

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

ΕΡΓΟ:

“ΣΤΑΘΜΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΤΩΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ - ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ
 - 1.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ
 - 1.2. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ
 - 1.3. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ
2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ
 - 2.1. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ
 - 2.2. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ
 - 2.3. ΟΠΛΙΣΜΟΙ
3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ
 - 3.1. ΥΠΟΒΑΣΗ
 - 3.2. ΒΑΣΗ
 - 3.3. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ
 - 3.4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
4. ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΙ ΒΟΘΡΟΙ
5. ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ
6. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ
7. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ
 - 7.1. ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΥΣΗ ΧΟΑΝΩΝ
 - 7.2. ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΝΕΡΟΥ (ΟΙΚΙΣΚΟΥ)
8. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΟΙΚΙΣΚΟΣ
9. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΧΟΑΝΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ
10. ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΘΥΡΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ
11. ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΘΥΡΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

1. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ

1.1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΕΚΣΚΑΦΕΣ

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στις γενικές εκσκαφές σε κάθε έδαφος. Ο χαρακτηρισμός του εδάφους θα γίνει από την Επιβλέπουσα Αρχή και θα πληρώνεται με το αντίστοιχο κονδύλιο.

Οι γενικές εκσκαφές θα γίνουν στις στάθμες που ορίζονται στα σχέδια, τα δε προϊόντα εκσκαφής θα μεταφερθούν εκεί όπου θα ορίσει ο εντεταλμένος Μηχανικός της Υπηρεσίας.

Οι επιφάνειες των χώρων που θα εκσκαφούν θα παραδοθούν τελείως καθαρές και επίπεδες.

Ως γενικές εκσκαφές θεωρούνται οι εκσκαφές εκείνες που έχουν επιφάνεια βάσεως μεγαλύτερη των 12m² και πλάτος βάσεως μεγαλύτερο των 3,00m και γίνονται σε πάσης φύσεως εδάφη και σε βάθος καθοριζόμενο με το εκάστοτε άρθρο.

Αγωγοί άλλων εγκαταστάσεων που τυχόν θα συναντηθούν στις γενικές εκσκαφές, όπως επίσης και οι αγωγοί που θα κατασκευασθούν κατά τη διάρκεια των γενικών εκσκαφών, πρέπει να προφυλαχθούν στη διάρκεια του έργου από βλάβες ή και αν παρατηρηθεί βλάβη, να επισκευασθούν αμέσως με δαπάνες του εργολάβου.

Αν κατά τη γενική εκσκαφή εμφανισθούν τυχόν νερά ο εργολάβος δεν δικαιούται να ζητήσει αποζημίωση επιπλέον της τιμής των εκσκαφών εν ξηρώ, δεδομένου ότι η δαπάνη αντλήσεως μέχρι 0,25 από της στάθμης αυτού, επιβαρύνει τον εργολάβο εξ ολοκλήρου. Στις γενικές εκσκαφές περιλαμβάνονται και αυτές για τη διαμόρφωση των χώρων γύρω από το κτίριο, όπως π.χ. κατέβασμα της στάθμης, αφαίρεση επιφανειακού στρώματος εδάφους, αφαίρεση μαλακών ασταθών ή ακατάλληλων εδαφών κλπ.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Πριν από την έναρξη των γενικών εκσκαφών θα προηγηθεί γενική χωροστάθμιση του γηπέδου που θα εκτελεσθεί σε κανάβο ανά 2,00m.

Χωροστάθμιση θα γίνει επίσης και σε διάφορα χαρακτηριστικά σημεία της περιμέτρου του γηπέδου, όπως επίσης και σε σημεία που χαρακτηρίζουν χώρους υπογείου.

Οι γενικές εκσκαφές θα μετρώνται σε κυβικά μέτρα, στη θέση που έχουν αρχικά σκαφτεί, παραληφθεί και διατεθεί σύμφωνα με την προδιαγραφή και τα σχέδια. Οι επιπλέον γενικές εκσκαφές όχι μόνο δεν θα επιμετρώνται για πληρωμή αλλά θα

αντικαθίστανται κατάλληλα. Ο όγκος εκσκαφών χαντακιών, τάφρων κλπ. που εκτελούνται για βοηθητικούς σκοπούς και μόνο, π.χ. όπως για αποστράγγιση ομβρίων ή υπόγειων νερών ή για διευκόλυνση κατασκευής θεμελίων τοίχων αντιστήριξης, δεν θα επιμετρώνται.

Μετά την πλήρη αποπεράτωση και παραλαβή των γενικών εκσκαφών, θα συνταχθεί πρωτόκολλο αφανών εργασιών που θα συνοδεύεται από χωροσταθμικά διαγράμματα και τα επιμετρητικά σχέδια.

Στην ανά κυβικό μέτρο τιμή των γενικών εκσκαφών, σε κάθε είδους έδαφος και στο εκάστοτε καθοριζόμενο βάθος από το αντίστοιχο άρθρο, που εκτελούνται με κάθε είδος μηχανικών μέσων ή εκρηκτικών, περιλαμβάνονται :

- Η δαπάνη για τη χρήση οποιουδήποτε μηχανικού μέσου για τη συσσώρευση των προϊόντων εκσκαφής, το πέταγμα και τη διάσπρωση τους σε θέσεις που θα καθορισθούν από τον εντεταλμένο μηχανικό.
- Η δαπάνη χωροσταθμίσεων πριν και μετά την κατασκευή, η δαπάνη χαράξεων, όπως επίσης και η δαπάνη διανοίξεως φρεάτων για την εξέταση του εδάφους.
- Η δαπάνη μεταφοράς με οποιοδήποτε μέσο των προϊόντων εκσκαφής μέσα ή έξω από το εργοτάξιο και σε απόσταση που καθορίζεται από το εκάστοτε άρθρο.
- Η δαπάνη για την άντληση των νερών από οποιοδήποτε σημείο του έργου μέχρι 0.25 m από της στάθμης αυτού.
- Γενικά κάθε άλλη δαπάνη για την έντεχνη και σύμφωνα με τους κανόνες της τεχνικής, της εμπειρίας, τους όρους της προδιαγραφής αυτής και τις οδηγίες του εντεταλμένου μηχανικού, εκτέλεση της εργασίας.

1.2. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ

• ΓΕΝΙΚΑ

Η προδιαγραφή αυτή περιλαμβάνει όλα τα επιχώματα τα οποία δεν προδιαγράφονται ιδιαίτερα σ' αυτή τη σύμβαση και δεν ενσωματώνονται σε άλλες εργασίες.

Η κατασκευή των παραπάνω επιχωμάτων θα γίνει σύμφωνα με τα οριζόμενα στην Π.Τ.Π. του Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. που αποτελεί αναπόσπαστο μέρος αυτής της προδιαγραφής, εκτός από τα σημεία εκείνα για τα οποία κάτι διαφορετικό αναφέρεται σε αυτή τη σύμβαση.

Τα υλικά των επιχωμάτων θα διαβρέχονται έτσι που να έχουν την καλύτερη υγρασία και θα συμπυκνώνονται ικανοποιητικά μέχρι να επιτευχθεί πυκνότητα 95% της μέγιστης ξηρής πυκνότητας της τροποποιημένης κατά PROCTOR, τουλάχιστον για τις δύο ανώτερες στρώσεις.

Το συμπυκνωμένο πάχος των στρώσεων, ενώ δεν θα υπερβαίνει σε καμμία περίπτωση τα 20cm, θα είναι συνάρτηση των υλικών και των μέσων συμπύκνωσης που θα πρέπει να διαθέτει ο Εργολάβος.

Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να ελέγχει σε εργαστήριο της έγκρισης του Εντεταλμένου Μηχανικού της Υπηρεσίας κάθε νέο υλικό που πρόκειται να χρησιμοποιήσει, για την εξακρίβωση της καταλληλότητας του και της εργαστηριακά μέγιστης επιτυγχανόμενης πυκνότητας.

Ο Εντεταλμένος Μηχανικός μπορεί να ζητήσει οποιοδήποτε έλεγχο στην ποιότητα κατασκευής των επιχωμάτων επί τόπου ή σε εργαστήριο της εκλογής του, καθώς και οτιδήποτε κατά την κρίση του βοηθάει να επιτευχθεί η επιβαλλόμενη ποιότητα των επιχωμάτων. Ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση να συμμορφωθεί σχετικά χωρίς καμμία επιβάρυνση της Υπηρεσίας.

Τονίζεται εδώ, και αυτό ισχύει για όλα τα επιχώματα του έργου, ότι ο Εργολάβος έχει την υποχρέωση με δαπάνες του να πάρει όλα τα επιβαλλόμενα μέτρα (αντλήσεις, υποβιβασμός στάθμης υπογείων νερών κλπ.), ώστε τα επιχώματα να μην κατακλύζονται από νερά ακόμη και τις αργίες και έτσι να κατασκευάζονται χωρίς την παρουσία τους. Οι δαπάνες για την άμεση αποκατάσταση των ζημιών που θα γίνουν από την μη συμμόρφωσή του στα παραπάνω, θα βαρύνουν αποκλειστικά τον ίδιο, όπως επίσης και αυτές (απομάκρυνση υλικού με υπερβολική υγρασία ή αναμόχλευση και ανάδευση του μέχρι να αποκτήσει την κανονική υγρασία, συμπίεση κλπ.) που θα προκληθούν σε κατασκευαζόμενα επιχώματα από τα νερά της βροχής, υπόγεια νερά και άλλες αιτίες.

Απαγορεύεται η διάστρωση υλικών σε έδαφος ή σε στρώση επιχώματος που μαλάκωσε από το νερό ή την κυκλοφορία και που δεν έχει συμπυκνωθεί καταλλήλως.

Οι διαστάσεις των επιχωμάτων θα συμφωνούν με αυτές των σχεδίων ή των εντολών της Υπηρεσίας. Η τελευταία έχει το δικαίωμα να μεταβάλλει τις παραπάνω διαστάσεις ανάλογα με τις ανάγκες του Έργου, να ζητήσει να γίνουν επιχώματα που δεν προβλέπονται στα συμβατικά σχέδια ή να μην γίνουν επιχώματα που προβλέπονται, χωρίς να δημιουργηθεί δικαίωμα πρόσθετης αποζημίωσης για τον Εργολάβο.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή των επιχωμάτων θα συμφωνούν με εκείνα που αναφέρονται στα σχέδια ή τις Εντολές της Υπηρεσίας και θα προέρχονται από τα κατάλληλα προϊόντα των εκσκαφών.

Στην περίπτωση που τα τελευταία δεν επαρκούν θα χρησιμοποιηθούν κατάλληλα υλικά δανειοθαλάμων.

Μετά τη συμπλήρωση της θεμελιώσεως πεδίων, τοίχων και άλλων κατασκευών και πριν από την επίχωση, οι ξυλότυποι θα αφαιρούνται και οι εκσκαφές θα

καθαρίζονται. Το κενό μεταξύ του φυσικού εδάφους και των κατασκευών θεμελίων θα επιχωματώνεται.

Η επίχωση θα γίνεται με τα προϊόντα εκσκαφής ή δάνεια υλικά που θα εγκριθούν από την επίβλεψη που πρέπει να είναι απαλλαγμένα από σκουπίδια, ξύλα και άλλα θραύσματα σε στρώσεις πάχους 15 – 20cm μετά τη συμπίεση.

Το τμήμα που συμπιέζεται οφείλει να έχει την κατάλληλη περιεκτικότητα σε υγρασία για τον απαιτούμενο βαθμό συμπίεσεως που πρέπει να είναι παραπλήσιος με το αδιατάρακτο έδαφος.

Στην περίπτωση εκσκαφής χαντακιών αποστραγγίσεως με κεκλιμένες παρειές, ο επιπλέον όγκος εκσκαφής θα επιχωθεί με προϊόντα λιθοπληρώσεως.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του Εργολάβου θα γίνει με βάση τον όγκο του έτοιμου συμπυκνωμένου επιχώματος που θα κατασκευασθεί σύμφωνα με τα σχέδια ή τις εντολές της Υπηρεσίας. Στην τιμή μονάδος των επιχωμάτων θα περιλαμβάνονται οι δαπάνες εξαγωγής των προϊόντων από μέση απόσταση 150μ., διαλογής και μεταφοράς των προϊόντων αυτών, συμπύκνωση, όλες οι δαπάνες και εργασίες που αναφέρονται σ' αυτή την προδιαγραφή και γενικά ότι απαιτείται για την άρτια και πλήρη κατασκευή των επιχωμάτων.

1.3. ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Η προδιαγραφή αυτή αφορά γενικώς τις μεταφορές προϊόντων. Γενικά περιλαμβάνει τη μεταφορά κάθε φύσεως προϊόντων εκσκαφών, εκβραχισμών και κατεδαφίσεων πέρα από το όριο που καθορίζει για το δίκτυο η εκάστοτε Υπηρεσία. Ο τρόπος εναπόθεσης των προϊόντων καθορίζεται εκάστοτε από την Υπηρεσία.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Το κόστος μεταφοράς, σε οποιαδήποτε απόσταση, συμπεριλαμβάνεται στην πληρωμή του ανά κυβικό των προϊόντων: 1) εκσκαφής και 2) βάσεως και υποβάσεως για την κατασκευή οδού.

Περιλαμβάνεται η δαπάνη μεταφοράς των προϊόντων, καθώς και αποζημίωση σε περίπτωση επιστροφής κενού του μεταφορικού μέσου.

2. ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΑ

2.1. ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΑ

• ΓΕΝΙΚΑ

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στα άοπτα και οπλισμένα σκυροδέματα που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή των κτιρίων, τεχνικών, πεζοδρομίων, καθώς και κάθε άλλης κατασκευής από σκυρόδεμα που θα απαιτηθεί.

