



# ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

## ΤΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ

ΕΝ ΑΘΗΝΑΙΣ  
ΤΗ 3 ΜΑΪΟΥ 1966

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟΝ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ  
264

### ΥΠΟΥΡΓΙΚΑΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. Γ. 2515/οίκ.

Περὶ ἐγκρίσεως Προτύπου Τεχνικῆς Προδιαγραφῆς « Ἐκτέλεισις Χωματουργικῶν Ἔργων Ὀδοποιῆας (μεθ' ὁδηγιῶν) καὶ Ἐπενδύσεων - Φυτεύσεων αὐτῶν » Χ1.

#### Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΤΩΝ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Ἐχόντες ὑπ' ὄψιν :

1. Τὴν συνταχθεῖσαν ὑπὸ τῆς Δ/σεως Ὀδοποιῆας (Γ3) ἐν θέματι Πρότυπον Τεχνικὴν Προδιαγραφὴν (ΠΤΠ), ὡς αὕτη διεμορφώθη ὑπὸ τοῦ Γενικοῦ Συμβουλίου Δημοσίων Ἔργων, δι' ἧς καταργοῦνται ἅμα αἱ ἐγκεκριμέναι ὡς προσωριναὶ ὑφιστάμεναι Τεχνικαὶ Προδιαγραφαὶ ὑπ' ἀριθ. 14 « Ἐπιχώματα καὶ θάλαμοι δανείων » καὶ 37 « Ἐκσκαφαὶ εἰς πάσης φύσεως ἐδάφη », τὰ σχετικὰ μὲ τὰς ἐν θέματι ἐργασίας ἀναφερόμενα εἰς τὰ οἰκεία ἄρθρα τῶν Γενικῶν Συμβατικῶν καὶ Τεχνικῶν Ὁρων τῆς Εἰδικῆς Συγγραφῆς Ὑποχρεώσεων (ΓΟΕΣΥ) ἐκδόσεως 1964 καὶ τοῦ Προσωρινοῦ Τιμολογίου ὡς καὶ συναφεῖς ἐγκύκλιοι.

2. Τὰς ὑπ' ἀριθ. Γ26/64 (ἀριθ. Πρωτ. Γ15524/25-4-64), Γ29/64 (ἀριθ. Πρωτ. Γ16198/2-5-64) καὶ Γ33/64 (ἀριθ. Πρωτ. Γ19344/28-5-64) σχετικὰς ἀποφάσεις ἐγκρίσεως ἀντιστοίχως τῶν ὑφισταμένων ὡς προσωρινῶν Π.Τ.Π. Ὀδοποιῆας, τῶν ΓΟΕΣΥ καὶ τοῦ Προσωρινοῦ Τιμολογίου.

3. Τὴν ὑπ' ἀριθ. 47/13-11-65 ὁμόφωνον πράξιν τοῦ Γενικοῦ Συμβουλίου Δημ. Ἔργων.

4. Τὴν εἰσήγησιν τῆς Ὑπηρεσίας.

5. Τὸ ὑπ' ἀριθ. Α. 27901/451/18-2-66 ἔγγραφον τοῦ Ὑπουργείου Δημοσίων Ἔργων.

Ἰδόντες « τὰς περὶ ἐκτελέσεως τῶν Δημ. Ἔργων κειμένας διατάξεις » (Ν. 5367/32 κ.λπ.) καὶ τὸ ὑπ' ἀριθ. 863/1960 Β. Δ/γμα « περὶ διαρθρώσεως τοῦ Ὑπουργείου Συγκοινωνιῶν καὶ Δημοσίων Ἔργων » ὡς ἐτροποποιήθη μεταγενεστέρως, ἀποφασίζομεν :

1. Ἐγκρίνομεν τὴν Πρότυπον Τεχνικὴν Προδιαγραφὴν « Ἐκτέλεισις Χωματουργικῶν Ἔργων Ὀδοποιῆας (μεθ' ὁδηγιῶν) καὶ Ἐπενδύσεων - Φυτεύσεων αὐτῶν » Χ1, καταργουμένων τῶν ὑφισταμένων ὡς προσωρινῶν ὑπ' ἀριθ. 14 καὶ 37 καὶ λοιπῶν ἀναφερομένων ἐν παραγράφῳ 1 τῆς παρούσης.

2. Ἐγκρίνομεν τὴν ἐφαρμογὴν τῶν ἐν αὐτῇ προδιαγραφομένων εἰς τὴν σύνταξιν μελετῶν ὁδῶν κ.λπ. καὶ τὴν ἐκτέλεσιν ὁδοποιητικῶν ἐργασιῶν τῶν ἀνατεθησομένων ἀπὸ τῆς ἰσχύος τῆς παρούσης. Ἡ παρούσα ἀπόφασις καὶ ἡ σχετικὴ Προδιαγραφὴ δημοσιευθήσονται εἰς τὴν Ἐφημερίδα τῆς Κυβερνήσεως.

Ἡ ἰσχὺς τῆς παρούσης ἀρχεταὶ ἐντὸς τριμήνου ἀπὸ τῆς δημοσιεύσεως.

Ἐν Ἀθῆναις τῇ 28 Φεβρουαρίου 1966

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ  
ΙΩ. ΓΚΛΑΒΑΝΗΣ

ΠΡΟΤΥΠΟΣ ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ Χ1  
ΕΚΤΕΛΕΣΙΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΟΔΟΠΟΙΪΑΣ  
( ΜΕΘ' ΟΔΗΓΙΩΝ ) ΚΑΙ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ-ΦΥΤΕΥΣΕΩΝ  
ΑΥΤΩΝ

A. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΕΡΓΑ

1. Γενικά

1.1. Περιγραφή

· Η παρούσα Προδιαγραφή αφορά την εκτέλεσιν χωματουργικών έργων ( μεθ' οδηγίων ) διά την βελτίωσιν ή κατασκευήν των οδών, και τοιαύτην επενδύσεων — φυτεύσεων αυτών, ως και την εφαρμογήν των εν αὐτῇ προδιαγραφομένων εἰς τὴν σύνταξιν μελετῶν τῶν ἐν λόγῳ οδῶν.

1.2 Ὅρισμοί

1.21 Ὑποδομή

Οὕτω καλεῖται τὸ σύνολον τῶν ἔργων ( χωματουργικῶν καὶ τεχνικῶν ) διὰ τῶν ὁποίων ἡ ὁδὸς ἀποκτᾷ τὴν κατάλληλον μορφήν διὰ τὴν ἀσφαλῆ ὑποδοχὴν τοῦ ὁδοστρώματος καὶ τὴν ὁμαλὴν μέχρι τῶν φυσικῶν ροῶν ἀποχέτευσιν τῶν προσβαλόντων τὴν ὁδὸν ὑδάτων.

1.211 Ἐδρασις ἐπιχώματος

Οὕτω καλεῖται τὸ ὕλικόν ἐπὶ τοῦ ὁποίου κατασκευάζεται τὸ ἐπίχωμα.

1.212 Ἐπίχωμα

Οὕτω καλεῖται μία ὑπερυψωμένη κατασκευὴ ἐξ ἑδάφους, μίγματος ἑδάφους καὶ ἀδρανῶν ὑλικῶν ἢ λίθων.

1.213 Ὑπέδαφος

Οὕτω καλεῖται τὸ προπαρασκευασθέν, μορφωθὲν καὶ συμπυκνωθὲν ἑδαφος ἀμέσως κάτωθεν τοῦ ὁδοστρώματος ἐκτεινόμενον μέχρι βάθους ἐπηρεαζομένου ὑπὸ τῶν φορτίων κυκλοφορίας.

1.22 Ἐπιδομή ἢ ὁδόστρωμα

Οὕτω καλεῖται τὸ ἄνω τμήμα τῆς διατομῆς τῆς ὁδοῦ τὸ ἀποτελούμενον ἐκ τῶν στρώσεων ὑποβάσεως, βάσεως καὶ κυκλοφορίας.

1.221 Ὑπόβασις

Οὕτω καλεῖται στρώσις ἐνισχύσεως τοῦ ὁδοστρώματος τιθεμένη μεταξὺ ὑπεδάφους καὶ στρώσεως βάσεως πρὸς ἐλάττωσιν τῶν εἰσαγομένων τάσεων εἰς τὸ ἑδαφος.

1.222 Βάσις

Οὕτω καλεῖται στρώσις τοῦ ὁδοστρώματος τιθεμένη μεταξὺ ὑποβάσεως καὶ στρώσεως κυκλοφορίας ἵνα παραλάβῃ τὰ εἰσαγόμενα ἐκ τῆς κυκλοφορίας φορτία.

1.223 Στρώσις κυκλοφορίας

Οὕτω καλεῖται ἡ ἄνωτέρα στρώσις τοῦ ὁδοστρώματος παρέχουσα ὁμαλὴν καὶ ἄνετον κίνησιν τῶν ὀχημάτων, παραλαμβάνουσα τὰς ἀναπτυσσομένας ἐφαπτομενικάς καὶ λοιπὰς δυνάμεις.

1.3 Κατάταξις ἐκσκαφῶν

1.31 Κατηγορίαι κατατάξεως

Αἱ ἐκσκαφαὶ ἑδαφῶν, ἀναλόγως τῆς φύσεως τῶν ἑδαφῶν καὶ τῶν δυσχερειῶν ἐκσκαφῆς αὐτῶν, κατατάσσονται εἰς τρεῖς κατηγορίας, ἧτοι : εἰς γ α ῖ α ς , ἢ μ ῖ β ρ α χ ο ν καὶ β ρ ά χ ο ν.

Αἱ ἐκσκαφαὶ ὀρυγμάτων δύνανται νὰ κατατάσσωνται καὶ εἰς δύο κατηγορίας, ὁπότε ἡ πρώτη θὰ περιλαμβάνῃ τὰς γαίας καὶ τὸν ἡμίβραχον καὶ ἡ δευτέρα τὸν βράχον ἢ ἀκόμη καὶ εἰς μίαν ἐνιαίαν τοιαύτην περιλαμβάνουσαν καὶ τὰς τρεῖς κατηγορίας ( κατάταξις ἄνευ χαρακτηρισμοῦ ).

Ὑπὸ τὴν γενικὴν ἔννοιαν ἐκσκαφῆ περιλαμβάνεται καὶ ἡ ἐξόρυξις.

1.311 Γαῖαι

Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ὑπάγονται τὰ πάσης φύσεως ἑδάφη τῶν ὁποίων ἡ ἐκσκαφῆ εἶναι δυνατὴ διὰ μόνης τῆς χρήσεως τῆς σκαπάνης. Τοιαῦτα π.χ. ἑδάφη εἶναι : ἡ ἄργιλος, ἡ μάργα, ὁ πηλός, τὰ ἀμμοχάλικα, οἱ χάλικες, αἱ κροκάλαι ἢ αἱ λατύπαι, οἱ λίθοι, οἱ μεμονωμένοι ὀγκόλιθοι ὄγκου μικροτέρου τῶν 0,20 μ<sup>3</sup>, κ.λπ. Διευκρινίζεται ὅτι δὲν μεταβάλλεται ἡ κατηγορία κατατάξεως αὐτῶν εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν ὁ Ἀναδόχος, πρὸς διευκόλυνσιν αὐτοῦ, ἤθελε χρησιμοποίησιν διὰ τὴν ἐκσκαφὴν καὶ ἕτερα ἐργαλεῖα ἢ εἰδικὰς μεθόδους.

1.312 Ἡμίβραχος

Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ὑπάγονται τὰ πάσης φύσεως ἑδάφη καὶ πετρώματα ἅτινα δὲν περιλαμβάνονται εἰς τὴν κατηγορίαν τῶν γαϊῶν καὶ δύνανται νὰ ἐκσκαφοῦν ἢ ἐξορυχθοῦν καὶ ἄνευ τῆς χρησιμοποίησεως ἐκρηκτικῶν ὑλῶν.

Εἰς τὴν κατηγορίαν «ἡμίβραχος» περιλαμβάνονται, τὰ εἶδη πετρωμάτων τὰ ὁποῖα εἶναι ἐντόνως διερρηγμένα ἢ κατακερματισμένα, τὰ εὐθρυπτα, τὰ εὐθραυστα, τὰ ἀποφλοιούμενα ἢ ἀποσαθρούμενα, αἱ σταθεροποιημένοι λόγω χημικῶν ἀντιδράσεων στρώσεις ἄμμου ἢ χαλίκων, αἱ στρώσεις μάργας αἱ ὁποῖαι ἔχουν ἀρκούντως συγκολληθῇ μετὰ λίθων διαμέτρου μεγαλυτέρας τῶν 200 χλστ. αἱ συμπαγεῖς καὶ σκληραὶ ἄργιλοι, κ.λπ.

Γενικῶς εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην περιλαμβάνονται ὅλα τὰ εἶδη τῶν ἑδαφῶν τὰ ὁποῖα εἶναι ἀρκούντως συνδεδεμένα ἢ συγκεκολλημένα, ἀλλὰ λόγω τῆς δομῆς αὐτῶν λύονται καὶ ἄνευ ἐκρήξεων.

Διευκρινίζεται ὅτι δὲν μεταβάλλεται ἡ κατάταξις αὐτῶν, ἐὰν πρὸς διευκόλυνσιν τῆς ἐκσκαφῆς τῶν χρησιμοποιηθῶν ἐκρηκτικῶν ὕλων πρὸς χαλάρωσιν αὐτῶν.

1.313 Βράχος

Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ὑπάγονται τὰ πάσης φύσεως μεγάλης ἀνθεκτικότητος πετρώματα τῶν ὁποίων ἡ ἐξόρυξις δύναται νὰ γίνῃ μόνον διὰ τῆς χρήσεως ἐκρηκτικῶν ὑλῶν. Οὕτω ἐνδεικτικῶς ὡς βράχος χαρακτηρίζονται ἅπαντα τὰ μὴ ἀποσαθρομένα συμπαγῆ πετρώματα ὕφισταμένα εἰς μεγάλους ὄγκους κατὰ στρώματα, τὰ ἰσχυρῶς συσσωματωμένα κροκάλοπαγῆ πετρώματα, ὡς καὶ οἱ μεμονωμένοι βράχοι ὄγκου τοῦλάχιστον 0,50 μ<sup>3</sup>.

Εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις ὅπου δὲν ἐπιτρέπεται ἡ χρῆσις ἐκρηκτικῶν ὑλῶν, ἡ ἐξόρυξις τοῦ βράχου θὰ γίνεταί δι' εἰδικῶν ἐγκεκριμένων μεθόδων.

1.32 Χαρακτηρισμὸς τῶν ἐκσκαφῶν

Ὁ χαρακτηρισμὸς τῶν ἐκσκαφῶν δέον ὅπως ἐκτελεῖται διὰ πρωτοκόλλου κατατάξεως αὐτῶν, συντασσομένου ὑπὸ Ἐπιτροπῆς (ὀριζομένης εἰς τὰ Συμβατικά Τεύχη) κατ' ἀντιπαράστασιν καὶ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ ἔργου. Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν δὲν καθορίζεται ἡ σύνθεσις τῆς Ἐπιτροπῆς, αὕτη θὰ ἀποτελεῖται ἐκ τοῦ Προϊσταμένου τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιβλέψεως καὶ τοῦ Ἐπιβλέποντος τὸ ἔργον Τεχνικοῦ Ὑπαλλήλου. Ἐὰν Ἐπιβλέπων τοῦ ἔργου τυγχάνῃ ὁ Προϊστάμενος τῆς Ὑπηρεσίας, τότε τὸ ἔτερον μέλος θὰ ὀρίζεται ὑπὸ τοῦ Προϊσταμένου τῆς οἰκείας Περιφερειακῆς Διευθύνσεως Δημοσίων ἔργων.

