



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΙΩΝ  
ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΟΥ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ, ΠΕΡΙΒ/ΝΤΟΣ  
& ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ Π.Ε.  
ΚΕΡΚΥΡΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

Έργο ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΛΙΜΕΝΟΣ ΕΡΕΙΚΟΥΣΣΑΣ  
Ν. ΚΕΡΚΥΡΑΣ  
ΥΠΟΕΡΓΟ: ΕΠΕΚΤΑΣΗ ΛΙΜΕΝΑ ΕΡΕΙΚΟΥΣΣΑΣ  
Προϋπ 7.258.536,51€ (με Φ.Π.Α. 24%)  
Πηγή ΣΥΓΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΟΥΜΕΝΟ  
Αρ. Μελ. 5/2014

## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

W.C. A.M.E.A. - ΠΡΑΣΙΝΟΥ - ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΤΗΡΩΝ

ΚΕΡΚΥΡΑ  
ΜΑΡΤΙΟΣ 2014

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### 1.Τεχνικές Προδιαγραφές Α.Μ.Ε.Α.

0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	5
A. Είσοδοι Κτιρίων .....	6
1. Γενικά .....	6
2. Πρόσβαση στην κεντρική είσοδο του κτιρίου .....	6
2.1. Σύνδεση οδοστρώματος - πεζοδρομίου .....	6
2.2 Σύνδεση πεζοδρομίου - κτιρίου .....	6
2.3 Θύρα εισόδου.....	7
2.4. Εξοπλισμός θύρας .....	8
2.5. Σήμανση.....	9
3. Πρόσβαση στους υπόγειους χώρους στάθμευσης .....	9
3.1. Σύνδεση των υπόγειων χώρων στάθμευσης με το εσωτερικό του κτιρίου.....	9
3.2. Σήμανση.....	9
B. Ράμπες .....	10
1. Γενικά .....	10
1.1 Ράμπες κτιρίων .....	10
1.1.1. εξωτερικές .....	10
1.1.2. εσωτερικές.....	10
1.2. Ράμπες κινδύνου .....	10
1.3. Ράμπες υπαίθριων χώρων .....	10
1.4. μόνιμες .....	10
1.5. κινητές .....	10
1.6. φορητές .....	10
2. Λειτουργικά Στοιχεία.....	10
2.1. Κλίση ράμπας.....	11
2.2. Μήκος Ράμπας .....	12
2.3. Πλάτος ράμπας .....	13
2.4. Πλατύσκαλο.....	14
2.5. Σχήμα ράμπας.....	15
2.6. Δάπεδο .....	15
2.7. Στοιχεία προστασίας και ασφάλειας του χρήστη .....	16
2.7.1. Στηθαίο- κιγκλίδωμα- συνδυασμός αυτών .....	16
2.7.2. Χειρολισθήρας.....	16

2.7.3. Περίζωμα (σοβατεπί).....	17
3. Σήμανση.....	17
Γ. Πυροπροστασία .....	17
Δ. Δημόσιοι χώροι υγιεινής .....	18
1.Γενικά.....	18
2.Δημόσιοι χώροι υγιεινής για εμποδιζόμενα άτομα .....	18
2.1. Σήμανση .....	18
2.2. Προσπελαση .....	18
2.3. Είσοδος .....	19
2.4. Εξοπλισμός .....	19
2.4.1.Νιπτήρας .....	19
2.4.2. Καθρέπτης .....	20
2.4.3. Λεικάνη.....	20
2.4.4. Κλήση βοήθειας.....	20
2.4.5. Πάγκος .....	20
2.4.6. Διακόπτες .....	20
2.4.7. Κρεμάστρες .....	20
2.4.8. Δάπεδο.....	21
3. Δημόσιοι χώροι υγιεινής με ντους για εμποδιζόμενα άτομα.....	21
3.1. Εξοπλισμός .....	22
3.1.1. Κάθισμα.....	22
3.1.2. Χειρολαβές .....	22
3.1.3. Μπαταρία ρυθμιζόμενου ύψους .....	22
3.1.4. Σαπουνοθήκη.....	22
3.2. Δάπεδο .....	23
4. Δημόσιοι χώροι αποδυτηρίων και ντους .....	23

## **2. Τεχνικές Προδιαγραφές Πρασίνου**

1. Αντικείμενο .....	24
2. Προμήθεια Φυτευτικού υλικού.....	24
3. Εγκατάσταση Φυτικού Υλικού .....	25
3.1 Άνοιγμα λάκκων – Φύτευση φυτών.....	25
3.2 Απόθεση και διάσπρωση φυτικών γαίων – Σπορά με χλόη.....	25

4. Συντήρηση των φυτών .....	26
5. Συνιστώμενα Είδη Φυτών .....	26
5.1 Καλλωπιστικά δένδρα.....	26

### **3. Τεχνικές Προδιαγραφές Προσκρουστήρας**

1. Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί.....	28
2. Υλικά .....	28
2.1. Βασικός προσκρουστήρας .....	28
2.2. Δείγματα - Προμήθεια .....	30
3. Εκτέλεση Εργασιών .....	30
4. Περιλαμβανόμενες Δαπάνες .....	30
5. Επιμέτρηση και Πληρωμή .....	31

## 1.Τεχνικές Προδιαγραφές Α.Μ.Ε.Α.

### 0. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Γραφείο Μελετών για Άτομα με Ειδικές Ανάγκες (ΑΜΕΑ) του ΥΠΕΧΩΔΕ, στα πλαίσια της προσπάθειας που έχει αναλάβει για την προώθηση της δυνατότητας αυτόνομης διακίνησης και διαβίωσης όλων των πολιτών, συνέστησε ομάδες εργασίας από τεχνικούς - εκπροσώπους διαφόρων υπουργείων και φορέων, οι οποίες, με συντονίστρια την Προϊσταμένη του Γραφείου, κατά το χρονικό διάστημα 1986 - 1990, συνέταξαν τις "Οδηγίες Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και Διαβίωση ΑΜΕΑ" που περιελάμβαναν τα εξής :

1. Ανθρωπομετρικά στοιχεία
2. Διαμόρφωση εξωτερικών χώρων κίνησης πεζών.
3. Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων.
4. Η/Μ εγκαταστάσεις.
5. Χώροι υγιεινής.
6. Σήμανση.
7. Κλίμακες.
8. Κουφώματα.
9. Κατώφλια - Δάπεδα.
10. Καθιστικά, Τραπεζαρίες, Κουζίνες, Υπνοδωμάτια.
11. Εγκαταστάσεις άθλησης και αναψυχής.
12. Τουριστικές εγκαταστάσεις.
13. Θεάματα - Θέατρα, Κινηματογράφοι.
14. Κτίρια γραφείων και δημοσίων υπηρεσιών.
15. Πεζοδρόμια.
16. Πινακίδες κυκλοφορίας.

Οι οδηγίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προδιαγραφές από τις αρμόδιες υπηρεσίες, ιδιαίτερα τώρα που δρομολογούνται μεγάλα τεχνικά έργα σε ολόκληρη την Ελλάδα. Όταν λαμβάνονται υπ' όψιν από το στάδιο της μελέτης, η εφαρμογή τους επιβαρύνει ελάχιστα ή και καθόλου τον προϋπολογισμό του κάθε έργου, ενώ δεν ισχύει το ίδιο για την εκ των υστέρων κατασκευή τους.

Αν οι αρμόδιοι για τα έργα φορείς και ο τεχνικός κόσμος της χώρας φροντίσουν να ενημερωθούν και να ακολουθήσουν τις οδηγίες αυτές (οι οποίες άλλωστε εφαρμόζονται σε όλες τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και σε κάθε άλλη χώρα που σέβεται τους πολίτες της και φροντίζει να τους παρέχει ίσες δυνατότητες και ευκαιρίες) δίνεται η δυνατότητα σε μια πολύ μεγάλη κατηγορία ατόμων να κινηθούν αυτόνομα στο δομημένο περιβάλλον, με όλες τις ευεργετικές επιπτώσεις που θα προκύψουν από αυτό, αλλά και σε όλους τους πολίτες να κινηθούν με μεγαλύτερη ασφάλεια και άνεση σε αυτό.

Οι οδηγίες δεν θα έχουν στατική μορφή, στόχος είναι η αμφίδρομη πληροφόρηση, ενημέρωση και βελτίωσή τους με τη βοήθεια όλων εκείνων που τις εφαρμόζουν και τις αξιοποιούν: των μελετητών, των επιβλεπόντων, των κατασκευαστών και των χρηστών. Για το λόγο αυτό το Γραφείο Μελετών για άτομα με Ειδικές Ανάγκες και η ομάδα εργασίας είναι ανοικτά σε κάθε υπόδειξη για τη βελτίωση ή τροποποίηση των οδηγιών.

## **A. ΕΙΣΟΔΟΙ ΚΤΙΡΙΩΝ**

### **1. Γενικά**

Η ΕΙΣΟΔΟΣ κάθε κτιρίου είναι το καθοριστικότερο στοιχείο της προσβασιμότητάς του, καθορίζοντας ταυτόχρονα τον βαθμό αυτονομίας της διακίνησης των χρηστών του.

Με την έννοια ΠΡΟΣΒΑΣΙΜΟΤΗΤΑ εννοούμε την δυνατότητα που παρέχεται σε όλους τους χρήστες του χώρου -ακόμη και στα εμποδιζόμενα άτομα- για αυτόνομη και ασφαλή είσοδο και έξοδο από αυτόν, καθώς και χρήση όλων των προσφερόμενων σε αυτόν εξυπηρετήσεων.

Κάθε κτίριο -που χρησιμοποιείται από το κοινό ή κατοικίας- θα πρέπει να είναι οπωσδήποτε προσβάσιμο από τα άτομα με ειδικές ανάγκες, και γενικότερα από τα εμποδιζόμενα άτομα, από δύο τουλάχιστον εισόδους:

#### **1.1. την κεντρική είσοδο του κτιρίου**

#### **1.2. τους υπόγειους χώρους στάθμευσης**

### **2. Πρόσβαση στην κεντρική είσοδο του κτιρίου**

Προκειμένου να εξασφαλίζεται η προσβασιμότητα της κεντρικής εισόδου κτιρίων από τα άτομα με ειδικές ανάγκες, αλλά και όλα τα εμποδιζόμενα γενικά άτομα, θα πρέπει:

#### **2.1. Σύνδεση οδοστρώματος - πεζοδρομίου**

Η προσπέλαση από το οδόστρωμα στο πεζοδρόμιο να γίνεται στο ίδιο επίπεδο, με την κατασκευή "σκάφης", πλάτους 1,50μ τουλάχιστον και κλίσης 5%, της οποίας η αρχή και το τέλος θα είναι χαρακτηρισμένα με λωρίδα επισήμανσης.

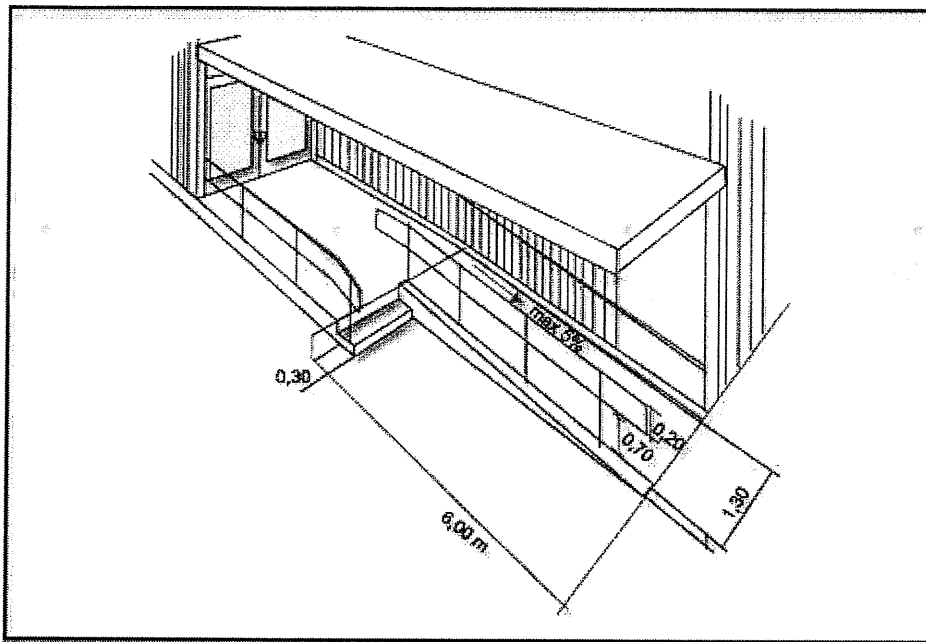
Ειδικές υπαίθριες θέσεις στάθμευσης των αυτοκινήτων των ατόμων με ειδικές ανάγκες -διαμορφωμένες και σημασμένες ανάλογα- να προβλέπονται κοντά στην είσοδο, σε απόσταση όχι μεγαλύτερη των 50μ (βλ. §3: "Στοιχεία σχεδιασμού χώρων στάθμευσης αυτοκινήτων", Οδηγία ΥΠΕΧΩΔΕ: "Διαμόρφωση των εξωτερικών χώρων κίνησης πεζών").