Γενικά για τα σκυροδέματα ισχύει ότι αναφέρεται στον Ελληνικό Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος (Υ.Α. 8.3.85 ΦΕΚ 266/9.5.85) και στον Κανονισμό Σκυροδέματος (ΝΕΚΣ), (ΦΕΚ 1068B/91 και 227B/95).

Συμπληρωματικά ισχύουν και οι Γερμανικοί Κανονισμοί DIN 1045, DIN 4048 και DIN 4226.

Για τον τρόπο κατασκευής των ικριωμάτων ισχύουν οι Ελληνικοί κανονισμοί ασφαλείας εργαζομένων σε οικοδομικές εργασίες (Π.Δ. 447 της 9/17.7.75 ΦΕΚ 142Α και Π.Δ. 778 της 19/28.8.80 ΦΕΚ 193Α).

Είκοσι ημέρες τουλάχιστον πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος με μέριμνα του Εργολάβου θα γίνεται έλεγχος της ποιότητας και σύνθεσης υλικών.

Από τα υλικά που θα ελεγχθούν με την παρουσία του Εντεταλμένου Μηχανικού της Υπηρεσίας, θα γίνεται δειγματοληψία άμμου και σκύρων, έτσι που τα δείγματα αυτά θα συσκευασθούν μέσα σε σάκους με εσωτερική πλαστική επένδυση για τη διατήρηση της φυσικής υγρασίας των υλικών και θα σταλούν με μέριμνα και δαπάνες του Εργολάβου σε Κρατικό Εργαστήριο για τον καθορισμό της σύνθεσης των υλικών ανάλογα με την προβλεπόμενη ποιότητα του σκυροδέματος.

Ο παραπάνω καθορισμός της σύνθεσης δεν απαλλάσσει τον Εργολάβο από την παραπέρα ευθύνη της επίτευξης της επιθυμητής αντοχής του σκυροδέματος στο Εργοτάξιο. Έτσι όσο διαρκεί η εκτέλεση των έργων από σκυρόδεμα θα ελέγχεται απαραίτητα με μέριμνα και ευθύνη του Εργολάβου η αντοχή του. Η Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει δοκιμή αντοχής ακόμη και σκυροδέματος που σκληρύνθηκε.

Οι δοκιμασίες θα επαναλαμβάνονται όταν μεταβάλλονται τα υλικά, ή οι συνθήκες παρασκευής του σκυροδέματος.

Στην περίπτωση δυσμενών καιρικών συνθηκών θα γίνονται δοκιμές ελέγχου της προόδου σκλήρυνσης του σκυροδέματος.

Ο αριθμός των δειγματοληψιών και ο χρόνος διεξαγωγής τους θα καθορισθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό. Πάντως θα παίρνονται τουλάχιστον 3 δοκίμια ανά 50m³ σκυροδέματος. Ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να γνωστοποιεί τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ερευνών και δοκιμών των σκυροδεμάτων, που θα γίνουν σε όλες

τις περιπτώσεις με δαπάνες του, στην Υπηρεσία η οποία μπορεί να ζητήσει και συμπληρωματικές δοκιμές αν το κρίνει απαραίτητο.

Η Υπηρεσία μπορεί να ζητήσει από τον εργολάβο την στεγανοποίηση του σκυροδέματος με στεγανωτικό υλικό, την τοποθέτηση ταινίας στεγάνωσης στους αρμούς διακοπής έργων από σκυρόδεμα και θα κριθεί απαραίτητο για την προστασία κατασκευών από σκυρόδεμα, η δαπάνη των οποίων θα πληρωθεί στον εργολάβο με νέες τιμές μονάδας αν δεν υπάρχουν συμβατικές. Η διάστρωση του σκυροδέματος θα γίνεται μόνο μετά την παραλαβή των ξυλοτύπων και του οπλισμού από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Υπηρεσίας.

Ιδιαίτερη προσοχή και αυστηρή τήρηση των κανονισμών και οδηγιών του εντεταλμένου Μηχανικού πρέπει να δοθεί για τη διάστρωση σκυροδέματος κάτω από χαμηλές θερμοκρασίες.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση τον όγκο του σκυροδέματος σε μ^3 που θα διαστρωθεί σύμφωνα με τα σχέδια και τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας.

Θα περιλαμβάνει κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σ' αυτήν την προδιαγραφή και οτιδήποτε άλλο χρειασθεί για την πλήρη εκτέλεση της εργασίας (προμήθεια των υλικών, μεταφορές, παρασκευή, διάστρωση, τελική επεξεργασία των ορατών επιφανειών, ξυλότυπους κλπ.) και θα είναι ανεξάρτητη της θέσης διάστρωσης του σκυροδέματος.

2.2. ΞΥΛΟΤΥΠΟΙ

• ΓΕΝΙΚΑ

Οι ξυλότυποι και τα ικριώματα πρέπει να παρουσιάζουν την απαιτούμενη αντοχή για τις φορτίσεις στις οποίες θα υποβληθούν.

Απαραίτητως πρέπει να γίνεται ο έλεγχος και των κατασκευών στις οποίες πρόκειται να στηριχθούν οι ξυλότυποι ιδιαίτερα όταν αυτές στηρίζονται απ' ευθείας στο έδαφος. Στην τελευταία αυτή περίπτωση ενδείκνυται η λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή υποχώρησης των ξυλοτύπων.

Η σύνθεση των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε η αφαίρεση τους να γίνεται εύκολα και ακίνδυνα, χωρίς κρούσεις και κραδασμούς. Για την επίτευξη της πρέπει να προβλέπονται διατάξεις σφηνών, κοχλιών, δοχείων άμμου κλπ.

Οι ξυλότυποι και τα ικριώματα κατασκευών ανοιγμάτων μεγαλύτερα των 12,00 μέτρων πρέπει να κατασκευάζονται με κατάλληλη υπερύψωση, ώστε να

αποφεύγονται μετά την αφαίρεση τους οι σχηματιζόμενες αντισταθμικές γραμμές ελαστικής παραμόρφωσης.

Για τον εύκολο καθαρισμό των ξυλοτύπων πριν τη διάστρωση του σκυροδέματος, πρέπει να προβλέπονται τρύπες σε κατάλληλες θέσεις, όπως π.χ. δίπλα στις βάσεις υποστυλωμάτων, του πυθμένα δοκών, τις γενέσεις θόλων ή τόξων κλπ.

Τα ικριώματα πρέπει να είναι ικανά για την παραλαβή οριζόντιων δυνάμεων. διατασσόμενων προς το σκοπό αυτό κατάλληλων διαγωνίων συνδέσμων χιαστί προς δύο κάθετους επ' αλλήλων διατάξεων.

Η Υπηρεσία πριν την έναρξη των εργασιών διάστρωσης θα ελέγχει την σύμφωνα με τα σχέδια διαμόρφωση, στερεότητα και ευστάθεια των ξυλοτύπων.

Τα υποστυλώματα των ικριωμάτων θα είναι ευθύινα ξύλα, με μικρότερη πλευρά διατομής όχι κατώτερη των 7cm. Κατά την κατασκευή ξυλοτύπων πλακών μέχρι μέγιστου πάχους 18cm επιτρέπεται η χρησιμοποίηση υποστυλωμάτων που αποτελούνται από δύο κατ' επέκταση συνδεομένων τεμαχίων. Προκειμένου μεν περί πλακών, είναι δυνατόν τα υποστυλώματα αυτά να διατάσσονται εναλλάξ μετά των ακεραίων, προκειμένου δε περί δοκών να διατάσσεται το πολύ ένα τέτοιο υποστυλώμα για τρία ακέρια. Χρήση υποστυλωμάτων που αποτελούνται από περισσότερα των δύο τεμάχια απαγορεύεται.

Κατά την κατασκευή πολυώροφων ικριωμάτων, πρέπει οι κατακόρυφοι άξονες των υπερκείμενων ξύλινων υποστυλωμάτων να συμπίπτουν με τους άξονες που βρίσκονται από κάτω.

Η κατασκευή των ξυλοτύπων πρέπει να είναι τέτοια, ώστε κατά την αφαίρεση τους να είναι δυνατή η διατήρηση μερικών υποστυλωμάτων, που ονομάζονται υποστυλώματα ασφαλείας, χωρίς διατάραξη της αρχικής ισορροπίας τους. Οι άξονες των υποστυλωμάτων ασφαλείας των διαφόρων ορόφων πρέπει να συμπίπτουν. Σε δοκούς ανοιγμάτων μέχρι 6,00m αρκεί η διάταξη ενός υποστυλώματος ασφαλείας στη μέση. Σε δοκούς μεγαλύτερου ανοίγματος πρέπει να διατάσσονται δύο υποστυλώματα ασφαλείας.

Σε πλάκες ανοίγματος μεγαλύτερου των 4,00m πρέπει να διατάσσεται ένα υποστυλώμα ασφαλείας στο μέσο και ανά 5,00m πλάτους πλάκας.

Για τα ικριώματα σημαντικών έργων πρέπει να συντάσσονται στατικοί υπολογισμοί, σύμφωνα με τις διατάξεις των Γερμανικών Κανονισμών ξύλινων κατασκευών. Όταν πρόκειται για συνηθισμένα έργα και ικριώματα απλών διατάξεων με ανοίγματα που δεν υπερβαίνουν τα 6,50m και ύψη όχι μεγαλύτερα των 5,00m, ο υπολογισμός είναι δυνατόν να παραλείπεται.

Για τον στατικό υπολογισμό των ικριωμάτων και ξυλοτύπων θα λαμβάνονται υπόψη τα επόμενα κατακόρυφα φορτία: το βάρος τους, το βάρος του νωπού σκυροδέματος,

βάρη που αντιστοιχούν σε πιθανές συσσωρεύσεις σκυροδέματος σε ορισμένες θέσεις, το βάρος των εργαλείων μεταφοράς, η επιρροή των κρούσεων κατά το άδειασμα των δοχείων και τα βάρη των εργατών, θα λαμβάνονται επίσης υπόψη τα επόμενα φορτία: πίεση ανέμου, κάθε άλλη αναπτυσσόμενη οριζόντια δύναμη και τέλος οριζόντια δύναμη που ενεργεί στο ύψος του σανιδώματος ίση προς το 1/100 του ολικού κατακόρυφου φορτίου, το οποίο πάρθηκε υπόψη για τον υπολογισμό. Για τους πλευρικούς τύπους θα λαμβάνεται υπόψη η ώθηση του τυπαινόμενου νωπού σκυροδέματος, ιδίως όταν πρόκειται για πλαστικό ή ρευστό.

• ΧΡΟΝΟΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΕΩΣ & ΑΦΑΙΡΕΣΕΩΣ ΤΩΝ ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ

Το χρονικό διάστημα διατήρησης των ξυλοτύπων από την αποπεράτωση της διάστρωσης, εξαρτάται από την ποιότητα του σκυροδέματος, από το είδος, το μέγεθος και τις επιβαρύνσεις του έργου και από τις καιρικές συνθήκες κατά την περίοδο της σκλήρυνσης.

Ιδιαίτερη προσοχή επιβάλλεται για τα τμήματα του έργου τα οποία κατά το χρόνο αφαίρεσής των ξυλοτύπων φορτίζονται από πρόσθετα φορτία π.χ. σαν συνέπεια της στήριξης πάνω τους ικριωμάτων των υπερκειμένων κατασκευών.

Σε ευμενείς καιρικές συνθήκες (θερμοκρασία μεγαλύτερη των +50°C) και κατασκευών συνήθους τύπου ισχύουν οι εξής προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων:

ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗΣ ΞΥΛΟΤΥΠΩΝ

α/α Κατηγορίες ξυλοτύπου	Κοινό τσιμέντο
1. Πλευρικοί ξυλότυποι δοκών και υποστυλωμάτων	3 ημέρες
2. Ξυλότυποι πλακών συνήθους ανοίγματος	8 ημέρες
3. Ξυλότυποι δοκών γενικά και πλακών μεγάλου ανοίγματος	21 ημέρες
4. Υποστυλώματα ασφαλείας πλακών και δοκών	35 ημέρες

Επί φορέων ανοιγμάτων μεγαλύτερων των 10.00m ή μεγάλων διαστάσεων, οι διδόμενες προθεσμίες από τον Πίνακα, πρέπει να παρατείνονται. Για καθένα (πάνω από 10) μέτρο ανοίγματος, η παράταση των προθεσμιών αυτών καθορίζεται ως εξής: Για κατασκευές με κοινό τσιμέντο 1.1/4 ημέρες και για κατασκευές με τσιμέντο υψηλής αντοχής 1 ημέρα. Αυτά ισχύουν μέχρι ανοίγματος 20 μέτρων πέρα του οποίου οι προθεσμίες πρέπει να παραμένουν σταθερές, δηλαδή το διπλάσιο όσων αναφέρονται στον Πίνακα.

Πάντως η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται κατόπιν εντολής της Υπηρεσίας.

Αν κατά τη διάρκεια της πήξης λάβει χώρα παγετός, οι προθεσμίες διατήρησης των ξυλοτύπων θα παρατείνονται κατά ίσο τουλάχιστο χρονικό διάστημα με εκείνο του παγετού.

Η αφαίρεση των ξυλοτύπων θα γίνεται βαθμιαία, χωρίς κρούσεις και δονήσεις.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του εργολάβου, σε τετραγωνικά μέτρα ανεπτυγμένης επιφανείας ξυλοτύπου περιλαμβάνεται στην τιμή ολοκληρωμένης κατασκευής από σκυρόδεμα ανηγμένη σε κυβικά μέτρα.

Στην τιμή συνήθους κατασκευής από σκυρόδεμα περιλαμβάνεται κάθε υλικό και εργασία (προμήθεια, κατασκευή και αφαίρεση).