Ἐφ' ὅσον ὑποβληθῇ ἐμπροθέσμως ἐνστάσις ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου κατὰ τοῦ Πρωτοκόλλου χαρακτηρισμοῦ, ἡ ἀναθεώρησις ἐκτελεῖται ὑπὸ τοῦ Προϊσταμένου τῆς οἰκείας Περιφερειακῆς Διευθύνσεως Δημοσίων ἔργων. Τὸ Πρωτόκολλον χαρακτηρισμοῦ δέον ὅπως συντάσσεται κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐκτελέσεως τῶν ἐργασιῶν, ὥστε νὰ καθίσταται δυνατὴ ἡ ἄμεσος ἐπίλυσις τῶν τυχόν ἐμφανιζομένων μεταξὺ Ὑπηρεσίας καὶ Ἀναδόχου διαφορῶν. Πρὸς τοῦτο δέον ὅπως συντάσσεται τοῦλάχιστον ἅπαξ τοῦ δεκαπενθημέρου τὸ ἐν λόγῳ Πρωτόκολλον καὶ ὑπογράφεται ὑπὸ τῶν μελῶν τῆς Ἐπιτροπῆς καὶ τοῦ Ἀναδόχου ἢ τοῦ

νομίμως εξουσιοδοτημένου αντιπροσώπου αὐτοῦ. Εἰς τὰς περιπτώσεις ὀρυγμάτων δὲν πρέπει νὰ γίνεται μόνον εἰς τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ πέρας τῆς διατομῆς ἀλλὰ καὶ ἐντὸς αὐτῆς κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐργασιῶν ἐκσκαφῆς πρὸς πληρεστέραν διακρίβωσιν τῆς κατηγορίας ἐκάστου εἴδους ἐκσκαπτομένου ὕλικου καὶ παράστασιν τούτου κατὰ ζώνας πλάτους ἐν σχεδιαζομένη κατὰ πλάτος τομῇ εἰς τὸν Πίνακα Χωματισμῶν.

## 2. Ἐκτέλεσις Χωματουργικῶν Ἔργων

### 2.1 Προστασία διαφόρων ἐγκαταστάσεων εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἐργοταξίου

2.11 Ὅταν εἰς τὴν περιοχὴν τοῦ Ἐργοταξίου ὑπάρχουν ἐγκαταστάσεις συγκοινωνιακαί, τηλεφωνικαί, μεταφορᾶς ἡλεκτρικῆς ἐνεργείας κ.λπ., ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως λαμβάνῃ ὑπ' ὄψιν τὰς διατάξεις τῶν ἀρμοδίων Ὑπηρεσιῶν.

2.12 Εἰδικώτερον ὅταν ὑπάρχουν ἐγκαταστάσεις δυνάμεναι νὰ θέσουν εἰς κίνδυνον τὸ Ἐργοτάξιον καὶ δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ διακοπὴ τῆς λειτουργίας αὐτῶν ἢ ἡ ἀπομάκρυνσις των ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ Ἐργοταξίου, δέον αὐταὶ νὰ διασφαλίζωνται ἐπαρκῶς.

2.13 Ἡ ὥς ἔγγιστα θέσις τυχόν ὑπαρχόντων καλωδίων, ἀγωγῶν κ.λπ. δέον ὅπως ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου πρὸς γνῶσιν τῶν συναγωνιζομένων εἰς τὸν Διαγωνισμόν. Ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως μεριμνᾷ διὰ τὴν προστασίαν αὐτῶν. Οὗτος θὰ πρέπει νὰ λαμβάνῃ ὑπ' ὄψιν κατὰ τὴν ὑποβολὴν τῆς προσφορᾶς αὐτοῦ τὰς δυσκολίας καὶ τὰ ἐμπόδια ἅτινα προκύπτουν ἐκ τῶν ἀνωτέρω ἐγκαταστάσεων, καθ' ὅσον οὐδεμία ἐπὶ πλέον δαπάνη ἐγκρίνεται ἐκ τοῦ λόγου τούτου, ἐφ' ὅσον τῶν ἀνωτέρω γίνεται μνεῖα εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως.

2.14 Ὁ Ἀνάδοχος τυγχάνει ἐξ ὀλοκληροῦ ὑπεύθυνος (ποινικῶς καὶ ἀστικῶς) διὰ πᾶσαν ἀπαίτησιν Τρίτων λόγῳ προξηνηθειῶν φθορῶν εἰς τὰς ἐγκαταστάσεις αὐτῶν, ὡς ὁ νόμος ὀρίζει.

## 2.2 Μηχανήματα

2.21 Ὁ Ἀνάδοχος, διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν χωματουργικῶν ἔργων, δέον ὅπως χρησιμοποίῃ κατάλληλα μηχανήματα καὶ ἐργαλεῖα, καὶ γενικῶς διαθέτῃ τὸν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν ἐκάστου Ἔργου ἀπαιτούμενον μηχανικὸν ἐξοπλισμὸν διὰ τὴν ἐμπρόθεσμον καὶ ἐντεχνον ἐκτέλεσιν τούτων. Ὁ ἐξοπλισμὸς δέον νὰ εἶναι ἐν ἀρίστη καταστάσει λειτουργίας καὶ νὰ συντηρῇται δαπάναις του κανονικῶς διὰ τὴν ἀπρόσκοπτον ἐκτέλεσιν τοῦ Ἔργου. Μεταξὺ τῶν ἀπαραιτήτων μηχανημάτων περιλαμβάνονται Προωθητῆρες, Ἐκσκαφεῖς, Ἀεροσυμπιεσταί, Διαμορφωταί, μηχανήματα διαστρώσεως καὶ μετακινήσεως τῶν ὕλικῶν, τοιαῦτα διαβροχῆς, αὐτοκινούμενοι στατικοί Ὀδοστρωτῆρες διαξονικοὶ ἢ τριαξονικοὶ βάρους τοῦλάχιστον 12 τόννων, Ὀδοστρωτῆρες μετ' ἐλαστικῶν, διαξονικοί, τοῦλάχιστον 9 ἐλαστικῶν, μετ' ἀεροθαλάμου, τῶν τροχῶν τοποθετουμένων οὕτως ὥστε οἱ ἐμπρόσθιοι νὰ μὴ συμπίπτουν με τοὺς ὀπισθίους, δυνάμενοι νὰ ἐπιτυγχάνουν τὸν αἰτούμενον βαθμὸν συμπτυνώσεως, δονητικοὶ Ὀδοστρωτῆρες, ὀδοντωτοὶ Ὀδοστρωτῆρες κ.λπ.

2.22 Ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως μετὰ τῆς προσφορᾶς αὐτοῦ ὑποβάλῃ Πίνακα τῶν ἀπαιτουμένων κατ' εἶδος, ἀπόδοσιν καὶ ἀριθμὸν μηχανημάτων διὰ τὴν ἐμπρόθεσμον καὶ ἐντεχνον ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν τούτων.

## 2.3 Προκαταρκτικαὶ ἐργασίαι

### 2.31 Καθαρισμὸς καὶ ἐκρίζωσις

#### 2.311 Γενικά

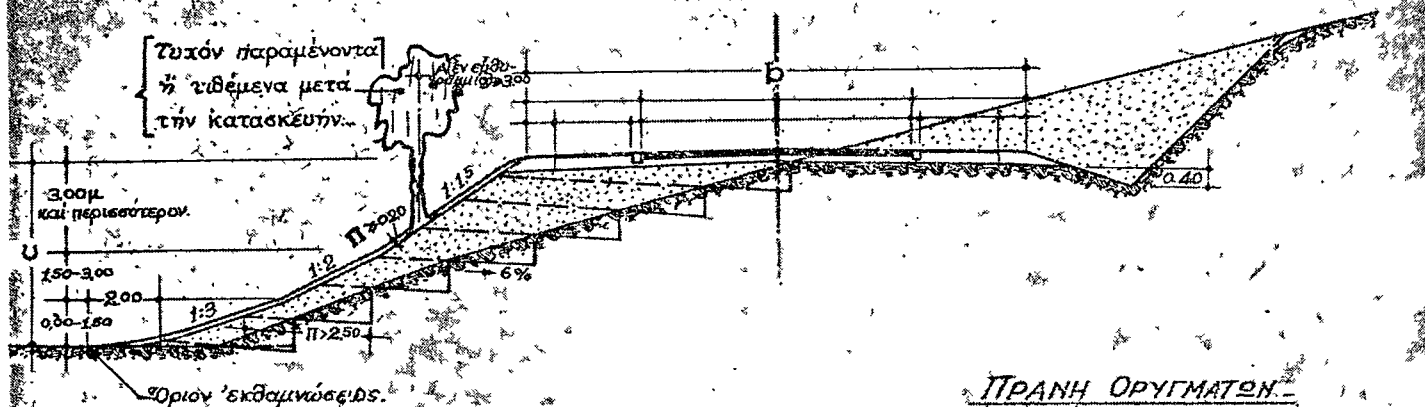
Ὁ καθαρισμὸς καὶ ἡ ἐκρίζωσις ἐκτελοῦνται ἐφ' ὅλης τῆς ἐπιφανείας τὴν ὁποίαν θὰ καταλάβῃ ἡ ὁδὸς καὶ δέον νὰ ἐκτείνωνται εἰς μὲν τὰ ὀρύγματα μέχρι καὶ 2 μ. πέραν ἐκάστης τῶν ἐξωτερικῶν ἀκμῶν τῶν ὀφρῶν τῶν πρηνῶν (εἰς ἃς περιπτώσεις κρίνει ἡ Ὑπηρεσία ἀπαραίτητον ὅτι ἐπιβάλλεται ἡ ἀποψίλωσις καὶ πέραν τοῦ πλάτους καταλήψεως τῆς ὁδοῦ διὰ τὴν εὐχερῇ κίνησιν τῶν μηχανημάτων τοῦ Ἀναδόχου κ.λπ.), εἰς δὲ τὰ ἐπιχώματα καὶ πέραν τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως αὐτῶν, εἰς τὰς ζώνας ἐκατέρωθεν τῶν ποδῶν τῶν πρηνῶν τῶν ἐπιχωμάτων πλάτους ἐκάστης 2 μ. (σχῆμα 1).

## ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΤΥΠΙΚΗ ΔΙΑΤΟΜΗ ΟΔΟΥ.

ΗΜΙΔΙΑΤΟΜΗ ΕΝ ΕΠΙΧΩΜΑΤΙ.

ΗΜΙΔΙΑΤΟΜΗ ΕΝ ΟΡΥΓΜΑΤΙ.

ΚΛΙΜΑΞ 1:200.



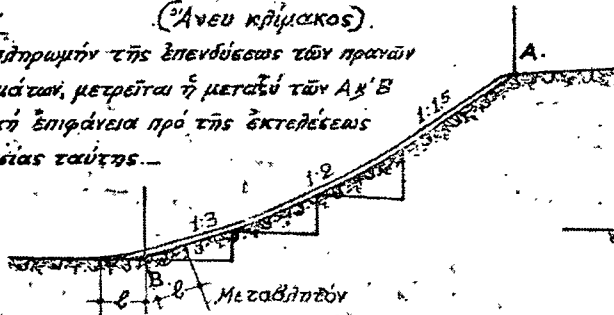
ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΡΟΠΟΥ ΠΛΗΡΩΜΗΣ

ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΣ ΠΡΑΝΩΝ.

Σημείωσις:

(Άνευ κλίματος).

Διά την πληρωμήν της επενδύσεως των πρανών των επιχωμάτων, μετρεῖται ἡ μεταξύ των ΑΒ' Β πραγματικὴ ἐπιφάνεια πρὸ τῆς ἐκτελέσεως τῆς ἐργασίας ταύτης.

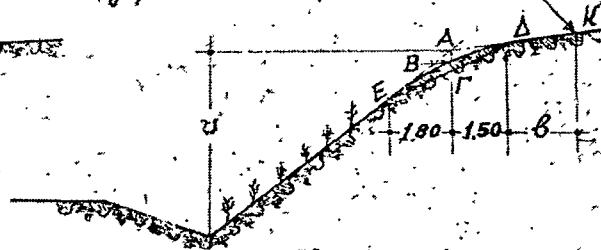


ΠΡΑΓΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ.

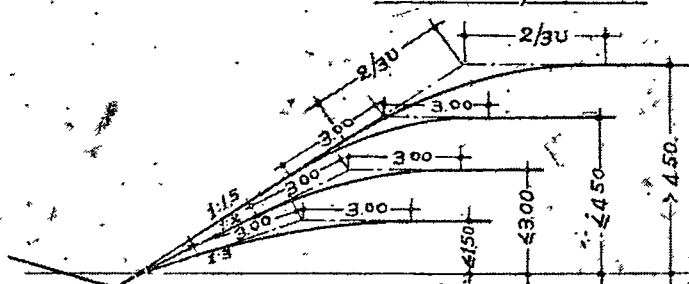
(Άνευ κλίματος).

Απόστασις ὀριζοντία ΚΔ=8 μέχρι καὶ 200μ  
ΑΒ=ΒΓ.

Όριον εκθαμνώσεως ὑποκείμενον εἰς τὴν ἔγκρισιν τῆς ὕψιρας.



Εἰδικὴ περίπτωση.



Εἰς περιπτώσιν σοβαρᾶς σημασίας ὁδῶν, δύναται νὰ ἐφαρμοῶνται ὑπὸ τῆς ὕψιρας κατὰ τὴν μελέτην, αἱ ἀνωτέρω στοργυλεύσεις πρανῶν, διὰ τὴν ὁμαλὴν προσαρμογὴν αὐτῶν πρὸς τὸ φυσικὸν περιβάλλον.

Μήκος στοργυλεύσεως ποδῶν πρανῶν επιχωμάτων.		
α/α	Ύψος πρανοῦς επιχώματος υ εἰς μέτρα.	Μήκος εὐθυγράμμων τμημάτων στοργυλεύσεως πρανῶν ℓ εἰς μέτρα.
1.	ἕως 0.60	1.20
2.	0.60 ἕως 1.00	2.00
3.	πλέον τοῦ 1.00	2.50

ΣΧΗΜΑ 1.

## 2.312 Ἐκρίζωσις

Ὁ Ἀνάδοχος δέον ὅπως προβῇ εἰς τὴν ἐκθάμνωσιν, ἐκκοπὴν καὶ ἐκρίζωσιν παντὸς εἶδους δένδρων, κορμῶν, ριζῶν κ.λπ. Ἡ ἀφαίρεσις τῶν κορμῶν καὶ τῶν ριζῶν δέον νὰ ἐξικινῆται μέχρι βάθους τοῦλάχιστον 1 μέτρου κάτωθεν τοῦ καταστρώματος εἰς τὴν στάθμην τῶν χωματοργικῶν ἔργων (σκάφης) τῆς ὁδοῦ προκειμένου περὶ τῶν ὀρυγμάτων καὶ τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως προκειμένου περὶ τῶν ἐπιχωμάτων. Κατὰ τὰ ἄλλα τμήματα τούτων (ἐκτὸς τοῦ καταστρώματος τῶν ἐν ὀρύγματι διατομῶν καὶ τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων) ἡ ἐν λόγῳ ἀφαίρεσις τῶν κορμῶν κ.λπ. δέον νὰ ἐξικινῆται μέχρι βάθους 0,50 μ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους. Πᾶσαι αἱ δημιουργούμεναι ἐκ τῆς ἀποψιλώσεως κοιλότητες δέον νὰ ἐπανεπιχώνωνται διὰ καταλλήλου ὕλικου καὶ κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε ἡ πλήρωσις νὰ παρουσιάζῃ τὸν αὐτὸν βαθμὸν συμπυκνώσεως, μὲ τὸν ἐπιτευχθησόμενον τοιοῦτον τοῦ γειτονικοῦ πρὸς αὐτὰς ἐδάφους. Κατὰ τὴν ἐργασίαν ταύτην δέον νὰ διδεται προσοχὴ ὅπως μὴ ὑποστοῦν ζημίαν τὰ διατηρηθῆσόμενα δένδρα. Τὰ εὐρισκόμενα πέραν τοῦ πλάτους καταλήψεως τῆς ὁδοῦ δένδρα, θάμνοι κ.λπ., θὰ ἀποκόπτονται μόνον κατόπιν διαταγῆς τῆς Ὑπηρεσίας. Πρὸς τοῦτο, ὁ Ἐπιβλέπων Μηχανικός, πρὸ τῆς ἐνάρξεως τῶν ἐργασιῶν, θὰ σημειώσῃ βάσει τῶν σχεδίων ἐκτελέσεως διὰ χρώματος ὅλα τὰ πρὸς κοπὴν δένδρα. Ἡ ἀπόστασις τῶν ἐκτὸς τοῦ πλάτους καταστρώματος τῆς ὁδοῦ κορμῶν τυχόν παραμενόντων (κατόπιν διαταγῆς τῆς Ὑπηρεσίας) ἢ μετὰ τὴν κατασκευὴν φυτευομένων δένδρων δέον νὰ εἶναι τοῦλάχιστον 3 μέτρα ἀπὸ τῆς ἀκμῆς τοῦ ἐρείσματος. Ἐκ τοῦ κανόνος τούτου δύνανται νὰ γίνουιν ἐξαιρέσεις πρὸς διάσωσιν τυχόν γηραιῶν δένδρων ἱστορικῆς σπουδαιότητος. Τὰ δένδρα ταῦτα δέον νὰ κλαδεύωνται προσεκτικῶς, ὥστε τελικῶς νὰ παραμένῃ ἀπολύτως ἐλεύθερος χώρος ὕψους 4,50 μέτρων ἀπὸ τῆς τελικῆς στάθμης τοῦ καταστρώματος τῆς ὁδοῦ.

