίων με βοηθητικούς χώρους, όπως ντους, πλυντήρια και τουαλέτες, πρέπει να βασίζεται στις ανάγκες του χρήστη και επομένως μπορεί να πρέπει να ικανοποιεί πολύ διαφορετικές απαιτήσεις. Από τη μία πλευρά, υπάρχουν οι ελάχιστες απαιτήσεις για τον σχολικό αθλητισμό, τον αθλητισμό αναψυχής και τον μαζικό αθλητισμό, οι οποίες πρέπει να υλοποιηθούν με περιορισμένα κονδύλια, και, από την άλλη πλευρά, υπάρχουν οι απαιτήσεις του αθλητισμού υψηλού επιπέδου για αίθουσες, απαιτήσεις χώρου ανά αθλητή και εξοπλισμό που μπορεί να απαιτούν υψηλό βαθμό άνεσης.

Το ακόλουθο πρόγραμμα χώρων και δωματίων αφορά κυρίως το ελάχιστο του χώρου, αλλά δίνει επίσης ενδείξεις για υψηλότερα πρότυπα. Εξετάστε το ενδεχόμενο να χρησιμοποιήσετε σε διαγωνισμούς αίθουσες που κανονικά χρησιμοποιούνται για άλλους σκοπούς. Προσωρινές κατασκευές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ενισχύσουν τις μόνιμες εγκαταστάσεις για μεγάλους αγώνες.

Οι απαιτήσεις χώρου των αθλητών σε αναπηρικό αμαξίδιο πρέπει να λαμβάνονται υπόψη σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς. Η ποσότητα του χώρου πρέπει να παρέχεται σύμφωνα με την κατάλληλη ζήτηση.

Το μέγεθος του φουαγιέ και του χώρου υποδοχής για αυτή την κατηγορία χρηστών εξαρτάται από τον αριθμό των ατόμων που χρησιμοποιούν τις αίθουσες σε αυτόν τον χώρο. Το μέγεθος του φουαγιέ υπολογίζεται συνήθως με βάση τα 15m² ανά 30 χρήστες. Αυτό συμπληρώνεται από ένα χώρο υποδοχής με πάγκο, μεγέθους 10m² έως 15m², μια τουαλέτα γυναικών (1 τουαλέτα, 1 νιπτήρας) και μια τουαλέτα ανδρών (1 τουαλέτα, 1 ουρητήριο, 1 νιπτήρας).

4.1.1.1.1 Αποδυτήρια

Ο τύπος χρήσης ενός αθλητικού χώρου (αριθμός χρηστών, τρόπος λειτουργίας, σειρά χρήσης) καθορίζει τον απαραίτητο αριθμό, το μέγεθος και τον εξοπλισμό των χώρων και των δωματίων αποδυτηρίων και υγιεινής. Η χρήση αυτή μπορεί να είναι αποτελεσματική μόνο εάν η δομή του χώρου αποδυτηρίων επιτρέπει μια συνεχή ακολουθία αθλητικών χρόνων (χρόνος που έχει στη διάθεσή του ο χρήστης στον αθλητικό χώρο για την αθλητική του δραστηριότητα, η οποία συνήθως διέπεται από ένα ωρολόγιο

πρόγραμμα). Αυτό σημαίνει αναπόφευκτα ότι ο χρόνος άθλησης εξαρτάται από το χρόνο αλλαγής (χρόνος που διαθέτει ο χρήστης στο χώρο αλλαγής και υγιεινής για να αλλάξει και να κάνει ντους / να ντυθεί μετά την αθλητική του δραστηριότητα - συνήθως τρεις περίοδοι των 15 λεπτών η καθεμία) και το χρόνο θέσης ρούχων (χρόνος κατά τον οποίο τα ρούχα του χρήστη καταλαμβάνουν θέση ρούχων - κατά προτίμηση σε κλειστό ντουλάπι ρούχων) και, για να είναι οικονομικά αποδοτικός, χρειάζεται το ακόλουθο σύστημα χρήσης.

Για μια εγκατάσταση στίβου με ένα μεγάλο γήπεδο που περικλείεται από τον στίβο, αυτός ο τύπος χρήσης απαιτεί τουλάχιστον 4 αποδυτήρια, καθένα από τα οποία είναι εξοπλισμένο με ένα ντουλάπι ρούχων (πλάτους 0,33μ, βάθους 0,50μ και ύψους 1,80μ) ανά θέση αλλαγής. Εάν ο χρόνος άθλησης είναι ίσος ή μεγαλύτερος από τον χρόνο αλλαγής (συνήθως 45 λεπτά), οι χώροι άθλησης μπορούν να χρησιμοποιούνται συνεχώς. Αυτό εξασφαλίζει την πλήρη αξιοποίηση των αθλητικών χώρων.

Πρέπει να υπάρχει πάγκος μήκους τουλάχιστον 0,66μ και πλάτους 0,50μ ανά αθλητή. Η ελάχιστη απόσταση μεταξύ των πάγκων στις αντίθετες πλευρές του δωματίου και μεταξύ πάγκου και τοίχου είναι 1,50μ. Μια απόσταση 1,80μ θα επιτρέψει μεγαλύτερη ελευθερία κινήσεων για ταχύτερες αλλαγές. Οι πάγκοι των αποδυτηρίων πρέπει να καθαρίζονται εύκολα και να σχεδιάζονται με όσο το δυνατόν λιγότερα στηρίγματα στο δάπεδο. Οι γάντζοι ρούχων πρέπει να είναι χωνευτοί για την αποφυγή ατυχημάτων. Η επίπλωση περιλαμβάνει καθρέπτες τοίχου με ράφια. Μπορεί να εξεταστεί και η περίπτωση τοποθέτησης στεγνωτήρων μαλλιών και χρηματοκιβώτια για πολύτιμα αντικείμενα.

Στοιχεία αποδυτηρίων:

Αλλαγή θέσεων

Ως τμήμα πάγκων αποδυτηρίων: πλάτος 0,66μ (που μπορεί να μειωθεί σε 0,40μ για χρήση σε σχολικά αθλήματα) και βάθος 0,50μ με ζώνη αποδυτηρίων βάθους 0,75μ μπροστά από τον πάγκο.

Θέση ρούχων με τη μορφή ντουλαπιού ρούχων: πλάτος 0,33μ, βάθος 0,50μ και ύψος 1,80μ (σε ψυχρές και εύκρατες περιοχές, κατά προτίμηση μονόθυρο - γενικά δίθυρο, 0,9μ το καθένα).

Οι θέσεις ρούχων είναι επίσης δυνατές με τη μορφή από μανταλάκια ρούχων (πλάτος 0,66μ με διπλά μανταλάκια). Δεδομένου ότι τα αποδυτήρια δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν μεταβλητά και λόγω της έλλειψης προστασίας από κλοπή, δεν συνιστάται η διάταξη αυτή που υιοθετείται συχνά για σχολικές διοργανώσεις.

Ο αριθμός των θέσεων αποδυτηρίων εξαρτάται από τον αριθμό των ταυτόχρονων χρηστών της αθλητικής εγκατάστασης. Στις πολυλειτουργικές αθλητικές εγκαταστάσεις (αθλητικές εγκαταστάσεις σε συνδυασμό με γήπεδα), η μεγαλύτερη ομάδα χρηστών σε κάθε περίπτωση είναι καθοριστική, και στα ομαδικά αθλήματα πρέπει πάντα να προβλέπονται και οι δύο ομάδες. (Βλέπε 4.1.2.3 με 4 παραδείγματα σχεδιασμού, που προσφέρουν 12, 18, 24 ή 36 θέσεις αποδυτηρίων ανά αποδυτήριο).

Χώρος κυκλοφορίας

Μεταξύ ζωνών αποδυτηρίων ή ζώνης αποδυτηρίων και ντουλαπιού ρούχων ή τοίχου: τουλάχιστον 0,75μ. (Στην περιοχή πρόσβασης του αποδυτηρίου είναι απαραίτητο ένα παραβάν).

Περιοχή μασάζ

Σε αθλητικές εγκαταστάσεις για αθλητισμό υψηλού επιπέδου, συνιστάται 1 περιοχή μασάζ (2,40μ x 1,80μ) σε κάθε αποδυτήριο ή σε παρακείμενο χώρο. Ο χώρος αυτός είναι επιπλωμένος με κρεβάτι(-α) μασάζ, σκαμπό, ντουλάπι για σκευή μασάζ και πλυντήρια, ντουλάπι ρούχων και γάντζους.

Μπορεί επίσης να χρειαστεί ένας νιπτήρας.

Ο ηλεκτρικός εξοπλισμός περιλαμβάνει 2 διπλές πρίζες για κάθε κρεβάτι για τον εξοπλισμό μασάζ και θεραπείας.

Τα κρεβάτια μασάζ πρέπει να είναι προσβάσιμα από 3 πλευρές. Η απόσταση μεταξύ των κρεβατιών είναι 1,20 μέτρα.

4.1.1.1.2 Ντουζιέρες/τουαλέτες

Στο πλαίσιο του χρόνου αλλαγής (4.1.1.1.1), ο χώρος υγιεινής χρησιμοποιείται πάντα μετά την ώρα του αθλητισμού. Εάν ο χώρος αυτός μπορεί να ανατεθεί εναλλάξ σε κάθε αποδυτήριο, ένας χώρος υγιεινής επαρκεί για 2 αποδυτήρια.

Στοιχεία του χώρου υγιεινής:

Θέσεις ντους

Ανοιχτές σειρές ντους: πλάτους 0,80μ και βάθους 0,80μ.

Ανοιχτές σειρές ντους με παραθυρόφυλλα: Πλάτος 0,95μ και βάθος 0,80μ. Ανοιχτές σειρές ντους με διαχωριστικά: πλάτος 0,95μ και βάθος 1,40μ. Η απόσταση μεταξύ των κεφαλών ντους είναι τουλάχιστον 0,80μ. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο κεκλιμένες ντουζιέρες με μη ρυθμιζόμενες κεφαλές ντους 1,80μ πάνω από το επίπεδο του δαπέδου. Συνιστάται αυτόματη διακοπή για τον περιορισμό της διάρκειας του ντους. Αριθμός θέσεων ντους, νιπτήρων και τουαλετών

Τουλάχιστον 1 θέση ντους ανά 2,5 θέσεις αλλαγής.

Τουλάχιστον 1 WC ανά 20 θέσεις ντους.

Τουλάχιστον 1 νιπτήρας ανά 2 θέσεις ντους.

(Τα 4 παραδείγματα σχεδιασμού που αναφέρονται στην ενότητα 4.1.1.1.1 και δημοσιεύονται στην ενότητα 4.1.2.3 βασίζονται σε αυτά τα στοιχεία).

Θέσεις πλύσης

Πλάτος 0,60μ και βάθος 0,80μ.

Στην περιοχή του νιπτήρα, η απόσταση μεταξύ των βρυσών είναι τουλάχιστον

0,60μ- ύψος εγκατάστασης πάνω από το επίπεδο του δαπέδου 0,75μ.

Περαιτέρω συμβουλές σχετικές με την εγκατάσταση:

- Θερμοστάτης ασφαλείας για τον περιορισμό της θερμοκρασίας
- Βρύση με σύνδεση σωλήνα για τον καθαρισμό του χώρου
- Σύστημα επεξεργασίας νερού για την πσιίνα για αποκατάσταση, όπως απαιτείται
- Ράφια και πίνακες/ σανίδες για σαπούνι και άλλα σκεύη πλύσης πρέπει να τοποθετούνται κατάλληλα

Βάση υπολογισμού για την παροχή ζεστού νερού:

- Θερμοκρασία ανάληψης ζεστού νερού το πολύ 40°C
- Κατανάλωση νερού ανά ντους 10 λίτρα ανά λεπτό
- Διάρκεια ντους ανά άτομο 4 λεπτά
- Διάρκεια θέρμανσης για την προετοιμασία ζεστού νερού: για σχολική λειτουργία 50 λεπτά, για ομαδικά αθλήματα 100 λεπτά
- Μέγιστη θερμοκρασία αποθήκευσης ζεστού νερού 50°C

Το δάπεδο του χώρου ντους έχει την ίδια σχεδίαση με εκείνη του χώρου στεγνώματος. Για τα συστήματα εξαερισμού, απαιτείται χωρητικότητα φρέσκου αέρα 25 έως 30m³ ανά άτομο ανά ώρα.

Για να αποφευχθεί η διέλευση του υγρού αέρα στο χώρο των αποδυτηρίων και στη συνέχεια προς τα έξω, το σύστημα εξαερισμού στο χώρο στεγνώματος και ντους πρέπει να λειτουργεί σε χαμηλή πίεση.

Οι ηλεκτρικοί διακόπτες και οι πρίζες πρέπει να τοποθετούνται εκτός του χώρου ντους. Χώρος στεγνώματος

Από την άποψη των χαρακτηριστικών του, ο χώρος στεγνώματος είναι ένας υγρός χώρος. Κατά συνέπεια, είναι συνήθως ανοικτός προς το ντους, απέναντι από τα αποδυτήρια που χωρίζονται με πόρτα.

Η επιστροφή του δαπέδου πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να μην μπορεί να εισρεύσει νερό στους παρακείμενους χώρους (σχεδιασμός δαπέδου σαν μπανιέρα, κλίση 2%, αποχετεύσεις δαπέδου). Συνιστώνται πλαστικές ή ελαστικές σχάρες στην περιοχή αυτή. Οι ξύλινες σχάρες δεν είναι κατάλληλες για λόγους υγιεινής.

Οι τοίχοι πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με στιβαρά άγκιστρα ή ράγες για πετσέτες χειρός και ράφια ή μπάρες για την εναπόθεση των σκευών πλύσης.

Τουαλέτες

WC: πλάτος 0,90 μ. και βάθος 1,20 μ. (πόρτες που ανοίγουν προς τα έξω) ή βάθος 1,40 μ. (πόρτες που ανοίγουν προς τα μέσα).

Λεκάνη ουρητηρίου: 0.50μ x 0.60μ

Ουρητήριο με λεκάνη: 0.75μ x 0.80μ

Νιπτήρας: 0.60μ x 0.80μ

Για λόγους υγιεινής, η πρόσβαση στις τουαλέτες πρέπει να γίνεται από τα αποδυτήρια και όχι από το χώρο στεγνώματος του ντους.

Για τη διευκόλυνση του καθαρισμού του χώρου, συνιστώνται ντουλάπιες νερού επίτοιχες.

Εκτός από τον νιπτήρα, είναι επιθυμητές οι θήκες σε σχήμα ρολού, οι γάντζοι ρούχων, οι θήκες για χειροπετσέτες, οι χαρτοπετσέτες ή τα ηλεκτρικά στεγνωτήρια χεριών.

Χώρος κυκλοφορίας

Μεταξύ θέσεων ντους ή μεταξύ θέσεων πλήσης: τουλάχιστον 1,10μ. Όλες οι άλλες περιοχές κυκλοφορίας πλάτους τουλάχιστον 1,00μ.

Πισίνα αποκατάστασης

Εάν παρέχεται, θα πρέπει να προβλέπεται χώρος 2,00μ x 0,60μ ανά χρήστη. Οι κλίνες (με τα στηρίγματα κεφαλής) πρέπει να βρίσκονται 0,60μ κάτω από την επιφάνεια του νερού. Οι χώροι ανάπαυσης με ξαπλώστρες πρέπει να είναι 2,50μ x 1,00μ ανά χρήστη. Οι χώροι διέλευσης πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 1,20μ.

4.1.1.1.3 Δωμάτια για προπονητές

Δύο (2) δωμάτια, εμβαδού περίπου 20m², το καθένα από τα οποία περιλαμβάνει ντους, τουαλέτα, νιπτήρα και 1 έως 3 ντουλάπια για 1 έως 3 προπονητές. Τα δωμάτια αυτά, τα οποία βρίσκονται κοντά στα αποδυτήρια των αθλητών, θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με γραφείο, 1 έως 3 καρέκλες, ντουλάπι αρχειοθέτησης, ντουλάπια, πίνακα ανακοινώσεων και γάντζους ρούχων. Θα πρέπει να υπάρχει πρίζα για τον καθαρισμό του δωματίου και για υπολογιστή. Μπορούν επίσης να εξεταστούν μονάδες τηλεφωνικού κέντρου. Για λεπτομέρειες σχετικά με το ντους και την τουαλέτα, βλ. τα αντίστοιχα στοιχεία που παρατίθενται στο παρόν τμήμα.

4.1.1.1.4 Αίθουσα κλήσεων

Οι αθλητικές εγκαταστάσεις που χρησιμοποιούνται για αγώνες στίβου πρέπει να είναι εξοπλισμένες με χώρους ελέγχου στους οποίους συγκεντρώνονται οι αθλητές για να περιμένουν την κλήση τους. Η απαίτηση χώρου καθορίζεται και εξειδικεύεται επί τόπου με βάση τον αριθμό των αθλητών που συμμετέχουν. Γενικά, μπορεί κανείς να περιμένει αθλητές για έως και 3 διαφορετικά αγωνίσματα (π.χ. άλμα εις μήκος, σφαιροβολία, 110μ. εμπόδια) ταυτόχρονα. Ο απαιτούμενος χώρος θα πρέπει να υπολογίζεται με βάση 1,2 m² ανά αθλητή, επομένως η αίθουσα κλήσης θα πρέπει να έχει επιφάνεια 80 m².

4.1.1.1.5 Αίθουσα για την προετοιμασία της τελετής απονομών

Καθιστικά, χώρος άσκησης και χώρος μακιγιάζ για έως 12 αθλητές, 8 άτομα πρωτοκόλλου και 2 αξιωματούχους. Συνιστάται να υπάρχει χώρος αλλαγής ρούχων για τα πρόσωπα πρωτοκόλλου. Το μέγεθος του δωματίου πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 30 και 45 m².

4.1.1.1.6 Αίθουσα προπόνησης με βάρη

Τα σύγχρονα συστήματα προπόνησης του στίβου συνιστούν τη χρήση της άρσης βαρών και άλλων συσκευών για την ενδυνάμωση του σώματος. Μια εγκατάσταση προπόνησης με βάρη μπορεί να κυμαίνεται από ένα σχετικά μικρό δωμάτιο (περίπου 24m²) έως μια αρκετά μεγάλη αίθουσα (περίπου 240m²). Ο εξοπλισμός του μπορεί να κυμαίνεται από μια κοινή πλατφόρμα ανύψωσης βαρών έως εξειδικευμένα μηχανήματα προπόνησης και μέχρι μηχανήματα προπόνησης 12 θέσεων. (Βλέπε επίσης 8.5.2)

Ο τύπος των συσκευών για τη βαριά άσκηση πρέπει να αποφασιστεί σε πρώιμο στάδιο. Η πρόσβαση (πόρτα ή πύλη) πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη ώστε να επιτρέπει τη μετακίνηση όλου του εξοπλισμού μέσα και έξω.

Για το δάπεδο, συνιστάται είτε ξύλινη επίστρωση με εγκάρσια κοκκομετρία είτε επίστρωση πολυουρεθάνης πάνω σε χυτή ασφαλτο είτε πολύ ανθεκτική επιφάνεια από PVC.

Ο εξοπλισμός αποτελείται από ελεύθερα και επίτοιχα μηχανήματα προπόνησης με βάρη, μπάρες τοίχου και συσκευές χειρός.

Εάν διατίθενται βαρείς αλτήρες για ελεύθερη χρήση, μέρος της επιφάνειας του δαπέδου πρέπει να είναι εφοδιασμένο με πρόσθετη προστατευτική επιφάνεια.

Για τα συστήματα εξαερισμού, απαιτείται χωρητικότητα φρέσκου αέρα τουλάχιστον 30m³ ανά άτομο ανά ώρα.

4.1.1.1.7. Σάουνα / χώρος χαλάρωσης

Η χρήση σάουνας από έναν αθλητή μετά την προπόνηση στίβου έχει θετική επίδραση στους καταπονημένους μύες του και στη γενική ευεξία του. Η λειτουργική αλληλουχία του λουτρού σάουνας (αλλαγή - καθαρισμός - ξηρός ατμός σάουνας - ντους ή κατάδυση με ψυχρό νερό - προθέρμανση - στέγνωμα) πρέπει να τηρείται αυστηρά στη διαρρύθμιση των χώρων και στην πραγματική χρήση (Πίνακας 4.1.1.1.7).

Δωμάτιο	Μέγεθος σε m ²	Εξοπλισμός Εγκατάστασης
Αποδυτήρια	ελαχ. 8	Πάγκοι, ντουλάπια
Ντους / Στεγνωτήριο	ελαχ. 5	Ντους, ράφι με πιαστράκια
Θάλαμος σάουνας	ελαχ. 6 μεγ. 12	Μονάδα θέρμανσης ("Φούρνος"), Πάγκοι
Χώρος ψύξης	ελαχ. 10	Ντους, μπανιέρα με κρύο νερό
Τουαλέτα	ελαχ. 10	Ξαπλώστρες
Εξωτερικός χώρος χαλάρωσης	ελαχ. 15	Ξαπλώστρες, πάγκοι

Πίνακας 4.1.1.1.7 - Μέγεθος και εγκαταστάσεις σαουνών

4.1.1.2 Δωμάτια για αξιωματούχους

4.1.1.2.1 Αποδυτήρια για Κριτές Στίβου και Διαιτητές ομαδικών αθλημάτων

Κριτές

2,50m² ο καθένας για 30 ή λιγότερους κριτές.

2m² ο καθένας για περισσότερους από 30 κριτές και 1m² ο καθένας για περισσότερους από 50 κριτές.

Συμπεριλαμβανομένου επαρκούς χώρου για αποδυτήρια- τουλάχιστον 2 ντους, 2 νιπτήρες και 1 καμπίνα τουαλέτας για τις γυναίκες και 1 για τους άνδρες.

Η επίπλωση της αίθουσας αυτής περιλαμβάνει 1 γραφείο εργασίας και 2 καρέκλες ανά 5 κριτές, 1 ντουλάπι ανά αξιωματούχο και γάντζους ρούχων. (Ντους και τουαλέτα όπως παραπάνω).

Διαιτητές ομαδικών αθλημάτων

1 δωμάτιο, περίπου 20 m², με ντους και τουαλέτα, ως χώρος αποδυτηρίων και αναμονής για τους διαιτητές και τους επίοπτες γραμμών κατά τη διάρκεια των αγώνων ομαδικών αθλημάτων. Για διοργανώσεις στις οποίες τουλάχιστον δύο αγώνες είναι διαδοχικοί χωρίς διακοπή ή για αγώνες που ελέγχονται από άνδρες και γυναίκες διαιτητές, απαιτείται ένα ακόμη δωμάτιο παρόμοιου τύπου εκ περιτροπής για την επόμενη ομάδα διαιτητών και γραμμογράφων.

Η επίπλωση του δωματίου αυτού περιλαμβάνει ένα γραφείο εργασίας, 3 καρέκλες, 3 ντουλάπια και γάντζους για τα ρούχα. (Ντους και τουαλέτα όπως παραπάνω).

4.1.1.2.2 Ντους/ τουαλέτες

Τουλάχιστον 5m² ζώνης υγιεινής για 5 κριτές (τουλάχιστον 1 θέση ντους και 1 τουαλέτα με νιπτήρα) έως το πολύ 20m² για 20 επισήμους (τουλάχιστον 2 θέσεις ντους και 2 τουαλέτες με νιπτήρα).

4.1.1.2.3 Αίθουσα συνεδριάσεων

Τα στάδια, στα οποία διεξάγονται σημαντικοί αγώνες στίβου, πρέπει να διαθέτουν επαρκή αίθουσα για τις συνεδριάσεις των αξιωματούχων των αγώνων. Η αίθουσα αυτή μπορεί να χρησιμοποιείται σε άλλες ώρες για διδακτικούς σκοπούς.

4.1.1.3 Αίθουσα πρώτων βοηθειών και σταθμός για τις ιατρικές υπηρεσίες

4.1.1.3.1 Αίθουσα πρώτων βοηθειών

1 δωμάτιο τουλάχιστον 15m² συμπεριλαμβανομένου νιπτήρα και τουαλέτας, για τις πρώτες βοήθειες και για την αντιμετώπιση μικροτραυματισμών.

4.1.1.3.2 Σταθμός για ιατρικές υπηρεσίες

Ελάχιστες απαιτήσεις αίθουσα αναμονής (10μ² έως 15μ²), αίθουσα διαβουλεύσεων και εξετάσεων (15μ²), αίθουσα θεραπείας (15μ²) και τουαλέτες.

Το δωμάτιο πρώτων βοηθειών πρέπει να είναι εξοπλισμένο με:

- Ιατρικό κρεβάτι εξέτασης
- Γραφείο εργασίας
- 2 καρέκλες
- 2 φορητά φορεία
- Νιπτήρα (ζεστό νερό)
- Χαμηλός νιπτήρας ποδιών (ζεστό νερό)
- Γυάλινο ντουλάπι για φάρμακα
- Τραπέζι θεραπείας
- Φιάλη οξυγόνου με μάσκα
- Μετρητής πίεσης αίματος
- Συσκευή θέρμανσης (θερμή πλάκα) για τα όργανα
- Απινιδωτής καρδιάς
- Εξοπλισμός για ενέσεις και εγχύσεις
- Εξοπλισμός για διασωλήνωση
- Εξοπλισμός για θωρακική παροχέτευση

Ο ανωτέρω κατάλογος υπόκειται σε αλλαγές κατόπιν σύστασης των αρμόδιων ιατρικών αρχών. Η Επιτροπή Ιατρικής και Αντιντόπινγκ της World Athletics θα παρέχει επίσης τακτικά επικαιροποιημένες κατευθυντήριες γραμμές και συστάσεις για κάθε σημαντικό αγώνα της World Athletics.

Απαιτείται τηλεφωνική σύνδεση με άμεση εξωτερική πρόσβαση ή με σύνδεση έκτακτης ανάγκης.

Σε προπονητικά κέντρα και μεγάλες εγκαταστάσεις, ένα δωμάτιο ή μια ομάδα δωματίων για τη φυσιοθεραπεία των αθλητών σύμφωνα με τις ειδικές ανάγκες τους.

4.1.1.4 Δωμάτια ελέγχου ντόπινγκ

Οι αίθουσες για τον έλεγχο ντόπινγκ εξαρτώνται από τον αριθμό των αθλητών που πρέπει να ελεγχθούν.

4.1.1.4.1 Αίθουσα αναμονής

Δωμάτιο για έως 15 αθλητές με ελεγχόμενη πρόσβαση, που επιτρέπει περίπου 2m² ανά άτομο.

Η αίθουσα αναμονής πρέπει να είναι εξοπλισμένη με 2 έως 4 ομάδες καθισμάτων (κάθε μία από τις οποίες αποτελείται από 3 έως 4 πολυθρόνες και πλαϊνά τραπέζια), γάντζους για ρούχα, ψυγείο για ποτά, τηλεόραση και τραπέζι περιοδικών.

4.1.1.4.2 Αίθουσα εργασίας

Δωμάτιο με χώρο εργασίας για τον υπεύθυνο ελέγχου ντόπινγκ, επιπλωμένο για την αποθήκευση δειγμάτων δοκιμών- μέγεθος δωματίου περίπου 18m².

Το δωμάτιο εργασίας περιλαμβάνει 1 γραφείο εργασίας με 3 καρέκλες, ένα ντουλάπι αρχειοθέτησης, ένα ντουλάπι ρούχων, ένα ντουλάπι για φιάλες ούρων και υλικό συσκευασίας και ένα ψυγείο με κλειδαριά.

4.1.1.4.3 Τουαλέτες

Δωμάτιο με τουλάχιστον 2 καμπίνες τουαλέτας για τη χορήγηση δειγμάτων. Οι καμπίνες πρέπει να είναι τουλάχιστον 4,50m².

Οι καμπίνες τουαλέτας είναι εξοπλισμένες με ντουλάπα νερού, γάντζους ρούχων και ράφια, προθάλαμο με νιπτήρα.

4.1.1.5 Δωμάτια και χώρος για διακεκριμένους προσκεκλημένους, VIPs και χορηγούς

4.1.1.5.1 Διακεκριμένοι προσκεκλημένοι

Κατά την εξέταση του σχεδιασμού της κεντρικής κερκίδας θα πρέπει να σημειωθεί ότι το υψηλότερο επίπεδο του διαγωνισμού θα προσελκύσει διακεκριμένους καλεσμένους διεθνούς και εθνικής εμβέλειας. Ο χώρος, η αξιοπρέπεια, η άνεση και η ασφάλεια είναι ζωτικής σημασίας. Δεν είναι απαραίτητο ο χώρος αυτός να είναι μόνιμα προετοιμασμένος για μια βασιλική περίπτωση, αλλά ο χώρος και οι απαιτούμενες υπηρεσίες θα πρέπει να είναι διαθέσιμοι εάν παραστεί ανάγκη. Η εξέδρα πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο της κύριας εξέδρας με άμεση πρόσβαση από το πίσω μέρος για τους προσκεκλημένους χωρίς να χρειάζεται να περάσουν από τους χώρους κοινού και μέσω ενημέρωσης. Θα πρέπει να εξεταστεί η πρόβλεψη για 20 έως 25 καθημερινούς καλεσμένους.

Ένας χώρος VIP με δωμάτια φιλοξενίας θα πρέπει να βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα της κεντρικής κερκίδας (βλέπε 4.1.1.5.4).

4.1.1.5.2 Θέσεις VIP

Ο καθορισμός των θέσεων VIP μπορεί να είναι προβληματικός και πρέπει να αντιμετωπίζεται με διπλωματία. Ωστόσο, κατά την προετοιμασία ενός σταδίου είναι σκόπιμο να εξυπηρετούνται περισσότεροι παρά λιγότεροι καλεσμένοι. Η θέση και η ποιότητα των καθισμάτων είναι σημαντικές. Εάν η διαμόρφωση του σταδίου το επιτρέπει, οι θέσεις VIP θα πρέπει να χωρίζονται σε τρία τμήματα. Αυτά τα τρία τμήματα θα πρέπει να είναι τοποθετημένα αριστερά, δεξιά και κάτω από τη βασιλική κερκίδα. Θα πρέπει να υπάρχουν 200 διαθέσιμες θέσεις σε κάθε μπλοκ. Για μικρές εκδηλώσεις οι θέσεις VIP κάτω από το βασιλικό θεωρείο θα πρέπει να έχουν προτεραιότητα στις θέσεις προτεραιότητας. Ακριβώς πίσω από τα καθίσματα VIP θα πρέπει να υπάρχει χώρος φιλοξενίας που θα παρέχει χαλάρωση, αναψυκτικά και θόνες τηλεόρασης.

Είναι συνετό να προβλεφθεί ένα δωμάτιο/δωμάτια για την προεδρική παρουσία κοντά στον χώρο VIP. Αυτό επιτρέπει στον εκάστοτε πρόεδρο να βρίσκεται κοντά στους βασικούς καλεσμένους αλλά και να έχει εγκαταστάσεις εργασίας.

Σε πολλά μεγάλα γήπεδα, οι χώροι καθισμάτων VIP μπορεί να αποτελούνται από skyboxes και επαγγελματικές θέσεις. Τα skyboxes είναι ιδιωτικά δωμάτια μέσα στην κερκίδα με άμεση θέα στον αγωνιστικό χώρο και με καθίσματα στο μπροστινό μέρος του θεωρείου. Οι επαγγελματικές θέσεις είναι μεγάλες και άνετες θέσεις στην κεντρική κερκίδα που δίνουν στους ιδιοκτήτες των θέσεων το δικαίωμα να συμμετέχουν στο πρόγραμμα φιλοξενίας του σταδίου. Η πώληση των skyboxes και των επαγγελματικών θέσεων αποτελεί συχνά βασικό παράγοντα κατά τον καθορισμό της οικονομικής αντίληψης για την κατασκευή και τη λειτουργία ενός σταδίου.

4.1.1.5.3 Θέσεις χορηγών

Τα προγράμματα μάρκετινγκ έχουν αυξήσει τη σημασία της φιλοξενίας στις μεγάλες αθλητικές συναντήσεις και, ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη η παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας.

Το βασικό προσωπικό των μεγάλων χορηγών θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο τμήμα των καθισμάτων VIP/επίτιμων προσκεκλημένων. Οι σειρές θέσεων αμέσως αριστερά από το αριστερό σειρών θέσεων VIP θα πρέπει να είναι δεσμευμένες για τους χορηγούς. Οι πρόσθετες υπηρεσίες φιλοξενίας ακριβώς πίσω από αυτόν τον χώρο θα πρέπει να παρέχονται με όλες τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις και υπηρεσίες.

Πρέπει να προβλεφθούν χώροι στάθμευσης και αποβίβασης αυτοκινήτων για τους VIP, τους προσκεκλημένους και τους χορηγούς.

4.1.1.5.4 Εγκαταστάσεις φιλοξενίας

Οι εγκαταστάσεις φιλοξενίας εντός του σταδίου για το επόμενο επίπεδο των VIP, των προσκεκλημένων και των χορηγών είναι σημαντικές. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ο χώρος, ο φωτισμός, ο κλιματισμός και η διακόσμηση.

Πρέπει να παρέχεται προστασία από τα στοιχεία της φύσης και πλήρεις υπηρεσίες, συμπεριλαμβανομένων των τηλεοπτικών οθονών. Η τακτική και ταχεία παράδοση των αποτελεσμάτων είναι μια ευπρόσδεκτη υπηρεσία. Αναμένονται εγκαταστάσεις τροφοδοσίας σε αρκετά υψηλό επίπεδο. Το μέγεθος των εγκαταστάσεων θα υπαγορεύεται από τους αναμενόμενους αριθμούς και το επίπεδο του ανταγωνισμού, αλλά η μέγιστη ροή αιχμής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον προγραμματισμό.

4.1.1.6 Άλλες περιοχές

4.1.1.6.1 Αίθουσα εξοπλισμού στίβου

Οι πόρτες πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 2,20μ και καθαρό ύψος διέλευσης 2,20μ.

Απαιτούνται μεγάλες επιφάνειες δαπέδου εύκολα προσβάσιμες από τον στίβο για την αποθήκευση των χώρων προσγείωσης των αλμάτων και των εμποδίων σε ειδικά κατασκευασμένα καροτσάκια. Άλλες συσκευές που απαιτούνται για τη διεξαγωγή των αγώνων αποθηκεύονται στο δάπεδο ή σε ράφια.

Απαιτείται ένα κατάλληλο γραφείο για τον υπεύθυνο για τον έλεγχο του εξοπλισμού και ένας αρκετά μακρὸς πάγκος για τη συσκευή μέτρησης των οργάνων.

Ανάλογα με τον τύπο σχεδιασμού που θα επιλεγεί για το δάπεδο και τον τοίχο, απαιτείται σύνδεση σωλήνα για τον καθαρισμό του χώρου και των συσκευών, καθώς και βρύση με νυπτήρα και λεκάνη νερού καθαρισμού.

Τα ηλεκτρικά εξαρτήματα περιλαμβάνουν 2 έως 4 πρίζες.

4.1.1.6.2 Χώροι προβολής

Η διοργανώτρια πόλη, η διοίκηση του χώρου και οι χορηγοί συνήθως επιθυμούν να έχουν την ευκαιρία να προβάλλουν τα χαρακτηριστικά ή/και τα εμπορεύματά τους. Θα πρέπει να προβλεφθούν χώροι προβολής στην κύρια είσοδο του σταδίου, στους χώρους φιλοξενίας και στους δημόσιους χώρους προβολής. Οι χώροι προβολής δεν πρέπει να προκαλούν συμφόρηση σε βασικές περιοχές ροής, ιδίως σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, και δεν πρέπει ποτέ να τοποθετούνται πάνω ή κοντά σε σκάλες, κυλιόμενες σκάλες ή κινούμενους διαδρόμους. Η παροχή χώρων προβολής θα πρέπει να περιορίζεται σε εγκεκριμένες αρχές και χορηγούς.

4.1.1.6.3 Δικαιώματα παραχώρησης

Τα δικαιώματα πώλησης (τρόφιμα, ποτά, εμπορεύματα) σε έναν αθλητικό χώρο έχουν εμπορικό χαρακτήρα. Η ανάγκη για φαγητό και ποτό είναι απαραίτητη και η διάταξη του σταδίου πρέπει να προβλέπει εύκολη πρόσβαση του κοινού στους χώρους δικαιόχρησης, χώρο για χαλάρωση, επαρκείς κάδους απορριμμάτων κ.λπ. Πρέπει να αποφεύγεται η επικίνδυνη συμφόρηση κοντά σε σκάλες και αδιέξοδα. Πολλές χώρες επιβάλλουν πλέον πολύ αυστηρούς κανονισμούς υγιεινής και ασφάλειας σε όλους τους αθλητικούς χώρους, οι οποίοι πρέπει να τηρούνται.

Η παράδοση των αγαθών στις περιοχές προβολής πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά τον καθορισμό των σημείων πώλησης.

4.1.1.6.4 Διαφημιστικοί πίνακες

Το μέγεθος, ο αριθμός, η διατύπωση και η τοποθέτηση των διαφημιστικών πινακίδων μέσα και γύρω από τα στάδια καθορίζονται σαφώς στους κανονισμούς διαφήμισης της World Athletics. Σημειώστε ότι οι διαφημιστικές πινακίδες μπορεί να εμποδίζουν την πλήρη θέα ορισμένων θεατών στα χαμηλότερα επίπεδα της κερκίδας και

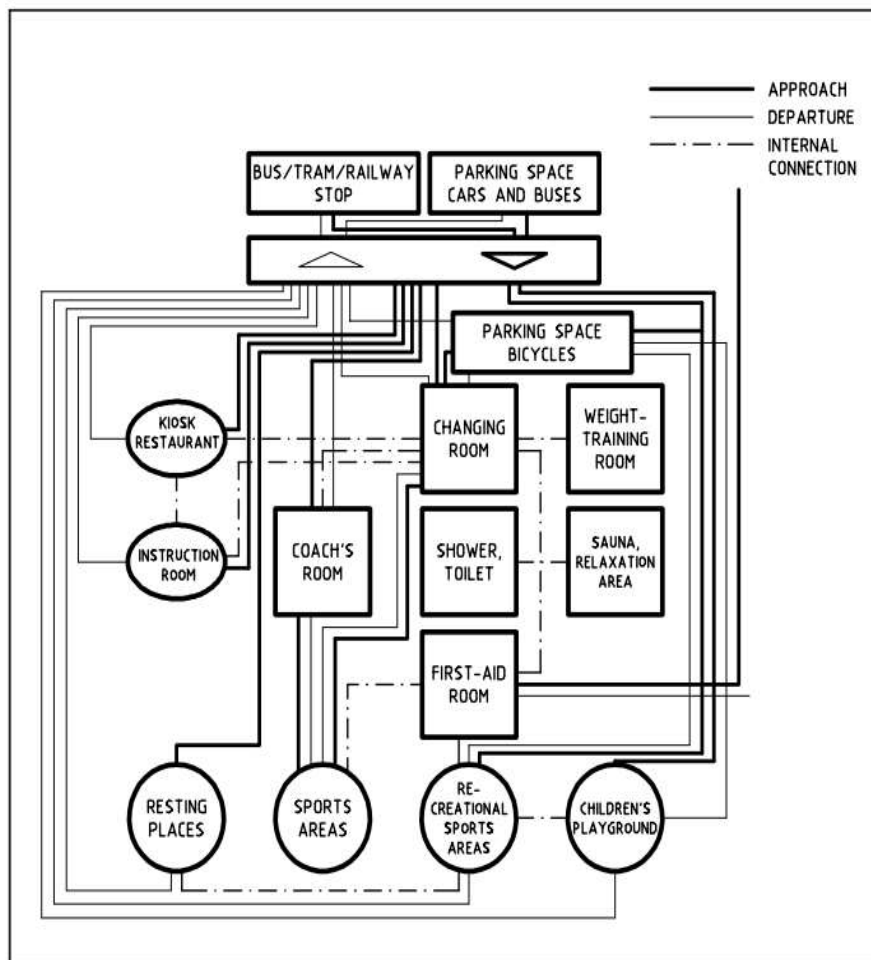
μπορεί να παρεμποδίζουν την κίνηση των αθλητών, των επισήμων και του εξοπλισμού, εκτός αν έχει προγραμματιστεί καλά εκ των προτέρων.

4.1.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

Τα επιμέρους τμήματα που αναφέρονται στο πρόγραμμα χώρου και δωματίου πρέπει να ομαδοποιούνται στο συνολικό σχεδιασμό της εγκατάστασης, ώστε να είναι δυνατή η ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης. Όσο πιο ποικιλόμορφο και περιεκτικό είναι το πρόγραμμα των επιμέρους χώρων, τόσο πιο δύσκολο είναι αφενός να ομαδοποιηθούν σωστά τα επιμέρους τμήματα στους αντίστοιχους χώρους τους και αφετέρου να ενταχθούν λειτουργικά οι διάφοροι χώροι στο σύνολο της εγκατάστασης.

4.1.2.1 Κατανομή χώρων και δωματίων για τους αθλητές

Στις εικόνες 4.1.2.1α και 4.1.2.1β παρουσιάζονται διαγράμματα της διάταξης των χώρων και των διαδρομών κυκλοφορίας προς και εντός των χώρων και των δωματίων για τους αθλητές. Το σχήμα 4.1.2.1α αναφέρεται στην προπόνηση και το 4.1.2.1β στον αγώνα.



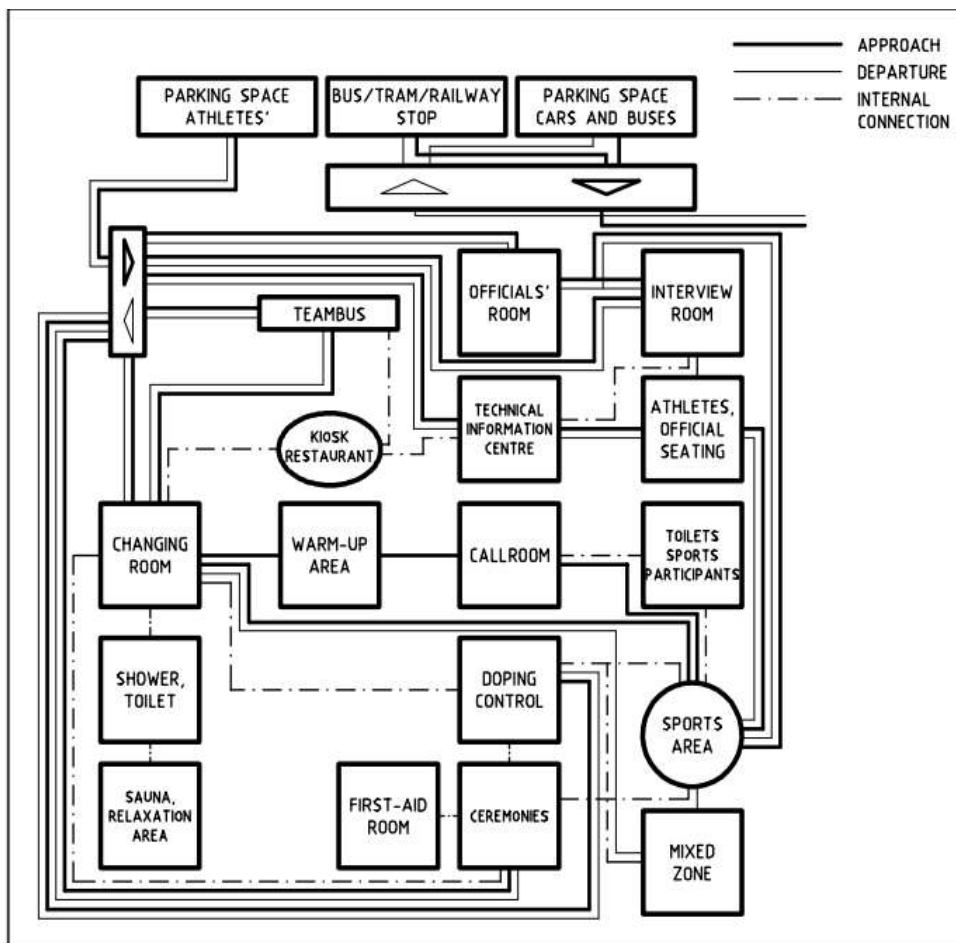
Εικόνα 4.1.2.1α - Κατανομή χώρων και αιθουσών για τους αθλητές στο στάδιο της προπόνησης

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού αθλητικών χώρων / Στάδια, αθλητικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις αναψυχής της σειράς IAKS αριθ. 33

Αφού φτάσει στην εγκατάσταση με δημόσιο ή ιδιωτικό μέσο μεταφοράς, ο αθλητής προχωρεί στα αποδυτήρια και από εκεί στους χώρους άθλησης (παχιές γραμμές πρόσβασης) ή στην αίθουσα προπόνησης με βάρη (διακεκομμένες γραμμές που σηματοδοτούν τις εσωτερικές διαδρομές). Επιστρέφοντας από τους χώρους άθλησης (λεπτές γραμμές επιστροφής) προχωρεί στο χώρο υγιεινής με ντους και τουαλέτες, σε ορισμένες περιπτώσεις μέσω της σάουνας και του χώρου χαλάρωσης, πάλι μέσω των εσωτερικών διαδρομών που σημειώνονται με διακεκομμένες γραμμές.

Στο σημείο αυτό πρέπει να τονιστεί ότι το διάγραμμα δεν αποτελεί κάτοψη του χώρου ή της εγκατάστασης. Ο μοναδικός σκοπός του σχεδίου αυτού είναι να δείξει την οργανωτική σχέση μεταξύ των διαφόρων χώρων και δωματίων που χρησιμοποιούνται από τον αθλητή.

Κατά το σχεδιασμό μιας τέτοιας αθλητικής εγκατάστασης, τα διαγράμματα αυτά (και το ίδιο ισχύει και για τις άλλες αντίστοιχες απεικονίσεις του παρόντος κεφαλαίου) χρησιμοποιούνται ως βοήθημα σχεδιασμού και ως μέσο ελέγχου της οργάνωσης των εγκαταστάσεων και των χώρων.



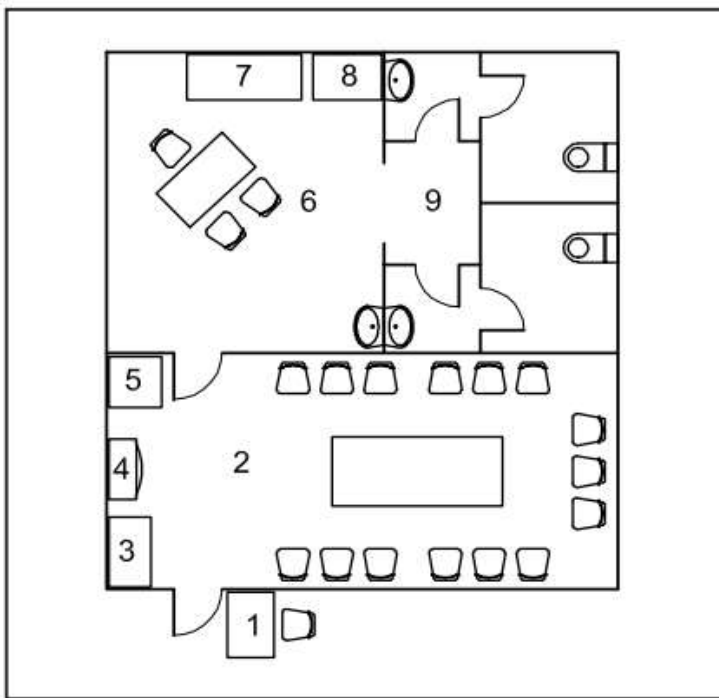
Εικόνα 4.1.2.1β - Κατανομή χώρων και δωματίων για τους αθλητές, τους επισήμους, τις πρώτες βοήθειες και τον έλεγχο ντόπινγκ στο στάδιο των αγώνων

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού αθλητικών χώρων / Στάδια, αθλητικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις αναψυχής της σειράς IAKS αριθ. 33

Η εικόνα 4.1.2.1β απεικονίζει την κατανομή των δωματίων και των χώρων για τους αθλητές και τους αξιωματούχους σε έναν αγώνα.

Στην περίπτωση αυτή, η πρόσβαση στους σχετικούς χώρους και δωμάτια παρέχεται μέσω διαδρομών αυστηρά διαχωρισμένων από εκείνες που χρησιμοποιούνται από τους θεατές (συμπεριλαμβανομένων των διακεκριμένων προσκεκλημένων) και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης. Ανατρέχοντας στην ανωτέρω εισαγωγική επεξήγηση του σκοπού του διαγράμματος, ο αναγνώστης θα κατανοήσει τις σχέσεις που υποδεικνύονται από τις διάφορες γραμμές που αντιπροσωπεύουν τη διαδρομή πρόσβασης, τη διαδρομή επιστροφής και τις εσωτερικές διαδρομές.

Ενδεικτικά, η διαδρομή του αθλητή από το χώρο στάθμευσης (ή το λεωφορείο της ομάδας) είναι η εξής: Προχωράει στα αποδυτήρια και, ανάλογα με τον τρόπο οργάνωσης της διοργάνωσης, πηγαίνει απευθείας στον αθλητικό χώρο ή μέσω του χώρου προθέρμανσης και του χώρου κλήσης. Αφού αγωνιστεί, η διαδρομή τον οδηγεί μέσω της μικτής ζώνης πίσω στα αποδυτήρια ή από τον αθλητικό χώρο στον χώρο ελέγχου ντόπινγκ και από εκεί στα αποδυτήρια. Εκεί θα βρει, όπως και στην προπόνηση, τις συνήθεις εγκαταστάσεις υγιεινής και ενδεχομένως σάουνα και χώρο χαλάρωσης. Η διαδρομή από τα αποδυτήρια οδηγεί στη συνέχεια πίσω στο λεωφορείο της ομάδας ή κατευθείαν στην έξοδο από τον χώρο των αθλητών.



Εικόνα 4.1.2.1γ
Κατανομή, εγκατάσταση και επίπλωση των χώρων ελέγχου ντόπινγκ

- 1 Έλεγχος πρόσβασης
- 2 Αίθουσα αναμονής
- 3 Περιοδικά
- 4 Τηλεόραση

- 5 Ψυγείο/ποτά
- 6 Αίθουσα επισήμων ελέγχου ντόπινγκ
- 7 Πίνακας και ντουλάπι εξοπλισμού
- 8 Ψυγείο με κλειδαριά
- 9 Τουαλέτες

Ο χώρος ελέγχου ντόπινγκ που απεικονίζεται απλά ως τετράγωνο στην εικόνα 4.1.2.1β (με τις εσωτερικές διαδρομές μεταξύ του αθλητικού χώρου και των αποδυτηρίων) αναλύεται στους διάφορους λειτουργικούς χώρους του στην εικόνα 4.1.2.1γ. Ο αθλητής περνά από τον έλεγχο εισόδου στην αίθουσα αναμονής όπου περιμένει την κλήση του στην αίθουσα εργασίας και από εκεί στις τουαλέτες.

Όταν πρόκειται να εξεταστούν άνδρες και γυναίκες, θα ήταν προτιμότερο να υπάρχουν δύο ξεχωριστοί χώροι τουαλέτας που να οδηγούν από την αίθουσα εργασίας.

