

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ

ΔΗΜΟΣ ΚΕΡΑΤΣΙΝΙΟΥ-ΔΡΑΠΕΤΣΩΝΑΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

ΕΡΓΟ: ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΡΩΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ  
ΚΑΧΡΑΜΑΝΟΓΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΥΧΩΡΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ  
ΠΡΟΫΠ. ΕΡΓΟΥ: 5.625.000,00 € (συμπερ. Φ.Π.Α. 24%)  
Κ.Α. 61/7331.0012  
Α.Μ. 02/05-03-2019

## ΑΝΑΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΜΗΜΑΤΩΝ ΠΡΩΗΝ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ ΚΑΧΡΑΜΑΝΟΓΛΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΠΟΛΥΧΩΡΟΥ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΛΟΙΠΩΝ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ

### ΦΑΚΕΛΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ (ΦΑΥ)

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 12/2019

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΖΩΓΡΑΦΙΔΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΓΕΩΡΓΑΡΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΑΓΡ. & ΤΟΠΟΓΡΑΦΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΑΝΑΠΛΩΤΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ

ΓΚΑΜΙΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Τ.Ε.

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ  
Ο Δ/ΝΤΗΣ Τ.Υ.

ΑΓΓΕΛΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Π.Ε.



---

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ
4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ
5. ΥΛΙΚΑ
6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ – ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΣΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο παρών ΦΑΥ συντάχθηκε σύμφωνα με τις προβλέψεις του ΠΔ 305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές για ασφάλεια και υγεία που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.», ΦΕΚ 212<sup>Α</sup>, 29/8/1996 και αποσκοπεί στην πρόληψη των κινδύνων κατά τις ενδεχόμενες μεταγενέστερες εργασίες καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του έργου

Οι προβλέψεις του παρόντος ΦΑΥ στηρίζονται:

- Στην Ελληνική Νομοθεσία (Νομοθετήματα που αφορούν στην Υγιεινή και Ασφάλεια των εργαζομένων γενικά, αλλά και Νομοθετήματα που αφορούν στην Ασφάλεια για τα τεχνικά έργα και τις εργασίες που εκτελούνται σε αυτά).
- Σε προδιαγραφές εξοπλισμού που πρόκειται να ενσωματωθεί στο έργο.
- Σε προδιαγραφές υλικών που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο.
- Στην καλή πρακτική, σύμφωνα με τους κανόνες των διεθνών προτύπων, της εμπειρίας και τέχνης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μετά την εκτέλεση του έργου, ο αναθεωρημένος ΦΑΥ πρέπει να παραδοθεί στον Κύριο του έργου. Σημειώνεται ότι σε περίπτωση διαχωρισμού του έργου σε επιμέρους ιδιοκτήτες, κάθε ιδιοκτήτης πρέπει να λάβει αντίγραφο του ΦΑΥ.

Ο ΦΑΥ περιέχει χρήσιμα στοιχεία για την ασφαλή συντήρηση του έργου καθώς και εργασίες μετατροπής του. Συνεπώς πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κάθε φορά που κρίνεται απαραίτητο από τους εμπλεκόμενους και να ενημερώνεται εφόσον προκύπτουν στοιχεία.

Σημειώνεται ότι η εφαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας για την Ασφάλεια και Υγεία των

---

εργαζομένων ελέγχεται από το αρμόδιο Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου.

**ΠΡΟΣΟΧΗ:** Ο παρών ΦΑΥ σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά την Ελληνική Νομοθεσία.



---

## 1. ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

### ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΟΥ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗ

Είδος και χρήση του έργου

Το έργο περιλαμβάνει την εκτέλεση εργασιών ανακατασκευής του πρώην εργοστασίου Καρχαμάνογλου

### ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΡΓΟΥ

Περιοχή όπου εκτελείται το έργο

Δήμος Κερατσινίου-Δραπετσώνας, Δ.Ε. Κερατσινίου.

### ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

Περιγραφή τρόπων πρόσβασης στο έργο

Οδικώς μέσω της οδού Κωνσταντινουπόλεως

### ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ

Άδεια έργου

-

### ΚΥΡΙΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στοιχεία του κυρίου του έργου

Τεχνική Υπηρεσία Δήμου Κερατσινίου-Δραπετσώνας

### ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Στοιχεία του συντονιστή ασφαλείας κατά την εκπόνηση του ΣΑΥ

-

### ΑΡΜΟΔΙΟ ΚΕΠΕΚ

Κέντρο Πρόληψης Επαγγελματικού Κινδύνου που υπάγεται το έργο

ΚΕΠΕΚ ΠΕΙΡΑΙΑ & ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ

Καθολικής Εκκλησίας 1, 5ος όροφος, Πειραιάς, τ.κ. 18531

## 2. ΣΥΝΤΟΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η τεχνική περιγραφή που ακολουθεί είναι σύντομη και παρατίθεται για την ευκολότερη κατανόηση του έργου από τον αναγνώστη του ΣΑΥ. Η τεχνική περιγραφή δεν υποκαθιστά και δεν υπερισχύει της τεχνικής περιγραφής κάθε επιμέρους μελέτης του έργου. Οι σπουδαιότερες εργασίες είναι οι κατωθι:

- Στατική ενίσχυση του κτιρίου.

- Διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου

Τα πεζοδρόμια διαπλατύνονται, αποκτώντας ικανό πλάτος ώστε να εφαρμοστούν οι οδεύσεις τυφλών και να διευκολύνεται η διέλευση των πεζών. Το πεζοδρόμιο κατασκευάζεται από θραππιναριστό ή σκαπιτσαριστό σκυρόδεμα και επί της οδού Κωνσταντινουπόλεως τοποθετούνται κατά μήκος της δέντρα.

- Διαμόρφωση Εσωτερικού ακάλυπτου χώρου

Συγκεκριμένα, στον χώρο διενεργούνται οι απαιτούμενες εκσκαφές και επιχώσεις, ώστε να διαμορφωθούν πέντε επίπεδα διαφορετικών υψομετρικών στάθμεων ακολουθώντας την υφιστάμενη κλίση του εδάφους, η οποία είναι καθοδική από Βορρά προς Νότο. Τα παραπάνω επίπεδα συνδέονται μεταξύ τους με τη βοήθεια κλιμάκων, αναβαθμών και ραμπών. Η τελική επιφάνεια θα είναι από σταμπωτό μπετό.