## 2.313 Καθαρισμός

Δέον ὅπως ἐκτελῆται ἀφαίρεσις τοῦ ἐπιφανειακοῦ στρώματος τῆς φυτικῆς γῆς εἰς τὸ ἐνδεικνυόμενον ἐκάστοτε πάχος. Αὕτη θὰ μεταφέρεται καὶ θὰ ἐναποτίθεται μερίμνη καὶ εὐθύνη τοῦ Ἀναδόχου, εἴτε προσωρινῶς, εἰς ἐξευρισκομένας ὑπ' αὐτοῦ θέσεις, ἐάν πρόκειται νὰ χρησιμοποιηθῇ δι' ἐπένδυσιν πράνῶν ἐπιχωμάτων, εἴτε καὶ ὀριστικῶς εἰς τὰς, ὡς ἐν παραγράφῳ 2.56, ὀριζόμενας θέσεις. Πρὸ τῆς ἐνάρξεως ἐκτελέσεως τῶν χωματισμῶν ἢ Ὑπηρεσία Ἐπιβλέψεως μετὰ τοῦ Ἀναδόχου θὰ ἐρευνήσουν διὰ σκαμμάτων τὴν ἐπιφάνειαν καταλήψεως τῆς ὁδοῦ, τόσον ἐν ἐπιχώματι ὅσον καὶ ἐν ὀρύγματι καὶ κατὰ αὐτοτελῆ τμήματα μήκους τοῦλάχιστον δύο ἑκατομέτρων ἢ καὶ κλάσματος αὐτῶν κατὰ περίπτωσιν καὶ θὰ καθορίσουν διὰ Πρωτοκόλλου κατὰ τὰ διατεταγμένα τὸ πάχος ἢ βάθος τῆς πρὸς ἀφαίρεσιν ἐδαφικῆς ἐπιδερμίδος φυτικῆς γῆς.

## 2.32 Κατεδάφισις ἀκινήτων

Ἡ κατεδάφισις τῶν ἀπαλλοτριουμένων ἀκινήτων θὰ γίνῃ τηρουμένων ὧν τῶν κανόνων ἀσφαλείας καὶ τῶν σχετικῶν Ἀστυνομικῶν διατάξεων, ἀπασῶν τῶν σχετικῶν εὐθυνῶν βαρυνουσῶν τὸν Ἀνάδοχον τοῦ Ἔργου. Ἀπαγορεύεται ἡ χρῆσις ἐκρηκτικῶν ὑλῶν ἄνευ τῆς ἐγκρίσεως τῆς Ὑπηρεσίας. Κατὰ τὴν καθάρεισιν τῶν σκυροδεμάτων δέον νὰ λαμβάνεται μέριμνα διασώσεως τοῦ σιδηροῦ ὀπλισμοῦ, ἐφ' ὅσον τοῦτο ἐνδείκνυται οἰκονομικότεχνικῶς, τῆς ἐργασίας ταύτης ἐπιβαλλομένης διὰ τῶν Ὁρῶν Δημοπρατήσεως. Μετὰ τὴν καθάρεισιν αὐτῶν ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως, ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου, προβῇ εἰς τὸν καθαρισμὸν τοῦ σιδηροῦ ὀπλισμοῦ, τὴν συγκέντρωσιν αὐτοῦ καὶ τὴν παράδοσιν εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν,

βάσει Πρωτοκόλλου ζυγίσσεως. Ἡ ἐργασία αὕτη δὲν θὰ πληρώνεται ἰδιαιτέρως, ἀλλὰ θὰ περιλαμβάνεται εἰς τὰς οἰκείας τιμὰς μονάδος καθαιρέσεως τῶν ἀκινήτων.

## 2.33 Ἀπομάκρυνσις ἀκατάλληλων ὕλικῶν

Ἀπαντα τὰ ἀκατάλληλα ὕλικα τὰ ὅποια θὰ ληφθοῦν κατὰ τὸν καθαρισμὸν, ἐκρίζωσιν, ἐκκοπὴν δένδρων, κορμῶν, ἐκ τῆς ἀφαίρεσεως φρακτῶν, ἐρειπίων, κτισμάτων, παλαιῶν ὁδοστρωμάτων, ἐγκαταστάσεων καὶ ἐκ πάσης ἄλλης ἀπαιτουμένης προκαταρκτικῆς ἐργασίας πρὸς ἐλευθέρωσιν τοῦ χώρου κ.λπ., δέον ὅπως ἀπομακρύνωνται ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ Ἔργου εἰς οἰανδήποτε ἀπαιτουμένην ἀπόστασιν καὶ εἰς θέσεις ὡς ἐν παραγράφῳ 2.56 ὀρίζεται.

## 2.34 Διατήρησις τοῦ τοπίου

Ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως συμβάλλῃ εἰς τὴν διατήρησιν τοῦ τοπίου καὶ ἐκτὸς ἀκόμῃ τῆς περιοχῆς ἐκτελέσεως τοῦ Ἔργου.

## 2.4 Ἐκσκαφὴ ὀρυγμάτων

## 2.41 Ἡ ἐκσκαφὴ τῶν ὀρυγμάτων θὰ ἐκτελῆται συμφώνως πρὸς τὴν μελέτην τοῦ Ἔργου.

Αἱ εἰς τὰ σχέδια τῆς μελέτης ἀναγραφόμεναι διαστάσεις τῶν ἐκσκαπτομένων ἢ ὀρυσσομένων διατομῶν, δὲν ἐπιτρέπεται νὰ μεταβάλλωνται. Οὐδεμίαν ἀποζημίωσιν θὰ καταβάλλεται εἰς τὸν Ἀνάδοχον διὰ τὰς ἐπὶ πλέον ἐκσκαφείσας ποσότητας. Ἀντιθέτως, εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν ἤθελε προκύβῃ ἐκσκαφὴ τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων χαμηλοτέρα τῆς ἐγκεκριμένης, οὗτος ὑποχρεοῦται ὅπως, δαπάναις αὐτοῦ, συμπληρώσῃ τὰς ἐπὶ πλέον ἐκτελεσθείσας ἐκσκαφὰς διὰ καταλλήλου ὕλικου καὶ συμπύκνωσιν τοῦτο συμφώνως πρὸς τοὺς ὅρους τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς.

## 2.42 Ἐὰν ἤθελον εὐρεθῇ ἐπὶ τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων ἀκατάλληλα ὕλικα (ἐδάφη ὀργανικά, λίαν πλαστικά κ.λπ.), θὰ ἀντικαθίστανται ταῦτα διὰ καταλλήλων ὕλικῶν μέχρι τοῦ ἀπαιτουμένου βάθους, συμφώνως πρὸς τὰς Διαταγὰς τῆς Ὑπηρεσίας καὶ θὰ συμπυκνώνωνται συμφώνως πρὸς τοὺς ὅρους τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς.

## 2.43 Ἡ ἐναρξίς τῆς ἐκσκαφῆς θὰ ἐκτελῆται μετὰ τὴν λήψιν ὑπὸ τοῦ Ἐπιβλέποντος Μηχανικοῦ τῶν ὑψομέτρων τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους καὶ τῶν λοιπῶν ἀναγκαίων στοιχείων, διὰ τὴν κατὰ τὰς ἐν λόγῳ ἐργασίας.

## 2.44 Κατὰ τὴν διάρκειαν τῶν ἐκσκαφῶν δέον νὰ λαμβάνεται μέριμνα ὅπως ὁ πυθμὴν τῶν ὀρυγμάτων ἀποστραγγίζεται συνεχῶς καλῶς. Πρὸς τοῦτο δέον ὅπως κατασκευασθοῦν, ἐφ' ὅσον ἀπαιτοῦνται, προσωρινὰ τάφροι ἀποστραγγίσεως διὰ τὴν ἀπομάκρυνσιν τῶν ἐπιφανειακῶν ὑδάτων. Αὗται θὰ κατασκευασθοῦν δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου, ἄνευ προσθέτου ἀποζημιώσεως πέραν τῶν τιμῶν ἐκσκαφῆς. Εἰδικώτερον δέον νὰ λαμβάνεται πρόνοια ὅπως τὰ συνεκτικά ἐδάφη μὴ διαποτίζωνται ὑπὸ ὑδάτων. Τὸ αὐτὸ δέον νὰ ἰσχύῃ καὶ διὰ τὴν περίπτωσιν τῆς προσωρινῆς ἀποθηκεύσεως τῶν προϊόντων ἐκσκαφῆς τῶν προοριζομένων διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων κ.λπ.

## 2.45 Εἰς περιοχὰς ἐδαφῶν ἐπικινδύνων διὰ κατολισθήσεις ἢ διὰ κατακρημνίσεις πρὸς τὰ κατάντη βράχων, ὡς καὶ εἰς τὴν γειννίασιν κατασκευῶν ἢ τεχνικῶν ἔργων κ.λπ., ὁ Ἀνάδοχος δέον νὰ λάβῃ ἅπαντα τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα παρεμποδίσεως τῶν κατολισθήσεων ἢ κατακρημνίσεων καὶ προστασίας τῶν κατασκευῶν κ.λπ., δι' ἐφαρμογῆς καταλλήλων μεθόδων ἐργασίας, καθιστάμενος ἄλλως ὑπεύθυνος ποινικῶς καὶ ἀστικῶς ἐναντι τοῦ Δημοσίου καὶ Τρίτων διὰ πᾶσαν ζημίαν ἢ ἀτύχημα προελθὸν ὑπαιτιότητι αὐτοῦ (ἀμέλεια, ἀνικανότης κ.λπ.). Μεταξὺ τῶν ληπτέων πρὸς τοῦτο μέτρων ἀναφέρονται : Εἰδικαὶ μέθοδοι ἐξορύξεως—μὴ χρῆσις ἐκρηκτικῶν ὑλῶν (ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως) ἢ χρῆσις ηὔξημένων ποσοτήτων αὐτῶν, ἐκλογὴ εἶδους ἐκρηκτικῶν, τρόποι ἐξορύξεως ἀποφυγῆς κατακρημνίσεων καὶ χαλαρώσεως τοῦ ἀπομένοντος πετρώματος, τμηματικὴ ἐκτέλεισις κ.λπ.—προστατευτικὰ κατασκευαί, χρῆσις ἐνδεδειγμένων μηχανικῶν μέσων ἀποκομίσσεως κ.λπ. Διὰ τὴν ἐκτέλεισιν χωματοργικῶν ἐργασιῶν ἐπὶ ἀποτόμων κλιτύων, ὁ

Ἄναδοχος ὑποχρεοῦται νὰ ὑποβάλλῃ μελέτην εἰς τὴν ὁποίαν νὰ ἀναφέρονται τὰ λαμβανόμενα μέτρα πρὸς προστασίαν τοῦ χαμηλότερον κειμένου τμήματος τοῦ πρανοῦς. Ἀνεξαρτήτως αὐτῶν, εἰς πάσας τὰς περιπτώσεις ὀρύξεως βράχου, δέον νὰ ἐκλέγεται προηγουμένως ἡ ποσότης καὶ τὸ εἶδος τῶν χρησιμοποιηθησομένων ἐκρηκτικῶν ὑλῶν ὥστε ν' ἀποφευχθῇ χαλάρωσις τοῦ ἀπομένοντος πετρώματος. Ἐπιβάλλεται ὡς ἐκ τούτου, ἐκτὸς τῶν ἄλλων μέτρων κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐκσκαφῶν ἐγγὺς τῶν πρανῶν τῆς ὀριστικῆς διατομῆς καὶ ὁ περιορισμὸς τῶν ἀνατινάξεων. Οἱ τυχόν ὑφιστάμενοι χαλαρωθέντες βράχοι, ἐκτὸς τῶν ὀρίων τῶν ἐκσκαφῶν, θὰ ἀφαιροῦνται καὶ θὰ ἀντικαθίστανται ὑπὸ καταλλήλου ὑλικοῦ συμφώνως πρὸς τὰς ὁδηγίας τῆς Ὑπηρεσίας, δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου ἄνευ ἀποζημιώσεως, ἐφ' ὅσον τοιαύτη χαλάρωσις ἐδημιουργήθῃ ἐξ ἀμελείας, κακοτεχνίας κ.λπ. τοῦ Ἀναδόχου.

Περιπτώσεις ἀπαιτοῦσαι ἔκτακτα μέτρα καὶ σοβαρὰς δαπάνας δυσανάλογα μὲ τὸ ἀντικείμενον ἐκάστης περιπτώσεως θὰ προβλέπονται ὑπὸ τῆς μελέτης καὶ γενικῶς τῶν Ὁρῶν Δημοπρατήσεως, ἄλλως θ' ἀποζημιώνεται ὁ Ἀνάδοχος ἰδιαιτέρως.

- 2.46 Ὁ Ἀνάδοχος ὀφείλει νὰ λάβῃ ἅπαντα τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα ἀσφαλείας τῶν ἰδιοκτησιῶν καὶ τῶν κατοίκων. Διὰ τὰς ἐκρηκτικὰς ὕλας δέον νὰ τηροῦνται πάντες οἱ σχετικοὶ κανονισμοί. Ἐπίσης θὰ πρέπει νὰ ἀφαιροῦνται ἅπαντες οἱ ἐπικίνδυνοι προεξέχοντες ὄγκοι.

## 2.5 Ἐπιλογή, διάθεσις καὶ μετακίνησις τῶν προϊόντων ἐκσκαφῆς (ὀρυγμάτων)

- 2.51 Μετὰ τὸν καθαρισμὸν, ἐκρίζωσιν κ.λπ. (ὡς ἐν παρ. 2.3), τὰ προϊόντα ὀρυγμάτων θὰ διαχωρίζονται ἀναλόγως τῆς χρησιμότητος αὐτῶν, βάσει τῶν ἐδαφολογικῶν καὶ φυσικῶν ἰδιοτήτων αὐτῶν, εἰς διαφόρους κατηγορίας καί, ἀναλόγως τῆς χρήσεως αὐτῶν, θὰ μετακινούνται εἰς τὰς ἐνδεδειγμένας θέσεις τοῦ Ἔργου, εἰς οἷανδήποτε ἀπαιτουμένην πρὸς τοῦτο ἀπόστασιν. Τὰ κατάλληλα δι' ἐπιχώματα προϊόντα θὰ χρησιμοποιηθοῦν ὑποχρεωτικῶς διὰ τὴν κατασκευὴν τοιούτων, ἐκτὸς ἐὰν ἄλλως εἰς τὰ Συμβατικὰ Τεύχη ὀρίζεται.