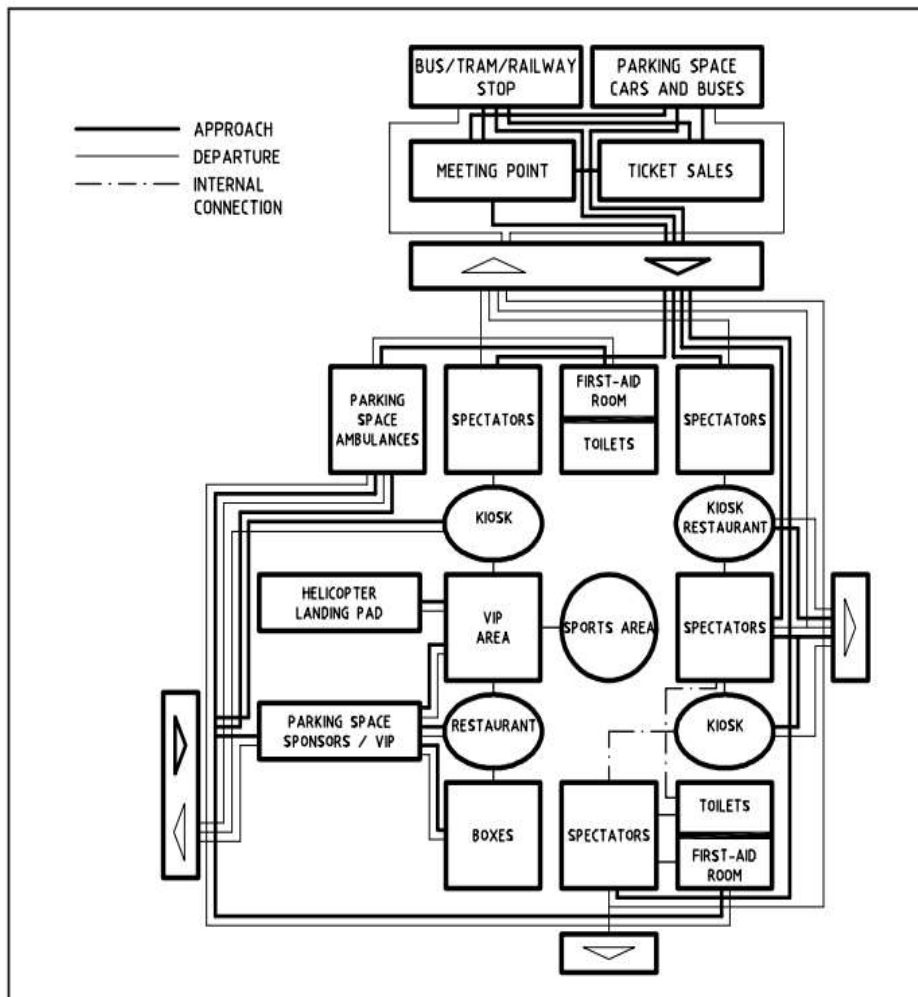
Κατά την επιλογή των χώρων διαμονής για τον έλεγχο ντόπινγκ, η ασφάλεια, η ιδιωτικότητα, η καθαριότητα και η σχετική άνεση θα πρέπει να είναι οι προτεραιότητες.

Όταν, λόγω έλλειψης εναλλακτικής λύσης, δεν είναι δυνατόν να υπάρχει σουίτα που να περιλαμβάνει και τους τρεις χώρους (εργασίας, αναμονής και WC), επιτρέπεται η χρήση ενός κοινού χώρου για την αναμονή, αλλά ο χώρος αυτός πρέπει να είναι αυστηρά προστατευμένος και οι αθλητές που επιλέγονται για έλεγχο ντόπινγκ πρέπει να συνοδεύονται όταν περνούν από τον ένα χώρο στον άλλο.

4.1.2.2 Κατανομή χώρων και δωματίων για διακεκριμένους προσκεκλημένους, VIP και χορηγούς

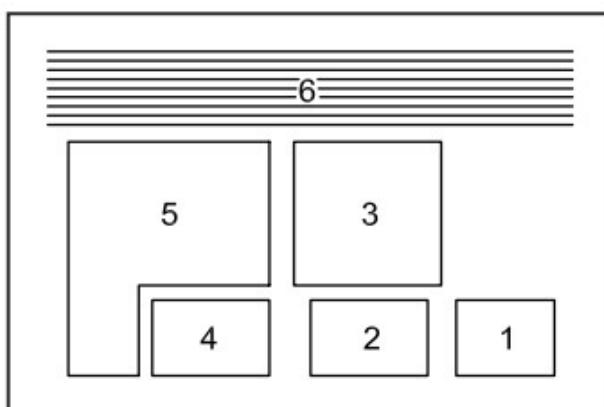
Το διάγραμμα της εικόνας 4.1.2.2α δείχνει πώς οι χώροι για τους διακεκριμένους προσκεκλημένους, τους VIP και τα σαλόνια των χορηγών (boxes) εντάσσονται στη συνολική αντίληψη των εγκαταστάσεων για τους θεατές σε ένα στάδιο. Υπάρχουν ξεχωριστές διαδρομές άφιξης και αναχώρησης και χώροι στάθμευσης για κάθε κατηγορία επισκεπτών, ενώ οι διακεκριμένοι επισκέπτες μπορούν να έχουν στη διάθεσή τους ένα ελικοδρόμιο. Έχουν επίσης τις δικές τους διαδρομές προς το εστιατόριο.

Στην εικόνα 4.1.2.2β παρουσιάζεται η διάταξη των διαφόρων ομάδων διακεκριμένων επισκεπτών στην κεντρική κερκίδα.



Εικόνα 4.1.2.2β - Ενσωμάτωση χώρων και δωματίων για VIPs στη συνολική ιδέα

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού αθλητικών χώρων / Σταδία, αθλητικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις αναψυχής της σειράς IAKS αριθ. 33



Εικόνα 4.1.2.2 β - Διαρρύθμιση των χώρων καθισμάτων στην κερκίδα

- 1 Θέση VIP - ομάδα Β
- 2 Βασιλικό θεωρείο
- 3 Θέσεις VIP - ομάδα Α
- 4 Καθίσματα VIP - ομάδα Γ
- 5 Θέσεις χορηγού
- 6 Τελική ευθεία

4.1.2.3 Διάγραμμα παραδειγμάτων σχεδιασμού των χώρων αλλαγής και υγιεινής για τους χρήστες του αθλητισμού

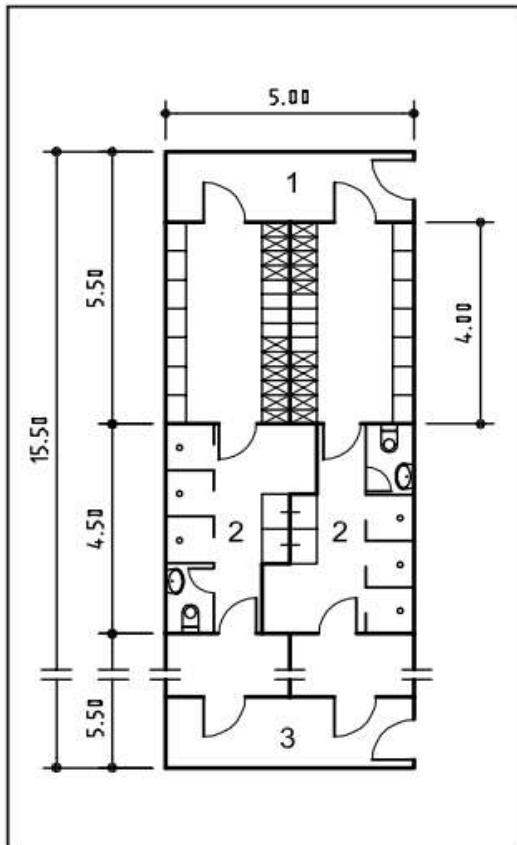
Τα ακόλουθα παραδείγματα σχεδιασμού περιγράφουν σε κάθε περίπτωση την εναλλακτική χρήση του χώρου υγιεινής με 2 αποδυτήρια και τη δυνατότητά του να χωριστεί σε 2 ξεχωριστούς χώρους, εάν τα αποδυτήρια μπορούν να υποδιαιρεθούν για χρήση από ομάδες.

Τα παραδείγματα σχεδιασμού διαφέρουν ως προς την προσφορά 12, 18, 24 ή 36 θέσεων αποδυτηρίων ανά αποδυτήριο, κάθε μία εξοπλισμένη με 2 ντουλάπια ρούχων ανά θέση αποδυτηρίου, και με 6, 8 10 ή 14 θέσεις ντους και κάθε μία με 1 χώρο υγιεινής για 2 αποδυτήρια.

4.1.2.3.1 Παράδειγμα σχεδιασμού 1

Αυτό το παράδειγμα δείχνει 2 αποδυτήρια, καθένα από τα οποία μπορεί να χωριστεί, το καθένα από τα οποία διαθέτει 12 θέσεις αποδυτηρίων (0,66μ), πάγκο αποδυτηρίων 8μ (2 x 4μ), 24 ντουλάπια ρούχων και το καθένα με 1 διαιρετό χώρο υγιεινής που περιλαμβάνει 6 θέσεις ντους, 2 τουαλέτες και 4 νιπτήρες.

Ο απαιτούμενος χώρος των 75m² περίπου αποτελείται από 2 x 27,50m² + 1 x 22,50m².

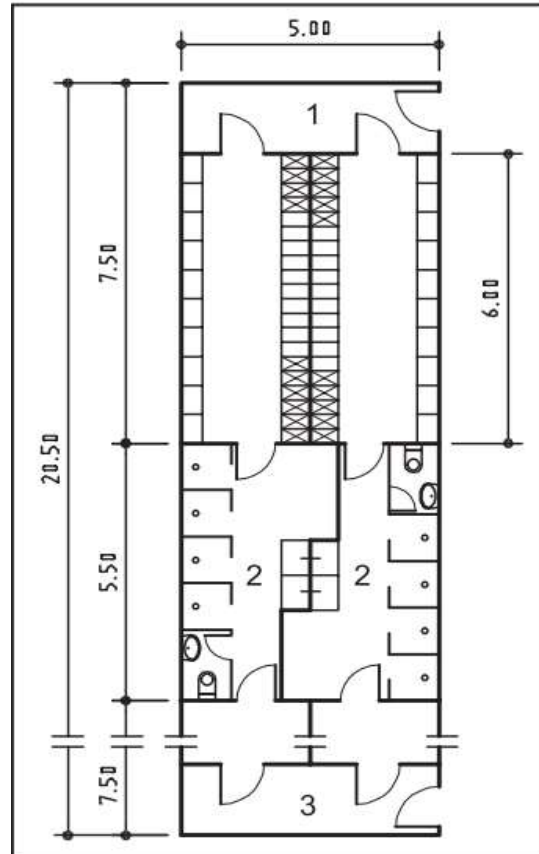


Εικόνα 4.1.2.3.1

Παράδειγμα σχεδιασμού 1 για χώρους αλλαγής και υγιεινής με 2 x 12 θέσεις αλλαγής

- 1 αποδυτήρια I με ντουλάπια, υποδιαϊρούμενα
- 2 Ντουζιέρα με νιπτήρες και τουαλέτα
- 3 Αποδυτήρια II, εξοπλισμός όπως στο I

Πηγή: Βασικά στοιχεία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, IAKS



Εικόνα 4.1.2.3.2

Παράδειγμα σχεδιασμού 2 για χώρους αλλαγής ρούχων και υγιεινής με 2 x 18 θέσεις αλλαγής ρούχων

- 1 αποδυτήρια I με ντουλάπια, υποδιαϊρούμενα
- 2 Ντουζιέρα με νιπτήρες και τουαλέτα
- 3 Αποδυτήρια II, εξοπλισμός όπως στο I

Πηγή: Βασικά στοιχεία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, IAKS

4.1.2.3.2 Παράδειγμα σχεδιασμού 2

Αυτό το παράδειγμα δείχνει 2 αποδυτήρια που το καθένα περιέχει 18 θέσεις αποδυτηρίων (0,66μ), 12μ πάγκο αποδυτηρίων, 36 ντουλάπια ρούχων και έναν χώρο υγιεινής που περιέχει 8 θέσεις ντους, 2 τουαλέτες και 4 νιπτήρες.

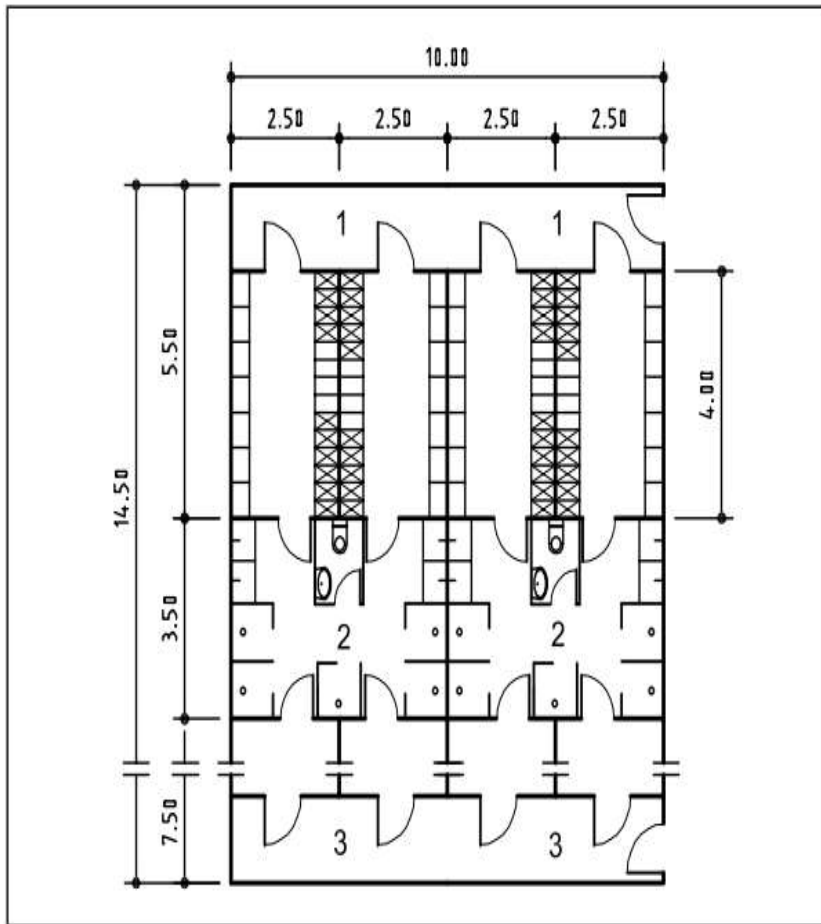
Ο απαιτούμενος χώρος των 100m² περίπου αποτελείται από 2 x 37,50m² + 1 x 27,50m².

Τα αποδυτήρια παρέχουν 30 θέσεις αλλαγής (0,40μ) κάθε φορά για 1 τάξη μαθητών.

4.1.2.3.3 Παράδειγμα σχεδιασμού 3

Αυτό το παράδειγμα δείχνει 2 αποδυτήρια, καθένα από τα οποία περιλαμβάνει 24 θέσεις αλλαγής (0,66μ), 16μ πάγκο αλλαγής, 48 ντουλάπια ρούχων και έναν χώρο υγιεινής που περιλαμβάνει 10 θέσεις ντους, 2 τουαλέτες και 6 νιπτήρες.

Ο απαιτούμενος χώρος περίπου 145m² αποτελείται από 2 x 55m² + 1 x 35m².



Εικόνα 4.1.2.3.3 - Παράδειγμα σχεδιασμού 3 για χώρους αλλαγής και υγιεινής με 2 x 24 θέσεις αλλαγής

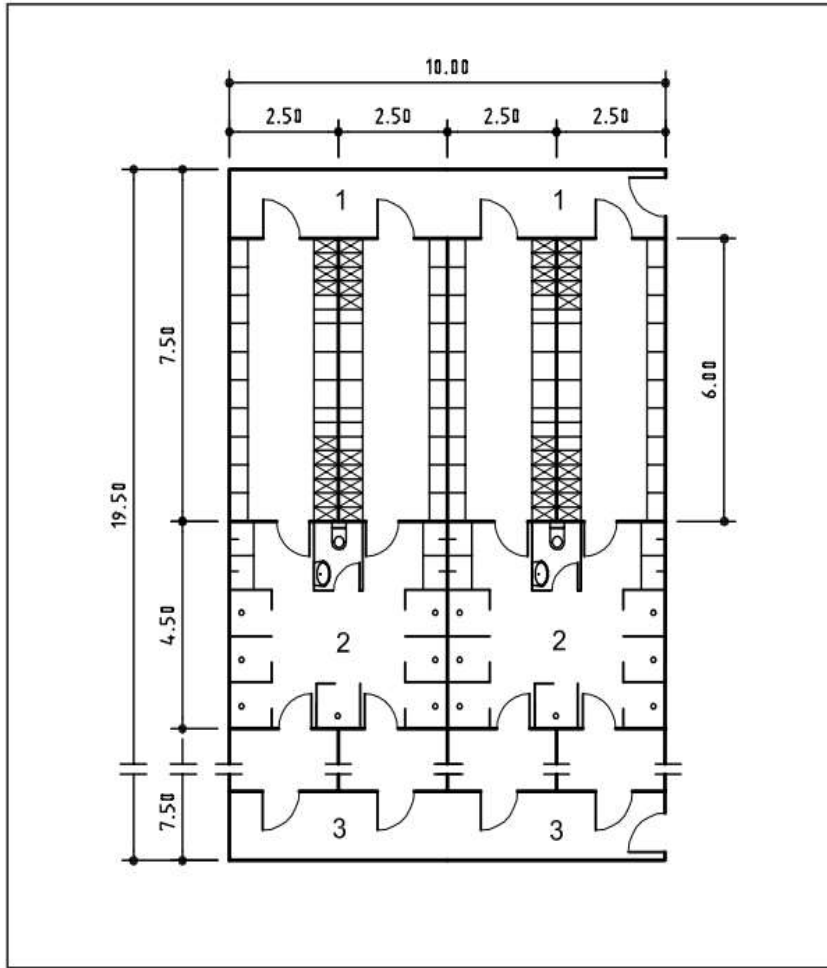
- 1 αποδυτήρια I με ντουλάπια, υποδιαφορέματα
- 2 Ντουζιέρα με νιπτήρες και τουαλέτα
- 3 Αποδυτήρια II, εξοπλισμός όπως στο I

Πηγή: Βασικά στοιχεία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, ΙΑΚΣ

4.1.2.3.4 Παράδειγμα σχεδιασμού 4

Αυτό το παράδειγμα δείχνει 2 αποδυτήρια, καθένα από τα οποία περιέχει 36 θέσεις αποδυτηρίων (0,66μ), 24μ πάγκο αποδυτηρίων, 72 ντουλάπια ρούχων και έναν χώρο υγιεινής που περιέχει 14 θέσεις ντους, 2 τουαλέτες και 8 νιπτήρες.

Ο απαιτούμενος χώρος περίπου 195m² αποτελείται από 2 x 75m² + 1 x 45m².



Εικόνα 4.1.2.3.4 - Παράδειγμα σχεδιασμού 4 για χώρους αλλαγής και υγιεινής με 2 x 36 θέσεις αλλαγής

- 1 αποδυτήρια I με ντουλάπια, υποδιαιρούμενα
- 2 Ντουζιέρα με νιπτήρες και τουαλέτα
- 3 Αποδυτήρια II, εξοπλισμός όπως στο I

Πηγή: Βασικά στοιχεία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, ΙΑΚΣ

4.2 Δωμάτια για τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης 4.2.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΔΩΜΑΤΙΩΝ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

4.2.1.1 Media Centre / Κέντρο Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης

4.2.1.1.1 Χώρος υποδοχής, αίθουσα εισόδου

Αίθουσα εισόδου	όπως απαιτείται
Υποδοχή/Πληροφορίες	όπως απαιτείται
Τηλεφωνικό κέντρο	όπως απαιτείται
Τηλέφωνα	όπως απαιτείται
Χώρος αποδυτηρίων	εάν απαιτείται
Τουαλέτες	όπως απαιτείται

4.2.1.1.2 Διοίκηση Γραμματεία, Γραφείο Τύπου

Διευθυντής	20m ²
Άλλα μέλη του προσωπικού	12m ² /άτομο
Γραμματεία	12m ²
Προσωρινό γραφείο τύπου	20m ²

4.2.1.1.3 Αίθουσα για συνεντεύξεις Τύπου

Ενώ για τους Ολυμπιακούς Αγώνες το Κύριο Κέντρο Τύπου (Main Media Centre) θα πρέπει να διαθέτει μεγάλη αίθουσα συνέντευξης Τύπου ικανή να εξυπηρετεί έως και 400 άτομα με πλήρη τηλεοπτική υποδομή, η αίθουσα αυτή δεν απαιτείται για τις διοργανώσεις της World Athletics, όπου χρησιμοποιείται η επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων, εάν είναι απαραίτητο.

4.2.1.1.4 Εγκαταστάσεις catering

όπως απαιτείται

4.2.1.1.5 Χώρος αναμονής

1m² χώρου
εξοπλισμού για κάθε 2
άτομα

4.2.1.1.6 Χώρος ιματισμού,

εφόσον απαιτείται

4.2.1.1.7 Τουαλέτες

όπως απαιτείται

4.2.1.1.8 Αποθήκη για τον εξοπλισμό καθαρισμού

όπως απαιτείται

4.2.1.2 Τύπος

Οι τέσσερις κύριοι χώροι εργασίας των δημοσιογράφων στο στάδιο είναι τα καθίσματα της κεντρικής κερκίδας, το κύριο κέντρο τύπου για τους μεγάλους αγώνες/πρωταθλήματα, ο χώρος εργασίας εντός του σταδίου και η επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων (για ορισμένες λεπτομέρειες βλέπε πίνακα 4.2.1.2).

4.2.1.2.1 Καθίσματα στην κεντρική κερκίδα

Ο αριθμός των απαιτούμενων καθισμάτων θα υπαγορεύεται από το μέγεθος της διοργάνωσης.

Ο αριθμός των απαιτούμενων τεχνικών υπηρεσιών θα αυξάνεται ανάλογα με τον αναμενόμενο αριθμό, ενώ οι αρχές της εξυπηρέτησης παραμένουν οι ίδιες ανεξάρτητα από τον αριθμό. Οι αναμενόμενοι αριθμοί σε μία εθνική διοργάνωση ποικίλλουν, αλλά ως γενική εκτίμηση μπορούν να προβλεφθούν 50 θέσεις εργασίας και 30 θέσεις μόνο (παρατηρητές).

Ο αριθμός των δημοσιογράφων που αναμένεται να παρευρεθούν σε περιφερειακούς ή παγκόσμιους/ολυμπιακούς αγώνες είναι περιφερειακοί 500 (300 με θέσεις εργασίας), διεθνείς 900-1200 (800-900 με θέσεις εργασίας).

Περιοχή εργασίας	Εξοπλισμός	Εθνικές διοργανώσεις	Περιφερειακές διοργανώσεις	Παγκόσμιες/Ολυμπιακές διοργανώσεις
Καθίσματα κεντρικής κερκίδας	Κάθισμα (με θέση εργασίας)	50	300	800-900
	Κάθισμα (μόνο)	30	100	200-300
Οθόνες τηλεόρασης (Γραπτός Τύπος)		-	75-100	260-300
Τηλέφωνα (αποκλειστικές γραμμές)		10	50	100
Κύριο Κέντρο Τύπου	Θέσεις εργασίας στο χώρο εργασίας	40-50	200-250	500-650
Οθόνες τηλεόρασης		2-5	10-15	20-35
Ηλεκτρονικοί υπολογιστές για δημόσια χρήση		2-5	20-30	60-80
Τηλέφωνα (κάρτα)		2-5	10-15	20-30
Ευρυζωνική πρόσβαση στο Διαδίκτυο / WI-FI		-	απαιτείται	απαιτείται
Pigeon Holes/ Γραμματοθυρίδα		75-100	300	400
Επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων	Καθίσματα	50-70	100-150	200-300

Πίνακας 4.2.1.2 - Εξοπλισμός τύπου για διοργανώσεις διαφόρων επιπέδων

4.2.1.2.2 Κύριο Κέντρο Τύπου (MPC)

Πρόκειται για το νευραλγικό κέντρο του συνόλου των επιχειρήσεων των μέσων ενημέρωσης. Θα πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στις εξέδρες Τύπου και να φιλοξενεί όλες τις απαραίτητες εγκαταστάσεις και υπηρεσίες.

Το MPC θα πρέπει ιδανικά να βρίσκεται εντός του σταδίου.

Εάν το MPC δεν βρίσκεται εντός του σταδίου αλλά σε απόσταση 200 έως 250 μέτρων από τις κερκίδες τύπου, θα χρειαστεί επίσης μια μικρή αίθουσα εργασίας με εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών στο ίδιο το στάδιο. Εάν το MPC βρίσκεται πιο μακριά, το μέγεθος του χώρου εργασίας στο στάδιο θα πρέπει να αυξηθεί σημαντικά.

Ο χώρος εργασίας στο MPC θα πρέπει να καλύπτει θέσεις εργασίας για το 50-60% του αναμενόμενου αριθμού δημοσιογράφων.

Σε Παγκόσμια Πρωταθλήματα/Ολυμπιακούς Αγώνες, οι τεχνικές ανάγκες θα είναι:

- Θέσεις εργασίας για 500-650 δημοσιογράφους
- Οθόνες τηλεόρασης: 20-35 στον κοινό χώρο εργασίας και επιπλέον σε ιδιωτικά γραφεία
- Τηλέφωνα: 20-30 καρτοτηλέφωνα (με κωδικό pin) επιπλέον των ιδιωτικών γραμμών που παραγγέλλουν οι δημοσιογράφοι.
- Υπηρεσίες κινητής τηλεφωνίας (ενοικίαση και επισκευή)
- Φαξ: 2-4
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο και πρόσβαση στο Σύστημα Πληροφοριών για τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης: 60-80
- Η παροχή ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο ή/και WI-FI είναι σήμερα απαραίτητη.

Θα πρέπει να προβλεφθεί χώρος για το **φωτογραφικό κέντρο**, ιδανικά δίπλα στο MPC αλλά ξεχωριστά. Ο χώρος αυτός θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πίστα.

Οι εγκαταστάσεις που πρέπει να παρέχονται είναι οι εξής:

- Ντουλάπια: 250-300 για την αποθήκευση του φωτογραφικού εξοπλισμού.
- Ιδιωτικά γραφεία για μεγάλα φωτογραφικά πρακτορεία και εφημερίδες
- Περιορισμένος αριθμός δημόσιων τηλεφώνων (με κωδικό pin) επιπλέον των ιδιωτικών γραμμών που παραγγέλλει ο οργανισμός μέσω ενημέρωσης
- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές με πρόσβαση στο διαδίκτυο και πρόσβαση στο σύστημα πληροφοριών για τα μέσα ενημέρωσης: 15-20
- Η παροχή ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο ή/και WI-FI είναι σήμερα απαραίτητη

4.2.1.2.3 Χώρος εργασίας εντός του Σταδίου

Εκτός εάν το MPC βρίσκεται εντός του σταδίου, πρέπει να παρέχεται χώρος εργασίας ακριβώς πίσω από την κύρια εξέδρα Τύπου, που να επιτρέπει πλήρεις εγκαταστάσεις εργασίας για το 10% έως 30% του αναμενόμενου αριθμού δημοσιογράφων, ανάλογα με την απόσταση μεταξύ του MPC και των εξόδρων Τύπου.

Πλήρεις εγκαταστάσεις τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να είναι διαθέσιμες στο κύριο κέντρο τύπου (εάν υπάρχει), αλλά περιορισμένες εγκαταστάσεις θα πρέπει να παρέχονται σε αυτόν τον χώρο εργασίας σε περιφερειακούς και παγκόσμιους αγώνες.

4.2.1.2.4 Επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων (βλέπε τηλεόραση και ραδιόφωνο)

Στην επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων απαιτούνται λίγες τεχνικές υπηρεσίες, εκτός από την ταυτόχρονη μετάφραση σε μεγάλους αγώνες/πρωταθλήματα. Οι συνεντεύξεις θα πρέπει να τροφοδοτούνται από τον διοργανωτή ραδιοτηλεοπτικού φορέα σε όλες τις τηλεοπτικές οθόνες στις θέσεις εργασίας των μέσων ενημέρωσης στο στάδιο και στην αίθουσα εργασίας.

Για παγκόσμιες/ολυμπιακές διοργανώσεις μπορεί να παρασχεθεί μια πρόσθετη αίθουσα συνεδριάσεων με 80 έως 100 θέσεις.

4.2.1.2.5 Προετοιμασία και παράδοση αποτελεσμάτων

Η επείγουσα και ακριβής παράδοση πληροφοριών σε έντυπη μορφή στους δημοσιογράφους είναι υψίστης σημασίας. Επομένως, είναι απαραίτητο να εξεταστεί η διαδικασία παράδοσης των καταλόγων εκκίνησης και των πληροφοριών για τα αποτελέσματα στο χώρο του Τύπου, καθώς και η άμεση εκτύπωση και διανομή τους στους δημοσιογράφους. Μια on-line σύνδεση με την επίσημη υπηρεσία ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι απαραίτητη, με τον απαιτούμενο αριθμό φωτοτυπικών μηχανημάτων γρήγορης ταχύτητας διαθέσιμα στην αίθουσα εργασίας ακριβώς πίσω από την εξέδρα των δημοσιογράφων. Η παράδοση των αποτελεσμάτων δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τα 10 λεπτά, με απόλυτο όριο τα 20 λεπτά σε περίπτωση ακραίων δυσκολιών. Όταν προκύπτουν τέτοιες σημαντικές δυσκολίες, είναι απαραίτητο να ενημερώνονται οι δημοσιογράφοι για τον λόγο της καθυστέρησης.

Οι εφεδρικές εγκαταστάσεις σε περίπτωση βλάβης είναι απαραίτητες.

Πρέπει να προετοιμάζεται μια κατανομή κατά προτεραιότητα, ώστε να εξασφαλίζεται ότι οι δημοσιογράφοι με τις πιο στενές προθεσμίες που εργάζονται για τα πιο σημαντικά πρακτορεία και εκδόσεις θα εξυπηρετούνται πρώτοι.

Λόγω του αριθμού και του μεγέθους των φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων που απαιτούνται για το έργο αυτό, εξετάστε το ενδεχόμενο παροχής κλιματισμού για να διασφαλίσετε ότι οι βλάβες των μηχανημάτων και τα ανθρώπινα λάθη θα περιοριστούν στο ελάχιστο. Εξετάστε επίσης τις ανάγκες ταξινόμησης κατά την προετοιμασία και την κατανομή του χώρου, καθώς δεν είναι πάντα δυνατό να βασιστείτε στη μηχανική ταξινόμηση.

Η σύνδεση με την υπηρεσία ηλεκτρονικών υπολογιστών είναι ο πιο σημαντικός σύνδεσμος για αυτόν τον χώρο εργασίας. Οι απαιτήσεις τηλεπικοινωνιών συνδέονται με τις απαιτήσεις υπολογιστών και οι ανάγκες καλωδίωσης πρέπει να εξετάζονται ανάλογα.

Ως παράδειγμα, στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Στίβου του 2005 επεξεργάστηκαν 2,25 εκατομμύρια φύλλα χαρτιού A4 στους χώρους μέσω ενημέρωσης (1,1 εκατομμύρια στο κύριο κέντρο μέσω ενημέρωσης και 1,15 εκατομμύρια στις κερκίδες μέσω ενημέρωσης).

Πρέπει να προετοιμαστεί και να τοποθετηθεί ένα σύστημα ταξινόμησης για τη διανομή των ενημερωτικών δελτίων σε σημείο που να είναι εύκολα προσβάσιμο από τις θέσεις εργασίας των δημοσιογράφων και των εκπροσώπων των υπηρεσιών εκτύπωσης που θα πρέπει να τροφοδοτούν το σύστημα. Πρέπει να αποφεύγεται η συμφόρηση σε περιοχή με μεγάλη κυκλοφορία.

4.2.1.2.6 Υπηρεσία επισκευής φωτογραφικών μηχανών

Σε μεγάλες διοργανώσεις σε περιφερειακό ή παγκόσμιο/ολυμπιακό επίπεδο, όπου ο φωτογραφικός εξοπλισμός υφίσταται σημαντική φθορά, απαιτείται η παροχή υπηρεσίας επισκευής φωτογραφικών μηχανών. Η υπηρεσία θα εκτελείται από τον επίσημο χορηγό φωτογραφικών μηχανών της διοργάνωσης (εφόσον υπάρχει) και απαιτείται μόνο χώρος. Οι μονάδες ασφαλούς φύλαξης είναι απαραίτητες για τον ακριβό φωτογραφικό εξοπλισμό.

4.2.1.2.7 Θυρίδες ασφαλείας

Καθώς η τεχνολογία βελτιώνεται, ο εξοπλισμός των φωτογράφων γίνεται όλο και πιο εξελιγμένος και ποικίλος. Η αξία και το εύρος του εν λόγω εξοπλισμού πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την παροχή χώρων αποθήκευσης για τους φωτογράφους. Στο χώρο εργασίας των μέσων ενημέρωσης / στο κύριο κέντρο Τύπου θα πρέπει να παρέχονται ατομικές θυρίδες κατάλληλου μεγέθους: εθνικές (30-40), περιφερειακές (125-150) και παγκόσμιες / ολυμπιακές (250-300).

Απαιτείται 24ωρη πρόσβαση και συνεχής ασφάλεια.

4.2.1.2.8 Πρακτορεία Τύπου

Τα διεθνή πρακτορεία τύπου έχουν προτεραιότητα έναντι όλων των άλλων δημοσιογράφων στην κατανομή των θέσεων και των χώρων εργασίας στο στάδιο. Αποτελεί κοινή πρακτική για τα πρακτορεία να απαιτούν ανεξάρτητους χώρους εργασίας εντός του χώρου εργασίας του Τύπου/ του κέντρου Τύπου του σταδίου. Το μέγεθος θα υπαγορεύεται από την διοργάνωση και το ίδιο το πρακτορείο. Η πρόσβαση θα είναι 24 ώρες την ημέρα και θα περιορίζεται στους εκπροσώπους του πρακτορείου και σε όσους τους εξυπηρετούν στο τμήμα μέσων ενημέρωσης καθώς και στο κύριο προσωπικό εξυπηρέτησης του κέντρου τύπου.

Οι βασικές τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις είναι απευθείας διεθνείς τηλεφωνικές γραμμές και γραμμές ADSL / ISDN για μετάδοση δεδομένων υψηλής ταχύτητας.

4.2.1.3 Τηλεόραση και ραδιόφωνο

Όλες οι τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές δραστηριότητες διεξάγονται σε πέντε κύριους χώρους: θέσεις σχολιασμού, θέσεις καμερών, επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων, διεθνές κέντρο μετάδοσης (IBC) και συγκρότημα φορτηγών εξωτερικής μετάδοσης (OB). Κάθε περιοχή έχει τις δικές της ειδικές απαιτήσεις τεχνικής υπηρεσίας.

4.2.1.3.1 Θέσεις σχολιασμού

Ο αριθμός των απαιτούμενων θέσεων θα υπαγορεύεται από το μέγεθος της διοργάνωσης, αλλά μπορούν να αναμένονται τα ακόλουθα νούμερα: εθνικά (5-6), περιφερειακά (20-30), διεθνή (80-100), παγκόσμια πρωταθλήματα και Ολυμπιακοί αγώνες (150).

Ο ελάχιστος απαιτούμενος χώρος ανά θέση είναι 1,50 μ. μπροστά και 1,60 μ. βάθος για δύο άτομα.

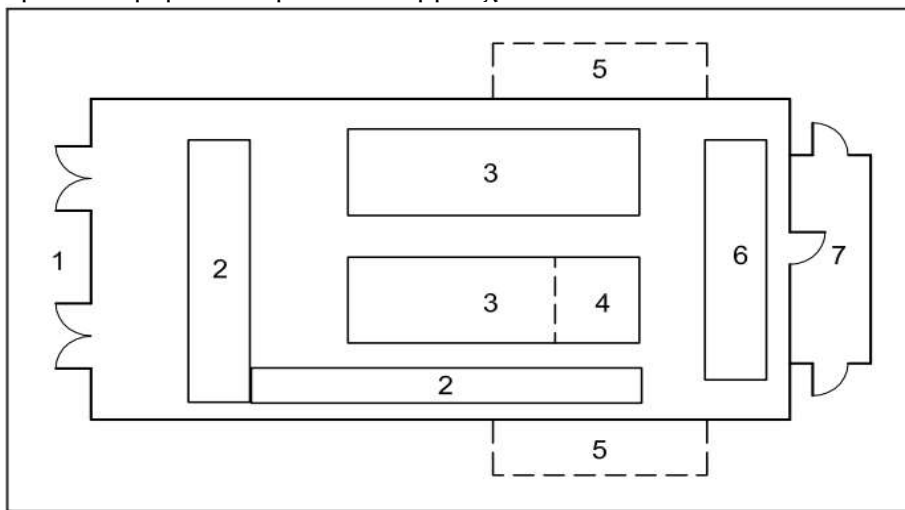
4.2.1.3.2 Θέσεις καμερών

Ο αριθμός των θέσεων καμερών θα διαφέρει από διοργάνωση σε διοργάνωση. Η τελική απόφαση για τον αριθμό και την τοποθέτηση των καμερών θα αποφασιστεί από τον διοργανωτή ραδιοτηλεοπτικό φορέα και την Οργανωτική Επιτροπή.

4.2.1.3.3 Επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων

Σε αυτή την αίθουσα θα πρέπει να οδηγούνται οι διακριθέντες κάθε αγώνισματος για να συναντήσουν τα ΜΜΕ σε ελεγχόμενο περιβάλλον.

Το μέγεθος της αίθουσας εξαρτάται από το μέγεθος του αγώνα, αλλά θα πρέπει να σχεδιάζεται για τη μεγαλύτερη δυνατή συμμετοχή, δηλαδή για εθνικές διοργανώσεις 50/70, περιφερειακές διοργανώσεις 100-150 και διεθνείς διοργανώσεις 200-300 άτομα. Η εικόνα 4.2.1.3.3α δείχνει, ως παράδειγμα, ένα κατάλληλο σχήμα αίθουσας και την ομαδοποίηση των ατόμων που συμμετέχουν.



Εικόνα 4.2.1.3.3α - Σχέδιο της επίσημης αίθουσας συνεντεύξεων

- 1 Είσοδος/έξοδος μέσω ενήμερωσης
- 2 Πλατφόρμα τηλεόρασης και φωτογράφων
- 3 Δημοσιογράφοι
- 4 Ραδιόφωνο
- 5 Θάλαμοι ταυτόχρονης μετάφρασης
- 6 Κεντρικό τραπέζι σε υπερυψωμένη πλατφόρμα για τους συνεντευκτές
- 7 Αίθουσα αναμονής για τους συνεντευκτές

Σε μεγάλους αγώνες και πρωταθλήματα, εξετάστε το ενδεχόμενο να παρέχετε εγκαταστάσεις ταυτόχρονης μετάφρασης στην επίσημη αίθουσα συνεντεύξεων. Συνεπώς, απαιτείται προηγμένη μελέτη για τις ανάγκες καλωδίωσης.

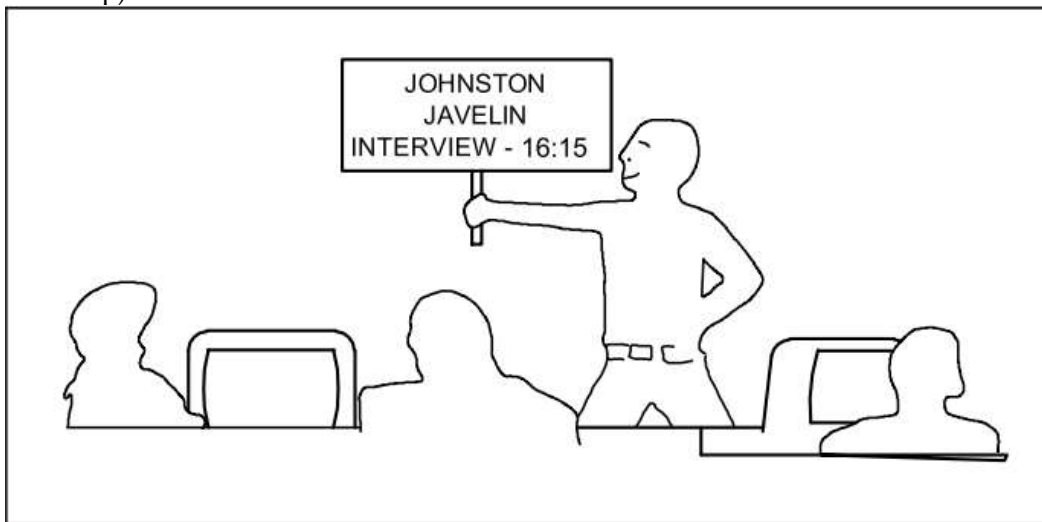
Θα πρέπει να εξετάζεται το σκηνικό που προετοιμάζεται για την αίθουσα συνεντεύξεων, ώστε να διασφαλίζεται η χρωματική δεκτικότητα του στην τηλεοπτική κάμερα.

Η πρόσβαση πρέπει να βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από τους χώρους εργασίας των δημοσιογράφων με τουλάχιστον δύο πόρτες που επιτρέπουν την είσοδο και την έξοδο χωρίς συμφόρηση. Μια αίθουσα αναμονής που επιτρέπει την είσοδο των αθλητών πίσω από το τραπέζι του επικεφαλής (που πρέπει να στηθεί σε υπερυψωμένη πλατφόρμα) είναι ιδανική, εάν το επιτρέπει η διαμόρφωση του σταδίου.

Επειδή είναι αδύνατο να προγραμματιστούν με ακρίβεια οι επίσημες συνεντεύξεις, είναι αναπόφευκτη η συνεχής ροή ανθρώπων που εισέρχονται και εξέρχονται από την αίθουσα και, ως εκ τούτου, συνιστάται η τοποθέτηση των θυρών στο πίσω μέρος της αίθουσας για την ελάχιστη δυνατή όχληση. Θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε το μπροστινό μέρος της αίθουσας και η περιοχή των συνεντευξιαζόμενων να είναι όσο το δυνατόν πιο ελεύθερα, ώστε να εξασφαλίζεται καθαρή θέα σε όλους τους συμμετέχοντες.

Οι επίσημες συνεντεύξεις θα πρέπει να αναμεταδίδονται στις οθόνες του δημοσιογραφικού περιπτέρου με τη χρήση ειδικού τηλεοπτικού καναλιού.

Οι λεπτομέρειες της επόμενης επίσημης συνέντευξης μπορούν να μεταδίδονται απλά στους δημοσιογράφους με τη χρήση ενός πίνακα πληροφοριών (60εκ x 100εκ), ο οποίος μεταφέρεται ψηλά από έναν εκπρόσωπο του τμήματος υπηρεσιών μέσων ενημέρωσης κατά μήκος του μπροστινού μέρους του περιπτέρου των δημοσιογράφων (Εικ. 4.2.1.3.3β).



Εικόνα 4.2.1.3.3β - Πίνακας πληροφοριών συνέντευξης κατά μήκος του μπροστινού μέρους του χώρου μέσω ενημέρωσης

4.2.1.3.4 Διεθνές Κέντρο Ραδιοτηλεόρασης (IBC)

Για μεγάλους αγώνες/πρωταθλήματα, ο διοργανωτής ραδιοτηλεοπτικός οργανισμός θα πρέπει να προετοιμάσει ένα IBC. Αυτό αποτελεί ξεχωριστή οντότητα από το κέντρο Τύπου και λειτουργεί αποκλειστικά για την τηλεόραση και το ραδιόφωνο. Οι παρεχόμενες εγκαταστάσεις είναι οι ακόλουθες:

- Επεξεργασία και διανομή σήματος του ραδιοτηλεοπτικού φορέα υποδοχής
- Μονομερείς αίθουσες μοντάζ
- Τηλεοπτικά στούντιο
- Γραφεία διοίκησης
- Κέντρο μεταγωγής σχολίων
- Παραγωγή προγράμματος
- Αρχαιοθήκη
- Catering, τραπεζικά στοιχεία κ.λπ.

Το μέγεθος καθορίζεται από το είδος του αγώνα. Η πρόσβαση είναι μόνο για το τηλεοπτικό και ραδιοφωνικό προσωπικό και όσους τους εξυπηρετούν και είναι για 24 ώρες την ημέρα με μέγιστη ασφάλεια. Οι τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις του IBC είναι

εκτεταμένες για μεγάλους αγώνες/πρωταθλήματα και επεκτείνονται σε υπο-χώρους για μια διοργάνωση πολλαπλών αθλημάτων.

Οι κύριες ανάγκες είναι τηλεφωνο, πρόσβαση στο διαδίκτυο, τηλεομοιοτυπία, φορητά κινητά τηλέφωνα, βομβητές και walkie-talkies.

Για τους Ολυμπιακούς Αγώνες της Βαρκελώνης (1992), δημιουργήθηκε ένα δίκτυο συμβολής vanda για τη μεταφορά όλων των διεθνών τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σημάτων και των μονομερών vandas από τους χώρους διεξαγωγής στο IBC. (Ένα κύκλωμα vanda είναι ένα μονόδρομο κύκλωμα με ένα κανάλι βίντεο και το(τα) σχετικό(-ά) κανάλι(-α) ήχου). Τα τηλεοπτικά σήματα που παρήχθησαν στο IBC από τους παγκόσμιους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς δρομολογήθηκαν στον κόσμο μέσω οπτικών ινών και ραδιοφωνικού επίγειου δικτύου. Τα εξερχόμενα σήματα μεταφέρονταν σε δορυφόρους επικοινωνίας από επίγειους σταθμούς στην Ισπανία.

4.2.1.3.5 Συγκρότημα από Βαν Εξωτερικής Μετάδοσης (OB) / Outside Broadcast (OB) Vans Compound

Ο διοργανωτής ραδιοτηλεοπτικός φορέας και οι τηλεοπτικές εταιρείες που έχουν αναλάβει μονομερή κάλυψη θα χρειαστούν χώρο δίπλα στο στάδιο για την τοποθέτηση των βαν εξωτερικής μετάδοσης. Όλες οι μονομερείς λήψεις από κάμερες θα συλλέγονται εντός των βαν εξωτερικής μετάδοσης, θα επεξεργάζονται και θα μεταδίδονται μέσω δορυφόρου σε διάφορα εγχώρια ακροατήρια.

Το μέγεθος του απαιτούμενου συγκροτήματος θα εξαρτηθεί από την κλίμακα της διοργάνωσης. Μια εθνική διοργάνωση θα απαιτήσει χώρο για 2 έως 3 βαν, δηλαδή 800m² (μεγ.) συμπεριλαμβανομένων της ομάδας διαχείρισης και των διαφόρων υπηρεσιών. Μια μεγάλη περιφερειακή/διεθνής διοργάνωση πρέπει να εξυπηρετεί 10 έως 12 βαν μέσα σε χώρο 1500m², ενώ μια εκδήλωση της κλίμακας Παγκόσμιου Πρωταθλήματος Στίβου πρέπει να προβλέπει 20 έως 25 βαν και απαιτεί 3000m². Το μέσο μέγεθος ενός βαν εξωτερικής μετάδοσης είναι 16,00μ σε μήκος, 2,50μ σε πλάτος και 4,50μ σε ύψος. Το συνολικό βάρος είναι περίπου 30 μετρικοί τόνοι.

Το συγκρότημα ενός βαν εξωτερικής μετάδοσης θα πρέπει να τοποθετείται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην περιοχή του τερματισμού, ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι διαδρομές των καλωδίων. Πρέπει να ληφθούν υπόψη οι πύλες πρόσβασης για την καλωδίωση στο στάδιο. Αυτές θα πρέπει να αποφεύγουν όλες τις διόδους κοινού/οχημάτων.

Ο χώρος του βαν εξωτερικής μετάδοσης απαιτεί 24ωρη ασφάλεια και μόνο το προσωπικό της τηλεόρασης θα πρέπει να έχει πρόσβαση.

Οι απαιτήσεις ισχύος ενός βαν εξωτερικής μετάδοσης είναι τεράστιες και πρέπει να εγκατασταθούν ξεχωριστοί υποσταθμοί ισχύος με εφεδρικές γεννήτριες για τους μεγάλους αγώνες. Στο τελευταίο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα δόθηκε ισχύς 600 kW για το συγκρότημα παγκόσμιας μετάδοσης.

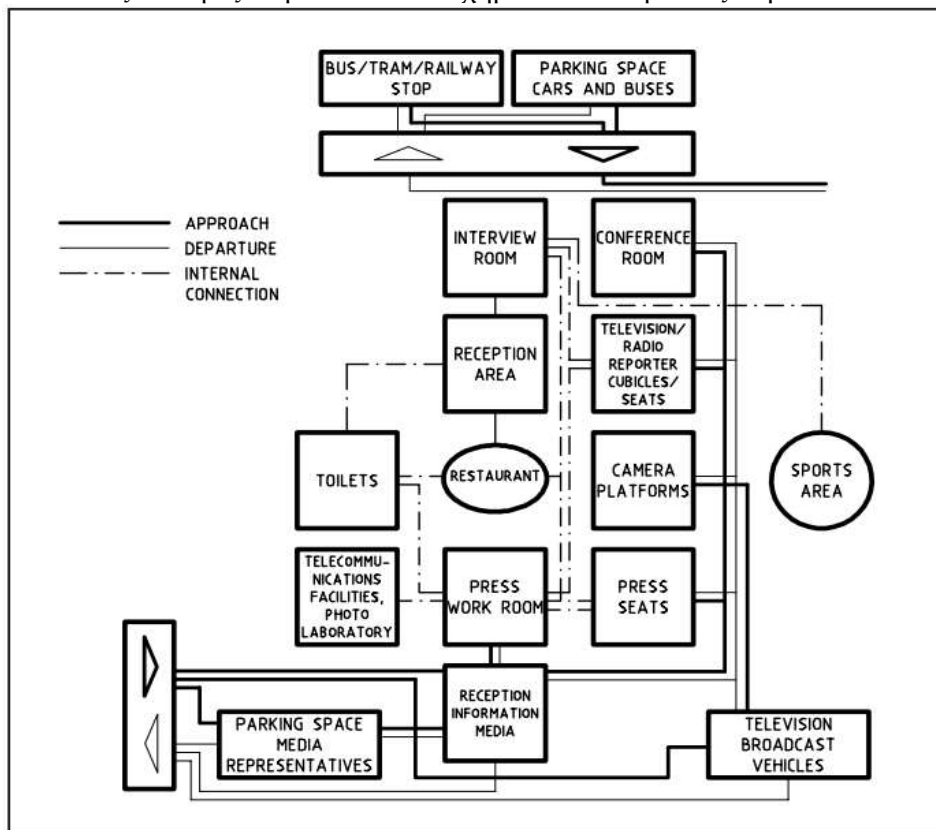
4.2.2 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

Όπως οι αθλητές, οι επίσημοι και οι διακεκριμένοι προσκεκλημένοι, έτσι και τα μέσα μαζικής ενημέρωσης φτάνουν στους χώρους εργασίας τους εντός του σταδίου μέσω ξεχωριστού χώρου εισόδου και εξόδου.

Το διάγραμμα στην εικόνα 4.2.2 απεικονίζει την κατανομή των χώρων και των περιοχών, συμπεριλαμβανομένων των χώρων για τα βαν εξωτερικής μετάδοσης και τις πλατφόρμες των καμερών.

Λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τις απαιτήσεις του Τύπου (και των φωτογράφων), του ραδιοφώνου και της τηλεόρασης μπορούν να αντληθούν από τις

ακόλουθες ενότητες κειμένου και τα σχήματα του παρόντος κεφαλαίου.



Εικόνα 4.2.2. - Παραχώρηση χώρων και αιθουσών για τα μέσα ενημέρωσης

Πηγή: Βασικά στοιχεία για τις αθλητικές εγκαταστάσεις, ΙΑΚΣ

4.2.2.1 Κέντρο Μέσων Ενημέρωσης/ Media Centre

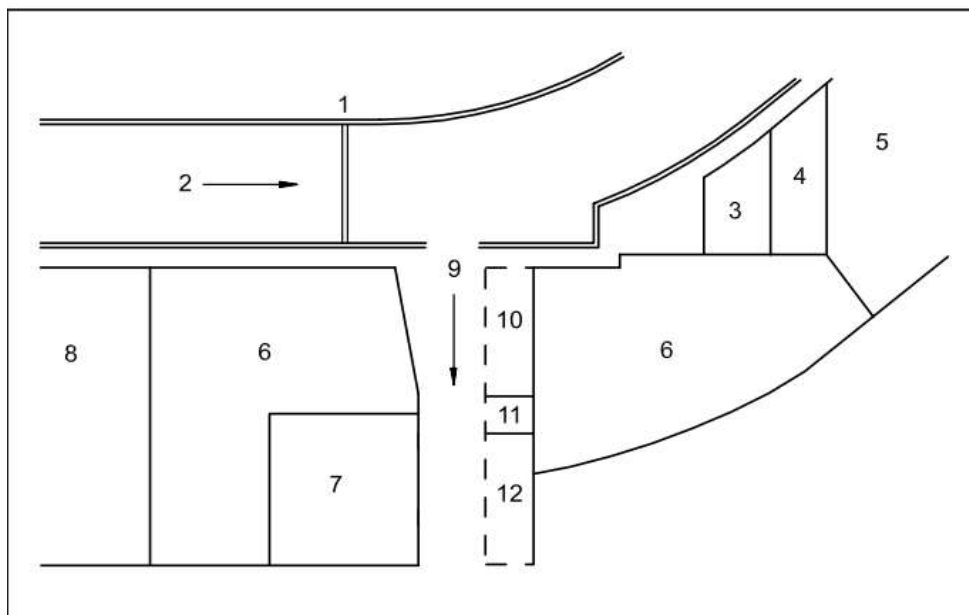
Αποτελεί το κομβικό σημείο για όλες τις υπηρεσίες των μέσων ενημέρωσης. Η πρόσβαση από την είσοδο του σταδίου και από το χώρο στάθμευσης πρέπει να είναι σαφώς σηματοδοτημένη και γρήγορα προσβάσιμη. Οι εκπρόσωποι των διαφόρων μέσων ενημέρωσης θα οδηγούνται από την αίθουσα εισόδου με το γραφείο υποδοχής στους διάφορους λειτουργικούς χώρους που περιγράφονται στις ενότητες 4.2.2.2 και 4.2.2.3.

