



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΔΗΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΕΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΝΕΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΚΑΙ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ : «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΧΩΡΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΚΑΙ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΜΕΑ ΣΕ
ΣΧΟΛΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ» ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΦΙΛΟΔΗ-
ΜΟΣ II (Κ.Α Εσόδων: 1322.0028)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Η παρούσα μελέτη εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος «ΦΙΛΟΔΗΜΟΣ II» και αφορά την κατασκευή - ανακατασκευή ραμπών για την διευκόλυνση της πρόσβασης ΑμεΑ που οδηγούν στις εισόδους των σχολικών κτιρίων καθώς και την πλήρη ανακαίνιση – νέα κατασκευή των WC ΑμεΑ σε σχολικές μονάδες του Δήμου Χαλκιδέων.

Ο Δήμος Χαλκιδέων αποσκοπώντας στη βελτίωση της ποιότητας ζωής και της καθημερινότητας των μαθητών, με τη διασφάλιση της ανεμπόδιστης κυκλοφορίας τους, ιδιαίτερα των ατόμων μειωμένης κινητικότητας, προτίθεται να προχωρήσει σε παρεμβάσεις για την κατασκευή κεκλιμένων επιπέδων (ραμπών) και WC ΑμεΑ στα σχολεία του Δήμου.

Η μελέτη συντάχθηκε αξιοποιώντας τις προδιαγραφές των οδηγιών «Σχεδιάζοντας για όλους» του ΥΠΕΚΑ και κυρίως τις μεταγενέστερες ρυθμίσεις του άρθρου 28 του Νόμου 2831/2000 (ΦΕΚ 140 Α΄) «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με ειδικές ανάγκες» και των εκτελεστικών διατάξεων του άρθρου. Ειδικότερα την αρ. 52487/ 16.11.2001(ΦΕΚ 18 Β΄/2002) απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ΑμεΑ σε υφιστάμενα κτήρια» και την αρ. 52907/28.12.2009 (ΦΕΚ 2621 Β΄/2009) απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών».

Οι εργασίες που προβλέπεται να πραγματοποιηθούν περιλαμβάνουν :

1. Καθαιρέσεις, φορτοεκφορτώσεις, μεταφορές και εκσκαφές όπου απαιτείται.
2. Κατασκευή προσβάσεων ΑΜΕΑ είτε στο πεζοδρόμιο της εισόδου των σχολικών μονάδων, είτε στον αύλειο χώρο του σχολείου. Δηλαδή μικροκάτασκευές από σκυρόδεμα (κυρίως ράμπες κ.α.).
3. Διαμόρφωση υπαρχόντων WC – Νέα κατασκευή χώρων υγιεινής ΑμεΑ με εξοπλισμό που θα τοποθετηθεί βάσει των προδιαγραφών.

Συγκεκριμένα προβλέπεται να γίνουν οι κάτωθι εργασίες:

1. Κατασκευή ραμπών ΑμεΑ από σκυρόδεμα με κλίση βάσει προδιαγραφών και αυτοεπιπεδούμενου αντιολισθηρού δαπέδου για τη διευκόλυνση της πρόσβασης.
2. Κατασκευή και τοποθέτηση κιγκλιδωμάτων ασφαλείας.
3. Αποξήλωση κουφωμάτων, και τοποθέτηση νέων θυρών, βάσει προδιαγραφών ΑμεΑ.
4. Καθαίρεση εσωτερικής τοιχοποιίας για την κατασκευή και διαμόρφωση χώρων υγιεινής ΑμεΑ.
5. Καθαίρεση επιστρώσεων δαπέδων και τοποθέτηση αντιολισθηρών πλακιδίων.



6. Καθαίρεση επενδύσεων τοίχων, και επένδυση με καινούργια πλακίδια.

7. Χρωματισμοί εσωτερικών – εξωτερικών επιφανειών.

8. Ανακατασκευή υδραυλικών & αποχετευτικών εσωτερικών εγκαταστάσεων χώρων υγιεινής ΑμεΑ, με αποξήλωση των παλιών.