2.3. ΟΠΛΙΣΜΟΙ

• ΓΕΝΙΚΑ

Η προδιαγραφή αυτή αφορά στον οπλισμό των σκυροδεμάτων.

Η κατηγορία του οπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί θα είναι αυτή που αναφέρεται στα σχέδια ή τις εντολές της Υπηρεσίας.

Οι ιδιότητες, τα χαρακτηριστικά, ο τρόπος τοποθέτησης, ο τρόπος διαμόρφωσης και ένωσης, ο έλεγχος της ποιότητας και γενικά ότι χρειάζεται για τους οπλισμούς αναφέρεται στους Ελληνικούς κανονισμούς έργων από οπλισμένο σκυρόδεμα (Απόφ. ΟΙΚ. 15283/Φ 7/422/95, ΦΕΚ 746Β της 30-8-95 και ΝΕΚΣ ΦΕΚ 1068Β/91 και 227Β/95), που αποτελούν αναπόσπαστο τμήμα αυτής της προδιαγραφής. Στην περίπτωση που κάτι δεν καλύπτεται από τους παραπάνω κανονισμούς θα ισχύσουν οι Γερμανικοί Κανονισμοί.

Ο εργολάβος, με μέριμνα και δαπάνες του, είναι υποχρεωμένος να προβαίνει συστηματικά στον έλεγχο του χρησιμοποιούμενου οπλισμού σε αναγνωρισμένα εργαστήρια της έγκρισης της Υπηρεσίας για την εξασφάλιση της ποιότητας που επιβάλλεται. Είναι υποχρεωμένος επίσης να προβαίνει με δαπάνες του σε κάθε έλεγχο που θα ζητάει η Υπηρεσία, όπως και στην καταβολή των δαπανών για ελέγχους που θα κάνει η Υπηρεσία σε εργαστήριο της επιλογής της.

Η επικάλυψη των οπλισμών με σκυρόδεμα δεν πρέπει να είναι μικρότερη από :

- 2.0 εκ. για συμπαγείς πλάκες
- 2.0 εκ. για πλάκες με νευρώσεις
- 3.5 εκ. για κάθε άλλο στοιχείο κατασκευής

Οι παραπάνω επικαλύψεις θα τηρούνται οπωσδήποτε, εκτός αν στα σχέδια αναφέρονται διαφορετικές.

Η τοποθέτηση του σιδηρού οπλισμού θα γίνεται μετά την παραλαβή του ξυλοτύπου.

Η παραλαβή του οπλισμού θα γίνεται πριν από τη διάστρωση του σκυροδέματος με βάση πρωτόκολλο (κατάλογοι οπλισμού) που θα υπογράφεται από τον εργολάβο και τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Υπηρεσίας.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση το βάρος του οπλισμού που θα τοποθετηθεί σύμφωνα με τα σχέδια ή τις έγγραφες εντολές της Υπηρεσίας.

Στην ανά χιλιόγραμμα (kg) τιμή μονάδας περιλαμβάνεται κάθε δαπάνη και εργασία που αναφέρεται σ' αυτή την προδιαγραφή και οτιδήποτε άλλο χρειασθεί για την πλήρη εκτέλεση της παραπάνω εργασίας (προμήθεια οπλισμού, μεταφορές, επεξεργασία τοποθέτησης κλπ.) και θα είναι ανεξάρτητη της θέσης τοποθέτησης του οπλισμού. Το επί πλέον βάρος απο τυχόν αλλαγή της διαμέτρου των ράβδων προς τα πάνω, σε σχέση με αυτή των σχεδίων, που θα γίνει χωρίς την έγκριση της Υπηρεσίας δεν θα πληρωθεί.

3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

3.1. ΥΠΟΒΑΣΗ

- **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την πλήρη κατασκευή υπόβασης με αδρανή υλικά λατομείου σταθεροποιημένου τύπου.

- **ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Ισχύει η Π.Τ.Π. Ο150 και η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή

- **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η υπόβαση των οδοστρωμάτων θα κατασκευαστεί σε (...) στρώσεις οι οποίες θα έχουν τελικό πάχος, μετά τη συμπίεση, 10cm η κάθε μία.

- **ΥΛΙΚΑ**

Το θραυστό υλικό θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια της προσδιοριζόμενης κάθε φορά κοκκομετρικής σύνθεσης.

Το αργό υλικό πρέπει να είναι καθαρό, ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές, απαλλαγμένο από φυτικά ή άλλα πάσης φύσεως ξένων προσμίξεων, ως χωμάτων εν γένει, βόλων αργιλίου κλπ., περιβλημάτων οποιασδήποτε φύσεως (ιδία αργιλούχων), πλακοειδών, αποσαθρωμένων, ή ευθρύπτων και σχιστολιθικών τεμαχίων. Οι κόκκοι του πρέπει να είναι κατά το δυνατόν κυβικής μορφής.

Η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα όρια διαβάθμισης που τίθενται στην Π.Τ.Π. Ο150. Η διαβάθμιση του υλικού πρέπει επίσης να είναι ομαλή, ούτως ώστε το σχετικό διαγραμμα να μη παρουσιάζει απότομες διακυμάνσεις. Ο έλεγχος της κοκκομετρικής διαβάθμισης θα γίνεται σύμφωνα με τις Πρότυπες Μεθόδους Α.Α.Σ.Η.Ο:Τ - 11 και Α.Α.Σ.Η.Ο:Τ - 27.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελεί καθημερινά αναλύσεις για να ελέγχει την ομοιομορφία και άλλες απαιτήσεις του χρησιμοποιούμενου υλικού.

Η φθορά στην τριβή και κρούση προσδιοριζόμενη κατά την Πρότυπο Μέθοδο LOS ANGELES να είναι περίπου αυτή.

Το ποσό του κλάσματος του διερχόμενου από κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 0,074mm (No 200) θα είναι λιγότερο του μισού του διερχόμενου από το κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 0,42mm (No 40).

Για τα όρια υδαρότητας, πλαστικότητας, ισοδύναμης άμμου και την ανθεκτικότητα σε αποσάθρωση ισχύουν όσα περιγράφονται στην Π.Τ.Π. Ο150.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης θραυστού αμμοχάλικου, τουλάχιστον 50% των τεμαχίων που συγκρατούνται από κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 4,76mm (No4) θα αποτελείται από κόκκους οι οποίοι έχουν τουλάχιστον μία επιφάνεια εκ θραύσεως.

Σε περίπτωση που οι πηγές λήψης υλικού καθορισθούν από την Υπηρεσία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναφέρει στην Υπηρεσία την ακαταλληλότητα υλικού μόλις αντιληφθεί ότι οι εν λόγω πηγές στρωμάτων υλικού δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής και δεν καθίσταται εφικτή η διαλογή του κατάλληλου εξ αυτών υλικών της παρούσας προδιαγραφής.

- **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος με την προσφορά του να υποβάλει πίνακα των απαιτούμενων κατά είδος, απόδοση και αριθμό μηχανημάτων για την εμπρόθεσμο και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών αυτών.

- **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ**

Η παραγωγή του υλικού θα έχει γίνει σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο150.

- **ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ**

Πριν την τοποθέτηση υλικού της υπόβασης στην επιφάνεια έδρασης, θα εκτελεστεί με μέριμνα και δαπάνες του Ανάδοχου αναπασσάλωση του άξονα της οδού, χωροστάθμιση αυτού και λήψη εγκάρσιων διατομών των χωματουργικών, προς έλεγχο της επακριβούς εφαρμογής της μελέτης (κατά μήκος τομής και διατομής), τόσο στην ευθυγραμμία, όσο και στις καμπύλες με τις διαπλατύνσεις και επικλίσεις.

Εκτός του ελέγχου του ακριβούς γεωμετρικού σχήματος της οδού θα διαπιστωθεί ο βαθμός συμπίκνωσης και η πλήρωση των λοιπών απαιτήσεων σύμφωνα με τις αντίστοιχες Τεχνικές Προδιαγραφές, το οποίο δεν θα πρέπει να παραμορφώνεται από τα χρησιμοποιούμενα μέσα διάστρωσης και μεταφοράς.

Τα παραπάνω στοιχεία λαμβάνονται κατ' αντιπαράσταση με τον Ανάδοχο ή τον ειδικά εξουσιοδοτημένο πληρεξούσιο του και τον Επιβλέποντα Μηχανικό, ελέγχονται και θεωρούνται από τον Προϊστάμενο της Υπηρεσίας Επίβλεψης, συμπεριλαμβάνονται στο πρωτόκολλο και συνιστούν βασικό στοιχείο επιμετρήσεως των υπερκείμενων στρώσεων.

Στην περίπτωση που τα στοιχεία δεν ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις της μελέτης, τότε πρέπει να γίνει εξισωτική στρώση, η οποία θα εκτελεστεί σύμφωνα με όσα αναφέρονται στην Π.Τ.Π. Ο150, ώστε η επιφάνεια του καταστρώματος να ανταποκρίνεται πλήρως προς το προγραμματισμένο γεωμετρικό σχήμα της διατομής της οδού.

Σ' αυτή την έτοιμη επιφάνεια του καταστρώματος της οδού βεβαιούμενη από το πρωτόκολλο μεταξύ Υπηρεσίας και Ανάδοχου θα κατασκευαστεί η υπόβαση, όπως φαίνεται στα αντίστοιχα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης.

- **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ**

Το υλικό της υπόβασης θα τοποθετηθεί στην κατάλληλα προπαρασκευασθείσα επιφάνεια έδρασης και θα συμπυκνωθεί σε στρώσεις του πάχους που καθορίζεται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Όταν απαιτούνται περισσότερες της μίας, στρώσεις, κάθε στρώση θα διαστρωθεί, θα μορφωθεί και θα συμπυκνωθεί πριν τη διάστρωση του υλικού της επόμενης στρώσης.

Η τοποθέτηση του υλικού γίνεται από σημείο καθορισμένο από την Υπηρεσία Επίβλεψης. Η τοποθέτηση του υλικού θα εκτελείται με ειδικούς διαστρωτήρες ή οχήματα με κατάλληλη διάταξη για την διανομή του υλικού κατά ομοιόμορφη στρώση ή σειράδιον. Η στρώση ή το σειράδιον θα είναι κατάλληλου μεγέθους, ώστε όταν το υλικό διαστρωθεί και συμπυκνωθεί, η συμπυκνωμένη στρώση να έχει το απαιτούμενο πάχος.

Μετά την τοποθέτηση του υλικού υπόβασης κάθε στρώσεως, αυτό αναμειγνύεται καλώς σε ολόκληρο το πάχος αυτού δια διαμορφωτήρος (GRADER) ή άλλου κατάλληλου μηχανήματος ανάμειξης. Κατά την διάρκεια της ανάμειξης, θα προστίθεται η αναγκαία ποσότητα ύδατος μέχρι το υλικό να αποκτήσει υγρασία ίση προς τη βέλτιστη. Μετά την τέλεια ανάμειξη, το μείγμα θα διαστρώνεται στο προγραμματισμένο πάχος στρώσης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει τις εργασίες του, ώστε να εξασφαλίζεται η συμπλήρωση της διαστρώσης του υλικού εντός 48 ωρών από την έναρξη της ανάμειξης.

- **ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ**

Αμέσως μετά την τελική διάστρωση και μόρφωση, κάθε στρώση θα συμπυκνώνεται σε ολόκληρο το πλάτος της με οδοστρωτήρα στατικό με λείους κυλίνδρους, βάρους τουλάχιστον 12 τόννων με ελαστικά επίσωτρα ή δονητικών.

Η κυλίνδρωση θα γίνεται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο150 μέχρι να επιτευχθεί πυκνότητα τουλάχιστον ίση προς το 95% μέγιστης εργαστηριακής σύμφωνα με τη

Μέθοδο A.A.S.H.O: T - 180, Μέθοδος D (Τροποποιημένη Μέθοδος A.A.S.H.O.). Η εργαστηριακή πυκνότητα θα υπολογίζεται βάσει του τύπου που δίνεται στην Π.Τ.Π. Ο150. Γι' αυτό, κατά την διάρκεια της εργασίας πρέπει να εκτελούνται έλεγχοι συμπύκνωσης σύμφωνα προς την Πρότυπη Μέθοδο A.A.S.H.O: T - 147 και από τα αποτελέσματα να ορίζεται η διάρκεια κυλίνδρωσης.

Η συμπύκνωση δύναται να εκτελεστεί και με άλλους τύπους μηχανημάτων πλην των προαναφερθέντων, κατόπιν εγγράφου αδείας της Υπηρεσίας και εφόσον με τα μηχανήματα αυτά επιτυγχάνεται ο προδιαγραφόμενος βαθμός συμπτύκνωσης.

- **ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΡΩΣΗΣ ΥΠΟΒΑΣΕΩΣ**

Μετά την συμπύκνωση η στρώση υπόβασης πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

Το πάχος της κάθε στρώσης υπόβασης, δεν θα ποικίλει περισσότερο από 10 χιλιοστά συμβατικού πάχους. Ο έλεγχος του πάχους των στρώσεων και η πιθανή διόρθωση του θα γίνονται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο150.

Διευκρινίζεται ότι οι ανοχές δεν δίδουν το δικαίωμα, στον Ανάδοχο, πληρωμής των τυχόν επί πλέον γενομένων εργασιών.

Η προκύπτουσα επιφάνεια μετά την ολοκλήρωση της κατασκευής της πρέπει να είναι τέτοια, δεν πρέπει να αποκλίνει περισσότερο του 1cm των αντίστοιχων υψομέτρων της μελέτης. Ο έλεγχος της επιφάνειας θα γίνεται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο150.

Η μη τήρηση του όρου αυτού συνιστά κακοτεχνία για την άρση της οποίας ευθύνεται ο Ανάδοχος.