Τα γραφεία της διεύθυνσης Τύπου βρίσκονται κοντά στη ρεσεψιόν. Η αίθουσα συνέντευξης Τύπου πρέπει να βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από το χώρο υποδοχής. Είναι χρήσιμο να ομαδοποιηθούν οι απαραίτητες εγκαταστάσεις τροφοδοσίας σε αυτόν τον χώρο.

4.2.2.2. Τύπος

4.2.2.2.2.1 Καθίσματα στην κεντρική κερκίδα

Αυτός είναι ο κύριος χώρος εργασίας για τους δημοσιογράφους, όπου θα κάθονται για το μεγαλύτερο μέρος της περιόδου του διαγωνισμού.



Εικόνα 4.2.2.2.3α - Σχέδιο λειτουργικής ομαδοποίησης του σημείου εξόδου των αθλητών και του χώρου των κερκίδων του τερματισμού

- 1 Τερματισμός
- 2 Κατεύθυνση τρεξίματος
- 3 Τηλεοπτικές κάμερες απευθείας μετάδοσης
- 4 Φωτογράφοι
- 5 Ομαδικές θέσεις ή θέσεις θεατών
- 6 Βάσεις μέσων ενημέρωσης
- 7 Τηλεόραση απευθείας μετάδοσης
- 8 Θέσεις VIP
- 9 Έξοδος για αθλητές προς τη μικτή ζώνη
- 10 Μικτή ζώνη τηλεόρασης
- 11 Μικτή ζώνη ραδιοφώνου
- 12 Μικτή ζώνη Τύπου

Ο χώρος των καθισμάτων πρέπει να τοποθετείται στην πλευρά της ευθείας τερματισμού του σταδίου και δεν πρέπει να εκτείνεται περισσότερο από 30 μέτρα πριν και 50 μέτρα μετά, τη γραμμή τερματισμού. Δεν θα πρέπει να είναι χαμηλότερα από την πέμπτη σειρά καθισμάτων του σταδίου και δεν θα πρέπει να εκτείνεται στα καθίσματα του δεύτερου επιπέδου σε ένα μεγάλο στάδιο (εικόνα 4.2.2.2.3α).

Αυτή η περιοχή ακριβώς πάνω από τη γραμμή τερματισμού είναι υψηλής προτεραιότητας για τα μέσα μαζικής ενημέρωσης και πρέπει να μοιράζεται με την τηλεόραση και το ραδιόφωνο. Λόγω του ζωντανού χαρακτήρα της τηλεόρασης και του ραδιοφώνου θα πρέπει να έχουν προτεραιότητα στις θέσεις απευθείας στη γραμμή τερματισμού, αλλά θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε προσπάθεια για να παρέχονται στα πρακτορεία και τις μεγάλες εφημερίδες ισοδύναμες θέσεις. Οι δημοσιογράφοι που εκπροσωπούν μικρές εκδόσεις, χωρίς προθεσμίες, θα πρέπει να λαμβάνουν θέσεις στα εξωτερικά όρια του χώρου εργασίας.

Ο χώρος των καθισμάτων θα πρέπει να βρίσκεται σε κοντινή απόσταση από το κέντρο ενημέρωσης, τους χώρους εργασίας εντός του σταδίου, τις αίθουσες συνεντεύξεων και τη Μικτή Ζώνη.

Με την ανάγκη να μετακινούνται τακτικά κατά τη διάρκεια του διαγωνισμού

μεταξύ των καθισμάτων, της μικτής ζώνης, της αίθουσας συνεντεύξεων και του κέντρου μέσων ενημέρωσης, η πρόσβαση είναι πρωταρχικής σημασίας. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η συνεχής μετακίνηση μέσα και έξω από το γήπεδο από τους δημοσιογράφους και όσους τους εξυπηρετούν. Από την άποψη αυτή, οι διάδρομοι, οι πόρτες και τα σκαλοπάτια πρέπει να είναι φαρδιά και καλά φωτισμένα. Η σήμανση κατεύθυνσης έχει ιδιαίτερη σημασία, όπως και η αυστηρή επιβολή ελέγχων διαπίστευσης και πρόσβασης.

Πρέπει να καταβληθούν έντονες προσπάθειες για την επιβολή του χώρου αυτού ως χώρου εργασίας. Ως εκ τούτου, η διαπίστευση θα πρέπει να παρέχεται με σύνεση και να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για να σταματήσει η παραμονή ατόμων σε πόρτες, διαδρόμους και σκάλες.

Οι άλλες ομάδες με τις οποίες οι δημοσιογράφοι θα πρέπει να συνεργαστούν είναι οι υπηρεσίες μέσων ενημέρωσης, οι αθλητές, το catering, οι υπηρεσίες ηλεκτρονικών υπολογιστών, οι εκτυπώσεις και οι μεταφορές.

Οι τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις (βλέπε 5.6) είναι τα τηλέφωνα, οι γραμμές ADSL/ISDN, οι οθόνες τηλεόρασης και οι οθόνες αποτελεσμάτων.

Η καλωδίωση των τηλεπικοινωνιακών γραμμών, των οθονών αποτελεσμάτων και των τηλεοπτικών οθονών στα γραφεία των δημοσιογράφων είναι μια σημαντική πτυχή που απαιτεί σχεδιασμό και μελέτη.

4.2.2.2.2 Περιοχή εργασίας

Πριν και μετά το πέρας κάθε αγωνιστικής περιόδου, οι δημοσιογράφοι χρειάζονται ένα χώρο εργασίας στον οποίο μπορούν να προετοιμάσουν τα αντίγραφα τους για να τα καταθέσουν στις αντίστοιχες εκδόσεις τους.

Ο χώρος εργασίας πρέπει να βρίσκεται εντός του σταδίου, κατά προτίμηση πίσω από τα καθίσματα των δημοσιογράφων. Θα πρέπει να βρίσκεται σε άμεση γειτνίαση με τη Μικτή Ζώνη και την αίθουσα συνεντεύξεων, ώστε να διευκολύνεται η εύκολη μετακίνηση, κατά την άμεση περίοδο μετά την εκδήλωση. Οι θέσεις εντός του χώρου εργασίας δεν έχουν προτεραιότητα και τηρείται σειρά προτεραιότητας. Το μέγεθος εξαρτάται από τον αριθμό των ατόμων, αλλά πρέπει να επιτρέπει άνετες συνθήκες εργασίας, να φωτίζεται καλά, να αερίζεται καλά και, εάν είναι απαραίτητο, να θερμαίνεται ή να κλιματίζεται. Η πρόσβαση θα πρέπει να είναι τέτοια ώστε η συνεχής είσοδος και έξοδος μεγάλου αριθμού ατόμων να μην προκαλεί συμφόρηση στις πόρτες.

Λόγω της σημαντικής κίνησης μέσα και έξω από την αίθουσα εργασίας καθ' όλη τη διάρκεια ενός διαγωνισμού, αλλά ιδιαίτερα αμέσως μετά, συνιστώνται πολλαπλά σημεία εισόδου και εξόδου, τα οποία πρέπει να ελέγχονται καλά ώστε να αποφεύγεται η είσοδος ατόμων χωρίς διαπίστευση.

Η πρόσβαση σε αυτόν τον χώρο για τις υπηρεσίες πληροφορικής, το προσωπικό τηλεπικοινωνιών και την τροφοδοσία είναι απαραίτητη.

Πλήρεις τηλεπικοινωνιακές υπηρεσίες απαιτούνται στην αίθουσα εργασίας ή σε άμεση γειτνίαση με αυτήν. Αυτές θα πρέπει να περιλαμβάνουν τηλεφωνικές και περιορισμένες εγκαταστάσεις τηλεομοιοτυπίας, καθώς και παροχή ευρυζωνικής πρόσβασης στο διαδίκτυο ή/και WI-FI. Απαιτείται ένας αριθμός τερματικών υπολογιστών για πρόσβαση στο σύστημα ενημέρωσης των μέσων ενημέρωσης και στο Διαδίκτυο. Η καλωδίωση του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού πρέπει να εξεταστεί εγκαίρως, καθώς και οι ανάγκες βοηθητικής ηλεκτρικής ενέργειας σε περίπτωση που η εκτύπωση των καταλόγων εκκίνησης και των φύλλων αποτελεσμάτων πραγματοποιείται σε αυτόν τον χώρο ή σε κοντινή απόσταση.

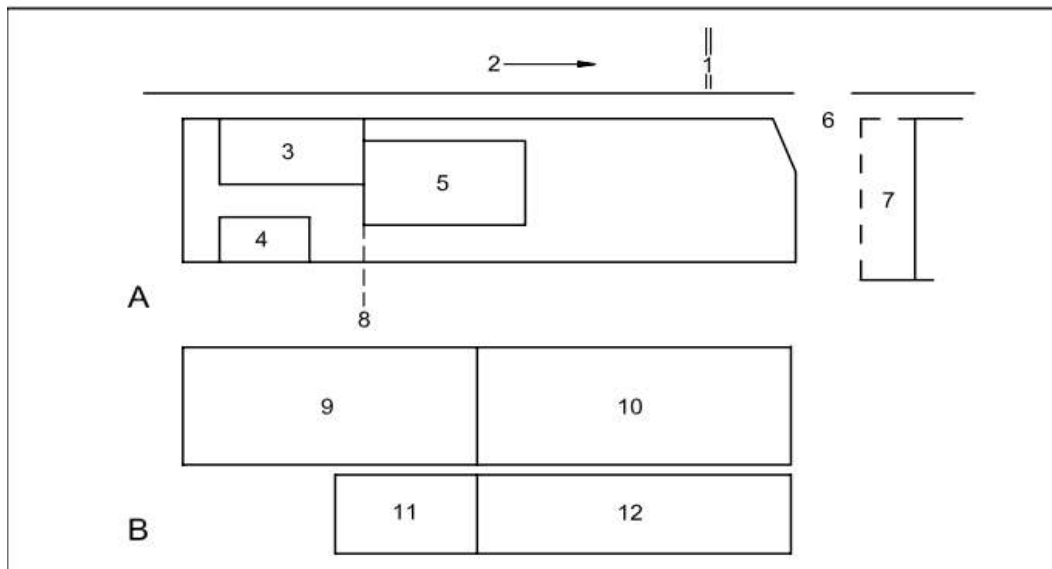
4.2.2.2.3 Μικτή ζώνη

Η Μικτή Ζώνη είναι μια καθορισμένη περιοχή αμέσως μετά την αναχώρηση από τον στίβο, από την οποία πρέπει να περάσουν όλοι οι αθλητές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που λαμβάνουν μέρος στα αγωνίσματα κονίστρας, στις σειρές και στους προκριματικούς γύρους, κατά την έξοδό τους από το στάδιο (εικόνα 4.2.2.2.3α). Η επιφάνεια πρέπει να είναι κατάλληλη για να περπατούν οι αθλητές με παπούτσια με καρφιά. Οι δημοσιογράφοι έχουν πρόσβαση σε αυτή την περιοχή και μπορούν να έρθουν σε επαφή με τους αθλητές.

Η Μικτή Ζώνη θα πρέπει να τοποθετείται στο σημείο εξόδου από τον στίβο και να είναι το σημείο στο οποίο οι αθλητές παραλαμβάνουν τις φόρμες και τις αγωνιστικές τους τσάντες. Προτεραιότητα στη Μικτή Ζώνη έχουν οι κάμερες ζωντανής μονομερούς μετάδοσης, ακολουθούμενες από τις κάμερες ENG και το ζωντανό ραδιόφωνο και, τέλος, οι δημοσιογράφοι και οι φωτογράφοι. Το μέγεθος και η διάταξη θα πρέπει να είναι επαρκείς ώστε να αποφεύγεται η συμφόρηση τόσο για τους αθλητές όσο και για τα μέσα ενημέρωσης. Ένα φράγμα ύψους μέσης θα πρέπει να οριοθετεί ένα πέρασμα από το οποίο διέρχονται οι αθλητές και στο οποίο δεν έχουν πρόσβαση οι δημοσιογράφοι. Πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη ώστε οι φωτογράφοι και τα συνεργεία ENG να έχουν ελεύθερη πρόσβαση σε λήψεις πάνω από τα κεφάλια των δημοσιογράφων.

Η πρόσβαση στη μικτή ζώνη πρέπει να περιορίζεται στους αθλητές που εξέρχονται από το στάδιο (αγωνιστικό χώρο) και στους εκπροσώπους των μέσων ενημέρωσης, καθώς και στο απαραίτητο οργανωτικό προσωπικό. Περιορισμένος αριθμός εκπροσώπων των ομάδων θα πρέπει να έχει πρόσβαση στην περιοχή αυτή υπό τους όρους που θα καθοριστούν εκ των προτέρων. Οι αθλητές θα πρέπει να διέρχονται από την περιοχή αυτή ανεμπόδιστα και αρκετά γρήγορα. Θα πρέπει να υπάρχει πρόβλεψη για την ευημερία των αθλητών σε αυτόν τον χώρο, για παράδειγμα πρώτες βοήθειες και νερό. Η υπηρεσία μέσων ενημέρωσης πρέπει να έχει πρόσβαση σε αυτόν τον χώρο, ιδίως οι υπεύθυνοι για τις συνεντεύξεις. Οι απαιτήσεις τηλεπικοινωνιών είναι ελάχιστες, αλλά ο φωτισμός είναι επιβεβλημένος. Θα πρέπει να υπάρχουν 1-6 οθόνες τηλεόρασης (ανάλογα με το είδος της εκδήλωσης) για να μπορούν οι εκπρόσωποι των μέσων ενημέρωσης να παρακολουθούν τη δράση στο στάδιο. Θα πρέπει επίσης να υπάρχουν 1-3 οθόνες ζωντανών αποτελεσμάτων.

Οι διάφορες υπηρεσίες που απαιτούνται για τη διασύνδεση με τα μέσα ενημέρωσης στο επίπεδο του εδάφους και στο επίπεδο ένα της κεντρικής κερκίδας απεικονίζονται στην εικόνα 4.2.2.2.3β.



Εικόνα 4.2.2.2.3β - Σχέδιο υπηρεσιών στο ισόγειο και στο επίπεδο 1 της κεντρικής κερκίδας

A Ισόγειο

B Κάτοψη επιπέδου 1

- 1 Τερματισμός
- 2 Κατεύθυνση τρεξίματος
- 3 Απονομές
- 4 Έλεγχος ντόπινγκ
- 5 Συνέντευξη
- 6 Έξοδος για αθλητές προς τη μικτή ζώνη
- 7 Μικτή ζώνη
- 8 Περιορισμός της πρόσβασης των μέσων ενημέρωσης
- 9 Εξέδρα
- 10 Θέσεις για τα μέσα ενημέρωσης
- 11 Αποτελέσματα και εκτοπώσεις
- 12 Χώρος εργασίας των μέσων ενημέρωσης

4.2.2.2.4 Αίθουσα συνέντευξης

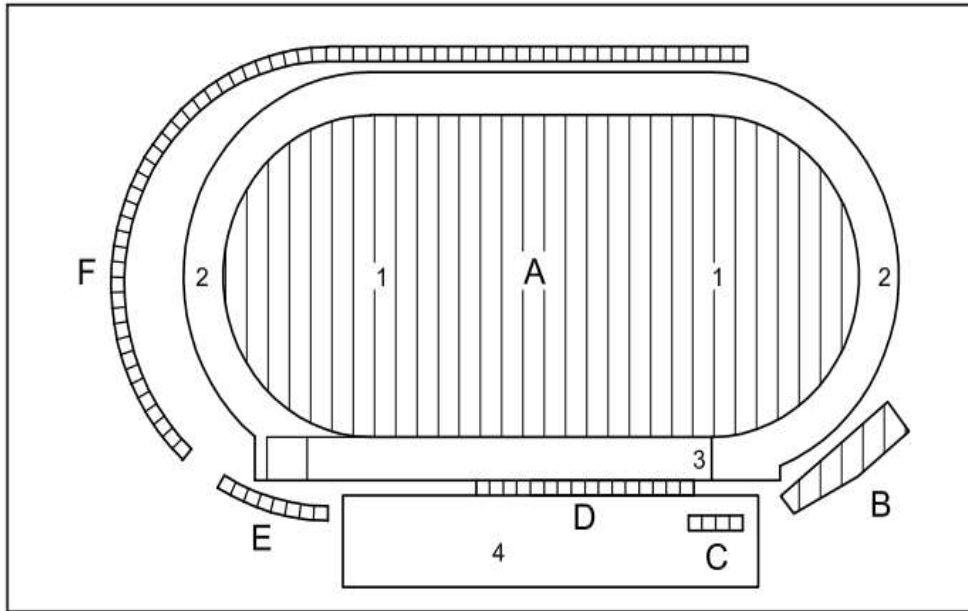
Η αίθουσα συνεντεύξεων θα πρέπει να βρίσκεται σε κατάλληλο σημείο του σταδίου στη διαδρομή από την τελετή απονομής των μεταλλίων προς τον έλεγχο ντόπινγκ (εάν απαιτείται) ή προς την εξέδρα των αθλητών. Θα πρέπει να απαιτείται μια ελάχιστη παράκαμψη για να φτάσει κανείς σε αυτή την αίθουσα. Ομοίως, δεν θα πρέπει να βρίσκεται σε μεγάλη απόσταση από το χώρο εργασίας των δημοσιογράφων εντός του σταδίου. Οι δημοσιογράφοι και οι τηλεοπτικοί σχολιαστές θα πρέπει να μοιράζονται τα μπροστινά καθίσματα, ενώ οι εικονολήπτες και οι φωτογράφοι θα πρέπει να είναι τοποθετημένοι στα πλάγια και πίσω από την αίθουσα. Πρέπει να παρέχεται επαρκής χώρος για την εύκολη μετακίνηση των συνεργείων εικονολήψεως και των φωτογράφων στην αίθουσα (εικόνα 4.2.1.3.3α).

Ο φωτισμός, η ακουστική και ο κλιματισμός πρέπει να ληφθούν υπόψη.

4.2.2.2.5 Φωτογράφοι

Οι βασικές θέσεις των φωτογράφων εντός του σταδίου παρουσιάζονται στην εικόνα 4.2.3.2.5α.

Η γωνία αυτών των θέσεων σε σχέση με τον στίβο, και ιδίως με τη γραμμή τερματισμού, είναι κρίσιμη. Εξίσου σημαντική είναι η ανύψωση, η οποία δεν πρέπει να είναι ούτε πολύ υψηλή ούτε πολύ χαμηλή. Πρέπει να ληφθεί υπόψη το ενδεχόμενο να λειτουργήσουν πολλοί φωτογράφοι σε έναν στενό τομέα.



Εικόνα 4.2.2.2.5α - Θέσεις κλειδιά για τους φωτογράφους

- A Αγωνιστικός χώρος
- B Κάμερα απευθείας μετάδοσης στη γραμμή τερματισμού
- C Πλευρική κάμερα στη γραμμή τερματισμού
- D Ευθεία τερματισμού τάφρου
- E Γραμμή εκκίνησης 100μ./110μ.
- F Τάφρος ή πίσω από τις διαφημιστικές πινακίδες

- 1 Εσωτερικό γηπέδου (χλοοτάπητας)
- 2 Στίβος
- 3 Γραμμή τερματισμού
- 4 Κεντρική κερκίδα

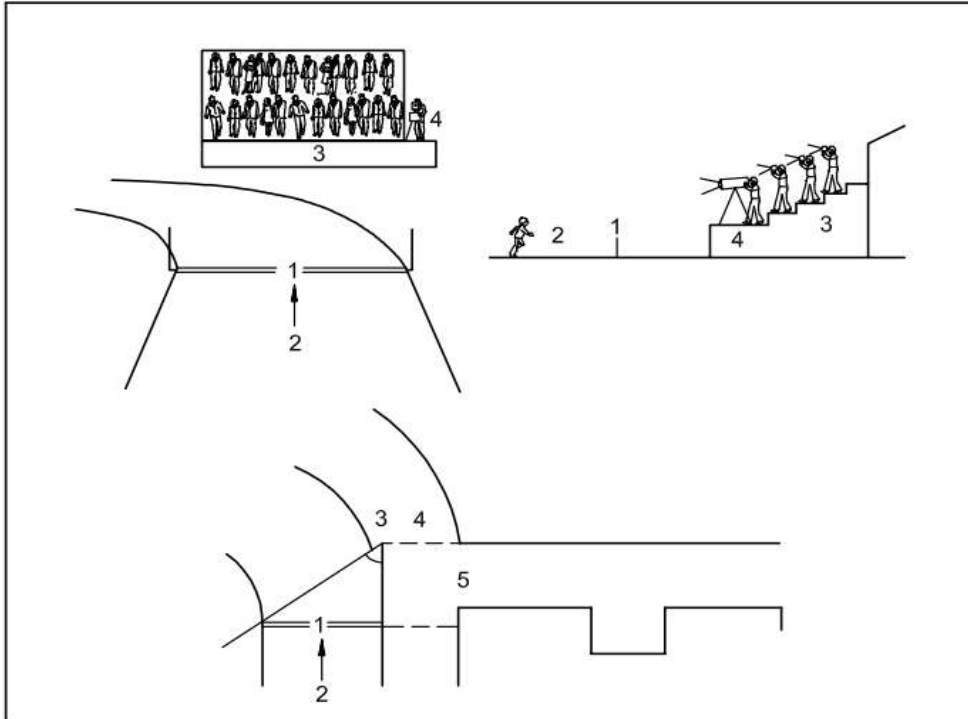
Οι τάφροι δεν προτιμώνται πλέον για την τοποθέτηση φωτογράφων, καθώς η διαφημιστική σήμανση ύψους 1200 χιλιοστών γύρω από τον στίβο για τις συναντήσεις της World Athletics εμποδίζει τη θέα τους. Ωστόσο, οι τάφροι είναι χρήσιμοι για την κυκλοφορία των φωτογράφων γύρω από το στάδιο, και αν έχουν αρκετό πλάτος μπορούν επίσης να φιλοξενήσουν πλατφόρμες για θέσεις λήψης.

Στη γραμμή τερματισμού, ο περιορισμένος χώρος πρέπει να μοιράζεται με την τηλεόραση, ώστε να εξασφαλίζεται ότι όλοι οι εκπρόσωποι θα έχουν μια καλή ευκαιρία για το βασικό πλάνο (εικόνα 4.2.2.2.5β).

Είναι αρκετά συνηθισμένο οι φωτογράφοι να εργάζονται ανεξάρτητα και επομένως χρειάζονται πρόσβαση σε διάφορες θέσεις. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η γρήγορη και εύκολη μετακίνηση μεταξύ των θέσεων που επιτρέπει τη μεταφορά ογκώδους εξοπλισμού χωρίς να ενοχλούνται οι άλλοι χρήστες του σταδίου.

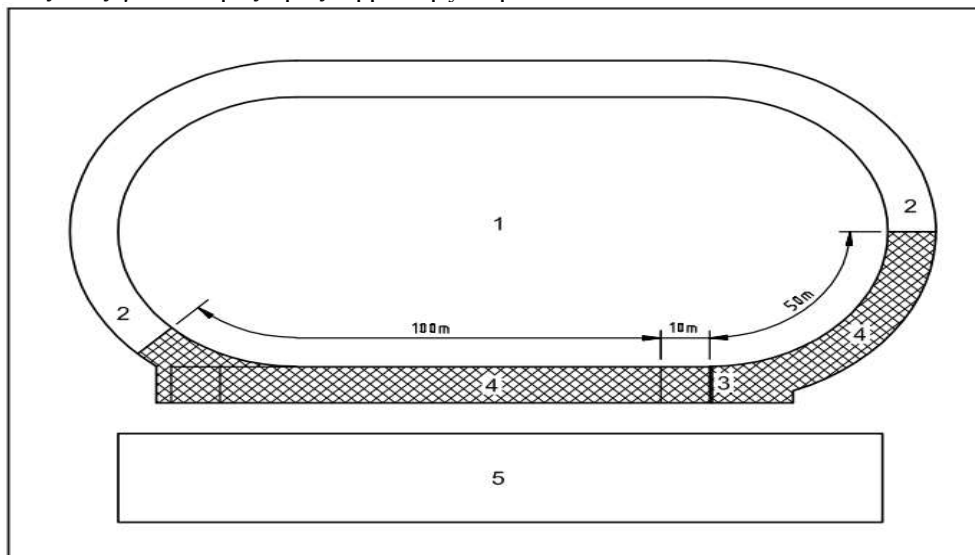
Οι εικόνες 4.2.2.2.5γ και 4.2.2.2.5δ αφορούν την πρόσβαση στο γήπεδο. Η διαπίστευση θα πρέπει να είναι πολύ περιορισμένη (συνολικά 16 φωτογράφοι για τις διοργανώσεις ανοικτού στίβου και 12 για τις διοργανώσεις σε κλειστό στίβο προβλέπεται στις κατευθυντήριες γραμμές της World Athletics για τα μέσα ενημέρωσης). "Οι ζώνες απαγόρευσης "no go" πρέπει να είναι σεβαστές. Η ζώνη "no go" θα πρέπει να περιορίζεται μόνο σε περιορισμένο αριθμό καθορισμένων αξιωματούχων. Δεν θα πρέπει να επιτρέπονται κινητές τηλεοπτικές κάμερες ή σε ομάδες φωτογράφων. Θα πρέπει να

υπάρχει ελάχιστη διάελευση του στίβου από τους φωτογράφους.



Εικόνα 4.2.2.2.5β - Τοποθέτηση στο τερματισμό

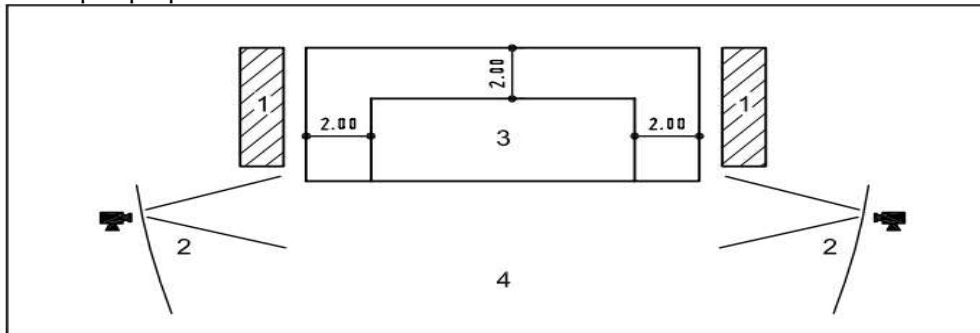
- 1 Τερματισμός
- 2 Κατεύθυνση τρεξιματος
- 3 Πλατφόρμα φωτογράφων
- 4 Τηλεόραση
- 5 Συνέντευξη
- 6 Έξοδος για αθλητές προς τη μικτή ζώνη



Εικόνα 4.2.2.2.5γ - Ζώνη "No go" εντός της πίστας στίβου

- 1 Εσωτερικό γηπέδου
- 2 Στίβος

- 3 Γραμμή τερματισμού
- 4 Ζώνη "No go"
- 5 Κεντρική κερκίδα



Εικόνα 4.2.2.2.5δ - Θέση των φωτογράφων στο εσωτερικό του γηπέδου

- 1 Θέση φωτογράφων
- 2 Θέση τηλεόρασης
- 3 Στρώμα προσγείωσης
- 4 Διάδρομος

4.2.2.3 Τηλεόραση και ραδιόφωνο

4.2.2.3.1 Θέσεις σχολιασμού

Οι θέσεις σχολιασμού που παρέχονται στην τηλεόραση και το ραδιόφωνο είναι οι περιοχές στις οποίες προστίθεται κυρίως σχολιασμός σε όλες τις τηλεοπτικές καλύψεις ενός αγώνα. Σε αντίθεση με τον γραπτό Τύπο, οι εκπρόσωποι των ηλεκτρονικών μέσων ενημέρωσης θα παραμένουν καθισμένοι στις θέσεις σχολιασμού καθ' όλη τη διάρκεια του αγώνα.

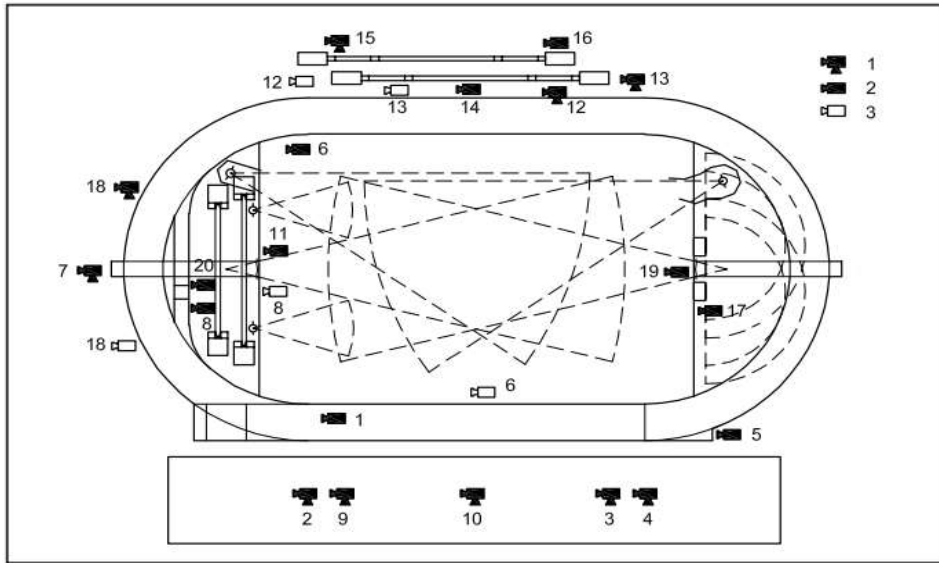
Τα καθίσματα πρέπει να βρίσκονται ακριβώς πάνω από την περιοχή της γραμμής τερματισμού και δεν πρέπει να εκτείνονται περισσότερο από 30 μέτρα εκατέρωθεν της γραμμής τερματισμού. Θα πρέπει να ξεκινάει όχι χαμηλότερα από την πέμπτη σειρά των καθισμάτων του σταδίου και δεν θα πρέπει ποτέ να εκτείνεται στις ανώτερες σειρές της κεντρικής κερκίδας.

Η τηλεόραση και το ραδιόφωνο έχουν προτεραιότητα στις θέσεις της γραμμής τερματισμού. Όσοι έχουν πρόγραμμα ζωντανής μετάδοσης θα έχουν προτεραιότητα έναντι εκείνων που μεταδίδουν με καθυστέρηση.

4.2.2.3.2 Πλατφόρμες καμερών

Η σημαντική αρχή της κάλυψης για τον στίβο δεν είναι τόσο ο συνολικός αριθμός των καμερών που χρησιμοποιούνται όσο η τοποθέτησή τους. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα της κάλυψης του στίβου σε σύγκριση με άλλα αθλήματα απαιτεί την απασχόληση πολλών καμερών, η πλειονότητα των οποίων είναι καλωδιακές. Σχχνά είναι απαραίτητο να κατασκευαστεί ένας ορισμένος αριθμός πλατφορμών καμερών και πρέπει να ληφθούν υπόψη οι θέσεις που χάνονται από την κατασκευή και η θέαση που επηρεάζεται μετά την κατασκευή των κατασκευών. Ορισμένες βασικές θέσεις καμερών για τον στίβο πρέπει να είναι εγγυημένες, ανεξάρτητα από το πόσο μικρός είναι ο αγώνας ή η αντίστοιχη τηλεοπτική παραγωγή (π.χ. κάμερα τερματισμού). Οι πλατφόρμες στις κερκίδες πρέπει να αποτελούν μέρος της μόνιμης κατασκευής του σταδίου.

Η εικόνα 4.2.2.3.2 είναι ένα παράδειγμα για έναν μεγάλο αγώνα στίβου.



Εικόνα 4.2.2.3.2 - Τοποθέτηση καμερών για μεγάλες διοργανώσεις

- 1 Σταθερή κάμερα
- 2 Κάμερα χειρός
- 3 Εναλλακτική θέση

Στην κατασκευή των σταδίων θα πρέπει να προβλέπονται αγωγοί καλωδίωσης σε γνωστές θέσεις καμερών. Η πρόσβαση στις θέσεις των καμερών και των καλωδίων απαιτείται ανά πάσα στιγμή. Οι κάμερες και οι συνδέσεις καλωδίων πρέπει να προστατεύονται από τα στοιχεία της φύσης, ιδίως από τα τρεχούμενα νερά (βροχή/πλημμύρα). Θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια ώστε η κυκλοφορία ανθρώπων και οχημάτων πάνω στα καλώδια να περιορίζεται στο ελάχιστο.

Τα σημεία σύνδεσης εντός του γηπέδου για τις τηλεοπτικές κάμερες είναι κρίσιμης σημασίας.

Απαιτείται διοχέτευση μέσα στο κράσπεδο του στίβου για την κυκλοφορία των καλωδίων τηλεόρασης, υπολογιστών, χρονομέτρησης και γενικά των ηλεκτρικών καλωδίων. Η πρόσβαση στο κανάλι σε τακτά χρονικά διαστήματα είναι απαραίτητη.

Οι μεμονωμένες θέσεις καμερών που είναι καλωδιωμένες απαιτούν συνεχή τροφοδοσία ρεύματος από το βαν εξωτερικής μετάδοσης μέσω κατάλληλου συνδέσμου. Σε ένα βαν εξωτερικής μετάδοσης μπορούν να συνδεθούν έως και 15 κάμερες.

4.2.2.3.3 Μονομερείς εγκαταστάσεις

Ενώ η πλειονότητα των τηλεοπτικών δικτύων που συμμετέχουν σε μεγάλους αγώνες θα βασίζονται αποκλειστικά στο σήμα του ραδιοτηλεοπτικού φορέα κάλυψης, ορισμένα μεγάλα δίκτυα θα επιθυμούν να συμπληρώσουν την κάλυψη του ραδιοτηλεοπτικού φορέα κάλυψης με τη δική τους τροφοδοσία. Αυτό θα απαιτήσει πρόσθετες κάμερες (και ενδεχομένως πλατφόρμες/χώρο για πλατφόρμες), ιδίως στη γραμμή τερματισμού, στην περιοχή συνεντευξιών και στις εγκαταστάσεις για το μοντάζ. Σε μεγάλους αγώνες/πρωταθλήματα απαιτούνται εγκαταστάσεις και εξοπλισμός στούντιο με δυνατότητα κράτησης εντός του διεθνούς κέντρου μετάδοσης (IBC).

Η διατήρηση μιας μεγάλης μονομερούς λειτουργίας απαιτεί τεράστιο προσωπικό και θα έχει αντίκτυπο σε ζητήματα διαπίστευσης. Συχνά λαμβάνονται ανεξάρτητα μέτρα ασφαλείας για μια μεγάλη μονομερή επιχείρηση και η ευθύνη γι' αυτό πρέπει να

συμφωνηθεί εκ των προτέρων.

Οι μεγάλες τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις περιλαμβάνουν τη δέσμευση δορυφορικών καναλιών και τις συνδέσεις από το IBC στον αντίστοιχο δορυφόρο. Οι μονομερείς επιχειρήσεις έχουν σημαντικές απαιτήσεις για διεθνείς τηλεφωνικές και τηλεομοιοτυπικές εγκαταστάσεις εντός του τηλεοπτικού συγκροτήματος και του IBC.

4.2.2.3.4 Θέσεις γραμμής τερματισμού

Κάθε τηλεοπτικό δίκτυο που αναλαμβάνει μονομερή κάλυψη θα επιδιώξει τουλάχιστον μία θέση κάμερας στη γραμμή τερματισμού. Από αυτή την πλατφόρμα η κάμερα θα επικεντρώνεται σε μεμονωμένους αθλητές, ιδιαίτερα όταν προκύπτει εθνικό ενδιαφέρον.

Η ίδια κάμερα θα χρησιμοποιείται και για τις συνεντεύξεις μετά τον αγώνα. Συνεπώς, απαιτείται πρόσβαση για τους εικονολήπτες, τους ηχολήπτες, τους συνεντευκτές και τους τεχνικούς/μηχανικούς, αλλά όχι απαραίτητα για όλους ταυτόχρονα.

Η περιοχή συνεντεύξεων μετά τον αγώνα / Μικτή Ζώνη είναι η πιο πιεστική ζώνη σε οποιοδήποτε στάδιο στίβου. Χρειάζεται επομένως προσεκτικό σχεδιασμό όσον αφορά την κατανομή του χώρου, την προτεραιότητα, την ασφάλεια και τον έλεγχο.

4.2.2.3.5 Περιοχή συνέντευξης

Η τηλεόραση απαιτεί το συντομότερο δυνατό να πάρει συνέντευξη από τους συμμετέχοντες τις στιγμές μετά την ολοκλήρωση ενός γεγονότος. Για να επιτευχθεί αυτός ο σκοπός με ελεγχόμενο και αξιόπρεπη τρόπο, πρέπει να δημιουργηθεί μια μονομερής περιοχή συνεντεύξεων πέρα από τη γραμμή τερματισμού στη διαδρομή προς το σημείο εξόδου από τον στίβο προς το στάδιο και τη Μικτή Ζώνη. Οι ραδιοφωνικές συνεντεύξεις θα έχουν προτεραιότητα έναντι των συνεντεύξεων των δημοσιογράφων στην περιοχή της Μικτής Ζώνης. Στο σημείο της κάμερας της γραμμής τερματισμού πρέπει να παρέχεται χώρος για τη διεξαγωγή συνεντεύξεων με μεμονωμένους αθλητές.

4.2.2.3.6 Θέσεις στο εσωτερικό του αγωνιστικού χώρου

Κατά την παροχή τηλεοπτικής κάλυψης για τους συμμετέχοντες ραδιοτηλεοπτικούς φορείς, ο Φιλοξενούμενος Ραδιοτηλεοπτικός Φορέας απαιτεί παρουσία στον αγωνιστικό χώρο. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία για τα αγωνίσματα κονίστρας. Μπορεί να γίνει η μέγιστη δυνατή χρήση φορητών καμερών RF για ευελιξία, αλλά θα είναι απαραίτητη και κάποια χρήση καλωδιακών καμερών. Επομένως, είναι σημαντικό να προγραμματιστεί η απαραίτητη καλωδίωση και οι σχετικές διοχετεύσεις / αγωγοί και τα σημεία τροφοδοσίας κάτω από τον στίβο και τον αγωνιστικό χώρο.

4.2.2.3.7 Μικτή ζώνη

Μετά τη μονομερή τηλεοπτική ζώνη, στη Μικτή Ζώνη πρέπει να δίνεται προτεραιότητα στις κάμερες ENG και στις ραδιοφωνικές συνεντεύξεις. Ο χώρος, ο φωτισμός και η προσβασιμότητα είναι ζητήματα σημαντικά για όλους τους εμπλεκόμενους.

4.3 Λειτουργικές αίθουσες και αίθουσες για την οργάνωση των αγώνων

4.3.1 ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΔΩΜΑΤΙΩΝ

Τα προγράμματα χώρων και δωματίων για τις λειτουργικές αίθουσες και για τη διοργάνωση αγώνων ποικίλλουν λόγω των διαφορών στη θέση, το επίπεδο, τον τύπο και το μέγεθος των αθλητικών εγκαταστάσεων. Ένα χρονοδιάγραμμα μπορεί να κανονιστεί μόνο όταν είναι γνωστές όλες οι λεπτομέρειες της εγκατάστασης.

Το πρόγραμμα θα πρέπει να διαμορφώνεται σε μόνιμες αίθουσες για προσωρινή χρήση. Το τελευταίο μπορεί να προβλεφθεί είτε με την προσωρινή παραχώρηση τμημάτων του κτιρίου για το σκοπό αυτό είτε με προσωρινές ρυθμίσεις. Τα κτίρια ή οι σκηνές που ανεγείρονται προσωρινά πρέπει να έχουν το κατάλληλο μέγεθος και να είναι καλά τοποθετημένα, επιτρέποντας την εύκολη πρόσβαση στους χώρους μόνιμης χρήσης.

Οι κατάλογοι χώρων που παρουσιάζονται παρακάτω χρησιμεύουν μόνο ως κατάλογος ελέγχου και μπορούν να επιτευχθούν με πολλαπλή χρήση χώρων και μεγαλύτερων δωματίων.

4.3.1.1 Δωμάτια για τη λειτουργία και τις τεχνικές εγκαταστάσεις

Χώρος (box) για τον διευθυντή αγώνων	4 x 3μ
Χώρος (box) για τον διευθυντή παρουσίασης εκδήλωσης	4 x 5μ
Χώρος (box) για τους εκφωνητές του σταδίου	4 x 3μ
Χώρος (box) για τον χειριστή του πίνακα αποτελεσμάτων	2 x 3μ
Χώρος (box) για την ασφάλεια/αστυνομία	4 x 3μ
Χώρος (box) για την παρακολούθηση οθόνης, απαιτείται	όπως
Χώρος (box) για το ηχητικό σύστημα	2 x 2μ
Χώρος (box) για τον έλεγχο του φωτισμού	2 x 2μ
Χώρος (box) για τη χρονομέτρηση/την αξιολόγηση του φωτο-φίνις	3 x 5μ
Τουαλέτες	όπως απαιτείται
Αποθήκη για τον εξοπλισμό καθαριότητας	όπως απαιτείται

4.3.1.2 Επίβλεψη και υπηρεσίες δημόσιας τάξης

Αίθουσα συγκέντρωσης και αναμονής για την αστυνομία, την πυροσβεστική υπηρεσία και την επίβλεψη (security)	1m2 ανά άτομο
Τουαλέτες	όπως απαιτείται
Κυψέλες ασφαλείας	όπως απαιτείται

4.3.1.3 Αίθουσες για τους διοργανωτές/αθλητικές ομοσπονδίες

Γραφείο διεθνούς προέδρου	24m2
Γραφείο διεθνούς γενικού γραμματέα	18m2
Γραφείο εθνικού προέδρου	24m2
Γραφείο εθνικού γενικού γραμματέα	18m2
Γραμματεία αγώνων	ανάλογα με τις ανάγκες
Αίθουσα ηλεκτρονικών υπολογιστών	30 έως 35m2

Κέντρο τεχνικών πληροφοριών (ΤΙC)	όπως απαιτείται
Δωμάτια για στατιστικολόγους	όπως απαιτείται
Αίθουσα συνεδριάσεων (μεταξύ άλλων για Ελλανόδικο Επιτροπή και για παρακολούθηση μέσω βίντεο)	20 έως 30m ²

Μικρή κουζίνα	τουλάχιστον 8m ²
Τουαλέτες	όπως απαιτείται

4.3.2 ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Σε γενικές γραμμές, για την επίπλωση και τον εξοπλισμό των λειτουργικών χώρων και των χώρων για τη διοργάνωση των αγώνων ισχύουν οι ίδιες απαιτήσεις με αυτές των χώρων για τη διοίκηση (βλέπε 4.4.2).

Θα πρέπει να παρέχεται επαρκής αριθμός συνδέσεων για συστήματα τηλεφώνου, φαξ και Η/Υ.

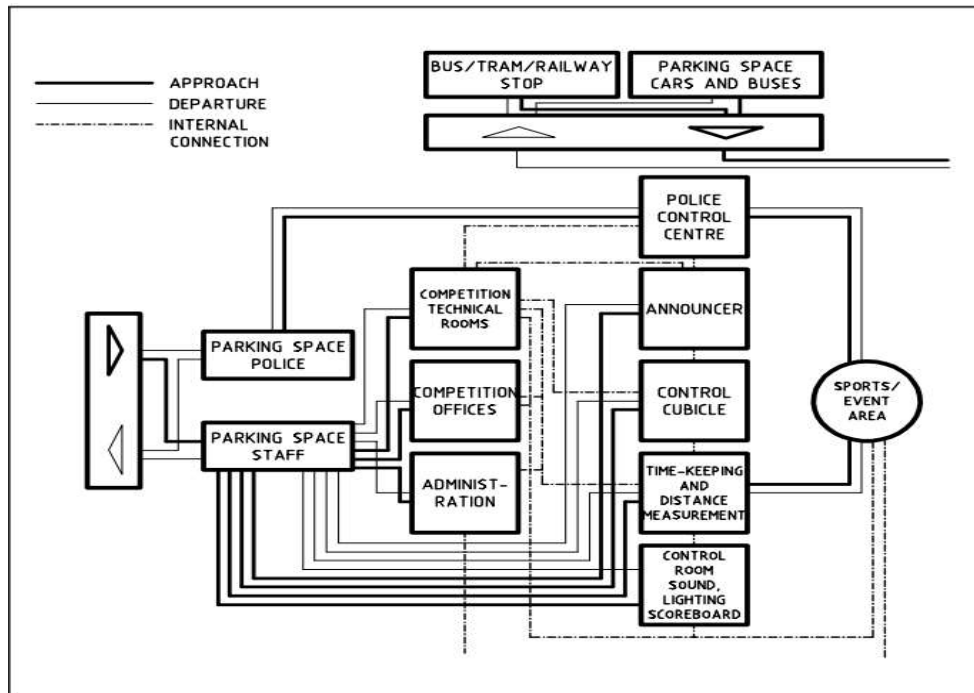
4.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

Στην εικόνα 4.3.3α παρουσιάζεται η διάταξη των λειτουργικών χώρων και των χώρων για τη διοργάνωση αγώνων στη συνολική διάταξη του σταδίου. Στις μεγάλες εγκαταστάσεις είναι απαραίτητο να υπάρχει ξεχωριστός χώρος εισόδου και αναχώρησης για τις ομάδες αυτές των χρηστών, με χώρο στάθμευσης για τους διοργανωτές της αστυνομίας και για το προσωπικό της διοίκησης του σταδίου.

Ενώ οι χώροι για την οργάνωση των αγώνων και τη διοίκηση βρίσκονται κάτω από την κερκίδα (ή σε άμεση παρακείμενη με την κερκίδα σε ξεχωριστό κτίριο), οι λειτουργικοί χώροι για τον διευθυντή αγώνων, τον υπεύθυνο παρουσίασης των αγώνων, τους εκφωνητές και τον χειριστή του πίνακα αποτελεσμάτων βρίσκονται σε υψηλή, κεντρική θέση της κεντρικής κερκίδας με καθαρή θέα σε ολόκληρο τον αγωνιστικό χώρο. Πρέπει να εξασφαλίζεται ότι η καθαρή, αδιάσπαστη γραμμή προς τους πίνακες αποτελεσμάτων δεν θα διαταράσσεται από την προβολή της στέγης ή τους πυλώνες στήριξης.

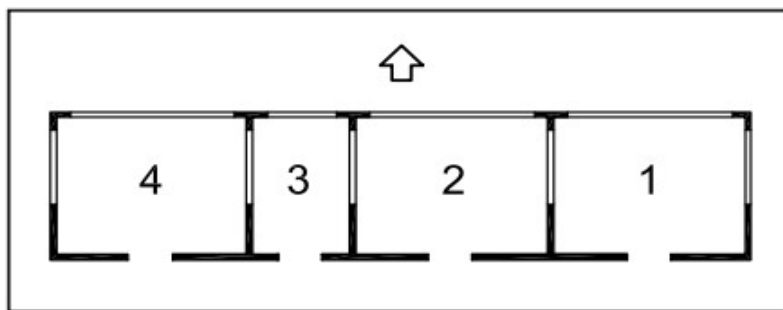
Αν και διαχωρίζονται ακουστικά μεταξύ τους, η οπτική επαφή μεταξύ αυτών των μερών είναι πολύ χρήσιμη (εικόνες 4.3.3α και 4.3.3β).

Η ενότητα 4.3.1 εφαρμόζεται επίσης σε αυτές τις περιοχές και τα δωμάτια



Εικόνα 4.3.3α - Ενσωμάτωση των λειτουργικών χώρων και των χώρων για τη διοργάνωση του διαγωνισμού σε συγκεντρωτικό πλάνο

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού για αθλητικούς χώρους / Στάδια, ΙΑΚΣ σειρά αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων αναψυχής αριθ. 33



Εικόνα 4.3.3β - Διάταξη των στρατηγικά σημαντικών θέσεων

- 1 Εκφωνητές
- 2 Χειριστές του πίνακα βίντεο / πίνακα αποτελεσμάτων
- 3 Διευθυντής αγώνων
- 4 Ασφάλεια

4.4 Δωμάτια για τη διοίκηση και τη συντήρηση

4.4.1 ΠΕΡΙΟΧΗ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΧΩΡΩΝ

4.4.1.1 Διοίκηση

4.4.1.1.1 Χώρος υποδοχής

Χώρος υποδοχής	όπως απαιτείται
Υποδοχή / Πληροφορίες	όπως απαιτείται
Τηλεφωνικό κέντρο	όπως απαιτείται
Τηλέφωνα	όπως απαιτείται
Χώρος υγιεινής	όπως απαιτείται
Τουαλέτες	όπως απαιτείται

4.4.1.1.2 Γραφεία

Διευθυντής	20m ²
Γραμματεία	12m ²
Άλλα μέλη του προσωπικού	12m ² /άτομο
Λογιστήριο / διαχείριση εισιτηρίων εισόδου	12m ²
Δημόσιες σχέσεις και μάρκετινγκ	12m ²
Οργάνωση διοργάνωσης	12m ²

4.4.1.1.3 Χώρος συνεδριάσεων

Αίθουσα συνεδριάσεων 20 έως 30m ²	
Μικρή κουζίνα	
ενδεχομένως επίσης χώρος για διατάξεις για το Διοικητικό προσωπικό,	όπως απαιτείται
Τουαλέτες,	όπως απαιτείται
Αποθήκη για τον εξοπλισμό καθαριότητας,	όπως απαιτείται

4.4.1.2 Συντήρηση

4.4.1.2.1 Γραφείο για τον υπεύθυνο συντήρησης

Ενδεχομένως με αίθουσα ενημέρωσης	15 έως 20m ²
-----------------------------------	-------------------------

4.4.1.2.2 Γραφεία για τους τεχνικούς

Δωμάτιο για τη συντήρηση του κτιρίου	10m ²
--------------------------------------	------------------

Δωμάτιο για τους τεχνικούς θέρμανσης, εξαερισμού, υγιεινής	10m ²
Δωμάτιο για τους ηλεκτρολόγους	10m ²
Δωμάτιο για το προσωπικό γηπέδου	10m ²

4.4.1.2.3 Δωμάτια προσωπικού

Χώρος αποδυτηρίων και υγιεινής ανάλογα με τις ανάγκες
Σαλόνι με μικρή κουζίνα τουλάχιστον 8m² ή 1,20m²/άτομο

4.4.1.2.4 Αποθήκες και χώροι συντήρησης (συνεργεία)

Ιδανικά, οι εγκαταστάσεις αυτές θα πρέπει να βρίσκονται στην ανατολική πλευρά του αγωνιστικού χώρου με ξεχωριστές εισόδους εισόδου και εξόδου. Θα πρέπει να υπάρχει διαφοροποίηση μεταξύ των χώρων που ελέγχονται από τον διαχειριστή του σταδίου και των χώρων που βρίσκονται υπό τον έλεγχο των τεχνικών αξιωματούχων, π.χ. μέτρηση και αποθήκευση τεχνικών οργάνων.

Αίθουσα αθλητικού εξοπλισμού

Γενική απαίτηση: 1m² χώρου εξοπλισμού για κάθε 500m² έως 700m² ωφέλιμου αθλητικού χώρου. Ενδέχεται να απαιτείται πρόσθετος χώρος για την αποθήκευση στρωμάτων προσγειώσης το χειμώνα.

Αίθουσα συντήρησης και καθαρισμού όπως απαιτείται

Χλοκοπτικές μηχανές, καθαριστικές μηχανές, μηχανήματα υψηλής πίεσης καθαριστικά, εξαρτήματα για τους αθλητικούς χώρους, για τη βλάστηση και τους πεζόδρομους.