- ΚΑΘΑΙΡΕΣΕΙΣ.

Σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής καθαιρούνται όλοι οι εσωτερικοί τοίχοι, οι οποίοι είναι κατασκευασμένοι από οπτοπλινθοδομή. Επίσης μέσω αδιατάρακτης κοπής διανοίγονται νέες οπές στις υφιστάμενες πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα, για την κατασκευή του νέου κλιμακοστασίου και ανελκυστήρων. Τέλος καθαιρούνται υφιστάμενες μεταλλικές κατασκευές, καθώς και κατασκευές από αμιάντο, σύμφωνα πάντα με το εγκεκριμένο πρωτόκολλο αφαίρεσης αμιάντου.

- ΝΕΑ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ

Η νέα εσωτερική τοιχοποιία, που χρησιμοποιείται για τους χώρους των πυροδιαμερισμάτων κατασκευάζεται από οπτοπλινθοδομή, και συγκεκριμένα είναι διπλή δρομική με εσωτερική μόνωση, από πλάκες αφρώδης εξηλασμένης πολυστερίνης πάχους 7cm. Οι εσωτερικοί τοίχοι κατασκευάζονται από διπλή γυψοσανίδα με πετροβάμβακα και μεταλλικό σκελετό στερέωσης. Στους χώρους των wc οι διαχωριστικοί τοίχοι κατασκευάζονται από άνθυγρη γυψοσανίδα.

- ΔΑΠΕΔΑ-ΠΑΤΩΜΑΤΑ

Η υπόβαση των δαπέδων κατασκευάζεται από κισηρόδεμα και τσιμεντοκονία, ενώ η τελική επίστρωση των δαπέδων διαφοροποιείται σύμφωνα με τη χρήση του χώρου (επένδυση μαρμάρου, κεραμικά πλακίδια, βιομηχανικό δάπεδο).

- ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τη μελέτη εφαρμογής στους κύριους χώρους χρησιμοποιείται ο τύπος ταμπλαδωτής ξύλινης θύρας, ενώ στους χώρους των wc χρησιμοποιείται ο τύπος πρεσαριστής ξύλινης θύρας. Τέλος στους χώρους των πυροδιαμερισμάτων εφαρμόζονται πυράντοχες θύρες ασφαλείας των 90'.

- ΕΞΩΤΕΡΙΚΑ ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ

Τα εξωτερικά κουφώματα κατασκευάζονται από θερμοδιακοπτόμενο κούφωμα αλουμινίου, πιστοποιημένο κατά CE, προερχόμενο από πιστοποιημένη κατά ISO παραγωγική διαδικασία, με θερμοδιακοπή σε φύλλο και κάσα. Το κούφωμα αλουμινίου είναι ένχρωμο με εφαρμογή υπερανθεκτικών χρωμάτων πούδρας σε RAL αποχρώσεις επιλογής της Υπηρεσίας, με υφή αμμοβολισμένης επιφάνειας που συνδυάζει την εξαιρετική συμπεριφορά στις εξωτερικές συνθήκες με τις υψηλές μηχανικές αντοχές και την άσπογη εμφάνιση. Οι υαλοπίνακες έχουν πάχος 6 χιλ. κρύσταλλο - 15χιλ αέριο argon- 3 χιλ.κρύσταλλο + μεμβράνη + 3χιλ. κρύσταλλο.

- ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΑ-ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΙ

- Μονώσεις στα δώματα.

Όλες οι παραπάνω εργασίες θα υλοποιηθούν σύμφωνα με τις κατάλληλες προδιαγραφές ασφαλείας και από εξειδικευμένα συνεργεία. Επίσης γίνεται χρήση ικριωμάτων, όπου κριθεί απαραίτητο. Τέλος, όλες οι απαιτούμενες ενισχύσεις του

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση που ακολουθήσουν τροποποιήσεις της μελέτης κατά τη διάρκεια των εργασιών, ο Συντονιστής Ασφάλειας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να ενημερώσει την παρούσα σύντομη τεχνική περιγραφή, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

### 3. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Οι Κανονισμοί με βάση του οποίους συντάχθηκε η μελέτη αναφέρονται παρακάτω.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης ο κατάλογος των Κανονισμών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνεται στα πραγματικά δεδομένα.

### 4. ΠΑΡΑΔΟΧΕΣ

Οι παραδοχές που ακολουθούν προέρχονται από τη μελέτη. Οι παραδοχές δεν υποκαθιστούν και δεν υπερισχύουν των αντίστοιχων της μελέτης.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, ο κατάλογος των παραδοχών πρέπει να ενημερώνεται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

### 5. ΥΛΙΚΑ

Τα υλικά που πρόκειται να ενσωματωθούν στο έργο πρέπει να είναι σύμφωνα με τα αναφερόμενα στις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ πρέπει να ενημερώνεται, σύμφωνα με τις Τεχνικές Προδιαγραφές Υλικών που ενσωματώνονται στο έργο. Ιδιαίτερα χρήσιμη κρίνεται η απευθείας παραπομπή στο Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου (ΠΠΕ).

### 6. ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Για τις εργασίες συντήρησης καθώς και μελλοντικές επεμβάσεις στο έργο κρίνεται χρήσιμο να ληφθούν υπόψη οι επισημάνσεις που αναφέρονται παρακάτω.

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Σε περίπτωση τροποποιήσεων της μελέτης, οι παρακάτω επισημάνσεις πρέπει να ενημερώνονται, ώστε να ανταποκρίνονται στα πραγματικά δεδομένα.

---

## 7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τις εργασίες συντήρησης που αναμένονται, κατά τη διάρκεια ζωής του έργου, παρατίθενται οι Οδηγίες Ασφαλούς Εργασίας.

Κάθε Οδηγία Ασφαλούς Εργασίας περιέχει:

- Περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων προστασίας για την αντιμετώπιση των κινδύνων
- Αναφορά των απαραίτητων Μέσων Ατομικής Προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιούνται από το προσωπικό

**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ο Τεχνικός Ασφάλειας του συνεργείου που θα εκτελέσει τις συγκεκριμένες εργασίες οφείλει να συντάξει Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου και να την υποβάλλει στον εργοδότη του. Ο επικεφαλής του συνεργείου πρέπει να λάβει υπόψη του τα περιεχόμενα τόσο της Οδηγίας Ασφαλούς Εργασίας όσο και της Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου.