#### **2.2 Σύνδεση πεζοδρομίου - κτιρίου**

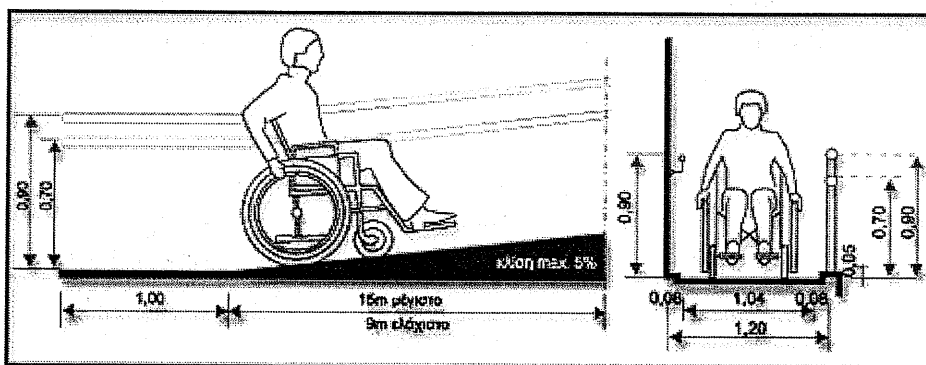
Η προσπέλαση από το πεζοδρόμιο στο εσωτερικό του κτιρίου πρέπει να γίνεται και αυτή στο ίδιο επίπεδο.

Σε περιπτώσεις διαφοράς στάθμης, αυτή θα καλύπτεται με κεκλιμένο επίπεδο - "ράμπα", κλίσης 5%, ή με αναβατόριο, που θα κατασκευάζονται σύμφωνα με τις Οδηγίες του ΥΠΕΧΩΔΕ: "Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων" και "Μηχανικά μέσα κάλυψης υψομετρικών διαφορών".

Η είσοδος στο κτίριο πρέπει να είναι στεγασμένη για να διευκολύνεται η αποβίβαση και επιβίβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες, και γενικότερα των εμποδιζόμενων ατόμων, στα αυτοκίνητα.



Εικόνα 1. Κάτοψη Ράμπας εισόδου



Εικόνα 2. Τομή και όψη Ράμπας Εισόδου

### 2.3 Θύρα εισόδου

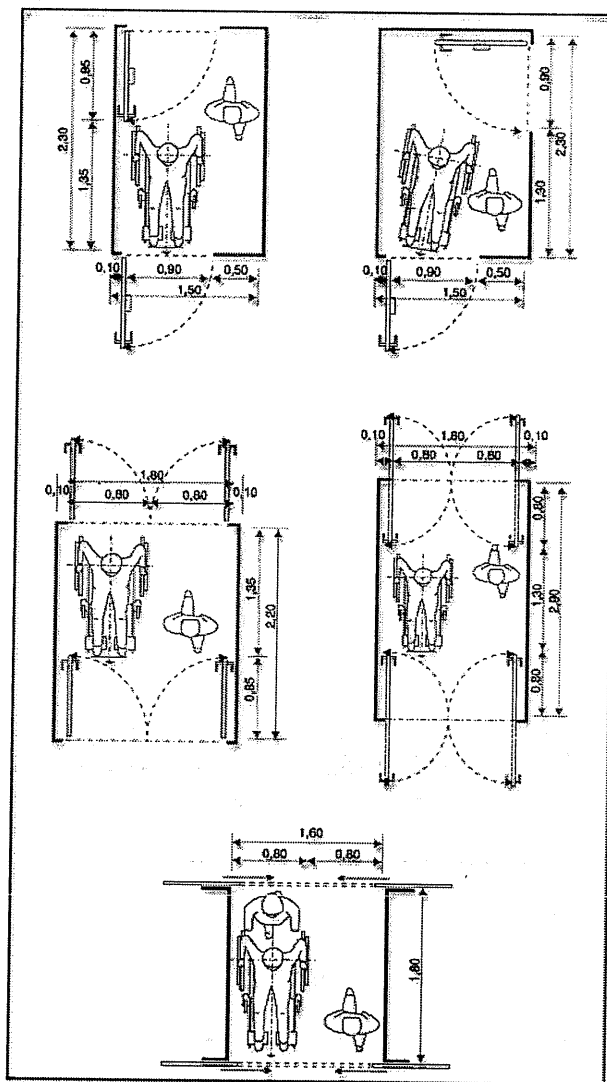
Η είσοδος στο κτίριο πρέπει να γίνεται με θύρα με συρόμενα επάλληλα φύλλα ανοιγόμενα αυτόματα (με φωτοκύτταρα και ταχύτητα ανοιγοκλεισίματος 0,50μ/δευτερόλεπτο) ή χειροκίνητα (θα πρέπει να υπολογίζεται ως μέγιστη δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της θύρας τα 15 Newtons) ή με απλές ανοιγόμενες θύρες πλάτους 1.20μ.

Θα πρέπει να αποφεύγονται οι περιστροφικές θύρες. Σε περίπτωση όμως που υπάρχουν τέτοιες, θα πρέπει παραπλεύρως αυτών να κατασκευάζονται οπωσδήποτε απλές ανοιγόμενες θύρες, πλάτους 1.20μ, για την εξυπηρέτηση των εμποδιζόμενων ατόμων.

Οι κοινοί ανεμοφράκτες δεν εμποδίζουν την είσοδο και έξοδο των εμποδιζόμενων γενικά ατόμων, εφόσον τα θυρόφυλλά τους διαθέτουν το απαραίτητο πλάτος και απαιτούν για το άνοιγμά τους μέγιστη δύναμη μέχρι 15 Newtons. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να εξασφαλίζεται, στο εσωτερικό του ανεμοφράκτη ο απαραίτητος ελεύθερος χώρος διαμέτρου 1,50μ για πιθανή στροφή του αμαξιδίου.

Οι θύρες εισόδου, εφόσον είναι αδιαφανείς, θα πρέπει να φέρουν κατακόρυφο φεγγίτη που θα επιτρέπει τον έλεγχο της κίνησης από την πίσω πλευρά της θύρας και χειρολαβή σχήματος D ή L.

Πρέπει να αποφεύγεται η ύπαρξη κατωφλιών, αλλά και οποιοδήποτε άλλου στοιχείου (σχάρα κλπ), που να προεξέχει ή να βυθίζεται στο δάπεδο περισσότερο από 2εκ.

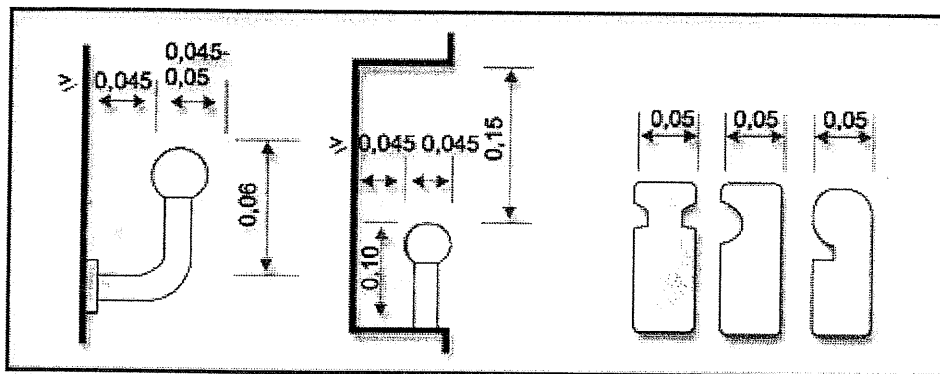


Εικόνα 3. Κάτοψη Ανεμοφράκτες.

#### 2.4. Εξοπλισμός θύρας

Όλος ο εξοπλισμός της εισόδου (χειρολαβή θύρας, κλειδαριά, κουδούνια κλήσεως, διακόπτες φωτισμού, αυτόματου ανοίγματος θύρας κλπ) να τοποθετείται σε ύψος 0,90-1,20μ από το δάπεδο και προς την ίδια πάντα πλευρά.





Εικόνα 4. Τύποι Χειτολαβών

## 2.5. Σήμανση

Οι θύρες και τα κασώματά τους να είναι σε έντονη χρωματική αντίθεση με την παράπλευρη τοιχοποιία. Εξίσου έντονη χρωματική αντίθεση θα πρέπει να υπάρχει μεταξύ θυροφύλλου και χειρολαβής.

Σε περίπτωση υαλοθυρών να τοποθετούνται επί των φύλλων της θύρας ειδικές ενδείξεις, σε ύψος 1,40-1,60μ από το δάπεδο και σε έντονα χρώματα, για την διευκόλυνση των ατόμων με προβλήματα στην όραση.

Οι πληροφοριακές πινακίδες (αριθμός, χαρακτηρισμός χώρων κλπ) να τοποθετούνται σε ύψος 1,50μ από το δάπεδο, προς την ίδια πάντα πλευρά του θυροφύλλου και όλες οι επ' αυτών πληροφορίες να αναγράφονται και στην γραφή Braille.

## 3. Πρόσβαση στους υπόγειους χώρους στάθμευσης

Όπου προβλέπονται υπόγειοι χώροι στάθμευσης θα πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνουν ειδικές θέσεις για τα αυτοκίνητα των ατόμων με ειδικές ανάγκες -κατάλληλα διαμορφωμένες και σημασμένες- σε ποσοστό 5% του συνόλου των θέσεων στάθμευσης και όσο το δυνατόν πλησιέστερα στην στάθμη εδάφους.

Τα συστήματα ελέγχου των εισόδων των χώρων στάθμευσης δεν πρέπει να εμποδίζουν την πρόσβαση των ατόμων με ειδικές ανάγκες στους χώρους αυτούς.

### 3.1. Σύνδεση των υπόγειων χώρων στάθμευσης με το εσωτερικό του κτιρίου

Τα άτομα με ειδικές ανάγκες θα φθάνουν από το εσωτερικό του κτιρίου στους χώρους στάθμευσης -και αντίστροφα- με ανελκυστήρα, που θα κατασκευάζεται σύμφωνα με τα όσα προβλέπονται στην Οδηγία του ΥΠΕΧΩΔΕ: "Μηχανικά μέσα κάλυψης υψομετρικών διαφορών".

### 3.2. Σήμανση

Οι θέσεις στάθμευσης που προορίζονται για άτομα με ειδικές ανάγκες θα φέρουν το Διεθνές Σύμβολο Πρόσβασης Αναπήρων (ΔΣΠΑ) αποτυπωμένο αφενός στο έδαφος και αφετέρου ανηρημένο πάνω από την αντίστοιχη θέση, σε ύψος τουλάχιστον 2,20μ από το δάπεδο, ή στον τοίχο.

Οι διαδρομές που θα ακολουθούν τα άτομα με ειδικές ανάγκες από τις θέσεις στάθμευσης μέχρι τον ανελκυστήρα, θα επισημαίνονται με το ΔΣΠΑ ακολουθούμενο από ένα βέλος αποτυπωμένο στο δάπεδο και ταυτόχρονα τοποθετημένο στους τοίχους ή τα υποστυλώματα ή -όπου αυτό δεν είναι δυνατόν- ανηρημένο από την οροφή σε 2,20μ από το δάπεδο, σε έντονη χρωματική αντίθεση με τον υπόλοιπο χώρο, ώστε να γίνεται εύκολα αντιληπτό από τα άτομα με προβλήματα στην όραση

Οι διαδρομές αυτές, αλλά και οι θέσεις στάθμευσης των ατόμων με ειδικές ανάγκες, θα φωτίζονται με άπλετο φωτισμό και θα είναι εξοπλισμένες με φωτισμό ασφαλείας σε όλο το μήκος τους

Το ΔΣΠΑ θα τοποθετείται επίσης επί του θυροφύλλου του ανελκυστήρα, που οδηγεί στους χώρους στάθμευσης, σε όλους τους ορόφους.