Γενική απαίτηση για εγκαταστάσεις στις οποίες στεγάζονται μηχανήματα συντήρησης:
- 1m² χώρου εξοπλισμού για κάθε 400m² έως 500m² ωφέλιμου αθλητικού χώρου

Η συντήρηση είναι κεντρική και τα μηχανήματα μεταφέρονται από και προς:
- 1m² χώρου εξοπλισμού για κάθε 700m² και 900m² ωφέλιμου αθλητικού χώρου

Χώρος για λιπάσματα, καθαριστικά μέσα και Ανταλλακτικά όπως απαιτείται

Αποθήκη για τον ηλεκτρικό εξοπλισμό όπως απαιτείται

Χώρος συντήρησης τουλάχιστον 15m²

Γκαράζ για τρακτέρ 15m²

Γκαράζ για μικρά βαν, φορτηγά 15 έως 20m²

Αποθήκη καυσίμων όπως απαιτείται

4.4.1.2.5. Δωμάτια εγκαταστάσεων

Οι εγκαταστάσεις που απαιτούνται για την επαρκή λειτουργία μιας αίθουσας στίβου μπορούν να βρίσκονται σε διάφορα δωμάτια εγκαταστάσεων. Όλες οι εγκαταστάσεις μπορούν να ελέγχονται από ένα κεντρικά τοποθετημένο δωμάτιο ελέγχου.

Εγκατάσταση θερμότητας

Για μια εγκατάσταση θερμότητας με λέβητες αερίου, απαιτείται ένα δωμάτιο ελέγχου πίεσης αερίου και ένας σταθμός μέτρησης αερίου. Για λέβητες πετρελαίου απαιτούνται δεξαμενές.

Εγκατάσταση ψύξης

Το ψυχρό νερό που απαιτείται για τον κλιματισμό παράγεται από μια ψυκτική μονάδα εγκατεστημένη σε εσωτερικό χώρο και από πύργους ψύξης που βρίσκονται σε εξωτερικό χώρο.

Σύστημα εγκατάστασης εξαερισμού

Για τις επιμέρους λειτουργικές μονάδες ενός σταδίου απαιτούνται αυτόνομες εγκαταστάσεις εξαερισμού, οι οποίες τοποθετούνται κοντά σε κάθε λειτουργική μονάδα.

Μετασχηματιστές και διανομείς ισχύος

Η εισερχόμενη ηλεκτρική ισχύς υψηλής τάσης θα μετασχηματιστεί και στη συνέχεια θα διανεμηθεί μέσω κατάλληλων εγκαταστάσεων, πινάκων ελέγχου και πινάκων διανομής στον προορισμό της.

Δίκτυο νερού πρόσβεσης και δεξαμενή νερού

Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτήσεις της τοπικής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Κεντρικό δωμάτιο όπως απαιτείται.

4.4.1.2.6 Χώρος διάθεσης αποβλήτων όπως απαιτείται

4.4.2 ΕΠΙΠΛΩΣΗ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Οι χώροι αυτοί πρέπει να είναι σχεδιασμένοι, κατασκευασμένοι και εξοπλισμένοι σύμφωνα με τις απαιτούμενες προδιαγραφές.

Στον χώρο εισόδου πρέπει να υπάρχει ένα καλό σύστημα προσανατολισμού (συνοπτικό σχέδιο, σήμανση με πινακίδες, εικονογράμματα, πληροφορίες έκτακτης ανάγκης). Θα πρέπει να περιλαμβάνει γυάλινες προθήκες και πίνακες ανακοινώσεων και να δίνει στους επισκέπτες την εντύπωση της σαφήνειας και της ασφάλειας. Συνιστάται φιλικός προς το χρήστη σχεδιασμός και επίπλωση (π.χ. με ομάδες θέσεων).

Οι διάδρομοι, τα σημεία διέλευσης κ.λπ. θα πρέπει να είναι με επαρκείς διαστάσεις και με σαφή διαμόρφωση - οι πόρτες προς τους χώρους διοίκησης θα πρέπει να έχουν ομοιόμορφη σήμανση.

Οι χώροι προσωπικού υπόκεινται στις ίδιες απαιτήσεις με τα αποδυτήρια, τα ντους και τους χώρους υγιεινής για τους αθλητές. Θα πρέπει να παρέχονται ντουλάπια.

Η μικρή κουζίνα θα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με ψυγείο/καταψύκτη και φούρνο μικροκυμάτων για έτοιμο φαγητό, τραπέζια και καρέκλες.

Οι χώροι γραφείων θα πρέπει κανονικά να είναι εξοπλισμένοι με τα ακόλουθα έπιπλα: 1 ή 2 γραφεία εργασίας και συνοδευτικές καρέκλες, 2 καρέκλες για τους επισκέπτες, ράφια και ντουλάπια.

Οι διαστάσεις των θυρών ή των πυλών προς τους χώρους αποθήκευσης, τους χώρους αθλητικού εξοπλισμού και τα γκαράζ πρέπει να είναι κατάλληλες για τα χρησιμοποιούμενα οχήματα. Για τα δάπεδα θα πρέπει να επιλέγονται υλικά που καθαρίζονται εύκολα, ανθεκτικά στα λάδια και τις κρούσεις, ανθεκτικά στη φθορά, για παράδειγμα επιστρώση από σκυρόδεμα ή πλακόστρωση με πέτρα. Οι τοίχοι θα πρέπει να είναι ανθεκτικοί στις κρούσεις και λείοι.

Θα πρέπει να προβλέπονται ράφια, βάσεις για τον εξοπλισμό και κινητά δοχεία.

Τα γκαράζ πρέπει να διαθέτουν νεροχύτες, κρουνούς με συνδέσεις εύκαμπτων σωλήνων και αποχετεύσεις δαπέδου με, εάν είναι απαραίτητο, διαχωριστές.

Πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί που αφορούν την αποθήκευση καυσίμων και λιπαντικών.

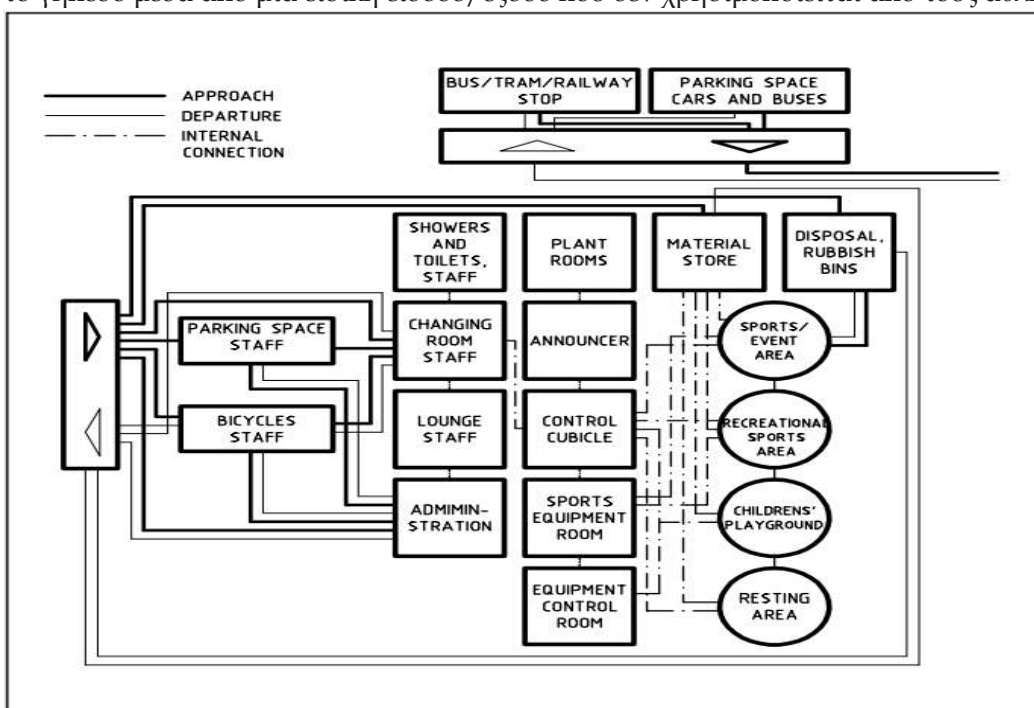
Τα ανοίγματα πρόσβασης στο συνεργείο πρέπει να έχουν διαστάσεις τουλάχιστον 1,50μ x 2,00μ, αλλά αν είναι δυνατή η πρόσβαση με οχήματα ισχύουν οι παραπάνω συστάσεις.

Τα συνεργεία πρέπει να είναι εξοπλισμένα ώστε να ανταποκρίνονται σε όλες τις τεχνικές απαιτήσεις.

4.4.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η κατανομή των χώρων και των δωματίων για τη διοίκηση και τη συντήρηση παρουσιάζεται στην εικόνα 4.4.3. Το προσωπικό διαθέτει δική του είσοδο και χώρο στάθμευσης για αυτοκίνητα και ποδήλατα. Η πρόσβαση γίνεται στο χώρο διοίκησης, στους κοινωνικούς χώρους και στα εργαστήρια, τα οποία συνδέονται μεταξύ τους με τους χώρους άθλησης.

Είναι προτιμότερο ο εξοπλισμός και τα όργανα να μεταφέρονται μέσα και έξω από το γήπεδο μέσα από μια ειδική είσοδο/έξοδο που δεν χρησιμοποιείται από τους αθλητές.



Εικόνα 4.4.3 - Κατανομή χώρων και δωματίων για τη διοίκηση και τη συντήρηση

Πηγή: Αρχές σχεδιασμού για αθλητικούς χώρους / Στάδια, ΙΑΚΣ σειρά αθλητικών εγκαταστάσεων και εγκαταστάσεων αναψυχής αριθ. 33

4.5 Άλλα θέματα σχεδιασμού

4.5.1 ΣΗΡΑΓΓΑ ΜΑΡΑΘΩΝΙΟΥ

Η σήραγγα του Μαραθωνίου βρίσκεται συνήθως στο άκρο της εκκίνησης των 100 μέτρων του σταδίου. Θα πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 5 μέτρα, ώστε να μπορεί να διαχειριστεί το συσσωρευμένο πεδίο κατά την εκκίνηση του Μαραθωνίου. Ο δρόμος της σήραγγας με κλίση που δεν υπερβαίνει το 8% θα πρέπει να οδηγεί κατευθείαν στο

περιμετρικό οδικό σύστημα. Η κλίση είναι σημαντική, όπως και η πρόσβαση στη σήραγγα, η οποία πρέπει επίσης να χρησιμοποιείται από τους περιπατητές του αγώνα και τους αθλητές με αναπηρικό καροτσάκι.

4.5.2 ΓΡΑΜΜΕΣ ΟΡΑΤΟΤΗΤΑΣ

Για τον στίβο, το σημείο εστίασης της γραμμής ορατότητας πρέπει να είναι το κέντρο του εξωτερικού διαδρόμου του στίβου ή το κέντρο του εξωτερικού σκάμματος του άλματος σε μήκος, όταν αυτό βρίσκεται εκτός του στίβου.

Η ελάχιστη τιμή "Γ" θα πρέπει να είναι 60 mm, όπου "Γ" είναι η κατακόρυφη διαφορά μεταξύ των γραμμών ορατότητας από τους θεατές που κάθονται σε γειτονικές κλιμακωτές σειρές.

Είναι αποδεκτό ότι η διαφημιστική σήμανση ύψους 1200mm που τοποθετείται γύρω από τον στίβο σε αγώνες της World Athletics θα επηρεάσει αυτές τις γραμμές θέασης.

Οι σχεδιαστές θα πρέπει επίσης να διασφαλίζουν ότι όλοι οι θεατές μπορούν να βλέπουν τουλάχιστον έναν πίνακα αποτελεσμάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

5.1. Φωτισμός και ισχύς

- 5.1.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ
- 5.1.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
 - 5.1.2.1. Οριζόντιος φωτισμός (Eh)
 - 5.1.2.2. Κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες (Ev)
 - 5.1.2.2.1. Ev προς σταθερές κάμερες
 - 5.1.2.2.2. Ev προς κινητές κάμερες και κάμερες ENG
 - 5.1.2.2.3. Αναλογία
 - 5.1.2.2.4 Σχεδιασμός, μέτρηση
 - 5.1.2.3. Ομοιομορφία φωτισμού
 - 5.1.2.4. Αντανάκλαση
 - 5.1.2.5. Χρωματικές ιδιότητες των λαμπτήρων
 - 5.1.2.5.1. Θερμοκρασία χρώματος
 - 5.1.2.5.2. Δείκτης χρωματικής απόδοσης
- 5.1.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
 - 5.1.3.1. Μη τηλεοπτικές εκδηλώσεις
 - 5.1.3.2. Τηλεοπτικές εκδηλώσεις
 - 5.1.3.3. Φωτισμός κατά του πανικού
 - 5.1.3.4. Μοντελοποίηση και σκιές
- 5.1.4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
 - 5.1.4.1. Επιτρεπόμενη διαμήκης τοποθέτηση των προβολέων
 - 5.1.4.2. Προκαθορισμός του ύψους του πύργου
 - 5.1.4.3. Στροβοσκοπικό εφέ
- 5.1.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΙΣΧΥΟΣ

5.2 Μετρήσεις

- 5.2.1 ΧΡΟΝΟΜΕΤΡΗΣΗ
- 5.2.2. ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΥΨΟΣ
 - 5.2.2.1. Απόσταση για τις ρίψεις
 - 5.2.2.2 Απόσταση για άλμα σε μήκος και τριπλούν
 - 5.2.2.3 Ύψος
- 5.2.3 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ
- 5.2.4 ΚΑΛΩΔΙΑ
- 5.2.5 ΠΙΝΑΚΕΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

5.3 Πίνακες αποτελεσμάτων

- 5.3.1 ΤΥΠΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ
 - 5.3.1.2 Αλφαριθμητικοί πίνακες
 - 5.3.1.3 Πίνακες με ψηφία (2 τόνων)

- 5.3.1.4 Έγχρωμοι πίνακες βίντεο
- 5.3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΝΑΚΩΝ
 - 5.3.2.1. Εύκολη ανάγνωση των αλφαριθμητικών πληροφοριών
 - 5.3.2.2 Μέγεθος pixel στους πίνακες βίντεο
 - 5.3.2.3 Μέγεθος πίνακα
 - 5.3.2.4 Φωτεινότητα και αντίθεση
 - 5.3.2.5 Επιλογή του μεγέθους του διοικητικού συμβουλίου
- 5.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ
- 5.4. Συστήματα δημόσιας ομιλίας (ΡΑ)
 - 5.4.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΟΜΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
 - 5.4.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΟΓΚΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ
 - 5.4.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ
 - 5.4.4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ
 - 5.4.5. ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ
 - 5.4.6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΙΣΧΥΤΗ
 - 5.4.7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
 - 5.4.8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ
- 5.5.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ
- 5.5.2 ΤΥΠΟΙ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ / ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ
- 5.5.3 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ
- 5.5.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
- 5.6 Τεχνικές υπηρεσίες για τα μέσα ενημέρωσης
 - 5.6.1 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ
 - 5.6.2 ΤΥΠΟΣ
 - 5.6.2.1 Χώρος εργασίας των δημοσιογράφων
 - 5.6.2.2 Οθόνες τηλεόρασης
 - 5.6.2.3 Τηλεπικοινωνίες
 - 5.6.3 ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ
 - 5.6.3.1 Χώρος εργασίας των σχολιαστών
 - 5.6.3.2.1 Αίθουσα τηλεπικοινωνιών (Telco)
 - 5.6.3.2.2 Κέντρο μετάδοσης σχολίων
 - 5.6.3.2.3 Κέντρο διανομής
 - 5.6.3.2.4 Κεντρικές εγκαταστάσεις
 - 5.6.3.2.5 Έλεγχος μετάδοσης
 - 5.6.3.2.6 Συντονισμός των ραδιοτηλεοπτικών φορέων
 - 5.6.3.3.7 Γραφείο κρατήσεων
 - 5.6.3.2.8 Γραφείο πληροφοριών
 - 5.6.3.2.9 Οπτικοακουστικό αρχείο
 - 5.6.3.2.10 Κοινό κέντρο εξυπηρέτησης
 - 5.6.3.2.11 Τηλεπικοινωνιακό δίκτυο
 - 5.6.3.2.12 Βαν εξωτερικής μετάδοσης (OB)

5.1. Φωτισμός και ισχύς

5.1.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΧΡΗΣΤΗ

Οι χρήστες των εγκαταστάσεων στίβου μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ανάλογα με τις δραστηριότητές τους:

Αθλητές, κριτές αγώνων και εκπρόσωποι ομάδων

Πρέπει να είναι σε θέση να βλέπουν καθαρά όλα όσα συμβαίνουν στον αγωνιστικό χώρο, ώστε να μπορούν να παράγουν τις καλύτερες δυνατές επιδόσεις τους ή/και να λαμβάνουν ακριβείς αποφάσεις.

Θεατές

Θα πρέπει να είναι σε θέση να παρακολουθούν τις επιδόσεις των αθλητών και την υπόλοιπη δράση σε ένα ευχάριστο περιβάλλον. Προκρίπτει ότι πρέπει να μπορούν να βλέπουν όχι μόνο τον αγωνιστικό χώρο αλλά και το άμεσο περιβάλλον του. Ο φωτισμός θα πρέπει επίσης να επιτρέπει στους θεατές να εισέρχονται και να εξέρχονται με ασφάλεια από την αθλητική εγκατάσταση.

Τηλεοπτικά συνεργεία και φωτογράφοι

Για την τηλεοπτική ή/και κινηματογραφική κάλυψη, ο φωτισμός πρέπει να είναι επαρκής ώστε να εξασφαλίζεται η λήψη έγχρωμων εικόνων υψηλής ποιότητας, όχι μόνο από τη συνολική δράση αλλά και από κοντινά πλάνα τόσο των αθλητών όσο και των θεατών. Οι κοντινές εικόνες είναι σημαντικές για να μεταφέρουν τον ενθουσιασμό και την ατμόσφαιρα σε ένα στάδιο στους τηλεθεατές που παρακολουθούν στο σπίτι.

Καθώς αυξάνεται το επίπεδο ικανότητας των αθλητών, αυξάνεται και η ταχύτητα της δράσης και, κατά συνέπεια, το οπτικό έργο γίνεται πιο δύσκολο, απαιτώντας περισσότερο φως υψηλότερης ποιότητας. Ως εκ τούτου, ο τεχνητός φωτισμός για τον αθλητισμό ομαδοποιείται σε πέντε κατηγορίες που αντικατοπτρίζουν τα επίπεδα δραστηριότητας:

Μη τηλεοπτικοί αγώνες

- Αναψυχή και προπόνηση
- Σύλλογοι
- Εθνικοί και διεθνείς

Τηλεοπτικοί αγώνες

- Εθνικοί
- Διεθνείς

5.1.2. ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

5.1.2.1. Οριζόντιος φωτισμός (Eh)

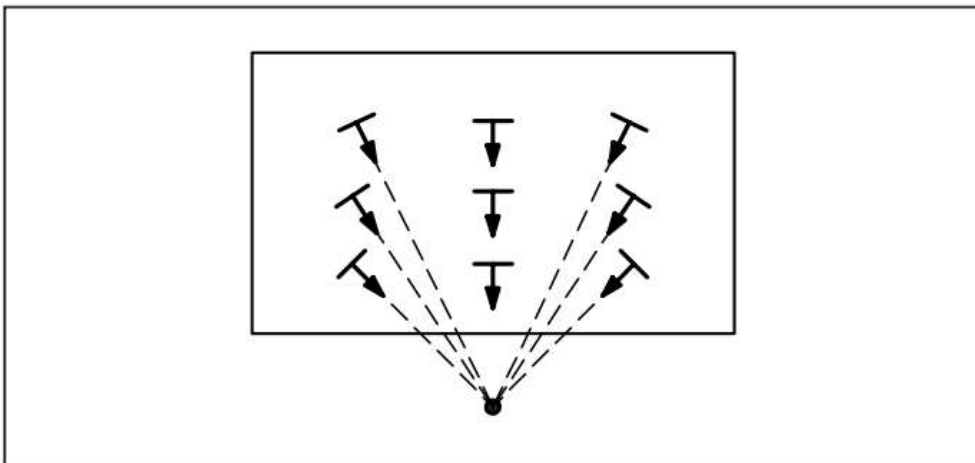
Η ένταση φωτισμού (μετρούμενη σε lux) σε αυτό το οριζόντιο επίπεδο, στο επίπεδο του εδάφους, είναι αυτή που χρησιμεύει κυρίως για την καθιέρωση της προσαρμοσμένης κατάστασης του ματιού, δημιουργώντας ένα σταθερό οπτικό υπόβαθρο έναντι του οποίου θα γίνονται αντιληπτοί οι άνθρωποι και τα αντικείμενα.

5.1.2.2. Κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες (Ev)

Τα κατακόρυφα επίπεδα χρησιμοποιούνται για την προσομοίωση του φωτός που πέφτει στο σώμα των αθλητών και των αντικειμένων. Γενικά, ο κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες υπολογίζεται σε ένα κατακόρυφο επίπεδο 1,5μ πάνω από τον αγωνιστικό χώρο (προσανατολισμένο προς κάθε σχετική κάμερα). Ωστόσο, το ύψος που επιλέγεται μπορεί επίσης να διαφέρει, ώστε να διασφαλίζεται ότι οι αθλητές που λαμβάνουν μέρος π.χ. στο άλμα εις ύψος (περίπου 2,5μ) και στο άλμα επί κοντώ (περίπου 6μ) φωτίζονται καλά ανά πάσα στιγμή.

5.1.2.2.1. EV προς σταθερές κάμερες

Για την κάλυψη αγώνων στίβου, είναι σύνηθες να υπάρχει μια κύρια σταθερή θέση κάμερας που βρίσκεται κοντά στη γραμμή τερματισμού του στίβου. Αυτή η κάμερα χρησιμοποιείται για τη διατήρηση μιας συνολικής εικόνας και συνέχειας της δράσης σε ολόκληρο τον χώρο και για την κάλυψη συγκεκριμένων δρομικών αγωνισμάτων. Επιπλέον, χρησιμοποιούνται συνήθως πρόσθετες σταθερές κάμερες γύρω από τον αγωνιστικό χώρο. (βλέπε ενότητες 4.2.2.3.2 και 8.8.3.2 για τις θέσεις των καμερών) Για τις κάμερες που χρησιμοποιούνται με αυτόν τον τρόπο οι υπολογισμοί πρέπει να γίνονται ειδικά γι' αυτές, όπως περιγράφεται στην παρακάτω εικόνα.



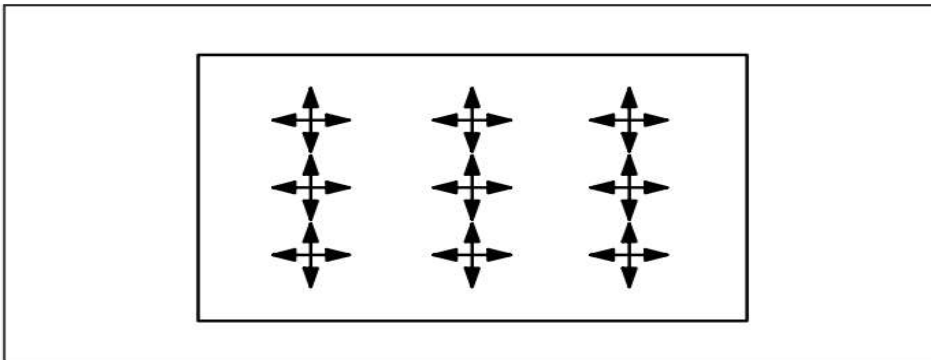
Εικόνα 5.1.2.2.1 - Κατακόρυφα επίπεδα κάθετα στον άξονα της κάμερας σε κάθε σημείο πλέγματος

5.1.2.2.2. EV προς κινητές κάμερες και κάμερες ENG

Είναι πλέον σύνηθες πολλές κάμερες να είναι κατανεμημένες σε όλη την αρένα για να λαμβάνονται κοντινά πλάνα δράσης από το πλάι κάθε χώρου εκδήλωσης. Ωστόσο, κάθε κάμερα απαιτείται να καλύπτει μόνο μια μικρή περιοχή του συνολικού αγωνιστικού χώρου. Επομένως, δεν είναι απαραίτητο να γίνουν υπολογισμοί για κάθε κάμερα σε ολόκληρη την περιοχή του διαγωνισμού.

Σε αυτές τις περιπτώσεις όπου χρησιμοποιούνται απεριόριστες θέσεις καμερών, συνιστάται ο υπολογισμός της κατακόρυφης φωτεινότητας προς τις τέσσερις πλευρές της περιοχής του διαγωνισμού και η αξιολόγηση της κατάστασης για κάθε κάμερα για την κατάλληλη περιοχή θέασης.

Όταν χρησιμοποιείται αυτός ο τύπος υπολογισμού, η ομοιομορφία (Ev min./Ev max.) μεταξύ των τεσσάρων κατακόρυφων υπολογισμών σε ένα μόνο σημείο πλέγματος δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 0,3. Αυτό εξασφαλίζει ότι η μοντελοποίηση για την τηλεοπτική κάμερα θα είναι αρκετά υψηλή.



Εικόνα 5.1.2.2.2 - Κατακόρυφα επίπεδα σε τέσσερα ορθογώνιες κατευθύνσεις σε κάθε σημείο πλέγματος

5.1.2.2.3. Αναλογία

Για να διασφαλιστεί ότι η τηλεοπτική εικόνα έχει καλά ισορροπημένη φωτεινότητα, ο λόγος μεταξύ της μέσης κατακόρυφης και οριζόντιας φωτεινότητας θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο στενά προσαρμοσμένος, αλλά δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τον λόγο 0,5 έως 2 φορές.

Για να διασφαλιστεί ότι μπορούν να αποτυπωθούν οι αντιδράσεις των θεατών, είναι απαραίτητο οι χώροι των θεατών που γειτνιάζουν άμεσα με τον αγωνιστικό χώρο (περίπου 15 πρώτες σειρές) να φωτίζονται επαρκώς. Το επίπεδο κατακόρυφου φωτισμού σε αυτούς τους θεατές πρέπει να είναι περίπου αλλά όχι λιγότερο από το 25% του επιπέδου φωτισμού που προβλέπεται για την περιοχή του αγώνα.

5.1.2.2.4 Σχεδιασμός, μέτρηση

Οι δεδομένες πυκνότητες φωτισμού (πίνακες 5.1.3.1 και 5.1.3.2) είναι ονομαστικές τιμές (τιμές σε χρήση). Η αξία σχεδιασμού ή η αξία αντικατάστασης του φωτισμού πρέπει να υπολογίζεται περίπου κατά τουλάχιστον 25% υψηλότερη λόγω της γήρανσης και της ρύπανσης των φωτιστικών σωμάτων.

5.1.2.3. Ομοιομορφία φωτισμού

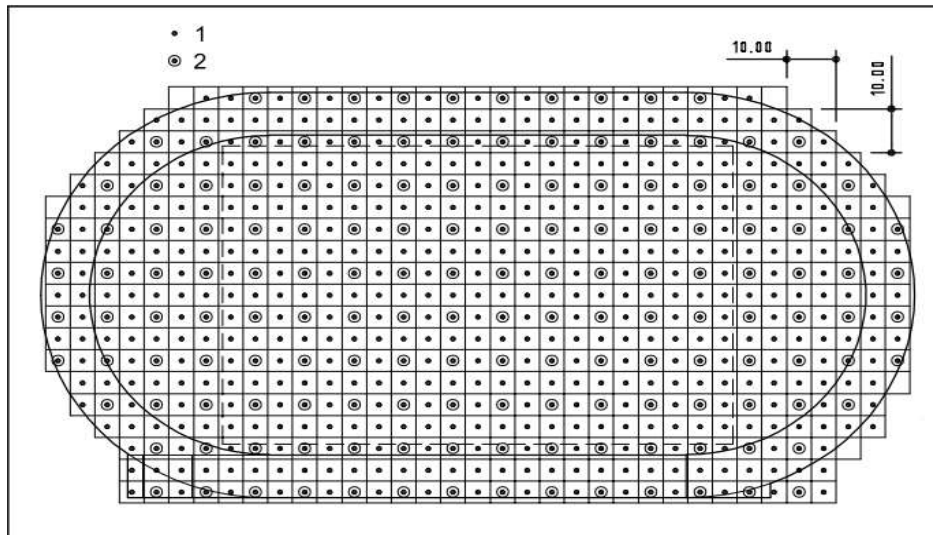
Η καλή ομοιομορφία φωτισμού είναι σημαντική για την αποφυγή προβλημάτων προσαρμογής τόσο για τους αθλητές όσο και για τους θεατές. Εάν η ομοιομορφία δεν είναι επαρκής, υπάρχει κίνδυνος να μην είναι ευδιάκριτο ένα όργανο ή/και ένας αθλητής σε ορισμένες θέσεις του αγωνιστικού χώρου.

Η ομοιομορφία εκφράζεται ως ο λόγος της ελάχιστης προς τη μέγιστη φωτεινότητα (επίσης αποκαλούμενη U1) και της ελάχιστης προς τη μέση φωτεινότητα (επίσης αποκαλούμενη U2):

$$- U1 = E_{\min.}/E_{\max.}$$

$$- U2 = E_{\min.}/E_{\text{ave.}}$$

Προκειμένου να εξασφαλιστεί ένα οπτικά αποδεκτό φωτισμένο πεδίο, υπολογίζεται μια κλίση ομοιομορφίας (που ονομάζεται επίσης UG) για όλα τα σημεία πλέγματος (που απέχουν μεταξύ τους 5 μέτρα). Η UG είναι ο λόγος σε ποσοστό της έντασης φωτισμού στο σημείο του πλέγματος προς την ένταση φωτισμού σε κάθε γειτονικό σημείο του πλέγματος.



Εικόνα 5.1.2.3 - Υπολογισμός και μέτρηση του πλέγματος για την Πρότυπη πίστα των 400μ

5.1.2.4. Αντανάκλαση

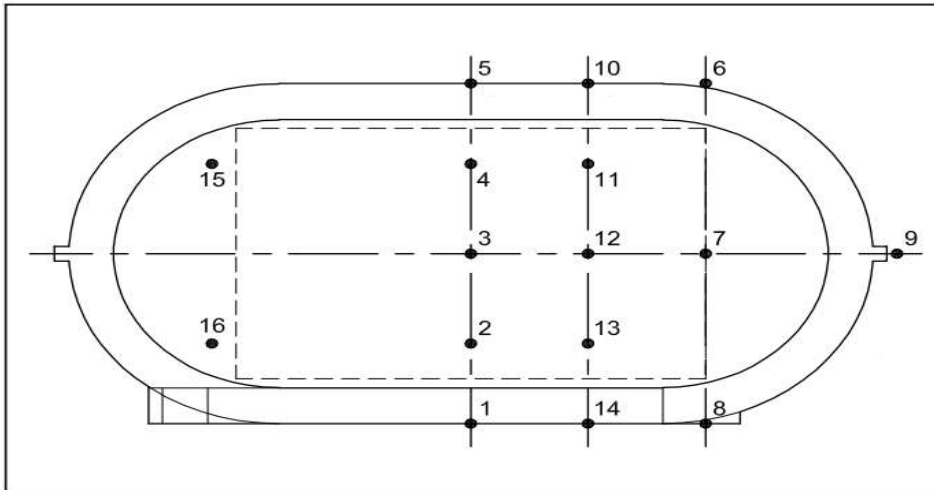
Η αντανάκλαση προκαλείται από τη διαφορά (αντίθεση) μεταξύ της άμεσης φωτεινότητας της εγκατάστασης φωτισμού και της φωτεινότητας της επιφάνειας του ανταγωνισμού. Όταν ο λόγος αυτών των δύο φωτεινοτήτων είναι πολύ υψηλός, αυτό θα προκαλέσει οπτική δυσφορία ή αναπηρία.

Έχει καθοριστεί μια μέθοδος υπολογισμού της αντανάκλασης, με αποτέλεσμα την "Βαθμολογία αντανάκλασης" που ονομάζεται επίσης GR. Η GR αξιολογείται σε μια πρακτική κλίμακα από 10 (μη αντιληπτή αντανάκλαση) έως 90 (αφόρητη αντανάκλαση) και δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50 για καμία θέση στον αγωνιστικό χώρο. Η GR πρέπει κατ' αρχήν να υπολογίζεται για τις θέσεις των αθλητών (παρατηρητής) που αναφέρονται στην εικόνα 5.1.2.4.

Ωστόσο, οι σχεδιαστές φωτισμού μπορούν να προσθέσουν θέσεις στις οποίες πιστεύουν ότι απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή (π.χ. άλμα επί κοντώ ή άλμα σε ύψος).

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ενώ η μέθοδος "GR" μπορεί να δώσει μια ένδειξη πιθανών προβλημάτων, παραμένει ένα σημαντικό υποκειμενικό στοιχείο και η εμπειρία από το ένα άτομο στο άλλο είναι πιθανό να είναι διαφορετική.

Θα πρέπει να ληφθεί υπόψη πού είναι πιθανό να εμφανιστούν αντανάκλασεις προς την κατεύθυνση των καμερών σε περίπτωση βροχής. Τα φωτιστικά σώματα θα πρέπει να τοποθετούνται κατά το δυνατόν έτσι ώστε, εάν η συνθετική επιφάνεια βραχεί, οι αντανάκλασεις να μην είναι προς την κατεύθυνση των καμερών ή των κριτών.



Εικόνα 5.1.2.4 - Θέσεις παρατηρητών για τον υπολογισμό της βαθμολογίας αντανάκλασης GR

5.1.2.5. Χρωματικές ιδιότητες των λαμπτήρων

Η καλή αντίληψη των χρωμάτων εκτιμάται ακόμη και σε επίπεδο ψυχαγωγίας και συλλόγων, αν και καθίσταται πιο κρίσιμη για τις τηλεοπτικές διοργανώσεις, όπου αναμένεται φυσική αναπαραγωγή χρωμάτων από τους σημερινούς ραδιοτηλεοπτικούς φορείς. Υπάρχουν πολλοί τύποι διαθέσιμων πηγών φωτός και πολλές ονομασίες που χρησιμοποιούνται για την περιγραφή τους, ωστόσο οι πηγές φωτός μπορούν να χαρακτηριστούν από δύο βασικές παραμέτρους.

5.1.2.5.1. Θερμοκρασία χρώματος

Η θερμοκρασία χρώματος (που ονομάζεται επίσης T_k) περιγράφει την αίσθηση ή την εμφάνιση του πόσο θερμός (κόκκινο) ή ψυχρός (μπλε), φαίνεται να είναι ένας συγκεκριμένος τύπος φωτισμού- υπολογίζεται σε "Kelvin" (K).

Ένα κατάλληλο εύρος θερμοκρασίας χρώματος κυμαίνεται μεταξύ 2000 K και 6500 K για εξωτερικές εγκαταστάσεις και 3000 K έως 6500 K για εσωτερικές εγκαταστάσεις.

Τα συστήματα φωτισμού που χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό με το φως της ημέρας πρέπει να έχουν θερμοκρασία χρώματος κοντά σε εκείνη του φωτός της ημέρας. Ένα σύστημα κάμερας μπορεί να προσαρμοστεί μόνο σε μία θερμοκρασία χρώματος κάθε φορά. Επιπλέον, τα προτιμώμενα φωτογραφικά φιλμ για αθλητική χρήση είναι ισορροπημένα στο φως της

ημέρας σε περίπου 5500 K. Για τηλεοπτικές εκδηλώσεις, πρέπει να χρησιμοποιείται εύρος θερμοκρασίας χρώματος μεταξύ 4000 K και 6500 K και η ίδια θερμοκρασία χρώματος πρέπει να χρησιμοποιείται σε όλη την εγκατάσταση.

5.1.2.5.2. Δείκτης χρωματικής απόδοσης

Η χρωματική απόδοση (που ονομάζεται επίσης Ra ή CRI) περιγράφει την ικανότητα μιας φωτεινής πηγής να αποκαλύπτει και να αναπαράγει πιστά τα φυσικά χρώματα. Η χρωματική απόδοση κατατάσσεται σε μια πρακτική κλίμακα από Ra 20 έως 100, όπου όσο υψηλότερος είναι ο δείκτης τόσο καλύτερη είναι η ακρίβεια των χρωμάτων.

Ο βαθμός χρωματικής ακρίβειας ενός συστήματος αθλητικού φωτισμού εξαρτάται από τον σκοπό της εγκατάστασης. Για παράδειγμα, η ψυχαγωγική δραστηριότητα είναι λιγότερο απαιτητική από εκείνη των τηλεοπτικών εκδηλώσεων, όπου το διαφημιστικό υλικό πρέπει να αναπαράγεται με ακρίβεια. Η υψηλή χρωματική απόδοση συμβάλλει στην ποιότητα των τηλεοπτικών και φωτογραφικών εικόνων.

5.1.3. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

5.1.3.1. Μη τηλεοπτικές εκδηλώσεις

Όταν οι εγκαταστάσεις στίβου πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για μη τηλεοπτικές δραστηριότητες, είναι απαραίτητο να παρέχεται μόνο οριζόντιος φωτισμός κατάλληλος για το απαιτούμενο επίπεδο δραστηριότητας.

Επίπεδο δραστηριότητας	Οριζόντια ομοιομορφία	Ομοιομορφία		Ιδιότητες χρώματος των λαμπτήρων	
	Eh ave. (lux)*	U1 Emin./Emax.	U2 Emin./Eave.	Χρώμα Θερμοκρασία Tk (K)	Χρωματική απόδοση Ra
Αναψυχή και προπόνηση	75	0.3	0.5**	> 2000	> 20
Διοργανώσεις συλλόγων	200	0.4	0.6	> 4000	≥ 65
Εθνικές & Διεθνείς Διοργανώσεις	500	0.5	0.7	> 4000	≥

* Οι τιμές φωτεινότητας είναι ελάχιστες διατηρούμενες μέσες τιμές- οι αρχικές τιμές είναι 1,25 φορές υψηλότερες.

** Όταν χρησιμοποιείται μόνο ο στίβος και τα φώτα του γηπέδου είναι ορθοστά, το U2 πρέπει να είναι ≥ 0,25

Βαθμολογία θάμβωσης (GR) < 50

Κλίση ομοιομορφίας (UG) ανά 5μ (Μόνο για εθνικές και διεθνείς διοργανώσεις) < 20%

Πίνακας 5.1.3.1 - Ελάχιστες απαιτήσεις για μη τηλεοπτικές εκδηλώσεις

5.1.3.2. Τηλεοπτικές εκδηλώσεις

Όταν απαιτείται έγχρωμη τηλεοπτική μετάδοση, είναι απαραίτητο να παρέχεται επαρκής κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες σε όλη τη σκηνή που βλέπει η κάμερα. Εάν ο κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες δεν είναι επαρκής, δεν θα είναι δυνατή η μετάδοση εικόνων καλής ποιότητας.

5.1.3.3. Φωτισμός κατά του πανικού

Για λόγους ασφάλειας και προσανατολισμού των θεατών, σε περίπτωση διακοπής της κύριας ηλεκτροδότησης ή έκτακτης ανάγκης, συνιστάται η διατήρηση φωτισμού τουλάχιστον 25 lux στις κερκίδες.

5.1.3.4. Μοντελοποίηση και σκιές

Για τον περιορισμό του μήκους και της σκληρότητας των σκιών που προκαλούνται από τον αθλητή, η κατανομή της συνολικής εγκατεστημένης ροής δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 60% για την πλευρά της κύριας κάμερας και όχι μικρότερη από 40% για την απέναντι πλευρά. Ο σχεδιασμός του συστήματος φωτισμού θα πρέπει να βασίζεται στο φως που προέρχεται από τουλάχιστον δύο κατευθύνσεις (πλευρικός φωτισμός) ή, ιδανικά, από όσο το δυνατόν περισσότερες κατευθύνσεις για να δημιουργείται καλή ορατότητα και μοντελοποίηση προς όλες τις κατευθύνσεις.

Επίπεδο δραστηριότητας	Θέση κάμερας για υπολογισμό	Κατακόρυφος φωτισμός προς τις κάμερες Ev ave.(lux)*	Ελάχιστη ομοιομορφία		Χρωματικές ιδιότητες των λαμπτήρων	Απόδοση χρώματος Ra
			U1 Emin./Emax.	U2 Emin./Eave.	Φωτισμός κάμερας Tk (K)	
Εθνικές και διεθνείς Διοργανώσεις + Φωτισμός τηλεόρασης έκτακτης ανάγκης	Σταθερή κάμερα	1000	0.4	0.6	> 4000	> 80
Διαγωνισμοί Μεγάλης Διεθνούς σημασίας όπως Παγκόσμια Πρωταθλήματα και Ολυμπιακοί Αγώνες	Κάμερα αργής κίνησης	1800	0.5	0.7	> 5500	≥ 90
	Σταθερή κάμερα	1400	0.5**	0.7**	> 5500	≥ 90
	Κάμερα κινητού τηλεφώνου	1000	0.3	0.5	> 5500	≥ 90

	Φωτογραφική μηχανή τερματισμού	2000				
--	--------------------------------	------	--	--	--	--

* Οι τιμές φωτεινότητας είναι ελάχιστες διατηρούμενες μέσες τιμές- οι αρχικές τιμές είναι 1,25 φορές υψηλότερες.

** Για τις κάμερες του τερματισμού οι τιμές U1 και U2 πρέπει να είναι > 0,9

Σημείο Εν πάνω από 4 επίπεδα (βλέπε 5.1.2.2.2.)	$\geq 0,3$
Eh ave. / Εν ave. (βλέπε 5.1.2.2.3.)	$\geq 0,5$ και ≤ 2
Εν ave. Πρώτες σειρές θεατών (βλέπε 5.1.2.2.3.) / Εν ave	$\geq 0,25$
Βαθμός θάμβωσης (GR)	≤ 50
Κλίση ομοιομορφίας (UG) ανά 5 μ.	$\leq 20\%$

Πίνακας 5.1.3.2 - Ελάχιστες απαιτήσεις για τηλεοπτικές εκδηλώσεις

5.1.4. ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Ο σχεδιασμός του φωτισμού μιας αθλητικής εγκατάστασης μπορεί να βασίζεται σε ορισμένες βασικές διατάξεις προβολών. Το σύστημα τοποθέτησης που χρησιμοποιείται μπορεί να είναι είτε ιστοί, κολώνες ή η ίδια η δομή του σταδίου, όπως η οροφή.

5.1.4.1. Επιτρεπόμενη διαμήκης τοποθέτηση των προβολών

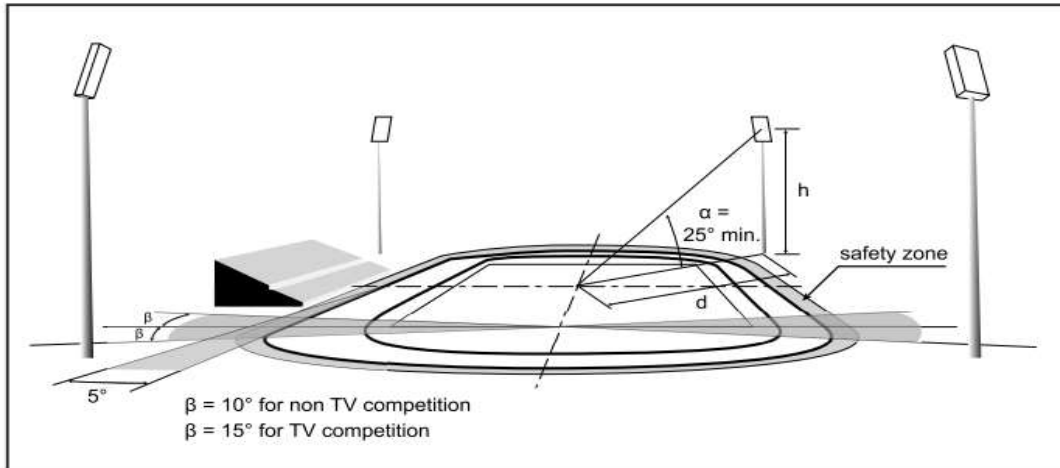
Στην πλειονότητα των περιπτώσεων, οι εγκαταστάσεις στίβου θα έχουν περιορισμένη, ή καθόλου, χωρητικότητα θεατών και μπορούν να φωτίζονται με προβολείς τοποθετημένους σε κολώνες που είναι τοποθετημένες περιμετρικά του αγωνιστικού χώρου. Όταν χρησιμοποιούνται κολώνες για τη στήριξη των προβολών, οι κολώνες αυτές πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 4 μέτρων από την άκρη του στίβου, ώστε να μην εμποδίζουν τους αθλητές που χρησιμοποιούν τον αγωνιστικό χώρο.

Όταν ο αγωνιστικός χώρος χρησιμοποιείται και για άλλα αθλήματα, όπως το ποδόσφαιρο σε αγωνιστικό επίπεδο, θα πρέπει να τοποθετούνται οι κολώνες έτσι ώστε για να διατηρούνται καλές συνθήκες όρασης για τους τερματοφύλακες και τους παίκτες που επιτίθενται από τις γωνίες, ο εξοπλισμός φωτισμού δεν πρέπει να τοποθετείται εντός ζώνης 15° εκατέρωθεν της γραμμής τέρματος για αγώνες που μεταδίδονται τηλεοπτικά και 10° για αγώνες που δεν μεταδίδονται τηλεοπτικά. (εικόνα 5.1.4.2.)

5.1.4.2. Προκαθορισμός του ύψους του πύργου

Το ύψος του πύργου πρέπει να επιλέγεται έτσι ώστε όλα τα μέρη του στίβου να μπορούν να φωτιστούν σύμφωνα με τα απαιτούμενα πρότυπα για τον αριθμό των καμερών που θα χρησιμοποιηθούν. Τα ύψη των πύργων μπορούν αρχικά να εκτιμηθούν εξασφαλίζοντας ότι η γωνία που υποχωρεί στο κέντρο του αγωνιστικού χώρου ως προς το

κέντρο της κεφαλής-πλαίσιο δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 25° ($h = d \times \tan \alpha$), ενώ παράλληλα εξασφαλίζεται ότι κανένα φωτιστικό δεν είναι στραμμένο πάνω από 70° από την κατακόρυφο προς τα κάτω. (εικόνα 5.1.4.2.)



Εικόνα 5.1.4.2 - Τοποθέτηση προβολέων

5.1.4.3. Στροβοσκοπικό εφέ

Όλοι οι λαμπτήρες εκκένωσης υψηλής έντασης (HID), που λειτουργούν με εναλλασσόμενη τάση, θα παρουσιάσουν μια κυμαινόμενη φωτεινή απόδοση. Το φαινόμενο αυτό αναφέρεται ως "τρεμόπαιγμα" ή στροβοσκοπικό φαινόμενο. Είναι ιδιαίτερα ενοχλητικό για τις τηλεοπτικές κάμερες και τον φωτογραφικό εξοπλισμό και μπορεί να προκαλέσει απώλεια εικόνων σε κρίσιμες στιγμές. Μπορεί να ελαχιστοποιηθεί εξασφαλίζοντας ότι ο φωτισμός παρέχεται από ομάδες τριών φωτιστικών σωμάτων με επικαλυπτόμενες δέσμες. Κάθε ομάδα φωτιστικών σωμάτων θα πρέπει να εξισορροπείται στις τρεις φάσεις είτε τα μεμονωμένα φωτιστικά σώματα έχουν σχεδιαστεί για σύνδεση μεταξύ μιας φάσης και ουδέτερου είτε μεταξύ δύο φάσεων.

5.1.5 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΙΣΧΥΟΣ

Εάν η παροχή ρεύματος υψηλής τάσης στο στάδιο προέρχεται από έναν υποσταθμό, τότε για μεγάλες εκδηλώσεις θα πρέπει να υπάρχουν διαθέσιμες εφεδρικές γεννήτριες είτε μόνιμες είτε προσωρινές, ώστε να διασφαλίζεται ότι η συνάντηση μπορεί να συνεχιστεί σε περίπτωση διακοπής ρεύματος. Σε στάδια με λαμπτήρες HID, οι εφεδρικές γεννήτριες θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα "ride through", ώστε να αποφεύγεται η απενεργοποίηση και η νέα εκκίνηση των λαμπτήρων HID, η οποία μπορεί να χρειαστεί αρκετά λεπτά.

5.2 Μετρήσεις

Οι μετρήσεις του χρόνου, της απόστασης και της ταχύτητας του ανέμου απαιτούν σήμερα μέγιστη αντικειμενικότητα και ακρίβεια. Τα χρησιμοποιούμενα όργανα πρέπει να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες των εκδηλώσεων. Προκειμένου να ικανοποιείται η

ανάγκη του θεατή για πληροφόρηση, οι πίνακες πρέπει να είναι διαθέσιμοι στα στάδια ως πίνακες αποτελεσμάτων και ρολόγια για το χρόνο που έχει διανυθεί για τα αγωνίσματα κονίστρας και ως πίνακες για τους χρόνους στα δρομικά αγωνίσματα και ως μεγάλοι πίνακες για την εμφάνιση των αποτελεσμάτων.

5.2.1 ΧΡΟΝΟΜΕΤΡΗΣΗ

Λόγω της έντασης του ανταγωνισμού υψηλού επιπέδου στα σημερινά αγωνίσματα σπριντ, η χρονομέτρηση πρέπει να είναι πιο ακριβής από ό,τι στο παρελθόν. Στα πρώτα χρόνια των αγώνων στίβου το χειροκίνητο χρονόμετρο ήταν επαρκές. Όταν αναπτύχθηκαν νέες μέθοδοι χρονομέτρησης (συμπεριλαμβανομένων συσκευών που ελέγχονται από το πιστόλι του αφέτη) ήταν επίσης απαραίτητο να μπορεί να προσδιοριστεί με ακρίβεια η σειρά τερματισμού. Με χρονικές διαφορές που μετριοούνται με ακρίβεια 1/1000 του δευτερολέπτου, είναι συχνά αδύνατο για το ανθρώπινο μάτι να προσδιορίσει τις αντίστοιχες θέσεις. Κατά συνέπεια, αναζητήθηκαν άλλες μέθοδοι καταγραφής. Η φωτογραφική μηχανή με μικρή σχισμή φάνηκε κατάλληλη εναλλακτική λύση. Εδώ η σχισμή στοχεύει στη γραμμή τερματισμού και την καταγράφει σε σχέση με το χρόνο. Διευκολύνει έτσι τον προσδιορισμό μιας συγκεκριμένης σειράς τερματισμού με την κατανομή των αντίστοιχων χρόνων.

Η χρήση εγκεκριμένων από την World Athletics συστημάτων χρονομέτρησης με αναμεταδότες σε αγώνες που δεν διεξάγονται εξ ολοκλήρου στο στάδιο επιτρέπεται υπό ορισμένες προϋποθέσεις.

Η χρήση ενεργών αναμεταδοτών εντός του σταδίου που είναι προσαρτημένοι στο μπροστινό τμήμα του αριθμού προσφέρει τη δυνατότητα βαθμολόγησης των γύρων και την παροχή ενδιάμεσων χρόνων και χρόνων γύρου για όλους τους αθλητές του αγώνα, καθώς και άμεσο ανεπίσημο χρόνο τερματισμού και καλύτερη αναγνώριση των αθλητών και αθλητριών που τερματίζουν. Η κεραία λήψης πρέπει να βρίσκεται κάτω από τη συνθετική επιφάνεια σύμφωνα με τις προδιαγραφές του παρόχου χρονομέτρησης.

5.2.2. ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΥΨΟΣ

5.2.2.1. Απόσταση για τις ρίψεις

Στις αρχές της δεκαετίας του 1970 εισήχθη η μέτρηση της απόστασης ρίψεων με ταχειομετρητή, μια μέθοδος που χρησιμοποιείται εδώ και πολύ καιρό στις μετρήσεις εδάφους. Το σύστημα αυτό είναι ταχύτερο από τη μέτρηση με ταινία. Η ακρίβεια της μετρούμενης απόστασης είναι $\pm 0,005\mu$ και της μετρούμενης γωνίας ± 10 γωνιακά δευτερόλεπτα, που ισοδυναμεί με ένα μέσο σφάλμα για τις αποστάσεις ρίψεων $\pm 0,005\mu$.