Μετά την περαίωση κάθε στρώσης ή τμήματος αυτής θα εκτελείται έλεγχος συμπύκνωσης για την εξακρίβωση του βαθμού της επιτευχθείσας συμπτύκνωσης σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο150. Ο έλεγχος αυτός δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από οποιοδήποτε ευθύνη για την επίτευξη της απαιτούμενης συμπτύκνωσης.

Ο Ανάδοχος του έργου υποχρεώνεται να αποδεχθεί χωρίς αντίρρηση την πειραματικά οριζόμενη από την Υπηρεσία συμπύκνωση, χωρίς αξίωση μεταβολής της συμβατικής τιμής κατασκευής υποβάσεων, έστω και εάν απαιτηθούν κατά την εκτέλεση του έργου πλείονες των ορισθέντων διελεύσεων των μηχανημάτων ως και μικρότερο πάχος στρώσεων κ.λ.π., δοθέντος ότι αυτός είναι ο μόνος υπεύθυνος για την ποιότητα και αντοχή των έργων.

Διευκρινίζεται ότι οι ανοχές δεν δίνουν στον Ανάδοχο το δικαίωμα πληρωμής των τυχόν επί πλέον γενομένων εργασιών.

- **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Κατ'αρχήν όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά στο έργο υπόκεινται σε έλεγχο ποιότητας αυτών, για να πιστοποιηθεί ότι αυτά πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Γι'αυτό πρέπει να ληφθούν από την Υπηρεσία, παρουσία του Ανάδοχου, αντιπροσωπευτικά δείγματα για τα εν λόγω υλικά. Τα υλικά θα χρησιμοποιηθούν στο έργο μόνο μετά την εξέταση τους από την Υπηρεσία και κατοπιν έγγραφης έγκρισης τους. Ο ασκηθησόμενος από την Υπηρεσία έλεγχος και η προσωρινή, για την ανωτέρω, έγκριση αποδοχής χρησιμοποίησης των υλικών αυτών, (είτε αυτά προέρχονται από τις θέσεις ελεύθερης εκλογής του, είτε από καθορισμένες θέσεις από την Υπηρεσία), δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη ποιότητας αυτών, δοθέντος ότι αυτός είναι ο μόνος υπεύθυνος για την εν γένει εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας τεχνικής προδιαγραφής.

Ο αριθμός των δειγμάτων και η συχνότητα δειγματοληψίας, πέραν των προδιαγραφόμενων εναπόκεινται στην κρίση της Υπηρεσίας Επίβλεψης.

Οι δοκιμές των υλικών θα εκτελούνται σύμφωνα με τις μεθόδους που περιγράφονται στην Π.Τ.Π. Ο150.

- **ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ**

Η επιμέτρηση θα γίνεται για τον πραγματικό αριθμό των τετραγωνικών μέτρων υπόβασης που τοποθετήθηκαν.

Η πληρωμή θα γίνεται για την ποσότητα που επιμετρήθηκε με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου. Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά του υλικού από το λατομείο στο έργο. Αυτή η τιμή και πληρωμή αποτελούν πλήρη αποζημίωση για την παροχή όλων των απαιτούμενων για την σύμφωνα προς τα παραπάνω πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των έργων, μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών και εργασίας.

3.2. ΒΑΣΗ

- **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την πλήρη κατασκευή βάσης με αδρανή υλικά λατομείου σταθεροποιημένου τύπου.

- **ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Ισχύει η Π.Τ.Π. Ο155. Σε περίπτωση ασυμφωνίας υπερισχύει η παρούσα Τεχνική προδιαγραφή.

- **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η βάση των οδοστρωμάτων θα κατασκευαστεί σε (....) στρώσεις η κάθε μία από τις οποίες θα έχει τελικό πάχος, μετά τη συμπίεση, 10cm.

- **ΥΛΙΚΑ**

Το θραυστό υλικό θα αποτελείται από σκληρά, υγιή, ανθεκτικά τεμάχια της προσδιοριζόμενης κάθε φορά κοκκομετρικής σύνθεσης.

Το αργό υλικό πρέπει να είναι καθαρό, ομοιόμορφης ποιότητας, συμπαγές, απαλλαγμένο από φυτικά ή άλλα πάσης φύσεως ξένων προσμίξεων, ως χρωμάτων εν γένει, βόλων αργιλίου κλπ., περιβλημάτων οποιασδήποτε φύσεως (ιδία αργιλούχων), πλακοειδών, αποσαθρωμένων, ή ευθρύπτων και σχιστολιθικών τεμαχίων. Οι κόκκοι του πρέπει να είναι κατά το δυνατόν κυβικής μορφής.

Η κοκκομετρική διαβάθμιση του υλικού θα πρέπει να ανταποκρίνεται στα όρια διαβάθμισης που τίθενται στην Π.Τ.Π. Ο155. Η διαβάθμιση του υλικού πρέπει επίσης να είναι ομαλή, ούτως ώστε το σχετικό διαγραμμα να μη παρουσιάζει απότομες διακυμάνσεις. Ο έλεγχος της κοκκομετρικής διαβάθμισης θα γίνεται σύμφωνα με τις Πρότυπες Μεθόδους Α.Α.Σ.Η.Ο:Τ - 11 και Α.Α.Σ.Η.Ο:Τ - 27.

Ο Ανάδοχος οφείλει να εκτελεί καθημερινά κοκκομετρικές αναλύσεις για να ελέγχει την ομοιομορφία και άλλες απαιτήσεις του χρησιμοποιούμενου υλικού.

Η φθορά στην τριβή και κρούση προσδιοριζόμενη κατά την Πρότυπο Μέθοδο LOS ANGELES Α.Α.Σ.Η.Ο:Τ - 96 (Διαβάθμιση Α, 500 στροφές), του χονδρόκοκκου υλικού δεν πρέπει να υπερβαίνει το 50%.

Το ποσό του κλάσματος του διερχόμενου από κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 0,074mm (No 200) θα είναι λιγότερο του μισού του διερχόμενου από το κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 0,42mm (No40).

Για τα όρια υδαρότητας, πλαστικότητας, ισοδύναμης άμμου και την ανθεκτικότητα σε αποσάθρωση ισχύουν όσα περιγράφονται στην Π.Τ.Π. Ο155.

Σε περίπτωση χρησιμοποίησης θραυστού αμμοχάλικου, τουλάχιστον 50% των τεμαχίων που συγκρατούνται από κόσκινο τετραγωνικής οπής πλευράς 4,76mm (No4), θα αποτελείται από κόκκους οι οποίοι έχουν τουλάχιστον μία επιφάνεια εκ θραύσεως.

Σε περίπτωση που οι πηγές λήψης υλικού καθορισθούν από την Υπηρεσία, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να αναφέρει στην Υπηρεσία την ακαταλληλότητα υλικού μόλις αντιληφθεί ότι υφίστανται κατά την εκμετάλλευση των εν λόγω πηγών στρωμάτων υλικού τα οποία δεν πληρούν τις απαιτήσεις της παρούσας προδιαγραφής και δεν καθίσταται εφικτή η διαλογή του κατάλληλου εξ αυτών υλικών της παρούσας προδιαγραφής.

- **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος μετά την προσφορά του να υποβάλει πίνακα των απαιτούμενων κατ' είδος, απόδοση και αριθμό μηχανημάτων για την εμπρόθεσμο και έντεχνη εκτέλεση των εργασιών αυτών.

- **ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΥΛΙΚΟΥ**

Η παραγωγή του υλικού θα έχει γίνει σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο155.

- **ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΕΔΡΑΣΗΣ**

Πριν την τοποθέτηση υλικού της βάσεως στην επιφάνεια έδρασης, θα εκτελεστεί με μέριμνα και δαπάνες του Ανάδοχου, έλεγχος του γεωμετρικού σχήματος της διατομής της οδού. Εάν, η επιφάνεια έδρασης δεν ανταποκρίνεται προς το προγραμματισμένο γεωμετρικό σχήμα, τότε θα εκτελεστούν οι απαιτούμενες συμπληρωματικές εργασίες διαμόρφωσης, ώστε να παρουσιάζει πλήρη ομαλότητα και γεωμετρικό σχήμα ανταποκρινόμενο προς την συμβατική διατομή και την κατά μήκος τομή της οδού.

Η στρώση έδρασης θα έχει τον προβλεπόμενο στην αντίστοιχη Τεχνική Προδιαγραφή βαθμό συμπίκνωσης και δεν πρέπει να παραμορφώνεται από τα χρησιμοποιούμενα μέσα διάστρωσης και μεταφοράς.

- **ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΤΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

Το υλικό της βάσης θα τοποθετηθεί στην προπαρασκευασθείσα επιφάνεια έδρασης και θα συμπακνωθεί σε μία στρώση πάχους 10cm που καθορίζεται στα σχέδια της εγκεκριμένης μελέτης. Όταν απαιτούνται περισσότερες της μίας, στρώσεις, κάθε στρώση θα διαστρωθεί, θα μορφωθεί και θα συμπακνωθεί πριν τη διάστρωση του υλικού της επόμενης στρώσης.

Η τοποθέτηση του υλικού εκτελείται με ειδικούς διαστρωτήρες ή οχήματα με κατάλληλη διάταξη για την διατομή του υλικού κατά ομοιόμορφη στρώση. Οι στρώσεις θα είναι κατάλληλου μεγέθους, ώστε όταν το υλικό διαστρωθεί και συμπακνωθεί, η συμπακνώμενη στρώση να έχει το απαιτούμενο πάχος.

Μετά την τοποθέτηση του υλικού βάσεως κάθε στρώσεως αυτό αναμειγνύεται καλώς σε ολόκληρο το πάχος αυτού δια διαμορφωτήρος (GRADER) ή άλλου κατάλληλου μηχανήματος ανάμειξης. Κατά την διάρκεια της ανάμειξης, θα προστίθεται η αναγκαία ποσότητα ύδατος μέχρι το υλικό να αποκτήσει υγρασία ίση προς τη βέλτιστη. Μετά την τέλεια ανάμειξη, το μείγμα θα διαστρώνεται σε προγραμματισμένο πάχος στρώσης.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει τις εργασίες του ώστε να εξασφαλίζεται η συμπλήρωση της διαστρώσης του υλικού εντός 48 ωρών από την έναρξη της ανάμειξης.

• **ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ**

Αμέσως μετά την τελική διάστρωση και μόρφωση, κάθε στρώση θα συμπυκνώνεται σε ολόκληρο το πλάτος της με οδοστρωτήρα στατικό με λείους κυλίνδρους, βάρους τουλάχιστον 12 τόννων με ελαστικά επίσωτρα ή δονητικών.

Η κυλίνδρωση θα γίνεται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο155 μέχρι να επιτευχθεί πυκνότητα τουλάχιστον ίση προς το 95% μέγιστης εργαστηριακής σύμφωνα με τη Μέθοδο Α.Α.Σ.Η.Ο: Τ - 180, Μέθοδος D (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.). Η εργαστηριακή πυκνότητα θα υπολογίζεται βάσει του τύπου που δίνεται στην Π.Τ.Π. Ο155. Γι' αυτό, κατά την διάρκεια της εργασίας πρέπει να ακτελούνται έλεγχοι συμπύκνωσης σύμφωνα προς την Πρότυπη Μέθοδο Α.Α.Σ.Η.Ο: Τ - 147 και από τα αποτελέσματα να ορίζεται η διάρκεια κυλίνδρωσης.

Όταν το συγκρατούμενο από το κόσκινο τετράγωνικής οπής πλευράς 4,76mm (No4) υλικό είναι περισσότερο του 60% δεν είναι δυνατό να εφαρμοστεί η Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο: Τ - 180, Μέθοδος D. Τότε θα εκτελείται πρότυπη κυλίνδρωση του υπ' όψιν υλικού μέχρι αρνήσεως ως και δοκιμαστική φόρτιση, κατά τα οριζόμενα εις την Π.Τ.Π. "Εκτέλεση Χωματοουργικών Έργων Οδοποιίας (μεθ' οδηγιών) και Επενδύσεων - Φυτεύσεων αυτών".

Η συμπύκνωση είναι δυνατό να εκτελεστεί και με άλλους τύπους μηχανημάτων πλήν των προαναφερθέντων, μετά από έγγραφη άδεια της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας και εφόσον μέσω των μηχανημάτων αυτών επιτυγχάνεται ο προδιαγραφόμενος βαθμός συμπύκνωσης.

• **ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΡΩΣΗΣ ΒΑΣΕΩΣ**

Μετά την συμπύκνωση η στρώση βάσης πρέπει να πληρεί τις ακόλουθες απαιτήσεις: το πάχος της περαιωθείσας στρώσης βάσης όπως και το ολικό πάχος της βάσης, δεν θα ποικίλει περισσότερο από 10mm συμβατικού πάχους.

Ο έλεγχος του πάχους των στρώσεων και η πιθανή διόρθωση του θα γίνονται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο155.

Μετά την περαίωση κάθε στρώσης ή τμήματος αυτής θα εκτελείται έλεγχος συμπύκνωσης για την εξακρίβωση του βαθμού της επιτευχθείσας συμπυκνώσεως. Ο έλεγχος θα εκτελείται σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Ο155.

Διευκρινίζεται ότι οι ανοχές δεν δίδουν το δικαίωμα, στον Ανάδοχο, πληρωμής των τυχόν επί πλέον γενομένων εργασιών.

- **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Κατ'αρχήν όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά στο έργο υπόκεινται σε έλεγχο ποιότητας αυτών, για να πιστοποιηθεί ότι αυτά πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Γι'αυτό πρέπει να ληφθούν από την Υπηρεσία, παρουσία του Ανάδοχου, αντιπροσωπευτικά δείγματα για τα εν λόγω υλικά. Τα υλικά θα χρησιμοποιηθούν στο έργο μόνο μετά την εξέταση τους από την Υπηρεσία και κατοπιν έγγραφης έγκρισης τους. Η έγκριση από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την ποιότητα των υλικών.