- 2.52 Τὰ διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων προοριζόμενα κατάλληλα ὑλικά ὀρυγμάτων θὰ ἀξιολογῶνται οὕτως, ὥστε τὰ καλυτέρας ποιότητος τοιαῦτα νὰ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἀνωτέρων στρώσεων. Εἰδικώτερον κατὰ τὴν ἐξόρυξιν τῶν βραχυδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων θὰ γίνεται ἐπιλογή τῶν καθαρωτέρων τοιούτων διὰ τὴν χρησιμοποίησιν των εἰς τὴν ἄνω στρώσιν τοῦ ἐπιχώματος πᾶχος 60 ἐκ., πρὸς ἀποφυγὴν κατασκευῆς στρώσεων ὑποβάσεως. Ἐπίσης τὰ πρὸς ἀπόθεσιν κατάλληλα τοιαῦτα ὑλικά χρησιμοποιηθῆσονται ὑποχρεωτικῶς, μεταφερόμενα ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ἀπόστασιν, διὰ τὴν διεύρυνσιν τῆς ζώνης ἐρείσματος τῆς ὁδοῦ κατὰ σταθερὸν πλάτος, τὴν δημιουργίαν πλατυσμάτων κ.λπ. συμφώνως πρὸς τὰς ἐγγράφους Διαταγὰς τῆς Ὑπηρεσίας.

- 2.53 Ὅταν τὰ προϊόντα ἐκσκαφῆς δὲν πρόκειται νὰ μεταφερθοῦν κατ' οὐθειαν εἰς τὴν τελικὴν αὐτῶν θέσιν, θὰ ἀποτίθενται ἐντὸς καθωρισμένων περιοχῶν. Ἡ ἀποθήκεσις εἰς πρίσματα, αἱ φορτοεκφορτώσεις, αἱ πρόσθετοι μεταφοραί, ἡ προστασία αὐτῶν ὡς καὶ ἕτεραι ἄλλαι ἀπαιτούμεναι δαπάναις μέχρι τῆς τελικῆς αὐτῶν θέσεως, δὲν θὰ πληρώνονται ἰδιαιτέρως, ἀλλὰ θὰ περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν ἐκσκαφῆς, ἐκτὸς ἐὰν ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἀποθέσεως προκύπτῃ ἐξ ὑπαιτιότητος τοῦ Ἐργοδότη.

- 2.54 Ἐφ' ὅσον τὰ προοριζόμενα διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων ἢ δι' ἀντικατάστασιν ἀκατάλληλων ἐδαφῶν ἐδράσεις ἐπιχωμάτων ἢ καὶ διὰ τὴν αὐξησιν τῆς εὐσταθείας τῶν ἀνωτέρων προϊόντων ὀρυγμάτων, δὲν δύνανται ὡς προκύπτει ἐκ τῆς ἐδαφοτεχνικῆς τοῦ Ἔργου μελέτης τιθεμένης ὑπ' ὄψιν εἰς τοὺς συναγωνιζομένους πρὸ τῆς Δημοπρασίας τῶν ἔργων—νὰ χρησιμοποιηθοῦν αὐτούσια, ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅπως προβῇ ἰδίαις αὐτοῦ δαπά-

ναις εἰς τὴν διαλογὴν ἢ τεχνικὴν ἀνάμειξιν τούτων μετὰ ἐτέρων καταλλήλων προϊόντων ὀρυγμάτων τῆς ὁδοῦ, μετὰ τυχόν ἀναγκαίαν προηγουμένην διαλογὴν, ἀφαίρεσιν τῶν ἀκατάλληλων προϊόντων, ἀφαίρεσιν ἢ θραύσιν ὑπερμεγέθων λίθων κ.λπ. ὥστε τὸ παραχθισόμενον ὑλικὸν νὰ πληροῖ τοὺς ὅρους τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς (παράγραφοι 2.92 2.952, κ.λπ.). Ἡ ἀναλογία τῶν ἀναμιγνυόμενων ὑλικῶν θὰ καθορίζεται ἐργαστηριακῶς. Ὡς ἀνάμειξις ἐνταῦθα νοεῖται ἡ ἐπιτυγχανομένη τοιαύτη δι' ἐφαρμογῆς καταλλήλων μεθόδων ἐκτελέσεως τῶν χρωματογραφικῶν ἐργασιῶν (διαλογῆς, ἐκσκαφῆς, μεταφορᾶς, διατρώσεως καὶ ἐπὶ τόπου ἀναμίξεως τῶν ὑλικῶν). Εἰς περιπτώσιν καθ' ἣν δὲν ὑφίσταται ἐν τῇ μελέτῃ ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἀνωτέρω ἐργασίας τῆς τεχνικῆς ἀναμίξεως κ.λπ. καὶ παρουσιασθῇ ἡ περίπτωσις αὕτη κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ Ἔργου, τότε ὁ Ἀνάδοχος θὰ ἀποζημιωθῇ δι' αὐτὴν ἰδιαιτέρως κατὰ τὰς κειμένας διατάξεις.

- 2.55 Ἐφιστάται ἰδιαιτέρως ἡ προσοχὴ τοῦ Ἀναδόχου ἐπὶ τῆς μεταφορᾶς, προσωρινῆς ἀποθέσεως καὶ κατανομῆς τῶν βραχυδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων πρὸς χρησιμοποίησιν αὐτῶν εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, ὥστε τὸ τελικῶς διαστρωνόμενον ὑλικόν, χρησιμοποιούμενον καὶ καταλλήλου λεπτοκόκκου τοιούτου, νὰ εἶναι τῆς ἐνδεδειγμένης διαβαθμίσεως καὶ ὡς ἐν τῇ παραγράφῳ 2.952 τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς περιγράφεται.

- 2.56 Τὰ προϊόντα τῶν ὀρυγμάτων ἅτινα εἶναι ἀκατάλληλα διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων, ἀλλὰ κατάλληλα διὰ τὴν ἐπένδυσιν πρανῶν, ἀποτίθενται προσωρινῶς μερίμνη καὶ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου εἰς πρίσματα ἀποθέσεως κανονικῶν διατομῶν μέχρι τῆς ὀριστικῆς χρησιμοποίησεως αὐτῶν διὰ τὸν ἐν λόγῳ σκοπὸν. Ἡ περίσσεια αὐτῶν καὶ τὰ ἀκατάλληλα καὶ διὰ τὴν ἐπένδυσιν πρανῶν προιόντα ὀρυγμάτων, μεταφέρονται μερίμνη καὶ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου πρὸς ἀπόθεσιν, εἴτε εἰς προκαθορισμένας, ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας, θέσεις εἰς τοὺς Ὁρούς Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου ἢ ἐφ' ὅσον αὐταὶ λόγῳ εἰδικῶν περιπτώσεων δὲν ὀρίζονται εἰς τοὺς τοῦτους, εἰς ἐξευρισκομένας ὑπὸ τοῦ Ἐργολήτου θέσεις, ἐπιτρεπομένας ὁμως ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καὶ τῶν λοιπῶν ἀρμοδίων Ἀρχῶν καὶ μὴ ἑρατὰς κατὰ προτίμησιν ἐκ τῆς ὁδοῦ. Γενικῶς αἱ ἀποθέσεις δέον νὰ διαμορφώνονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ προσαρμόζονται μελλοντικῶς εἰς τὸ τοπίον καὶ αἱ ἐπιφάνειαι αὐτῶν νὰ εἶναι κατὰ τὸ δυνατόν χρησιμοποίησιμοι. Θὰ πρέπει ἐπίσης νὰ λαμβάνεται πρόνοια, ὅπως αἱ πλευρικαὶ ἀποθέσεις τῶν ἀκατάλληλων διατηρήσουν καὶ εἰς τὸ μέλλον τὴν μορφήν καὶ τὴν ἔκτασιν αὐτῶν καὶ μὴ ἐπέλθουν φθοραὶ λόγῳ διαρροῆς ἢ ὀλισθήσεων.

- 2.57 Τὰ συναντώμενα κατὰ τὰς ἐκσκαφὰς χρήσιμα δομικὰ ἢ ἄλλα ὑλικά (ὀγκόλιθοι, λίθοι, χάλικες, ἄμμος κ.λπ.) δέον νὰ ἀποθηκεύονται μερίμνη καὶ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου εἰς χώρους ἢ ἀποθήκας ὀριζομένας εἰς τοὺς Ὁρούς Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου καὶ νὰ φυλάσσονται ὑπὸ τούτου μέχρι τῆς ἐκποιήσεως ἢ διαθέσεως τούτων ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας. Ἡ ἐκποίηση ἢ διάθεσις πάντως δέον νὰ ἐκπληρωθῇ μέχρι τῆς περαιώσεως τοῦ Ἔργου.

- Κατάλληλα πλεονάζοντα διὰ κατασκευὴν ἐπιχωμάτων βραχυδῶν κ.λπ. προϊόντα ἐκσκαφῶν καὶ κατάλληλα δι' ἰδιαιτέρων χρήσιν, ὡς εἶναι π.χ. ἡ κατασκευὴ τεχνικῶν ἔργων, δέον νὰ χρησιμοποιοῦνται ὑποχρεωτικῶς εἰς τὴν κατασκευὴν τούτων ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ Ἔργου, ἐπὶ πληρωμῇ, καταβαλομένης ὑπὸ τούτου εἰς τὴν Ὑπηρεσίαν τῆς σχετικῆς δαπάνης, συμφώνως πρὸς τὰς ὀριζομένας εἰς τοὺς Ὁρούς Δημοπρατήσεως ἐκάστου Ἔργου τιμὰς.

- 2.58 Τὰ ἐν τῇ ἀνωτέρῳ παραγράφῳ 2.57 τῆς παρούσης ἀναφερόμενα ὑλικά ὡς καὶ οἷαδήποτε ἕτερα ἀποκτώμενα κατὰ τὸν καθαρισμὸν, ἐκρίζωσιν καὶ ἐκσκαφῇ, ὡς ξυλῆα, χρήσιμα ἢ πολύτιμα ἀντικείμενα, ἀρχαιολογικὰ εὐρήματα κ.λπ., θεωροῦνται ὡς περιουσία τοῦ Δημοσίου.

- 2.59 Ὁ τρόπος καὶ αἱ ὁδοὶ μεταφορᾶς τῶν προϊόντων ὀρυγμάτων ἐκλέγονται ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου, ἐφ' ὅσον δὲν ὀρίζεται ἄλλως εἰς τοὺς Συμβατικούς Ὁρούς.

2.510 Πάσα απαιτούμενη μεταφορά θεωρείται αναγκαῖον καὶ ἀναπόσπαστον μέρος τῆς ἐργασίας τῆς ἐκσκαφῆς καὶ δέον νὰ περιλαμβάνεται εἰς τὴν τιμὴν μονάδος. Εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις (π.χ. ὅταν δὲν ὑφίσταται τεχνικὴ μελέτη) ἡ μεταφορά τῶν προϊόντων ὀρυγμάτων καὶ τυχόν δανείων χωματισμῶν πληρώνεται ἰδιαίτερως, ἐκτὸς ἐὰν ἄλλως προβλέπεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου.

## 2.6 Μόρφωσις τῶν ἐπιφανειῶν τῶν ὀρυγμάτων

2.61 Κατὰ τὴν μόρφωσιν τῶν βραχωδῶν πυθμένων τῶν ὀρυγμάτων, δέον νὰ ἀφαιροῦνται προηγουμένως τὰ χαλαρὰ ἢ ἀσταθῆ μεμονωμένα τεμάχια βράχου. Ἐπίσης δέον νὰ ἀφαιροῦνται οἱ τυχόν ὑπάρχοντες ἐκ πλαστικῶν ἐδαφῶν κομοὶ μέχρι βάθους τοῦλάχιστον 40 ἐκατοστῶν.

2.62 Αἱ δημιουργούμεναι λόγῳ τῆς ἀφαιρέσεως τῶν κομῶν κοιλότητες, ὡς καὶ αἱ δι' οἰονδήποτε λόγον ὑφιστάμεναι τοιαῦται, πληροῦνται διὰ στερουμένων πλαστικότητος προϊόντων ἐκβραχισμού μεγίστου κόκκου 63,5 χλστ. (2.1/2"). Ἡ τυχὸν δαπάνη παρασκευῆς τοῦ ἐν λόγῳ ὕλικου κατόπιν διαλογῆς, κοσκινίσματος ἢ καὶ θραύσεως, περιλαμβάνεται ἀνηγμένως εἰς τὴν τιμὴν τῶν ἐκσκαφῶν.

2.63 Πάσα βραχώδης προεξοχή ὑπὲρ τὴν προβλεπομένην ἐκ τῆς ἐγκεκριμένης μελέτης στάθμην δέον νὰ θρυμματίζεται δι' οἰονδήποτε μέσου καὶ νὰ ἀπισοῦται (ἰσοπεδοῦται) ἢ ἐπιφάνεια εἰς τὸν ἐν τῇ παρούσῃ Προδιαγραφῇ (παράγραφος 2.12) καθοριζόμενον βαθμὸν ἀκριβείας δι' ὕλικου ὑποβάσεως ὡς κατωτέρω, διαβαθμίσεως Ε. Ἡ αὐτὴ ἐργασία θρυμματισμοῦ ἐκτελεῖται καὶ εἰς τὰ βραχώδη πρηνῆ ὀρυγμάτων πρὸς μόρφωσιν τῆς προδιαγραφομένης ἐπιφανείας (παράγραφος 2.86).

2.64 Οἱ πυθμένες τῶν ὀρυγμάτων δέον ὅπως μορφώνονται, ὥστε αἱ προκύπτουσαι ἐπιφάνειαι νὰ εἶναι ὁμαλαὶ καὶ σύμφωνοι πρὸς τὰς ὑπὸ τῆς μελέτης προβλεπομένας κατὰ μῆκος καὶ ἐγκαρσίας κλίσεις καὶ εἰς τὴν ὑπ' αὐτῆς προβλεπομένην στάθμην, μετὰ προηγουμένην πλήρη συμπίκνωσιν (παράγραφος 2.922.3) συμφώνως πρὸς τοὺς ὅρους τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς.

2.65 Ἐπὶ μορφωθέντων πυθμένων βραχωδῶν ὀρυγμάτων ἀντὶ ὑποβάσεως θὰ κατασκευάζεται μία ἰσοπεδωτικὴ στρώσις συμπεπυκνωμένου πάχους τὸ μέγιστον 10 ἐκ. ἐξ ὕλικου, κατόπιν πολλαπλῆς θραύσεως, κατασκευῆς ὑποβάσεως σταθεροποιημένου τύπου διαβαθμίσεως, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, Γ ἢ Δ ἢ Ε, πληρωνομένης κατὰ κυβικὸν μέτρον χάλκαρου (μὴ συμπεπυκνωμένου) ὕλικου, κ.λπ. ὡς ἐν παραγράφῳ. 2.932 ὀρίζεται.

## 2.7 Ἀποχέτευσις

2.71 Ἐκτὸς τῶν εἰς τὴν παράγραφον 2.44 τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς ἀναφερομένων, ὁ Ἀνάδοχος δέον ὅπως λάβῃ καὶ τὰ κατωτέρω μέτρα διὰ τὴν ἀπόρροον καὶ ἀβλαβῆ ἀπαγωγὴν τῶν ὑδάτων.

2.72 Ὁ Ἀνάδοχος δέον ὅπως προβαίνει ἐγκαίρως εἰς τὴν λήψιν τῶν ὑπὸ τῶν Συμβατικῶν Ὁρῶν ὀριζομένων ἢ μεταγενεστέρως καθοριζομένων μέτρων ἀποχετεύσεως, ὡς καὶ τῶν ἀπαιτούμενων τοιούτων διὰ τὴν προστασίαν τῶν ἔργων ἐκ τῶν ὀμβρίων καὶ λοιπῶν ὑδάτων καὶ τὴν ἀπαγωγὴν αὐτῶν.