## **B. ΡΑΜΠΕΣ**

### **1. Γενικά**

ΡΑΜΠΑ ή ΒΑΤΟ ΚΕΚΛΙΜΜΕΝΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ονομάζεται κάθε επίπεδο που επιτρέπει την προσπέλαση ατόμων ή/και αμαξιδίων, συνδέοντας δύο διαφορετικής στάθμης επιφάνειες.

Τα κύρια χαρακτηριστικά στοιχεία μιας ράμπας είναι η κλίση και το πλάτος που καθορίζουν και τον βαθμό άνεσης κατά την χρήση της. Το πλάτος δε μιας ράμπας καθορίζει και την δυνατότητα ταυτόχρονης ή μη χρήσης, από ένα ή περισσότερα άτομα με ή χωρίς αμαξίδιο.

Οι ράμπες ανάλογα με την θέση και την χρήση τους διακρίνονται σε :

**1.1 ράμπες κτιρίων** (κατοικιών ή κτιρίων που χρησιμοποιούνται από το κοινό), οι οποίες είναι:

**1.1.1. εξωτερικές**, εφόσον συνδέουν τον εξωτερικό περιβάλλοντα χώρο με την είσοδο του κτιρίου ή δύο κτίρια μεταξύ τους και μπορεί να είναι ανοιχτές, κλειστές ή ημιυπαίθριες, ή

**1.1.2. εσωτερικές**, εφόσον συνδέουν εσωτερικούς χώρους του κτιρίου

**1.2. κινδύνου**, εφόσον χρησιμεύουν ως μέσον διαφυγής σε περίπτωση κινδύνου, οπότε εξυπηρετούν κατά κύριο λόγο την κάθοδο και

**1.3. ράμπες υπαίθριων χώρων**, οι οποίες συνδέουν τμήματα υπαίθριων χώρων, πχ. πλατειών, κήπων, αυλών, γηπέδων κλπ.

Οι ράμπες ανάλογα με τον τρόπο κατασκευής τους διακρίνονται σε:

**1.4. μόνιμες**, όταν έχουν μόνιμη θέση και μορφή, οπότε μπορεί να είναι σταθερές ή κυλιόμενες ανάλογα με την δυνατότητα που έχει το δάπεδό τους να κινηθεί ή όχι!

**1.5. κινητές**, όταν παρέχουν την δυνατότητα αλλαγής θέσης ή/και κλίσης και

**1.6. φορητές**, όταν παρέχουν την δυνατότητα εύκολης μεταφοράς τους από ένα άτομο.

## **2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ**

Τα λειτουργικά στοιχεία της σκάλας είναι:

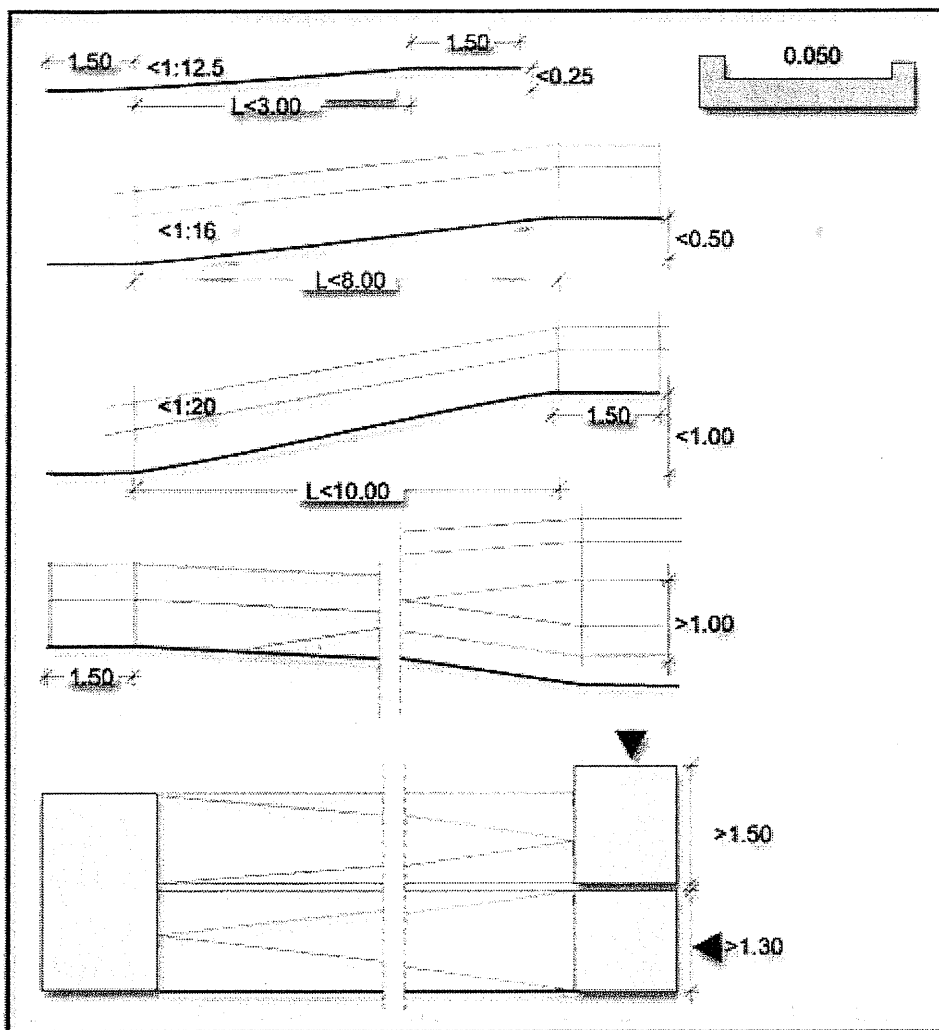
- η κλίση
- το μήκος
- το πλάτος
- τα πλατύσκαλα
- το σχήμα
- το δάπεδο
- τα στοιχεία προστασίας και ασφάλειας του χρήστη
- τα στοιχεία προστασίας και ασφάλειας του χρήστη.

## 2.1. Κλίση ράμπας

Η κλίση της ράμπας αποτελεί το κυριότερο χαρακτηριστικό στοιχείο της και καθορίζει την άνετη και ασφαλή χρήση της. Κυμαίνεται από 0% - η ιδανική περίπτωση - και μπορεί να φτάσει στο 10% ανάλογα με το μήκος και την χρήση της.

### Κάλυψη υψομετρικών διαφορών Προτεινόμενες κλίσεις σε ράμπες

A/A	ΥΨΟΜΕΤΡ. ΔΙΑΦΟΡΑ (μ)	ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΛΥΨΗΣ	Μαχ ΚΛΙΣΗ	ΑΝΕΚΤΟ ΜΗΚΟΣ (μ)
1.	0.00-0.02	φαλτσογωνιά	1:1 ή 100%	0.02
2.	0.02-0.04	φαλτσογωνιά	1:2 ή 50%	0.04
3.	0.04-0.10	ράμπα	1:10 ή 10%	1.00
4.	0.10-0.25	ράμπα	1:12 ή 8%	3.00
5.	0.25-0.50	ράμπα	1:16 ή 6%	8.00
6.	0.50μ & άνω	ράμπα ή μηχανικό μέσο (αναβατόριο, ανελκυστήρας κλπ)	1:20 ή 5%	10.00 άνω των 10μ παρεμβάλλεται επίπεδο τμήμα μήκους 1.50μ

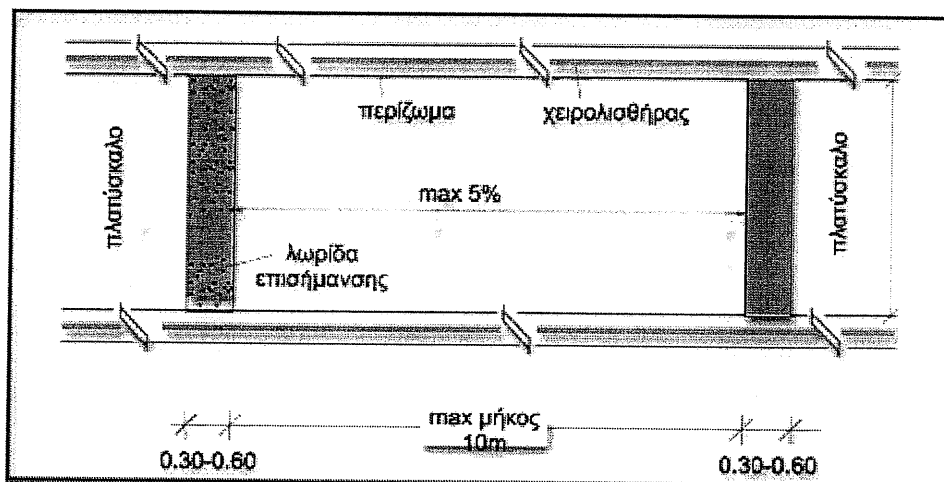


Εικόνα 5. Τομές Κατά μήκος από Ράμπες

## 2.2. Μήκος Ράμπας

Το μήκος μιας ράμπας είναι συνάρτηση της κλίσης της, έτσι ώστε ο συνδυασμός αυτών των δύο χαρακτηριστικών να εξασφαλίζει την μεγαλύτερη δυνατή ασφάλεια και άνεση στον χρήστη.

Όταν όμως το μήκος της ράμπας ξεπερνά τα 10.00μ τότε επιβάλλεται η κατασκευή οριζόντιου τμήματος (πλατύσκαλου) ελάχιστου μήκους 1.50μ και πλάτους που δεν θα υπολείπεται του πλάτους της ράμπας.

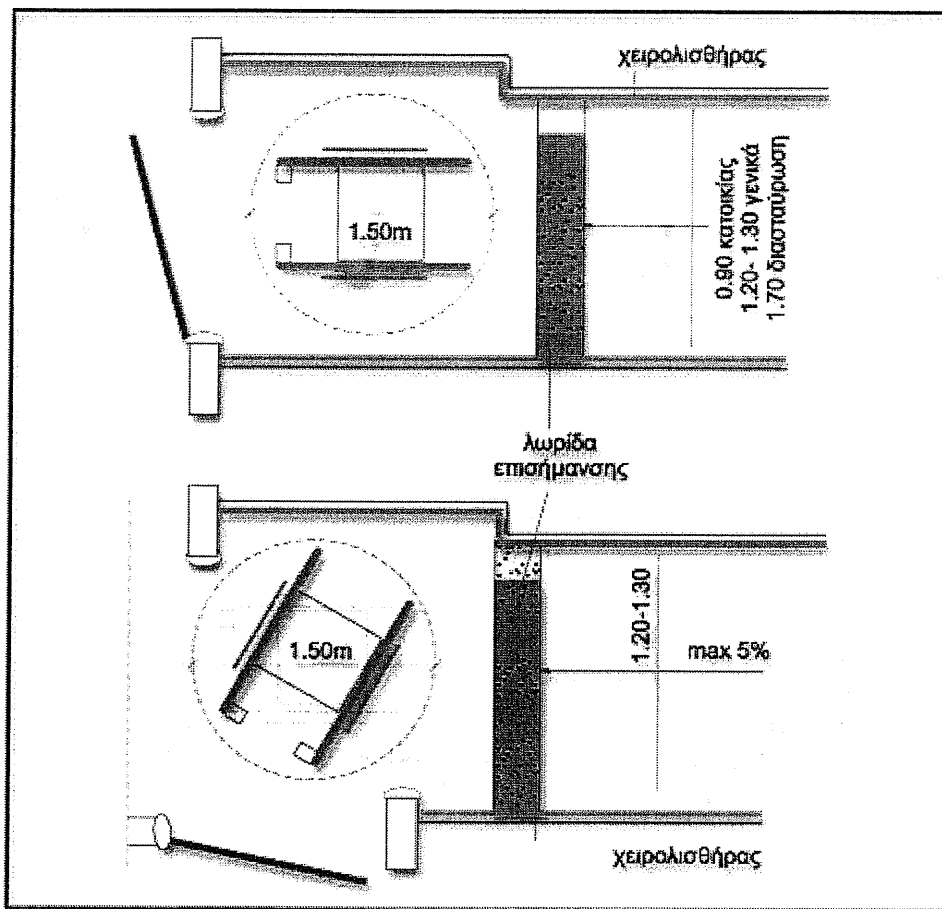


Εικόνα 6. Διαστάσεις Ράμπας

### 2.3. Πλάτος ράμπας

Το πλάτος της ράμπας πρέπει να εξασφαλίζει την ασφαλή και άνετη διακίνηση του χρήστη. Το συνιστώμενο ελεύθερο πλάτος ράμπας μεταξύ των περιζωμάτων της γενικά είναι 1,30μ.