Ο αριθμός των δειγμάτων και η συχνότητα δειγματοληψίας, πέραν των προδιαγραφόμενων εναπόκεινται στην κρίση της Υπηρεσίας Επίβλεψης.

Οι δοκιμές των υλικών θα εκτελούνται σύμφωνα με τις μεθόδους που περιγράφονται στην Π.Τ.Π. Ο155.

- **ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ**

Η επιμέτρηση θα γίνεται για τον πραγματικό αριθμό των τετραγωνικών μέτρων βάσης που τοποθετήθηκαν.

Η πληρωμή θα γίνεται για την ποσότητα που επιμετρήθηκε με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου. Στην τιμή περιλαμβάνεται η μεταφορά του υλικού της βάσεως από το λατομείο στο έργο. Αυτή η τιμή και πληρωμή αποτελούν πλήρη αποζημίωση για την παροχή όλων των απαιτούμενων για την σύμφωνα προς τα παραπάνω πλήρη και έντεχνη εκτέλεση των έργων, μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων, εγκαταστάσεων, εφοδίων, υλικών και εργασίας.

3.3. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΠΡΟΕΠΑΛΕΙΨΗ

- **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την προεπάλειψη της άνω επιφάνειας της τελευταίας στρώσης βάσης με ασφαλτικό διάλυμα τύπου ΜΕ - Ο.

- **ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Ισχύει η Π.Τ.Π. Α205, η Α226 και η παρούσα τεχνική προδιαγραφή. Σε περίπτωση ασυμφωνίας υπερισχύει η παρούσα Τεχνική προδιαγραφή.

- **ΥΛΙΚΑ**

Το χρησιμοποιούμενο αργό υλικό θα πληρεί τις προϋποθέσεις που τίθενται στην Π.Τ.Π. Α226.

• **ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Ο διατιθέμενος μηχανικός εξοπλισμός με μέριμνα και ευθύνη του Ανάδοχου για την έντεχνη κατασκευή της παρούσας εργασίας πρέπει να απαρτίζεται από:

- Φυσητήρα ή από μηχανικό και ελκόμενο Σάρωθρο,
- Ασφατολέβητες, αυτοκινούμενου τύπου
- Διανομέα ασφάλτου υπό πίεση. Τα κατ' ελάχιστο τεχνικά χαρακτηριστικά του Διανομέα θα συμφωνούν με τα οριζόμενα στη Π.Τ.Π. Α226.
- Μηχάνημα διαστρώσεως του συντρίμματος δυναμένου να ρυθμίζεται, ώστε να διαστρώνει ακριβώς τις απαιτούμενες ανά τετραγωνικό μέτρο ποσότητες.
- Μηχανοκίνητο δίτροχο ή τρίτροχο Οδοστρωτήρα βάρους 5 - 8 τόνων ή τέτοιου με ελαστικά επίσωτρα με ολικό πλάτος συμπίκνωσης όχι μικρότερο των 155cm και μικτού βάρους ρυθμιζόμενου μεταξύ 36 - 63 kg/cm πλάτους συμπίκνωσης, σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α226.

Όλα τα μηχανήματα πρέπει να είναι σε άριστη κατάσταση λειτουργίας. Υποχρεωμένος για την αδιάλειπτη συντήρηση τους είναι ο Αναδόχος.

Σημειώνεται ότι ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες πρέπει να διατηρεί Εργοταξιακό Εργαστήριο για τη συνεχή εξέταση των υλικών και την εκτέλεση των εργασιών υπό ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας Προδιαγραφής.

• **ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ**

Γενικά ισχύουν όσα αναφέρονται στην Π.Τ.Π. Α226.

• **Καιρικοί περιορισμοί**

Το ασφαλικό διάλυμα θα χρησιμοποιείται μόνο όταν η ατμοσφαιρική θερμοκρασία υπό σκιά είναι μεγαλύτερη από 15°C και η προς επάλειψη βάση ξηρά.

Το ασφαλικό διάλυμα δεν θα εφαρμόζεται σε βροχερό καιρό.

Επιβάλλεται η προθέρμανση του ασφαλικού διαλύματος, η δε θερμοκρασία εφαρμογής θα κυμαίνεται μεταξύ 15°C - 50°C και θα εγκρίνεται από τον Επιβλέποντα Μηχανικό της Υπηρεσίας.

• **Προετοιμασία της επιφάνειας εδράσεως**

Πριν τη διάχυση του ασφαλικού διαλύματος η προς επίστρωση επιφάνεια θα έχει αποκτήσει ομαλές κατά μήκος και κατά πλάτος κλίσεις σύμφωνα με τα σχέδια της

μελέτης και την υφιστάμενη κατάσταση της οδού να μην παρουσιάζει ανωμαλίες, προεξοχές κ.λ.π. σε σχέση με τον υπόλοιπο δρόμο. Ο έλεγχος της προς επίστρωσης επιφάνειας σύμφωνα με τα παραπάνω θα γίνεται από τον Ανάδοχο με δικές του δαπάνες. Τυχόν συμπληρωματικές εργασίες αποκατάστασης της επιφάνειας της βάσης θα γίνονται από τον Ανάδοχο, σύμφωνα με όσα ορίζονται στις οικείες προδιαγραφές του παρόντος και ο Ανάδοχος δεν θα δικαιούται καμία επιπλέον αποζημίωση για τις εργασίες αυτές.

- **Διάχυση ασφαλικού διαλύματος**

Το ασφαλικό διάλυμα θα ψεκάζεται υπό πίεση με Διανομέα, έτσι ώστε να επιτευχθεί η ομοιόμορφη διανομή αυτού σε όλη την έκταση.

Πριν τη διάχυση του διαλύματος θα δοκιμάζεται η καλή λειτουργία των κρουνών του Διανομέα.

Απαγορεύεται η εκκένωση του διαλύματος εντός δανειοθαλάμων αυλάκων ή οχετών κ.λ.π.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στη Π.Τ.Π. Α226.

- **Ατέλειες - συντήρηση**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται κατά τις υποδείξεις της Υπηρεσίας να επιδιορθώνει με δική του δαπάνη όλες τις παρουσιαζόμενες ατέλειες της περαιωθείσης ασφαλικής επαλείψεως, καθώς επίσης να συντηρεί αυτή δωρεάν κατά τον οριζόμενο, στους Όρους Δημοπρατήσεως, χρόνο συντήρησης μεταξύ προσωρινής και οριστικής παραλαβής.

- **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά στο έργο, υπόκεινται σε έλεγχο της ποιότητάς τους, για να πιστοποιηθεί ότι αυτά πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις. Γι' αυτό πρέπει να ληφθούν από την Υπηρεσία, παρουσία του Αναδόχου, αντιπροσωπευτικά δείγματα από τα εν λόγω υλικά. Αυτά θα χρησιμοποιηθούν στο έργο μόνο μετά την εξέταση τους από την Υπηρεσία και κατόπιν έγγραφης έγκρισης αυτών. Ο ασκούμενος έλεγχος από την Υπηρεσία και η προσωρινή αποδοχή χρησιμοποίησής των υλικών αυτών με την ανωτέρω έγκριση, (είτε αυτά προέρχονται από τις θέσεις ελεύθερης εκλογής του, είτε από τις καθορισθείσες από την Υπηρεσία θέσεις), δεν απαλλάσσει καθόλου τον Ανάδοχο από την ευθύνη για την ποιότητα τους, δοθέντος ότι αυτός είναι ο μόνος υπεύθυνος για την εκλογή των χρησιμοποιούμενων εν γένει υλικών, τη χρησιμοποίησή τους και την εν γένει

εκτέλεση της εργασίας, σύμφωνα προς τους όρους της Πρότυπης Τεχνικής Προδιαγραφής.

Ο αριθμός των δειγμάτων και η συχνότητα δειγματοληψιών, πέραν των προδιαγραφόμενων, εναπόκειται και στην κρίση της Υπηρεσίας Επίβλεψης.

Η Υπηρεσία πρέπει να απορρίπτει κάθε ακατάλληλο υλικό σε ποιότητα, κοκκομετρική διαβάθμιση, υγεία, πλαστικότητα κ.λ.π.

Σε όλη τη διάρκεια του έργου θα πραγματοποιούνται δοκιμές τόσο στα αδρανή υλικά όσο και στα ασφαλτικά υλικά.

- **ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ**

Η επιμέτρηση θα γίνεται για τον πραγματικό αριθμό των τετραγωνικών μέτρων ασφαλικής προεπάλειψης που τοποθετήθηκαν.

Η πληρωμή θα γίνεται για την ποσότητα που επιμετρήθηκε με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου.

3.4. ΑΣΦΑΛΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

- **ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ**

Η παρούσα Τεχνική Προδιαγραφή αφορά την πλήρη κατασκευή στρώσης κυκλοφορίας από ασφαλτικό σκυρόδεμα με αδρανή υλικά λατομείου σταθεροποιητικού τύπου A265B βαριάς κυκλοφορίας.

- **ΠΡΟΤΥΠΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ**

Ισχύει η Π.Τ.Π. A265 και η παρούσα τεχνική προδιαγραφή.

- **ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ**

Η ασφαλική στρώση κυκλοφορίας θα κατασκευαστεί σε δύο στρώσεις τελικού πάχους 10cm και θα ακολουθεί χρονικά τη βάση, έτσι ώστε να μην απαιτείται συνδετική στρώση.

- **ΥΛΙΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ - ΣΥΝΘΕΣΗ - ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ**

Η συνδετική ύλη, τα αδρανή υλικά, οι αναλογίες ανάμειξης η σύνθεση του ασφαλτομίγματος και η παρασκευή του ασφαλτομίγματος θα είναι σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Π.Τ.Π. A265.

- **ΜΕΤΑΦΟΡΑ**

Προς αποφυγή διαχωρισμού του ασφαλτομίγματος θα πρέπει να λαμβάνονται οι αναγκαίες προφυλάξεις κατά τη φόρτωση τους στα αυτοκίνητα. Η μεταφορά του ασφαλικού σκυροδέματος από την εγκατάσταση παρασκευής μέχρι τη θέση διάστρωσης θα γίνει σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Π.Τ.Π. Α265.

- **ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΛΟΓΩ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ**

Απαγορεύεται η διάστρωση ασφαλικού σκυροδέματος εάν οι καιρικές συνθήκες είναι ακατάλληλες κατά την κρίση της Υπηρεσίας ή η ατμοσφαιρική θερμοκρασία είναι κατώτερη των 10°C.

Οι εργασίες δυνατόν να εκτελεστούν και υπό χαμηλότερη θερμοκρασία, αλλά μόνο κατόπιν έγγραφης εντολής της Υπηρεσίας, λαμβάνομένων όλων των αναγκαίων προφυλακτικών μέτρων.

Όταν η διάστρωση του ασφαλικού σκυροδέματος εκτελείται κατόπιν εντολής του Επιβλέποντα σε θερμοκρασία περιβάλλοντος μικρότερη των 10°C, τα φορτία ασφαλτομίγματος πρέπει να μεταφέρονται στο έργο συνεχώς εντός οχημάτων με θερμική μόνωση, ώστε να διατηρείται η θερμοκρασία του ασφαλτομίγματος στα ενδεδειγμένα όρια και να καθίσταται δυνατή η άμεση, μετά την διάστρωση, συμπίκνωση αυτού.

- **ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΒΑΣΗΣ**

Πριν τη διάστρωση του ασφαλικού σκυροδέματος θα εκτελεστεί με δαπάνη του Αναδόχου, ο έλεγχος της επιφάνειας της βάσης. Πρέπει να σημειωθεί ότι θα διαμορφωθούν ερείσματα πλάτους 0,50cm σύμφωνα με το σχέδιο τυπικής διατομής της μελέτης τα οποία θα εγκυβωτίζουν το ασφαλικό σκυρόδεμα.

Εάν η εν λόγω επιφάνεια δεν ανταποκρίνεται προς το προγραμματισμένο γεωμετρικό σχήμα, τότε θα εκτελεστούν οι απαιτούμενες συμπληρωματικές εργασίες διαμόρφωσης αυτής, ώστε να παρουσιάζει πλήρη ομαλότητα και γεωμετρικό σχήμα ανταποκρινόμενο προς την συμβατική διατομή και την μηκοτομή της οδού, καθώς και τον απαιτούμενο βαθμό συμπίκνωσης. Στην συνέχεια θα καθαριστεί τελείως η επιφάνεια αυτής από το κάθε χαλαρό και ξένο υλικό, ώστε να επιτευχθεί η πλήρης πρόσφυση της βάσης με την κατασκευασμένη ασφαλική στρώση. Πάνω στην κατάλληλα προετοιμασμένη βάση εφαρμόζεται γενικά ασφαλική προεπάλειψη ή συγκολλητική επάλειψη ανάλογα με την περίπτωση.

Η επιφάνεια πάνω στην οποία θα διαστρωθεί το ασφαλικό σκυρόδεμα πρέπει να είναι ξηρή.

Κατά τα λοιπά ισχύουν όσα ορίζονται στην Π.Τ.Π. Α265.

- **ΔΙΑΣΤΡΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Η διάστρωση του ασφαλτομίγματος θα εκτελείται με κατάλληλου τύπου διαστρωτή (FINISHER), ο οποίος θα διαστρώνει και θα ισοπεδώνει το ασφαλτόμιγμα κατά το απαιτούμενο πάχος και διατομή και θα έχει την ικανότητα να αποσβέσει τις ανωμαλίες της επιφάνειας έδρασης της στρώσης. Γι'αυτό πρέπει ο διαστρωτής να έχει ισχυρό σύστημα συμπύκνωσης και να σχηματίζει επιφάνεια, η οποία θα διατηρείται και μετά την κυλίνδρωση και την κυκλοφορία.