2.73 Τὰ μέτρα δέον νὰ λαμβάνωνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε νὰ παρεμποδισθῇ ὁ διαποτισμὸς καὶ τὸ μαλάκωμα τοῦ ἐδάφους. Ὅταν παραλείπωνται τὰ ἀπαιτούμενα μέτρα, ὅταν ἡ κατασκευὴ αὐτῶν εἶναι πλημμελής ἢ ὅταν δὲν κατασκευασθοῦν ἐγκαίρως αἱ ἀποχετευτικαὶ, ἐγκαταστάσεις αἱ ὀριζόμεναι ὑπὸ τῆς μελέτης ἢ αἱ καθοριζόμεναι μετεγενεστέρως τοιαῦται καὶ ἐκ τῶν ἀνωτέρω λόγων ἐπέλθῃ ζημία εἰς τι μῆμα ἐδάφους, τοῦτο δέον ὅπως χαρακτηρισθῇ κακότεχνον καὶ ἀντικατασταθῇ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου.

## 2.8 Πρηνῆ ὀρυγμάτων καὶ ἐπιχωμάτων, κλίσεις καὶ μόρφωσις αὐτῶν

2.81 Αἱ κλίσεις τῶν πρηνῶν τῶν ὀρυγμάτων καὶ τῶν ἐπιχωμάτων ἐξαρτῶνται ἐκ τοῦ ὕψους αὐτῶν καὶ ἐκ τῆς φύ-

σεως τοῦ ἐδάφους, λαμβανομένου ἅμα ὑπ' ὄψιν καὶ τοῦ χρόνου καθ' ὃν θὰ παραμείνῃ ἡ ἐκσκαφεῖσα ἐπιφάνεια ἀκάλυπτος καθὼς καὶ τῆς ἐπιρροῆς τῶν φορτίσεων καὶ κραδασμῶν ἐντὸς τῆς μάζης ἢ καὶ πλησίον αὐτῆς. Αὗται καθορίζονται ὡς ἀκολουθῶς :

### Κλίσεις πρηνῶν ὀρυγμάτων (υ:β)

Κατηγορία ἐδάφους	Ὑψος πρηνοῦς ὀρυγματος υ εἰς μέτρα	Κλίσις πρηνοῦς υ:β
α. Συνεκτικὰ γαιώδη, ἡμιβραχώδη.....	ἕως 2,00	1:2
Συνεκτικὰ γαιώδη, ἡμιβραχώδη.....	πλέον τῶν 2,00	1:1
β. Λίαν συνεκτικὰ ἡμιβραχώδη .....		2:1 ἕως 3:1
γ. Χαλαρὰ ἢ ὑποκείμενα εἰς διαβρώσεις (ἐφ' ὅσον ἢ κατασκευὴ τοίχων ἀνάντη τυγχάνει δαπανηροτέρα) .		1:2 ἕως 1:3
δ. Βραχώδη .....		3:1 ἕως 10:1 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Ἡ ἐκλογὴ τῆς ἐφαρμοσθησομένης κλίσεως εἰς τὰ πρηνῆ βραχωδῶν ὀρυγμάτων εἶναι συνάρτησις τοῦ ὕψους τοῦ πετρώματος, τῆς κλίσεως τῶν στρώσεων τῶν στρωσιγενῶν πετρωμάτων, τοῦ συμπαγοῦς τοῦ πετρώματος, τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν τῆς περιοχῆς, τῆς προσαρμογῆς τῆς ὁδοῦ πρὸς τὸ περιβάλλον, τοῦ τύπου τῆς ὁδοῦ καὶ ἐν γένει τῆς σοβαρότητος τοῦ Ἔργου.

### Κλίσεις πρηνῶν ἐπιχωμάτων (υ:β)

Περίπτωσις	Ὑψος πρηνοῦς ἐπιχωματος, υ εἰς μέτρα	Κλίσις πρηνοῦς υ:β
α. Κατὰ γενικὸν κανόνα (ἐφ' ὅσον ἐπιτρέπει τοῦτο τὸ ἔδαφος)	ἕως 1,50 1,50 — 3,00 πλέον τῶν 3,00	1:3 1:2 1:1,5
β. Βραχώδη προϊόντα μορφούμενα χειροθέτως (βάσει ἡτιολογημένης οἰκονομικοτεχνικῆς μελέτης) ...		1:1
γ. Εἰς περίπτωσιν κινδύνου διαβρώσεως .....		1:3

2.82 Εἰδικώτερον, αἱ κλίσεις τῶν πρηνῶν τῶν ὀρυγμάτων αἱ ἀναγραφόμεναι εἰς τὰς διατομὰς τῆς μελέτης εἶναι ἐνδεικτικαί. Αἱ ὀριστικαὶ τοιαῦται καθορίζονται ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας κατὰ τὸ στάδιον τῆς ἐκτελέσεως καὶ εἰ δυνατόν κατὰ τὴν ἐναρξιν τῆς ἐργασίας εἰς τὰς ἐκάστοτε θέσεις, ὡς ἐν παραγράφῳ 2.89 ὀρίζεται, εἴτε ἐκ τῆς κατατάξεως τῶν ἐδαφῶν τῶν πρηνῶν τῶν ὀρυγμάτων (παράγραφος 1.3), εἴτε κατόπιν ἐργαστηριακῆς ἐξετάσεως τῶν ἐδαφῶν αὐτῶν. Ἀνεξαρτήτως τῶν ἀνωτέρω, ἡ Ὑπηρεσία δύναται νὰ διατάξῃ, κατὰ τὴν ἀπόλυτον αὐτῆς κρίσιν, τὴν ἐφαρμογὴν ἡπιωτέρων κλίσεων εἰς τὰ πρηνῆ ὀρυγμάτων, εἴτε διὰ τὴν αὔξησιν τῆς ὁρατότητος, εἴτε διὰ λόγους λήψεως ὕλικων διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων, ἐὰν οἰκονομικοτεχνικῶς συμφέρῃ τοῦτο εἰς τὸ Δημόσιον.

2.83 Εἰς τὰ εἶδη ἐδάφους τῶν ὁποίων ἡ συνοχὴ δύναται νὰ μειωθῇ διὰ ξηράνσεως, εἰσροῆς ὕδατος ἢ παγετοῦ καὶ εἰς ἀ



δύνανται νὰ σχηματισθοῦν ἐπιφάνειαι ὀλισθήσεων, δέον ὅπως ἐφαρμοζώνται μικραὶ κλίσεις, κατασκευάζονται ἀναβαθμοὶ καὶ λαμβάνεται πρόνοια διὰ τὴν ἀπρόσκοπτον ἀπαγωγὴν τῶν ὑδάτων.

2.84 Δέον ἐπίσης ὅπως ἐκτελοῦνται ἀναβαθμοὶ εἰς τὰ μεγάλου ὕψους πρανή τῶν ὀρυγμάτων καὶ ἐπιχωμάτων κατόπιν ἐδαφοτεχνικῆς μελέτης, ἐκπονουμένης ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας ἢ τοῦ Μελετητοῦ, εἰς εἰδικὰς δὲ περιπτώσεις καὶ ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ Ἔργου ἐπὶ ἀμοιβῇ συμφώνως πρὸς τὰς κειμένας « Περὶ Ἀμοιβῶν » Διατάξεις ἰσχυροῦσας κατὰ τὴν ἡμερομηνίαν τῆς ἐντολῆς ἐκτελέσεως ταύτης ἢ ἐφ' ὅσον δὲν ὑφίστανται τοιαῦται διὰ νέας τιμῆς μονάδος. Εἰς τὴν ἐδαφοτεχνικὴν μελέτην θὰ καθορίζεται καὶ τὸ πλάτος τῶν ἀναβαθμῶν.

2.85 Γενικῶς, ἐὰν τὸ ὕψος τῶν πρανῶν τῶν ὀρυγμάτων εἶναι μεγαλύτερον τῶν 15 μ., ἀπαιτεῖται ὅπως ἐκτελεῖται ὑπολογισμὸς τῆς εὐσταθείας αὐτῶν. Εἰς περίπτωσιν πρανῶν ἀποτελουμένων ἐκ μαλακῶν πλαστικῶν ἀργίλων καὶ ἐν γένει ἐδαφῶν ἡσσονος ἀντοχῆς ἀπαιτεῖται μελέτη εὐσταθείας δι' ὕψη πρανῶν μεγαλύτερων τῶν 6 μ., ἐκπονουμένη κατὰ τὰ ὀριζόμενα εἰς τὴν προηγουμένην παράγραφον.

2.86 Τὰ πρανή τῶν ὀρυγμάτων καὶ τῶν ἐπιχωμάτων θὰ μορφώνονται εἰς ὁμαλὰς ἐπιφανείας τῆς καθορισθείσης, τῇ βοήθειᾳ ὀδηγῶν κ.λπ., κλίσεως. Εἰδικώτερον, ἡ ὁμαλότης τῆς ἐπιφανείας τῶν βραχυδῶν πρανῶν τῶν ὀρυγμάτων δέον νὰ εἶναι τοιαύτη, ὥστε διὰ τῆς τοποθετήσεως ἐπ' αὐτῶν εὐθυγράμμου κανόνος μήκους 5μ. καθ' οἷανδήποτε διεύθυνσιν νὰ μὴ σχηματίζονται μεταξὺ τῆς ἐπικαθημένης ἐπιφανείας τοῦ κανόνος καὶ τῆς ἐπιφανείας τοῦ πρανοῦς κοιλότητες βάθους, ἀναλόγως τῆς φύσεως τοῦ πετρώματος, μεγαλύτερου τῶν 20 ἐκ. Πάντως ἡ κλίσις δέον νὰ εἶναι ἐνιαία καὶ δὴ ἡ ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας ὀρισθεῖσα.

Διὰ τὴν ἐπιπρόσθετον δαπάνην μορφώσεως τῶν βραχυδῶν πρανῶν ὡς ἀνωτέρω, ἐφ' ὅσον δὲν ὀρίζεται ἄλλως εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου, θὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν ὡς ὀριακὴ γραμμὴ πληρωνομένης διατομῆς ἡ παράλληλος πρὸς τὴν θεωρητικὴν τῶν σχεδίων κ.λπ. γραμμὴ κειμένη ἐκτὸς τῆς διατομῆς καὶ ἀπέχουσα ταύτης κατὰ 0,25 μ. Ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ὅμως ν' ἀποκόπῃ πᾶν τμήμα ἢ αἰχμὴν βράχου εἰσδύουσαν ἐντὸς τῆς θεωρητικῆς διατομῆς τῶν σχεδίων κ.λπ.

2.87 Τὰ πρανή δέον νὰ ἐναρμονίζονται μετὰ προσοχῆς εἰς τὸ τοπίον δι' ἥπιας συναρμογῆς αὐτῶν πρὸς τὸ ἐπίπεδον τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους. Αἱ ἀκμαὶ καὶ αἱ ὀφρὺες τῶν ὀρυγμάτων ὡς καὶ οἱ πόδες τῶν ἐπιχωμάτων δέον νὰ στρογγυλεῦνται συμφώνως πρὸς τὰ ὀριζόμενα εἰς τὰ σχέδια τῆς μελέτης. Ἡ στρογγύλευσις τῶν ποδῶν τοῦ ἐπιχώματος δέον νὰ προβλέπεται καὶ εἰς τὸ κυρίως σῶμα τοῦ ἐπιχώματος καὶ νὰ μὴ ἐκτελεῖται μόνον διὰ τῆς ἐπενδύσεως αὐτῶν.

2.88 Αἱ ἀνωτέρω ἐργασίαι θὰ ἐκτελεσθοῦν ὑποχρεωτικῶς καὶ διὰ χειρῶν, ἢ δὲ ἐργασία θὰ περιλαμβάνεται εἰς τὰς τιμὰς μονάδος ἐκσκαφῶν διὰ τὰ πρανή ὀρυγμάτων καὶ εἰς τὰς τιμὰς μονάδος ἐπιχωμάτων διὰ τὰ πρανή αὐτῶν.

2.89 Ἡ ἐφαρμογὴ τῶν ὡς ἄνω (παράγραφοι 2.81 ἕως 2.84) ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καθορισθησομένων ἐγγράφως ὀριστικῶν κλίσεων τῶν πρανῶν καὶ ἀναβαθμῶν (συνεπεία τῶν ἀναφερθεισῶν αἰτιῶν καὶ τυχόν ἄλλων παρουσιασθησομένων κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ Ἔργου), κατὰ τὴν ἀπόλυτον αὐτῆς κρίσιν, εἶναι ὑποχρεωτικὴ διὰ τὸν Ἀνάδοχον. Οὗτος δὲν δύναται νὰ ἀξιώσῃ οἷανδήποτε μεταβολὴν τῆς συμβατικῆς τιμῆς τῶν ἐκσκαφῶν ἢ τῶν ἐπιχωμάτων λόγῳ ἀλλαγῆς τῶν κλίσεων τῶν πρανῶν τῆς μελέτης ἢ λόγῳ προσθέτων δαπανῶν μεταφορῶν ἐκ τῆς ἐπερχομένης μεταβολῆς ἐκ τοῦ ἀνωτέρω λόγου τῶν ἀποστάσεων μεταφορᾶς τοῦ διαγράμματος τῆς ἐγκεκριμένης μελέτης κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν τῶν προϊόντων ἐκσκαφῆς τῶν ὀρυγμάτων καὶ δανεῖων ὑλικῶν διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων κ.λπ. ἐφ' ὅσον αἱ μεταβολαὶ τῶν ποσοτήτων τῆς μελέτης εὐρίσκονται ἐντὸς ὀρίων περιωρισμένων, πάντως οὐχὶ πλέον τοῦ 20% καὶ ἐφ' ὅσον αἱ ἐπιφερόμεναι ἀλλαγαὶ κλίσεων τῆς μελέτης ἤθελον διαταχθῇ κατὰ τὴν ἐναρξιν τῆς κατασκευῆς τῶν διατομῶν ὀρυγμάτων ἢ ἐπιχωμάτων (εἰς τὰς θέσεις

ταύτας) ἢ διὰ τὰς περιπτώσεις εὐσταθείας πρανῶν πρὸ τοῦ πέρατος τῆς κατασκευῆς αὐτῶν.

## 2.9 Ἐπιχώματα

### 2.91 Ἀντικείμενον

Εἰς τὸ παρὸν τμήμα τῆς Προδιαγραφῆς περιγράφονται οἱ ὅροι τοὺς ὁποίους πρέπει νὰ πληροῦν τὰ ὑλικά κατασκευῆς τῶν ἐπιχωμάτων, ὁ τρόπος κατασκευῆς αὐτῶν ὡς καὶ πᾶσα σχετικὴ ἐργασία, ἀφορῶσα, εἴτε τὴν κατασκευὴν νέων ἐπιχωμάτων, εἴτε τὴν διαπλάτυνσιν ἢ ἀνύψωσιν ὑφισταμένων καταστρωμάτων.

Εἰς τὴν ἐργασίαν τοῦ ἐπιχώματος περιλαμβάνονται καὶ αἱ μικροδιαπλάτυνσεις καὶ μικροῦπερυψώσεις παλαιῶν ἐπιχωμάτων ὑπαρχουσῶν ὁδῶν πρὸς ἀπόκτησιν τοῦ γεωμετρικοῦ σχήματος τῆς νέας διατομῆς.

Εἰς τὴν περίπτωσιν διαπλάτυνσεως ἐπιχώματος ὑφισταμένης ὁδοῦ, αὕτη θὰ ἐκτελεῖται πρὸς τὴν μίαν μόνον πλευρὰν αὐτῆς, ἐφ' ὅσον τοῦτο τυγχάνει δυνατὸν.

### 2.92 Καταλληλότης ὑλικῶν δι' ὑπεδάφη καὶ ἐπιχώματα

2.921 Τὰ ὑλικά θὰ πρέπει νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένα ἀπὸ ἐπιβλαβεῖς ὀργανικὰς ὕλας, ὡς φύλλων, χλόης, ριζῶν καὶ βορβορώδους ὕλης. Ἀκατάλληλα ἐδάφη εἶναι ἐπίσης τὰ ὀργανικὰ ἐδάφη ὡς καὶ ἐδάφη ἐνέχοντα γῆν διατομῶν κ.λπ. ὁμάδος Α - 5.