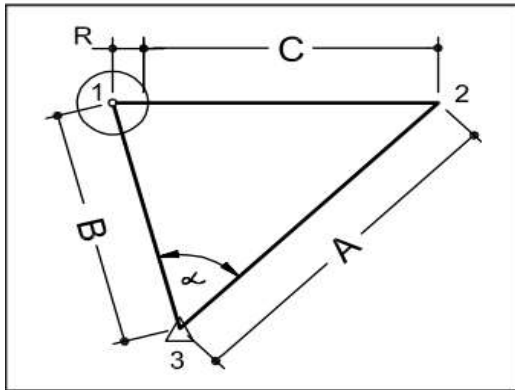
Η άμεση μέτρηση μιας επίδοσης με ένα όργανο μέτρησης γωνίας και απόστασης με ηλεκτρο-οπτικά μέσα δεν είναι δυνατή, καθώς το όργανο δεν μπορεί να τοποθετηθεί πέρα από το κέντρο του κύκλου ρίψης ή του τόξου κατά τη διάρκεια του αγώνα. Η απόσταση ρίψης μετράται, επομένως, από ένα έκκεντρο σημείο μέσω συνδυασμένης μέτρησης απόστασης και γωνίας.

Στην εικόνα 5.2.2.1 δίνεται ένα παράδειγμα μέτρησης της απόστασης ρίψης.

Πριν από την έναρξη της διοργάνωσης, η γραμμή βάσης B (θέση ταχυμέτρου προς το κέντρο του κύκλου ρίψης) και η κατεύθυνση μετρώνται και, συμπεριλαμβανομένης της ακτίνας του

κύκλου, αποθηκεύονται. Με τη βοήθεια ενός ενσωματωμένου μικροεπεξεργαστή, η οριζόντια απόσταση A και η κατεύθυνση προς τον ανακλαστήρα που τοποθετείται από τον κριτή στο σημάδι προσγείωσης που αφήνει το όργανο μετριοούνται μετά από κάθε ρίψη. Η απόσταση ρίψης C υπολογίζεται στη συνέχεια από τα αποθηκευμένα δεδομένα σε κλάσματα του δευτερολέπτου χρησιμοποιώντας τον ακόλουθο τύπο:

$$C = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB \cos \alpha} - R$$



Εικόνα 5.2.2.1 - Αρχές μέτρησης απόστασης (Παράδειγμα - Σφαιροβολία)

- 1 Βαλβίδα Σφαιροβολίας
- 2 Σημείο προσγείωσης
- 3 Ηλεκτρονικό ταχύμετρο

Χρειάζονται μόνο περίπου 10 δευτερόλεπτα από την τοποθέτηση του ανακλαστήρα μέχρι την αυτόματη ένδειξη της απόστασης στους πίνακες του γηπέδου.

5.2.2.2 Απόσταση για άλμα σε μήκος και τριπλούν

Ο τεχνικός εξοπλισμός και η τριγωνομετρία για τον υπολογισμό του μήκους του άλματος είναι τα ίδια όπως και για τις ρίψεις με τη γραμμή βάσης B (εικόνα 5.2.2.2) να μετράται από το ταχύμετρο μέχρι τη γραμμή απογείωσης.

5.2.2.3 Ύψος

Για την ελεγκτική μέτρηση του ύψους του διαγώνιου για το άλμα σε ύψος και το άλμα επί κοντώ, το ταχειόμετρο που αναφέρεται στην ενότητα 5.2.2.1 μπορεί να χρησιμοποιηθεί με επαρκή ακρίβεια μέτρησης υπό την προϋπόθεση ότι

- το όργανο έχει τοποθετηθεί σε απόσταση τουλάχιστον 35 μέτρων από την κάθετο κάτω από τον πήχη,

- η θέση του οργάνου δεν αποκλίνει περισσότερο από 2μ από τον κατακόρυφο άξονα του διαδρόμου, και
- κατά την εγκατάσταση του συστήματος μέτρησης για το άλμα επί κοντώ, έχει ελεγχθεί ότι η θέση των στυλοβατών και της οριζόντιας μπάρας συμπίπτει με τη γραμμή μηδέν.

Για την εγκατάσταση του άλματος επί κοντώ, είναι επίσης σημαντικό να διασφαλιστεί ότι για να αλλάξει η απόσταση του πήχη από τη γραμμή μηδέν (0,80μ) οι ολισθήσεις των στυλοβατών στο έδαφος ή η δομή στήριξης της μετατόπισης του πήχη στους στυλοβάτες στις υποδοχές εδάφους είναι εντελώς οριζόντιες

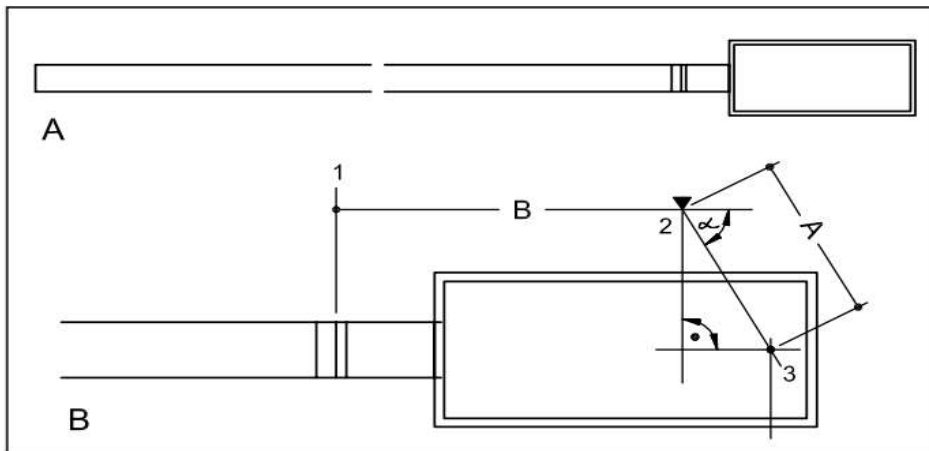
Για το άλμα επί κοντώ, για παράδειγμα, το ύψος (H) του πήχη πάνω από το επίπεδο του διαδρόμου υπολογίζεται με τον ακόλουθο τύπο:

$$H = A + B + C$$

όπου

$$C = BL \tan \beta$$

Η χρήση άλλων εγκεκριμένων από την World Athletics επιστημονικών οργάνων μέτρησης για τη μέτρηση των προσπαθειών σε αγώνες στίβου είναι επίσης αποδεκτή. Η μέτρηση της απόστασης με βίντεο, για παράδειγμα, παρέχει ένα μόνιμο αρχείο κάθε προσπάθειας και μπορεί να αποτελέσει πολύτιμη βοήθεια για τους κριτές, τους αθλητές και τους προπονητές.



Εικόνα 5.2.2.2 - Αρχή μέτρησης της απόστασης (Παράδειγμα: Μήκος)

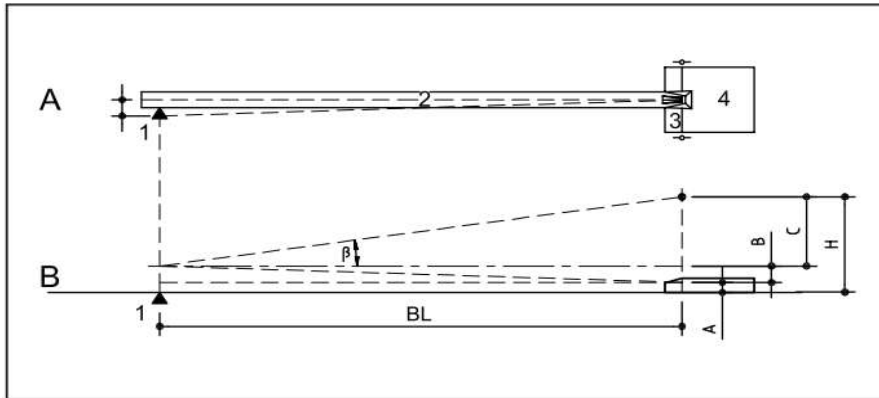
A Θέα από ψηλά μιας εγκατάστασης άλματος εις μήκος

B Λεπτομέρεια

1 Γραμμή απογείωσης

2 Ηλεκτρονικό ταχυμετρο

3 Σημείο προσγείωσης (ανακλαστήρας στο σημείο πρόσκρουσης)



Εικόνα 5.2.2.3 - Αρχή ελέγχου του ύψους (Παράδειγμα: άλμα επί κοντώ)

A Θέα από ψηλά μιας εγκατάστασης για άλμα επί κοντώ

B Λεπτομέρεια

1 Ηλεκτρονικό ταχυμετρο

2 Διάδρομος

3 Σημείο 0

4 Στρώμα προσγείωσης

5.2.3 ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ

Για τη μέτρηση της ταχύτητας του ανέμου μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοσδήποτε τύπος ανεμόμετρου, με την προϋπόθεση ότι είναι πιστοποιημένο ως ακριβές από κατάλληλη αρχή. Τα όργανα που διατίθενται σήμερα μετρούν την ταχύτητα του ανέμου είτε με μηχανικά μέσα (κινούμενες προπέλες) είτε με τη χρήση τεχνολογίας υπερηχητικών ή μαζικής ροής.

Επειδή δεν υπάρχουν κινούμενα μέρη όπως στα ανεμόμετρα με έλικες και επειδή εξαιρείται η επίδραση των ιδιοτήτων του αέρα, τα ανεμόμετρα υπερήχων είναι εγγενώς πιο ακριβή και αξιόπιστα. Ως εκ τούτου, οι μετρητές ανέμου υπερήχων χρησιμοποιούνται στους περισσότερους διεθνείς αγώνες.

Τα ανεμόμετρα πρέπει να χρησιμοποιούνται στα ακόλουθα αγωνίσματα:

100μ, 100μ εμπόδια, 110μ εμπόδια, 200μ, άλμα σε μήκος, άλμα τριπλούν.

Τοποθετούνται σε ύψος 1,22μ και σε απόσταση όχι μεγαλύτερη από 2,00μ από τον στίβο ή τον διάδρομο.

Για τα αγωνίσματα στίβου, τοποθετούνται δίπλα στην ευθεία, 50μ. από τη γραμμή τερματισμού, δίπλα στον διάδρομο 1.

Για το άλμα σε μήκος και το τριπλούν, τοποθετούνται 20μ. από την βαλβίδα αποφείωσης.

Το ανεμόμετρο μπορεί να συνδέεται με το σύστημα εκκίνησης/χρονισμού και να ενεργοποιείται ηλεκτρονικά ή χειροκίνητα.

Οι περίοδοι για τις οποίες υπολογίζεται η ταχύτητα του ανέμου στα αγωνίσματα στίβου είναι:

για τα 100μ. από την εκपुरσοκρότηση του όπλου του αφέτη - 10 δευτερόλεπτα

για τα 100μ. εμπόδια - 13 δευτερόλεπτα

για τα 110μ. εμπόδια - 13 δευτερόλεπτα

για τα 200μ. από τη στιγμή που εισέρχεται ο πρώτος αθλητής στην ευθεία - 10 δευτερόλεπτα

Στο άλμα σε μήκος και στο άλμα τριπλούν, υπολογίζεται για περίοδο 5 δευτερολέπτων από τη στιγμή που ο αθλητής φτάνει σε σημείο του διαδρόμου που βρίσκεται 40μ. από την βαλβίδα άλματος για το άλμα σε μήκος και 35μ. για το άλμα τριπλούν.

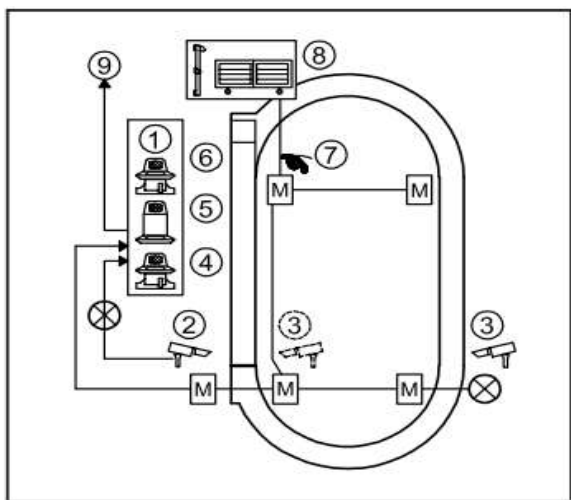
Εάν ένας αθλητής τρέχει σε μικρότερες από αυτές τις αποστάσεις, ο άνεμος θα μετράται από τη στιγμή που αρχίζει την εκκίνηση.

Όλες οι ταχύτητες ανέμου πρέπει να διαβάζονται και να καταγράφονται σε μέτρα ανά δευτερόλεπτο, στρογγυλοποιημένες στο αμέσως μεγαλύτερο δέκατο του μέτρου ανά δευτερόλεπτο προς τη θετική κατεύθυνση. Οι ψηφιακοί μετρητές πρέπει να είναι κατασκευασμένοι έτσι ώστε να συμμορφώνονται με αυτό.

5.2.4 ΚΑΛΩΔΙΑ

Για τη σύνδεση του εξοπλισμού χρονομέτρησης, μέτρησης απόστασης και επεξεργασίας δεδομένων πρέπει να προβλέπονται μόνιμα τοποθετημένα καλώδια. Επιτρέπουν την ταχεία εγκατάσταση του εξοπλισμού και μειώνουν σημαντικά τον κίνδυνο ατυχημάτων που προκαλούνται από χαλαρά καλώδια (εικόνες 5.2.4α έως 5.2.4γ). Οι αγωγοί καλωδίων για μόνιμα καλώδια πρέπει να έχουν ελάχιστη διάμετρο 0,30μ. Ανάλογα με τον σχεδιασμό του σταδίου, θα πρέπει να υπάρχουν 4 έως 7 φρεάτια με σημεία σύνδεσης για τους πίνακες επίδοσης των αγωνισμάτων κονίστρας. Σε κάθε φρεάτιο θα πρέπει να υπάρχουν τέσσερις αδιάβροχες μονοφασικές πρίζες ρεύματος των 10 amp.

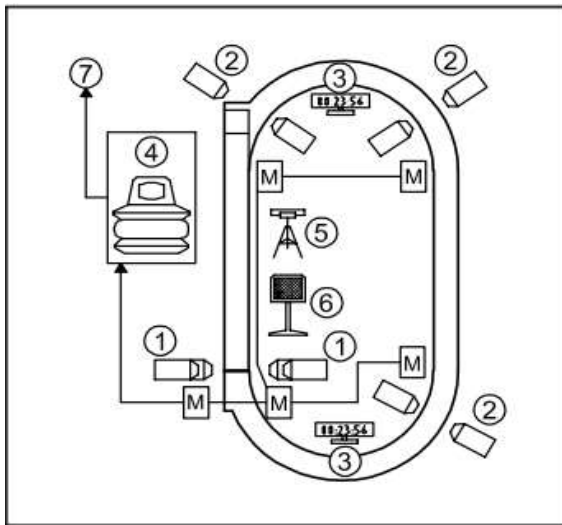
Όχι μόνο τα καλώδια ελέγχου πρέπει να είναι μόνιμα τοποθετημένα, αλλά και τα καλώδια τροφοδοσίας. Ανάλογα με τα ισχύοντα εθνικά πρότυπα ή οδηγίες, πρέπει να προβλέπονται δύο αγωγοί καλωδίων, σωλήνες ή σχάρες. Καθώς τα καλώδια τηλεόρασης σπάνια τοποθετούνται μόνιμα λόγω της σπάνιας χρήσης τους, οι αγωγοί πρέπει να έχουν τέτοιες διαστάσεις ώστε να επιτρέπουν το εύκολο τράβηγμα των καλωδίων και των βυσμάτων.



Εικόνα 5.2.4α - Εγκατάσταση χρονομέτρου

M - Φρεάτιο με σημεία σύνδεσης μόνιμων καλωδίων για αγώνες στίβου

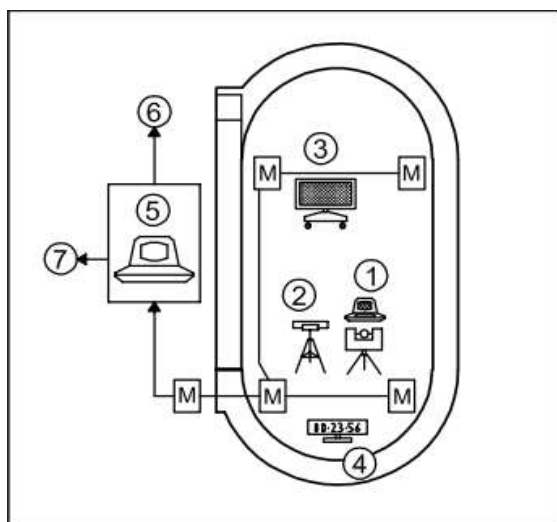
- 1 Αίθουσα ελέγχου με τροφοδοσία στον τηλεοπτικό πίνακα αποτελεσμάτων και επεξεργασία δεδομένων
- 2 Βιντεοκάμερα τερματισμού I
- 3 Βιντεοκάμερα τερματισμού II
- 4 Σημείο αξιολόγησης της κάμερας I
- 5 Υπολογιστής για την επεξεργασία των πληροφοριών
- 6 Σημείο αξιολόγησης κάμερας II
- 7 Όπλο αφέτη
- 8 Σύστημα άκυρης εκκίνησης
- 9 Έξοδος στην τηλεόραση, σύνδεση με την επεξεργασία δεδομένων και έξοδος στον πίνακα αποτελεσμάτων



Εικόνα 5.2.4β - Καλώδια και βοηθητικός εξοπλισμός χρονομέτρησης

M - Φρεάτιο με σημεία σύνδεσης για μόνιμα καλώδια για τα αγωνίσματα του στίβου

- 1 Διπλό φωτοηλεκτρικό κύτταρο στη γραμμή τερματισμού
- 2 Φωτοηλεκτρικές κυψέλες για τους ενδιάμεσους χρόνους
- 3 Αριθμητικός πίνακας για τον χρόνο τρεξίματος
- 4 Όργανο χρονομέτρησης για τους ενδιάμεσους χρόνους
- 5 Ανεμόμετρο, μέτρηση για τα αγωνίσματα του στίβου
- 6 Μετρητής γύρων
- 7 Έξοδος στην τηλεόραση, σύνδεση με την επεξεργασία δεδομένων και έξοδος στον πίνακα αποτελεσμάτων



Εικόνα 5.2.4γ - Καλώδια και βοηθητικός εξοπλισμός για αγώνες στίβου

M - Φρεάτιο με σημεία σύνδεσης για μόνιμα καλώδια για αγώνες στίβου

- 1 Ταχύμετρο για τη μέτρηση της απόστασης και τον έλεγχο του ύψους για το άλμα σε ύψος και το άλμα επί κοντώ
- 2 Ανεμόμετρο
- 3 Πίνακας επίδοσης με υπολογιστή
- 4 Ρολόι χρόνου που παρήλθε (ρολόι συγκέντρωσης)
- 5 Αίθουσα ελέγχου για την επεξεργασία δεδομένων
- 6 Έξοδος στον πίνακα αποτελεσμάτων και στην τηλεόραση
- 7 Έξοδος στον κύριο σταθμό επεξεργασίας δεδομένων (μόνο για μεγάλες διοργανώσεις)

5.2.5 ΠΙΝΑΚΕΣ ΓΗΠΕΔΟΥ

Κάθε πίνακας θα πρέπει να παρέχει όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων του ονόματος, του αριθμού, της εθνικότητας του αθλητή, των λεπτομερειών της επίδοσης και της τρέχουσας θέσης του αθλητή. Για να είναι δυνατή η προβολή αυτών των πληροφοριών, οι πίνακες πρέπει να έχουν τουλάχιστον 3 γραμμές των 10 χαρακτήρων ή 2 γραμμές των 10 χαρακτήρων εάν οι πληροφορίες προβάλλονται διαδοχικά.

5.3 Πίνακες αποτελεσμάτων

Οι σύγχρονες αθλητικές εγκαταστάσεις απαιτούν συστήματα πληροφοριών που θα κρατούν τους θεατές, τους αθλητές, τους αξιωματούχους και τους εκπροσώπους των μέσων ενημέρωσης πλήρως ενημερωμένους για το τι συμβαίνει στον αγωνιστικό χώρο. Εάν απαιτείται, οι εγκαταστάσεις αυτές μπορούν επίσης να προάγουν την ασφάλεια των θεατών και των αθλητών.

Στους μεγάλους αθλητικούς χώρους, ο θεατής πρέπει όχι μόνο να ενημερώνεται για το τι συμβαίνει στην αθλητική αρένα, αλλά και να του δίνεται η δυνατότητα να εξοικειωθεί με

τους αθλητές (χαρακτηριστικά σε μεμονωμένα άτομα ή ολόκληρες ομάδες) ή να παρακολουθήσει ζωντανές καταγραφές του πραγματικού γεγονότος ή αναπαραστάσεις δράσης (συμπεριλαμβανομένων των καταγραφών σε αργή κίνηση) ειδικών φάσεων του αγώνα. Τα εν λόγω συστήματα πληροφοριών μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν στα διαλείμματα για την ανάμειξη ενημερωμένων ειδήσεων ή διαφημίσεων.

Διατίθενται οι ακόλουθες τεχνολογίες πινάκων αποτελεσμάτων:

- Πίνακες αποτελεσμάτων με λαμπτήρες πυρακτώσεως (για έγχρωμους και ασπρόμαυρους)
- Ηλεκτρομηχανικοί πίνακες αποτελεσμάτων (διαχωρισμένες τελείες, περιστρεφόμενοι κύλινδροι ή άλλοι)
- Πίνακες αποτελεσμάτων LCD
- Πίνακες αποτελεσμάτων LED
- Λυχνίες καθοδικών ακτίνων (μία λυχνία ανά εικονοστοιχείο ή πολλά εικονοστοιχεία)
- Λυχνίες φθορισμού (ειδική έκδοση της συμβατικής λυχνίας)

Τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα αυτών των τεχνολογιών παρουσιάζονται στον πίνακα 5.3.

Από το 2000, οι συσκευές LED έχουν γίνει η κυρίαρχη τεχνολογία για την προβολή μεγάλων οθονών. Οι οθόνες LCD, οι λυχνίες καθοδικών ακτίνων και οι οθόνες φθορισμού εξακολουθούν να χρησιμοποιούνται και μπορούν να προσφέρουν καλές επιδόσεις εάν συντηρούνται καλά, ωστόσο κανένας κατασκευαστής δεν προσφέρει επί του παρόντος αυτή την τεχνολογία για νέες εφαρμογές.

5.3.1 ΤΥΠΟΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

Η τεχνολογία επιτρέπει την υλοποίηση μεγάλων έγχρωμων πινάκων βίντεο (τεράστιες οθόνες) έως και 200m². Το μέγεθος που θα επιλεγεί εξαρτάται από το μέγεθος του σταδίου και τη θέση του πίνακα στο εσωτερικό της εγκατάστασης.

5.3.1.1 Αριθμητικοί πίνακες

Επιτρέπουν μόνο την ένδειξη αριθμητικών αποτελεσμάτων χωρίς ονόματα ή άλλες αλφαριθμητικές πληροφορίες.

Τύπος συστήματος	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
Λαμπτήρες πυράκτωσης	<ul style="list-style-type: none"> - Αποδεδειγμένη τεχνολογία - Λαμπτήρες προσιτοί για κάθε χρήση - Ορατότητα μέρα και νύχτα - Ευκολία συντήρησης - Σχετικά φθηνοί 	<ul style="list-style-type: none"> - Υψηλή κατανάλωση ενέργειας - Μέτρια ποιότητα χρώματος - Υψηλός χρόνος αντίδρασης (μετά-αντανάκλαση) - Ακριβή λειτουργία - Αξιοπιστία λαμπτήρων στο κατώτατο όριο σε συνεχή χρήση
Ηλεκτρομηχανικοί λαμπτήρες (Flip-dot)	<ul style="list-style-type: none"> - Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας - Αποδεδειγμένη τεχνολογία - Κατανοητή ακόμη και σε μη τεχνικούς - Τα δεδομένα παραμένουν εμφανή κατά τη διάρκεια διακοπής ρεύματος - Αντανακλάσεις στην προστατευτική οθόνη 	<ul style="list-style-type: none"> - Αργοί (υψηλός χρόνος αντίδρασης) - Περιορισμένος αριθμός χρωμάτων (6 μέγιστο, 2 κανονικά) - Δεν είναι συμβατό με βίντεο - Αξιοπιστία σε χαμηλό επίπεδο - Απαιτεί μηχανική προστασία
LCD	<ul style="list-style-type: none"> - Γνωστή βασική τεχνολογία - Χαμηλή προσπάθεια ελέγχου 	<ul style="list-style-type: none"> - Η διαρροή δεν δύναται να ελεγχθεί - Συνεχής κατανάλωση ενέργειας ακόμη και σε μαύρο φόντο (σχετικά υψηλή) - Περιορισμένη γωνία θέασης - Δομή πλέγματος όχι πάντα αποδεκτή (κενό μεταξύ των στοιχείων) - Αντίθεση σε χαμηλό επίπεδο - Υψηλός χρόνος μεταγωγής σε χαμηλά θερμοκρασίες (απαιτεί θέρμανση) - Υψηλή ανάκλαση
LED	<ul style="list-style-type: none"> - Φθινό κόστος - Γωνία θέασης τουλάχιστον 160 μοιρών, οριζόντια - Μικρός χρόνος αντίδρασης - Μεγάλη διάρκεια ζωής - Υψηλή αξιοπιστία - Χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας και παραγωγή θερμότητας - Καλή φωτεινότητα με κόκκινο χρώμα 	
Σωλήνες καθοδικών ακτίνων (CRT)	<ul style="list-style-type: none"> - Καλή αξιοπιστία - Καλή ποιότητα χρώματος - Οικεία τεχνολογία - Κανένα όριο μεγέθους 	<ul style="list-style-type: none"> - Ακριβοί - Υψηλή κατανάλωση ενέργειας - Ισχυρό ηλεκτροστατικό πεδίο, προσελκύει τη σκόνη - Μειωμένη ορατότητα στο άμεσο ηλιακό φως - Υψηλή τάση

		<ul style="list-style-type: none"> - Συχνή ρύθμιση - Καθαρισμός της πρόσοψης -50% μείωση της φωτεινότητας μετά από 8000 ώρες λειτουργίας
Σωλήνες φθορισμού	<ul style="list-style-type: none"> - Καλή ορατότητα σε άμεσο ηλιακό φως - Καλή αναγνωσιμότητα - καλής ποιότητα χρωμάτων - Δεν υπάρχει όριο στο μέγεθος - Πολύ μικρός χρόνος αντίδρασης - Υψηλή φωτεινότητα - Ορατότητα μέρα και νύχτα - Οικεία τεχνολογία - Υψηλή αντίθεση - Δεν δημιουργείται αντανάκλαση από το ηλιακό φως - Καμία σάρωση - 25% μείωση της φωτεινότητας μετά από 7.000 ώρες λειτουργίας - Απλή αντικατάσταση των pixel 	<ul style="list-style-type: none"> - Υψηλή κατανάλωση ενέργειας - Απαραίτητη η θέρμανση σε χαμηλές θερμοκρασίες - Τα μικρά εικονοστοιχεία είναι δυσεύρετα και ακριβά για αντικατάσταση

Πίνακας 5.3 - Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των διαφόρων τεχνολογιών πίνακα αποτελεσμάτων

5.3.1.2 Αλφαριθμητικοί πίνακες

Επιτρέπουν την πλήρη απεικόνιση των αποτελεσμάτων με κεφαλαία και μικρά γράμματα, όπως οι πίνακες με ψηφία, αλλά μόνο σε ένα μέγεθος χαρακτήρων. Η εμφάνιση γραφικών είναι πολύ περιορισμένη.

5.3.1.3 Πίνακες με ψηφία (2 τόνων)

Επιτρέπουν την πλήρη απεικόνιση των αποτελεσμάτων και την παρουσίαση γραφικών και γραμμικών σχεδίων. Η ταχεία διαδοχή γραφικών επιτρέπει επίσης την εμφάνιση κινούμενων σχεδίων και κινούμενων σχεδίων σε ασπρόμαυρο χρώμα.

5.3.1.4 Έγχρωμοι πίνακες βίντεο

Είναι παρόμοιες με τις μεγάλες οθόνες τηλεόρασης, αν και η ανάλυση είναι λιγότερο λεπτή. Για μια αποδεκτή ποιότητα εικόνας, οι πίνακες πρέπει να έχουν τουλάχιστον 100 και αν είναι δυνατόν 200 γραμμές. Οι πίνακες χρησιμοποιούνται επίσης για την προβολή αποτελεσμάτων. Κάθε εικονοστοιχείο πρέπει να οδηγείται είτε απευθείας από τον υπολογιστή είτε για εικόνες βίντεο από τη μονάδα ελέγχου που περιλαμβάνει τον μετατροπέα ψηφίων.

5.3.2 ΕΠΙΛΟΓΗ ΠΙΝΑΚΩΝ

5.3.2.1. Εύκολη ανάγνωση των αλφαριθμητικών πληροφοριών

Η απόσταση αναγνωσιμότητας ενός κειμένου είναι γενικά αποδεκτή ως 500 φορές το ύψος του χαρακτήρα. Με το κανονικό κείμενο υπολογιστή, αυτό συνεπάγεται έναν πίνακα 7 x 5 κουκίδων. Σε ένα στάδιο στίβου, η μέγιστη απόσταση θέασης είναι 150 έως 250 μέτρα, ανάλογα με το μέγεθος του σταδίου και τη θέση των πινάκων. Επομένως, πρέπει να χρησιμοποιείται ύψος χαρακτήρων μεταξύ 0,35μ και 0,52μ.

5.3.2.2 Μέγεθος pixel στους πίνακες βίντεο

Στους έγχρωμους πίνακες βίντεο, μπορεί να καθοριστεί μόνο το κατά προσέγγιση μέγεθος pixel λαμβάνοντας υπόψη το μέγεθος του πίνακα και την απαιτούμενη λύση. Δεν υπάρχουν γενικά εφαρμόσιμα πρότυπα για εικόνες βίντεο, όπως υπάρχει για τα κείμενα. Σήμερα η ελάχιστη απαιτούμενη ανάλυση είναι 120 έως 200 γραμμές. Οι τρέχουσες τεχνολογίας οθόνες εξωτερικού χώρου είναι πιθανό να έχουν εύρος pixel μεταξύ 10mm και 30mm. Συνεπώς, σε ένα τεράστιο στάδιο στίβου με μέση απόσταση θέασης 120μ και μέγιστη απόσταση 250μ, μπορούν να χρησιμοποιηθούν pixel 30mm με ελάχιστο 192 γραμμές και το ύψος του πίνακα θα πρέπει να είναι περίπου 6μ.

5.3.2.3 Μέγεθος πίνακα

Το ύψος του πίνακα θα πρέπει να είναι 3% έως 5% της μέγιστης απόστασης θέασης. Για ένα στάδιο στίβου με μέγιστη απόσταση θέασης 250μ, αυτό δίνει ένα ύψος 7,5μ έως 12,5μ. Ένα ύψος 7,5μ επιτρέπει 11 γραμμές ενός κειμένου ύψους 0,52μ. Το ελάχιστο μήκος του πίνακα υπαγορεύεται από την οθόνη της τηλεόρασης ευρείας οθόνης για αναλογία διαστάσεων 16:9. Ωστόσο, ως συμβιβασμός, τα προγράμματα συχνά κατασκευάζονται/μεταδίδονται σε 14:9, έτσι ώστε οι εικόνες να μπορούν να προβληθούν και από τους δύο τύπους τηλεοράσεων. Αποδεχόμενοι ότι το ύψος της οθόνης είναι ο κρίσιμος παράγοντας, οι πίνακες πρέπει να αυξηθούν σε συνολικό μέγεθος και κόστος κατά 20% για να φιλοξενήσουν τη νέα μορφή, χωρίς συμβιβασμούς στην αποτελεσματικότητα τόσο του κειμένου όσο και των εικόνων βίντεο. Εάν η αλφαριθμητική πληροφορία απαιτεί μεγαλύτερο πίνακα από αυτόν που απαιτεί η τηλεοπτική μορφή, θα πρέπει είτε να αυξηθεί το ύψος, είτε να γίνει αποδεκτή μια μη τηλεοπτική μορφή, είτε να χρησιμοποιηθεί ένας συνδυασμένος πίνακας που θα αποτελείται από έγχρωμα και ασπρόμαυρα τμήματα.

5.3.2.4 Φωτεινότητα και αντίθεση

Η καλή αναγνωσιμότητα δεν εξαρτάται μόνο από τη φωτεινότητα, αλλά επίσης, και πάνω απ' όλα, από μια ισχυρή αντίθεση. Στους πίνακες (2 τόνων), οι αντιθέσεις σε ακραίες συνθήκες (άμεσο ηλιακό φως) πρέπει να είναι τουλάχιστον 4 αλλά κατά προτίμηση 6. Αντίθετα, στους πίνακες έγχρωμου πίνακα βίντεο, η αντίθεση πρέπει να είναι υψηλότερη (8 ή 10). Η αντίθεση αυτή ορίζεται από τον λόγο του αθροίσματος του ανακλώμενου και του εκπεμπόμενου φωτός προς το ανακλώμενο φως. Το ανακλώμενο φως ενός πίνακα αποτελεσμάτων με μαύρο φόντο κυμαίνεται από 3% έως 15% της ηλιακής ανάκλασης ενός

λευκού φύλλου χαρτιού. Οι καλοί πίνακες έχουν χαμηλές τιμές ανάκλασης. Η ανάκλαση ενός λευκού χαρτιού που εκτίθεται στον ήλιο κυμαίνεται από 10.000 NIT έως 15.000 NIT και στο χιόνι μπορεί να φτάσει τα 25.000 NIT. Οι υπολογισμοί των περισσότερων κατασκευαστών βασίζονται σε 5000 NIT, καθώς η τιμή αυτή σπάνια ξεπερνιέται. Η ανάκλαση μπορεί να αυξηθεί κατά 4% έως 5% λόγω της συσσώρευσης ρύπων στο μπροστινό μέρος κατά τη διάρκεια μιας χρονικής περιόδου.

Με ανάκλαση 5%, οι πίνακες πρέπει να έχουν την ακόλουθη ελάχιστη φωτεινότητα:

- 2000 NIT για πίνακες 2 τόνων
- 4000 NIT για έγχρωμους πίνακες βίντεο

Υποθέτοντας τις παραπάνω συνθήκες, η φωτεινότητα των 4.000 NIT για έγχρωμους πίνακες βίντεο όταν είναι καινούργιοι και καθαροί αποδίδει αντίθεση 11. Στο τέλος της διάρκειας ζωής του στοιχείου η φωτεινότητα μειώνεται τουλάχιστον κατά 25 και συχνά κατά 50%, επομένως η αντίθεση μειώνεται σε 8,5 ή ακόμη και 5 εφόσον η μπροστινή όψη είναι καθαρή. Με βρώμικη μπροστινή όψη η αντίθεση μειώνεται σε 7 από 8,5 και σε 4 από 5. Αυτό δείχνει σαφώς ότι η αρχική φωτεινότητα πρέπει να επιλέγεται σύμφωνα με την αντανάκλαση και την απώλεια φωτεινότητας λόγω γήρανσης. Η ονομαστική φωτεινότητα ενός πίνακα είναι η τιμή που έχει μετά από τουλάχιστον 100 ώρες λειτουργίας.

5.3.2.5 Επιλογή του μεγέθους του διοικητικού συμβουλίου

Ένας πίνακας επιτρέπει όχι μόνο κείμενο με κουκίδες 7 x 5, αλλά και πολλές άλλες μήτρες. Ωστόσο, μόλις επλεγεί ένας πίνακας με περισσότερες από 7 x 5 κουκίδες, η ποσότητα των πληροφοριών μειώνεται. Εάν, για παράδειγμα, μπορούν να εμφανιστούν 10 γραμμές των 32 χαρακτήρων σε ένα δεδομένο μέγεθος πίνακα (πίνακας 7 x 5 κουκίδων), μόνο 5 γραμμές των 16 χαρακτήρων είναι δυνατές με πίνακα των 14 x 10 κουκίδων.

Σε μεγάλες αθλητικές συναντήσεις, απαιτούνται τουλάχιστον 10 γραμμές των 32 χαρακτήρων για την εμφάνιση της θέσης, του ονόματος, της εθνικότητας (3 χαρακτήρες) και της επίδοσης. Σε ένα στάδιο με απόσταση θέασης 200 έως 250 μέτρα, το ύψος των χαρακτήρων πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,52 μέτρα. Αυτό οδηγεί σε απόσταση μεταξύ των κέντρων των σημείων 0,075μ, δεδομένου ενός πίνακα 7 x 5 pixel. Η απόσταση μεταξύ των γραμμών θα πρέπει, κατά προτίμηση, να είναι 3, αλλά τουλάχιστον 2 κουκίδες. Η απόσταση μεταξύ των χαρακτήρων πρέπει να είναι 2, αλλά τουλάχιστον 1 κουκίδα. Συνεπώς, ένας πίνακας πρέπει να έχει 90 έως 100 κάθετες κουκίδες και 192 έως 210 κουκίδες οριζόντια. Στις περισσότερες περιπτώσεις χρησιμοποιούνται πίνακες με 192 οριζόντιες και 100 κάθετες κουκίδες. Ο πίνακας του σταδίου έχει επομένως ύψος 7,5μ και μήκος 14,4μ. Το ύψος αυτό αντιστοιχεί έτσι στο δεδομένο ελάχιστο ύψος του 3% της μέγιστης απόστασης θέασης.

Ένας φορητός έγχρωμος πίνακας βίντεο εμβαδού 32m² με λόγο διαστάσεων 4:3 θα είχε ύψος εικόνας 4,8μ. Με το ύψος έως 3% της μέγιστης απόστασης θέασης θα έδινε μέγιστη απόσταση θέασης 160μ. Το μέγεθος του πίνακα θα αυξάνεται σε 40m² για λόγο διαστάσεων 14:9 για μορφή ευρείας οθόνης. Ο βασικός πίνακας είναι 11 x 7 pixel.

5.3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Όλες οι λειτουργίες ελέγχονται από το σύστημα βίντεο ή τον υπολογιστή. Οι πληροφορίες πρέπει να εμφανίζονται με την ταχύτητα ή τη σειρά που απαιτεί το σύστημα ελέγχου. Για σήματα βίντεο, ο πίνακας πρέπει να μπορεί να δείχνει 25 ή 30 ή, εναλλακτικά, 50 ή 60 καρτέ ανά δευτερόλεπτο. Εάν χρησιμοποιούνται στοιχεία απεικόνισης ταχείας αντίδρασης, η συχνότητα απεικόνισης πρέπει να αυξηθεί έτσι ώστε να μην γίνεται αντιληπτό από το ανθρώπινο μάτι κανένα τρεμόπαιγμα. Ο αριθμός των καρτέ στην περίπτωση αυτή πρέπει να είναι 75 ανά δευτερόλεπτο ή περισσότερο. Αυτό επιτυγχάνεται με την επανάληψη κάθε καρτέ 3 φορές.

Παραδοσιακά, οι πίνακες βίντεο χρησιμοποιούνται για την προβολή της τηλεοπτικής εικόνας και οι πίνακες για τα αποτελέσματα και τις πληροφορίες επιδόσεων. Σήμερα υπάρχουν διαθέσιμα προϊόντα ικανά να προβάλλουν τηλεοπτικές πληροφορίες και να δέχονται επίσης πληροφορίες απευθείας από το σύστημα χρονομέτρησης/αποτελεσμάτων. Έτσι, οι πίνακες αυτοί μπορούν να λειτουργήσουν τόσο ως πίνακας αποτελεσμάτων όσο και ως οθόνη βίντεο. Απαιτούνται ειδικές διασυνδέσεις για να εξασφαλιστεί ότι οι αλφαριθμητικές πληροφορίες έχουν επαρκή σαφήνεια.

5.4. Συστήματα Ανακοινώσεων-αναγγελιών / Public Address (PA) Systems

Οι εγκαταστάσεις σταδίων που κατασκευάζονται σύμφωνα με τα πρότυπα της Κατηγορίας Κατασκευής I-III θα πρέπει να είναι εξοπλισμένες με συστήματα ανακοινώσεων που χρησιμοποιούνται για τη μετάδοση ομιλίας (μηνύματα που αφορούν οτιδήποτε, από τα προγράμματα των εκδηλώσεων και τα αποτελέσματα των αγώνων μέχρι τις ανακοινώσεις ελέγχου ασφαλείας) καθώς και μουσικής. Οι αποτελεσματικές ανακοινώσεις ελέγχου ασφαλείας απαιτούν μέγιστη ένταση και καλή καταληπιότητα της ομιλίας.

5.4.1. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΟΜΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΜΟΥΣΙΚΗΣ

Ο βαθμός κατανόησης της ομιλίας είναι ένα υποκειμενικό κριτήριο που είναι δύσκολο να ποσοτικοποιηθεί. Ενώ οι ανακοινώσεις γενικού σκοπού απαιτούν μόνο χαμηλό επίπεδο κατανόησης, η διαφήμιση πρέπει να είναι αρκετά εύκολα κατανοητή. Ο υψηλότερος βαθμός κατανόησης απαιτείται για τις ανακοινώσεις ελέγχου ασφαλείας που γίνονται από τον εκφωνητή του σταδίου ή την αστυνομία, καθώς οι ανακοινώσεις αυτές μπορεί να είναι ζωτικής σημασίας για τους θεατές. Η παράμετρος που καθορίζει την κατανόηση των προφορικών μηνυμάτων είναι το ποσοστό των συμφώνων που λαμβάνονται σωστά από τον ακροατή. Οι ήχοι αυτοί μεταδίδονται κυρίως στην ανώτερη περιοχή συχνοτήτων.

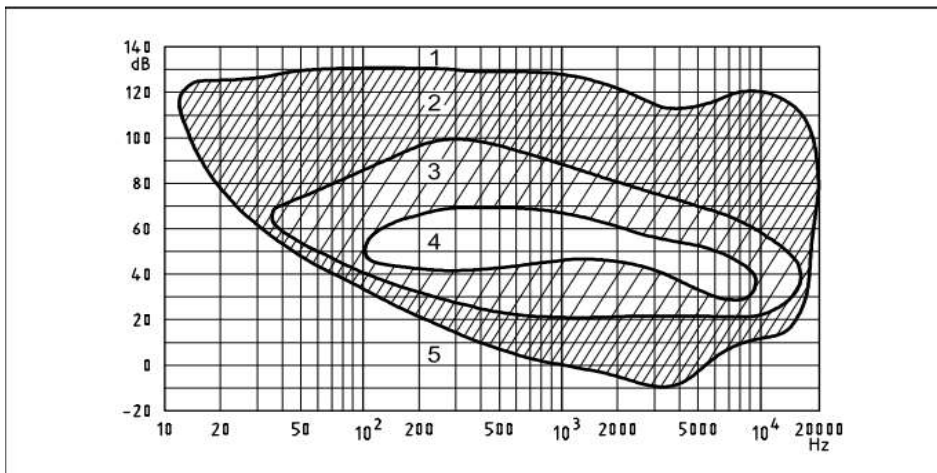
Το 90% της κατανόησης της ομιλίας επιτυγχάνεται στην περιοχή μεταξύ των οκτάβων 500Hz και 4kHz. Αυτό αντιστοιχεί σε ένα εύρος συχνοτήτων από περίπου 350 έως 6000Hz, το οποίο μπορεί να μεταδοθεί από αρκετά βασικά συστήματα ανακοινώσεων (δημόσιων ομιλιών).

Για τη μετάδοση μουσικής, ωστόσο, η κατάσταση είναι διαφορετική. Προκειμένου να επιτευχθεί η κατάλληλη ποιότητα αναπαραγωγής, είναι απαραίτητο να προστεθεί τόσο η

χαμηλότερη ζώνη συχνοτήτων από 50 έως 100Hz και πάνω όσο και, ακόμη πιο σημαντικό, η υψηλότερη περιοχή μέχρι τα 10kHz και πέραν αυτής (εικόνα 5.4.1). Η μετάδοση μουσικής απαιτεί επομένως ένα πιο εξελιγμένο σύστημα ηχείων από ό,τι μια εγκατάσταση που έχει σχεδιαστεί μόνο για τη μετάδοση προφορικών μηνυμάτων (βλέπε 5.4.5).

5.4.2. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΙ ΟΓΚΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ

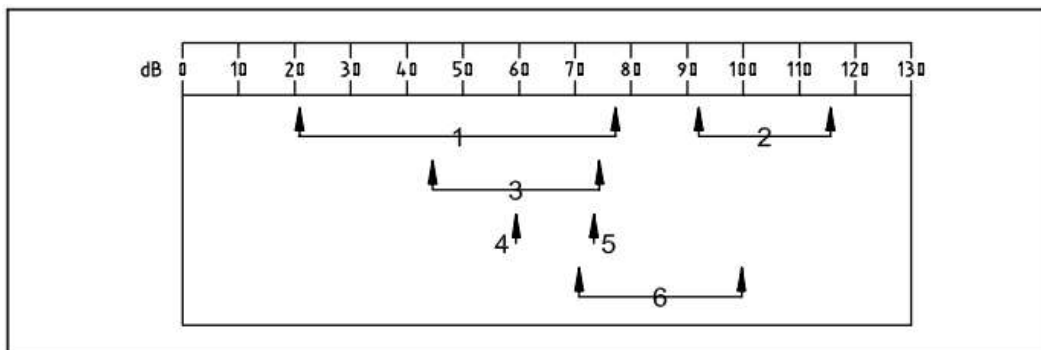
Ελλείψει παρεμβαλλόμενου θορύβου υποβάθρου, η ομιλία είναι εύκολα κατανοητή ακόμη και όταν ψιθυρίζεται. Ωστόσο, καθώς είμαστε μονίμως περιτριγυρισμένοι από θόρυβο υποβάθρου από το περιβάλλον (άνεμος, κυκλοφορία, θόρυβος θεατών σε αθλητικές εγκαταστάσεις κ.λπ.), το χρήσιμο σήμα πληροφοριών πρέπει να παραμένει πάντοτε πάνω από αυτό το επίπεδο θορύβου. Μια απεικόνιση των επιπέδων έντασης ήχου και των δυναμικών περιοχών διαφόρων πηγών θορύβου παρέχεται στην εικόνα 5.4.2.



Εικόνα 5.4.1 - Συχνότητα και δυναμικά εύρη ομιλίας και μουσικής εντός της συνολικής ακουστικής περιοχής

- 1 Κατώφλι πόνου
- 2 Ακουστικό εύρος
- 3 Εύρος ορχήστρας
- 4 Εύρος ομιλίας
- 5 Ακουστικό κατώφλι

Πηγή: Εγχειρίδιο της ηλεκτροακουστικής, Boye / Hermann, Hultig Buchverlag, Χαϊδελβέργη



Εικόνα 5.4.1 - Επίπεδα έντασης και δυναμικά εύρη διαφόρων πηγών θορύβου παρεμβολής

- 1 Θόρυβος δρόμου
- 2 Καταιγίδα
- 3 Κυκλοφορία
- 4 Επιβατικό αυτοκίνητο
- 5 Φορτηγό
- 6 Μηχανοκίνητη μοτοσυκλέτα

Η ένταση υπολογίζεται σε phon ή decibel (dB). Ενώ το phon είναι η μονάδα της σχετιζόμενης με τη συχνότητα ηχηρότητας που γίνεται αντιληπτή από το ανθρώπινο αυτί, το dB είναι μια τεχνική μονάδα ηχηρότητας που σχετίζεται με την κλίμακα επιπέδων έντασης (στα 1000Hz, οι μετρήσεις phon και dB συμπίπτουν). Και οι δύο μονάδες ορίζονται λογαριθμικά. Το μηδέν phons είναι το κατώτερο όριο ακουστότητας για τον άνθρωπο. Στα 120 phons περίπου, ο θόρυβος αρχίζει να συνδέεται με πόνο (το επίπεδο θορύβου μιας κανονικής συνομιλίας είναι περίπου 65 έως 70 phons). Οι στάθμες θορύβου υποδεικνύονται κατά κύριο λόγο με όρους της κλίμακας dB(A), η οποία είναι ουσιαστικά πανομοιότυπη με την κλίμακα phon. Ο δείκτης "A" υποδηλώνει μια καμπύλη αξιολόγησης που σχετίζεται με τη συχνότητα.

Η κατανόηση της ομιλίας δυσκολεύει όσο αυξάνεται ο θόρυβος του περιβάλλοντος. Σύμφωνα με έναν αποδεκτό γενικό κανόνα, η ωφέλιμη στάθμη σήματος στο αυτί του ακροατή πρέπει να υπερβαίνει το θόρυβο υποβάθρου κατά τουλάχιστον 10dB.

Οι απαραίτητες στάθμες χρήσιμου σήματος που πρέπει να παράγονται στο επίπεδο ακοής του θεατή από ένα σύστημα μεγαφώνων παρουσιάζονται στον πίνακα 5.4.2. Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων μεγαφώνων θα πρέπει πάντα να βασίζεται στην υπόθεση της "δυσμενέστερης περίπτωσης", δηλαδή στην παραδοχή του υψηλότερου αναμενόμενου επιπέδου παρεμβολής.

Πηγή θορύβου παρεμβολής	Ένταση
Θεατές που παρακολουθούν σιωπηλά	60 - 70 db(A)
Θεατές σε συνομιλία	70 - 80 db(A)
Άνεμος / κυκλοφορία	40 - 70 db(A)
Επευφημίες ή χειροκροτήματα	95 - 100 db(A)
Αναταραχή ή πανικός	έως και πάνω από 105 db(A)

Πίνακας 5.4.2 - Τυπικά επίπεδα θορύβου θεατών και υποβάθρου σε αθλητικά στάδια (εμπειρικές τιμές)

Σε μια κατάσταση πανικού με μέγιστο επίπεδο θορύβου θεατών 105dB(A), το σύστημα αναγγελιών θα πρέπει να παράγει ένα χρήσιμο σήμα 115dB(A) για να εξασφαλίσει την απαιτούμενη διαφορά σήματος-θορύβου 10dB(A). Αυτό σίγουρα θα επιβάρυνε σοβαρά την οικονομική αποδοτικότητα οποιουδήποτε συστήματος. Σε ένα μεγάλο στάδιο, η εκπλήρωση

της παραπάνω απαίτησης θα απαιτούσε ενίσχυση και έξοδο μεγάλων ηχείων που θα ξεπερνούσε σημαντικά τα 100kW. Η ανάγκη εγκατάστασης τόσο υψηλών επιπέδων ισχύος αποφεύγεται με τη μετάδοση ενός σήματος προσοχής (δηλαδή ενός κουδουνιού ή παρόμοιου ήχου) περίπου 2 έως 3 δευτερόλεπτα μετά την ανίχνευση μιας έκτακτης ανάγκης και την κατάλληλη ανακοίνωση αμέσως μετά. Στην περίπτωση αυτή, ένα επίπεδο έντασης ήχου περίπου 100 έως 105dB(A) είναι επαρκές, ιδίως εάν χρησιμοποιηθεί μια ηλεκτρονική μονάδα συμπίεστη/περιοριστή έντασης ήχου για τη συμπίεση της φυσικής περιοχής έντασης ήχου ομιλίας κοντά στο ανώτερο όριο διαμόρφωσης/ισχύος του συστήματος, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα μια αντιληπτή αύξηση της έντασης ήχου κατά περίπου 6dB.

Στους αγώνες στίβου, το απαιτούμενο επίπεδο έντασης στην εσωτερική περιοχή του σταδίου (π.χ. για την πρόσκληση ή την παρουσίαση των αθλητών) εξαρτάται λιγότερο από το θόρυβο των θεατών. Εδώ αρκεί γενικά ο σχεδιασμός για ωφέλιμη ένταση σήματος μεταξύ 75 και 90dB(A).

Το επίπεδο έντασης ήχου που απαιτείται για μουσικές μεταδόσεις είναι πολύ χαμηλότερο. Για την επαρκή αντίληψη της μουσικής αρκεί να παρέχεται ένταση ήχου περίπου ίση με το επίπεδο θορύβου. Ανάλογα με το είδος της μουσικής και το σκοπό της μετάδοσης, η ένταση της μουσικής μπορεί να είναι ακόμη και κάτω από το όριο θορύβου (μουσική υπόκρουση).