	:	( ...)
	31	. ( 16440/1994)
	32	μ μ μ . ( 16440/1994)
	33	. ( 16440/1994)
	34	60 cm μ ( ) μ μ ( μ ) 16440/1994, 16/1996)
	35	16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) . (
	36	16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) . (
	37	16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) μ . (
	38	89/1999, 16/1996) . ( 395/1994,
	39	16/1996, 395/1994, 89/1999) μ . ( 16440/1994,
	40	μ μ , μ , μ . ( 16440/1994)
	41	μ μ μ . ( 16440/1994)
	42	μ ( μ μ ) . ( 395/1994, 89/1999, 16/1996)
	43	μ μ . ( 395/1994, 89/1999, 16/1996)
	44	( μ ) . μ μ . ( 16/1996, 395/1994, 89/1999)
	45	μ μ , μ μ μ . ( 16/1996, 395/1994, 89/1999)
. . .	1	( ) 345 (S3)
	2	5 μ 361
	3	( ) 397
	:	
	1	μ μ . ( 395/1994, 89/1999) μ ,
	2	. ( 395/1994, 89/1999) μ
	3	μ . ( 395/1994, 89/1999)
	4	89/1999) . ( 395/1994,
	5	μ μ μ , μ μ μ . ( 395/1994, 89/1999)
	6	μ ), μ (
	7	395/1994, 89/1999) ( μ 396/1994,

	:	( ...)
8	μ	
9	( ) μ	
10	μ μ . ( 395/1994, 89/1999)	
11	. ( 395/1994, 89/1999)	
12	μ .	
13	395/1994, 89/1999) , μ μ . (	
14	( 395/1994, 89/1999) , μ	
15	μ μ μ « » . ( 17/1978)	
16	. ( 17/1978)	
17	μ . ( 17/1978)	
18	μ μ μ ( μ ) . ( 17/1978)	
19	. ( 17/1978)	
20	.	
21	1 μ μ ,	
22	μ μ μ μ μ . ( 16440/1994)	
23	μ μ μ μ μ μ . ( 16440/1994)	
24	μ 5 μ . ( 396/1994)	
25	. ( 16440/1994)	
26	μ μ μ . ( 16440/1994)	
27	. ( 16440/1994)	
28	60 cm μ ( ) μ μ . ( μ 16440/1994, 16/1996)	
29	16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) . (	
30	16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) . (	
31	μ 16440/1994, 16/1996, 395/1994, 89/1999) . (	
32	. ( 395/1994, 89/1999, 16/1996)	
33	μ 16/1996, 395/1994, 89/1999) μ . ( 16440/1994,	
34	μ μ , μ μ . ( 16440/1994)	







	:	( ...)
	6	μ ( μ μ . μ μ , μ μ 1/1. μ μ μ μ . μ μ , μ μ μ μ . ( 7.5/1816/88/2004)
	7	. , , μ μ . μ μ μ μ . ( 7.5/1816/88/2004)
	8	μ . μ μ μ . ( 7.5/1816/88/2004)
	9	μ . μ μ , μ , μ μ , , 50 volt, μ μ ( 7.5/1816/88/2004) (8 sec)
	10	. μ « », μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ . ( 7.5/1816/88/2004)
	11	( 0,1 sec ) μ μ ( μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ μ

[illegible]

:		( ...)
	13	μ μ , . ( ' 1957/2005)
	14	μ . .( 1957/2005)
	15	μ μ . ( 1957/2005)
	16	μ . ( 1957/2005)
	17	. ( 1957/2005)
	18	. ( 1957/2005)
	19	« - » controller. ( μ 1957/2005)
	20	- μ .( 1957/2005)
	21	. ( 1957/2005)
. . .	1	( ) 345 (S3)
	2	5 μ 361
	3	388
	4	( ) 397
:		-
	1	, μ .( 395/1994, 89/1999)
	2	μ μ μ .( 395/1994, 89/1999)
	3	, μ
	4	/ μ μ μ μ .( 396/1994)
	5	μ .( 395/1994, 89/1999)
	6	μ μ , μ μ μ μ μ . ( ' 395/1994, μ 89/1999)
	7	, μ μ μ μ . ( 395/1994, μ . ' 89/1999)
	8	μ μ μ , . ( 395/1994, 89/1999)
	9	μ . ( 395/1994, 89/1999)
. . .	1	( ) 345 (S3)
	2	388
	3	( ) 397
:		
	1	μ μ μ μ .
	2	μ
	3	μ , μ μ .

:		( ...)
	4	μ .
	5	μ ( , μ , , ).
	6	μ ). ( μ ,
. . .	1	μ 136 class 2
	2	( ) 345 (S3)
	3	388
	4	( ) 397
	5	μ 465
:		
	1	μ μ . ( 95/1978)
	2	μ μ . ( 95/1978)
	3	μ , , . ( 95/1978)
	4	. ( 95/1978) μ μ μ
	5	. ( 95/1978) μ μ μ μ
	6	μ μ μ , μ μ . ( 95/1978) μ μ
	7	μ μ . ( 95/1978)
	8	μ . ( 95/1978) μ μ
	9	μ μ μ . ( 95/1978)
	10	μ 95/1978) μ . (
	11	95/1978) , (
	12	μ . ( 95/1978)
	13	μ μ . ( 95/1978)
	14	μ μ . ( 95/1978)
	15	. ( 95/1978, 395/1994, 89/1999) μ
	16	μ μ μ μ , μ . ( 95/1978, 7.5/1816/88/2004, 395/1994, 89/999)
	17	μ μ μ . ( 95/1978)
	18	μ , . ( 95/1978) μ
. . .	1	μ μ μ μ 175, 169
	2	388, 407
	3	470
:		
	1	μ μ μ E μ HD 384. ( 158/1975, 7.5/1816/88/2004) ,





---

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ - ΣΧΕΔΙΑ «AS BUILT»

Ο Συντονιστής Ασφαλείας κατά την εκτέλεση του έργου οφείλει να συμπεριλάβει στο παρόν κεφάλαιο του ΦΑΥ κατάλογο των μελετών εφαρμογής και των "as built" σχεδίων του έργου.

**AS BUILT**

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΜΗΤΡΩΟ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ

Παρακάτω παρουσιάζεται το μητρώο επεμβάσεων στο έργο. Το μητρώο επεμβάσεων στο έργο πρέπει να ενημερώνεται μετά από κάθε νέα επέμβαση σε αυτό, με τα στοιχεία που θα προκύπτουν κάθε φορά.