Το πλάτος αυτό δεν επιτρέπει την διασταύρωση δύο αμαξιδίων. Γι' αυτήν την περίπτωση το ελάχιστο απαιτούμενο πλάτος είναι 1,70μ. Σε περίπτωση κατοικιών το πλάτος μπορεί να μειωθεί στα 0,90μ.

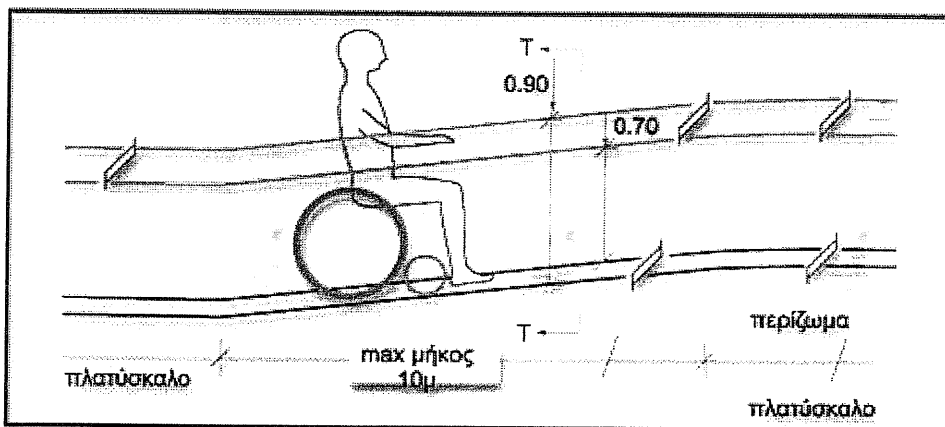


Εικόνα 7. Σχεδιασμός ραμπών και πλατύσκαλων Κάτοψη.

#### 2.4. Πλατύσκαλο

Εκτός από τα πλατύσκαλα που αναφέρονται στην παράγραφο 2.2, πλατύσκαλα επιβάλλεται να κατασκευάζονται και στην αρχή και το τέλος μιας ράμπας καθώς και σε κάθε σημείο αλλαγής της διεύθυνσής της.

Τα πλατύσκαλα αλλαγής διεύθυνσης ονομάζονται πλατύσκαλα ελιγμών και πρέπει να εξασφαλίζουν την δυνατότητα στροφής των αμαξιδίων, που απαιτεί ελεύθερο χώρο διαμέτρου 1,50μ.



Εικόνα 8. Σχεδιασμός ραμπών και πλατύσκαλων Τομή

### 2.5. Σχήμα ράμπας

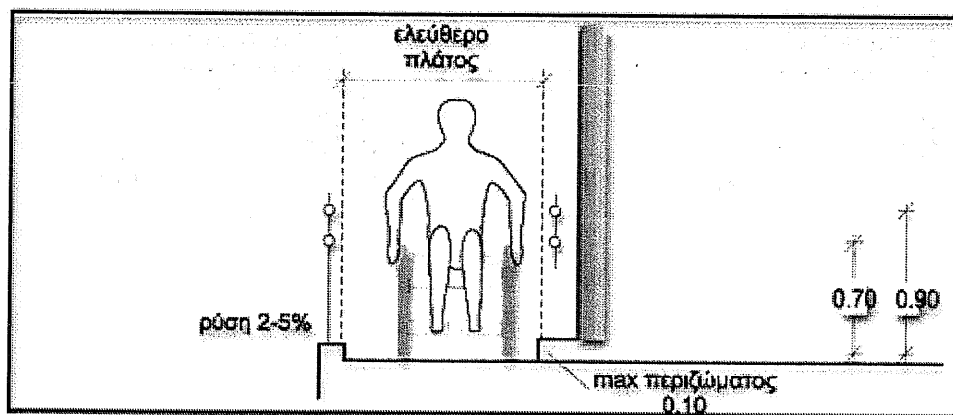
Το σχήμα μιας ράμπας καθορίζεται από την κατεύθυνση του δαπέδου της και μπορεί να είναι αντίστοιχα ευθύγραμμο, τεθλασμένο, καμπύλο ή και μικτό.

### 2.6. Δάπεδο

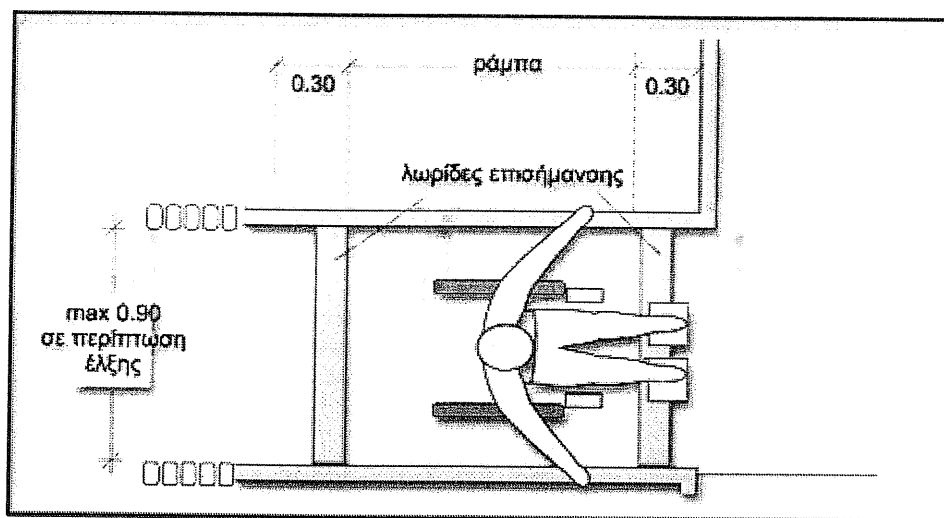
Δάπεδο ράμπας ονομάζεται η βαθιά επιφάνεια της ράμπας που χρησιμοποιείται από τους χρήστες της.

Η επιφάνεια αυτή πρέπει να είναι από υλικό αντιολισθητικό, ομοιογενές, σταθερό, με αντοχή στην χρήση και τις καιρικές συνθήκες -προκειμένου για εξωτερικές ράμπες-, με μικρή αντανακλαστικότητα και ευκολία στον καθαρισμό και την συντήρηση.

Μέριμνα πρέπει να λαμβάνεται ώστε η υφή του δαπέδου να μην δυσχεραίνει την κίνηση των αμαξιδίων και των ατόμων με πατερίτσες, μπαστούνια ή άλλα βοηθητικά μέσα.



Εικόνα 9. Λεπτομέρεια περιζώματος ράμπας



Εικόνα 10. Λεπτομέρειες Κάτοψης ράμπας

## 2.7. Στοιχεία προστασίας και ασφάλειας του χρήστη

Τα στοιχεία αυτά είναι:

- το στηθαίο ή το κιγκλίδωμα ή ο συνδυασμός αυτών των δύο,
- ο χειρολισθήρας και
- το περίζωμα ( σοβατεπί)

### 2.7.1. Στηθαίο- κιγκλίδωμα- συνδυασμός αυτών

Κύριο χαρακτηριστικό τους είναι το ύψος και η κατασκευή τους, τα οποία πρέπει να εξασφαλίζουν τον χρήστη από πιθανή πτώση ή τραυματισμό και παράλληλα να παρέχουν την δυνατότητα ασφαλούς τοποθέτησης των χειρολισθήρων σε κατάλληλο ύψος.

Ως το πιο κατάλληλο συνολικό ύψος του στηθαίου ή κιγκλιδώματος θεωρούνται τα 0,90μ.

### 2.7.2. Χειρολισθήρας

Το υλικό, η μορφή και αγκύρωσή του πρέπει να εξασφαλίζουν την συγκράτηση ή την έλξη του χρήστη από αυτόν, χωρίς ταυτόχρονα να διακόπτουν τη συνέχεια της κίνησης της παλάμης του χεριού πάνω σε αυτόν.

Η επιφάνεια χρήσης του χειρολισθήρα πρέπει να είναι λεία και ευχάριστη στην αφή.

Η μορφή του πρέπει να επιτρέπει την ασφαλή και άνετη λαβή από την παλάμη του χρήστη. Μία τέτοια μορφή είναι εκείνη με στρογγυλή ή στρογγυλεμένη διατομή, διαμέτρου 4-5εκ τουλάχιστον κατά το τμήμα της χρήσης.

Η αγκύρωση του χειρολισθήρα μπορεί να γίνει επί του στηθαίου ή στην εσωτερική πλευρά του ή επί τοίχου. Στις δύο τελευταίες περιπτώσεις η ελεύθερη απόσταση του χειρολισθήρα από την τελική επιφάνεια του στηθαίου ή τοίχου πρέπει να είναι 4,5-5εκ. Η επιφάνεια αυτή πρέπει να είναι λεία ώστε να αποκλείει τον τραυματισμό των αρθρώσεων των δακτύλων του χρήστη. Στην πρώτη περίπτωση το διάκενο μεταξύ χειρολισθήρα και στέψης στηθαίου πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 5-15εκ.

Συνιστάται η τοποθέτηση πάντα δύο συνεχών χειρολισθήρων και από τις δύο πλευρές της ράμπας, σε ύψη 0.90 και 0,70μ από το δάπεδο, ώστε να διευκολύνονται όλοι οι χρήστες , καθώς και τα παιδιά, τα άτομα μικρού ύψους και οι χρήστες αμαξιδίου.



Εάν οι χειρολισθήρες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σαν βοηθητικά μέσα, για έλξη του χρήστη της ράμπας από αυτούς, τότε ενδείκνυται η ελεύθερη απόσταση μεταξύ τους να μην υπερβαίνει τα 0,90μ.

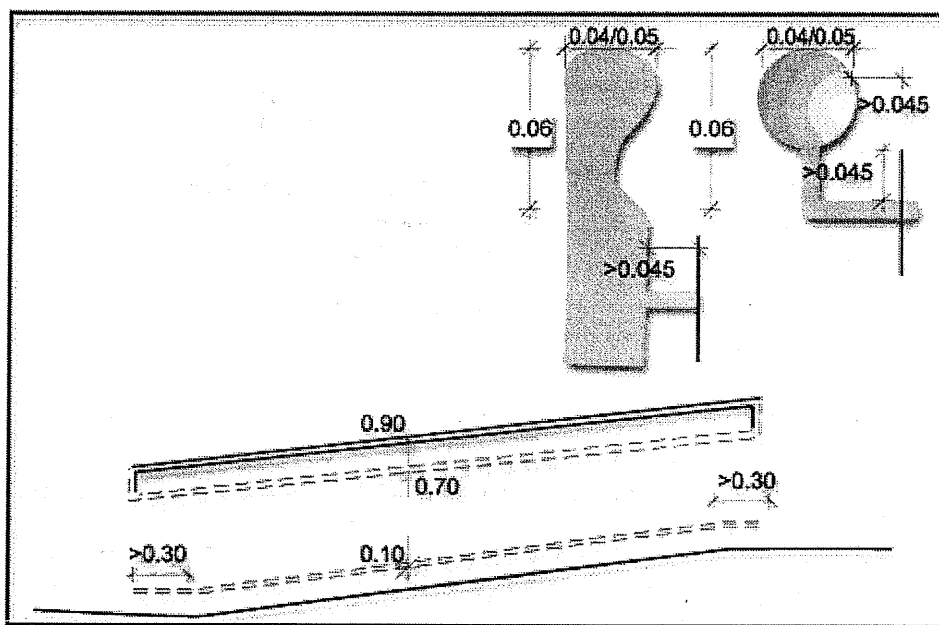
Τέλος οι χειρολισθήρες πρέπει να προεξέχουν πάντα 30εκ τουλάχιστον οριζόντια, στην αρχή και το τέλος μιας ράμπας και να συνεχίζονται στα πλατύσκαλα.