5.4.3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ

Τα συστήματα μεγαφώνων των σταδίων που λειτουργούν δίπλα σε κατοικημένες περιοχές μπορεί να θεωρηθούν ως ενόχληση από τους κατοίκους της περιοχής. Ως εκ τούτου, ο στόχος είναι να επιτευχθούν τα μέγιστα δυνατά επίπεδα έντασης ήχου στο εσωτερικό του σταδίου και ταυτόχρονα να ελαχιστοποιηθεί η εκπομπή ήχου προς τα έξω. Η σύγκρουση των στόχων που επιβάλλεται από αυτό είναι δύσκολο να επιλυθεί. Είναι γνωστό ότι η ηχηρότητα μειώνεται αναλογικά με το τετράγωνο της απόστασης, αλλά από τεχνική άποψη, ο διπλασιασμός της απόστασης από την πηγή θα εξασθενήσει τη στάθμη του ήχου κατά μόλις 6dB. Με άλλα λόγια, μια πηγή που παράγει ηχητική στάθμη 80 dB(A) σε απόσταση 20m εξακολουθεί να γίνεται αντιληπτή ότι παράγει 74dB(A) στα 40m, 68dB(A) στα 80m, κ.λπ.

Ορισμένες χώρες έχουν ορίσει θεσμοθετημένα ανώτατα όρια για εγκαταστάσεις που βρίσκονται κοντά σε κατοικημένες περιοχές. Οι προδιαγραφές αυτές πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό και τη βαθμονόμηση των συστημάτων μεγαφωνικής επικοινωνίας.

Ένα πολύτιμο τεχνικό βοήθημα είναι ο αυτόματος ηλεκτρονικός περιοριστής έντασης. Η συσκευή αυτή μπορεί να αποτρέψει αξιόπιστα την υπέρβαση της ηχητικής στάθμης που υπερβαίνει τα θεσμοθετημένα όρια (εκπομπή θορύβου σε κατοικημένες περιοχές), ακόμη και αν ο εκφωνητής μιλάει πολύ δυνατά.

5.4.4. ΔΙΑΤΑΞΗ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ

Ο ήχος που πλησιάζει το αυτί από μπροστά γίνεται πιο εύκολα αντιληπτός από αυτόν που βρίσκεται στο πλάι του ακροατή ή πίσω από την πλάτη του. Επομένως, ένα καλό σύστημα μεγαφώνων πρέπει να είναι σχεδιασμένο έτσι ώστε το μεγαλύτερο μέρος του σήματος εξόδου του να φτάνει στον θεατή από μπροστά, ή τουλάχιστον από μια θέση πάνω από το κεφάλι.

Με καλυμμένες κερκίδες θεατών είναι γενικά μια καλή λύση η τοποθέτηση των μονάδων μεγαφώνων κοντά στο μπροστινό άκρο της κατασκευής της οροφής. Αυτό θα εξασφαλίσει την επιθυμητή μετωπική έκθεση για την πλειονότητα των θεατών, ενώ μόνο όσοι κάθονται στις χαμηλότερες κερκίδες θα προσεγγίζονται κάθετα από πάνω.

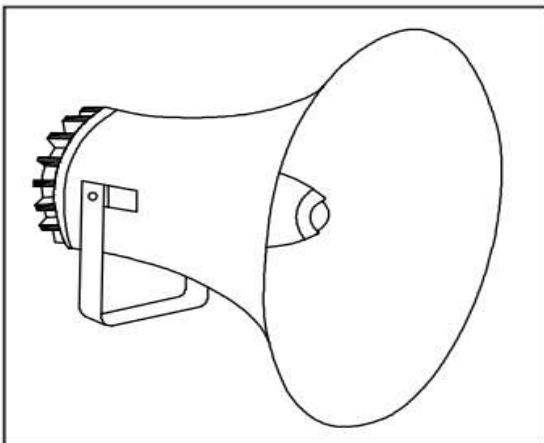
Σε αθλητικές εγκαταστάσεις χωρίς κατασκευές οροφής, η απαίτηση μετωπικής λήψης ήχου μπορεί να ικανοποιηθεί με την τοποθέτηση ιστών κοντά στην εξωτερική περίμετρο του στίβου και την στόχευση των μεγαφώνων στο επίπεδο ακοής των θεατών. Ωστόσο, αυτό μπορεί να προκαλέσει προβλήματα εάν οι κατοικημένες περιοχές βρίσκονται κατά μήκος του εκτεταμένου άξονα των μεγαφώνων (βλέπε 5.4.3). Στις περισσότερες περιπτώσεις αυτές οι δυσκολίες μπορούν να ξεπεραστούν ικανοποιητικά με τη χρήση μεγαφώνων υψηλής κατευθυντικότητας εστιασμένων στην περιοχή των θεατών.

Η βέλτιστη διάταξη μεγαφώνων εξαρτάται πάντα σε μεγάλο βαθμό από το συνολικό σχεδιασμό της εγκατάστασης και την απόσταση από τις κοντινές κατοικημένες περιοχές. Κατά συνέπεια, οι απαιτήσεις θα διαφέρουν για κάθε έργο.

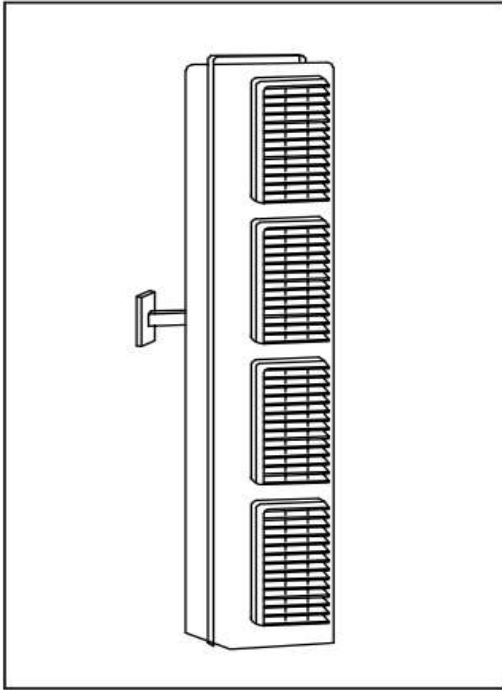
5.4.5. ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΜΕΓΑΦΩΝΩΝ

Όλα τα εγκατεστημένα μεγάφωνα πρέπει να είναι πλήρως ανθεκτικά στις καιρικές συνθήκες. Επιπλέον, οι επικρατούσες συνθήκες θορύβου υποβάθρου απαιτούν συνήθως τη χρήση μεγαφώνων υψηλής κατευθυντικότητας με χαρακτηριστικά έντονα εστιασμένης δέσμης, τα οποία ιδανικά θα πρέπει να απευθύνονται μόνο στις περιοχές των θεατών, ενώ θα πρέπει να εκπέμπουν ελάχιστο θόρυβο στο περιβάλλον.

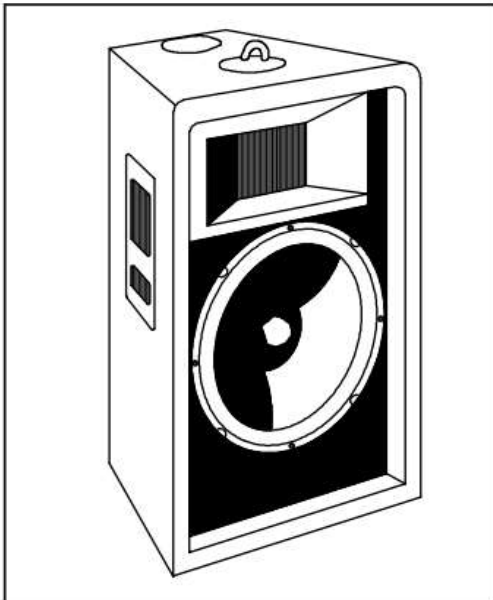
Ένας απλός και φτηνός τύπος είναι το μεγάφωνο με τη μορφή κόρνας και θάλαμο πίεσης (εικόνα 5.4.5α). Τέτοια συστήματα έχουν γωνία εύρους ακτίνας μόλις 30° έως 60° (σε σχέση με τα 4000Hz) και επομένως μπορούν εύκολα να εστιαστούν στις περιοχές που πρέπει να καλυφθούν. Ένα άλλο πλεονέκτημα αυτού του τύπου μεγαφώνων είναι η υψηλή απόδοσή τους, δηλαδή η δυνατότητα παραγωγής υψηλής ωφέλιμης ηχητικής έντασης με σχετικά χαμηλή ισχύ ενισχυτή. Ωστόσο, η απόκριση συχνότητας αναπαραγωγής αυτών των μονάδων είναι πολύ περιορισμένη και περιλαμβάνει μόνο την περιοχή μεταξύ 300 και 6000Hz. Για το λόγο αυτό, τα μεγάφωνα κόρνας είναι κατάλληλα μόνο για ανακοινώσεις ομιλίας (π.χ. κατανομή λωρίδων, αποτελέσματα αγώνων, πληροφορίες για τον έλεγχο του πλήθους).



Εικόνα 5.4.5α - Μεγάφωνο με κέρνα μετάδοσης ήχου που χαρακτηρίζεται από υψηλή απόδοση και καλές ιδιότητες μετάδοσης ομιλίας



Εικόνα 5.4.5β - Τα συστήματα ηχείων γραμμικής μετάδοσης παρέχουν ιδανική κατεύθυνση και επιτρέπουν τη μετάδοση μουσικής υψηλής ποιότητας



Εικόνα 5.4.5γ - Τα συστήματα ηχείων πολλαπλών διαδρομών υψηλής απόδοσης παρέχουν βέλτιστη ποιότητα ήχου μέσω ξεχωριστών γούφερ και τούιτερ

Εάν το σύστημα αναμένεται να μεταδίδει μουσική καθώς και ομιλία, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιηθούν συστήματα μεγαφώνων υψηλότερης ποιότητας. Αυτά περιλαμβάνουν μονάδες πηγής γραμμής (εικόνα 5.4.5β), οι οποίες, λόγω των γραμμικών χαρακτηριστικών εκπομπής ήχου, επιτρέπουν στον σχεδιαστή να καθορίσει τη χρήσιμη κατακόρυφη γωνία ανοίγματος ήχου. Η συγκεκριμένη γωνία ανοίγματος εξαρτάται από το εκάστοτε μοντέλο. Σε μήκος περίπου 1μ, η γωνία αυτή θα είναι περίπου 15° (στα 4000Hz). Με τη χρήση μικρότερων ή μεγαλύτερων διαστάσεων, είναι δυνατόν να παρέχεται ένα βέλτιστο ηχητικό άνοιγμα για την προβλεπόμενη περιοχή ακουστικής υποδοχής.

Η οριζόντια γωνία ηχητικού ανοίγματος κυμαίνεται μεταξύ περίπου 60° και 90°. Η συγκεκριμένη τιμή θα καθορίσει τελικά την απόσταση μεταξύ των μεγαφώνων.

Η απόκριση συχνότητας των μεγαφώνων πηγής γραμμής βρίσκεται στην περιοχή περίπου 100Hz έως 12.000Hz. Αυτό τα καθιστά ιδανικά για τη μετάδοση ομιλίας και καλής ποιότητας ψυχαγωγικής μουσικής.

Με τη διάταξη πολλών μεγαφώνων σε ομάδες, είναι δυνατόν να δημιουργηθούν σχεδόν οποιαδήποτε επιθυμητά χαρακτηριστικά εύρους ακτίνας, έτσι ώστε το σύστημα να είναι πιθανότατα σε θέση να επιτύχει έναν καλό συμβιβασμό μεταξύ μιας υψηλής ωφέλιμης έντασης σήματος εντός της αθλητικής εγκατάστασης και μιας χαμηλής εξωτερικής επίδρασης θορύβου.

Όταν τίθενται πολύ υψηλές απαιτήσεις στην ποιότητα μετάδοσης της μουσικής, είναι απαραίτητο να χρησιμοποιούνται συστήματα ηχείων πολλαπλών διαδρομών υψηλής απόδοσης (εικόνα 5.4.5γ).

Αυτά συνδυάζουν πολλά ειδικά ηχεία για ξεχωριστές περιοχές συχνότητας σε ένα κοινό περίβλημα. Οι μονάδες που έχουν σχεδιαστεί για εξωτερική χρήση περιλαμβάνουν συνήθως συστήματα γούφερ και τούιτερ (συστήματα μεγαφώνων). Τέτοια συστήματα παρέχουν καμπύλες απόκρισης συχνότητας από περίπου 50Hz έως 15.000Hz και παρέχουν μια βέλτιστη έντονη και καθαρή ποιότητα ήχου.

Ένα μειονέκτημα αυτών των συστημάτων είναι ότι οι χαμηλές συχνότητες είναι δύσκολο να εντοπιστούν. Τα φαινόμενα "απομακρυσμένων μπάσων" μπορούν να συμβάλουν σημαντικά στην δημιουργία δυσάρεστων θορύβων. Συνεπώς, η χρήση τέτοιων συστημάτων περιορίζεται συχνά σε στεγασμένους χώρους κερκίδων όπου το ηχητικό εύρος ακτίνας περιορίζεται από τοίχους και κατασκευές οροφής ή σε υπαίθριες εγκαταστάσεις που βρίσκονται μακριά από κατοικημένες περιοχές.

5.4.6. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΔΟΥ ΕΝΙΣΧΥΤΗ

Η αναγκαία έξοδος ενισχυτή εξαρτάται ουσιαστικά από το μέγεθος της εγκατάστασης και την ωφέλιμη ένταση του σήματος που πρέπει να επιτευχθεί. Καθώς το ανθρώπινο αυτί αντιλαμβάνεται τον ήχο σε μια βασικά λογαριθμική κλίμακα, ένας παρόμοιος νόμος ισχύει και για την επιλογή της επιθυμητής ισχύος ενισχυτή.

Ο διπλασιασμός της ισχύος του ενισχυτή (και, συνεπώς, της ικανότητας διαχείρισης ισχύος του ηχείου), για παράδειγμα από 100 σε 200 Watt, θα αυξήσει την ένταση του ήχου μόνο κατά 3 db. Η διαφορά είναι ελάχιστα αντιληπτή, ανεξάρτητα από το αν εκπέμπεται σήμα ομιλίας ή μουσικό σήμα. Για να διπλασιαστεί η ένταση του ήχου, για παράδειγμα από 80 dB(A) σε 90 dB(A), είναι απαραίτητο να αυξηθεί η ισχύς του ενισχυτή και του ηχείου κατά 10 φορές. Στο παραπάνω παράδειγμα αυτό θα σήμαινε αύξηση από 100 Watt σε 1000 Watt.

Σε μια αθλητική εγκατάσταση με γεμάτες κερκίδες θεατών και στις δύο πλευρές και χωρητικότητα περίπου 50.000 έως 60.000 θέσεων, ένα ευρυζωνικό σύστημα ηχείων πολλαπλών διαδρομών για μετάδοση ομιλίας και μουσικής υψηλής ποιότητας θα πρέπει να παρέχει ένταση ήχου περίπου 100 dB(A). Αυτό απαιτεί ενισχυτή ισχύος τουλάχιστον 10.000 Watt.

5.4.7. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΛΕΓΧΟΥ, ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΘΕΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η εγκατάσταση ελέγχου πρέπει να εγκατασταθεί σε κατάλληλη θέση που να παρέχει επαρκή χώρο. Η θέση του εκφωνητή πίσω από το μικρόφωνο πρέπει να παρέχει καλή ορατότητα των πάντων στο στάδιο.

Ο εξοπλισμός που απαιτείται για ένα μεγάλο στάδιο θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

α) Αίθουσα εκφωνητών, με ηχομόνωση του εξωτερικού θορύβου (περίπου 50 dB μονάδα μόνωσης) για την αποφυγή ακουστικής ανάδρασης στο μικρόφωνο.

β) Θέση εκφωνητή της αστυνομίας που να πληροί παρόμοιες απαιτήσεις με την εγκατάσταση που περιγράφεται στο α), αλλά με πρόσθετη λειτουργία απόλυτης προτεραιότητας για την δυνατότητα παράκαμψης του εκφωνητή του σταδίου, καθώς και σχεδιασμό κυκλώματος που να επιτρέπει την ξεχωριστή αντιμετώπιση μεμονωμένων τμημάτων κερκίδων θεατών (π.χ. σειρές θέσεων φιλάθλων, σημεία πρόσβασης και εξόδων κινδύνου).

γ) Αίθουσα ελέγχου ήχου που πληροί παρόμοιες απαιτήσεις με αυτές που περιγράφονται στο α), σχεδιασμένη να φιλοξενεί ένα γραφείο ελέγχου ήχου, εξοπλισμό αναπαραγωγής ήχου και ένα μικρόφωνο εκφωνητή.

δ) Δωμάτιο ενισχυτή για τον κεντρικό ενισχυτή και τη μονάδα ελέγχου του συστήματος (καμπίνα με βάση πλαισίου), συμπεριλαμβανομένου κατάλληλου συστήματος εξαερισμού που εξασφαλίζει την κατάλληλη απαγωγή θερμότητας.

ε) Οι συνδέσεις μικροφώνων θα βρεθούν επίσης να είναι πρακτικές στο θεωρείο VIP (για ομιλίες) και κοντά στην περιμετρο του στίβου (για την τελετή απονομών, τη διαχείριση εκδηλώσεων κ.λπ.). Μπορεί να προβλεφθεί μια ασύρματη εγκατάσταση μικροφώνου (σύστημα microport) για συνεντεύξεις και παρόμοιες χρήσεις.

Ολόκληρο το σύστημα ελέγχεται από ένα γραφείο ελέγχου ήχου που επιτρέπει στον χειριστή να επιλέγει τις βέλτιστες ρυθμίσεις τόνου και έντασης για κάθε πηγή ήχου. Ένας πίνακας με μπουτόν που επιτρέπει τη χωριστή ενεργοποίηση των επιμέρους τμημάτων του ηχητικού συστήματος και/ή των περιοχών των κερκίδων των θεατών θα κριθεί επίσης πρακτικός, καθώς ο ήχος θα πρέπει να κατευθύνεται μόνο στα τμήματα του σταδίου που καταλαμβάνονται πραγματικά από θεατές.

Όσο μεγαλύτερη είναι η αθλητική εγκατάσταση, τόσο πιο σημαντική είναι η σωστή διαθεσιμότητα και η αξιοπιστία του συστήματος μεγαφώνων. Η αξιοπιστία λειτουργίας μπορεί να επιτευχθεί με επιλεκτικά χαρακτηριστικά αυτόματης παρακολούθησης, για παράδειγμα με τη συνεχή επιτήρηση των ενισχυτών ισχύος μέσω ενός πιλοτικού τόνου που εκπέμπεται σε συχνότητα πάνω από το όριο ακουστότητας (περίπου 20kHz). Εάν ο πιλοτικός ήχος αλλάξει σε μια έξοδο ενισχυτή λόγω δυσλειτουργίας, η κατάσταση αυτή αποδεικνύεται αμέσως και το σύστημα ενεργοποιεί μια μονάδα αναμονής. Οι θεατές δεν θα αντιληφθούν καν τη βλάβη.

Είναι επίσης δυνατό να επιτηρείται ολόκληρη η εγκατάσταση (συμπεριλαμβανομένων των καλωδιώσεων και των μεγαφώνων) από μια ψηφιακή μονάδα παρακολούθησης του συστήματος, η οποία θα προσφέρει μέγιστο βαθμό αξιοπιστίας και διαθεσιμότητας του συστήματος.

Ένα σημαντικό στοιχείο που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι η ικανότητα του τεχνικού ελέγχου του ήχου. Η διαθεσιμότητα ικανού προσωπικού είναι ένα θέμα που πρέπει να διευκρινιστεί ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού του συστήματος. Η αναμενόμενη έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού ελέγχου μπορεί να αντισταθμιστεί σε μεγάλο βαθμό με την αύξηση της χρήσης αυτόματου εξοπλισμού, αλλά η ευελιξία του συστήματος θα υποφέρει ως αποτέλεσμα.

Ο κύριος λόγος για τον οποίο η αδιάλειπτη διαθεσιμότητα του συστήματος είναι τόσο σημαντική είναι η ανάγκη για ανακοινώσεις ελέγχου ασφαλείας από την αστυνομία. Οι ανακοινώσεις αυτές πρέπει να είναι δυνατές με το πάτημα ενός μόνο κουμπιού στο σταθμό αναγγελίας των μικροφώνων και πρέπει να παρακάμπτουν πλήρως αυτόματα όλες τις άλλες πηγές ήχου και τους ελέγχους.

Για συγκεκριμένες καταστάσεις έκτακτης ανάγκης είναι επίσης χρήσιμο να παρέχεται μια ψηφιακή συσκευή αποθήκευσης ομιλίας στην οποία να έχουν καταγραφεί εκ των προτέρων όλες οι σχετικές ανακοινώσεις. Σε μια κατάσταση κινδύνου, η κατάλληλη ανακοίνωση απελευθερώνεται με το πάτημα ενός κουμπιού και θα μεταδίδεται σε βέλτιστη ποιότητα και στη σωστή ένταση.

5.4.8. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Δεν υπάρχουν τυποποιημένα σχέδια συστημάτων μεγαφώνων για όλες τις χρήσεις. Ο κατασκευαστής, ο ιδιοκτήτης και ο αρχιτέκτονας πρέπει να συζητήσουν από κοινού όλα τα σχετικά στοιχεία για κάθε μεμονωμένη κατάσταση, προκειμένου να δημιουργήσουν μια ιδέα συστήματος που θα ικανοποιεί τόσο τις τεχνικές όσο και τις οικονομικές απαιτήσεις με τον καλύτερο δυνατό τρόπο.

5.5 Συστήματα τηλεοπτικής παρακολούθησης (έλεγχος πλήθους)

Για την παρακολούθηση των χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων, των οδών πρόσβασης των θεατών, των εγκαταστάσεων έκδοσης εισιτηρίων, των σημείων ελέγχου και των χώρων καθισμάτων/θέσεων των θεατών, οι εγκαταστάσεις είναι απαραίτητες για λόγους ασφαλείας και προστασίας.

Τέτοια συστήματα τηλεοπτικής παρακολούθησης ήταν μέχρι πρόσφατα διαθέσιμα μόνο σε ασπρόμαυρη μορφή λόγω του απαγορευτικού κόστους. Ένα άλλο μειονέκτημα ήταν το απαιτούμενο επίπεδο φωτισμού για επαρκή ευκρίνεια της εικόνας. Σήμερα οι έγχρωμες κάμερες είναι ελάχιστα ακριβότερες από τις ασπρόμαυρες. Λόγω της αλλαγής της τεχνολογίας εγγραφής (από τη λυχνία της κάμερας στον μετατροπέα εικόνας με ημιαγωγούς), οι έγχρωμες κάμερες δεν απαιτούν περισσότερο φως από τις συμβατικές ασπρόμαυρες. Δεδομένου ότι τα διαφορετικά χρώματα μπορούν πλέον να αναγνωρίζονται, τα αντικείμενα μπορούν να διακρίνονται με μεγαλύτερη ευκολία.

Σε περιοχές που παρακολουθούνται από έγχρωμες κάμερες, είναι εύκολο να εντοπιστούν άτομα και οχήματα. Με αυτόν τον τρόπο, ο έλεγχος μπορεί να επηρεαστεί γρήγορα. Μέσω της συνεχούς παρακολούθησης είναι δυνατόν, ακόμη και σε σχετικά μεγάλες αποστάσεις, να εντοπιστούν μεμονωμένα άτομα όταν συμβαίνουν περιστατικά που σχετίζονται με την ασφάλεια. Η τεχνολογία εγγραφής CCD επιτρέπει πλέον στις κάμερες να λειτουργούν σχετικά χωρίς συντήρηση. Για το λόγο αυτό, οι κάμερες μπορούν να εγκατασταθούν ακόμη και σε δυσπρόσιτα σημεία.

5.5.1 ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΦΩΤΙΣΜΟΥ

Οι έγχρωμες κάμερες CCD παρέχουν εικόνες χωρίς παραμορφώσεις σε φυσικά χρώματα σε όλες σχεδόν τις συνθήκες φωτισμού. Στην περίπτωση τεχνητού φωτισμού, είναι απαραίτητο ο λαμπτήρας να περιέχει όλα τα χρώματα του φυσικού φωτός. Οι λαμπτήρες αλογόνου, για παράδειγμα, πληρούν αυτή την απαίτηση. Οι έγχρωμες κάμερες παρατηρούν μια σκηνή όπως ακριβώς θα την έβλεπε το ανθρώπινο μάτι. Η φασματική ευαισθησία της κάμερας έχει προσαρμοστεί σε εκείνη του ματιού. Με αυτόν τον τρόπο, η ποιότητα της πιστότητας των χρωμάτων διατηρείται, ακόμη και σε συνθήκες εξασθένησης του φωτός.

5.5.2 ΤΥΠΟΙ ΛΑΜΠΤΗΡΩΝ / ΑΚΡΙΒΕΙΑ ΧΡΩΜΑΤΟΣ

Ο πίνακας 5.5.2 υποδεικνύει την πιστότητα των χρωμάτων σε σχέση με τον επιλεγμένο τύπο λαμπτήρα.

Οι σύγχρονες κάμερες μπορούν να λειτουργήσουν με μόλις 5 lux. Οι πιο πρόσφατες έγχρωμες φωτογραφικές μηχανές απαιτούν τουλάχιστον 0,9 lux φωτός που αντανακλάται από το αντικείμενο, υπολογιζόμενο στο φακό (f 1,0). Με αυτόν τον φωτισμό, το σήμα βίντεο έχει μόνο το 50% περίπου του κανονικού πλάτους, αλλά εξακολουθεί να είναι ικανό να παράγει αποδεκτές εικόνες.

Τύπος λαμπτήρα	Ακρίβεια χρώματος
LP Απαλλαγή ατμών νατρίου (SOX)	Κακή, μονόχρωμο κίτρινο
HP Απαλλαγή ατμών νατρίου (SON)	Μέτρια
HP Απαλλαγή ατμών υδραργύρου (HPL)	Μέτρια
Λαμπτήρες αλογονιδίων μετάλλων (HPI)	Καλή έως εξαιρετική
Σωληνοειδείς λαμπτήρες φθορισμού (TL)	Μέτρια έως εξαιρετική
Λαμπτήρες αλογόνου	Εξαιρετική
Λαμπτήρες πυράκτωσης	Άριστη

Πίνακας 5.5.2 - Επιδράσεις της τεχνολογίας φωτισμού στην ακρίβεια των χρωμάτων

5.5.3 ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΕΙΚΟΝΑΣ

Μια υψηλή ανάλυση εικόνας είναι επίσης απαραίτητη στην οθόνη. Οι κεντρικές μονάδες, όπως οι πίνακες βίντεο, οι τετραπλές μονάδες, οι πολυπλέκτες και οι διακόπτες βίντεο, επιτρέπουν τη διαθεσιμότητα των εικόνων στο σωστό σημείο τη σωστή στιγμή. Επειδή το προσωπικό παρακολούθησης δυσκολεύεται να μελετήσει πολλές εικόνες ταυτόχρονα, η επιτήρηση απλοποιείται με τους πολυπλέκτες. Τέσσερις, οκτώ ή δεκαέξι εικόνες προβάλλονται μειωμένες σε μέγεθος σε ένα πλέγμα σε μία μόνο οθόνη. Εάν ο παρατηρητής αντιληφθεί ένα περιστατικό, μπορεί να μεταβεί σε μια εικόνα πλήρους οθόνης στην ίδια οθόνη. Με διπλό ζουμ, μπορεί να μελετήσει τις λεπτομέρειες των εικόνων. Η εγκατάσταση ενός πολυπλέκτη μπορεί συχνά να αντικαταστήσει μια τράπεζα οθονών ή τουλάχιστον τον χειροκίνητο μηχανισμό εναλλαγής.

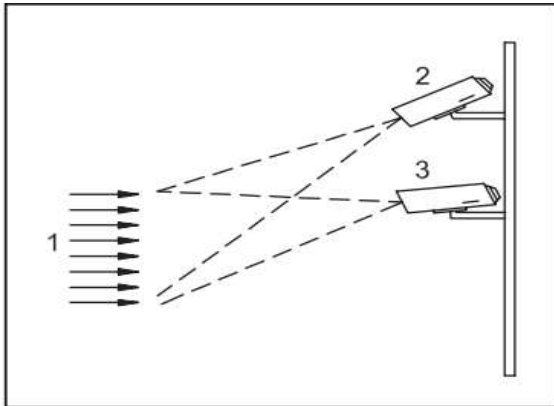
Οι πολυπλέκτες λειτουργούν με μια διαδικασία ψηφιοποίησης βίντεο και τα σήματα των καμερών κωδικοποιούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να είναι πάντα δυνατό, κατά την αναπαραγωγή των εικόνων, να διαπιστωθεί ποια κάμερα τράβηξε την εικόνα. Για την ευκολότερη αναγνώριση, κάθε εικόνα της κάμερας μπορεί να εμφανίζει τον αριθμό της κάμερας, την τοποθεσία, την ώρα και την ημερομηνία. Οι τοποποιημένες λειτουργίες ενός πολυπλέκτη περιλαμβάνουν δυνατότητες όπως η αυτόματα ελεγχόμενη διαδοχική προβολή εικόνων πλήρους μεγέθους με ατομικά καθορισμένους χρόνους αναμονής μαζί με διακόπτες παράκαμψης για περιοδικά ασήμαντες λήψεις από κάμερα. Η λειτουργία παγώματος εικόνας επιτρέπει τη δημιουργία φωτογραφιών για προσεκτικότερη ανάλυση.

5.5.4 ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΤΑΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Για την τεκμηρίωση και τη μετέπειτα ανασύσταση γεγονότων βίας στο πλήθος ή άλλων περιστατικών, είναι επιθυμητό να υπάρχει πλήρης καταγραφή όλων των περιστατικών από την αρχή έως το τέλος της αθλητικής εκδήλωσης. Τα συστήματα πολλαπλών καμερών θα απαιτούσαν μεγάλο αριθμό συσκευών καταγραφής βίντεο με υψηλό κόστος επένδυσης και λειτουργίας (ταινίες, συντήρηση συσκευών ψηφιακής καταγραφής). Η χρήση συσκευής εγγραφής βίντεο μακράς διάρκειας ελαχιστοποιεί αυτές τις δαπάνες. Σε συνδυασμό με έναν πολυπλέκτη, μπορούν να καταγραφούν ψηφιακά τέσσερις, οκτώ ή δεκαέξι εικόνες ταυτόχρονα. Η εικόνα μπορεί στη συνέχεια να αναπαραχθεί, παρόμοια με την παρακολούθηση μέσω οθόνης, ως εικόνα πλήρους οθόνης.

Τα πιο πρόσφατα μοντέλα εγγραφής διαθέτουν επίσης σημαντικές βοηθητικές λειτουργίες: ακίνητη εικόνα, αυτόματη αναζήτηση και αναπαραγωγή σε αργή κίνηση. Κατά τη διάρκεια της αναπαραγωγής, ο χειριστής μπορεί στη συνέχεια να επιλέξει οποιαδήποτε από τις εικόνες για αναπαραγωγή σε πλήρη οθόνη.

Η επιλογή των θέσεων της κάμερας απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Συνήθως είναι δυνατή η τοποθέτηση εξωτερικών καμερών σε στέγες, κολώνες ή τοίχους. Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα στηρίγματα, συμπεριλαμβανομένων εκείνων για τηλεχειριζόμενες κεφαλές περιστροφής/κλίσης. Κατά την επιλογή των θέσεων, είναι σημαντικό να μην είναι στραμμένες κατευθείαν προς τον ήλιο που ανατέλλει ή δύει (εικόνα 5.5.4). Εάν η κάμερα έχει ανεμπόδιση θέα στον ορίζοντα, θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη το χαμηλό ύψος του μεσημεριανού ήλιου από το φθινόπωρο έως την άνοιξη.



Εικόνα 5.5.4 - Εξάλειψη της αντανάκλασης που προκαλείται από τον χαμηλού υψομέτρου ήλιο με την επιλογή υψηλότερων θέσεων της κάμερας

5.6 Τεχνικές υπηρεσίες για τα μέσα ενημέρωσης

5.6.1 ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ

Η ηλεκτρονική διασύνδεση μεταξύ βασικών στοιχείων εντός του σταδίου έχει καταστεί ζωτικής σημασίας πτυχή του σύγχρονου αθλητισμού. Οι τεχνολογικές εξελίξεις έχουν βελτιώσει σημαντικά τη διαχείριση του αθλήματος. Ωστόσο, ο πολλαπλασιασμός και η πολυπλοκότητα του διαθέσιμου εξοπλισμού απαιτεί υψηλό επίπεδο συνεργασίας και διασύνδεσης.

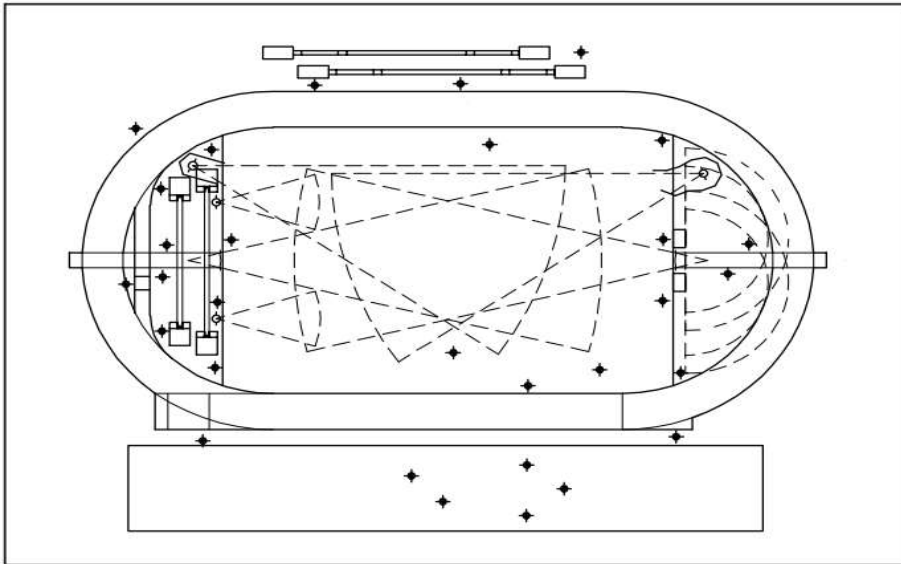
Τα μέρη που απαιτείται να υποβληθούν σε μια λειτουργική διασύνδεση είναι τα εξής:

- Τηλεόραση
- Εκφωνητές
- Πίνακας αποτελεσμάτων
- Τηλεοπτικός πίνακας
- Υπηρεσία χρονομέτρησης
- Υπηρεσία ηλεκτρονικών υπολογιστών
- Οργανισμός τηλεπικοινωνιών
- Διαχείριση εκδηλώσεων
- Διεύθυνση τελετών απονομών
- Εκτυπώσεις/Φωτοτυπίες

Η ομαλή διεξαγωγή ενός αθλητικού αγώνα απαιτεί καλά προετοιμασμένη, επαγγελματική συμπεριφορά από τα στελέχη. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα του στίβου απαιτεί ότι για μια μεγάλη διοργάνωση η εκδήλωση πρέπει να διεξάγεται έτσι ώστε το κοινό να μπορεί να παρακολουθεί τη σημασία όλων όσων συμβαίνουν ανά πάσα στιγμή. Για το σκοπό αυτό, ο συντονισμός μεταξύ του διεθυντή αγώνων, του υπεύθυνου παρουσίασης της εκδήλωσης, των εκφωνητών και του χειριστή του πίνακα αποτελεσμάτων είναι ζωτικής σημασίας. Η επικοινωνία μεταξύ αυτών των τεσσάρων μερών πρέπει να είναι συνεχής.

Η άμεση οπτική επαφή, η τηλεφωνική σύνδεση ή ιδανικά η ανοικτή ραδιοφωνική σύνδεση είναι απαραίτητες. Ενώ η χρήση φορητών τηλεφώνων έχει κλιμακωθεί τα τελευταία χρόνια, συνιστάται προσοχή στο στάδιο, όπου το προεντεταμένο σκυρόδεμα διακόπτει το σήμα και περιορίζει την εμβέλεια.

Το σύστημα μεγαφώνων που χρησιμοποιείται από τους εκφωνητές πρέπει να δοκιμαστεί και να προβάρει διεξοδικά, ιδίως όσον αφορά την επίδρασή του στις προβλεπόμενες θέσεις των τηλεοπτικών μικροφώνων (εικόνα 5.6.1) και στους χώρους εργασίας της τηλεόρασης, του ραδιοφώνου και των δημοσιογράφων.



Εικόνα 5.6.1 - Θέσεις τηλεοπτικών μικροφώνων για τα κύρια αγωνίσματα στίβου

Η διασύνδεση μεταξύ της Επίσημης Εταιρείας Επεξεργασίας Δεδομένων και του Πίνακα Αποτελεσμάτων είναι απαραίτητη για την αποφυγή της ανάγκης επανεισαγωγής δεδομένων, διατηρώντας έτσι τον χρόνο παράδοσης των βασικών πληροφοριών στο ελάχιστο.

Ένα πρωτόκολλο για την έναρξη των συνεδριών, των εκδηλώσεων και των τελετών πρέπει να καθοριστεί πριν από τον αγώνα. Η ακολουθία, οι οπτικές εικόνες και οι λέξεις πρέπει να καθορίζονται σαφώς και από τα τρία μέρη. Η προσοχή στις γλώσσες, τις συντομογραφίες και τα ονόματα έχει μεγάλη σημασία. Πρόσθετη προσοχή είναι απαραίτητη όταν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί βορειοαμερικανικός/ευρωπαϊκός εξοπλισμός/λογισμικό σε χώρο όπου θα επικρατούν ασιατικά/αραβικά/κυριλλικού αλφαβήτου γράμματα. Οι γραμμές και ο διαθέσιμος χώρος στον πίνακα αποτελεσμάτων είναι ζωτικής σημασίας κατά την προετοιμασία του πρωτοκόλλου.

Η τηλεόραση, οι χορηγοί κ.λπ. πρέπει να ενημερώνονται εκ των προτέρων για τις απαιτούμενες μορφές βίντεο για τον πίνακα βίντεο.

Μπορεί να δημιουργηθεί ένα ξεχωριστό τηλεοπτικό μοντάζ για χρήση στον πίνακα βίντεο, αλλά απαιτείται εκ των προτέρων προετοιμασία για την παροχή του απαιτούμενου εξοπλισμού, προσωπικού και διασύνδεσης.

Η ταχεία παροχή έντυπων αντιγράφων είναι απαραίτητη. Συνεπώς, πρέπει να δοθεί πλήρης προσοχή στη δυνατότητα εκτύπωσης και παράδοσης στα γραφεία. Συνιστάται ένα φωτοαντιγραφικό μηχάνημα υψηλής ταχύτητας με διαχωριστή (80 αντίγραφα ανά λεπτό) για

κάθε 100 εκπροσώπους των μέσων ενημέρωσης (εκτός των τεχνικών). Τα 2/3 από αυτά τα φωτοαντιγραφικά μηχανήματα να εξυπηρετούν τις θέσεις των δημοσιογράφων, το 1/3 για το κύριο κέντρο τύπου/το κέντρο διεθνών μεταδόσεων/τον χώρο εργασίας εντός του σταδίου.

Ένας "δρομέας" μπορεί να εξυπηρετήσει αποτελεσματικά 35 θέσεις εργασίας. Οι εφεδρικές υπηρεσίες και οι αντικαταστάσεις είναι απαραίτητες.

Στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Στίβου που διεξήχθη στην Οσάκα το 2007, χρησιμοποιήθηκε ο ακόλουθος αριθμός φωτοαντιγραφικών μηχανημάτων: 8 φωτοτυπικά μηχανήματα υψηλής ταχύτητας στην κύρια μονάδα φωτοτυπίας πίσω από την κερκίδα - 5 φωτοτυπικά μηχανήματα υψηλής ταχύτητας στο κύριο κέντρο μέσων ενημέρωσης, καθώς και πρόσθετα μηχανήματα στο διεθνές κέντρο μετάδοσης και στο υποστηρικτικό κέντρο Τύπου στο κεντρικό ξενοδοχείο των μέσων ενημέρωσης.

5.6.2 ΤΥΠΟΣ

5.6.2.1 Χώρος εργασίας των δημοσιογράφων

Ο χώρος εργασίας που διατίθεται σε κάθε δημοσιογράφο πρέπει να έχει διαστάσεις 0,75 μ. πλάτος και 1,60 μ. βάθος (σε σύγκριση με τις κανονικές διαστάσεις της κερκίδας που είναι 0,50 μ. πλάτος και 0,80 μ. βάθος για κάθε θέση). Τα μέτρα αυτά παρέχουν επαρκή χώρο πίσω από το κάθισμα για την άνετη μετακίνηση άλλων δημοσιογράφων και την παράδοση των αποτελεσμάτων από τους "δρομείς".

5.6.2.2 Οθόνες τηλεόρασης

Σε μια εθνική/τοπική διοργάνωση είναι απίθανο να είναι διαθέσιμες οθόνες τηλεόρασης για το σημείο των μέσων ενημέρωσης. Σε μεγαλύτερες διοργανώσεις, οι θέσεις με επιφάνεια εργασίας απαιτούν οθόνες τηλεόρασης (όχι μεγαλύτερες από 35εκ./14"), και παροχή ρεύματος 110/250V. Θα πρέπει να παρέχεται μία οθόνη ανά τρεις δημοσιογράφους με επίπεδη οθόνη ή τοποθετημένη σε τραπέζι.

Συνιστώνται 150 για μεγάλες περιφερειακές εκδηλώσεις και 300-400 για μεγάλες διεθνείς εκδηλώσεις.

Απαιτείται δυνατότητα πολλαπλών καναλιών. Πρέπει να παρέχεται πλήρης ηλεκτρονική υπηρεσία αποτελεσμάτων (ERS) είτε μέσω των τηλεοπτικών οθονών είτε μέσω ξεχωριστών τερματικών υπολογιστών.

5.6.2.3 Τηλεπικοινωνίες

Οι δημοσιογράφοι ενδέχεται να απαιτούν την παροχή ειδικής απευθείας τηλεφωνικής γραμμής, γραμμής ISDN ή πρόσβασης στο διαδίκτυο υψηλής ταχύτητας στο γραφείο εργασίας τους.

Το κόστος εγκατάστασης και τα τέλη κλήσεων καταβάλλονται από τον τελικό χρήστη. Αυτά θα πρέπει να κρατηθούν εκ των προτέρων.

Η χρήση των κινητών τηλεφώνων και των γραμμών ISDN/ADSL είχε μειώσει σημαντικά τον αριθμό των ιδιωτικών αναλογικών τηλεφωνικών γραμμών που ζητήθηκαν. Στο Παγκόσμιο Πρωτάθλημα Στίβου που διεξήχθη στο Παρίσι το 2003, οι ιδιωτικές γραμμές

που ζητήθηκαν από τον Τύπο (χωρίς τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς) δεν ξεπέρασαν τις 80 στο κέντρο Τύπου και τις 100 στις κερκίδες Τύπου.

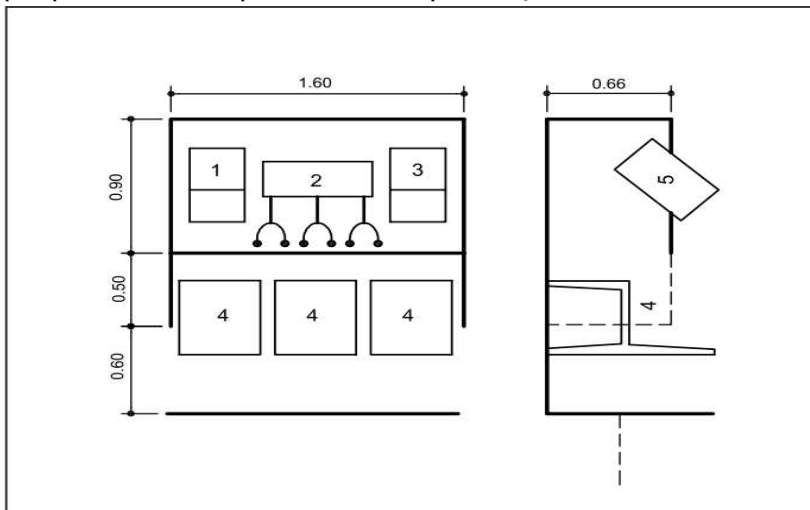
5.6.3 ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΚΑΙ ΡΑΔΙΟΦΩΝΟ

5.6.3.1 Χώρος εργασίας των σχολιαστών

Μια εξοπλισμένη θέση σχολιασμού εξυπηρετεί τρία άτομα και είναι συνήθως εξοπλισμένη με τα εξής:

- Μονάδα σχολιασμού συνδεδεμένη με την αίθουσα ελέγχου σχολιασμού στον χώρο διεξαγωγής και 3 ακουστικά για τους τηλεοπτικούς σχολιαστές.
- Έγχρωμη οθόνη τηλεόρασης συνδεδεμένη για τη λήψη του διεθνούς σήματος που παράγεται στον τόπο διεξαγωγής, καθώς και των σημάτων που μεταδίδονται μέσω του αέρα.
- Κανάλια δεδομένων.
- Σε κάθε θέση σχολιασμού πρέπει να υπάρχει ένα τερματικό πληροφοριών με το ERS. Για τον εξοπλισμό απαιτείται τροφοδοσία σε πρίζα τάσης 110/220V .

Μέγεθος: Καθώς το άθλημα διευρύνεται, διευρύνεται και η παραδοσιακή ομάδα σχολιαστών. Πρέπει να υπάρχει χώρος για 3 άτομα και το συνολικό πλάτος πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,60μ (εικόνα 5.6.3.1). Οι ραδιοτηλεοπτικοί φορείς με μεγαλύτερες ομάδες μπορούν να απαιτήσουν επιπλέον μονάδες.



Εικόνα 5.6.3.1 - Θέση σχολιασμού τηλεόρασης από πάνω και από πλάγια

- 1 Τηλεοπτική οθόνη
- 2 Μονάδα σχολιασμού
- 3 Τερματικό πληροφοριών
- 4 Καρέκλα
- 5 Εντοιχισμένη οθόνη

Το ύψος των ποδιών κάτω από το τραπέζι εργασίας πρέπει να είναι 0,66μ. Μεταξύ της άκρης του τραπεζιού εργασίας και της αρχής της πίσω σειράς πρέπει να υπάρχει απόσταση τουλάχιστον 1,00μ, ώστε να υπάρχει ελεύθερη διέλευση για άλλους εργαζόμενους και διανομείς αποτελεσμάτων.

Το βάθος της επιφάνειας εργασίας πρέπει να είναι 0,90μ.

Πρέπει να σημειωθεί ότι, σε αντίθεση με τους δημοσιογράφους, οι σχολιαστές δεν μπορούν να κινούνται ελεύθερα στο στάδιο. Πρέπει να ληφθεί υπόψη η πρόσβαση των υπηρεσιών για πληροφορίες, τροφοδοσία (ιδίως ποτά), τεχνικούς κ.λπ. Η ποιότητα των καθισμάτων είναι σημαντική, όπως και η αποθήκευση και η ασφάλεια των εγγράφων. Η προστασία των σχολιαστών και του εξοπλισμού από τα στοιχεία της φύσης πρέπει να λαμβάνεται πλήρως υπόψη.

Οι τηλεπικοινωνιακές απαιτήσεις (οι οποίες αναλύονται στο επόμενο μέρος του παρόντος κεφαλαίου) είναι οθόνες τηλεόρασης, μονάδα σχολιασμού, τηλέφωνα (fax).

Η καλωδίωση των τηλεφώνων, των οθονών τηλεόρασης και των μονάδων σχολιασμού στις θέσεις των σχολιαστών απαιτεί σημαντικό σχεδιασμό, ιδίως όσον αφορά τη διαδρομή και το μέγεθος των αγωγών για την καλωδίωση και την ασφάλεια όλων των καλωδιώσεων.

5.6.3.2 Διεθνές Κέντρο Ραδιοτηλεόρασης (IBC)

Η δημιουργία ενός IBC είναι απαραίτητη μόνο για μεγάλους αγώνες ή πρωταθλήματα και μπορεί να είναι εκτεταμένη, όπως στους Ολυμπιακούς Αγώνες (Βαρκελώνη - 45.000m²). Το IBC αποτελεί τον πυρήνα των τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών επιχειρήσεων. Το IBC στεγάζει επίσης πολυάριθμες εγκαταστάσεις για τη μονομερή παραγωγή προγραμμάτων των ραδιοτηλεοπτικών φορέων. Οι εγκαταστάσεις διατίθενται με δυνατότητα κράτησης και περιλαμβάνουν αίθουσες μοντάζ και τηλεοπτικά στούντιο εξοπλισμένα με κάμερες, μικτές εικόνας κ.λπ.

Περίπου 600 άτομα αναμένεται να απασχοληθούν μόνο από τον ραδιοτηλεοπτικό φορέα υποδοχής στο IBC κατά τη διάρκεια μεγάλων αγώνων. Όλοι οι συμμετέχοντες ραδιοτηλεοπτικοί φορείς θα χρειαστούν διοικητικούς χώρους γραφείων διαφόρων μεγεθών.

Η αίθουσα τηλεπικοινωνιών (telco), τα κέντρα μετάδοσης και διανομής σχολίων θα συνδέονται με ένα πολύπλοκο τηλεπικοινωνιακό δίκτυο.

5.6.3.2.1 Αίθουσα τηλεπικοινωνιών (Telco)

Στο IBC, η αίθουσα telco είναι το σημείο εισόδου για τις γραμμές του δικτύου συνεισφοράς στη διαδρομή τους προς το κέντρο διανομής. Εκεί θα βρίσκονται οι τερματικοί σταθμοί οπτικών ινών και ραδιοζεύξης. Το δωμάτιο τηλεπικοινωνιών θα στεγάσει επίσης τον εξοπλισμό για την εξισορρόπηση σήματος, τη μέτρηση και τον έλεγχο για τη διατήρηση της ποιότητας εικόνας και ήχου.

5.6.3.2.2 Κέντρο μετάδοσης σχολιασμού

Το κέντρο μετάδοσης σχολιασμού είναι η εγκατάσταση ελέγχου για ολόκληρο το σύστημα σχολιασμού. Όλα τα κυκλώματα σχολιασμού τερματίζουν εκεί. Τα κυκλώματα διανέμονται στη συνέχεια στις εγκαταστάσεις παραγωγής του ραδιοτηλεοπτικού φορέα εντός

του IBC. Πολυάριθμα κυκλώματα 4 καλωδίων (έως 400 στους Ολυμπιακούς Αγώνες του '92) θα μεταφέρουν τα εξερχόμενα διεθνή προγράμματα σε προορισμούς σε όλο τον κόσμο.

5.6.3.2.3 Κέντρο διανομής

Η παρακολούθηση και η εξισορρόπηση των εισερχόμενων σημάτων Vanda από τους χώρους διεξαγωγής λαμβάνει χώρα στο κέντρο διανομής πριν από την παράδοση στις περιοχές των παγκόσμιων ραδιοτηλεοπτικών φορέων, στον έλεγχο μετάδοσης και στις εγκαταστάσεις με δυνατότητα κράτησης. Το κέντρο διανομής παράγει τα κύρια σήματα συγχρονισμού, τα σήματα δοκιμής και το κύριο σήμα αναφοράς ρολογιού για το IBC και τους χώρους διεξαγωγής.

5.6.3.2.4 Κεντρικές εγκαταστάσεις

Οι Κεντρικές Εγκαταστάσεις θα στεγάσουν μια αίθουσα εγγραφής ταινιών βίντεο (VTR) για την εγγραφή σημάτων από τους χώρους διεξαγωγής των μεγάλων αγώνων, αίθουσες μοντάζ για τις περιλήψεις και μια σουίτα μεταπαραγωγής.

5.6.3.2.5 Έλεγχος μετάδοσης

Οι κύριες λειτουργίες του ελέγχου μετάδοσης είναι η μεταγωγή, η επεξεργασία και η εισαγωγή των σημάτων διεθνούς σήματος μετάδοσης βίντεο (VITS) και διεθνούς διανομής (ID) και η ισοστάθμιση, η παρακολούθηση και η μετάδοση των εξερχόμενων σημάτων (τόσο μέσω δορυφορικών όσο και επίγειων δικτύων).

5.6.3.2.6 Συντονισμός των ραδιοτηλεοπτικών φορέων

Μπορεί να εγκατασταθεί ένα τερματικό από τη γενική βάση ενδοεπικοινωνίας IBC, το οποίο επιτρέπει το συντονισμό με τα κέντρα διανομής και μετάδοσης για τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς που λαμβάνουν τα διεθνή σήματα του ραδιοτηλεοπτικού φορέα υποδοχής και διαθέτουν μονομερή κανάλια διανομής. Ωστόσο, δεν θα πρέπει να είναι δυνατή η άμεση επικοινωνία με άλλους τεχνικούς τομείς της λειτουργίας του ραδιοτηλεοπτικού φορέα υποδοχής.