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΘΕΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

### 2011 - 2016

- Ν4412/2016 "Δημόσιες Συμβάσεις Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών (προσαρμογή στις οδηγίες 2014/24/ΕΕ και 2014/25/ΕΕ"
- Εγκ. οικ. 24120/1336/2014 - Ανακοίνωση δημοσίευσης της υ.α. με αριθ. 14867/825/2014 (1241/Β) «Απλοποίηση διαδικασιών τήρησης αρχείων για θέματα Ασφάλειας και Υγείας στην εργασία στα τεχνικά έργα»
- ΠΔ115/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων για τις επαγγελματικές δραστηριότητες: (α) της εκτέλεσης, συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της λειτουργίας μηχανολογικών εγκαταστάσεων σε βιομηχανίες και άλλες μονάδες, (β) του χειρισμού και της επιτήρησης ατμολεβήτων και (γ) της εκτέλεσης τεχνικού έργου και της παροχής τεχνικής υπηρεσίας για εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης και οξυγονοκόλλησης, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση των δραστηριοτήτων αυτών από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ 200Α/12
- ΠΔ114/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης, επισκευής και επιτήρησης της λειτουργίας των εγκαταστάσεων καύσης υγρών και αερίων καυσίμων για την παραγωγή ζεστού νερού, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ 199Α/12
- ΠΔ113/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων για την επαγγελματική δραστηριότητα του χειρισμού μηχανημάτων τεχνικών έργων, καθορισμός κριτηρίων για την κατάταξη των μηχανημάτων σε ειδικότητες και ομάδες, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της επαγγελματικής αυτής δραστηριότητας από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις», ΦΕΚ 198Α/12
- ΠΔ112/2012 «Καθορισμός ειδικοτήτων και βαθμίδων επαγγελματικών προσόντων για την επαγγελματική δραστηριότητα της κατασκευής, συντήρησης και επισκευής υδραυλικών εγκαταστάσεων και προϋποθέσεις για την άσκηση της δραστηριότητας αυτής από φυσικά πρόσωπα», ΦΕΚ 197Α/12
- Εγκ. 27/2012 - (Αρ. πρωτ. ΔΙΠΑΔ/οικ./369/15.10.2012) Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα «απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στο εργοτάξιο»
- ΕΚΓ27/ΔΙΠΑΔ/οικ/369 «Ένταξη στα συμβατικά τεύχη (ΕΣΥ) των δημοπρατούμενων έργων, άρθρου σχετικού με τα απαιτούμενα μέτρα ασφάλειας και υγείας στα εργοτάξια» 15/10/2012
- ΕΓΚ10201/ΣΕΠΕ «Θεώρηση Σχεδίου και Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας», 27/03/2012
- ΥΑ6690/2012 «Προϊόντα Δομικών Κατασκευών: χαρακτηριστικά, τεχνικές προδιαγραφές, διαδικασίες αξιολόγησης συμμόρφωσης και σήμανση συμμόρφωσης «CE», ΦΕΚ 1914Β/12



- Ν4030/2011, «Νέος τρόπος έκδοσης αδειών δόμησης, ελέγχου κατασκευών και λοιπές διατάξεις», ΦΕΚ 249Α/11
- ΥΑ2223/2011 «Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (ΚΜΛΕ)», ΦΕΚ 1227Β/11
- ΥΑ6952/2011 «Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών», ΦΕΚ 420Β/11

## 2006 - 2010

- Ν3850/2010 «Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 84Α, ο οποίος αντικατέστησε το Ν1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων», ΦΕΚ 117Α/85 και το ΠΔ17/1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11Α/96, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ159/1999 (ΦΕΚ 157Α/99)
- ΠΔ82/2010 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (τεχνητή οπτική ακτινοβολία), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2006/25/ΕΚ», ΦΕΚ 145Α/10
- ΠΔ57/2010 «Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας προς την Οδηγία 2006/42/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου «σχετικά με τα μηχανήματα και την τροποποίηση της οδηγίας 95/16/ΕΚ» και κατάργηση των Π.Δ. 18/96 και 377/93», ΦΕΚ 97Α, όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ81/2011, ΦΕΚ 197Α/10
- ΥΑ21017/2009 «Όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των επιχειρήσεων που ασχολούνται με τις εργασίες κατεδάφισης και αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και με τις εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμιάντο», ΦΕΚ 1287Β/09
- Εγκ. 6/2008 «Διευκρινίσεις σχετικά με την εκπόνηση Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και την κατάρτιση Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) των Δημοσίων Έργων» ΦΕΚ--/31/3.2008
- ΕΓΚ6/ΔΙΠΑΔ/οικ/215 «Διευκρινήσεις σχετικά με την εκπόνηση ΣΑΥ και ΦΑΥ των Δημοσίων Έργων» 31/03/2008
- ΠΔ162/2007 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους, κατά τροποποίηση του π.δ. 307/1986 όπως ισχύει, σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 2006/15/ΕΚ», ΦΕΚ 202Α/07
- ΠΔ212/2006 «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου», ΦΕΚ 212Α/06
- ΠΔ149/2006 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ», ΦΕΚ 159Α/06

## 2000 - 2005

- ΠΔ 176/2005 «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά στην έκθεση εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμούς), σε συμμόρφωση με την Οδηγία 2002/44/ΕΚ», ΦΕΚ 227Α/05
- ΚΥΑ 15085/ 15085/593/2003 «Κανονισμός Ελέγχων Ανυψωτικών Μηχανημάτων» ΦΕΚ 1186/Β'/25-8-2003
- ΥΑ 502/2003 «Έγκριση Τεχνικής Προδιαγραφής Σήμανσης Εκτελούμενων Οδικών Έργων εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών ως ελάχιστα όρια», ΦΕΚ 946/03
- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 889/2002 «Πρόληψη και αντιμετώπιση του εργασιακού κινδύνου κατά την