Στις στενές λωρίδες διαπλατύνσεων, στις ανώμαλες διατομές και σε άλλες θέσεις, όπου δεν είναι ευχερής η χρησιμοποίηση μηχανικού διαστρωτή, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν άλλα εγκεκριμένα μηχανήματα διάστρωσης ή παραδεκτές μέθοδοι με τα χέρια, κατά τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

- **ΣΥΝΑΡΜΟΓΕΣ**

Οι συναρμογές κατά μήκος και εγκάρσια θα γίνονται με προσοχή, ώστε να εξασφαλίζεται πλήρης και μόνιμη συγκόλληση μεταξύ της παλιάς και της νέας επιφάνειας. Το πέρας της προηγούμενα διαστρωθείσας λωρίδας θα αποκόπτεται σε όλο το πάχος της, ώστε να εκτίθεται νέα επιφάνεια. Προς αποφυγή του σχηματισμού συναρμογής (ραφής) κατά μήκος της οδού στην στρώση κυκλοφορίας του ασφαλοτάπητα, συνίσταται να κατασκευάζεται σε όλο το πλάτος της οδού με σύγχρονη χρησιμοποίηση δύο ή και περισσότερων στρώσεων, κατά την κρίση του Επιβλέποντα μηχανικού.

Κατά την εργασία αυτή ο πρώτος διαστρωτής θα εργάζεται περί τα 15 – 30m πριν το δεύτερο. Ο δεύτερος θα διαστρώνει την δεύτερη συνέχεια λωρίδα, ισοπεδώνοντας τον αρμό της πρώτης. Για την συνέχεια κυλινδρώσεως του αρμού, θα επιτυγχάνεται τέλεια συνένωση των δύο λωρίδων, δεδομένου ότι το ασφαλτόμιγμα και των δύο λωρίδων είναι εισετί θερμό.

Η τυχόν σχηματιζόμενη συναρμογή (ραφή) κάθε ασφαλικής στρώσης, στην περίπτωση που δεν θα χρησιμοποιούνται συγχρόνως περισσότεροι του ενός διαστρωτές, πρέπει να κείται σε ιδιαίτερο κατακόρυφο επίπεδο, απέχοντας του αρμού της προηγούμενης στρώσης κατά 15 – 20cm (ώστε να μην συμπίπτουν).

- **ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ**

Αμέσως μετά την διάστρωση του ασφαλτομίγματος με τον διαστρωτή (FINISHER) επιδιορθώνονται τυχόν ανωμαλίες της επιφάνειας της στρώσης και ενώ το

ασφαλτόμιγμα έχει την κατάλληλη θερμοκρασία, συμπυκνώνεται εντατικά και ομοιόμορφα δια κυλινδρώσεως.

Η αρχική κυλίνδρωση εκτελείται με οδοστρωτήρα δίτροχο ή τρίτροχο εργαζομένου αμέσως μετά την Διάστρωση και τέτοιου βάρους, ώστε να μη προκαλείται μετατόπιση ή συσσώρευση του διαστρωμένου ασφαλτομίγματος (περίπου 8 -10 τόνων). Ο οδοστρωτήρας πρέπει να εργάζεται με τον οδηγό τροχό πλησιέστερο προς τον διαστρωτή, εκτός εάν άλλως διατάξει η Υπηρεσία.

Στην περίπτωση της χρησιμοποίησής οδοστρωτήρα μετ' ελαστικών επισώτρων θα πρέπει να ακολουθεί τελική κυλίνδρωση δι' οδοστρωτήρα μετά λείων κυλίνδρων. Προς αποφυγή επικολλήσεως του υλικού επί των τροχών πρέπει όπως διαβρέχονται συνεχώς με λίγο νερό.

Η κυλίνδρωση άρχεται παραλλήλως προς τον άξονα της οδού, οι μεν ευθυγραμμίσεις από των άκρων προς το κέντρο αυτής, οι δε καμπύλες (επίκλιση) από το χαμηλότερο προς το υψηλότερο άκρο. Σε κάθε διαδρομή του Οδοστρωτήρα οι οπίσθιοι τροχοί πρέπει να επικαλύπτουν επιμελώς κάθε ίχνος προηγούμενης διέλευσης τους. Οι εγκάρσιοι αρμοί εργασίας των συμπυκνωμένων διαδοχικών λωρίδων του ασφαλτομίγματος πρέπει να απέχουν μεταξύ τους 1,00m. Οποιαδήποτε μετατόπιση υλικού προκύπτουσα από την αλλαγή κατεύθυνσης του Οδοστρωτήρα πρέπει να διορθώνεται αμέσως με την βοήθεια χειροκίνητων μέσων ή την προσθήκη, όπου απαιτείται, νέου υλικού.

Όπου δεν είναι δυνατή η χρήση Οδοστρωτήρα το μίγμα συμπυκνώνεται δια θερμών χειροκίνητων ή μηχανοκίνητων τυπάδων με ισοδύναμη απόδοση συμπυκνώσεως προς αυτή του Οδοστρωτήρα.

Η κυλίνδρωση θα συνεχίζεται μέχρι επιτεύξεως φαινομένου βάρους τουλάχιστον ίσου προς το 0,95 του εργαστηριακώς λαμβανόμενου ασφαλτομίγματος (MARSHALL) και εφ' όσον έχουν σβησθεί τα ίχνη της διαβάσεως των τροχών του Οδοστρωτήρα.

• **ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΡΩΣΕΩΝ**

Μετά την τελική συμπύκνωση η ασφαλική στρώση θα πληρεί τις παρακάτω απαιτήσεις:

- Η ανώτερη επιφάνεια κάθε ασφαλικής στρώσης θα είναι ομαλή, πυκνής υφής, θα ανταποκρίνεται πιστά στα θεωρητικά υψόμετρα της μελέτης και δεν θα παρουσιάζει κυματισμούς εύρους μεγαλύτερου των 4mm κατά την κατακόρυφη έννοια επί συνεχούς μήκους 4m.
- Κάθε ασφαλική στρώση που θα παραδίνεται στην κυκλοφορία, προκειμένου περί ισοπεδωτικής στρώσης μέχρι την ημερομηνία κατασκευής της στρώσης κυκλοφορίας, προκειμένου δε περί στρώσεως

κυκλοφορίας μέχρι και της οριστικής παραλαβής του Έργου, ελεγχόμενη δια του συγκροτήματος καταγραφής ανωμαλιών επιφανειών οδοστρωμάτων οδών του Οίκου TESTLAB η ετέρου του κεντρικού Εργαστηρίου Δημ. Εργων, σε οποιοδήποτε τμήμα και σε οποιαδήποτε παράλληλη του άξονα της οδού τροχιά, δεν επιτρέπεται να έχει δείκτη ανωμαλιών μεγαλύτερο των 50 ιντσών ανά χιλιόμετρο. Διευκρινίζεται ότι οι ανοχές δεν δίνουν το δικαίωμα στον Ανάδοχο πληρωμής των επί πλέον γενομένων εργασιών.

• **ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ**

Ο Ανάδοχος με δικές του δαπάνες μπορεί να διατηρεί Εργοταξιακό Εργαστήριο για την συνεχή εξέταση των υλικών και την εκτέλεση των εργασιών υπό ελεγχόμενες εργαστηριακές συνθήκες, σύμφωνα προς τις απαιτήσεις της παρούσας Προδιαγραφής.

Ειδικότερα, για την παρακολούθηση των εγκαταστάσεων παραγωγής ασφαλτομιγμάτων, ο Ανάδοχος υποχρεούται να εγκαθιστά κοντά στην εγκατάσταση εργαστηριακό κλιμάκιο του ανωτέρου Εργοταξιακού Εργαστηρίου του, εφοδιασμένο με τα απαιτούμενα όργανα κ.λ.π.

• **ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΥΛΙΚΩΝ**

Κατ' αρχήν όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά στο Έργο υπόκεινται σε έλεγχο της ποιότητας τους, ώστε να πιστοποιηθεί ότι πληρούν τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις.

Γι' αυτό πρέπει να ληφθούν από την Υπηρεσία παρουσία του αναδόχου αντιπροσωπευτικά δείγματα των υλικών. Αυτά θα χρησιμοποιηθούν στο έργο μόνο μετά την εξέταση τους από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και κατόπιν έγγραφης έγκρισης. Ο ασκούμενος από την Υπηρεσία έλεγχος και η προσωρινή για την ανωτέρω έγκριση αποδοχής χρησιμοποίησής των υλικών αυτών, καθόλου δεν απαλλάσσει τον ανάδοχο από την ευθύνη ποιότητας τους, δοθέντος ότι είναι ο αποκλειστικός υπεύθυνος για την εκλογή των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν, την χρησιμοποίησή τους και την εν γένει εκτέλεση της εργασίας σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Τεχνικής Προδιαγραφής.

Η Υπηρεσία πρέπει να απορρίπτει κάθε υλικό ακατάλληλο στην ποιότητα (κοκκομετρική διαβάθμιση, υγεία, πλαστικότητα κ.λ.π.).

Οι δοκιμές επί των υλικών θα εκτελούνται σύμφωνα προς τις μεθόδους που περιγράφονται στην Π.Τ.Π. Α265.

- **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΕΣ ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΕΣ Σ' ΑΥΤΕΣ**

α) Εξοπλισμός και λειτουργία

Η Υπηρεσία, πριν να τεθεί η εγκατάσταση σε λειτουργία, θα εξετάσει εάν είναι εφοδιασμένη με τα κατάλληλα εξαρτήματα - όπως αυτά περιγράφονται παρακάτω - και ότι είναι ικανή για την παραγωγή ασφαλτομίγματος της παρούσας προδιαγραφής. Η εγκατάσταση αυτή θα ελέγχεται, σύμφωνα με όσα ορίζονται στην Π.Τ.Π. Α260, κατά τη διάρκεια της παραγωγής, για να εξακριβώνεται ότι πληρεί τις διατάξεις της παρούσας και τις εν συνεχεία παρακάτω αναγραφόμενες απαιτήσεις.

Τονίζεται ξανά ότι ο έλεγχος που θα ασκηθεί από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία δεν απαλλάσσει τον Ανάδοχο από αυτή την ευθύνη δεδομένου ότι αυτός είναι ο μόνος υπεύθυνος, τόσο για τις εγκαταστάσεις του, όσο και για την εκλογή των χρησιμοποιούμενων εν γένει υλικών, τη χρησιμοποίηση αυτών και την εν γένει εκτέλεση της εργασίας κατά τους όρους της παρούσης και των λοιπών εγκεκριμένων Συμβατικών Τευχών και Σχεδίων.

β) Δειγματοληψία

- Υλικά

Η δειγματοληψία των χρησιμοποιούμενων υλικών γίνεται το δυνατόν νωρίτερα και τουλάχιστον 3 έως 5 ημέρες πριν την έναρξη παραγωγής του ασφαλτομίγματος. Η Υπηρεσία θα προβαίνει στη λήψη δειγμάτων από όλα τα χρησιμοποιούμενα υλικά για την παραγωγή του ασφαλτομίγματος. Τα δείγματα θα εξετάζονται εργαστηριακά σύμφωνα με την Π.Τ.Π. Α265 και θα σημαίνονται σύμφωνα με την ίδια Π.Τ.Π.

- Ασφαλικό συνδετικό

Η Υπηρεσία θα παρακολουθεί την ποιότητα των χρησιμοποιούμενων ασφαλικών συνδετικών λαμβάνοντας δείγματα κατά την κρίση της, τα οποία θα εξετάζονται στα Εργαστήρια που αναφέρονται στην Π.Τ.Π. Α265.

- Ασφαλτόμιγμα

Για τις γενικές απαιτήσεις δειγματοληψίας ασφαλτομιγμάτων θα ακολουθείται η Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ - 168. Δείγματα για τον έλεγχο των ασφαλτομιγμάτων θα λαμβάνονται καθημερινά από την Υπηρεσία με μια από τις μεθόδους που ορίζονται στην Π.Τ.Π. Α265.

Η εργασία αυτή θα επαναλαμβάνεται όσο το δυνατό συχνότερα, έτσι αντιπροσωπεύεται σε μέγιστο αριθμό πατρίδων. Κατά τη δειγματοληψία φροντίζουμε

να αποφεύγεται ο διαχωρισμός του ασφαλτομίγματος και η λήψη ρυπανθέντος υλικού. Θα λαμβάνονται επίσης προφυλάξεις προς αποφυγή ρυπάνσεως του δείγματος.

Προκειμένου να προσδιοριστεί η ευστάθεια για την περίπτωση ασφαλτομίγματος τύπου Ε κατά τη Μέθοδο Ευστάθειας MARSHALL, θα εφαρμόζονται τα διαλαμβανόμενα στη Μέθοδο A.S.T.M.: D - 1559.

- Δείγματα ελέγχου ομοιομορφίας

Η Υπηρεσία θα λαμβάνει δείγματα προς διαπίστωση της ομοιομορφίας του παραγόμενου ασφαλτομίγματος, είτε με την εκλογή τρίτων χωριστών ποσοτήτων από τρία διαφορετικά σημεία μιας παρτίδας, είτε με εκλογή αντιπροσωπευτικού κάθε φορά δείγματος από διάφορες παρτίδες κατά την διάρκεια της εργασίας της ημέρας. Τα λαμβανόμενα δείγματα θα τοποθετούνται σε χωριστά δοχεία και σε κάθε δοχείο να αναγράφεται σαφώς "δείγμα ελέγχου ομοιομορφίας" καταγεγραμμένων επίσης της θερμοκρασίας και του χρόνου αναμείξεως του ασφαλτομίγματος των αντιστοιχούντων στην παρτίδα από την οποία αυτά ελήφθησαν.