2.922 Τὰ ὑλικά τὰ λαμβανόμενα ἐξ ὀρυγμάτων ἢ δανειωθαλάμων θὰ πρέπει νὰ πληροῦν τὰς ἀκολούθους ἀπαιτήσεις.

2.922.1 Δι' ἐπιχώματα ὕψους 15 μέτρων καὶ πλέον, θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται, ἐφ' ὅσον διατίθενται, κοκκώδη ὑλικά μετὰ συνδετικῆς ἢ μὴ ὕλης, κατατασσόμενα ἐργαστηριακῶς κατὰ Α.Α.Σ.Η.Ο. εἰς τὰς ὁμάδας Α - 1, Α - 2 - 4, Α - 2 - 5 ἢ Α - 3 καὶ νὰ συμπυκνοῦνται τοῦλάχιστον εἰς τὰ 90% τῆς μεγίστης πυκνότητος τῆς λαμβανομένης κατὰ τὴν Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ - 180 Μέθοδος D. (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.). Ἐὰν δὲν διατίθενται ὑλικά τῶν ἀνωτέρω ὁμάδων καὶ θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὑλικά τῶν ὁμάδων Α - 2 - 6, Α - 2 - 7, Α - 4, Α - 6 ἢ Α - 7, θὰ πρέπει νὰ δίδεται εἰδικὴ προσοχὴ εἰς τὴν μελέτην καὶ τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, ὥστε νὰ ληφθῇ πυκνότης τοῦλάχιστον 90% τῆς μεγίστης πυκνότητος.

2.922.2 Δι' ἐπιχώματα ὕψους μικροτέρου τῶν 15 μ., θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται, ἐφ' ὅσον διατίθενται, κοκκώδη ὑλικά μετὰ συνδετικῆς ἢ μὴ ὕλης, κατατασσόμενα ἐργαστηριακῶς κατὰ Α.Α.Σ.Η.Ο. εἰς τὰς ὁμάδας Α - 1, Α - 2 - 4, Α - 2 - 5 ἢ Α - 3 καὶ νὰ συμπυκνοῦνται τοῦλάχιστον εἰς τὰ 90% τῆς μεγίστης πυκνότητος τῆς λαμβανομένης κατὰ τὴν Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ - 180 Μέθοδος D, (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.). Ὑλικά τῶν ὁμάδων Α - 2 - 6, Α - 2 - 7, Α - 4, Α - 6 ἢ Α - 7 δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν ὅταν δοθῇ εἰδικὴ προσοχὴ εἰς τὴν συμπίκνωσιν κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κατασκευῆς, ὥστε νὰ ληφθῇ πυκνότης μεγαλύτερα τοῦ 90% τῆς μεγίστης πυκνότητος.

2.922.3 Δι' ὑπεδάφη, θὰ πρέπει νὰ χρησιμοποιοῦνται, ἐφ' ὅσον διατίθενται, κοκκώδη ὑλικά μετὰ συνδετικῆς ἢ μὴ ὕλης, κατατασσόμενα ἐργαστηριακῶς κατὰ Α.Α.Σ.Η.Ο. εἰς τὰς ὁμάδας Α - 1, Α - 2 - 4, Α - 2 - 5 ἢ Α - 3 καὶ νὰ συμπυκνοῦνται μέχρις 95% τῆς μεγίστης πυκνότητος τῆς λαμβανομένης κατὰ τὴν Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο. : Τ - 180 Μέθοδος D, (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.). Ὑλικά τῶν ὁμάδων Α - 2 - 6, Α - 2 - 7, Α - 4, Α - 6 ἢ Α - 7 δύνανται νὰ χρησιμοποιηθοῦν,



ἐφ' ὅσον συμπυκνωθῶν τοῦλάχιστον εἰς τὰ 95% τῆς μεγίστης πυκνότητος καὶ ὑπὸ ὑγρασίαν 95 - 100% τῆς βελτίστης τοιαύτης Διευκρινίζεται ὅτι εἰς τὰ ὑπεδάφη ὑπάγεται καὶ ἡ ἄνω στρώσις τῶν ἐπιχωμάτων καὶ ὀρυγμάτων πάχους τοῦλάχιστον 30 ἐκ.

2.923 Δύνανται νὰ χρησιμοποιηθῶν ἐπιτόπια ὑλικά σχιστόλιθοι ἢ κοκκώδη δι' ἐπιχώματα καὶ ὑπεδάφη, ἐὰν ἡ συμπεριφορὰ τῶν κατασκευασθέντων ἐκ τῶν ὑλικῶν αὐτῶν ὁδοστρωμάτων καὶ ἐπιχωμάτων εἴναι ἱκανοποιητικὴ. Ἀνάλογοι εἰδικαὶ Προδιαγραφαὶ θὰ παρέχωνται δι' ἐκάστην περίπτωσιν διὰ τοιαῦτα ὑλικά εἰς τὰς οἰκείας ἐδαφοτεχνικὰς μελέτας. Ἐν ἡ περιπτώσει δὲν ἀναφέρονται αἱ ἐν λόγῳ Προδιαγραφαὶ εἰς τὰς μελέτας καὶ τὰ Συμβατικὰ Τεύχη ἀπαγορεύεται ἡ χρησιμοποίησις ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ Ἔργου τοιοῦτων ὑλικῶν.

2.93 Δάνεια ὑλικά διὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων

2.931 Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν τὰ κατάλληλα δι' ἐπιχώματα προϊόντα ὀρυγμάτων καὶ ἐκσκαφῆς τάφρων, θεμελίων τεχνικῶν ἔργων, κ.λπ. δὲν ἐπαρκοῦν διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, θὰ λαμβάνονται κατάλληλα δάνεια ὑλικά (ἀποφευγομένον παντελῶς τῶν ὀργανικῶν καὶ τυρφοδῶν ὑλικῶν ὡς καὶ τῶν λοιπῶν ἀναφερομένων εἰς τὴν παράγραφον 2.92 ὡς ἀκαταλλήλων) διὰ τὴν συμπλήρωσιν αὐτῶν. Ταῦτα δύνανται νὰ ληφθῶν ἐξ οἰασθήποτε θέσεως μὴ ὁρατῆς ἐκ τῆς ὁδοῦ.

Ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεοῦται ν' ἀφαιρῇ ἐκ τῶν δανειοθαλάμων τὰς ἀκαταλλήλους στρώσεις ὡς ἐπίσης καὶ νὰ προβαίνει εἰς τὴν ἐκθάμνωσιν, ἐκρίζωσιν δένδρων κ.λπ., εἰς διαλογὴν καταλλήλων ὑλικῶν, εἰς ἀντιμετώπισιν ὑπογείων ἢ ἐπιφανειακῶν ὑδάτων κ.λπ.

2.932 Τὸ χρησιμοποιηθὲν ἀμμοχάλικον διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ἄνω στρώσεως ἐπιχωμάτων — ἐφ' ὅσον τοῦτο ἐνδείκνυται οἰκονομικοτεχνικῶς καὶ ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου — δέον νὰ ἔχῃ μέχρι βάρους 60 ἐκ. ἀπὸ τῆς στάθμης τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς βάσεως (εἰς τὴν περίπτωσιν ταύτην ἀντὶ ὑποβάσεως θὰ κατασκευασθῇ μία ἰσοπεδωτικὴ στρώσις τῶν ἐξ ἀμμοχαλίκου ἐπιχωμάτων συμπεπυκνωμένου πάχους τὸ μέγιστον 10 ἐκ., ἐξ ὑλικοῦ — κατόπιν πολλαπλῆς θραύσεως — κατασκευῆς ὑποβάσεως σταθεροποιημένου τύπου, διαβαθμίσεως, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, Γ ἢ Δ ἢ Ε, πληρωνομένη κατὰ κυβικὸν μέτρον χαλαροῦ — μὴ συμπεπυκνωμένου — ὑλικοῦ, ὡς εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως καὶ τὴν οἰκείαν Π.Τ.Π. «Κατασκευὴ ὑποβάσεων ὁδοστρωμάτων δι' ἀδρανῶν ὑλικῶν σταθεροποιημένου τύπου» ὀρίζεται) δείκτην πλαστικότητος μὴ ὑπερβαίνοντα τὸ τέσσαρα (4).

Εἰς εἰδικὰς ὁμῶς περιπτώσεις καθ' ἃς ἐν τῇ περιοχῇ τοῦ Ἔργου σπανίζουν ἢ δὲν προσφέρονται πρὸς ἐπιλογὴν πηγαὶ δόκιμοι πρὸς ἐπίτευξιν τοιοῦτου ὑλικοῦ, δύναται, κατόπιν ἐγκριτικῆς ἀποφάσεως τοῦ Ὑπουργείου καὶ μετὰ προηγουμένην λεπτομερεῆ ἐργαστηριακὴν ἔρευναν τῆς ποσότητος καὶ ποιότητος τῶν ὑλικῶν τῶν μοναδικῶν προσφερομένων πηγῶν, ἐξ ἧς ν' ἀποκλείεται ἡ χρῆσις καταλλήλου ἐξ αὐτῶν ὑλικοῦ, νὰ ἐπιτραπῇ πρὸς χρησιμοποίησιν ἀμμοχάλικον κατασκευῆς τῆς ἄνω στρώσεως ἐπιχωμάτων μὲ δείκτην πλαστικότητος μέχρι πέντε (5). Πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἀπαιτουμένου βαθμοῦ συμπυκνώσεως τὸ ἀμμοχάλικον δέον νὰ ἔχῃ τὴν ἐνδεδειγμένην κοκκομετρικὴν διαβάθμισιν, ἢ δὲ μεγίστη διάστασις τῶν κόκκων τοῦ νὰ μὴ ὑπερβαίνει, εἰς μὲν τὴν ἄνω στρώσιν τῶν 60 ἐκ., τὰ 75 χλστ., εἰς δὲ τὰς κάτωθεν ταύτης στρώσεις τὰ

100 χλστ. Κόκκοι μεγαλύτερων διαστάσεων δέον νὰ θρυμματίζωνται.

2.933 Κατὰ τὴν λήψιν ἀμμοχαλίκων ἐκ χειμάρρων, δέον νὰ ἀποφευχθῇ πλήρως τυχοῦσα ἐκτροπὴ τῆς καίτης αὐτῶν, νὰ διατηρηθῇ ἡ καθοριζομένη ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας κλίσις ἐνιαία, τὸ δὲ βάθος νὰ μὴ ὑπερβῇ τὸ καθοριζόμενον ὅριον πρὸς ἀποφυγὴν δημιουργίας ἐκσκαφῶν καὶ ἄλλων ζημιῶν εἰς τὰ ὑφιστάμενα ἢ νέα τεχνικά ἔργα τῆς ὁδοῦ καὶ γενικῶς τῆς περιοχῆς. Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν ὑφίσταται μελέτη διευθετήσεως τούτων, δέον ἢ ἐκσκαφὴ νὰ ἀκολουθῇ πιστῶς τὴν ἐφαρμογὴν τῆς μελέτης ταύτης. Αἱ πρόσθετοι δαπάναι διὰ τὴν κατὰ τὴν λήψιν τῶν ὑλικῶν διευθέτησιν τοῦ χειμάρρου περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν τῶν δανείων ὑλικῶν.

2.934 Χρῆσις δανειοθαλάμων ἐγγύς τῆς ὁδοῦ (ὑπὸ μορφὴν δανειοτάφρων ἢ μὴ) θὰ γίνεται μόνον κατόπιν ἐγγράφου διαταγῆς τῆς Ὑπηρεσίας. Ἡ πρὸς τὴν πλευρὰν τῆς ὁδοῦ ὄφρυς τοῦ δανειοθαλάμου δέον ν' ἀπέχῃ ἐκ τοῦ ὀριστικοῦ ποδὸς τοῦ ἐπιχώματος ἀποστάσιν μεγαλύτεραν τοῦ τριπλασίου τοῦ βάρους τοῦ δανειοθαλάμου — τὸ ὅποιον δέον νὰ μὴ ὑπερβαίνει τὸ 1 μ. — καὶ πάντως οὐχὶ ὀλιγώτερον τῶν 2,50 μ. Γενικῶς αἱ πλευρικαὶ χωματοληψίαι δέον νὰ διαμορφώνωνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον, ὥστε μελλοντικῶς νὰ προσαρμόζωνται εἰς τὸ τοπίον.

2.935 Αἱ κλίσεις τῶν πρανῶν τῶν δανειοθαλάμων δέον νὰ μὴ εἶναι μεγαλύτεραι τοῦ 5 : 1, αἱ ὄφρυες νὰ στρογγυλεύωνται, οἱ πυθμένες νὰ εἶναι ἐπίπεδοι καὶ αἱ κατὰ μῆκος κλίσεις τοιαῦται, ὥστε νὰ μὴ λιμνάζουν ὕδατα, ἀλλὰ νὰ ὑπάρχῃ ἀπορροὴ τῶν ὑδάτων ἀπρόσκοπτος πρὸς φυσικοὺς ἢ τεχνητοὺς ἀποδέκτας.

2.94 Προετοιμασία τῆς θέσεως κατασκευῆς ἐπιχώματος

2.941 Προκαταρκτικαὶ ἐργασίαι

Αὗται ἐκτελεσθήσονται κατὰ τὰ εἰς τὴν παράγραφον 2.3 τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς διαλαμβανόμενα.

2.942 Ἀποστράγγις τῆς περιοχῆς ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος

2.942.1 Εἰς πυθμένας κοιλάδων καὶ ὑγρὰς πλαγιάς, δέον ὅπως λαμβάνεται πρόνοια διὰ τὴν ἀποστράγγισιν τῶν ὑγρῶν ἐδαφῶν καὶ γενικῶς τὸν περιορισμὸν καὶ ἀπαγωγὴν μακρὰν τοῦ ἐπιχώματος τῶν ὑδάτων τῶν ρυάκων, τῶν πηγαίων καὶ ὑπογείων τοιοῦτων.

2.942.2 Εἰς ὑπεδάφη ὑγρὰ καὶ δι' εὐπαθῆ εἰς τὸ ὕδωρ ὑλικά κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος συνιστᾶται ὅπως κατασκευασθῇ στρώσις πάχους 30—40 ἐκ. ἐξ ἀμμοχαλίκου, ἐν συνδυασμῷ μετὰ τοῦ συστήματος ἀποστραγγιστικῆς ἐγκαταστάσεως, πρὸς δημιουργίαν ζώνης μὴ εὐνοοῦσης τὴν ἄνοδον τοῦ ὕδατος τῶν τριχοειδῶν ἐπέχουσα συγχρόνως καὶ θέσιν φίλτρου, ἐν συνεχείᾳ δὲ κατασκευασθῇ τὸ ἐπίχωμα διὰ τῶν διατιθεμένων καταλλήλων πρὸς τοῦτο ὑλικῶν. Πάντως τοῦτο δέον νὰ ἀποτελῇ ἀντικείμενον ἐδαφοτεχνικῆς μελέτης.

2.943 Συμπύκνωσις κ.λπ. τῆς περιοχῆς ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος

2.943.1 Πρὸ τῆς διαστρώσεως τῶν ὑλικῶν διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἐπιχώματος, ἀπαιτεῖται ὅπως ὁλόκληρος ἡ ἐπιφάνεια ἐδράσεως τούτου συμπυκνωθῇ ἐπὶ βάρους τοῦλάχιστον 30 ἐκ. μέχρις ἐπιτεύξεως πυκνότητος, τοῦλάχιστον ἴσης πρὸς τὸ 90 % ἢ 95 % τῆς μεγίστης ἐργαστηρικῶς λαμβανομένης τοιαύτης κατὰ τὴν Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο. : T—180, Μέθοδος D (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.), ὡς ἐν τῇ παραγράφῳ 2.92 τῆς παρούσης, δι' ἐκάστην κατηγορίαν ὑλικῶν, ὕψους ἐπιχώματος κ.λπ. ὀρίζεται.

Ἐκτός τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώ-  
τος δέον νὰ συμπυκνωθῇ καὶ λωρὶς πλά-  
τους 2 μ. ἐκατέρωθεν ἐκάστου ἄκρου τοῦ πο-  
δὸς τῶν πρανῶν τοῦ ἐπιχώματος.