---

κατασκευή Δημοσίων Έργων», ΦΕΚ 16Β/03

- ΑΠ. ΔΙΠΑΔ/οικ 177/2001 «Πρόληψη εργασιακού κινδύνου κατά τη μελέτη του έργου», ΦΕΚ 266Β/01
- ΑΠ.ΔΕΕΠΠ/οικ 85/2001 «Καθιέρωση του Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ) και του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητων στοιχείων για την έγκριση μελέτης στο στάδιο της οριστικής μελέτης ή/και της μελέτης εφαρμογής σε κάθε Δημόσιο Έργο», ΦΕΚ 686Β/01
- ΑΠ. οικ 433/2000 «Καθιέρωση του Φακέλου Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) ως απαραίτητου στοιχείου για τη προσωρινή και οριστική παραλαβή κάθε Δημόσιου Έργου», ΦΕΚ 1176Β/00

### Προ του 2000








- Ν2696/1999 «Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», ΦΕΚ 57Α, όπως τροποποιήθηκε με το Ν3542/07 «Τροποποιήσεις διατάξεων του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας», ΦΕΚ 50Α/99
- ΠΔ 90/1999 «Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ. 307/86 “Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους” (135/Α) όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 77/93 (34/Α)» ΦΕΚ 94/Α/13-5-99
- ΠΔ 17/1996 «Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ», ΦΕΚ 11/Α/18-1-96)
- ΠΔ305/1996 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ», ΦΕΚ 212Α/96
- ΠΔ105/1995 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», ΦΕΚ 67Α/95
- Ν2224/1994 «Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής – Ασφάλειας κλπ», ΦΕΚ 112Α/94, όπως συμπληρώθηκε με την ΥΑ 25231/10 «Κατηγοριοποίηση παραβάσεων και καθορισμός ύψους προστίμων που επιβάλλονται από τους Επιθεωρητές Εργασίας του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ)», ΦΕΚ 2150Β/94
- ΠΔ397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ», ΦΕΚ 221Α/94
- ΠΔ396/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94
- ΠΔ395/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ», ΦΕΚ 220Α/94, όπως τροποποιήθηκε με τα ΠΔ89/1999 (ΦΕΚ 94Α/99) και ΠΔ304/2000 (ΦΕΚ 241Α/00) και ΠΔ155/2004 (ΦΕΚ 121Α/04).
- ΠΔ77/1993 «προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες. Τροποποίηση και συμπλήρωση προς την οδηγία του συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ», ΦΕΚ 34Α/93
- ΚΥΑ16440/1993 «Κανονισμός παραγωγής και διάθεσης στην αγορά συναρμολογούμενων μεταλλικών στοιχείων για την ασφαλή κατασκευή και χρήση μεταλλικών σκαλωσιών», ΦΕΚ 756Β/93
- ΠΔ225/1989 «Υγιεινή και ασφάλεια στα υπόγεια τεχνικά έργα» ΦΕΚ 106Α/89
- ΠΔ307/1986 «Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους», ΦΕΚ 135Α, όπως τροποποιήθηκε με το

---

ΠΔ12/2012, ΦΕΚ 19Α

- Ν 1568/85 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» ΦΕΚ 177/Α/18-10-1985
- Ν1430/1984 «Κύρωση της αριθμ. 62 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας, που αφορά τις διατάξεις ασφαλείας στην οικοδομική βιομηχανία και τη ρύθμιση θεμάτων που έχουν σχέση με αυτή», ΦΕΚ 49Α/84
- ΥΑ130646/1984 «Ημερολόγιο Μέτρων Ασφάλειας», ΦΕΚ 154Β/84
- Ν1396/1983 «Υποχρεώσεις λήψης και τήρησης των μέτρων ασφαλείας στις οικοδομές και λοιπά ιδιωτικά τεχνικά έργα», ΦΕΚ 126Α/83
- ΠΔ1073/1981 «Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού», ΦΕΚ 260Α/81
- ΠΔ778/1980 «Περί των μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν οικοδομικών εργασιών», ΦΕΚ 193Α/80
- ΠΔ95/1978 «Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων» ΦΕΚ 20Α/78

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4: ΣΗΜΑΝΣΗ

Γεωμετρικό σχήμα	Σημασία
	Σήματα απαγόρευσης
	Σήματα υποχρέωσης
	Σήματα προειδοποίησης
 	Σήματα διάσωσης ή βοήθειας
 	Σήματα που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό

#### Σήματα απαγόρευσης



Απαγορεύεται  
το κάπνισμα



Απαγορεύεται  
η χρήση γυμνής  
φλόγας και το  
κάπνισμα



Απαγορεύεται  
η διέλευση πεζών



Απαγορεύεται  
η κατάσβεση  
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται  
η είσοδος στους  
μη έχοντες  
ειδική άδεια



Απαγορεύεται  
η διέλευση στα  
οχήματα  
διακίνησης φορτίων



Μην αγγίζετε

#### Σήματα υποχρέωσης



Υποχρεωτική  
προστασία των  
ματιών



Υποχρεωτική  
προστασία του  
κεφαλιού



Υποχρεωτική  
προστασία των  
αυτιών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
αναπνευστικών  
οδών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
ποδιών



Υποχρεωτική  
προστασία των  
χεριών



Υποχρεωτική  
προστασία του  
σώματος



Υποχρεωτική  
προστασία του  
προσώπου



Υποχρεωτική  
ατομική προστασία  
έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική  
διάβαση για  
πεζούς



Γενική  
υποχρέωση



**Σήματα  
προειδοποίησης**



Εύφλεκτες ύλες  
ή/ και υψηλή  
θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα  
φορτία



Οχήματα  
διακίνησης  
φορτίων



Κίνδυνος  
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Κίνδυνος  
παραπατήματος

**Σήματα  
διάσωσης ή  
βοήθειας**



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θάλαμος  
καταιονισμού  
ασφαλείας



Πλύση ματιών



Τηλέφωνο για  
διάσωση και  
πρώτες βοήθειες

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε  
στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα  
παρακάτω σήματα κατεύθυνσης



**Σήματα που  
αφορούν το  
πυροσβεστικό  
υλικό ή  
εξοπλισμό**



Πυροσβεστική  
μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την  
καταπολέμηση  
πυρκαγιών

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φτάσουμε  
στον πυροσβεστικό εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα  
παρακάτω σήματα κατεύθυνσης