### 2.7.3. Περίζωμα (σοβατεπί)

Είναι απαραίτητο να υπάρχει σε κάθε περίπτωση ράμπας, ώστε να εμποδίζει αφενός τους τροχούς του αμαξιδίου να πλησιάζουν τα κατακόρυφα στοιχεία της ράμπας με κίνδυνο τραυματισμού του χρήστη, και αφετέρου την εκτροπή του αμαξιδίου.

Το ύψος του περιζώματος πρέπει να κυμαίνεται από 5 μέχρι 10εκ.

Σε περίπτωση μη ύπαρξης περιζώματος εκατέρωθεν της ράμπας και εφόσον υπάρχει κιγκλίδωμα αντί στηθαίου, θα πρέπει να τοποθετείται οριζόντια μπάρα, σε απόσταση 10εκ από το δάπεδο.



Εικόνα 11. Συνιστώμενοι τύποι χειρολισθήρων

### 3. Σήμανση

Είναι απαραίτητο, οπουδήποτε υπάρχει ράμπα, να επισημαίνεται κατάλληλα η ύπαρξή της, ιδιαίτερα αν οι χρήστες της είναι και άτομα με προβλήματα στην όραση.

Έτσι στην αρχή, το πέρας και τα σημεία αλλαγής της διεύθυνσης της ράμπας πρέπει να κατασκευάζονται λωρίδες επισήμανσης, κάθετες στον άξονα της κίνησης, πλάτους 0,30-0,60μ, διαφορετικής υφής και χρώματος από το δάπεδο της ράμπας.

### Γ. Πυροπροστασία

Δεδομένου ότι ο μόνος τρόπος μετακίνησης των ατόμων με ειδικές ανάγκες από και προς τους χώρους υπόγειας στάθμευσης -αλλά και γενικότερα, μεταξύ των διαφορετικών σταθμών ενός κτιρίου- είναι η μετακίνηση μέσω ανελκυστήρα, τον οποίο θα χρησιμοποιήσουν και σαν έξοδο διαφυγής σε περιπτώσεις ανάγκης, είναι εμφανές το πόσο σημαντική είναι η καλή μελέτη πυροπροστασίας τόσο του χώρου

του μηχανοστασίου και του φρεατίου του ανελκυστήρα, όσο και των πλατυσκάλων, τα οποία θα πρέπει να συνιστούν πυροδιαμερίσματα του κτιρίου.

## **Δ. Δημόσιοι χώροι υγιεινής**

### **1. Γενικά**

Απαραίτητη προϋπόθεση για να θεωρηθεί ένα δημόσιο κτίριο ή δημόσιος χώρος προσβάσιμος, είναι η ύπαρξη τουαλέτας W.C, κατάλληλα διαμορφωμένης και με τον απαραίτητο εξοπλισμό για την εξυπηρέτηση κάθε κατηγορίας χρηστών, συμπεριλαμβανομένων και των εμποδιζομένων ατόμων. Σε αντίθετη περίπτωση τα κτίρια και οι χώροι αυτοί γίνονται απαγορευτικοί στην χρήση τους.

Με τον όρο "χώροι υγιεινής" νοείται ο χώρος που περιλαμβάνει εγκαταστάσεις νιπτήρων, ουρητηρίων και χώρους με λεκάνη W.C.

Σε κάθε κτίριο ή υπαίθριο χώρο που χρησιμοποιούνται από το κοινό πρέπει να προβλέπεται, ανάλογα με την συχνότητα χρήσης και την επιφάνειά τους, ορισμένος αριθμός χώρων υγιεινής. Σε όλα τα κτίρια αυτά θα προβλέπεται τουλάχιστον ένας χώρος υγιεινής ανά όροφο ειδικά διαμορφωμένος για χρήστες αναπηρικών αμαξιδίων, όπου δε, προβλέπονται συγκροτήματα χώρων υγιεινής θα κατασκευάζεται κατά προτίμηση ένας χώρος υγιεινής για άνδρες χρήστες αμαξιδίου και ένας για γυναίκες στα αντίστοιχα συγκροτήματα χώρων υγιεινής, οπωσδήποτε δε - στην δυσμενέστερη περίπτωση- ένας ειδικά διαμορφωμένος χώρος κοινός για άνδρες και γυναίκες χρήστες αμαξιδίου σε κάθε συγκρότημα. Όπου είναι δυνατόν συνιστάται οι ειδικά διαμορφωμένοι χώροι υγιεινής για άτομα με ειδικές ανάγκες να έχουν ανεξάρτητη είσοδο, χωρίς κοινό προθάλαμο με τους υπόλοιπους χώρους υγιεινής.

Σε περίπτωση υφιστάμενων κτιρίων όπου δεν είναι δυνατή η κατασκευή ιδιαίτερων χώρων υγιεινής για την εξυπηρέτηση των χρηστών αμαξιδίου, τότε είναι απαραίτητο οι προβλεπόμενοι χώροι υγιεινής να διαμορφώνονται έτσι ώστε να εξυπηρετούν όλες τις κατηγορίες χρηστών -συμπεριλαμβανομένων των χρηστών αμαξιδίων- προβλέποντας μεγαλύτερες διαστάσεις και κατάλληλο εξοπλισμό.

### **2. Δημόσιοι χώροι υγιεινής για εμποδιζόμενα άτομα**

Οι χώροι αυτοί εξυπηρετούν όλες τις κατηγορίες αναπήρων ατόμων και χρησιμεύουν και ως χώροι υγιεινής "οικογενειακού τύπου", δηλαδή και για την φροντίδα των βρεφών και μικρών παιδιών συνοδευόμενων από γονέα. Πρέπει να τοποθετούνται σε εύκολα αναγνωρίσιμες θέσεις, κοντά στις εισόδους και τους πυρήνες κατακόρυφης κυκλοφορίας.

Στο εσωτερικό των δημόσιων χώρων υγιεινής πρέπει να προβλέπεται ελεύθερος χώρος περιστροφής, διαμέτρου 1.50μ.

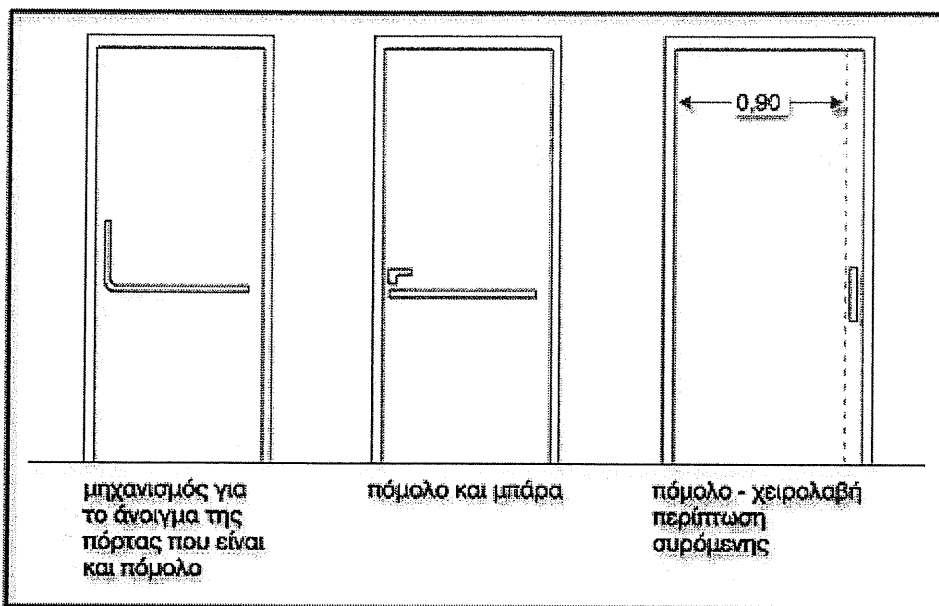
#### **2.1. Σήμανση**

Η ύπαρξη των χώρων υγιεινής για εμποδιζόμενα άτομα πρέπει να σημαίνεται σε διάφορα σημεία των δημοσίων κτιρίων και χώρων σωστά και ευκρινώς με την χρήση του Διεθνούς Συμβόλου Πρόσβασης (ΔΣΠ) και του συμβόλου "W.C."

#### **2.2. Προσπελαση**

Η προσπέλαση των χώρων υγιεινής, πρέπει να είναι ισόπεδη. Εάν υπάρχει αναπόφευκτη υψομετρική διαφορά, αυτή πρέπει να καλύπτεται με κεκλιμένα επίπεδα μεγίστης κλίσης 5% που θα κατασκευάζονται σύμφωνα με την Οδηγία του ΥΠΕΧΩΔΕ

"Ράμπες ατόμων και αμαξιδίων". Το ελεύθερο πλάτος διαδρόμου ή κεκλιμένου επιπέδου πρέπει να είναι 1.20μ. - 1.30μ.



Εικόνα 12. Πόρτα εξόδου χώρων υγιεινής

### 2.3. Είσοδος

Η πόρτα πρέπει να έχει πλάτος 0.90μ. από κάσα σε κάσα, να ανοίγει προς τα έξω ή να είναι συρόμενη. Θα πρέπει να υπολογίζεται ως μέγιστη δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της θύρας τα 15 Newtons.

Η χειρολαβή του θυρόφυλλου πρέπει να είναι τύπου α, β, ή γ, σύμφωνα με το σχετικό σχήμα που επισυνάπτεται. Ο μηχανισμός κλειδαριάς του θυρόφυλλου πρέπει να επιτρέπει το άνοιγμα και από την έξω πλευρά σε περίπτωση κινδύνου και επίσης να διαθέτει ένδειξη κατάληψης χώρου.

### 2.4. Εξοπλισμός

#### 2.4.1. Νιπτήρας

Το ύψος του νιπτήρα είναι 0.85μ. από το δάπεδο για το επάνω μέρος του και 0.70μ. για το κάτω και συνοδεύεται από ράφι στο ίδιο με αυτόν ύψος.

Τα 0.70μ. ελεύθερος χώρος κάτω από τον νιπτήρα πρέπει να εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση, η δε αποχέτευση του νιπτήρα δεν πρέπει να ενοχλεί τα γόνατα του χρήστη αναπηρικού αμαξιδίου. Είναι δυνατόν να επιλεγεί νιπτήρας μεταβλητού ύψους, τον οποίο ο χρήστης ρυθμίζει ανάλογα με τις ανάγκες του.

Ο νιπτήρας τοποθετείται δίπλα στη λεκάνη, το δε εμπρόσθιο άκρο του νιπτήρα τοποθετείται στην ίδια ευθεία με την εσωτερική παρειά της λεκάνης. Η απόσταση μεταξύ του άκρου της λεκάνης και του νιπτήρα πρέπει να είναι περίπου 0.10μ. και ποτέ να μην υπερβαίνει τα 0.25μ., έτσι ώστε να είναι δυνατή η χρήση του νιπτήρα από καθήμενο στη λεκάνη άτομο.

Εναλλακτικά, σε περιπτώσεις υπάρχοντων κτιρίων, αν δεν είναι δυνατόν να ακολουθηθεί η παραπάνω διάταξη, η λεκάνη τοποθετείται παράλληλα και δίπλα στον νιπτήρα (στον ίδιο τοίχο) και η απόσταση μεταξύ τους πρέπει να είναι 0.25μ. Για την

αγκύρωση του νιπτήρα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε να αντέχει σε κατακόρυφη φόρτιση 100Kg.

Η μπαταρία του νιπτήρα είναι αναμικτική, τύπου "κομμωτηρίου", με κινητό "τηλέφωνο"-ντους και με χειριστήρια τύπου μοχλού (όχι σφαιρικά). Στις περιπτώσεις εξωτερικών, μη εντοιχισμένων σωλήνων ύδρευσης ή αποχέτευσης, πρέπει αυτές να επενδύονται με μονωτικό υλικό, ώστε να αποφεύγονται πιθανά ατυχήματα ή τραυματισμοί.

#### **2.4.2. ΚΑΘΡΕΠΤΗΣ**

Τοποθετείται πάνω από το νιπτήρα με ελαφριά κλίση. Το κάτω μέρος του πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1.00μ. από το δάπεδο και το πάνω 2.00μ.