5.6.3.3.7 Γραφείο κρατήσεων

Το γραφείο κρατήσεων στο IBC θα δέχεται κρατήσεις για περιστασιακές υπηρεσίες και εγκαταστάσεις που διατίθενται από τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς. Οι ακόλουθες υπηρεσίες και διευκολύνσεις θα πρέπει να είναι διαθέσιμες σε βάση κρατήσεων στο IBC:

- Στούντιο τηλεόρασης
- Ραδιοφωνικό στούντιο
- Αίθουσες μοντάζ
- Θάλαμοι παρακολούθησης εικόνων μετάδοσης τηλεόρασης
- Σουίτα μεταπαραγωγής
- Αίθουσα ενημέρωσης

5.6.3.2.8 Γραφείο πληροφοριών

Το γραφείο πληροφοριών στο IBC είναι υπεύθυνο για την άμεση συγκέντρωση και διανομή αποτελεσμάτων και γενικών πληροφοριών για τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς πριν και κατά τη διάρκεια της εκδήλωσης. Τα έντυπα αντίγραφα των αποτελεσμάτων διανέμονται μέσω ενός συστήματος κατηγοριοποίησης, μιας κατασκευής ανοιχτών ραφιών που επιτρέπει τη διανομή σε τακτοποιημένους φακέλους. Οι εκπρόσωποι των μέσων ενημέρωσης παίρνουν στη συνέχεια τις πληροφορίες που χρειάζονται. Κάθε μεμονωμένο ράφι πρέπει να μπορεί να περιέχει άνετα μέχρι 150/200 αντίγραφα ενός εγγράφου A4 κάθε φορά.

Άλλες πληροφορίες που ενδιαφέρουν τους εκπροσώπους των ραδιοτηλεοπτικών μέσων θα πρέπει να επεξεργάζονται και να διανέμονται μέσω καθημερινού δελτίου και πινάκων ανακοινώσεων.

5.6.3.2.9 Οπτικοακουστικό αρχείο

Στο IBC θα πρέπει να υπάρχει υπηρεσία τεκμηρίωσης διαθέσιμη για χρήση από τους ραδιοτηλεοπτικούς φορείς. Η υπηρεσία θα πρέπει να επεξεργάζεται όλες τις οπτικοακουστικές πληροφορίες που παράγονται από τον ραδιοτηλεοπτικό φορέα υποδοχής. Η υπηρεσία θα πρέπει να παρέχει πρόσβαση σε ταινίες επαγγελματικής ποιότητας.

5.6.3.2.10 Κοινό κέντρο εξυπηρέτησης

Θα πρέπει να προβλεφθεί ένας κοινός χώρος εξυπηρέτησης για όλους τους εκπροσώπους των μέσων ενημέρωσης μεταξύ του IBC και του MPC για ξεκούραση, ψυχαγωγία και πρόσθετες υπηρεσίες, π.χ. εστιατόρια, ταξιδιωτικό γραφείο, ενοικίαση αυτοκινήτων, τράπεζα, ιατρικό κέντρο, φαρμακείο, περίπτερο, ταχυδρομείο και υπηρεσία ταχυμεταφορών, τελωνείο, θυρίδα ασφαλείας, κατάστημα με υλικά γραφείου, αναμνηστικά, ανθοπωλείο, ταμείο, συντήρηση ηλεκτρονικών υπολογιστών κ.λπ.

5.6.3.2.11 Τηλεπικοινωνιακό δίκτυο

Δίκτυο διανομής της Vanda

Το δίκτυο διανομής έχει σχεδιαστεί για τη μεταφορά όλων των διεθνών τηλεοπτικών και ραδιοφωνικών σημάτων και των μονομερών Vanda από τον/τους χώρο/χώρους διεξαγωγής στο IBC.

Για τη μεταφορά των σημάτων εντός μιας περιορισμένης περιοχής της πόλης μπορεί να χρησιμοποιηθεί οπτική ίνα με εφεδρικές συνδέσεις σε διάταξη δακτυλίου. Τα σήματα που εκπέμπονται πέρα από ένα τέτοιο δακτύλιο πόλης θα πρέπει να μεταφερθούν σε έναν πύργο τηλεπικοινωνιών μέσω ραδιοζεύξεων και στη συνέχεια στο δακτύλιο πόλης και από εκεί στο IBC.

Δίκτυο διανομής ήχου

Ο οργανισμός τηλεπικοινωνιών θα πρέπει να παρέχει ένα σύστημα για τη μεταφορά σημάτων ήχου από το χώρο (ή τους χώρους) στο IBC. Απαιτείται ένα συγκλίνον δίκτυο κυκλωμάτων 4 καλωδίων. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί σε τρία στάδια:

- μεταφορά του ηχητικού σήματος σε χαμηλή συχνότητα από τον τόπο διεξαγωγής στο πλησιέστερο τηλεφωνικό κέντρο

- μεταφορά του ραδιοφωνικού σήματος σε υψηλή συχνότητα (κανάλια πολυπλέκτη που μεταδίδονται με οπτική ίνα) μεταξύ του πλησιέστερου στον τόπο διεξαγωγής τηλεφωνικού κέντρου στο πλησιέστερο στο IBC τηλεφωνικό κέντρο

- μεταφορά του ηχητικού σήματος σε χαμηλή συχνότητα από το πλησιέστερο τηλεφωνικό κέντρο στο IBC. Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι τύποι κυκλωμάτων 4 καλωδίων: Τύπος I (3,4kHz), Τύπος II (7kHz) και Τύπος III (15kHz).

Δίκτυο εξερχόμενων επικοινωνιών

Τα πολυάριθμα τηλεοπτικά σήματα που παράγονται στο IBC από ραδιοτηλεοπτικούς φορείς και άλλα διεθνή και μονομερή σήματα μεταδίδονται μέσω οπτικών ινών και ραδιοφωνικού δικτύου γης. Τα εξερχόμενα σήματα μεταδίδονται σε δορυφόρους επικοινωνίας από επίγειους σταθμούς εντός της χώρας υποδοχής. Η διεθνής διανομή των τηλεοπτικών σημάτων πραγματοποιείται μέσω επίγειου δικτύου εθνικών και διεθνών συνδέσεων που παρέχει ο οργανισμός τηλεπικοινωνιών. Το δίκτυο θα αποτελείται από αναλογικά και ψηφιακά συστήματα μέσω ραδιοζεύξεων και συστημάτων οπτικών ινών, με επαρκή χωρητικότητα για τη δρομολόγηση όλης της αναμενόμενης κίνησης και με δυνατότητα αποκατάστασης και διαφοροποίησης των διαδρομών για τη διασφάλιση της αποτελεσματικότητας του συστήματος.

5.6.3.2.12 Βαν εξωτερικής μετάδοσης (OB)

Οι τροφοδοσίες των καμερών όλων των μονομερών καμερών διοχετεύονται στην ομάδα των βαν εξωτερικής μετάδοσης. Η διασύνδεση με το δίκτυο δεδομένων της οργανωτικής επιτροπής είναι απαραίτητη εάν πρόκειται να εισαχθούν δεδομένα και γραφικά χρονομέτρησης στις μονομερείς εικόνες, εκτός εάν ο ραδιοτηλεοπτικός φορέας διαθέτει τη δική του δυνατότητα παραγωγής χαρακτήρων. Στους μεγάλους αγώνες πρέπει να παρέχονται επαρκείς πηγές ενέργειας για τον μεγάλο αριθμό βαν εξωτερικής μετάδοσης. Για 20-25 βαν εξωτερικής μετάδοσης, απαιτείται κατανάλωση περίπου 600kW.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

6.1 Εξοπλισμός για τα αγωνίσματα στίβου

- 6.1.1 ΜΠΛΟΚ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (ΚΑΝΟΝΑΣ 161)
- 6.1.2 ΕΜΠΟΔΙΑ (ΚΑΝΟΝΑΣ 168)
- 6.1.3 ΣΤΙΠΛΑ (ΚΑΝΟΝΑΣ 169)
- 6.1.4 ΕΜΠΟΔΙΟ ΣΤΙΠΛΑ (ΚΑΝΟΝΑΣ 169)

6.2 Εξοπλισμός για τα αγωνίσματα άλματος

- 6.2.1 ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΛΜΑΤΟΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΤΟ ΤΡΙΠΛΟΥΝ (ΚΑΝΟΝΕΣ 185 ΚΑΙ 186)
 - 6.2.1.1 Βαλβίδα άλματος με πίνακα ενδείξεων
 - 6.2.1.2 Βάση βαλβίδας
- 6.2.2 ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΥΨΟΣ (ΚΑΝΟΝΑΣ 182)
- 6.2.3 ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΥΨΟΣ (ΚΑΝΟΝΑΣ 182)
- 6.2.4 ΒΑΣΗ ΚΑΙ ΒΑΛΒΙΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (ΚΑΝΟΝΑΣ 183)
- 6.2.5 ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (ΚΑΝΟΝΑΣ 183)
- 6.2.6 ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (ΚΑΝΟΝΑΣ 183)
- 6.2.7 ΜΠΑΡΑ (ΚΑΝΟΝΑΣ 181)

6.3 Εξοπλισμός για αγώνες ρίψεων

- 6.3.1 ΒΑΛΒΙΔΑ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ (ΚΑΝΟΝΑΣ 188)
- 6.3.2 ΚΛΩΒΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
 - 6.3.2.1. Απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας
 - 6.3.2.2 Κλωβός σφυροβολίας (Κανόνας 192 και Εικόνα 2.4.2.2)
 - 6.3.2.3 Κλωβός δισκοβολίας (Κανόνας 190 και Εικόνα 2.4.1.2)

6.1 Εξοπλισμός για τα αγωνίσματα στίβου

Στους αγώνες που τελούν υπό τον άμεσο έλεγχο της World Athletics, όλος ο εξοπλισμός και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται πρέπει να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της World Athletics και να διαθέτουν ισχύοντα πιστοποιητικά έγκρισης της World Athletics.

Τα πιστοποιητικά αυτά δεν αποκλείουν, φυσικά, την ανάγκη τακτικής και σωστής συντήρησης.

Παρόλο που άλλος εξοπλισμός μπορεί να είναι σύμφωνος με τους κανόνες της World Athletics, είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται εξοπλισμός πλήρως εγκεκριμένος από την World Athletics σε όλα τα επίπεδα αγώνων. Ο κατάλογος του πιστοποιημένου εξοπλισμού είναι διαθέσιμος για λήψη από την ιστοσελίδα της World Athletics.

Εάν οποιοσδήποτε εξοπλισμός και/ή εργαλεία που παρέχονται με πιστοποιητικό προϊόντος της World Athletics δεν συμμορφώνονται με τους κανόνες της World Athletics, τότε θα πρέπει να ζητηθεί από τον προμηθευτή να τον αντικαταστήσει χωρίς επιπλέον κόστος με ένα συμβατό αντικείμενο. Εάν το αίτημα δεν ικανοποιηθεί από τον κατασκευαστή, τότε το θέμα πρέπει να παραπεμφθεί στην World Athletics για επίλυση.

6.1.1 ΜΠΛΟΚ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ (Άρθρο 161)

Τα μπλοκ εκκίνησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για όλες τις κούρσες μέχρι και τα 400μ (συμπεριλαμβανομένου του πρώτου σκέλους των 4X200μ και 4X400μ) και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για καμία άλλη κούρσα. Όταν βρίσκεται στη θέση του στον στίβο, κανένας μέρος του βατήρα εκκίνησης δεν πρέπει να πατάει τη γραμμή εκκίνησης ή να επεκτείνεται σε άλλο διάδρομο.

Οι βατήρες εκκίνησης πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες γενικές προδιαγραφές:

- Ο βατήρας εκκίνησης πρέπει να είναι άκαμπτης κατασκευής και εντελώς αδρανής.
- Πρέπει να στερεώνονται στην πίστα με έναν αριθμό ακίδων ή καρφιών, τοποθετημένων έτσι ώστε να προκαλούν τις ελάχιστες δυνατές ζημιές στην πίστα. Η διάταξη πρέπει να επιτρέπει τη γρήγορη και εύκολη αφαίρεση των μπλοκ εκκίνησης. Ο αριθμός, το πάχος και το μήκος των πείρων ή των ακίδων εξαρτώνται από την κατασκευή της πίστας. Η τοποθέτηση δεν πρέπει να επιτρέπει καμία μετακίνηση κατά τη διάρκεια της εκκίνησης.
- Πρέπει να αποτελούνται από δύο πέλματα στηριγμάτων και να είναι τοποθετημένα σε άκαμπτο πλαίσιο, το οποίο δεν πρέπει να εμποδίζει με κανένα τρόπο τα πόδια του αθλητή κατά την έξοδο του από τα μπλοκ.
- Τα πέλματα στηριγμάτων πρέπει να έχουν κλίση ανάλογα με τη θέση εκκίνησης του αθλητή και μπορεί να είναι επίπεδα ή ελαφρώς κοίλα. Η επιφάνεια των πελμάτων πρέπει να είναι προετοιμασμένη για να δέχεται τα σπάικς του αθλητή, είτε με τη χρήση υποδοχών ή εσοχών στην επιφάνεια των πελμάτων, είτε με την κάλυψη της επιφάνειας του πέλματος με κατάλληλο υλικό που επιτρέπει τη χρήση σπάικς.
- Η τοποθέτηση των πελμάτων των στηριγμάτων σε ένα άκαμπτο πλαίσιο μπορεί να είναι ρυθμιζόμενη, αλλά δεν πρέπει να επιτρέπει καμία μετακίνηση κατά τη διάρκεια της εκκίνησης. Σε κάθε περίπτωση, τα πέλματα των στηριγμάτων πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ρύθμισης προς τα εμπρός ή προς τα πίσω μεταξύ τους.

- Τα ρυθμιζόμενα σημεία πρέπει να ασφαρίζονται με σταθερούς σφιγκτήρες ή μηχανισμό ασφάλισης, ο οποίος μπορεί να λειτουργήσει εύκολα και γρήγορα από τον αθλητή.
- Στους αγώνες που διεξάγονται σύμφωνα με τον κανόνα 1 (α), (β) και (γ), οι βατήρες εκκίνησης πρέπει να συνδέονται με εγκεκριμένη συσκευή ανίχνευσης άκυρης εκκίνησης.

6.1.2 ΕΜΠΟΔΙΑ (Άρθρο 168)

Κάθε διάδρομος σε έναν αγώνα με εμπόδια πρέπει να έχει δέκα υπερπηδήσεις. Τα εμπόδια πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε το σημείο της κορυφής της μπάρας που βρίσκεται πλησιέστερα στον αθλητή να συμπίπτει με την άκρη της γραμμής ή του σημείου που υποδεικνύει τη θέση του εμποδίου που βρίσκεται πλησιέστερα στον αθλητή (Πίνακας 2.2.3.1, Κεφάλαιο 2).

Το εμπόδιο πρέπει να αποτελείται από δύο στηρίγματα και δύο στυλοβάτες από μέταλλο ή άλλο κατάλληλο υλικό με μια μπάρα από ξύλο στην κορυφή, PVC ή άλλο κατάλληλο υλικό. Οι στυλοβάτες πρέπει να βρίσκονται στο άκρο κάθε βάσης, η οποία μπορεί να είναι στρογγυλεμένη, ώστε να εξασφαλίζεται, όσο το δυνατόν περισσότερο, ότι, όταν ανατρέπεται στον αγώνα, το εμπόδιο παραμένει στον δικό του διάδρομο.

Το εμπόδιο πρέπει να έχει τέτοιο σχεδιασμό ώστε να απαιτείται για την ανατροπή του δύναμη που ασκείται οριζόντια από βάρος τουλάχιστον ίσο με 3,6 κιλά και όχι μεγαλύτερο από 4 κιλά που εφαρμόζεται στο κέντρο της κορυφής της μπάρας. Όταν ένα εμπόδιο είναι ρυθμιζόμενου ύψους, τα αντίβαρα πρέπει να είναι ρυθμιζόμενα με παρόμοιο τρόπο, έτσι ώστε η δύναμη κλίσης να διατηρείται εντός των ιδίων ορίων.

Προδιαγραφές εμποδίου:

- Βάρος: Ελάχιστο 10 κιλά
- Πλάτος: 1,18μ-1,20μ
- Μήκος βάσης: Μέγιστο 0.70μ

Μπάρα κορυφής:

- Ύψος: 0.07μ ± 0.005μ
- Μήκος: 1.18-1.20μ
- Πάχος: 1,20μ: μεταξύ 0.01μ και 0.025μ

Ύψος αγώνων:

Γυναίκες / Νεάντιδες:

- 400μ 0.762m ± 0.003m
- 100μ 0.838μ ± 0.003μ

Άνδρες / Έφηβοι:

- 400μ 0.914μ ± 0.003μ

Άνδρες:

- 110μ 1.067μ ± 0.003μ

Έφηβοι:

- 110μ. 0.991μ ± 0.003μ.

Κορασίδες:

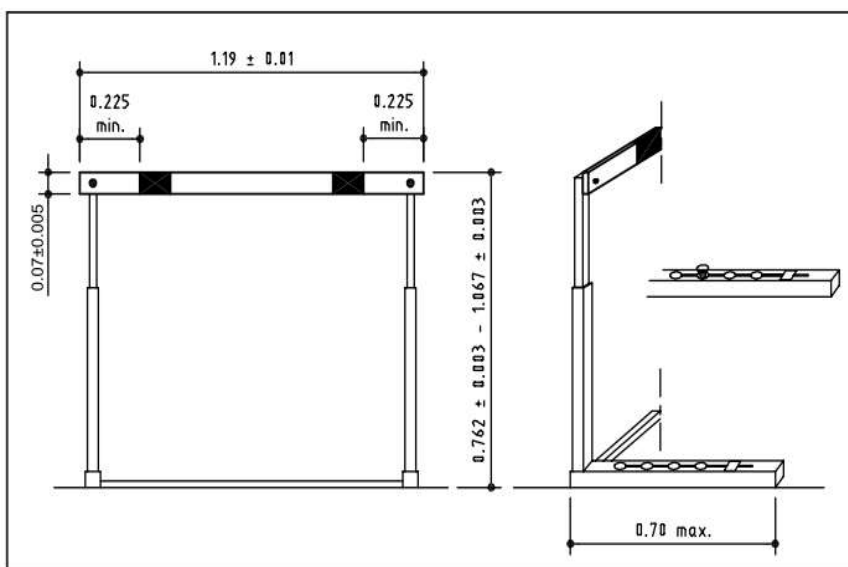
- 400μ 0.762μ ± 0.003μ
- 100m 0.762μ ± 0.003μ

Παιδες:

- 400μ 0.838μ ± 0.003μ
- 110μ 0.914μ ± 0.003μ

Η κορυφή της μπάρας πρέπει να είναι στρογγυλεμένη και η μπάρα πρέπει να είναι βαμμένη με λευκές και μαύρες λωρίδες ή με άλλα έντονα διακριτικά χρώματα αντίθεσης, (και επίσης σε αντίθεση με το περιβάλλον) έτσι ώστε οι πιο ανοιχτόχρωμες λωρίδες να βρίσκονται στο εξωτερικό. Οι λωρίδες πρέπει να έχουν πλάτος τουλάχιστον 0,225μ.

Όρια ανοχής για τις αποστάσεις θέσης των εμποδίων: 100μ και 110μ ± 0,01μ
Πάνω από 110μ ± 0,03μ



Εικόνα 6.1.2 - Εμπόδιο, οπτική από την κατεύθυνση τρεξίματος και από πλάγια θέση (Διαστάσεις σε μ)

6.1.3 ΣΤΗΠΛΑ (Άρθρο 169)

Οι διαστάσεις της λίμνης του στηπλ, συμπεριλαμβανομένου του εμποδίου, πρέπει να έχει μήκος 3,66μ (± 0,02μ) και πλάτος 3,66μ (± 0,02μ) (Βλέπε 2.2.4). Στο άκρο του εμποδίου, το βάθος της λίμνης κάτω από το επίπεδο της επιφάνειας πρέπει να είναι 0,70μ και αυτό το βάθος πρέπει να διατηρείται για 0,30μ. Στη συνέχεια, το επίπεδο θα έχει κανονική κλίση προς τα πάνω μέχρι το επίπεδο της επιφάνειας του στίβου στο μακρύτερο άκρο του σημείου του άλματος. Σε πολλά μέρη του κόσμου υπάρχουν σοβαροί περιορισμοί στο νερό. Κατά συνέπεια, το Συνέδριο του 2007 ενέκρινε τη μείωση του βάθους της λίμνης του στηπλ στα 0,50μ, αλλά διατηρώντας την ίδια γωνία κλίσης προς τον πυθμένα της λίμνης του στηπλ, όπως προβλέπεται για την προηγούμενη λίμνη βάθους 0,70μ. Αυτό ισοδυναμεί με ένα επίπεδο πυθμένα περίπου 1,20μ στο βάθος 0,50μ. Στις υπάρχουσες λίμνες του στηπλ μπορεί να προστεθεί σκυρόδεμα στον πυθμένα της λίμνης για να μειωθεί το βάθος στα 0,50μ. Θα πρέπει να γίνει κατάλληλη πρόβλεψη για την αποστράγγιση. Όλες οι νέες δεξαμενές θα πρέπει να κατασκευάζονται στο νέο βάθος. Οι υπάρχουσες δεξαμενές που συμμορφώνονται με τον παλιό κανόνα θα συνεχίσουν να γίνονται δεκτές.

Ο ποθμένας της λίμνης του στυλ θα πρέπει να είναι επιστρωμένος με το ίδιο συνθετικό υλικό με τον στίβο πάχους 0,025μ. Το υλικό αυτό πρέπει να εκτείνεται για τουλάχιστον 2,50μ από το τέλος του σημείου άλματος στη λίμνη προς την κατεύθυνση του εμποδίου.

Για μη συνθετικό στίβο μπορεί να στερεωθεί ένα βαρύ στρώμα κοκοφοίνικα σε βάση από σκυρόδεμα. Οι πλευρές της γούρνας δεν πρέπει να έχουν τραχιές ή αιχμηρές άκρες που θα μπορούσαν να αποτελέσουν κίνδυνο για τους αθλητές. Το εμπόδιο μπορεί να είναι σταθερό ή αφαιρούμενο, αλλά, όταν βρίσκεται στη θέση του, πρέπει να είναι σταθερό και αμετακίνητο.

Το εμπόδιο πρέπει να έχει πλάτος 3,66μ και ύψος για τα αγωνίσματα των ανδρών 0,914μ ($\pm 0,003\mu$) και για τα αγωνίσματα των γυναικών 0,762μ $\pm 0,003\mu$. Το σημείο της κορυφής της μπάρας πρέπει να είναι τετράγωνο 0,127μ.

Εάν χρησιμοποιούνται ρυθμιζόμενα εμπόδια, πρέπει να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να είναι απόλυτα σταθερά σε οποιοδήποτε ύψος μπορεί να ρυθμιστούν. Η κορυφή της μπάρας πρέπει να είναι βαμμένη με λευκές και μαύρες λωρίδες ή με άλλα έντονα διακριτικά χρώματα αντίθεσης, (και επίσης σε αντίθεση με το περιβάλλον) έτσι ώστε οι πιο ανοιχτές λωρίδες να βρίσκονται στο εξωτερικό μέρος, το οποίο πρέπει να έχει πλάτος τουλάχιστον 0,225μ.

Όταν δεν χρησιμοποιείται, η λίμνη του στυλ πρέπει να καλύπτεται από ειδικά καλύμματα.

6.1.4 ΕΜΠΟΔΙΟ ΣΤΙΠΛ (Άρθρο 169)

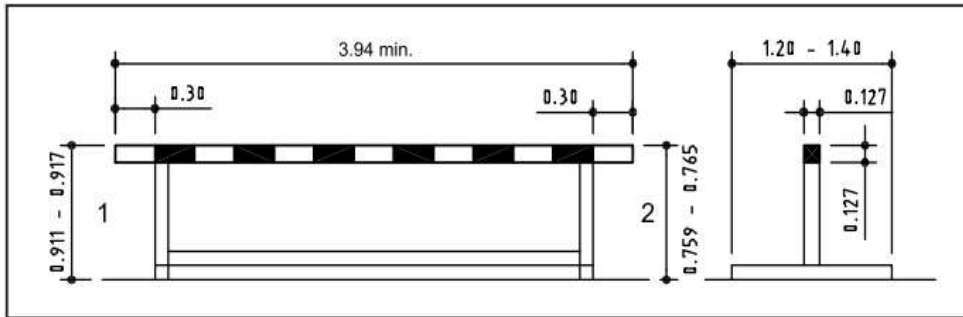
Κάθε εμπόδιο θα είναι κατασκευασμένο από ξύλο ή άλλο κατάλληλο υλικό.

Η μπάρα στην κορυφή θα είναι από ξύλο ή άλλο υλικό που θα επιτρέπει σε αθλητή που φοράει σπάικς να πατάει με ασφάλεια στο εμπόδιο. Η διατομή της μπάρας στην κορυφή θα είναι 0,127 τετραγωνικά μέτρα. Πρέπει να είναι βαμμένη με μαύρες και άσπρες λωρίδες ή με άλλα διακριτικά αντίθετα χρώματα, έτσι ώστε οι ανοιχτόχρωμες λωρίδες να βρίσκονται στο εξωτερικό μέρος. Το πλάτος των λωρίδων πρέπει να είναι τουλάχιστον 0,225μ. Κάθε εμπόδιο για το αγώνισμα των ανδρών πρέπει να έχει ύψος 0,914μ $\pm 0,003\mu$ και για το αγώνισμα των γυναικών 0,762μ $\pm 0,003\mu$ με ελάχιστο πλάτος 3,94μ και πρέπει να ζυγίζει μεταξύ 80 κιλά και 100 κιλά. Πρέπει να έχει βάση μεταξύ 1,20μ και 1,40μ σε κάθε άκρο.

Κάθε εμπόδιο πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε η μπάρα στην κορυφή να εκτείνεται 0,30μ μέσα στο εσωτερικό άκρο του στίβου.

Συνιστάται το πρώτο εμπόδιο να έχει πλάτος τουλάχιστον 5,00μ.

Όταν χρησιμοποιούνται ρυθμιζόμενα εμπόδια, πρέπει να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να είναι απόλυτα σταθερά σε οποιοδήποτε ύψος μπορεί να ρυθμιστούν.



Εικόνα 6.1.4 - Εμπόδιο στυλ, οπτική από μπροστά και πλάγια θέση (Διαστάσεις σε μ)

1 Ύψος για αγώνες ανδρών: 0,911μ έως 0,917μ

2 Ύψος για αγώνες γυναικών: 0,759μ έως 0,765μ

6.2 Εξοπλισμός για τα αγωνίσματα των Αλμάτων

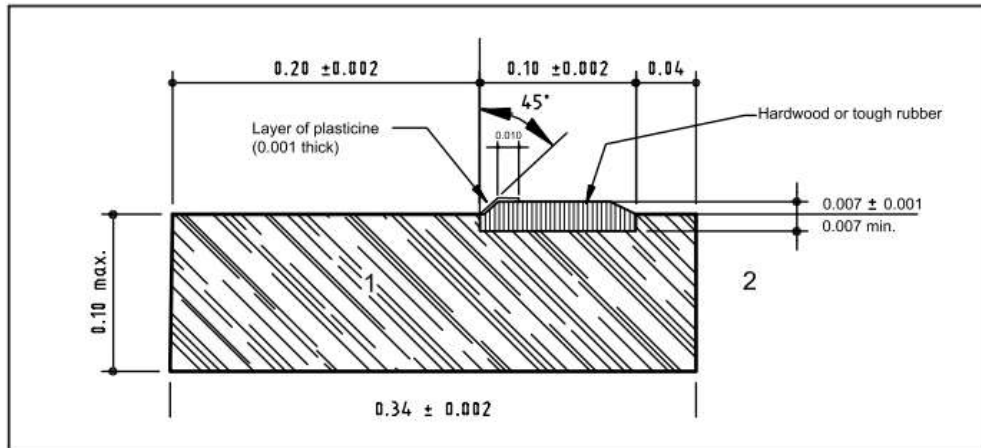
6.2.1 ΒΑΛΒΙΔΑ ΑΠΟΓΕΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΣΕ ΜΗΚΟΣ ΚΑΙ ΑΛΜΑ ΤΡΙΠΛΟΥΝ (Άρθρα 185 & 186)

6.2.1.1 Βαλβίδα απογείωσης με σανίδα πλαστελίνης

Στο άλμα σε μήκος, μια βαλβίδα απογείωσης πρέπει να τοποθετείται έτσι ώστε η γραμμή άλματος να απέχει μεταξύ 1,00μ. και 3,00μ. από το πλησιέστερο άκρο του σκάμματος.

Στο άλμα τριπλούν, οι βαλβίδες άλματος πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε οι γραμμές άλματος να απέχουν τουλάχιστον 13,00μ (για τους άνδρες) και 11,00μ (για τις γυναίκες) από το πλησιέστερο άκρο του σκάμματος. Μπορούν επίσης να προβλεφθούν πρόσθετες θέσεις κατάλληλες για διαφορετικά επίπεδα αγώνων.

Η βαλβίδα απογείωσης εγκαθίσταται έτσι ώστε η επιφάνειά της να είναι στο ίδιο επίπεδο με την επιφάνεια του διαδρόμου. Πρέπει να είναι ορθογώνια, κατασκευασμένη από ξύλο ή άλλο κατάλληλο άκαμπτο υλικό στο οποίο τα σπάικς του αθλητή θα εφαρμόζουν και δεν θα γλιστρούν, μήκους $1,22\mu \pm 0,01\mu$, πλάτους $0,20\mu \pm 0,002\mu$, βάθους όχι μεγαλύτερου από 0,10μ και χρώματος λευκού. Η βαλβίδα απογείωσης μπορεί να διευρυνθεί ώστε να ενσωματώνει την σανίδα πλαστελίνης όπως φαίνεται στην εικόνα 6.2.1.1 ή το σχέδιο που απεικονίζεται στους αγωνιστικούς κανόνες της IAAF. Όταν βρίσκεται στη θέση της, η βαλβίδα απογείωσης πρέπει να είναι σταθερή και να μην υποχωρεί.



Εικόνα 6.2.1.1 - Παράδειγμα βαλβίδας αλματος με πίνακα ενδειξεων (Διαστάσεις σε μ)

Η σανίδα πλαστελίνης έχει πλάτος $0,10\mu \pm 0,002\mu$ και μήκος $1,22\mu \pm 0,01\mu$ και είναι κατασκευασμένη από ξύλο, σκληρό καουτσούκ ή άλλο κατάλληλο άκαμπτο υλικό και πρέπει να είναι βαμμένη σε χρώμα αντίθετο με τη βαλβίδα απογείωσης. Όπου είναι δυνατόν, η πλαστελίνη πρέπει να έχει τρίτο χρώμα αντίθεσης. Η επιφάνεια της σανίδας κάτω από την πλαστελίνη πρέπει να είναι από υλικό στο οποίο οι αιχμές του παπουτσιού του αθλητή θα πιάσουν και δεν θα γλιστρήσουν.

Η βάση της βαλβίδας απογείωσης πρέπει να υψώνεται από το επίπεδο της βαλβίδας αλματος σε ύψος 7 χιλ. ± 1 χιλ. Οι άκρες πρέπει είτε να έχουν κλίση 45° με την άκρη που βρίσκεται πλησιέστερα στον διάδρομο να καλύπτεται με πλαστελίνη σε όλο το μήκος της πάχους 1 χιλ. είτε να κόβεται έτσι ώστε η εσοχή, όταν γεμίζει με πλαστελίνη, να έχει κλίση 45° . Η κορυφή της βάσης της βαλβίδας απογείωσης πρέπει επίσης να καλύπτεται για τα πρώτα 10 χιλιοστά περίπου και σε όλο το μήκος του, από στρώμα πλαστελίνης. Όταν τοποθετείται σε αυτή την εσοχή, ολόκληρη η κατασκευή πρέπει να είναι επαρκώς άκαμπτη ώστε να δέχεται την πλήρη δύναμη από το πάτημα του αθλητή.

Συνιστώνται κατασκευές στις οποίες η βαλβίδα απογείωσης ενσωματώνει μια εσοχή για τη βάση της σανίδας πλαστελίνης.

6.2.1.2 Βάση βαλβίδας

Όλες οι βαλβίδες απογείωσης που δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να συμπληρώνονται από μια συμπαγή, σταθερά εφαρμόζουσα βάση από μέταλλο ή οποιοδήποτε άλλο κατάλληλο υλικό που καλύπτεται με συνθετικό υλικό ίδιο με τον διάδρομο.

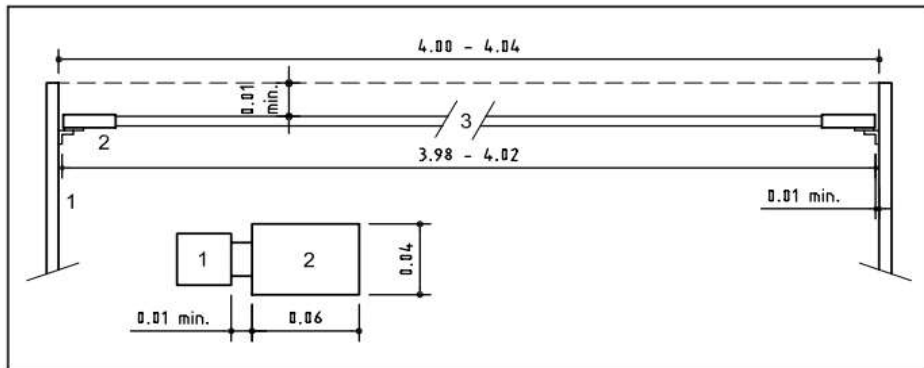
Θα πρέπει να εφαρμόζει σταθερά στο δίσκο θεμελίωσης και μπορεί να είναι εφοδιασμένη με ρυθμιζόμενα πόδια ώστε να διασφαλίζεται ότι, όταν βρίσκεται στη θέση της, η επιφάνεια είναι επίπεδη με τον περιβάλλοντα διάδρομο.

Εάν είναι κατασκευασμένη από μέταλλο, οι βάσεις στήριξης ή η βάση του δίσκου θα πρέπει να είναι επικαλυμμένα με καουτσούκ, PVC ή άλλο ηχοαπορροφητικό υλικό.

6.2.2 ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΓΙΑ ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΥΨΟΣ (Άρθρο 182)

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε στύλ στυλοβατών ή στύλων, με την προϋπόθεση ότι είναι άκαμπτοι. Θα πρέπει να έχουν στηρίγματα σταθερά στερεωμένα πάνω τους και να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να υπερβαίνουν το μέγιστο ύψος στο οποίο μπορεί να ανυψωθεί ο πήγης κατά 0,10μ τουλάχιστον.

Τοποθετούνται σε απόσταση τουλάχιστον 4,00μ και όχι μεγαλύτερη από 4,04μ μεταξύ τους.



Εικόνα 6.2.2 - Στήριξη τραβέρσας για άλμα σε ύψος (Διαστάσεις σε m)

- 1 Στυλοβάτης
- 2 Στήριγμα
- 3 Μπάρα

6.2.3 ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΙΣ ΥΨΟΣ (Άρθρο 182)

Τα στρώματα προσγείωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 6.00μ x 4.00μ x 0.70μ και πρέπει να τοποθετούνται έτσι ώστε κανένα μέρος του κάθε ορθοστάτη να μην είναι πιο κοντά από 0.10μ στην περιοχή προσγείωσης, για να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος μετατόπισης της τραβέρσας από την περιοχή προσγείωσης που έρχεται σε επαφή με τους στυλοβάτες κατά τη διάρκεια του αγώνα.

Η περιοχή προσγείωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ένα ή περισσότερα στρώματα με κουφελωτή ή παρόμοια κατασκευή σχεδιασμένα να προστατεύουν έναν άλτη που πέφτει από ύψος 2,50μ. Το(τα) στρώμα(α) πρέπει να είναι καλυμμένο(α) και δεμένο(α) μεταξύ του(των) με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτρέπεται η πρόσκρουση των άκρων του αθλητή ή οποιουδήποτε μέρους του σώματός του μεταξύ των στρωμάτων.

Ολόκληρη η περιοχή προσγείωσης πρέπει να καλύπτεται από ένα ενιαίο στρώμα πάχους περίπου 0,05μ και πρέπει να έχει αδιάβροχο κάλυμμα και να είναι ανθεκτικό στα σπαικς.

Η περιοχή προσγείωσης μπορεί να έχει "εγκοπές" για να επιτρέψει στο μπροστινό μέρος της περιοχής προσγείωσης να τοποθετείται ακριβώς κάτω από τον πήγη. Το ύψος του δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 0,70m και μπορεί να τοποθετείται σε βάση ή παλέτες για να αυξάνεται ο αερισμός. Το ύψος της βάσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,10μ.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο τύπος του αφρού και η κατασκευή που χρησιμοποιείται είναι ο κύριος παράγοντας για την ικανότητα απορρόφησης του χώρου προσγείωσης.

6.2.4 ΒΑΣΗ ΚΑΙ ΚΑΛΥΜΑ ΒΑΛΒΙΔΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (Άρθρο 183)

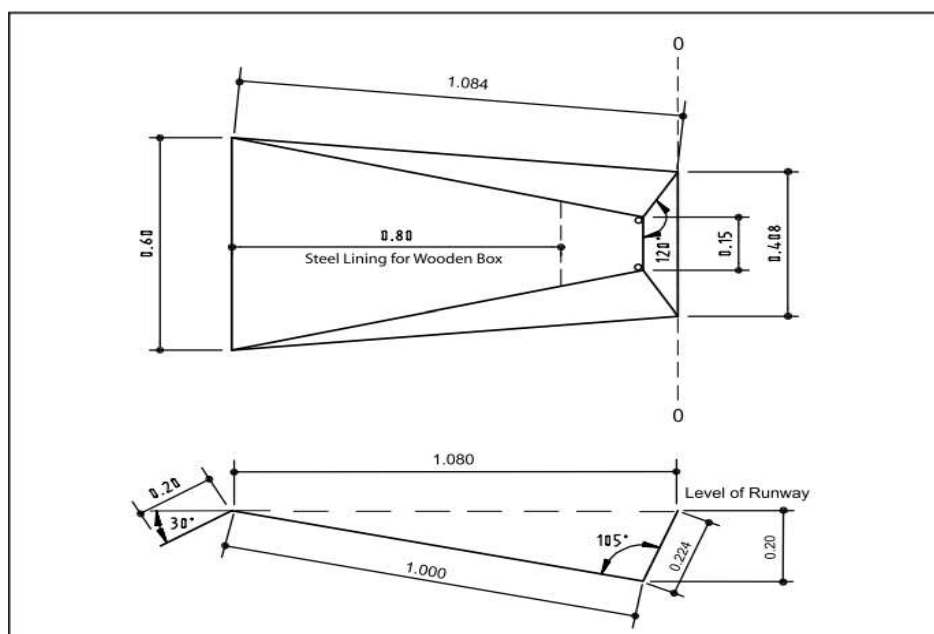
Η βαλβίδα πρέπει να είναι κατασκευασμένη από μέταλλο, ξύλο ή άλλο κατάλληλο υλικό κατά προτίμηση με στρογγυλεμένες άκρες.

Πρέπει να είναι τοποθετημένη στο ίδιο επίπεδο με το έδαφος και να έχει μήκος 1,00 μ. υπολογισμένο κατά μήκος του πάτου της βαλβίδας, πλάτος 0,60 μ. στο μπροστινό άκρο και να στενεύει σε πλάτος 0,15 μ. στο κάτω μέρος της βαλβίδας. Η γωνία μεταξύ του πυθμένα της βαλβίδας και της βάσης θα είναι 105° και το μήκος της βάσης θα είναι 0,224μ. Τα πλευρικά τοιχώματα της βαλβίδας πρέπει να έχουν κλίση προς τα έξω ώστε να σχηματίζουν γωνία περίπου 120° με τη βάση.

Εάν η βαλβίδα είναι κατασκευασμένη από ξύλο, ο πυθμένας πρέπει να είναι επενδεδυμένος με μέταλλο σε απόσταση τουλάχιστον 0,80μ από το μπροστινό μέρος της βαλβίδας. Η βαλβίδα μπορεί να έχει μία ή περισσότερες οπές αποστράγγισης στις γωνίες της βάσης που συνδέονται με το σύστημα αποστράγγισης ή με ένα διαπερατό στρώμα από κάτω.

Πάνω από τη βαλβίδα μπορεί να τοποθετείται μια βάση κάλυψης, με επιφάνεια από το ίδιο υλικό με τον διάδρομο ή ένα συμπαγές πώμα από συνθετικό υλικό όταν δεν χρησιμοποιείται.

Όριο ανοχής: Όλες οι διαστάσεις της βαλβίδας μπορούν να είναι $\pm 0,01\mu$. Γωνίες $-0^\circ / +1^\circ$



Εικόνα 6.2.4 - Βαλβίδα για το άλμα επί κοντώ (Διαστάσεις σε μ)

0-0: Γραμμή μηδέν

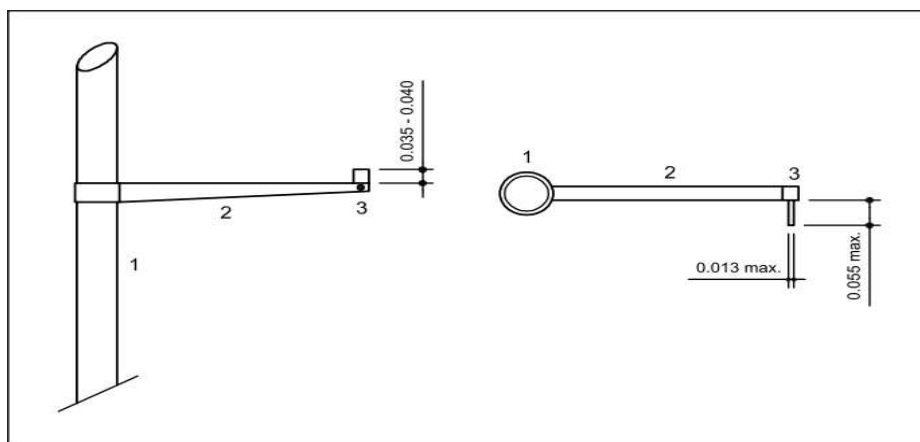
6.2.5 ΣΤΥΛΟΒΑΤΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (Άρθρο 183)

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί οποιοδήποτε στύλ στυλοβατών ή στύλων με την προϋπόθεση ότι είναι άκαμπτοι.

Για τη στήριξη του πήχη πρέπει να χρησιμοποιούνται οριζόντιες υποδοχές τοποθετημένες στους στυλοβάτες ή σε βραχίονες προέκτασης. Η απόσταση μεταξύ αυτών των υποδοχών δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 4,30μ ούτε μεγαλύτερη από 4,37μ.

Η κατασκευή πρέπει να διασφαλίζει ότι η μπάρα μπορεί να μετακινηθεί κατά 0,80μ προς την κατεύθυνση της περιοχής προσγείωσης από το κατακόρυφο επίπεδο του εσωτερικού της κορυφής της βαλβίδας του άλματος επί κοντώ (γραμμή μηδέν). Αυτό μπορεί να γίνει με τη μετακίνηση των στυλοβατών με κινητή βάση ή με τη χρήση σταθερών στυλοβατών με οριζόντια ρυθμιζόμενους πασσάλους σε μια κατακόρυφα ρυθμιζόμενη βάση.

Η βάση θα πρέπει να καλύπτεται με μαξιλάρι, όπως και το κάτω μέρος των στυλοβατών για την προστασία των αθλητών.



Εικόνα 6.2.5 - Στήριγμα μπάρας άλματος επί κοντώ, οπτική από το στρώμα προσγείωσης και από πάνω (Διαστάσεις σε μ)

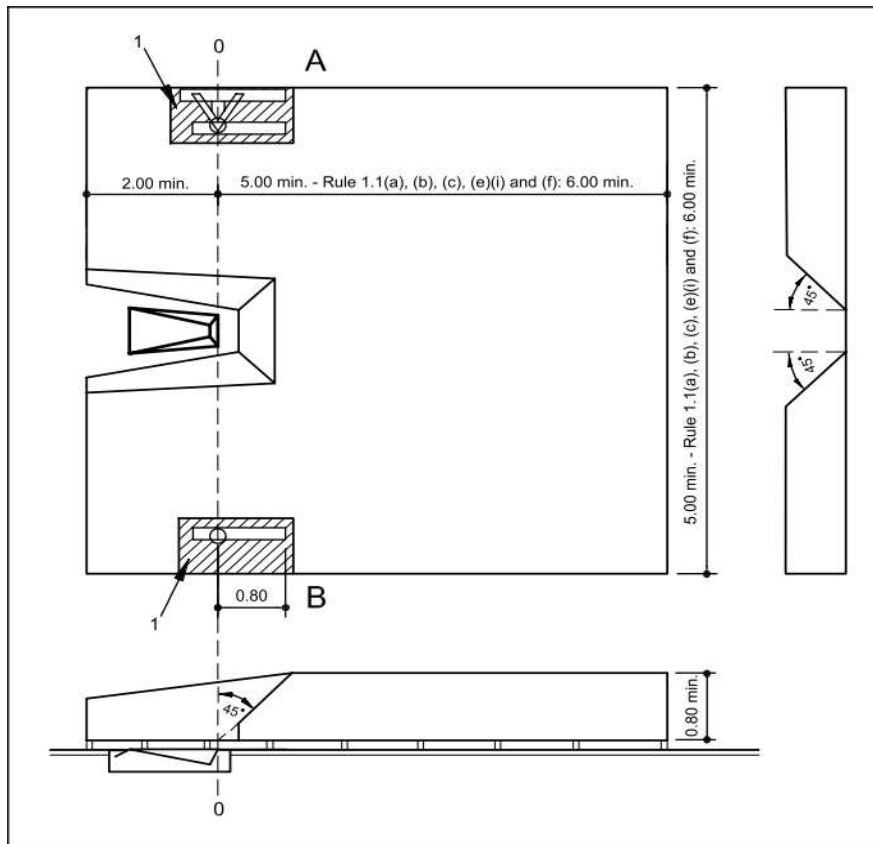
- 1 Στυλοβάτης
- 2 Μέλος υποστήριξης
- 3 Πλάτη υποδοχή

6.2.6 ΣΤΡΩΜΑΤΑ ΠΡΟΣΓΕΙΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΑΛΜΑ ΕΠΙ ΚΟΝΤΩ (Άρθρο 183)

Για μεγάλους διεθνείς αγώνες, ο χώρος προσγείωσης πρέπει να είναι τουλάχιστον 6,00μ x 6,00μ τοποθετημένος πίσω από τη γραμμή μηδέν με κεκλιμένα τμήματα σε κάθε πλευρά της βαλβίδας του άλματος επί κοντώ που εκτείνονται τουλάχιστον 2,00μ προς την κατεύθυνση του διαδρόμου. Οι πλευρές του χώρου προσγείωσης που βρίσκονται πλησιέστερα στη βαλβίδα τοποθετούνται σε απόσταση 0,10μ. έως 0,15μ. από τη βαλβίδα και πρέπει να έχουν κλίση μακριά από τη βαλβίδα υπό γωνία 45° από το κατακόρυφο επίπεδο. Για άλλες διοργανώσεις, ο χώρος προσγείωσης πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 5,00μ (εξαιρουμένων των μπροστινών μερών) x 5,00μ πλάτος.

Η περιοχή προσγείωσης πρέπει να απέχει περίπου 0,10μ από τους στυλοβάτες για να αποφευχθεί ο κίνδυνος μετατόπισης της μπάρας από την επαφή της περιοχής προσγείωσης με τους στυλοβάτες κατά τη διάρκεια του αγώνα. Η περιοχή προσγείωσης πρέπει να είναι κατασκευασμένη από ένα ή περισσότερα στρώματα από αφρώδες υλικό PVC καλής ποιότητας με κυψελωτή ή παρόμοια κατασκευή, σχεδιασμένη να προστατεύει έναν αλτή που πέφτει από

ύψος 6,50μ. Τα στρώματα πρέπει να καλύπτονται και να συνδέονται μεταξύ τους με τέτοιο τρόπο ώστε να αποτρέπεται η πρόσκρουση των άκρων του αθλητή ή οποιουδήποτε μέρους του σώματός του μεταξύ των στρωμάτων.



Εικόνα 6.2.6 - Χώρος προσγείωσης για άλμα επί κοντώ, οπτική από πάνω, διατομή και διαμήκης τομή (Διαστάσεις σε μ)

0-0: Γραμμή μηδέν

A Στυλοβάτης σε κινητή βάση

B Σταθερός στυλοβάτης

1 Μαξιλάρι προστασίας

Ολόκληρος ο χώρος προσγείωσης πρέπει να καλύπτεται από ένα ενιαίο στρώμα με πάχος περίπου 0,05μ και πρέπει να έχει αδιάβροχο κάλυμμα και να είναι ανθεκτικό στα σπαικς.

Το ύψος του χώρου προσγείωσης δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 0,80μ, αλλά μπορεί να τοποθετηθεί σε βάση ή στρώματα για να αυξηθεί ο εξαερισμός. Η βάση αυτή δεν πρέπει να έχει ύψος μεγαλύτερο από 0,10μ. Το τμήμα αμέσως πίσω από τη βαλβίδα πρέπει να είναι κλειστό.

Πρέπει να τονιστεί ότι ο τύπος του αφρού και η κατασκευή που χρησιμοποιείται είναι ο κύριος παράγοντας για την ικανότητα απορρόφησης του χώρου προσγείωσης.

6.2.7 ΠΗΧΗΣ (Άρθρο 181)

Ο πήχης πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υαλοβάμβακα ή άλλο κατάλληλο υλικό αλλά όχι από μέταλλο, κυκλικής διατομής εκτός από τα μέρη στις άκρες. Το συνολικό μήκος του πήχη πρέπει να είναι $4,00\text{m} \pm 0,02\text{m}$ στο Άλμα σε Ύψος και $4,50\text{m} \pm 0,02\text{m}$ στο Άλμα επί κοντώ. Το μέγιστο βάρος του πήχη πρέπει να είναι 2 κιλά στο άλμα εις ύψος και 2,25 κιλά στο άλμα επί κοντώ. Η διάμετρος του κυκλικού τμήματος της μπάρας πρέπει να είναι $30\text{χιλ.} \pm 1\text{χιλ.}$

Ο πήχης πρέπει να αποτελείται από τρία μέρη - την κυκλική ράβδο και δύο ακραία κομμάτια, το καθένα με πλάτος 29-35 χιλ. και μήκος 150-200 χιλ. για να στηρίζεται στα στηρίγματα των στυλοβατών. Αυτά τα μέρη στις άκρες πρέπει να είναι κυκλικά ή ημικυκλικά με μία σαφώς καθορισμένη επίπεδη επιφάνεια στην οποία ο πήχης στηρίζεται στα στηρίγματα του πήχη. Πρέπει να είναι σκληρά και λεία. Δεν επιτρέπεται να είναι καλυμμένα με καουτσούκ ή οποιοδήποτε άλλο υλικό, το οποίο έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της τριβής μεταξύ αυτών και των στηριγμάτων. Ο πήχης δεν πρέπει να έχει προδιάθεση και, όταν είναι στη θέση του, πρέπει να κρεμάει το πολύ 20 χιλιοστά στο άλμα σε ύψος και 30 χιλιοστά στο άλμα επί κοντώ.

Έλεγχος της ελαστικότητας: Κρεμάστε βάρος 3 κιλών στη μέση της μπάρας όταν είναι στη θέση της. Μπορεί να κρεμάσει το πολύ 70 χιλ. στο άλμα εις ύψος και 110 χιλ. στο άλμα επί κοντώ.

6.3 Εξοπλισμός για αγώνες ρίψεων

6.3.1 ΑΝΑΣΤΟΛΕΑΣ ΣΦΑΙΡΟΒΟΛΙΑΣ (Άρθρο 188)

Ο αναστολέας πρέπει να είναι λευκού χρώματος και κατασκευασμένος από ξύλο ή παρόμοιο κατάλληλο υλικό σε σχήμα τόξου, έτσι ώστε η εσωτερική άκρη του να συμπίπτει με την εσωτερική άκρη της βαλβίδας της σφαιροβολίας. Τοποθετείται έτσι ώστε το κέντρο της να συμπίπτει με την κεντρική γραμμή των σημείων προσγείωσης και στερεώνεται σταθερά στο έδαφος ή στο τιμμεντένιο περιβάλλον του κύκλου.