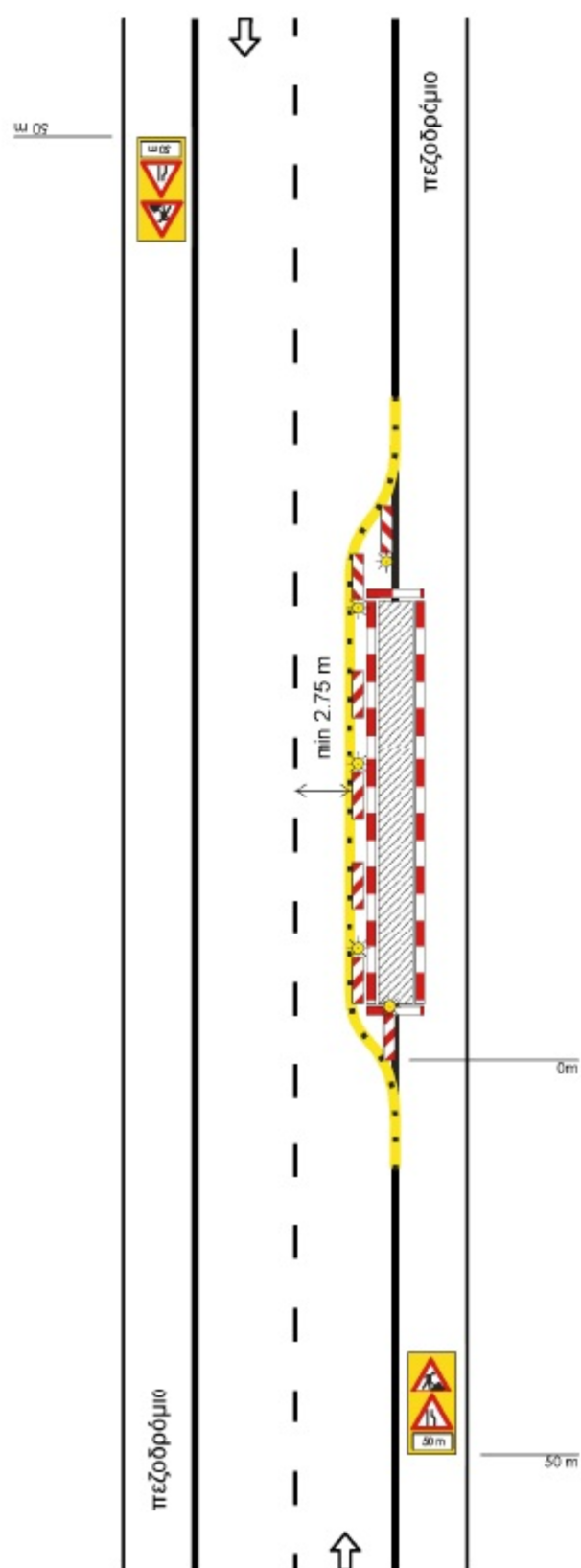




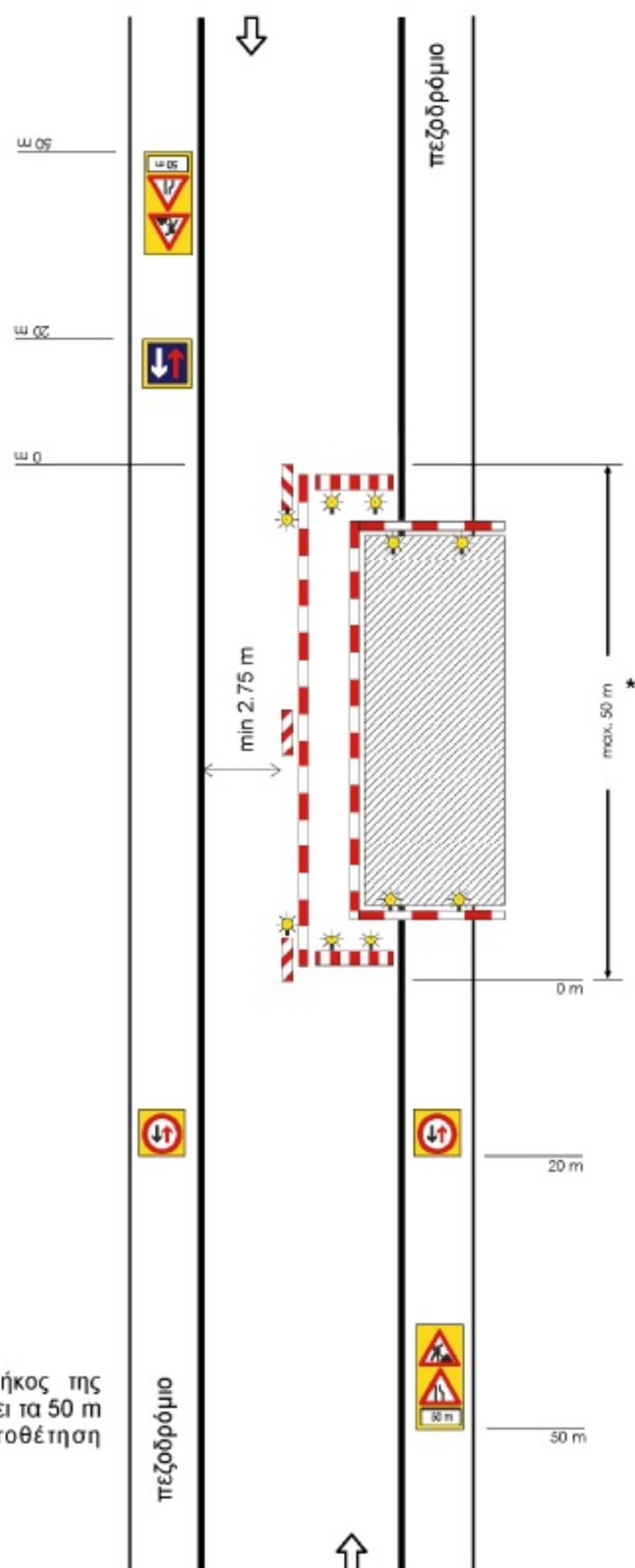
**ΑΣΤΙΚΕΣ ΟΔΟΙ**

**ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ ΜΑΚΡΑΣ ΔΙΑΡΚΕΙΑΣ**

### Σχέδιο 3.1.1 : Στένωση λωρίδας.



**Σχέδιο 3.1.2 : Εναλλάξ κυκλοφορία των δύο κατευθύνσεων.**



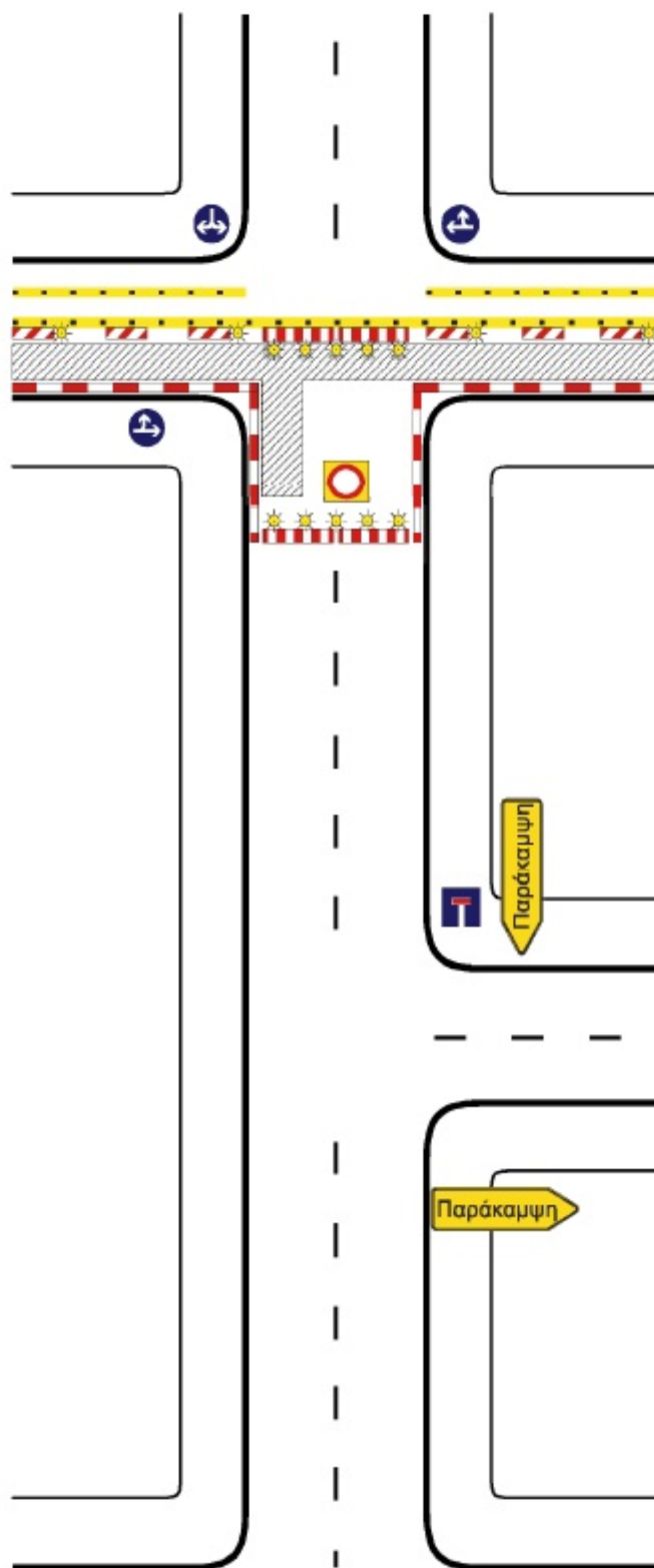