#### **2.4.3. ΛΕΚΑΝΗ**

Μπροστά και δίπλα από μια πλευρά της λεκάνης, πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για μετωπική ή πλάγια προσέγγιση ατόμου σε αμαξίδιο.

Όπως έχει αναφερθεί παραπάνω η ενδεδειγμένη διάταξη ως προς την τοποθέτηση της λεκάνης και του νιπτήρα είναι η τοποθέτηση τους σε κάθετους μεταξύ τους τοίχους.

Το ύψος της λεκάνης πρέπει να είναι 0.45μ. για να διευκολύνεται η μετακίνηση του χρήστη από το αμαξίδιο στη λεκάνη. Πρέπει να έχει πλάτη ύψους τουλάχιστον 0.30μ. από την επιφάνεια του καλύμματος. Ενα καζανάκι χαμηλής πίεσεως με εύχρηστο χειρισμό π.χ. χειρολαβή στο πλάι είναι δυνατόν να την υποκαταστήσει.

Δίπλα στη λεκάνη αγκυρώνεται μη ολισθηρή σπαστή χειρολαβή μήκους περίπου 0.75μ. και με το επάνω μέρος της σε ύψος 0.70μ. από το δάπεδο. Η διάμετρος μιας τέτοιας χειρολαβής είναι 30χιλ. - 40 χιλ. (1½'' περίπου).

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον τρόπο στερέωσης των ειδών υγιεινής και των χειρολαβών (π.χ. πρόβλεψη πρόσθετου μεταλλικού σκελετού, ενίσχυση ή κατασκευή τοίχου από μπετόν για την στήριξή του), έτσι ώστε να μπορούν να αντέχουν σε φόρτιση 100Kg.

Η θήκη χαρτιού καθαρισμού πρέπει να είναι σε θέση προσιτή στον χρήστη και να διαθέτει μηχανισμό παροχής χαρτιού φύλλο-φύλλο, ιδιαίτερα χρήσιμο σε μονόχειρες.

#### **2.4.4. Κλήση βοήθειας**

Είναι απαραίτητο να υπάρχει σύστημα κλήσης για περίπτωση ανάγκης παροχής βοήθειας, το οποίο θα διαθέτει κορδόνι που τοποθετείται περιμετρικά και παράλληλα με το δάπεδο, σε ύψος περίπου 0.15μ. - 0.20μ. από αυτό, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε θέση μέσα στον συγκεκριμένο χώρο.

#### **2.4.5. Πάγκος**

Στους χώρους αυτούς πρέπει επίσης να προβλέπεται η ύπαρξη κινητού - ανακλινόμενου συνήθως- ή και μόνιμου πάγκου για το αλλαγμα των βρεφών.

#### **2.4.6. Διακόπτες**

Οι διακόπτες φωτισμού πρέπει να έχουν πλακέτα με μεγάλη επιφάνεια και τοποθετούνται σε ύψος 0.90μ. - 1.20μ. από το δάπεδο.

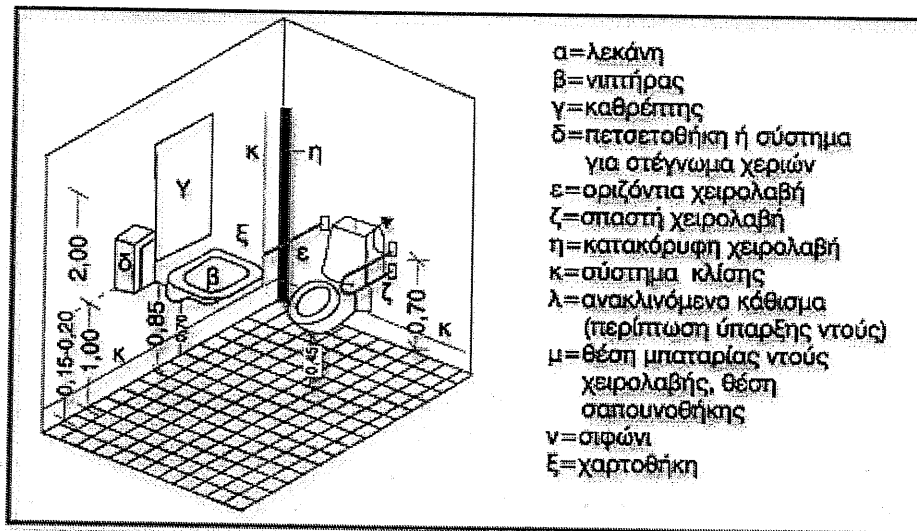
#### **2.4.7. Κρεμάστρες**

Σε όλους τους χώρους υγιεινής πρέπει να προβλέπονται κρεμάστρες σε δύο ύψη, στο 1.20μ και 1.80μ από το δάπεδο, σε κατάλληλες θέσεις του χώρου.

### 2.4.8. Δάπεδο

Τα υλικά κατασκευής του δαπέδου πρέπει να εξασφαλίζουν αντιολισθηρότητα, ομοιογένεια, μικρή ανακλαστικότητα και ευκολία στον καθαρισμό και την συντήρηση. Η αποχέτευση του δαπέδου επιτυγχάνεται με κατάλληλα διαμορφωμένες κλίσεις προς το σιφόνι δαπέδου.

Οι χρωματικές αντιθέσεις μεταξύ δαπέδου, τοίχων, ειδών υγιεινής και θυρόφυλλου και ο άπλετος φωτισμός διευκολύνουν ιδιαίτερα τα άτομα με μειωμένη όραση



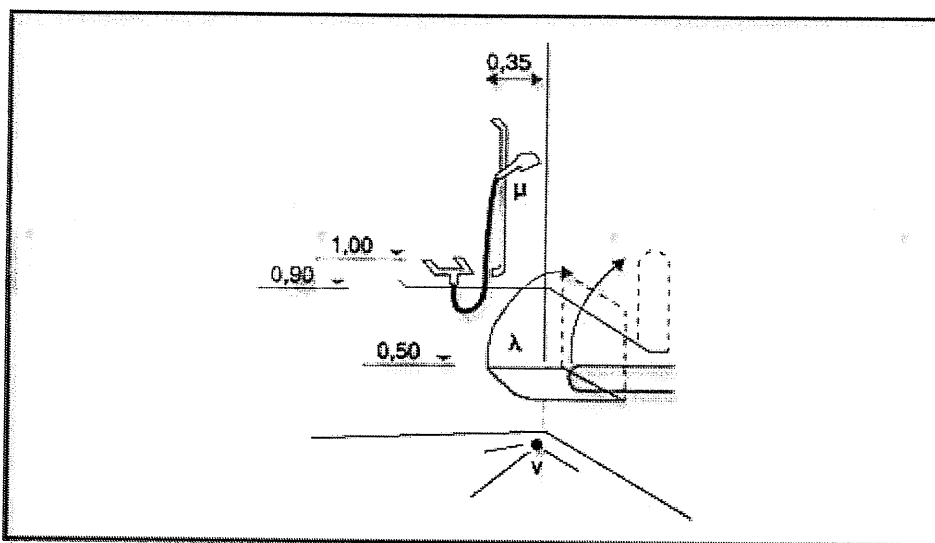
Εικόνα 13. Σχεδιασμός W.C

### 3. ΔΗΜΟΣΙΟΙ ΧΩΡΟΙ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΜΕ ΝΤΟΥΣ ΓΙΑ ΕΜΠΟΔΙΖΟΜΕΝΑ ΑΤΟΜΑ

Σε περιπτώσεις όπου στους δημόσιους χώρους υγιεινής προβλέπεται και η χρήση ντους, πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε να αυξηθούν επαρκώς οι διαστάσεις των χώρων, έτσι ώστε να υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης πάγκου για την εξυπηρέτηση του χρήστη, εξασφαλίζοντας πάντα ελεύθερο χώρο διακίνησης διαμέτρου 1.50μ.

Στη θέση του ντους απαγορεύεται η τοποθέτηση ντουσιέρας, τυποποιημένης ή χτιστής, καθώς και η υπερύψωση ή το βύθισμα του δαπέδου, ακόμη και η κατασκευή οποιουδήποτε τύπου περιζώματος για τον καθορισμό του χώρου του, γιατί αποτελούν εμπόδιο και είναι επικίνδυνα για τα εμποδιζόμενα άτομα.

Ο χώρος του ντους θα είναι συνεπίπεδος με το υπόλοιπο δάπεδο, η ομαλή δε απορροή του ύδατος θα εξασφαλίζεται με την διαμόρφωση κλίσεων που θα οδηγούν σε σιφώνι.



Εικόνα 14. Σχεδιασμός ντους

### 3.1. Εξοπλισμός

#### 3.1.1. Κάθισμα

Μέσα στην θέση ντους πρέπει να προβλέπεται επίτοιχο αναδιπλούμενο κάθισμα σε ύψος 0.50μ. από το δάπεδο, όπου μεταφέρεται ο χρήστης αμαξιδίου. Εάν υπάρχει προθάλαμος, αυτός πρέπει να διαχωρίζεται με μία αδιάβροχη κουρτίνα.

#### 3.1.2. Χειρολαβές

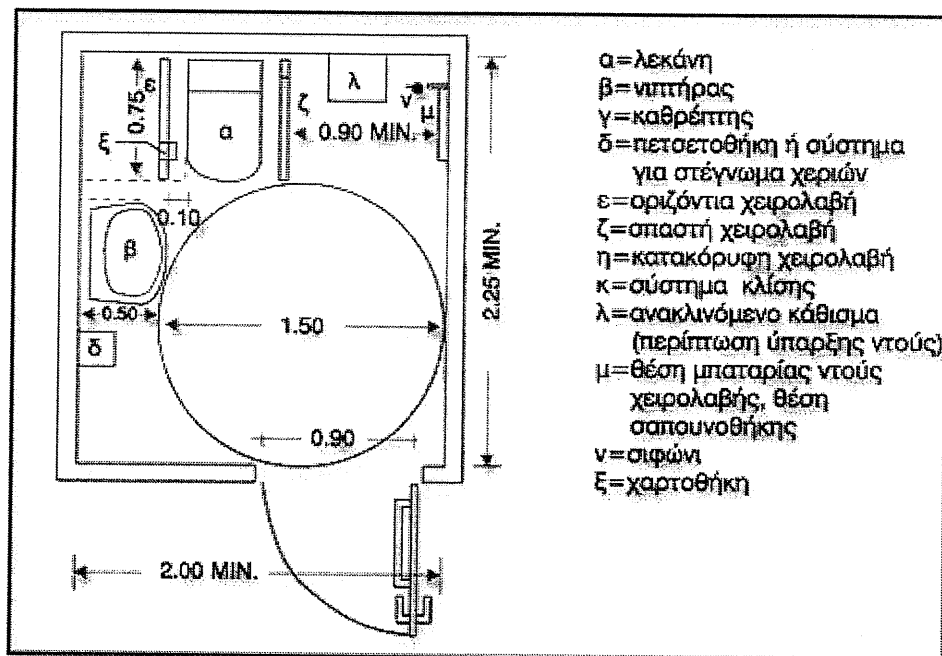
Στη θέση ντους προβλέπονται κατάλληλες ανοξείδωτες χειρολαβές, καλά αγκυρωμένες. Οι χειρολαβές αυτές τοποθετούνται οριζόντια και κατακόρυφα σε ύψος 0.90μ. από το δάπεδο. Το μέγιστο ύψος για το επάνω μέρος της κατακόρυφης χειρολαβής είναι 1.80μ. από το δάπεδο. Οι χειρολαβές είναι στρογγυλής διατομής και έχουν διάμετρο 30χιλ. - 40 χιλ. (1½" περίπου).

#### 3.1.3. Μπαταρία ρυθμιζόμενου ύψους

Το "τηλέφωνο" της μπαταρίας του ντους πρέπει να έχει την δυνατότητα ρυθμιζόμενου ύψους στερέωσης κατά τη χρήση, με χαμηλότερο σημείο το ύψος των 1.10μ. από το δάπεδο και μέγιστο το ύψος των 2.20μ. από το δάπεδο.

#### 3.1.4. ΣΑΠΟΥΝΟΘΗΚΗ

Η σαπουνοσπογγοθήκη τοποθετείται σε κατάλληλη θέση και σε ύψος 0.90μ. -1.10μ. από το δάπεδο. Οι χειρολαβές πρέπει να αντέχουν σε φόρτιση 100Kg.