γ) Παρασκευή Μιγμάτων

Η Υπηρεσία θα διαπιστώνει εάν ο Ανάδοχος ακολουθεί τις υπό της εργαστηριακής μελέτης συνθέσεως του ασφαλτομίγματος δεδομένες αναλογίες, αναγομένων τούτων σε αναλογίες κατ' όγκο ή κατά βάρος αναλόγως του τύπου του συγκροτήματος.

Όταν το ασφαλικό συνδετικό μετρείται κατ' όγκο θα προσδιορίζεται το ειδικό βάρος αυτού (χγρ/λίτρο) στη θερμοκρασία εφαρμογής και βάσει αυτού θα ρυθμίζεται η παροχή του ασφαλικού συνδετικού δια της ειδικής διατάξεως.

Οι κατά βάρος αναλογίες των υλικών δίνονται απ' ευθείας από την εργαστηριακή μελέτη συνθέσεως. Η Υπηρεσία πρέπει να εξακριβώνει περιοδικά εάν ο χειρισμός των ζυγών του συστήματος ανάμειξης γίνεται προσεκτικά και εάν λαμβάνεται μέριμνα όπως οι υποδοχείς των αδρανών και το δοχείο του ασφαλικού υλικού αιωρούνται ελεύθερα κατά τη ζύγιση και όπως ο μοχλός φέρεται σε θέση ισορροπίας. Αυτή θα πρέπει επίσης να εξακριβώνει περιοδικά εάν το δοχείο μετρήσεως του ασφαλικού συνδετικού εκκενώνεται τελείως σε κάθε παρτίδα και να ελέγχει εν ανάγκη το απόβαρο του κενού δοχείου, ούτως ώστε να επιφέρει τυχόν διορθώσεις λόγω του παραμένοντος στο δοχείο υλικό μετά την εκκένωση αυτού. Στο σημείο αυτό, η Υπηρεσία πρέπει ιδιαιτέρως να προσέχει όταν ο καιρός είναι ψυχρός και όταν παρέχεται αρκετός χρόνος μεταξύ δύο διαδοχικών πληρώσεων του δοχείου μετρήσεως του ασφαλικού συνδετικού.

Η Υπηρεσία θα ελέγχει με προσοχή το συνδυασμό των αδρανών και κυρίως εκείνο των λεπτόκοκκων πριν την είσοδο τους στον Ξηραντήρα.

Στις εγκαταστάσεις στις οποίες οι αναλογίες του τελικού μίγματος εξαρτώνται από την παροχή των αδρανών σε μεταφορική ταινία ή αναβατόριο, η Υπηρεσία θα ελέγχει περιοδικά, εάν η παροχή κάθε κατηγορίας αδρανών στη μεταφορική ταινία είναι συνεχής και ομοιόμορφη.

Η Υπηρεσία θα ελέγχει εάν εξασφαλίζεται η πλήρης ανάμειξη των αδρανών εντός του αναμεικτήρα πριν τη προσθήκη του ασφαλικού και εάν ο χρόνος ανάμειξης είναι επαρκής προς παραγωγή ομοιόμορφου ασφαλομίγματος μετά πλήρως επιλεγμένων κόκκων.

Τα όρια θερμοκρασιών υλικών και ασφαλομίγματος αναγράφονται στην Π.Τ.Π. Α265 ακριβέστερα δε αυτές θα καθορίζονται από την Υπηρεσία επί τόπου αναλόγως των υφισταμένων εκάστοτε συνθηκών.

Εάν τα υλικά δεν έχουν την κατάλληλη θερμοκρασία για ανάμειξη, θα διακόπτεται η εργασία μέχρι την επίτευξη των ενδεδειγμένων θερμοκρασιών.

δ) Δοκιμές

Δείγματα πλήρως ξηραμένης παιπάλης, εφ' όσον προστίθεται τέτοια κεχωρισμένη, θα ελέγχεται σύμφωνα προς την Μέθοδο κοκκομετρικής ανάλυσης Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ-27. Δείγματα λεπτόκοκκων αδρανών υλικών θα εξετάζονται καθημερινά σύμφωνα με την Μέθοδο κοκκομετρικής ανάλυσης Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ-27.

Όταν δύο ή περισσότερα είδη λεπτόκοκκων αδρανών υλικών χρησιμοποιούνται σε συνδυασμό, θα γίνεται χωριστή κοκκομετρική ανάλυση επί δειγμάτων σε κάθε είδος και η διαβάθμιση του μίγματος θα υπολογίζεται και θα αναφέρεται στο Ημερήσιο Δελτίο, στο οποίο θα αναγράφεται και η αναλογία από την οποία συνδυάζονται τα διάφορα είδη λεπτόκοκκων αδρανών.

Δείγματα χονδρόκοκκων αδρανών υλικών θα εξετάζονται σύμφωνα με την Μέθοδο κοκκομετρικής αναλύσεως Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ-27.

Όταν τα χονδρόκοκκα αδρανή υλικά εναποθηκευτούν στους μεγάλους σωρούς πρέπει να γίνονται συχνά κοκκομετρικές αναλύσεις κατά την περίοδο της εργασίας.

Δείγματα των θερμανθέντων αδρανών καθώς αυτά εκφορτώνονται από τα διαμερίσματα αποθηκείσεως (σιλό) πριν την είσοδο τους στον Αναμεικτήρα, πρέπει να ελέγχονται τουλάχιστον μια φορά ημερησίως και εν ανάγκη συχνότερα, προς εξακρίβωση της ομοιομορφίας των υλικών σε διάφορα διαμερίσματα αποθήκευσης.

Τα δείγματα των θερμανθέντων αδρανών θα λαμβάνονται αναλόγως των προς τούτο δυνατοτήτων κάθε συγκροτήματος παραγωγής ασφαλομίγματος. Τα αποτελέσματα θα δείχνουν εάν η ανάμειξη γίνεται ικανοποιητικά, όταν χρησιμοποιούνται υλικά

αναμιγνυόμενα πριν την ξήρανση και εάν ο διαχωρισμός των αδρανών κατά μεγέθη είναι πλήρης. Εάν στο κοσκινισμένο λεπτόκοκκο αδρανές έχει παρεισφρήσει χονδρόκοκκο, πρέπει να γίνει η δέουσα ενέργεια για την εξακρίβωση των αιτιών και την διόρθωση αυτών.

Δείγματα από το μείγμα των αδρανών, μετά από κοσκίνισμα και λήψη του διερχομένου από το κόσκινο Νο 4 υλικού, θα ελέγχονται σύμφωνα προς τη Μέθοδο του ισοδύναμου άμμου, A.A.S.H.O. : T - 176.

Δείγματα από το παραγόμενο ασφαλτόμιγμα θα ελέγχονται σύμφωνα προς τις Μεθόδους A.A.S.H.O. : T - 164 (ποσοστό ασφάλτου με φυγοκέντρωση) και A.A.S.H.O. : T - 30 (κοκκομετρική ανάλυση εκχυλιθέντων αδρανών υλικών). Όσο αυτό θα παρασκευάζεται, δοκίμια θα αποστέλλονται στο Εργαστήριο για την εξέταση της Ευστάθειας τους κατά την Μέθοδο MARSHALL, A.S.T.M.: D - 1559.

ε) Ημερολόγιο - Ημερήσιο δελτίο

Η Υπηρεσία θα καταγράφει καθημερινά στο Ημερολόγιο το χρόνο έναρξης και λήξης λειτουργίας της εγκατάστασης, την ημερήσια παραγωγή από κάθε κατηγορία ασφαλτομίγματος, καθώς και τις θέσεις διαστρώσεως αυτού.

Το ημερολόγιο θα είναι τυποποιημένο και θα παρέχει όλα τα στοιχεία που αφορούν την εργασία, στην ίδια σελίδα θα αναγράφονται πληροφορίες ιδιαίτερης σημασίας.

Όσες φορές παρίσταται ανάγκη θα γίνεται από το Ημερολόγιο, αντίγραφο υπό τύπο Ημερήσιου Δελτίου. Το Δελτίο θα υποβάλλεται προς την Επιβλέπουσα Υπηρεσία και το αρμόδιο Εργαστήριο.

Εφόσον, η λειτουργία της εγκατάστασης διακόπτεται θα αναφέρεται αυτό στο Ημερολόγιο, όπως και ο προβλεπόμενος χρόνος και ο λόγος διακοπής της εργασίας. Τα υποδείγματα αυτά θα συντάσσονται, ανεξάρτητα του γενόμενου από την Υπηρεσία ελέγχου και καταγραφής τους στο Ημερολόγιο και από τον Ανάδοχο του Έργου υπό τύπο Ημερήσιου Δελτίου, αντίτυπο του οποίου θα υποβάλλει εις διπλούν και στην Υπηρεσία προς γνώση.

• ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗ

Η επιμέτρηση θα γίνεται για τον πραγματικό αριθμό των τετραγωνικών μέτρων των στρώσεων βάσης που τοποθετήθηκαν.

Η πληρωμή θα γίνεται για την ποσότητα που επιμετρήθηκε με την αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου.

Στην τιμή συμπεριλαμβάνεται η μεταφορά του ασφαλτομίγματος από το εργοστάσιο παρασκευής στο έργο.

4. ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΙ ΒΟΘΡΟΙ

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Στις θέσεις που ορίζονται από το σχέδιο χάραξης, για την αποχέτευση του W.C. του οικίσκου και των στραγγισμάτων από την πλύση των χοανών φόρτωσης θα τοποθετηθούν (2) απορροφητικοί βόθροι διαμέτρου 1,50m και 2,40m αντίστοιχα σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια.

Για την τοποθέτηση των απορροφητικών βόθρων γίνεται επιμελημένη εκσκαφή κυκλικής μορφής με ακτίνα 0,75m και 1,20m αντίστοιχα και βάθους 2,00m στην οποία διαστρώνεται θραυστό υλικό πάχους 20cm. Η πλάκα επικάλυψης θα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα των 300kg. Στην πλάκα θα υπάρχει θυρίδα με χυτοσίδηρο κάλυμμα 40 x 50cm και μίκα εξαερισμού. Τέλος επιχώνεται με υλικά εκσκαφής. Η σύνδεση των δύο βόθρων θα γίνει με πλαστικό σωλήνα PVC Φ100 και Φ160 αντίστοιχα για τους δύο βόθρους. Οι αγωγοί αποχέτευσης θα τοποθετηθούν σε χαντάκι βάθους 60cm από την τελική διαμόρφωση του εδάφους.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει με βάση το πλήρες κατασκευασμένο τεμάχιο απορροφητικού βόθρου, σύμφωνα με τα σχέδια και την παραπάνω τεχνική προδιαγραφή και τις εντολές της επιβλέπουσας Αρχής.

Στην τιμή θα περιλαμβάνονται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η κατασκευή (εκσκαφές, τοποθέτηση, επίχωση), τα χυτοσίδηρα καλύμματα, τα σιφώνια καθώς και κάθε άλλη δαπάνη για την πλήρη κατασκευή των βόθρων.

5. ΓΕΦΥΡΟΠΛΑΣΤΙΓΓΑ

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Για τον έλεγχο και την καταγραφή των απορριμμάτων κρίνεται απαραίτητη η εγκατάσταση και η λειτουργία γεφυροπλάστιγγας.

Η ηλεκτρονική γεφυροπλάστιγγα, θα αποτελείται από μια γέφυρα από σίδηρο η οποία θα στηρίζεται σε οκτώ (8) σημεία στηρίξεως και θα έχει διαστάσεις 9,00m μήκος και 3,00m πλάτος, δυναμικότητας 40 τόννων.

Η ηλεκτρονική γεφυροπλάστιγγα θα είναι, όπως προαναφέρθηκε, πλήρως μεταλλική με συνολικό ύψος 30cm και θεμελίωση στο έδαφος με βάθος το πολύ 50cm.

Οι δυναμοκυψέλες και το ηλεκτρονικό ζυγιστήριο θα αποτελούν ένα σύστημα πλήρως πιστοποιημένο βάσει των κανονισμών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και θα διαθέτει σήμανση CE.

Επίσης στην όλη κατασκευή θα προβλεφθεί η αποχέτευση των ομβρίων περιμετρικά της Γ/Φ και η σύνδεση αυτής με τον ηλεκτρικό πίνακα του οικίσκου.

• **ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

Διαστάσεις: 9m x 3m

Ικανότητα Ζύγισης: 40 τόννους

Αντοχή Φόρτισης: 50% επιπλέον της ικανότητας ζύγισης

Όριο Θράυσης: 100% επιπλέον της ικανότητας ζύγισης

Σφάλμα Ζύγισης: 0,01% - 0,03%

Πάχος Δαπέδου: 30 εκατοστά

Υλικό Δαπέδου: σίδηρος

• **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΖΥΓΙΣΤΗΡΙΟ**

Το βάρος στην γέφυρα της πλάστιγγας θα πρέπει να αναγράφεται αυτόματα στην οθόνη του ηλεκτρικού ζυγιστηρίου ψηφιακά.

Στην συνέχεια θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα να τυπώσουμε, αυτόματα, το αναγραφόμενο βάρος και διάφορες άλλες πληροφορίες όπως:

Ώρα ζύγισης - Ημερομηνία - Τον αύξοντα αριθμό ζυγίσεων - Τον Δήμο προέλευσης του οχήματος.

Στις δύο πλευρές των 9m της γεφυροπλάστιγγας θα τοποθετηθούν προστατευτικά κάγκελα ύψους 1,10m και η σύνδεσή της με τον οικίσκο θα γίνεται από μεταλλική εξέδρα πλάτους περίπου 2,50m.

• **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει με βάση το πλήρες κατασκευασμένο τεμάχιο γεφυροπλάστιγγας, καθώς και την σύνδεση της με τον ηλεκτρονικό πίνακα του οικίσκου, σύμφωνα με την παραπάνω τεχνική προδιαγραφή και τις εντολές της επιβλέπουσας Αρχής.