9. Αντικατάσταση παλιών ρευματοδοτών και ρευματοληπτών (πρίζες) και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων και συστήματος εξαερισμού, όπου απαιτείται.

9. Προμήθεια τοποθέτηση ειδών υγιεινής και χειρολαβών για ΑμεΑ., βάσει προδιαγραφών.

Οι εργασίες πρόκειται να εκτελεστούν στις παρακάτω σχολικές μονάδες:

	Σχολική μονάδα	Είδος παρέμβασης	
		Κατασκευή προσβάσεων για εμποδιζόμενα άτομα (ράμπες, εξομάλυνση πεζοδρομίου)	Ανακαίνιση/Νέα κατασκευή χώρων υγιεινής για εμποδιζόμενα άτομα
1.	3ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
2	8ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
3	11ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
4	16ο ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ		✓
5	2ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
6	5ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
7	9ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
8	10ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
9	11ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
10	12ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
11	13ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ		✓
12	16ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	

13	17ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
14	19ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
15	23ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	
16	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΣΧΟΛΕΙΟ ΠΑΡΑΛΙΑΣ ΑΥΛΙΔΑΣ	✓	✓
17	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΦΑΡΟΥ-ΑΥΛΙΔΑΣ	✓	
18	1ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	✓	
19	2 ο ΔΗΜΟΤΙΚΟ Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ	✓	
20.	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΜΥΤΙΚΑ	✓	
21	ΝΗΠΙΑΓΩΓΕΙΟ/ ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΑΦΡΑΤΙ	✓	✓
22	ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΔΡΟΣΙΑΣ		✓
23	ΔΗΜΟΤΙΚΟ Ν. ΛΑΜΨΑΚΟΥ		✓
24	ΓΥΜΝΑΣΙΟ Ν. ΛΑΜΨΑΚΟΥ	✓	
25	2ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ / 2ο ΓΕΛ- ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
26	4ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
27	3ο ΓΕΛ ΧΑΛΚΙΔΑΣ	✓	✓
28	1ο ΕΠΑΛ ΧΑΛΚΙΔΑΣ		✓
29	2ο ΕΠΑΛ ΧΑΛΚΙΔΑΣ		✓
30	ΛΥΚΕΙΟ Ν. ΑΡΤΑΚΗΣ		✓

Εξυπηρετήσεις – Προδιαγραφές

Οι προβλεπόμενες εξυπηρετήσεις με τις ανάλογες προδιαγραφές για την διασφάλιση της πρόσβασης των ατόμων σε αναπηρικό αμαξίδιο είναι:

1. Συνεπίπεδη διαμόρφωση τελικής στάθμης στις εισόδους

Σημαντικός παράγοντας στην προσπέλαση και χρήση του δομημένου περιβάλλοντος από εμποδιζόμενα άτομα είναι η ασφάλεια που παρέχεται τόσο από τον σχεδιασμό όσο και από τα χρησιμοποιούμενα υλικά και τον τρόπο κατασκευής. Πιο συγκεκριμένα: Η κλίση σε σχέση με την απόσταση του διαμορφωμένου δαπέδου, αποτελούν βασική προϋπόθεση για την αυτόνομη διακίνηση των ατόμων με ειδικές ανάγκες και των εμποδιζόμενων ατόμων γενικότερα.

2. Χρήση χυτών υλικών, αντιολισθηρών (βιομηχανικό δάπεδο)

Η ολισθηρότητα του δαπέδου, σε συνάρτηση με την υφή του υλικού όσο και με το ανάγλυφο της επιφάνειάς του, είναι μια άλλη παράμετρος της δυνατότητας κίνησης που εξετάστηκε σοβαρά. Απαραίτητος είναι επίσης ο σωστός σχεδιασμός των δαπέδων με αποφυγή των σημείων εκτροπής του αναπηρικού αμαξιδίου, αλλά και των άλλων βοηθημάτων (πατερίτσες, περπατίστρες κλπ), ή της πρόσκρουσής τους σε εμπόδια. Εξίσου αναγκαία είναι η αποφυγή αρμών διαμόρφωσης δαπέδου σε τέτοιο μέγεθος που να δημιουργεί κραδασμούς στην κίνηση των αμαξιδίων ή ανατροπές κατά το βάδισμα των εμποδιζόμενων γενικά ατόμων.