Εικόνα 15. Σχεδιασμός χώρου υγιεινής με ντούς

### 3.2. Δάπεδο

Τα υλικά κατασκευής του δαπέδου πρέπει να εξασφαλίζουν αντιολισθηρότητα, ομοιογένεια, μικρή ανακλαστικότητα και ευκολία στον καθαρισμό και στην συντήρηση.

### 4. Δημόσιοι Χώροι αποδυτηρίων και ντους

Οι Δημόσιοι χώροι αποδυτηρίων όπου προβλέπεται και χώρος για ντους, είναι συνήθως χώροι σε αθλητικές εγκαταστάσεις. Οι ελάχιστες διαστάσεις του χώρου ντους είναι 1.20μ.χ1.20μ.

Σχετικά με τον εξοπλισμό του χώρου του ντους, ισχύουν τα της § 2.4.

## 2. Τεχνικές Προδιαγραφές Πρασίνου

### **1. Αντικείμενο**

Η τεχνική αυτή Προδιαγραφή αφορά στην προμήθεια και εγκατάσταση του φυτευτικού υλικού που θα χρησιμοποιηθεί για τη διαμόρφωση χώρων πρασίνου στον περιβάλλοντα χώρο των εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τα παρακάτω:

**1.1** Όλες οι εργασίες που εκτελούνται σε καλλιεργήσιμο έδαφος ή σε έδαφος που μπορεί να καλλιεργηθεί γίνονται με την καθοδήγηση ειδικού γεωτεχνικού κηπευτικών εργασιών με μέριμνα και δαπάνη του Αναδόχου.

**1.2** Ο Ανάδοχος εκτός από την προμήθεια και εγκατάσταση του φυτευτικού υλικού για την κατασκευή χώρων πρασίνου στις θέσεις που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία, είναι υπεύθυνος και για τη συντήρηση των χώρων πρασίνου, μέχρι την οριστική παραλαβή του έργου, όπως αντικατάσταση φυτών που δεν αναπτύσσονται ή μαραίνονται, επανάληψη της σποράς σε χώρους όπου για οποιοδήποτε λόγο δεν φύτρωσαν οι σπόροι.

**1.3** Οι επενδύσεις στους χώρους πρασίνου με τοποθέτηση χλόης ή ταπήτων χλόης και οι φυτεύσεις θα εκτελούνται σε κατάλληλη εποχή, για να μη αποτύχουν.

### **2. Προμήθεια Φυτευτικού υλικού**

Το φυτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί προσδιορίζεται από ειδική φυτοτεχνική μελέτη που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος και θα εγκρίνει η Υπηρεσία. Το φυτικό υλικό πρέπει να προέρχεται από φυτώρια που λειτουργούν σύμφωνα με τις διατάξεις του Νόμου 4035/60 του τέως Υπουργείου Δημοσίων Έργων. Συνιστώμενα είδη σπόρων και φυτών δίνονται στις παρ. 5 και 6 της παρούσας.

Τα φυτά πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικά του κανονικού τους είδους ή ποικιλίας και να έχουν κλαδιά ή στελέχη κανονικά και αρκετά καλά αναπτυγμένα καθώς και υγιή ριζικά συστήματα.

Τα φυτά πρέπει να είναι απαλλαγμένα από αντιαισθητικούς κόμπους, εκδορές του φλοιού, κακώσεις από τον άνεμο και άλλες παραμορφώσεις. Η εμφάνισή τους πρέπει να είναι ενδεικτική καλής υγείας και σφριγηλότητας και να είναι εμφανές ότι το κλάδεμα κορυφής και το ξεκαθάρισμα ριζών έχει γίνει σωστά.

Τα αντιπροσωπευτικά δείγματα των δένδρων πρέπει να έχουν ίσιους κορμούς με σωστή διαμόρφωση των κλαδιών, συμμετρική κορυφή και ανέπαφο κεντρικό κλάδο. Δεν πρέπει να έχουν τομές των κλώνων με διάμετρο μεγαλύτερη των 20 χστ. που να μην έχουν επουλωθεί τελείως.

Στην περίπτωση που τα φυτά είναι αναπτυγμένα σε σακίδια πλαστικά, πολυαιθυλενίου ή γλάστρες, θα είναι γεμάτα με κατάλληλο υπόθεμα ανάπτυξης που αποτελείται από ίσα μέρη κηπόχωμα, άμμο, ζωική κόπρη ή φυτική κομπόσια και τύφρη.



Σε περίπτωση σποράς χλόης ο σπόρος πρέπει να είναι γνήσιος, καθαρός, αρίστης ποιότητας και να έχει τη μέγιστη ικανότητα βλάστηση.

Σε περίπτωση ετοιμών μειγμάτων, ο προμηθευτής θα πρέπει να εγκρίνει την σύνθεση και την εκατοστιαία αναλογία των ειδών των σπόρων. Οι σάκοι μέσα στους οποίους θα προσφέρεται το μείγμα που θα εισάγεται απ' ευθείας από το εξωτερικό θα πρέπει να είναι σφραγισμένοι με σφραγίδα του προμηθευτικού οίκου και να φέρουν ετικέτες σήμανσης.

Ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει υπόψη τις τοπικές συνθήκες και τον σκοπό χρησιμοποίησης των πρασίνων εκτάσεων προκειμένου να καθοριστεί η σύνδεση των ειδών της χλόης.

### **3. Εγκατάσταση Φυτικού Υλικού**

#### **3.1 Άνοιγμα λάκκων – Φύτευση φυτών.**

Στις εργασίες αυτές περιλαμβάνονται:

- Το άνοιγμα λάκκου διαστάσεων 0,50x0,50x0,50 μ. σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες για τα φυτά του σπορείου και θάμνους, τον πλήρη καθορισμό από τυχόν πέτρες και τη διαμόρφωση του λάκκου φύτευσης.
- Το άνοιγμα λάκκου διαστάσεων 0,50x0,50x0,50 μ. σε έδαφος γαιώδες ή ημιβραχώδες για τη φύτευση των δένδρων, τον πλήρη καθαρισμό από τυχόν πέτρες και τη διαμόρφωση του λάκκου φύτευσης.
- Η μεταφορά και ενσωμάτωση στο λάκκο φύτευσης 50 γρ. για τα φυτά σπορείου και 100 γρ. για τα δένδρα και θάμνους, λιπάσματος τύπου 11.15.15 ή άλλου λιπάσματος.
- Η μεταφορά του φυτού στο λάκκο φύτευσης, η εξαγωγή του από το σακίδιο ή φυτοδοχείο, η αφαίρεση τυχόν ξηρών μερών αυτού, η φύτευσή του κατακόρυφα και σε βάθος μέχρις εκείνο που είχε μέσα στο χώμα από το οποίο αφαιρέθηκε, η συμπίεση του χώματος μέσα στ λάκκο φύτευσης, ο σχηματισμός, αναλόγως με την κόμη, λεκάνης φύτευσης, μία άρδευση με 10 ή 20 κιλά νερό αντίστοιχα για φυτά σπορείου και δένδρα ή θάμνους και τέλος, η συγκέντρωση και απομάκρυνση του άχρηστου υλικού (σακίδια, φυτοδοχεία, πέτρες, ξηροί κλώνοι κλπ.)
- Η πασσάλωση των δένδρων για τη στερέωσή τους. Οι πάσσαλοι πρέπει να στερεώνονται καλά μέσα στο έδαφος στο λάκκο του φυτού και προς την πλευρά του ανέμου, πριν αρχίσει η διαδικασία φυτέματος.

Το δένδρο πρέπει να τοποθετείται 10 εκ. από τον πάσσαλο και να στερεώνεται σ' αυτόν στα δύο τρίτα περίπου του ύψους του δένδρου με ράφια (χορτάρινο υλικό πρόσδεσης)

#### **3.2 Απόθεση και διάστρωση φυτικών γαίων – Σπορά με χλόη.**

Στους χώρους δημιουργίας πρασίνου με τοποθέτηση χλόης ή ταπήτων χλόης θα πρέπει να διαστρώνεται καλλιεργήσιμο έδαφος το οποίο θα λαμβάνεται από κατάλληλους χώρους και από βάθος όχι μεγαλύτερο των 30 – 40 εκ. για να είναι το

έδαφος βιολογικά γόνιμο. Το καλλιεργήσιμο έδαφος θα διαστρωθεί πάνω σε υπόστρωμα σκύρων αναμεμιγμένων με φυτική γη που θα συμπυκνωθεί με δόνηση, σε πάχος 15-17 εκ. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται καλός αερισμός και στράγγιση του επιφανειακού χώματος που θα φυτευτεί με χλόη.

Κατά την εκτέλεση των εργασιών, ιδίως με μηχανικά μέσα, θα πρέπει να αποφεύγεται η ρύπανση του καλλιεργήσιμου εδάφους με λιπαρές ουσίες (λάδια, πίσσες κλπ.)

Οι εργασίες επί του καλλιεργήσιμου εδάφους θα πρέπει να αποφεύγονται σε περίπτωση υπέρμετρα υγρού εδάφους και κυρίως σε βροχές ισχυρής έντασης και μεγάλης διάρκειας.

Το καλλιεργήσιμο έδαφος θα πρέπει να είναι απαλλαγμένο ξένων προσμείξεων, όπως υλικών κατεδαφίσεως, υπολειμμάτων υλικών οικοδομής, λίθων, χολικών, χημικών ουσιών, μετάλλων, γυαλιών και υπολειμμάτων φυτών που δύσκολα αποσπώνται.

Το επιφανειακό στρώμα φυτικής γης που θα διαστρωθεί τελικά σε πάχος 5-7 εκ. με το οποίο θα αναμιχθεί ο σπόρος της ποώδους βλάστησης θα πρέπει να είναι κοσκινισμένο.

#### **4. Συντήρηση των φυτών**

Η συντήρηση των φυτών αρχίζει από τη φύτευσή τους και τελειώνει με την οριστική παραλαβή του έργου, Περιλαμβάνει τις παρακάτω εργασίες:

- Την άρδευση των φυτών με νερό άρδευσης που να μην περιέχει σε επικίνδυνες συγκεντρώσεις άλατα ή άλλες ουσίες επιβλαβείς σε ποσότητα 10-20 λίτρα ανά φυτό και ανά άρδευση.
- Τον σχηματισμό λεκάνης άρδευσης των φυτών με καταστροφή της υτοφυούς βλάστησης και της επιφανειακής κρούστας του εδάφους στο χώρο της λεκάνης.
- Την λίπανση των φυτών με 100 γρ. μικτό λίπασμα για κάθε φυτό και λίπανση απαραίτητα πριν από την άρδευση.
- Τον σχηματισμό κόμης ανάλογα με το είδος του φυτού, την ηλικία, την ανάπτυξη και το σκοπό που επιδιώκεται.
- Την καταπολέμηση των ασθενειών των φυτών προληπτικά ή θεραπευτικά όταν εμφανισθεί ασθένεια, με εντομοκτόνα ή μυκητοκτόνα σκευάσματα με μεγάλο εύρος δράσης και γενικά λούσιμο του φυτού αφού προηγουμένως ληφθούν όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα για το προσωπικό που εργάζεται, το κοινό, τα ωφέλιμα έντομα και ζώα.
- Το βοτάνισμα των φυτών με εργάτες ή ζιζανιοκτόνα.

#### **5. Συνιστώμενα Είδη Φυτών**

##### **5.1 Καλλωπιστικά δένδρα**

Κυπαρίσσια πλαγιόκλαδα και γλαύκα.

##### **7. Επιμέτρηση και πληρωμή**

Τα έργα πρασίνου επιμετρώνται σε αριθμό ατόμων δένδρων ή θάμνων και σε τετραγωνικά μέτρα έτοιμης εργασίας για τα έργα χλοοτάπητα.

Η πληρωμή αντίστοιχα γίνεται ανά τεμάχιο ή ανά τετραγωνικό μέτρο εργασίας.

Η πληρωμή θα γίνεται για τις ποσότητες που επιμετρήθηκαν σύμφωνα με τα παραπάνω, με τις συμβατικές τιμές μονάδας, οι οποίες τιμές και πληρωμή αποτελούν πλήρη αποζημίωση του Αναδόχου για την παροχή όλων των μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών και ημερομισθίων, που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη εκτέλεση της εργασίας.