2.943.2 Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν ἀπαντῶνται ἀστα-  
θῆ ἐδάφη θεμελιώσεως τοῦ ἐπιχώματος ὁ  
τρόπος θεμελιώσεως τοῦ ἐπιχώματος εἰς τὰς  
θέσεις ταύτας θὰ καθορίζεται βάσει τῆς οἰκείας  
ἐδαφοτεχνικῆς μελέτης.

2.943.3 Ὅταν πρόκειται νὰ κατασκευασθοῦν ἐπιχώ-  
ματα ἐπὶ ἐδάφους τοῦ ὁποίου ἡ ἐγκαρσία  
κλίσιν ὡς πρὸς τὴν ὀριζοντίαν εἶναι μεγαλυτέ-  
ρα τῶν 10°, ἀπαιτεῖται ὅπως κατασκευασθοῦν  
ἐπὶ φυσικοῦ ἐδάφους, πάσης φύσεως, (βρα-  
χῶδες κ.λπ.) βαθμίδες ἀγκυρώσεως, ἵνα ἐπι-  
τευχθῇ συνεργασία τοῦ προστιθεμένου ὑλικοῦ  
μετὰ τοῦ ὑφισταμένου ἐδάφους καὶ ἀποφευχθῇ  
ὁ κίνδυνος ὀλισθήσεως τοῦ ἐπιχώματος. Τὸ  
ὑψος καὶ τὸ πλάτος τῶν βαθμίδων ἐξαρτῶνται  
ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ ὑπεδάφους.

Εἰδικώτερον τὸ πλάτος τῶν λωρίδων, βαθμί-  
δος καὶ ἐπιχώματος, θὰ πρέπῃ νὰ ἐπιτρέπη  
τὴν εὐχερῇ κίνησιν τῶν μηχανημάτων συμ-  
πύκνωσιν (περίπου 2,50 μ.). Αἱ λωρίδες δέον  
νὰ ἔχουν πρὸς τὸ ἐσωτερικὸν τοῦ ἐπιχώματος  
κλίσιν 6 % ὡς πρὸς τὴν ὀριζοντίαν.

2.943.4 Εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις καὶ παρουσίᾳ ὑδά-  
των, κατόπιν ἐδαφοτεχνικῆς μελέτης, δυνα-  
τὸν νὰ ἀπαιτηθῇ ἐκάστη βαθμὶς νὰ φέρῃ σύ-  
στημα σωλῆνων ἐξυγιάνσεως.

2.943.5 Βαθμίδες ἀγκυρώσεως θὰ δημιουργοῦνται ἐπί-  
σης κατὰ τὴν διαπλάτυνσιν ἐπιχωμάτων ὡς  
ἐπίσης καὶ εἰς τὴν ἀκόλουθον περίπτωσιν καθ'  
ἣν τὰ ἐπιχώματα πρὸς ἐξοικονόμησιν δα-  
νειῶν ὑλικῶν κατασκευάζονται εἰς δύο φάσεις.  
Ὅταν ὑλικὸν τὸ ὁποῖον εἶναι ἀκατάλληλον  
διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ κυρίως σώματος τοῦ  
ἐπιχώματος, ἀπαιτομένου διὰ τὴν εὐστάθειαν  
τῆς ὁδοῦ, πρόκειται νὰ χρησιμοποιηθῇ εἰς τὸ  
τμήμα τούτου μετὰ τῶν ὀρίων τῆς ἀπαιτου-  
μένης ἐλαχίστης κλίσεως εὐσταθείας τοῦ ἐπι-  
χώματος καὶ τῆς ὀριστικῆς τοιαύτης, καθορι-  
ζομένης συνεπείᾳ αἰσθητικῶν καὶ λοιπῶν λό-  
γων, τὸ ὑλικὸν αὐτὸ θὰ τοποθετῇται εἰς στρώ-  
σεις, ὡς κατωτέρω καὶ διὰ τὸ ὑπόλοιπον σῶμα  
τοῦ ἐπιχώματος ὀρίζεται. Διὰ τὴν καλὴν σύν-  
δεσιν καὶ συνεργασίαν θὰ κατασκευάζωνται  
ἐπὶ τοῦ κυρίως ἐπιχώματος βαθμίδες ἀγκυ-  
ρώσεως.

2.943.6 Κατὰ τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων ὑπερυψώ-  
σεως παλαιῶν ὑφισταμένων ὁδῶν, ἐφ' ὅσον  
ἡ διαφορὰ στάθμης μετὰ τῶν ἐπιφανειῶν  
κυλίσεως τῆς παλαιᾶς καὶ τῆς νέας ὁδοῦ εἶναι  
μικροτέρα τῶν 60 ἐκ., τυχὸν ὑφισταμένη πα-  
λαιὰ ἀσφαλτικὴ στρώσις θὰ ἀποσυντίθεται καὶ  
θὰ ἀπομακρύνεται, ἡ δὲ δαπάνη τῆς ἐργασίας  
ταύτης ἐφ' ὅσον πρόκειται περὶ ἀσφαλτικῆς  
ἐπαλείψεως θὰ περιλαμβανέται εἰς τὴν τιμὴν  
κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος καὶ δὲν θὰ πλη-  
ρώνεται ἰδιαίτερως.

## 2.95 Διάστρωσις

2.951 Τὰ ὑλικά κατασκευῆς τῶν ἐπιχωμάτων δέον ὅπως  
διαστρώνωνται εἰς διαδοχικὰς στρώσεις μὲ τὴν  
ἐπιβεβλημένην ἀναλόγως τοῦ εἴδους τῶν ὑλικῶν  
ἐγκαρσίαν κλίσιν (τοῦλάχιστον 4 % προκειμένου  
περὶ συνεκτικῶν ἐδαφῶν) καὶ εἰ δυνατόν ἐφ' ὅλου  
τοῦ πλάτους τῆς διατομῆς, διαβρεχόμενα κατα-  
λήλως πρὸς ἐπίτευξιν τῆς βελτίστης ὑγρασίας.  
Τὸ χαλαρὸν πάχος τῶν στρώσεων ἐξαρτᾶται  
ἐκ τοῦ εἴδους τῶν διατιθεμένων ὑλικῶν καὶ μέσων  
συμπύκνωσιν, θὰ πρέπει δὲ νὰ εἶναι διὰ μὲν τὰ

μὴ βραχύδη ὑλικά (γαϊώδη κ.λπ.) μικρότερον τῶν  
20 ἐκ. διὰ δὲ τὰ βραχύδη τοιαῦτα μικρότερον τῶν  
40 ἐκ. Εἶναι δυνατόν, κατόπιν ἐγκριτικῆς ἀποφά-  
σεως τῆς Ὑπηρεσίας — κατὰ τὴν ἀπόλυτον αὐτῆς  
κρίσιν — νὰ ἐπιτραπῇ καὶ μεγαλύτερον τοῦ ἀνω-  
τέρω ἀναγραφομένου χαλαροῦ πάχους στρώσεων,  
ἐφ' ὅσον διατίθενται τὰ κατάλληλα μηχανήματα  
διὰ τὴν ἐπίτευξιν ὁμοιομόρφου πυκνότητος εἰς  
ὅλον τὸ πάχος τῆς στρώσεως καὶ δὴ τοῦλάχιστον  
ἴσης πρὸς τὴν αἰτουμένην καὶ διὰ τ' ἀνωτέρω μι-  
κρότερα πάχη, ὡς ἐν παραγράφῳ 2.10 α' Αἰπαιτούμε-  
νος βαθμὸς συμπύκνωσιν καὶ τὰς λοιπὰς ἐν τῇ  
παρούσῃ ἀναγραφόμενας ἀπαιτήσεις ὀρίζεται.  
Αἱ διάφοροι στρώσεις καὶ ἡ τελικὴ ἐπιφάνεια δέον  
νὰ εἶναι ἐπίπεδοι καὶ νὰ ἔχουν τὴν ἐνδεδειγμένην  
διὰ τὴν ἀπαγωγὴν τῶν ὑδάτων κλίσιν.

Θέσεις τοῦ εὗρους καταλήψεως τῆς ὁδοῦ διευπο-  
τισμέναι δι' ὕδατος ἀπομακρύνονται πρὸ τῆς ἐνάρ-  
ξεως τῶν ἐργασιῶν συμπύκνωσιν καὶ ἀντικα-  
θίστανται δι' ὁμοίου ἐδάφους ἐπιτρεπτικῆς περιεκτι-  
κότητος ὕδατος. Γενικῶς ἀπαγορεύεται νὰ ἐκτε-  
λεσθῇ διάστρωσις ὑλικῶν ἐπὶ ἐδάφους τὸ ὁποῖον  
ἔχει μαλακώσῃ ἐκ τῆς βροχῆς ἢ ἐκ τῆς κυκλοφο-  
ρίας. Τοῦτο ἂν, ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται, δὲν ἀντι-  
κατασταθῇ, κατὰ τὴν κρίσιν τῆς Ὑπηρεσίας, δέον  
νὰ ὑποστῇ νέαν συμπύκνωσιν μετὰ τὸν καταβιβα-  
σμὸν εἰς τὸ ἐπιτρεπόμενον ὅριον τῆς περιεχομένης  
τοῦ ὑγρασίας.

Τὸ διὰ τοῦ ἐκσκαφέως ἡ ἐτέρου μέσου ἐξ ὀρυχείων  
κ.λπ. ἐκσκαπτόμενον ἐδαφος δὲν ἐπιτρέπεται νὰ  
παραμείνῃ ἀδιάστρωτον καὶ ἀσυμπύκνωτον.

Ὡς καὶ ἀνωτέρω ὀρίζεται ὁ Ἀνάδοχος δέον νὰ κα-  
τασκευάσῃ δαπάναις τοῦ προσωρινὰς τάφρους,  
στραγγιστήρια καὶ λοιπὰς ἄλλας ἀπαιτούμενας ἐγ-  
καταστάσεις διὰ τὴν κανονικὴν ἀποστράγγισιν τοῦ  
ἐπιχώματος.

2.952 Διὰ τὰ προϊόντα τῶν ὀρυγμάτων τὰ μὴ δυνάμενα  
νὰ χρησιμοποιηθοῦν αὐτούσια διὰ τὴν κατάσκευσιν  
τῶν ἐπιχωμάτων ἰσχύουν τὰ ἀναφερόμενα προη-  
γουμένης (π.χ. παράγραφοι 2.54 καὶ 2.55). Εἰδι-  
κώτερον διὰ τὰ χρησιμοποιούμενα βραχύδη προΐ-  
όντα τῶν ὀρυγμάτων πρὸς πλήρωσιν τῶν κενῶν καὶ  
ἐπίτευξιν ἀπαραμορφώτου (σταθεροῦ) σώματος τῶν  
ἐπιχωμάτων ἀπαιτοῦνται αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰς  
ἀνωτέρω παραγράφους ἐργασίαι, ὁ περαιτέρω  
θρυμματισμὸς καὶ ἡ τεχνικὴ αὐτῶν ἀνάμιξις — ὡς  
ἀνωτέρω ὀρίζεται — μετὰ λεπτοκόκκων προΐόν-  
των ὀρυγμάτων καὶ ἐλλείψει τοιούτων μετὰ κα-  
ταλλήλων δανείων ὑλικῶν. Τὸ τελικῶς διαστρω-  
νόμενον ὑλικὸν δέον νὰ ἔχῃ μίαν ἐλάχιστην ἀπαι-  
τούμενην περιεκτικὴν λεπτοκόκκων ὑλικῶν  
30—40 %, ὥστε νὰ δύνανται ταῦτα νὰ περιβά-  
λουν τὰς χονδροκόκκους βραχύδεις μάζας εἰς  
τρόπον ὥστε ν' ἀποκλείεται ὁ σχηματισμὸς φω-  
λεῶν ἢ κενῶν μετὰ τῶν λίθων. Τοπικαὶ συγκεν-  
τρώσεις λίθων δέον ν' ἀποφεύγωνται.

Τὰ βραχύδη προϊόντα κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν  
ἐπιχωμάτων θὰ διαστρώνωνται κατὰ τοιοῦτον  
τρόπον, ὥστε ἐκάστη προστιθεμένη στρώσις νὰ  
περιέχῃ ὅλον μικροτέρων διαστάσεων κόκκους  
καὶ ὀλιγώτερα τῆς κατωτέρας στρώσεως κενά.

Εἰδικώτερον εἰς τὸ ἀνώτερον τμήμα τοῦ ἐπιχώ-  
ματος πάχους 2 μ., τὰ τεμάχια τῶν λίθων, εἰς μὲν  
τὰς κατωτέρας στρώσεις πρέπει νὰ εἶναι διαστά-  
σεων μικροτέρων τῶν 200 χλστ. εἰς δὲ τὴν τελευ-  
ταίαν στρώσιν πάχους 15 ἐκ. νὰ εἶναι διαστάσεων  
μικροτέρων τῶν 75 χλστ.

Μεγαλύτερα τεμάχια βράχου εἰς τὸ ὑπόλοιπον σῶ-  
μα τοῦ ἐπιχώματος, ὅτινα πάντως δέον νὰ ἔχουν  
διαστάσεις μικροτέρας τῶν 300 χλστ., δέον νὰ  
διανέμονται κατὰ τοιοῦτον τρόπον εἰς τὸ σῶμα τοῦ  
ἐπιχώματος, ὥστε νὰ μὴ δημιουργοῦν ἐπιβλαβῆ

εἰς τοῦτο κενά. Ἐπιβάλλεται τὰ βραχώδη ταῦτα προϊόντα νὰ μὴν εἶναι τοῦ αὐτοῦ μεγέθους καὶ νὰ διανεμῶνται κατὰ καλὴν κοκκομετρικὴν διαβάθμισιν, ἵνα ἀποκοτῶν μεγάλῃν πυκνότητά εἰς συμπεπυκνωμένην κατάστασιν. Γενικῶς τὸ ὕψος τῶν λίθων (διαφορὰ ὕψους κορυφῆς ἀπὸ τὴν βάσιν) δέον νὰ μὴν ὑπερβαίνει τὰ 2)3 τοῦ πάχους τῆς ἐκάστοτε στρώσεως.

Ἀπαντες οἱ λίθοι μεγαλύτερων διαστάσεων τοῦ πάχους τῆς στρώσεως δέον νὰ θρυμματίζωνται.