Ο αναστολέας στο πιο στενό σημείο πρέπει να έχει πλάτος $0,112\text{m} \pm 0,002\text{m}$ και, όταν είναι σταθερά τοποθετημένος, ύψος $0,10\text{m} \pm 0,002\text{m}$ σε σχέση με το επίπεδο στο εσωτερικό της βαλβίδας (Εικόνα 2.4.4.2).

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί μια φορητή βαλβίδα σφαιροβολίας παρόμοιας κατασκευής με αυτόν που απεικονίζεται στην Εικόνα 8.9, αλλά με σιδερένιο ή χαλύβδινο στεφάνη, υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται όλοι οι Κανόνες Αγώνων της IAAF.

6.3.2 ΚΛΩΒΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Τα αγωνίσματα της σφυροβολίας και της δισκοβολίας πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο και εφόσον υπάρχει περιφραγή ή κλωβός για να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των θεατών, των κριτών και των αθλητών. (Εικόνες 2.4.1.2 και 2.4.2.2).

Οι κλωβοί που καθορίζονται εδώ προορίζονται για χρήση σε μεγάλα στάδια σε αγώνες υψηλής κατηγορίας, όταν το αγώνισμα διεξάγεται εκτός του αγωνιστικού χώρου με την παρουσία θεατών ή όταν το αγώνισμα διεξάγεται στον αγωνιστικό χώρο και ταυτόχρονα

διεξάγονται άλλα αγωνίσματα. Απλούστεροι και μικρότεροι κλωβοί μπορεί να είναι κατάλληλοι για αγώνες χαμηλότερου επιπέδου και για καλά οργανωμένες εγκαταστάσεις προπόνησης.

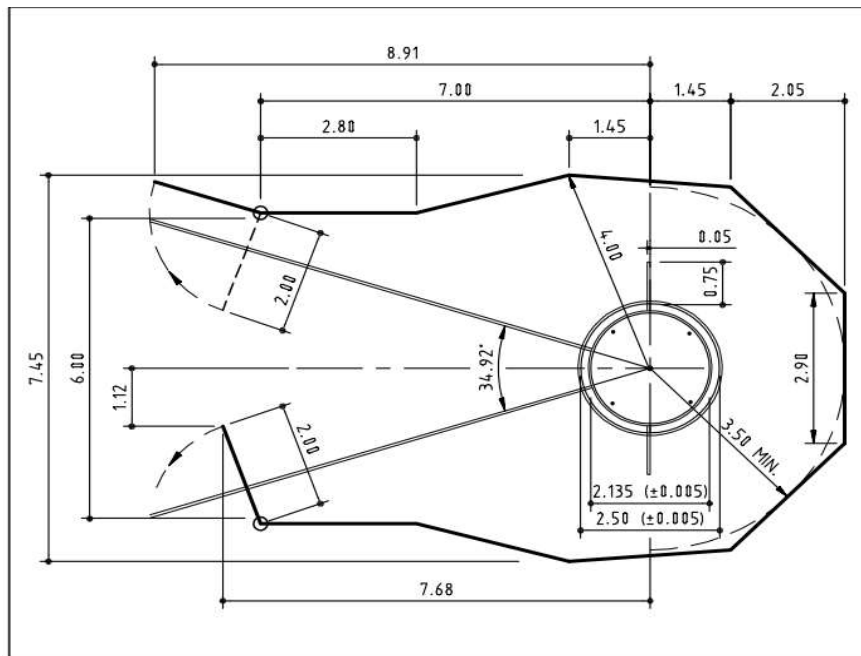
Συμβουλές είναι διαθέσιμες από τις εθνικές ομοσπονδίες ή από το γραφείο της IAAF.

Οι κλωβοί σφυροβολίας μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν για αγώνες δισκοβολίας είτε με την εγκατάσταση ομόκεντρων βαλβίδων 2.135μ/2.50μ (Εικόνα 6.3.2) είτε με τη χρήση ενός διευρυμένου κλωβού σφυροβολίας αλλά με έναν κύκλο δισκοβολίας εγκατεστημένο μπροστά από τον κύκλο σφυροβολίας. Αυτή η τελευταία κατασκευή δεν συνιστάται λόγω του κόστους, των απαιτήσεων χώρου και των επιπτώσεων στην προβολή.

Ο σχεδιασμός των κλωβών και ιδίως των κινητών πλαισίων (πόρτες) στην περίπτωση ενός κλωβού για τη σφυροβολία μπορεί να είναι καινοτόμος υπό την προϋπόθεση ότι παρέχουν τον ίδιο βαθμό προστασίας με μια συμβατική κατασκευή και ότι δεν αυξάνεται η σχετική ζώνη κινδύνου.

Τα κινητά πλαίσια (πόρτες) πρέπει να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να μετακινούνται γρήγορα κατά τη διάρκεια του αγώνα.

Τα δίχτυα και η δομή στήριξης πρέπει να είναι σχεδιασμένα για ταχύτητα ανέμου σχεδιασμού ανάλογη με την προτεινόμενη χρήση. Εάν ένας κλωβός πρόκειται να έχει τα δίχτυα να παραμένουν στη θέση τους, τότε θα πρέπει να σχεδιαστεί για τη μέγιστη ρυπή ανέμου 1 στα 50 έτη για την περιοχή. Οι κατασκευαστές γνωστοποιούν την ταχύτητα του ανέμου σχεδιασμού στους αγοραστές και στην τεκμηρίωσή τους.



Εικόνα 6.3.2 - Σύνθετος κλωβός για δισκοβολία και σφυροβολία (Διαστάσεις σε μ)

Ολόκληρη η κατασκευή, συμπεριλαμβανομένου του κινητού εξοπλισμού, πρέπει να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα πρόσκρουσης ενός οργάνου σε σκληρή επιφάνεια, με την ανάρτηση του δικτυού σε μεγάλη απόσταση από τα στηρίγματα και την επένδυση σκληρών επιφανειών, όπου είναι απαραίτητο.

Οι επιθυμητές ιδιότητες ενός κλωβού είναι οι ακόλουθες:

- Ο κλωβός πληροί τις απαιτήσεις διαστάσεων των κανόνων της IAAF.
- Το σχοινί του δικτυού πρέπει να είναι αρκετά ανθεκτικό ώστε να μην σπάει κάτω από την πρόσκρουση της σφύρας, να μην γδέρνει τα σημεία όπου είναι στερεωμένο και να μην αλλοιώνεται υπερβολικά κάτω από τις επιπτώσεις της έκθεσης σε υπεριώδεις ακτίνες.
 - Το δίχτυ πρέπει να μπορεί να ανυψώνεται και να κατεβαίνει γρήγορα.
 - Υπάρχει θετική σύνδεση του δικτυού στο επίπεδο του εδάφους, η οποία διατηρεί το δίχτυ σε σωστή σχέση με τον κύκλο ρίψης.
 - Το δίχτυ, όταν φυσάει από τον άνεμο, δεν εμποδίζει τον αθλητή να πραγματοποιήσει ρίψη.
 - Οι στύλοι περιστροφής των κινητών πλαισίων (πόρτες) δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένοι ώστε να μπορούν να χτυπηθούν από κάποιο όργανο προκαλώντας ζημιά και στα δύο.
 - Το δίχτυ πρέπει να είναι κρεμασμένο μακριά από τους στύλους στήριξης έτσι ώστε οι στύλοι να μην χτυπηθούν από όργανο ρίψης.
 - Τα κινητά πλαίσια (πόρτες) σημεία εισόδου πρέπει να ανοίγουν και να κλείνουν εύκολα και γρήγορα χειροκίνητα με θετική διάταξη τοποθέτησης στην πλήρως ανοικτή και κλειστή θέση.
 - Τα κινητά πλαίσια (πόρτες) πρέπει να διατηρούν την ακεραιότητά τους σε μακροχρόνια χρήση.
 - Το πλαίσιο στήριξης πρέπει να είναι αρκετά άκαμπτο ώστε να μην εκτρέπεται αδικαιολόγητα από τη θέση του υπό το βάρος του δικτυού και τη δύναμη του ανέμου.

6.3.2.1. Απαραίτητες προφυλάξεις ασφαλείας

Οι εθνικοί κανονισμοί ασφαλείας ενδέχεται να απαιτούν δοκιμές επιπλέον των αναφερόμενων. Ωστόσο, οι ακόλουθες θεωρούνται ως οι ελάχιστες δοκιμές και απαιτήσεις ασφαλείας:

- Προσεκτικός και τακτικός έλεγχος όλων των υλικών, αρθρώσεων, βιδών, μηχανισμών ανύψωσης και στηρίξεων πριν από κάθε αγωνιστική περίοδο.
- Επιθεώρηση των δικτυών και επισκευή εάν είναι απαραίτητο πριν από κάθε αγώνα.
- Έλεγχος των υλικών των δικτυών τουλάχιστον μία φορά το χρόνο.

Εάν χρησιμοποιείται δίχτυ ινών, ο κατασκευαστής πρέπει να επεξεργάζεται στο δίχτυ διάφορα δείγματα μήκους τουλάχιστον 2 μέτρων ή διάφορα δείγματα ματιών. Ένα από αυτά τα δείγματα θα πρέπει να αφαιρείται και να δοκιμάζεται τουλάχιστον κάθε χρόνο για να επιβεβαιώνεται η συνεχής αντοχή του δικτυού.

Το σχοινί του δικτυού πρέπει να είναι αρκετά ισχυρό ώστε να μην σπάει υπό την επίδραση της σφύρας, να μην γδέρνει τα σημεία όπου είναι στερεωμένο και να μην αλλοιώνεται υπερβολικά υπό την επίδραση της έκθεσης σε υπεριώδη ακτινοβολία. Ο κλωβός πρέπει να λειτουργεί σωστά κατά τη διάρκεια της προπόνησης και των αγώνων.

6.3.2.2 Κλωβός σφυροβολίας (Άρθρο 192 και Εικόνα 2.4.2.2)

Ο κλωβός σφυροβολίας πρέπει να σχεδιάζεται, να κατασκευάζεται και να συντηρείται έτσι ώστε να είναι ικανός να σταματήσει μια σφύρα βάρους 7,26 κιλών που κινείται με ταχύτητα έως και 32μ ανά δευτερόλεπτο. Αυτό ισοδυναμεί με κινητική ενέργεια 3,72 kJ. Μπορεί να θεωρηθεί ότι το δίχτυ τύπου B1 με ελάχιστη ενέργεια θραύσης στο τέλος της ζωής του 4,4 kJ, όπως ορίζεται στο πρότυπο EN 1263-1:1996, θα πληροί αυτή την απαίτηση.

Το δίχτυ, το οποίο μπορεί να είναι από κατάλληλο κορδόνι φυσικών ή συνθετικών ινών ή από σύρμα ήπιας ή υψηλής αντοχής χάλυβα, πρέπει να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος η σφύρα να εξοστρακιστεί, να αναπηδήσει ή να περάσει μέσα από τους αρμούς του δικτυού ή της επένδυσης ή κάτω από το δίχτυ.

Το ελάχιστο ύψος του δικτυού πρέπει να είναι 7,00μ. Πρέπει να υπάρχουν επαρκείς συνδέσεις του δικτυού στο επίπεδο του εδάφους και στην κορυφή, οι οποίες να διατηρούν το δίχτυ σε σωστή σχέση με τον κύκλο ρίψης.

Το μέγιστο μέγεθος των ματιών για συρμάτινο δίχτυ είναι 0,05μ και, για δίχτυ από σχοινί, 0,044μ και η ελάχιστη αντοχή σε θραύση του σχοινοβίου ή του σύρματος είναι 300 κιλά. Εναλλακτικά, η απορρόφηση ενέργειας του πλέγματος πρέπει να πληροί τις αρχές δυναμικής δοκιμής που ορίζονται στο πρότυπο EN 1263-1:1996, έτσι ώστε το δίχτυ να αντέχει την πτώση αντικειμένου μάζας 100 κιλά μέσα στο δίχτυ από ύψος 7μ.

Το δίχτυ μπορεί να είναι τμηματικά ή σε συνεχή μορφή κρεμασμένο από καλά υποστηριγμένο και ενισχυμένο πλαίσιο. Είναι επιθυμητό το δίχτυ να μπορεί να ανυψώνεται και να κατεβαίνει γρήγορα. Σε κάθε κατασκευή, η ελάχιστη απόσταση από το κέντρο του κύκλου σε οποιοδήποτε σημείο του πλέγματος του κλωβού πρέπει να είναι 3,50 μέτρα. Το δίχτυ πρέπει να κρέμεται μακριά από τους στύλους στήριξης ή το πλαίσιο, έτσι ώστε ένα ριπτικό όργανο να μην μπορεί να χτυπήσει τους στύλους όταν το δίχτυ κινείται υπό την επίδραση της πρόσκρουσης.

Η δομή στήριξης πρέπει να είναι αρκετά άκαμπτη, ώστε να μην εκτρέπεται αδικαιολόγητα από τη θέση της υπό το βάρος του δικτυού ή τη δύναμη του ανέμου.

Το πλάτος του κλωβού στο στόμιο θα πρέπει να είναι 6,00μ όταν υπολογίζεται μέχρι το εσωτερικό του δικτυού που βρίσκεται 7,0μ μπροστά από το κέντρο του κύκλου της σφυροβολίας. Στο μπροστινό μέρος του κλωβού πρέπει να υπάρχουν δύο κινητά πλαίσια με δίχτυ πλάτους 2,00μ και ύψους τουλάχιστον 10,00μ. Τα πάνελ αυτά πρέπει να κατασκευάζονται και να στήνονται έτσι ώστε να μπορούν να ανοίγουν και να κλείνουν για να ταιριάζουν σε "δεξιόχειρες" και "αριστερόχειρες" ρίπτες. Οι κατασκευές που στηρίζουν τα μπροστινά πλαίσια (πόρτες) πρέπει να ανοίγουν και να κλείνουν εύκολα με το χέρι και να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να ασφαρίζονται σταθερά στις πλήρως ανοικτές και κλειστές θέσεις.

Αυτός ο κλωβός είναι κατάλληλος για ρίψη δίσκου.

Οι αγωνιστικοί κανόνες της IAAF αναφέρουν ότι για ομόκεντρους κύκλους στη διαμόρφωση της διακοβολίας οι πύλες του κλωβού σφυροβολίας θα πρέπει να στερεώνονται παράλληλα με τη γραμμή του πιο στενού σημείου προσγείωσης. Αυτό θα μειώσει την επικίνδυνη ζώνη σε περίπου 62° χωρίς να παρεμποδίσει τη ρίψη.

6.3.2.3 Κλωβός δισκοβολίας (Άρθρο 190 και Εικόνα 2.4.1.2)

Ο κλωβός θα πρέπει να σχεδιάζεται, να κατασκευάζεται και να συντηρείται έτσι ώστε να είναι ικανός να σταματήσει έναν δίσκο των 2 κιλών που κινείται με ταχύτητες έως και 25,00 μέτρα ανά δευτερόλεπτο. Αυτό ισοδυναμεί με κινητική ενέργεια 0,63 kJ.

Το δίχτυ, το οποίο μπορεί να είναι από κατάλληλο σχοινί φυσικών ή συνθετικών ινών ή από μαλακό ή υψηλής αντοχής χαλύβδινο σύρμα, θα πρέπει να είναι τοποθετημένο έτσι ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ο δίσκος να εξοστρακιστεί ή να αναπηδήσει ή να περάσει μέσα από τους αρμούς του δικτυού. Το ύψος του πρέπει να είναι τουλάχιστον 4,00 μέτρα. Το άκρο της πλευράς του κλωβού που βρίσκεται παρακείμενα ιδιαίτερα με τον στίβο μπορεί να έχει μεγαλύτερο ύψος ή/και μήκος από τις ελάχιστες διαστάσεις που καθορίζονται, έτσι ώστε να αποτρέπεται η προσγείωση του δίσκου στον στίβο ή πέρα από αυτόν κατά τη διάρκεια ενός αγώνα δισκοβολίας, περνώντας πάνω από το δίχτυ ή πέρα από το άκρο του δικτυού.

Το μέγιστο μέγεθος των ματιών για τα συρμάτινα δίχτυα είναι 0,050μ και για δίχτυ από σχοινί, 0,044μ. Η ελάχιστη αντοχή θραύσης του σχοινιού ή του σύρματος ανά πάσα στιγμή πρέπει να είναι 40 κιλά. Εναλλακτικά, η απορρόφηση ενέργειας του πλέγματος πρέπει να πληροί τις αρχές δυναμικής δοκιμής που ορίζονται στο πρότυπο EN 1263-1:1996, έτσι ώστε το δίχτυ να αντέχει την πώση αντικειμένου βάρους 15 κιλά μέσα στο δίχτυ από ύψος 7,00μ.

Το δίχτυ μπορεί να είναι τμηματικά ή σε συνεχή μορφή κρεμασμένο από καλά υποστηριγμένο και ενισχυμένο πλαίσιο. Είναι επιθυμητό το δίχτυ να μπορεί να ανυψώνεται και να κατεβαίνει γρήγορα. Σε κάθε κατασκευή, η ελάχιστη απόσταση από το κέντρο του κύκλου σε οποιοδήποτε σημείο του κλωβού πρέπει να είναι 3,00μ. Το δίχτυ πρέπει να κρέμεται μακριά από τους στύλους ή τη δομή στήριξης, ώστε να μην μπορεί να χτυπήσει σε αυτά ένα εργαλείο που πετάγεται.

Η δομή στήριξης πρέπει να είναι αρκετά άκαμπτη ώστε να μην εκτρέπεται αδικαιολόγητα από τη θέση της υπό το βάρος του δικτυού ή τη δύναμη του ανέμου.

Το πλάτος του κλωβού στο στόμιο, μετρούμενο μέχρι τις εσωτερικές άκρες του πλέγματος του κλωβού, πρέπει να είναι 6,00 μέτρα και να τοποθετείται 7,00 μέτρα μπροστά από το κέντρο του κύκλου της δισκοβολίας.

Αυτός ο κλωβός δεν είναι κατάλληλος για τη σφυροβολία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

7.1 Γενικές πτυχές

7.2 Συντήρηση των αγωνιστικών και προπονητικών επιφανειών

7.2.1 ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ ΠΙΣΤΕΣ

- 7.2.1.1 Γενικές πτυχές
- 7.2.1.2 Κατάλληλος εξοπλισμός
- 7.2.1.3 Απαραίτητα υλικά
- 7.2.1.4 Απαιτούμενες ιδιότητες της επιφάνειας
- 7.2.1.5 Τακτική διαδικασία συντήρησης
- 7.2.1.6 Βασική διαδικασία
- 7.2.1.7 Εποχιακές εργασίες συντήρησης
- 7.2.1.8 Περιορισμοί στη χρήση
- 7.2.1.9 Ανακαίνιση

7.2.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

- 7.2.2.1 Γενικές πτυχές
- 7.2.2.2 Κατάλληλος εξοπλισμός
- 7.2.2.3 Απαραίτητα υλικά
- 7.2.2.4 Απαιτούμενες ιδιότητες της επιφάνειας
- 7.2.2.5 Κανονική διαδικασία
- 7.2.2.6 Βασική διαδικασία
- 7.2.2.7 Εποχιακές εργασίες
- 7.2.2.8 Περιορισμοί στη χρήση
- 7.2.2.9 Ανάπλαση / ανανέωση

7.3 Συντήρηση των τεχνικών εγκαταστάσεων

7.3.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

- 7.3.1.1 Αποστράγγιση
- 7.3.1.2 Υδραυλικοί κρουνοί
- 7.3.1.3 Εγκατάσταση άρδευσης
- 7.3.1.4 Κανάλια καλωδίων
- 7.3.1.5 Κανάλια για τηλεοπτικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

7.3.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

- 7.3.2.1 Εξοπλισμός γηπέδου
 - 7.3.2.2.1.1 Κράσπεδο
 - 7.3.2.2.1.2 Χώρος σκάμματος για άλμα σε μήκος και τριπλούν
 - 7.3.2.2.1.3 Βαλβίδα άλματος για το άλμα σε μήκος και το τριπλούν
 - 7.3.2.2.1.4 Κύκλοι ρίψης
 - 7.3.2.2.1.5 Κλωβοί ασφαλείας
 - 7.3.2.2.1.6 Στυλοβάτες για άλματα / άλμα επί κοντώ
 - 7.3.2.2.1.7 Βαλβίδα τοποθέτησης ακοντίου για το άλμα επί κοντώ
 - 7.3.2.2.1.8 Στρώματα προσγείωσης για άλματα / άλμα επί κοντώ

- 7.3.2.1.9 Σημείο ρίψης ακοντίου
- 7.3.2.1.10 Εμπόδιο λίμνης στιπλ
- 7.3.2.2 Εξοπλισμός στίβου
 - 7.3.2.2.1 Εμπόδια
 - 7.3.2.2.2 Κιγκλιδώματα εκκίνησης
 - 7.3.2.2.2.3. Εμπόδια για το στιπλ
 - 7.3.2.2.3 Εξοπλισμός χρονομέτρησης και μέτρησης
 - 7.3.2.4 Περιφραξη

7.1 Γενικές πτυχές

Η σωστή συντήρηση του σταδίου είναι υψίστης σημασίας για το άθλημα. Η απόλαυση των αθλητών και των θεατών εξαρτάται από την εν λόγω συντήρηση.

Το όφελος για την κοινότητα από ένα ελκυστικό στάδιο δεν μπορεί να υπερτονιστεί.

Η διάρκεια ζωής των εγκαταστάσεων στίβου εξαρτάται από την τακτική συντήρηση.

Η έλλειψη συντήρησης οδηγεί σε φθορά και η αποκατάστασή της είναι δαπανηρή. Προβάλλει κακή εικόνα και μπορεί να οδηγήσει σε υπερβάσεις του ετήσιου προϋπολογισμού.

Η μέγιστη δυνατή χρήση των σταδίων στίβου απαιτεί τις καλύτερες συνθήκες για τους αθλητές και τους θεατές και για όλο το προσωπικό συντήρησης.

Οι αρχές που είναι υπεύθυνες για τους ετήσιους προϋπολογισμούς πρέπει να προβλέπουν επαρκείς προβλέψεις για το κόστος της αναγκαίας συντήρησης, η οποία πρέπει να περιλαμβάνει εργασίες καθαρισμού, ανακαίνισης και ανακατασκευής. Οι ετήσιοι προϋπολογισμοί πρέπει να λαμβάνουν υπόψη όλα τα έξοδα, συμπεριλαμβανομένων των εξής:

- Χρηματικές επιβαρύνσεις
- Κόστος λειτουργίας
- Εξοπλισμός αγωνιστικού χώρου
- Εξοπλισμός συντήρησης
- Υλικά συντήρησης
- Ανακαίνιση της αθλητικής επιφάνειας

Η αποτυχία τακτικής συντήρησης και ανακαίνισης θα οδηγήσει σε δαπανηρό κόστος ανακατασκευής, το οποίο συχνά φτάνει το 100% περισσότερο.

Οι εργασίες συντήρησης πρέπει να σχεδιάζονται προσεκτικά και εγκαίρως και να επανεξετάζονται ετησίως. Όλο το προσωπικό συντήρησης πρέπει να ενημερώνεται καλά για τα σχέδια αυτά.

Η εκπαίδευση του προσωπικού σε όλα τα επίπεδα πρέπει να διεξάγεται τακτικά. Οι διαλέξεις σχετικά με τη σωστή συντήρηση, τις νέες μεθόδους και τα υλικά πρέπει να αποτελούν μέρος της απασχόλησής τους.

7.2 Συντήρηση των Αγωνιστικών και Προπονητικών επιφανειών

Σημαντικοί παράγοντες για ένα υψηλό επίπεδο συντήρησης είναι:

- Καλά σχεδιασμένες και κατασκευασμένες εγκαταστάσεις στίβου και γηπέδων
- Επαρκής διαχείριση
- Καλά καταρτισμένο και εκπαιδευμένο προσωπικό γηπέδου και λοιπό προσωπικό
- Επαρκής ετήσιος προϋπολογισμός και συνεχής οικονομικός έλεγχος όλων των τύπων συντήρησης
- Εύκολα διαθέσιμος και κατάλληλος εξοπλισμός για τη συντήρηση
- Επαρκής ποσότητα απαραίτητων υλικών
- Λεπτομερής προγραμματισμός (ημερήσιος, εβδομαδιαίος, εποχιακός και ετήσιος) όλων των εργασιών συντήρησης, συμπεριλαμβανομένου ενός "ημερολογίου" που καταγράφει όλες τις εργασίες συντήρησης.
- Έγκαιρη ενημέρωση όλων των εμπλεκόμενων μερών

- Τεχνική επίβλεψη της κατάστασης του σταδίου και ανάληψη δράσης για τις απαιτήσεις που προκύπτουν.

7.2.1 ΣΥΝΘΕΤΙΚΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ

7.2.1.1 Γενικές πτυχές

Οι συνθετικές επιφάνειες για τις εγκαταστάσεις στίβου απαιτούν συντήρηση. Για να επιτευχθεί το απαιτούμενο υψηλό επίπεδο, πρέπει να εκτελούνται ορισμένες καθημερινές και εποχιακές διαδικασίες συντήρησης. Πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ο κατάλληλος χρόνος για την ανακαίνιση με αντικατάσταση μιας φθαρμένης επιφάνειας ή την εκ νέου επίστρωση και πρέπει να υπάρχει επαρκής πρόβλεψη στον προϋπολογισμό για το σκοπό αυτό.

7.2.1.2 Κατάλληλος εξοπλισμός

Για την κανονική συντήρηση μιας συνθετικής επιφάνειας είναι απαραίτητος ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- Εργαλεία χειρός για χειροκίνητο καθαρισμό (λάστιχο, βούρτσα)
- Σκούπα με περιστρεφόμενο νάιλον (όχι μεταλλικές) βούρτσες
- Καθαριστικό υψηλής πίεσης (νερό) μετακινούμενο (τράκτορας με εξοπλισμό για υψηλή πίεση και δεξαμενή νερού)
- Κουτιά ψεκασμού πάγου
- Σετ εργαλείων επισκευής για συνθετικά υλικά
- Σετ εργαλείων σήμανσης και ψεκασμού
- Φορητός ψεκαστήρας

7.2.1.3 Απαραίτητα υλικά

Συνιστάται να υπάρχουν στο στάδιο χρώματα για τη σήμανση, συνθετικό υλικό και κόλλα για μικρότερες επισκευές.

7.2.1.4 Απαιτούμενες ιδιότητες της επιφάνειας

Οι σημαντικότεροι παράγοντες είναι η καθαριότητα του στίβου, το συνολικό χρώμα της επιφάνειας και οι λευκές, ακριβείς γραμμές και τα τυποποιημένα σημάδια (σωστή μορφή και χρώμα).

Η κατάλληλη συντήρηση θα εξασφαλίσει αυτούς τους στόχους.

7.2.1.5 Τακτική διαδικασία συντήρησης

Η τακτική συντήρηση - μετά την καθημερινή γενική επιθεώρηση για φθορές, σαθρά σημεία, ανάγκη καθαρισμού - συνίσταται καθαρισμός, με το χέρι ή με σκούπα, τοπικό ή ολικό ξέπλυμα με λάστιχο, απομάκρυνση των χαλασμένων κομματιών και των σαθρών σημείων, όπως σκουπίδια, χορτάρια, φύλλα και άμμος από την περιοχή προσγείωσης.

7.2.1.6 Βασική διαδικασία

Το βασικό πρόγραμμα συντήρησης μιας συνθετικής επιφάνειας θα πρέπει να αποτελείται από

- Καθαρισμός με το χέρι με λάστιχο / βούρτσα
- Μηχανικός καθαρισμός με σκούπα (μεγάλη ή μικρή, ανάλογα με τις ανάγκες)
- Καθαρισμός χορταριών, φυκιών και βρύων με εγκεκριμένα χημικά και στη συνέχεια απομάκρυνση με πλύσιμο με πίεση
- Ψύξη και αποκόλληση τσιχλών με ψεκασμό πάγου
- Έλεγχος της σταθεροποίησης της επιφάνειας στη βάση - τα χαλαρά σημεία πρέπει να διορθώνονται αμέσως
- Ειδικοί έλεγχοι σε περιοχές με έντονη χρήση σπάικς
- Έλεγχος όλων των γραμμών και σημαδιών και ανανέωση τους όταν απαιτείται
- Καθορισμός διαθέσιμων διαδρόμων για προπόνηση

7.2.1.7 Εποχιακές εργασίες συντήρησης

Η εποχιακή συντήρηση, συμπεριλαμβανομένου του μεγάλου καθαρισμού, πρέπει να πραγματοποιείται δύο φορές το χρόνο. Δεν συνιστάται ο καθαρισμός της συνολικής επιφάνειας με νερό με λάστιχο, αλλά ο καθαρισμός με νερό υψηλής πίεσης, δηλαδή ο πλήρης καθαρισμός με τη χρήση τράκτορα με μονάδα καθαρισμού υψηλής πίεσης. Στη συνθετική επιφάνεια δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται χημικές ουσίες.

Η ανανέωση των γραμμών και των σημαδιών πρέπει να ακολουθείται όταν απαιτείται.

Όταν πρέπει να απομακρυνθεί το χιόνι, πρέπει να σκουπίζεται.

7.2.1.8 Περιορισμοί στη χρήση

Για να εξασφαλιστεί ένα υψηλό επίπεδο συντήρησης, θα πρέπει να επιβληθούν περιορισμοί στη χρήση του συνθετικού στίβου. Σε γενικές γραμμές, δεν πρέπει να επιτρέπεται η κίνηση οχημάτων στη συνθετική επιφάνεια. Πριν επιτραπεί η είσοδος βαρέων οχημάτων στην επιφάνεια, αυτή πρέπει να προστατεύεται με ειδικές σανίδες.

Δεν πρέπει να επιτρέπεται η χρήση από τους αθλητές χημικών ουσιών (π.χ. για θεραπεία μυϊκών τραυματισμών) εντός του στίβου.

Τα πυροτεχνήματα και τα τσιγάρα στη συνθετική επιφάνεια απαγορεύονται πάντα.

Ο εσωτερικός διάδρομος πρέπει να κλείνει για την προπόνηση με τη χρήση εμποδίων.

Η ρύπανση της επιφάνειας του στίβου από τα ποδοσφαιρικά παπούτσια θα πρέπει να αποφεύγεται με την τοποθέτηση καλυμμάτων στις περιοχές μετάβασης.

7.2.1.9 Ανακαίνιση

Η διάρκεια ζωής μιας συνθετικής επιφάνειας εξαρτάται από την ποιότητά της, τη χρήση της και το επίπεδο συντήρησής της. Σε γενικές γραμμές, μια κανονική συνθετική επιφάνεια που χρησιμοποιείται εντατικά θα διαρκέσει 8 έως 10 χρόνια προτού απαιτηθεί ανακαίνιση.

Η ανακαίνιση θα πρέπει να πραγματοποιείται περιοδικά για να αποφεύγεται η ολική καταστροφή της επιφάνειας, η οποία θα απαιτούσε πλήρη ανανέωση.

Υπάρχουν διάφορες διαδικασίες για την ανακαίνιση μιας επιφάνειας:

- Ολική ανανέωση με αντικατάσταση της φθαρμένης συνθετικής επιφάνειας με νέο υλικό
- Τμηματική ανανέωση με αντικατάσταση των τοπικών φθαρμένων περιοχών
- Ανανέωση με εκ νέου επίστρωση (re-topping) ή επιδιόρθωση με κατάλληλα συνθετικά υλικά
- Μερική επίστρωση (re-topping) σε συγκεκριμένες φθαρμένες περιοχές

Μερικές από τις πολλές πιθανές μεταθέσεις και συνδυασμούς που πρέπει να αντιμετωπιστούν είναι:

Ανακαίνιση μιας χυτής συνθετικής επιφάνειας με ένα προκατασκευασμένο σύστημα

Εάν η υπάρχουσα επιφάνεια είναι υγιής, τότε η υπάρχουσα επιφάνεια μπορεί να επανατοποθετηθεί με το πάχος του πιστοποιητικού προϊόντος του προκατασκευασμένου υλικού. Το αυξημένο πάχος μπορεί να απαιτήσει ανακατασκευή του κρασιπέδου, του οριζώντιου κρασιπέδου της περιοχής του σκάμματος και των βαλβίδων άλματος κ.λπ.

Εναλλακτικά, η υπάρχουσα επιφάνεια μπορεί να αφαιρεθεί, η επιφάνεια της ασφάλτου να επισκευαστεί όπως απαιτείται και να εγκατασταθεί ένα νέο προκατασκευασμένο σύστημα.

Επαναφορά της επιφάνειας με την ίδια μάρκα και τον ίδιο τύπο επιφάνειας με χυτό συνθετικό υλικό

Εάν η υπάρχουσα επιφάνεια είναι γενικά σε καλή κατάσταση, τότε μπορεί να λειανθεί και να επανατοποθετηθεί με το κατάλληλο πάχος νέου υλικού, ώστε να διασφαλιστεί ότι πληρούνται οι προδιαγραφές των πρωτοκόλλων δοκιμών εγκαταστάσεων στίβου της IAAF. Δεν είναι γενικά δυνατή η επανεπίστρωση συστημάτων επίστρωσης με ψεκασμό που έχουν υποστεί σημαντικές ζημιές.

Ωστόσο, μπορεί να είναι δυνατή η επανατοποθέτηση συστημάτων διπλής επίστρωσης μετά από λείανση, εάν δεν έχει καταστραφεί το ανώτερο στρώμα του πλήρους ελαστικού PU.

Επανεπίστρωση μιας χυτής συνθετικής επιφάνειας με διαφορετική μάρκα χυτής συνθετικής επιφάνειας

Εάν η υπάρχουσα επιφάνεια έχει πιστοποιητικό προϊόντος και η επιφάνεια είναι γενικά σε καλή κατάσταση, τότε μπορεί να λειανθεί και να επανατοποθετηθεί με το κατάλληλο πάχος νέου διαφορετικού υλικού με πιστοποιητικό προϊόντος, ώστε να διασφαλιστεί ότι πληρούνται οι προδιαγραφές των πρωτοκόλλων δοκιμών των εγκαταστάσεων στίβου της IAAF.

Επανεπίστρωση μιας χυτής συνθετικής επιφάνειας που δεν έχει πιστοποιητικό προϊόντος IAAF με διαφορετικό τύπο χυτής επιφάνειας

Εάν η υπάρχουσα επιφάνεια είναι υγιής, μπορεί να λειανθεί και να επανατοποθετηθεί με το πλήρες πάχος του υλικού του πιστοποιητικού προϊόντος, ώστε να διασφαλιστεί ότι πληρούνται οι προδιαγραφές των πρωτοκόλλων δοκιμών εγκαταστάσεων στίβου της IAAF.

Επανεπίστρωση προκατασκευασμένης συνθετικής επιφάνειας

Εάν η υπάρχουσα επιφάνεια είναι σε καλή κατάσταση, μπορεί να επανατοποθετηθεί με το ίδιο υλικό επιφάνειας του απαιτούμενου πάχους. Δεν συνιστάται η χρήση πάχους μικρότερου από το πάχος του πιστοποιητικού του προϊόντος, καθώς μπορεί να φθαρεί γρήγορα η παλαιότερη επιφάνεια, ιδίως στα σημεία απογείωσης στις εκκινήσεις και στα άλματα του στίβου. Το αυξημένο πάχος μπορεί να απαιτήσει ανακατασκευή του κρασπέδου, του κρασπέδου της περιοχής προσγείωσης οριζόντιων αλμάτων και των βαλβίδων αλμάτων κ.λπ.

Οι ιδιοκτήτες των εγκαταστάσεων καλό θα ήταν να ζητούν την ανεξάρτητη συμβουλή ενός εργαστηρίου δοκιμών της IAAF όταν πρόκειται να επανεπιφανίσουν μια υπάρχουσα συνθετική επιφάνεια. Εάν το εργαστήριο διαπιστώσει ότι η υπάρχουσα επιφάνεια είναι σε καλή κατάσταση με καλή πρόσφυση στην άσφαλτο που βρίσκεται από κάτω, το εργαστήριο μπορεί να δοκιμάσει αντιπροσωπευτικές περιοχές της υπάρχουσας επιφάνειας που έχουν επιστρωθεί με διαφορετικά πάχη νέου υλικού για να προσδιορίσει πόσο ακριβώς απαιτείται η επικάλυψη της νέας επιφάνειας για να εξασφαλιστεί η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές των πρωτοκόλλων δοκιμών εγκαταστάσεων στίβου της IAAF.

Όταν υπάρχει αμφιβολία για το πώς να προχωρήσει καλύτερα, ο ιδιοκτήτης της εγκατάστασης πρέπει να συμβουλευτεί την IAAF προτού δεσμευτεί σε μια συγκεκριμένη πορεία δράσης.

Για την απόκτηση πιστοποιητικού κατηγορίας 1 (Class 1) της IAAF για την ανακαινισμένη εγκατάσταση θα πρέπει να γίνει πλήρης επιτόπια δοκιμή της συνθετικής επιφάνειας της εγκατάστασης.

Μετά την πλήρη ανακαίνιση των στίβων θα πρέπει να γίνεται εκ νέου σήμανση και επανέλεγχος. Εάν ο στίβος διαθέτει πιστοποιητικό IAAF, μία Έκθεση Μέτρησης IAAF θα πρέπει να διαβιβαστεί στην IAAF και στην Εθνική Ομοσπονδία. Όταν έχουν γίνει βελτιώσεις σε ορισμένα μόνο τμήματα της επιφάνειας, πρέπει να αποφασιστεί αν είναι αναγκαία ή όχι η πλήρης επανασήμανση.

Πρέπει να σημειωθεί ότι, για συνθετικές επιφάνειες που είναι υδατοπερατές, η ανακαίνιση με επιδιόρθωση ή επίστρωση με ψεκάσμο μπορεί να μειώσει τη υδατοπερατότητα της επιφάνειας.

7.2.2 ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΦΥΣΙΚΟΥ ΧΛΟΟΤΑΠΗΤΑ

7.2.2.1 Γενικές πτυχές

Οι επιφάνειες φυσικού χλοοτάπητα χρησιμοποιούνται κυρίως για αγώνες ρίψεων στο γήπεδο.

Ο χλοοτάπητας απαιτεί εξειδικευμένη φροντίδα. Δεδομένου ότι πρόκειται για ένα ζωντανό υλικό, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στη συχνότητα χρήσης.

7.2.2.2 Κατάλληλος εξοπλισμός

Για την κανονική συντήρηση απαιτείται ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- Τρακτέρ
- Χλοοκοπτικό
- Διαστρωτήρας θρεπτικών ουσιών
- Διαστρωτήρας άμμου
- Διαστρωτήρας σπόρων
- Εργαλεία χειρός
- Εξοπλισμός ανακαίνισης

Για την ανακαίνιση συνιστάται ο ακόλουθος εξοπλισμός:

- Μηχάνημα επιφανειακής λειάνσης
- Μηχάνημα πίεσης αέρα / Αεριστήρας με εγκοπές / σωλήνες
- Μηχανή κοπής
- Μηχανή κοπής με κάθετο κόφτη
- Αεριστήρας Verti-drain
- Μηχάνημα σποράς

7.2.2.3 Απαραίτητα υλικά

Τα ακόλουθα υλικά πρέπει να είναι διαθέσιμα:

- Ανταλλακτικό χλοοτάπητα
- Σπόροι
- Θρεπτικά συστατικά
- Άμμος σε συγκεκριμένη πάχη
- Μέσο ανάπτυξης τυποποιημένης ποιότητας

7.2.2.4 Απαιτούμενες ιδιότητες της επιφάνειας

Οι σημαντικότεροι παράγοντες είναι: η ομαλότητα, η συμπαγία, η ανάπτυξη και το ύψος του χλοοτάπητα.

7.2.2.5 Κανονική διαδικασία

Μια επιφάνεια φυσικού χλοοτάπητα πρέπει να επιθεωρείται καθημερινά. Η κανονική διαδικασία συνίσταται στην κοπή και το πότισμα (η συχνότητα ποικίλλει) και την επισκευή της επιφάνειας, όταν είναι απαραίτητο.

7.2.2.6 Βασική διαδικασία

Σε ένα βασικό σχέδιο συντήρησης θα πρέπει να αναλαμβάνονται οι ακόλουθες βασικές εργασίες:

- Κατά το κούρεμα, το ύψος κοπής πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις αθλητικές δραστηριότητες για τις οποίες θα χρησιμοποιηθεί η επιφάνεια. Πριν από έναν αγώνα στίβου, το γρασίδι πρέπει να κοπεί σε ύψος 1,5 έως 2 εκ.

- Όλα τα κομμένα χόρτα πρέπει να απομακρύνονται, διασφαλίζοντας ότι δεν θα διασκορπιστούν σε συνθετική ή υδατοπερατή επιφάνεια.
- Πρέπει να καταρτιστεί ένα πρόγραμμα που θα αφορά τα θρεπτικά συστατικά σε ποσότητα, ποιότητα και χρόνο.
- Για το πότισμα συνιστώνται ειδικά ψεκαστήρια.
- Οι τοπικές ζημιές πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως. Πρέπει να αφαιρούνται όλα τα χορτάρια.
- Όταν είναι απαραίτητο, η επιφάνεια πρέπει να μαλακώσει με ειδικά εργαλεία και να επιστρωθεί με κόκκους από άμμο 0,2 χιλ έως 0,4 χιλ. Τα φύλλα, τα απορρίμματα και άλλα σκουπίδια πρέπει να απομακρύνονται.
- Η προστασία των φυτών πρέπει να τηρείται σύμφωνα με την εθνική νομοθεσία.

7.2.2.7 Εποχιακές εργασίες

Η εποχιακή προετοιμασία της επιφάνειας του χλοοτάπητα έχει μεγάλη σημασία. Θα πρέπει να καταρτίζονται σχέδια για τις ανοιξιάτικες εργασίες (γενική προετοιμασία), τις φθινοπωρινές εργασίες και τη συντήρηση μετά από κάθε προπόνηση.

7.2.2.8 Περιορισμοί στη χρήση

Ο φυσικός χλοοτάπητας πρέπει να προστατεύεται. Η συχνότητα χρήσης πρέπει να ρυθμίζεται και να παρέχεται επαρκής χρόνος για την ανάπτυξη και τη συντήρηση (επισκευή κακών σημείων, γενική επεξεργασία, ανακαίνιση). Η επιφάνεια πρέπει να προστατεύεται από τα βαρέα οχήματα.

Για τη σφυροβολία, η επιφάνεια θα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο για αγώνες.

7.2.2.9 Ανάπλαση / ανανέωση

Ακόμη και με καλά σχεδιασμένη και εφαρμοσμένη συντήρηση, μια επιφάνεια φυσικού χλοοτάπητα θα χρειαστεί μια προσεκτικά σχεδιασμένη ανάπλαση μετά από 6 έως 10 χρόνια. Με βάση την ανάλυση του μέσου ανάπτυξης, τη συμπίκνωση, το πορώδες και την κατάσταση του χλοοτάπητα, υπάρχουν διαφορετικές αρχές για την αναγέννηση ή την ανανέωση:

Απλή ανανέωση επιφάνειας

Αυτή η μέθοδος συνιστάται ως φυσική ανανέωση για ανώμαλες επιφάνειες μεγάλων περιοχών με φθαρμένο γρασίδι.

Η διαδικασία συνιστάται στην κοπή του χόρτου κατά 1 εκατοστό, το κάθετο κούρεμα για τον καθαρισμό της επιφάνειας και την απομάκρυνση του νεκρού χόρτου και στη συνέχεια στρώσιμο με υλικό ανάπτυξης. Είναι σημαντικό να μαλακώνουν όλες οι συμπαγείς περιοχές. Ακολουθεί η τελική επιστροφή με άμμο και, τέλος, η υπερσπορά.

Συνδυασμένη ανάπλαση επιφάνειας σε βάθος

Χρησιμοποιείται σε περιπτώσεις μεγαλύτερων συμπίεσεων, κακής αποστράγγισης και κακής προστασίας του χόρτου.

Η επιφάνεια πρέπει να κοπεί, να καθαριστεί και να στρωθεί. Επιπλέον, θα πρέπει να στραγγίζεται σε βάθος 15 έως 30 εκ πριν από την τελική επίστρωση με άμμο και την υπερσοδιά.

Ανανέωση

Η διαδικασία αυτή συνιστάται σε οξείες περιπτώσεις. Η επιφάνεια του χλοοτάπητα μπορεί να είναι γεμάτη νερό λόγω συμπίεσης. Η διαδικασία ανανέωσης είναι η αφαίρεση του ανώτερου στρώματος περίπου 5 εκ. Η αποστράγγιση πρέπει να επιθεωρηθεί και, εάν είναι απαραίτητο, να ανανεωθεί. Το έδαφος πρέπει να μαλακώσει και να επιστρωθεί με κοκκώδη υλικά στην απαιτούμενη πρότυπη σύσταση.

Νέο χόμα τυποποιημένης σύνθεσης με βάση την άμμο πρέπει να τοποθετηθεί σε βάθος 8 έως 12 εκ. Το χόμα αυτό πρέπει να επιστρωθεί και να τοποθετηθεί.

7.3 Συντήρηση των τεχνικών εγκαταστάσεων

Όλες οι τεχνικές εγκαταστάσεις σε ένα στάδιο στίβου χρειάζονται κατάλληλη και τακτική φροντίδα και συντήρηση για να αποφευχθεί η φθορά τους.

7.3.1 ΤΕΧΝΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

7.3.1.1 Αποστράγγιση

Γενικός έλεγχος του καναλιού αποστράγγισης (ξέπλυμα με λάστιχο).

Όλα τα σιφόνια αποστράγγισης θα πρέπει να καθαριστούν με ράβδο ή πίδακα.

Πρέπει να καθαριστούν όλα τα δοχεία και φρεάτια υδρορροών.

7.3.1.2 Υδραυλικοί κρουνοί

Έλεγχος της πίεσης του νερού.

Έλεγχος όλων των αρμών.

Έλεγχος του συνδέσμου παροχής νερού στο εμπόδιο της λίμνης του σπιλ.

7.3.1.3 Εγκατάσταση άρδευσης

Κινητά συστήματα (έλεγχος των σωλήνων, του εύκαμπτου σωλήνα, των ψεκαστικών και των αρμών).

Αυτόματα συστήματα (έλεγχος των σωλήνων, των αρμών, της πίεσης του νερού, των αυτόματων ψεκαστικών).

7.3.1.4 Κανάλια καλωδίων

Έλεγχος όλων των καναλιών.

7.3.1.5 Κανάλια για τηλεοπτικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό

Όλα τα σημεία σύνδεσης να ελέγχονται.

7.3.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΕΩΝ

7.3.2.1 Εξοπλισμός γηπέδου

7.3.2.2.1.1 Κράσπεδο

Να ελέγχεται και να καθαρίζεται με υγρό απορρυπαντικό.

7.3.2.1.2 Χώρος σκάμματος για άλμα σε μήκος και τριπλούν

Η άμμος πρέπει να έχει πάχος 0,2 χιλ. έως 2,0 χιλ., χωρίς αιχμηρές άκρες. Μπορεί να προστεθεί αλάτι.

Ο χώρος του σκάμματος πρέπει να είναι καλά διανεμημένος, στρωμένος και με την σωστή υγρασία.

7.3.2.1.3 Βαλβίδα απογείωσης για το άλμα σε μήκος και το τριπλούν

Χωρίς ακανόνιστες άκρες

Στιβαρή βάση

Βαμμένη με λευκό χρώμα

Προμήθεια επιπλέον βαλβίδων

Σανίδα πλαστελίνης και προμήθεια πλαστελίνης.

Βάσεις για αφαιρούμενες βαλβίδας, συμπεριλαμβανομένων των οπών αποστράγγισης που πρέπει να καθαρίζονται τακτικά.

7.3.2.1.4 Βαλβίδες ρίψεων

Επίπεδη, με απαλή ραβδωτή επιφάνεια και χωρίς μαλακά σημεία.

Έλεγχος των διαστάσεων

Καθαρισμός (λάστιχο, βούρτσα, πανί).

Οι οπές αποστράγγισης πρέπει να διατηρούνται καθαρές.

Συσκευή καθαρισμού παπουτσιών

Ο αναστολέας της βαλβίδας σφαιροβολίας πρέπει να είναι σταθερά στερεωμένος και να ελέγχεται για τη σωστή τοποθέτησή του. Πρέπει να είναι βαμμένος με λευκό χρώμα.

7.3.2.1.5 Κλωβοί ασφαλείας

Συχνός έλεγχος όλων των στυλοβατών, των πλαισίων, των δίχτων και των σχοινιών των δίχτων.

Τυχόν επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται χωρίς καθυστέρηση.

Οι υποδοχές στη βάση πρέπει να είναι απαλλαγμένες από λάσπη κ.λπ. Όλα τα δίχτυα πρέπει να είναι καλά στερεωμένα.

7.3.2.1.6 Στυλοβάτες για κάθετα άλματα / άλμα επί κοντώ

Να ρυθμίζονται και να επισκευάζονται, όταν χρειάζεται. Να ελέγχεται η ακαμψία.

7.3.2.1.7 Σκάφη τοποθέτηση κονταριού για το άλμα επί κοντώ

Να καθαρίζονται οι οπές αποστράγγισης. Να ελέγχεται η ακαμψία.

7.3.2.1.8 Στρώματα προσγειώσης για κάθετα άλματα / άλμα επί κοντώ

Πρέπει να τυγχάνουν συχνής προσοχής

Πρέπει να αποφεύγεται η λανθασμένη χρήση

Πρέπει να τοποθετούνται σε ανοικτού τύπου ξύλινες σανίδες.

Πρέπει να αποθηκεύονται σε ξηρό μέρος

Πρέπει να προστατεύονται με αφαιρούμενο κάλυμμα.

Πρέπει να επιδιορθώνονται όταν χρειάζεται.

Πρέπει να πραγματοποιείται σωστός χειρισμός κατά τη μετακίνηση.

7.3.2.1.9 Τόξο ρίψης ακοντίου

Πρέπει να είναι βαμμένο με λευκό χρώμα.

7.3.2.1.10 Λίμνης στιπλ

Η αποστράγγιση των σημείων απορροής πρέπει να ελέγχεται.

Να ελέγχεται το λάστιχο για το γέμισμα της λίμνης με νερό.

Το νερό πρέπει να αποστραγγίζεται μετά από κάθε αγώνα ή διοργάνωση.

Ο χώρος προσγειώσης θα πρέπει να ελέγχετε τακτικά για να διασφαλίζεται ότι η συνθετική επιφάνεια είναι σε καλή κατάσταση και ασφαλής.

Να ελέγχεται η σταθερότητα του εμποδίου.

Να είναι καλά βαμμένο το εμπόδιο.

Οι τοίχοι αντιστήριξης από σκυρόδεμα πρέπει να ελέγχονται για ζημιές. Έλεγχος του αφαιρούμενου κρασπέδου.

7.3.2.2 Εξοπλισμός στίβου

7.3.2.2.1 Εμπόδια

Να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Να διατηρούνται καθαρά και τα κινούμενα μέρη να λιπαίνονται καλά.

Να ξαναβάφονται όταν χρειάζεται. Επιθεώρηση των βάσεων που λειτουργούν ως αντίβαρο.

7.3.2.2.2 Βατήρες εκκίνησης

Να διατηρούνται καθαρά και τα κινούμενα μέρη να λιπαίνονται. Να φυλάσσονται σε ξηρό μέρος.

7.3.2.2.3. Εμπόδια για στυλ

Να αποθηκεύονται προσεκτικά και να βάζονται.
Να ελέγχεται η σταθερότητα και η ευστάθεια τους.

7.3.2.3 Εξοπλισμός χρονομέτρησης και μέτρησης

Όλος ο εξοπλισμός πρέπει να αποθηκεύεται προσεκτικά, να ελέγχεται πριν από τη χρήση και να επαναπιστοποιείται ετησίως.

7.3.2.4 Περιφραξη

Οι περιφράξεις και οι πόλες πρέπει να ελέγχονται ως προς την ακαμψία και τη φθορά.
Οι ζημιές πρέπει να επιδιορθώνονται.