### 3. Τεχνικές Προδιαγραφές Προσκρουστήρες

#### 1. Πεδίο Εφαρμογής – Ορισμοί

Περιλαμβάνεται η προμήθεια και τοποθέτηση ελαστικών προσκρουστήρων, σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης, τους όρους της Σύμβασης και τις οδηγίες της Υπηρεσίας.

#### Εφαρμοζόμενες Προδιαγραφές:

- DIN 53504 Testing of Elastomers, Determination of Ultimate Tensile strength, tensile strength. Elongation at break and stress value in a tensile test.  
DIN 53505 Shore A and D Handling Testing.  
DIN 53507 Testing of Elastomers. Determination of tear strength.  
DIN 53508 Testing of Elastomers. Accelerated Ageing.  
DIN 53509 Testing of Rubber.  
DIN 53516 Testing of Rubber and Elastomers. Determination of Abrasion Resistance.  
Dast 010 The use of high strength bolts in the Steel Construction.  
DIN 267 Fasteners and similar parts, Technical specifications.

Ελαστικοί προσκρουστήρες είναι τα εξαρτήματα ανωδομής των κρηπίδωμάτων που εξυπηρετούν την ασφαλή πλεύριση των πλοίων, απορροφώντας την ενέργεια πρόσκρουσης του πλοίου προστατεύοντας τόσο το κρηπίδωμα όσο και το ίδιο το πλοίο.

#### 2. Υλικά

##### 2.1. Βασικός προσκρουστήρας

Οι ελαστικοί προσκρουστήρες θα αποτελούνται από δύο μοναδιαία καμπτόμενα ελαστικά στοιχεία.

Τα στοιχεία των προσκρουστήρων θα παράγονται με διαδικασία υψηλής συμπίεσης, σε καλούπι, συνθετικού ελαστικού, το οποίο είναι απολύτως ομογενές και χωρίς στρωματώσεις, σπηλαιώσεις, κενά ή πόρους.

Το ελαστικό θα είναι παραγόμενο με πρέσα (extruder) από ομογενές υψηλής ποιότητας ελαστικό SBR (Styrene Butadiene Rubber), ανθεκτικό στη φθορά και τριβή, το οποίο δεν θα παρουσιάζει ρωγμές, πόρους και προσμίξεις και δεν θα προσβάλλεται από το όζον, από την υπεριώδη ακτινοβολία ή από άλλες δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες.

Κατά την πρόσκρουση του πλοίου, κανένα τμήμα του ελαστικού δεν θα πρέπει να έρχεται σε επαφή με το κύτος του πλοίου.

Οι τυπικές τιμές (κατ' ελάχιστον) των φυσικών ιδιοτήτων του ελαστικού δίνονται στους επόμενους πίνακες:

**Πίνακας .2.1-1 Φυσικές ιδιότητες ελαστικού προσκρουστήρα (Προ γήρανσης)**

Χαρακτηριστικό	Μονάδα	Τυπική Τιμή
1	2	3
Αντοχή σε εφελκυσμό (Din 53504)	Mpa	18
Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (Din 53504)	%	300
Σκληρότητα (Din 53505 με ανοχές ±5)	Shore A	73
Υδατοστεγανότητα, έλλειψη πόρων και σχισμών (οπτικά)		

**Πίνακας 2.1-2 Φυσικές ιδιότητες ελαστικού προσκρουστήρα (Μετά τη γήρανση (Din 53508, μετά από 7 ημέρες +70°C))**

Χαρακτηριστικό	Μονάδα	Τυπική Τιμή
1	2	3
Αντοχή σε εφελκυσμό (Din 53504)	MPa	16
Επιμήκυνση στο όριο θραύσης (Din 53504)	%	240
Σκληρότητα (Din 53505 με ανοχές ±5)	Shore A	+4
Αντίσταση σε σχίσιμο (Din 53505)	kN/m	25
Απομένουσα παραμόρφωση	%	19
Αντίσταση σε τριβή/απόξεση (Din 53516)	mm <sup>3</sup>	130
Αντίσταση στο όζον (Din 53509, 24 ώρες, 50 rphm, σχηματισμός ρωγμών βήμα 0)		

Ο προσκρουστήρας θα φέρει μετώπη χαμηλού συντελεστή τριβής ( $\mu=0,15$ ), από πολυαιθυλένιο πολύ υψηλού μοριακού βάρους (UHMW-PE) (Grade 1000), με ένα εξωτερικό στρώμα πάχους 10 mm (κατ' ελάχιστο) από παρθένο υλικό σε χρώμα υψηλής ορατότητας (έντονο κίτρινο), με κατ' ελάχιστον τα τυπικά χαρακτηριστικά επόμενου πίνακα :

**Πίνακας .2.1-3 Τεχνικά χαρακτηριστικά προσκρουστήρα**

Χαρακτηριστικό	Μονάδα	Τυπική Τιμή
1	2	3
Σκληρότητα (Din 43456)	Shore D	min 66
Πυκνότητα (Din 53479)	g/cm <sup>3</sup>	0,95
Μοριακό βάρος	g/mol	min 4 000 000
Αντοχή/ Όριο διαρροής (Din 53455)	N/mm <sup>2</sup>	min 22
Αντοχή θραύσης σε θλίψη	N/mm <sup>2</sup>	min 35
Επιμήκυνση κατά την θραύση (Din 53466)	%	min 450
Αντοχή κρούσης (15° V-notch)	mJ/mm <sup>2</sup>	130
Εύρος θερμοκρασίας επιτρεπόμενο	°C	±80
Συντελεστής τριβής( κύτος πλοίου - πλάκα)	---	max 0,15

Όλα τα μεταλλικά εξαρτήματα (ελάσματα βάσης) θα είναι πλήρως ενσωματωμένα και μονωμένα από το περιβάλλον και τα άλλα μεταλλικά εξαρτήματα σύνδεσης.

Οι θέσεις υποδοχής των αγκυρώσεων προβλέπονται σε υποδοχές εντός του σώματος του στοιχείου του προσκρουστήρα, ώστε να αποφεύγεται η επαφή μεταξύ του ελαστικού και των κοχλιών αγκύρωσης κατά την διάρκεια της συμπίεσης.

Οι αγκυρώσεις θα είναι τοποθετημένες κατά μήκος του ουδέτερου άξονα της δύναμης αντίδρασης στο κέντρο της επιφάνειας έδρασης του ελαστικού στοιχείου, ώστε να είναι βέβαιο ότι οι αγκυρώσεις καταπονούνται σε θλίψη κατά την διάρκεια του κύκλου συμπίεσης του προσκρουστήρα υπό κανονικές συνθήκες.

Όλοι οι κοχλίες και οι αγκυρώσεις θα είναι με κανονικό μετρικό σπείρωμα κατά ISO.

Οι κοχλίες των αγκυρώσεων θα είναι κατάλληλοι για εγκατάσταση σε υφιστάμενο σκυρόδεμα (αγκύρια και εποξειδικές ρητίνες).

Οι κοχλίες και οι αγκυρώσεις θα είναι από χάλυβα ποιότητας 4.6, με γαλβάνισμα σύμφωνα με το BS 729.

## **2.2. Δείγματα - Προμήθεια**

Για τη διαπίστωση των φυσικών ιδιοτήτων τους, οι προσκρουστήρες θα συνοδεύονται από πιστοποιητικά προδιαγραφής των χρησιμοποιηθέντων υλικών. Οι προσκρουστήρες θα προέρχονται από διεθνώς αναγνωρισμένο κατασκευαστή και ο Ανάδοχος πρέπει να προσκομίσει τεχνικούς καταλόγους του οίκου, καθώς επίσης και δημοσιευμένες καμπύλες τεχνικών χαρακτηριστικών (καμπύλες ενέργειας-αντίδρασης), όπως επίσης και κατάλογο εγκατεστημένων παρόμοιων προσκρουστήρων τα τελευταία 5 χρόνια.

Θα διενεργείται οπτικός έλεγχος από την Υπηρεσία όλων των προσκρουστήρων, για να διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ελαττωμάτων ή ατελειών που πιθανόν να επηρεάσουν την ομαλή λειτουργία.

Θα διενεργείται έλεγχος των διαστάσεων σε δείγμα δέκα τοις εκατό (10%) των προσκρουστήρων και θα πρέπει να ευρίσκονται σε συμφωνία με αυτές που εμφανίζονται στα σχέδια, τα οποία ο προμηθευτής θα προσκομίσει προ της εγκατάστασης.

## **3. Εκτέλεση Εργασιών**

Κατά τις φορτοεκφορτώσεις, προσωρινές αποθηκεύσεις και όλες τις μεταφορές των τεμαχίων και εξαρτημάτων των προσκρουστήρων από το εργοστάσιο κατασκευής μέχρι το εργοτάξιο ή το χώρο αποθήκευσης του Αναδόχου και από εκεί μέχρι τις θέσεις τοποθέτησης, πρέπει να ληφθεί κάθε μέριμνα ώστε να τηρούνται σχολαστικά οι σχετικές οδηγίες του κατασκευαστή για τον τρόπο φορτοεκφόρτωσης, αποθήκευσης, τοποθέτησης των υλικών στα μεταφορικά μέσα κτλ.

Η εγκατάσταση θα γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Η αγκύρωση των προσκρουστήρων στην ανωδομή του έργου θα γίνει με 4 τουλάχιστον αγκύρια που θα έχουν ενσωματωθεί στο σκυρόδεμα με χρήση οδηγού-πατρόν (template), οπότε ο προσκρουστήρας απλώς στερεώνεται στην ανωδομή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οδηγίες του κατασκευαστή που θα εγκριθούν από την Υπηρεσία. Όλοι οι κοχλίες / αγκύρια θα διαθέτουν ευρύ σπείρωμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές ISO. Εκτός εάν φαίνεται διαφορετικά από τα σχετικά σχέδια της μελέτης, όλα τα εξαρτήματα αγκύρωσης (κοχλίες/αγκύρια, περικόχλια, ροδέλες, κλπ.) θα είναι γαλβανισμένα σύμφωνα με BS 729, και από χάλυβα ποιότητας Grade 4,6.

## **4. Περιλαμβανόμενες Δαπάνες**

Περιλαμβάνονται οι δαπάνες για όλες τις εργασίες και για χρήση κάθε είδους εξοπλισμού που απαιτούνται για την πλήρη και έντεχνη κατασκευή, κατά τα ανωτέρω και κατά τα λοιπά συμβατικά τεύχη και σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Ειδικότερα περιλαμβάνονται ενδεικτικά, αλλά όχι περιοριστικά οι δαπάνες για:

- Προμήθεια, μεταφορά επί τόπου του έργου, φορτοεκφορτώσεις και τοποθέτηση των προσκρουστήρων στις προβλεπόμενες θέσεις.
- Αγκυρώσεις, υλικά και εργασία τοποθέτησης.
- Το λεπτομερές σχέδιο με την ακριβή θέση των αγκυρίων, που θα συμφωνούν με τις οδηγίες του κατασκευαστή που ο Ανάδοχος θα πρέπει να υποβάλλει στην Υπηρεσία.
- Τα πιστοποιητικά προδιαγραφής των χρησιμοποιηθέντων υλικών, δημοσιευμένες καμπύλες τεχνικών χαρακτηριστικών (καμπύλες ενέργειας-


αντίδρασης), όπως επίσης και κατάλογο εγκατεστημένων παρόμοιων προσκρουστήρων τα τελευταία 5 χρόνια που ο Ανάδοχος θα προσκομίσει.

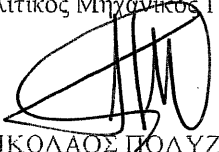
### 5. Επιμέτρηση και Πληρωμή

Οι προσκρουστήρες επιμετρούνται ανά τεμάχιο προσκρουστήρα που θα τοποθετηθεί, με βάση τα σχετικά σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης.

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΚΕΡΚΥΡΑ, \_\_\_\_ - \_\_\_\_ -2014

  
ΜΙΧΑΗΛ ΧΑΛΙΚΙΟΠΟΥΛΟΣ  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Δ'

  
ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΠΟΛΥΖΟΣ  
Μηχ/γος Μηχανικός ΠΕ/Γ'

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΚΕΡΚΥΡΑ, \_\_\_\_ - \_\_\_\_ -2014  
Ο ΠΡ/ΝΟΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ  
ΤΟΠΙΚΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

  
ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΡΥΦΩΝΑΣ  
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ/Β