3. Θύρες εισόδων πλάτους ίσο και μεγαλύτερο από 1,10μ.

Η διαστασιολόγηση των σημείων εισόδου - εξόδου είναι αυτή που καθορίζει την ακτίνα αυτόνομης διακίνησης και το μέγεθος δραστηριοποίησης των εμποδιζόμενων ατόμων, χαρακτηρίζοντας προσπελάσιμο ή μη κάποιο χώρο.

Επομένως είναι απαραίτητος ο σωστός σχεδιασμός των σημείων εισόδου - εξόδου ώστε αυτά να εξυπηρετούν όλους τους χρήστες του δομημένου περιβάλλοντος.

4. Ράμπες και πλατύσκαλα ατόμων και αμαξιδίων

Προσπελάσιμα - οριζοντίως και κατακορύφως, σε όλα τα επίπεδα- επιβάλλεται να κατασκευάζονται όλα τα κτίρια που χρησιμοποιούνται για σχολεία. Είσοδοι σχεδόν συνεπίπεδοι με τον περιβάλλοντα χώρο ή σε αντίθετη περίπτωση συνδεδεμένες με αυτόν με κεκλιμένα επίπεδα κλίσης μέχρι 5% και πλάτους τουλάχιστον 1,30μ και σε σύνδεση πάντα με την στάθμη της εισόδου. Κατάλληλες χειρολαβές και πλατύσκαλα με [15] τουλάχιστον 1,50μ μεταξύ θύρας και απέναντι επιφάνειας.

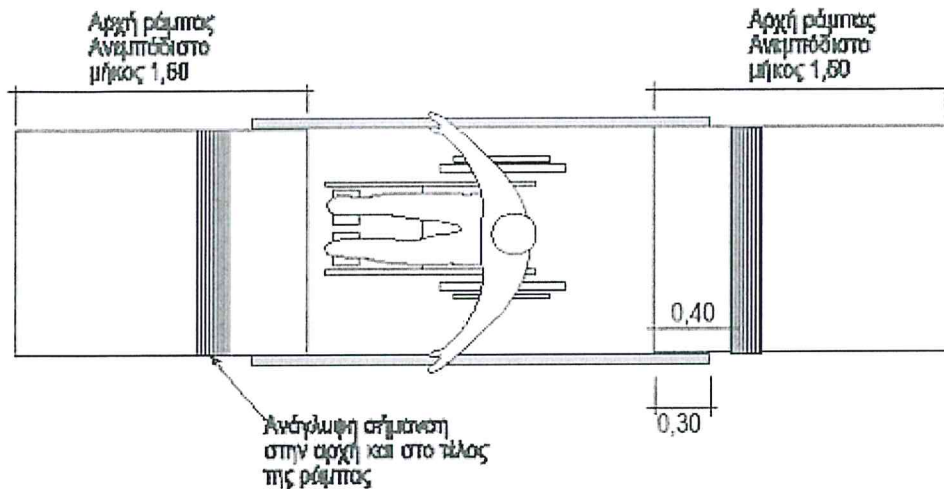
Ράμπα ή Βατό κεκλιμένο επίπεδο ονομάζεται κάθε επίπεδο που επιτρέπει την προσπέλαση ατόμων ή/και αμαξιδίων, συνδέοντας δύο διαφορετικής στάθμης επιφάνειες.

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.

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 5%. (στην προκειμένη περίπτωση 5%-6% λόγω του ότι πρόκειται για υφιστάμενο κτίριο). 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 10,00m τότε επιβάλλεται η κατασκευή οριζόντιου τμήματος (πλατύσκαλου) ελάχιστου μήκους 1,50m και πλάτους που δεν θα υπολείπεται του πλάτους της 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 1,30m.

ΤΥΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΟΨΗΣ ΡΑΜΠΑΣ ΑΜΕΑ



5. Χώρος υγιεινής για εμποδιζόμενα άτομα

Η πόρτα πρέπει να έχει πλάτος 1,10m. από κάσα σε κάσα, να ανοίγει προς τα έξω. Θα πρέπει να υπολογίζεται ως μέγιστη δύναμη που απαιτείται για το άνοιγμα της θύρας τα 15 Newtons.

Η χειρολαβή του θυρόφυλλου πρέπει να έχει πόμολο και μπάρα, σύμφωνα με το ανάπτυγμα των όψεων. 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. Αναλυτικότερα ο εξοπλισμός του WC περιλαμβάνει:

Νιπτήρα:

Το ύψος του νιπτήρα είναι 0,85m από το δάπεδο για το επάνω μέρος του και 0,70m για το κάτω και συνοδεύεται από ράφι στο ίδιο με αυτόν ύψος. Τα 0,70m 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 κοντά στη λεκάνη, το δε εμπρόσθιο άκρο του νιπτήρα τοποθετείται στην ίδια ευθεία με την εσωτερική παρειά της λεκάνης. 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 περι-

πτώσεις εξωτερικών, μη εντοιχισμένων σωλήνων ύδρευσης ή αποχέτευσης, πρέπει αυτές να επενδύονται με μονωτικό υλικό, ώστε να αποφεύγονται πιθανά ατυχήματα ή τραυματισμοί.

Καθρέπτη:

Τοποθετείται πάνω από το νιπτήρα με ελαφριά κλίση. Το κάτω μέρος του πρέπει να βρίσκεται σε ύψος 1,00m από το δάπεδο και το πάνω 2,00m.

Λεκάνη

Μπροστά και δίπλα από μια πλευρά της λεκάνης, πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος για μετωπική ή πλάγια προσέγγιση ατόμου σε αμαξίδιο. 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 0,45m για να διευκολύνεται η μετακίνηση του χρήστη από το αμαξίδιο στη λεκάνη. Πρέπει να έχει πλάτη ύψους τουλάχιστον 0,30m από την επιφάνεια του καλύμματος. Ένα 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 0,75m και με το επάνω μέρος της σε ύψος 0,70m από το δάπεδο. Η διάμετρος μιας τέτοιας χειρολαβής είναι 30mm - 40mm (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.

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 0,15m – 0,20m από αυτό, ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί από οποιαδήποτε θέση μέσα στον συγκεκριμένο χώρο.

Διακόπτες

Οι διακόπτες φωτισμού πρέπει να έχουν πλακέτα με μεγάλη επιφάνεια και τοποθετούνται σε ύψος 0,90m– 1,20m από το δάπεδο.