**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

\* Σε περίπτωση που το μήκος της εργοταξιακής ζώνης υπαβαίνει τα 50 m είναι υποχρεωτική η τοποθέτηση φωτεινής σηματοδότησης.



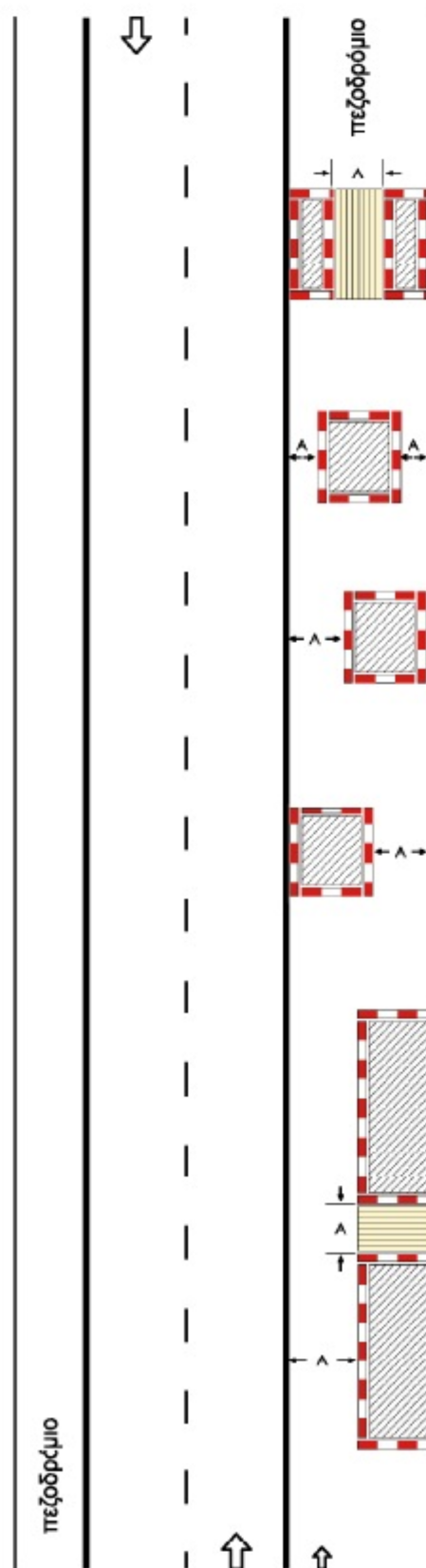
[illegible]