Στην τιμή θα περιλαμβάνονται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η κατασκευή (εκσκαφές, οπλισμοί, ξυλότυποι, σκυροδέμα, τοποθέτηση, επίχωση).

6. ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

• ΓΕΝΙΚΑ

Περίφραξη με γαλβανισμένο δικτυωτό συρματοπλέγμα ύψους 1,62m πάχους 2,20mm με διαστάσεις βρόγχων 5x5mm, σε γαλβανισμένους σιδηροσωλήνες διαμέτρου 1 ½” με τοποθέτηση των στυλών το πολύ κάθε 2,0m και πακτωμένους σε σκυρόδεμα C 12/15, διαστάσεων 0,50x0,50x0,50 και σκυρόδεμα διαστάσεων 0,10x0,10. κάτω και κατά μήκος της περίφραξης για την πάκτωση του συρματοπλέγματος. Το συρματοπλέγμα θα προσδεθεί σε τρεις οδηγούς σύρματος 3x30mm κατά μήκος της περίφραξης. Τα παραπάνω θα γίνουν σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του ανάδοχου θα γίνει με βάση το πλήρες κατασκευασμένο μέτρο μήκους περίφραξης, σύμφωνα με τα σχέδια της παραπάνω τεχνικής προδιαγραφής και τις εντολές της Επιβλέπουσας Αρχής.

Στην τιμή θα περιλαμβάνονται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η κατασκευή (εκσκαφές, οπλισμοί, ξυλότυποι, σκυρόδεμα, επίχωση)

7. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ

7.1. ΔΕΞΑΜΕΝΗΣ ΝΕΡΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΛΥΣΗ ΧΟΑΝΩΝ

• ΓΕΝΙΚΑ

Η δεξαμενή νερού θα εξυπηρετεί τις ανάγκες παροχής νερού στο χώρο και τις ανάγκες πλύσεως των χοανών. Η τοποθέτηση της θα γίνει σε μέρος κοντά στο χώρο φόρτωσης και εκφόρτωσης των απορριμμάτων πάνω σε τσιμεντένια βάση διαμορφωμένη από ελαφρώς οπλισμένο μπετόν (gro beton) πάχους 15cm και διαστάσεων όσο και η βάση της δεξαμενής.

Η δεξαμενή θα είναι κατασκευασμένη από πλαστικό P.V.C. χωρητικότητας 15 κυβικών μέτρων και ενδεικτικών διαστάσεων 2,50m x3,00m x2,00m. Θα φέρει 2 στόμια: ένα για την πλήρωση της από πυροσβεστικό όχημα και ένα από το οποίο θα μπορεί να γίνεται ο έλεγχος της στάθμης του νερού αλλά και η πληρωσή του από οποιοδήποτε άλλο βυτιοφόρο όχημα. Τα δύο αυτά στόμια θα βρίσκονται στο ανώτερο σημείο αυτής.

Στο κατώτερο σημείο αυτής θα υπάρχει στόμιο εκκένωσης (παροχή νερού) στο οποίο θα είναι προσαρμοσμένος κατάλληλος αγωγός σύνδεσης, με την αντλία νερού. Προκειμένου την προστασία του αντλητικού συγκροτήματος από δυσμενείς καιρικές συνθήκες θα κατασκευαστεί οικίσκος κατάλληλων διαστάσεων, για την τοποθέτησή του εντός αυτού.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του ανάδοχου θα γίνει με βάση την προμήθεια της δεξαμενής, κατασκευή της βάσης από σκυρόδεμα στην οποία θα τοποθετηθεί η δεξαμενή και γενικά όλα τα μικροϋλικά στερέωσης και σύνδεσης αυτής με την αντλία σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή και τις εντολές της Επιβλέπουσας Αρχής.

Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η σύνδεση, η κατασκευή (εκσκαφές, οπλισμοί, ξυλότυποι, σκυρόδεμα, επίχωση).

7.2. ΔΕΞΑΜΕΝΗ ΝΕΡΟΥ (ΟΙΚΙΣΚΟΥ)

• ΓΕΝΙΚΑ

Η δεξαμενή νερού θα εξυπηρετεί τις ανάγκες παροχής νερού του οικίσκου. Η τοποθέτηση της θα γίνει επί του οικίσκου.

Η δεξαμενή θα είναι κατασκευασμένη από πλαστικό P.V.C. χωρητικότητας 150lt κυλινδρική ενδεικτικών διαστάσεων 0,90m x 0,65m x 0,70m. Θα φέρει στο ανώτερο σημείο της ένα στόμιο από το οποίο θα μπορεί να γίνεται ο έλεγχος της στάθμης του αλλά και η πλήρωσή του από οποιοδήποτε άλλο βυτιοφόρο όχημα.

Στο κατώτερο σημείο αυτής θα υπάρχει στόμιο εκκένωσης (παροχή νερού) στο οποίο θα είναι προσαρμοσμένος κατάλληλος αγωγός σύνδεσης.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του αναδόχου θα γίνει με βάση την προμήθεια της δεξαμενής, και γενικά όλα τα μικροϋλικά στερέωσης και σύνδεσης αυτής, σύμφωνα με την τεχνική προδιαγραφή και τις εντολές της Επιβλέπουσας Αρχής.

Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η σύνδεση, η κατασκευή (εκσκαφές, οπλισμοί, ξυλότυποι, σκυρόδεμα, επίχωση).

8. ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΣ ΟΙΚΙΣΚΟΣ

• ΓΕΝΙΚΑ

Το κτίριο αυτό θα εξυπηρετεί τις ανάγκες στέγασης του μόνιμου και περιστασιακού εργαζόμενου προσωπικού του έργου. Θα περιλαμβάνει ένα εννιαίο χώρο χρήσης γραφείου, ένα πάγκο κουζίνας μήκους 1,50m με νεροχύτη, ίδιου μήκους κρεμαστά ντουλάπια και διαμορφωμένο χώρο WC με τα απαραίτητα είδη υγιεινής. Το κτίριο αυτό θα είναι εμβαδού 15m² (3m x 5m) τοποθετημένο σε τσιμεντένια βάση και θα είναι τύπου μεταφερόμενου οικίσκου.

Η έδραση του οικίσκου θα γίνει πάνω σε τρία δοκάρια διαστάσεων 3,00m x 0,25m x 0,20m. Θα κατασκευαστεί από περιμετρικό τοίχο διατομής 0,90x0,25m όπου θα θεμελιωθεί μέχρι το βάθος των 0,40m. Ο εγκιβωτισμένος χώρος που θα δημιουργηθεί, θα μπαζωθεί και θα επικαλυφθεί με ελαφρά οπλισμένο σκυρόδεμα C12/15 πάχους 0,10μ. έως το τελικό ύψος του περιμετρικού τοιχείου.

Η χωροθέτηση του κτιρίου εντός της Τ.Μ.Δ.Α. πρέπει να είναι εποπτική για να έχει οπτική επαφή με την κίνηση των οχημάτων και για να δίδεται η δυνατότητα μακροσκοπικού ελέγχου αυτών καθώς και η άμεση παρακολούθηση της γεφυροπλάστιγγας.

Ο σκελετός του κτιρίου θα πρέπει να είναι γαλβανισμένος αποτελούμενος από ειδικό πλαίσιο δαπέδου και οροφής συνδεδεμένα μεταξύ τους από κοιλοκολώνες υψηλής ακαμψίας ύψους 2,30m. Οι πλευρικοί τοίχοι θα πρέπει να είναι κατασκευασμένοι από θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 30mm, φέρει παράθυρα στις τρεις πλευρές του ανοιγόμενα και ανακλινόμενα καθώς και εξωτερική πόρτα κατασκευασμένα από αλουμίνιο διαστάσεων 1,50x1,20m και 0,95x2,10m αντίστοιχα όπως αυτά φαίνονται στο συνημμένο σχέδιο. Η οροφή του κτιρίου θα αποτελείται από θερμομονωτικά πάνελ πολυουρεθάνης πάχους 60mm εσωτερικά επενδεδυμένη με PVC. Μεταξύ της εσωτερικής και εξωτερικής επικάλυψης υπάρχει κενό 5cm. για αερισμό και θερμομόνωση.

Το δάπεδο θα πρέπει να είναι κατασκευασμένο από MDF επάνω σε υδρομονωτικό υλικό και καλυμμένο με πλακίδια PVC καθώς και περιμετρικό σοβατεπί. Όλοι οι χώροι υγιεινής πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με λευκά είδη υγιεινής. Τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά το κτίριο θα είναι βαμμένο με χρώμα λευκό. Η αποχέτευση του κτιρίου οδηγείται σε απορροφητικό βόθρο. Η υδραυλική εγκατάσταση του κτιρίου κατασκευασμένη από χαλκοσωλήνες ενώ η εγκατάσταση της αποχέτευσης από σωλήνες PVC.

Το κτίριο φέρει μονοφασικό ηλεκτρικό πίνακα με αυτόματο διακόπτη διαρροής και θερμικό. Κάθε χώρος πρέπει να είναι φωτιζόμενος από φωτιστικό σώμα φθορισμού

κατάλληλης ισχύος και δύο πρίζες σούκου. Επίσης, θα υπάρχουν στον χώρο εργασίας δύο πρίζες τηλεφώνου, φωτισμός ασφαλείας, εξωτερική πρίζα 200V στεγανού τύπου και εξωτερική ηλεκτρική γραμμή ανεξάρτητη η οποία θα μπορεί να τροφοδοτεί την αντλία. Ο χώρος θα κλιματίζεται από κλιματιστικό μηχάνημα ισχύος 9000btu τύπου INVERDER.

• ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση την προμήθεια, το κατασκευασμένο και τοποθετημένο τεμάχιο, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου κ.λ.π. Στην τιμή θα περιλαμβάνεται η προμήθεια των υλικών, η μεταφορά, τα απαραίτητα υλικά στερέωσης, η σύνδεση, η κατασκευή (εκσκαφές, οπλισμοί, ξυλότυποι, σκυρόδεμα, επίχωση).

9. ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΧΟΑΝΕΣ ΦΟΡΤΩΣΗΣ

• ΓΕΝΙΚΑ

Μεταλλικές χοάνες φόρτωσης σε σχήμα ανάστροφης κόλουρης πυραμίδας με άνοιγμα στο κάτω μέρος, καθώς και στην πλευρά από όπου θα γίνεται η φόρτωση. Θα είναι κατασκευασμένες από μεταλλικά ελάσματα και σκελετό, ενώ τα πλαϊνά τοιχώματα θα είναι υπερυψωμένα για την αποφυγή της διαφυγής αντικειμένων κατά την εκφόρτωση. Η στήριξη τους και η τοποθέτηση τους στο απαιτούμενο ύψος θα γίνει επίσης με μεταλλικό σκελετό. Οι διαστάσεις τους θα είναι κατάλληλες ώστε να μπορούν να εκφορτώνουν σ' αυτές όλων των ειδών τα απορριμματοφόρα οχήματα, σύμφωνα με το αντίστοιχο κατασκευαστικό σχέδιο της μελέτης και τις οδηγίες του επιβλέποντα μηχανικού.

ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση την προμήθεια, το κατασκευασμένο και τοποθετημένο τεμάχιο, δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εγκατάσταση, βερνικόχρωμα μεταλλικών επιφανειών κ.λ.π.

10. ΣΥΡΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΘΥΡΑ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ

• ΓΕΝΙΚΑ

Η πρόσβαση των οχημάτων στο χώρο του έργου γίνεται από την πύλη εισόδου στην οποία τοποθετείται συρόμενη θύρα περίφραξης.

Η θύρα περίφραξης συρόμενη διαστάσεων 7,00x1,62m θα αποτελείται από ένα φύλλο συρόμενο χειροκίνητα. Ο σκελετός της πόρτας θα κατασκευαστεί από ενισχυμένη κοιλοδοκό σιδήρου 60x60. Τα φύλλα θα κατασκευαστούν από επίσης ενισχυμένη κοιλοδοκό σιδήρου 40x40x3, ενώ στο εσωτερικό τους θα χρησιμοποιηθεί γαλβανισμένο δικτυωτό συρματόπλεγμα. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι γαλβανισμένα.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση την προμήθεια, το κατασκευασμένο και τοποθετημένο τεμάχιο εκφρασμένο σε Kgr.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εγκατάσταση κ.λ.π.

11. ΑΝΟΙΓΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΘΥΡΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

- **ΓΕΝΙΚΑ**

Η πρόσβαση του προσωπικού στο χώρο του έργου γίνεται από την πύλη εισόδου στην οποία τοποθετείται ανοιγόμενη μεταλλική θύρα.

Η θύρα προσωπικού ανοιγόμενη διαστάσεων 1,00x1,62m θα αποτελείται από ένα φύλλο ανοιγόμενο χειροκίνητα. Ο σκελετός της πόρτας θα κατασκευαστεί από ενισχυμένη κοιλοδοκό σιδήρου 60x60. Το φύλλο θα κατασκευαστεί από επίσης ενισχυμένη κοιλοδοκό σιδήρου 40x40, ενώ στο εσωτερικό τους θα χρησιμοποιηθεί γαλβανισμένο δικτυωτό συρματόπλεγμα. Όλα τα μεταλλικά μέρη θα είναι γαλβανισμένα.

- **ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΙΜΕΤΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΜΗΣ**

Η πληρωμή του εργολάβου θα γίνει με βάση την προμήθεια, το κατασκευασμένο και τοποθετημένο τεμάχιο εκφρασμένο σε Kgr.

Δηλαδή προμήθεια, φορτοεκφόρτωση, μεταφορά επί τόπου του έργου, εγκατάσταση κ.λ.π.

Τόπος,Χρόνος