Κρεμάστρες

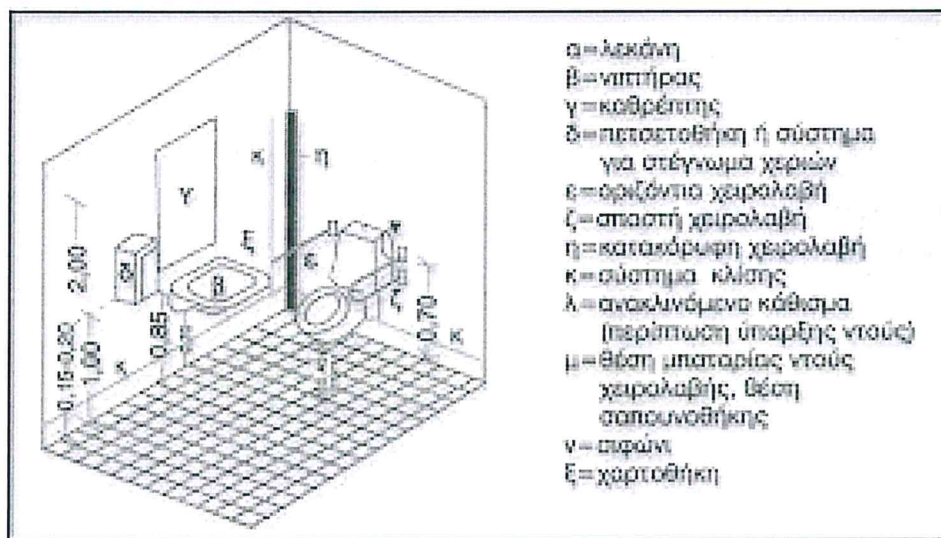
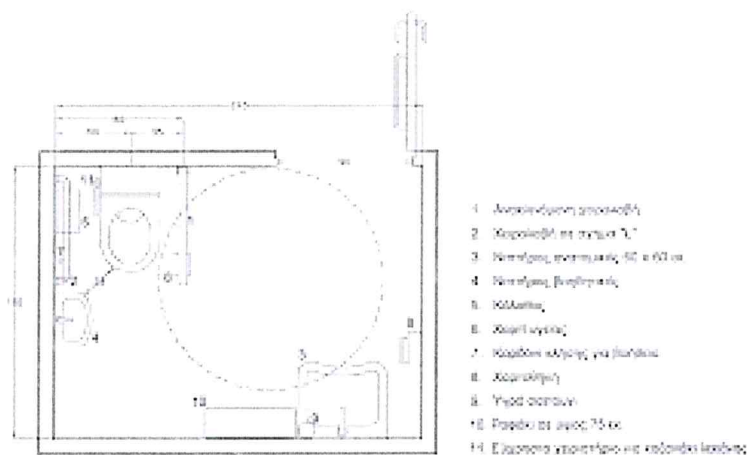
Σε όλους τους χώρους υγιεινής πρέπει να προβλέπονται κρεμάστρες σε δύο ύψη, στο 1,20m και 1,80m από το δάπεδο, σε κατάλληλες θέσεις του χώρου.

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.

Γενικά θα ακολουθηθούν οι οδηγίες του Υ.Π.Ε.Κ.Α.Α «Οδηγίες Σχεδιασμού για την Αυτόνομη Διακίνηση και διαβίωση ΑμεΑ».

ΤΥΠΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ ΚΑΤΟΨΗΣ WC ΑΜΕΑ



Όλες οι εργασίες πρέπει να εκτελεστούν με όλους τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης βάσει των παραδεδεγμένων ειδικών κανονισμών (Ελληνική Νομοθεσία, διεθνείς κανονισμοί, διεθνείς πιστοποιήσεις και εγκρίσεις, κλπ) και με την έγκριση της επίβλεψης. Τα υλικά θα είναι πιστοποιημένα και άριστης ποιότητας και θα τοποθετούνται μετά από έγκριση της επίβλεψης

Η σειρά των επεμβάσεων θα καθοριστεί από την Υπηρεσία.

Σε περίπτωση που οι εργασίες θα πρέπει να εκτελεστούν κατά την περίοδο λειτουργίας των σχολείων θα πρέπει να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα για την ασφάλεια των παιδιών και του προσωπικού του σχολείου.

Οι χώροι κυκλοφορίας και εξυπηρέτησης των μαθητών και του προσωπικού θα πρέπει να είναι καθαροί και προσπελάσιμοι με ασφάλεια.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών θα γίνεται καθαρισμός του χώρου.

Τέλος θα λαμβάνονται όλα τα μέτρα προστασίας σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, για την αποφυγή ατυχημάτων για τους μαθητές, για το προσωπικό, για τους διερχόμενους και τους εργαζόμενους.

ΧΑΛΚΙΔΑ, 29/04/2022

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ



ΧΡΙΣΤΙΝΑ ΛΕΤΣΗ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η ΑΝΑΠΛ. ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ Τ.Ε.Ν.Ε.Μ



ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΚΟΥΚΟΥΡΑ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

Η ΑΝ. Δ/ΝΤΡΙΑ Τ.Υ.Δ.Χ.



ΔΑΦΝΗ ΠΑΠΑΝΕΣΤΗ
Πολιτικός Μηχανικός ΠΕ3



ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ Δ. ΧΡΗΣΤΟΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΤΕ4/Α'



ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ
MSc - ΠΕ Μηχανολογος Μηχανικός