**Σχέδιο 3.1.4 : Εργοτάξιο σε περιοχή συμβολής οδών με αποκλεισμό πρόσβασης.**



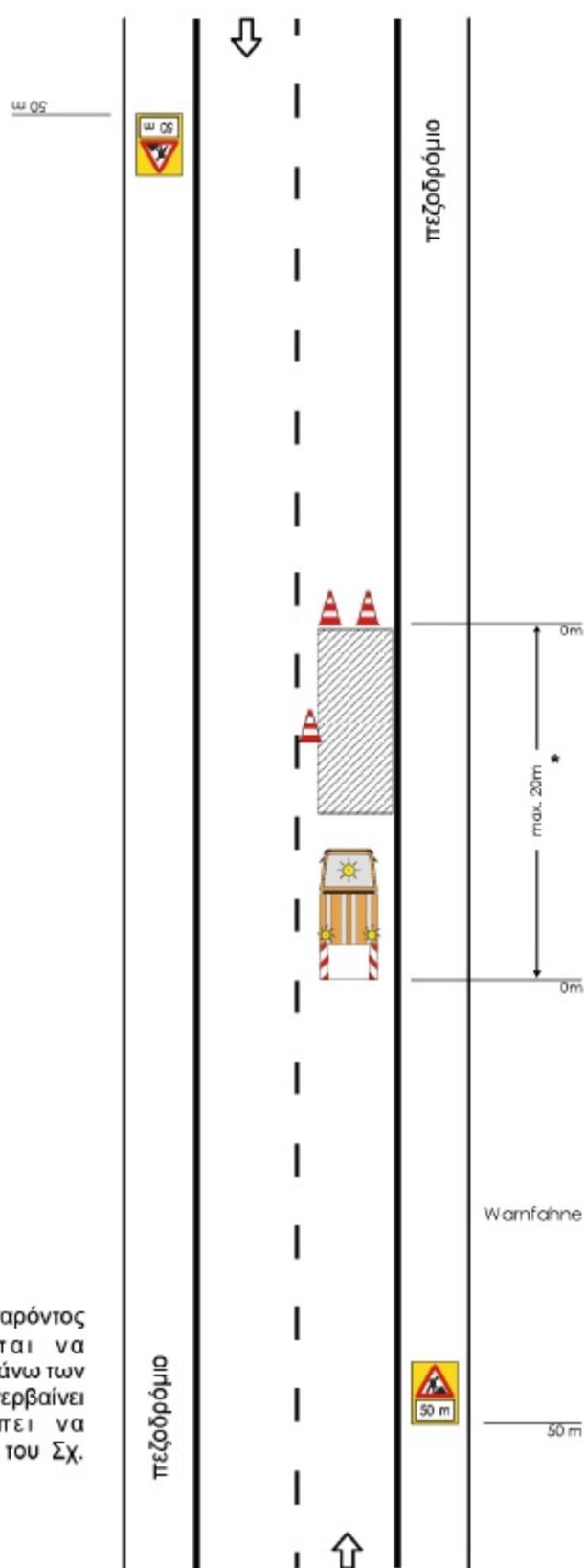
**Σχέδιο 3.1.5 : Εργοτάξιο επί του πεζοδρομίου.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:  
Ελάχιστο πλάτος  
 $A = 1,20 \text{ m}$





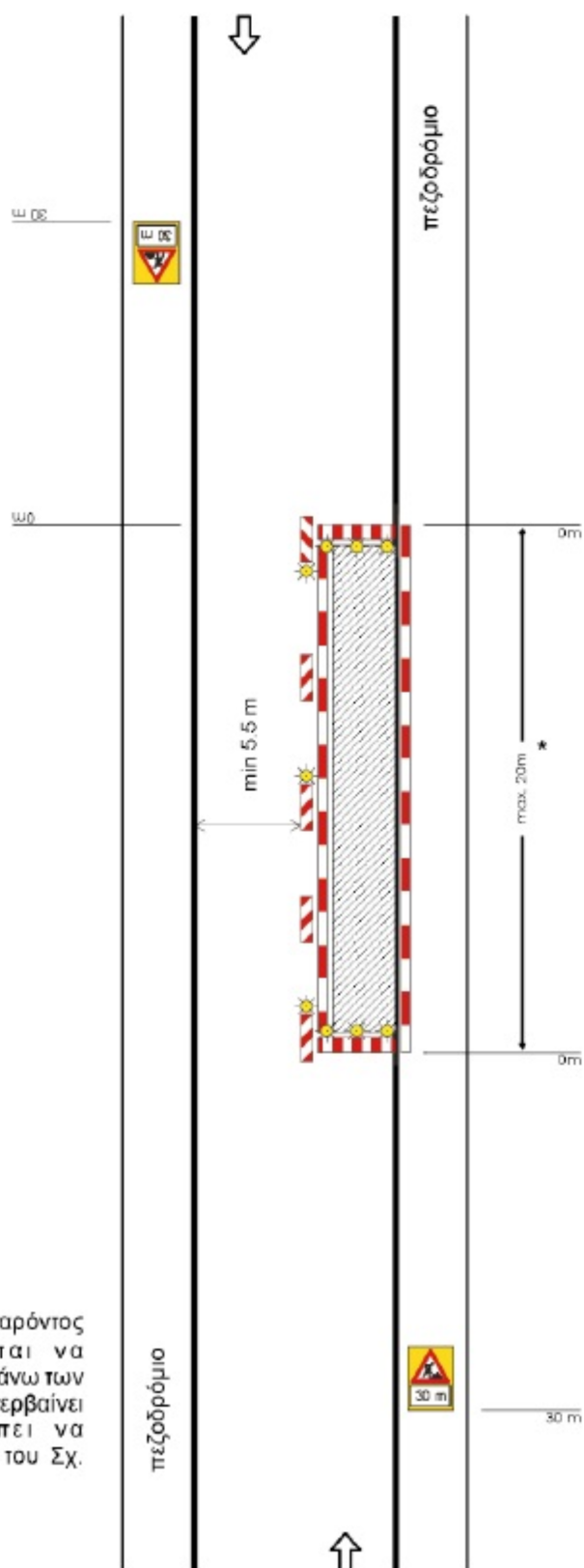
**Σχέδιο 3.2.1 : Αποκλεισμός λωρίδας σε κύρια αστική οδό.**



ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

\* Η εργοταξιακή μορφή του παρόντος σχήματος δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε ζώνη μήκους άνω των 20 m. Αν η εργοταξιακή ζώνη υπερβαίνει αυτό το μήκος θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαρρύθμιση του Σχ. 3.1.1.

**Σχέδιο 3.2.2 : Αποκλεισμός λωρίδας σε τοπική αστική οδό.**



**ΣΗΜΕΙΩΣΗ:**

\* Η εργοταξιακή μορφή του παρόντος σχήματος δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται σε ζώνη μήκους άνω των 20 m. Αν η εργοταξιακή ζώνη υπερβαίνει αυτό το μήκος θα πρέπει να χρησιμοποιείται η διαρρύθμιση του Σχ. 3.1.2.