- 2.953 Τὰ διάφορα προϊόντα ἐκσκαφῶν, ὡς καὶ τὰ ἐκ δανειοθαλάμων τοιαῦτα, τὰ προοριζόμενα διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων θὰ ἀξιολογῶνται, ὡς καὶ ἀνωτέρω ὀρίζεται, ὥστε τὰ καλυτέρας ποιότητος ὑλικά νὰ διαστρώνωνται εἰς τὰς ἀνωτέρας στρώσεις τῶν ἐπιχωμάτων. Πάντως τὰ εἰς τὰς ἀνωτέρας στρώσεις τῶν ἐκ βραχωδῶν προϊόντων κατασκευαζομένων ἐπιχωμάτων προστιθέμενα λεκτόκοκκα ὑλικά καὶ διὰ εἰς πάχος 60 ἐκ. ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τῆς βάσεως, δέον νὰ μὴν ἔχουν δείκτῃν πλαστικότητος μεγαλύτερον τοῦ 4, πρὸς ἀποφυγὴν κατασκευῆς στρώσεων ὑποβάσεων ὡς καὶ εἰς τὴν παράγραφον 2.52 ὀρίζεται. Ἐὰν διὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἐπιχώματος ὑφίστανται ἐξ ὁλοκλήρου βραχώδη προϊόντα, τότε εἰς ἐκάστην στρώσιν θὰ ἀναμειγνύονται λεπτόκοκκα ὑλικά δανείων κατὰ προτίμησιν καθαρὰ κοκκώδη (π.χ. ἀμμοχάλικα χειμάρρων), ἐφ' ὅσον τοῦτο ἐνδείκνυται οἰκονομικοτεχνικῶς, κατὰ τὰ ὀριζόμενα ἀνωτέρω εἰς τὰς παραγράφους 2.952 κ.λπ. Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν ἐνδείκνυται, κατόπιν μελέτης, εἰς τὰς κατωτέρας στρώσεις τοῦ ἐπιχώματος νὰ διαστρωθῶν συνεκτικὰ ἐδάφη εὐρισκόμενα πλησίον τοῦ ὀρίου χρησιμοποίησεως, δέον οἱ πόδες τῶν ἐπιχωμάτων ν' ἀποτελοῦνται ἐκ μὴ συνεκτικοῦ χονδροκόκκου ἐδάφους ἵνα ἀποφευχθῇ οὕτω ἡ ἐκ τῶν πλαγίων διαφυγὴ τοῦ συνεκτικοῦ ἐδάφους ὑπὸ τοῦ φορτίου τοῦ ἐπιχώματος. Γενικώτερον ἢ ἀνωτέρω ἐργασία διαλογῆς τῶν καταλλήλων προϊόντων ὀρυγμάτων κ.λπ., κατανομῆς, μεταφορᾶς, τεχνικῆς ἀναμίξεως τῶν ἐχόντων ἀνάγκην ταύτης προϊόντων ὀρυγμάτων κ.λπ.—ὥστε νὰ παραχθῇ ὁμοιογενὲς ὑλικὸν ὑψημένης ἀντοχῆς ἔχον τὴν ἐνδεδειγμένην διαβάθμισιν, παρέχον τὸν ἀπαιτούμενον βαθμὸν συμπύκνωσεως καὶ ὑψημένον βαθμὸν σταθερότητος κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν του εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων—ἡ ἐργασία κατασκευῆς τυχόν ἀπαιτούμενων μεταβατικῶν ζωνῶν ἐπιχωμάτων πρὸς ἐκχώματα, βελτιώσεως ἐδάφους ἐδράσεως τῶν ὑψηλῶν ἐπιχωμάτων κ.λπ., ἐπιβάλλεται (ὅπου ἀπαιτεῖται) δι' ἅπαντα τὰ εἶδη ὑλικῶν κατασκευῆς τῶν ἐπιχωμάτων καὶ περιλαμβάνεται εἰς τὴν αὐτὴν ἀνά κυβικὸν μέτρον τιμὴν κατασκευῆς των.

Θρυμματισμὸς τῶν πετρωμάτων, διαλογή, μεταφορὰ κατὰ μήκος τῆς ὁδοῦ κ.λπ. ἀπαιτεῖται ἐπίσης πρὸς ἐπίτευξιν εὐμεγέθων καταλλήλων λίθων διὰ τὴν μόρφωσιν τῶν πρανῶν τῶν βραχωδῶν ἐπιχωμάτων.

- 2.954 Ὑπὲρ τὴν ἐπιφάνειαν τοῦ ἐκ τοιούτων βραχωδῶν προϊόντων κατασκευαζομένου ἐπιχώματος χρησιμοποιοιηθήσεται ὑλικὸν κατασκευῆς ὑποβάσεως σταθεροποιημένου τύπου, ὀριζομένης ἐν ἐκάστη περιπτώσει εἰς τοὺς ὅρους Δημοπρατήσεως τῆς προελεύσεως τοῦ ἐν λόγῳ ὑλικοῦ, διὰ τὴν ἔτι περαιτέρω πλήρωσιν τῶν κενῶν τῆς στέψεως τοῦ βραχωδούς ἐπιχώματος, καθὼς καὶ διὰ τὴν κατασκευὴν ἰσοπεδωτικῆς στρώσεως πρὸ τῆς κατασκευῆς τῆς βάσεως συμπεπυκνωμένου πάχους τὸ μέγιστον 10 ἐκ. διὰ τὴν δημιουργίαν ἀφ' ἐνὸς εἵδους φίλτρου καὶ ἀφ' ἑτέρου διὰ τὴν ἐπίτευξιν τοῦ ἀκριβοῦς γεωμετρικοῦ σχήματος τῆς ὁδοῦ. Ἡ

ἐκτέλεσις τῆς τελευταίας ἐργασίας θὰ γίνῃ μετὰ τὴν πλήρη συμπύκνωσιν τοῦ ἐπιχώματος καὶ μετὰ τὴν πλήρωσιν τῶν κενῶν. Ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἐργασίας ταύτης θὰ πληρωθῇ ἀνά κυβικὸν μέτρον χαλαροῦ (μὴ συμπεπυκνωμένου) κατόπιν πολλαπλῆς θραύσεως, ὑλικοῦ κατασκευῆς ὑποβάσεως σταθεροποιημένου τύπου, διαβαθμίσεως, ἀναλόγως τῆς περιπτώσεως, Γ ἢ Δ ἢ Ε, ὡς εἰς τοὺς ὅρους Δημοπρατήσεως καὶ τὴν οἰκείαν Π.Τ.Π. «Κατασκευὴ ὑποβάσεων ὁδοστρωμάτων δι' ἄδρανῶν ὑλικῶν σταθεροποιημένου τύπου» ὀρίζεται.

- 2.955 Κατὰ τὴν κατασκευὴν τῶν διαδοχικῶν στρώσεων τῶν ἐπιχωμάτων δέον τὰ μηχανήματα τοῦ Ἀναδόχου νὰ κινῶνται ἐπὶ τοῦ διαστρωνομένου τμήματος αὐτῶν καὶ νὰ κατανέμονται τὰ μεταφορικά μέσα αὐτοῦ καὶ γενικῶς ἡ διερχομένη κυκλοφορία ὁμοιομόρφως.

- 2.956 Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν ἡ μελέτη ἀπαιτεῖ τὴν κατασκευὴν στρώσεως ἐκ λεπτοκόκκου ἀμμοχαλικοῦ (φίλτρου) μετὰ τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος καὶ τοῦ ἐπιχώματος—πρὸς ἀποφυγὴν διεισδύσεως τῆς ἀργίλου τοῦ ἐδάφους ἐδράσεως ἐντὸς τοῦ ἐπιχώματος συνεπείᾳ τῶν τριχοειδῶν κλπ. — ἡ εἰς οἰανδήποτε ἐτέραν στάθμην τοῦ ἐπιχώματος, θὰ πρέπει ἡ κοκκομετρικὴ διαβάθμισις τοῦ ἀμμοχαλικοῦ νὰ πληροῖ τὰς ἐξῆς συνθήκας :

$$\alpha) \frac{D \ 15 \% (\text{ἀμμοχαλικοῦ})}{D \ 85 \% (\text{ὑπεδάφους})} \leq 5$$

$$\beta) \frac{D \ 15 \% (\text{ἀμμοχαλικοῦ})}{D \ 15 \% (\text{ὑπεδάφους})} > 5$$

$$\gamma) \frac{D \ 50 \% (\text{ἀμμοχαλικοῦ})}{D \ 50 \% (\text{ὑπεδάφους})} \leq 25$$

ἐνθα  $D$  = ἡ διάστασις τῶν βροχίδων κοσκίνου διὰ τοῦ ὁποίου διέρχεται ποσοστὸν % κατὰ βάρος ὑλικοῦ.

Διὰ τὴν παραγωγὴν τοῦ ὑλικοῦ τούτου, ὅπου ἀπαιτεῖται ἡ χρῆσις του, θὰ προβλέπεται ἰδιαιτέρα τιμὴ μονάδος, ἐκτὸς ἐὰν ἄλλως ὀρίζεται εἰς τοὺς ὅρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου.

## 2.96 Συμπύκνωσις

- 2.961 Μετὰ τὴν διάστρωσιν ἐκάστης στρώσεως θὰ ἐπακολουθῇ ἡ συμπύκνωσις ταύτης. Πρὸς τοῦτο δύναται νὰ ἐφαρμοσθῇ πᾶσα μέθοδος διὰ τῆς ὁποίας θὰ ἐπιτυγχάνεται ὁ ἀπαιτούμενος βαθμὸς συμπύκνωσεως. Ὁ τύπος τῶν χρησιμοποιοιησομένων μηχανημάτων συμπύκνωσεως ἐξαρτᾶται ἐκ τῆς κατηγορίας τοῦ πρὸς συμπύκνωσιν ἐδάφους. Ὁ ἀριθμὸς διελεύσεων θὰ ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ τύπου τοῦ μηχανήματος, τῆς ἱκανότητος αὐτοῦ καὶ τοῦ πάχους τῆς πρὸς συμπύκνωσιν στρώσεως. Ἡ συμπύκνωσις θὰ ἀρχίζῃ παραλλήλως πρὸς τὸν ἄξονα τῆς ὁδοῦ εἰς μὲν τὰς εὐθυγραμμίας ἐκ τῶν ἔξω καὶ θὰ συνεχίζεται πρὸς τὸ μέσον, εἰς δὲ τὰς καμπύλας (ἐν ἐπικλίσει) ἀπὸ τοῦ χαμηλοτέρου πρὸς τὸ ὑψηλότερον ἄκρον. Εἰς ἐκάστην διαδρομὴν τοῦ ὁδοστρωτήρος οἱ ὀπίσθιοι τροχοὶ πρέπει νὰ ἐπικαλύπτουν ἐπιμελῶς πᾶν ἔχνος προηγουμένης διελεύσεώς των. Ἐφιστάται δθεν ἰδιαιτέρως ἡ προσοχὴ τοῦ Ἀναδόχου ὅτι ἀναλόγως τῆς φύσεως τῶν χρησιμοποιοιουμένων, διὰ τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, ὑλικῶν δέον νὰ λαμβάνῃ οὕτως κατὰ τὴν κατασκευὴν αὐτῶν τὰ ἐνδεικνυόμενα μέτρα τόσον ἀπὸ ἀπόψεως εἰδικῶν μηχανικῶν μέσων, ὅσον καὶ ἀπὸ ἀπόψεως πάχους ἐκάστης συμπεπυκνωμένης στρώσεως, εἰδικῶν συνθηκῶν, διαστρώσεως τῶν κατωτέρας ποιότητος προϊόντων ὡς καὶ τῶν χονδροκόκκων ὑλικῶν εἰς τὰς κατωτέρας στρώσεις, βαθμοῦ συμπύκνωσεως κ.λπ., ἀπασῶν τῶν ἀπαιτούμενων δαπανῶν συνεπείᾳ δυσχερειῶν καὶ λοι-

πῶν προσθέτων ἀπαιτούμενων ἐργασιῶν περιλαμβανομένων εἰς τὴν ἀνά κυβικὸν μέτρον κατασκευὴν τοῦ ἐπιχώματος.

2.962 Διὰ τὴν συμπίκνωσιν τῶν ἐδαφῶν δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦνται τὰ κατωτέρω μηχανήματα :

α) Ὀδοστρωτήρες (μετὰ λείων κυλίνδρων, ὀδοντωτοί, μετ' ἐλαστικῶν ἐπισώτρων), οἵτινες διὰ τῆς ἐξασκουμένης πιέσεως ἀλέθουν καὶ μαλάσσουν τὰ ὑλικά.

β) Μηχανήματα κρούσεως, ἅτινα διὰ τῆς διακεκομμένης καὶ ἀποτόμως ἐπιφερομένης πιέσεως κατασυντρίβουν, ἀλέθουν καὶ συνθλίβουν τὰ ὑλικά.

γ) Δονηταί (δονητικαὶ Πλάκες ἢ Ὀδοστρωτήρες), οἵτινες ἄνευ πιέσεως τακτοποιοῦν τὰ δυσκόλως ἢ οὐδόλως κατασυντρίβόμενα ψαθυρᾶ, ἰσόκοκκα ὑλικά ἐπιχώματος, ἰδιαιτέρως χάλικας καὶ ἄμμο.

δ) Συνδυσασμένη τοποθέτησις τῶν ἀνωτέρω, ὡς μηχανήματα πολλαπλοῦ σκοποῦ : Μηχανήματα πιέσεως - δονήσεως.

Κατὰ τὸ τελευταῖον στάδιον τῆς συμπυκνώσεως τῆς τελευταίας στρώσεως εἶναι ἀπαραίτητοι οἱ Ὀδοστρωτήρες μετὰ λείων κυλίνδρων διὰ τὴν δημιουργίαν λείας ἐπιφανείας. Κατὰ τὴν συμπίκνωσιν βραχωδῶν κυρίως ὑλικῶν, δεόν νὰ χρησιμοποιοῦνται βαρύτεροι Ὀδοστρωτήρες, κρουστικὰ μηχανήματα κ.λπ.

2.963 Ἡ συμπίκνωσις τῶν ὑλικῶν (συνεκτικῶν ἢ μὴ) θὰ ἐκτελεῖται ὑπὸ βελτίστην περιεχομένην ὑγρασίαν. Πρὸς τοῦτο θὰ λαμβάνωνται πάντα τὰ μέτρα, προσαρμοζόμενα πρὸς τὰς κλιματολογικὰς καὶ καιρικὰς συνθήκας. Οὕτω π.χ. εἰς τὴν περίπτωσιν μὴ συνεκτικῶν ἐδαφῶν, ἐὰν ἡ διάστρωσις καὶ ἡ συμπίκνωσις τῶν ὑλικῶν ἐκτελεῖται εἰς ἐποχὴν ξηρασίας καὶ ὑψηλῶν θερμοκρασιῶν, ἀπαιτεῖται ὅπως τὸ ὑλικὸν ἐκάστης στρώσεως ἀναμοχλεύεται καὶ διαβρέχεται ὁμοιόμορφως πρὸ τῆς συμπυκνώσεως μέχρις ἐπιτεύξεως τῆς βελτίστης περιεχομένης ὑγρασίας, ἥτις καὶ δεόν νὰ διατηρῇται καθ' ὅλην τὴν διάρκειαν τῆς συμπυκνώσεως. Εἰς τὴν περίπτωσιν συνεκτικῶν ἐδαφῶν, ἐὰν ἡ περιεχομένη ὑγρασία εἶναι ὑπερβολικὴ καὶ δὴ ἀνωτέρα τῆς βελτίστης τοιαύτης, τότε δι' ἀναμοχλεύσεως καὶ ἀερισμοῦ, τῇ βοηθείᾳ εἰδικῶν μηχανικῶν μέσων, θὰ ἐπιδιώκεται ὁ ὑποβιβασμὸς τῆς περιεχομένης ὑγρασίας μέχρι τῆς βελτίστης. Εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις καὶ ἐφ' ὅσον ὅμως τοῦτο ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου, ὁ ὑποβιβασμὸς τῆς περιεχομένης ὑγρασίας εἰς τοιοῦτου εἶδους ἐδάφη δύναται νὰ ἐκτελεσθῇ διὰ προσθήκης καταλλήλων ὑλικῶν (π.χ. ὀξειδίου τοῦ ἄσβεστίου). Εἰς οὐδεμίαν περίπτωσιν θὰ ἐπιτρέπεται ὅπως ἐκτελεῖται συμπίκνωσις ὑπὸ περιεχομένην ὑγρασίαν ἀνωτέραν τῆς βελτίστης. Λόγω τῶν ἀνωτέρω, κατὰ τὴν διάρκειαν συνεχοῦς βροχοπτώσεως, θὰ ἀπαγορεύεται ἡ ἐκτέλεσις ἐργασιῶν συμπυκνώσεως.

2.964 Ἐκάστη στρώσις θὰ συμπυκνοῦται εἰς τὸν καθοριζόμενον κατωτέρω βαθμὸν συμπυκνώσεως καὶ θὰ ἐλέγχεται συνεχῶς ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ Ἔργου—κατὰ τὸ στάδιον τῆς κατασκευῆς, τυγχάνοντος ἐξ ὁλοκλήρου ὑπευθύνου διὰ τὴν ποιότητα τῶν χρησιμοποιουμένων ὑλικῶν καὶ διὰ τὴν ἐντέλναι ἐκτέλεσιν τοῦ Ἔργου—ὡς καὶ ὑπὸ τῆς Ὑποεργασίας. Ἡ κατασκευὴ θὰ διακόπτεται πάντοτε ὁσάκις δὲν ἐπιτυγχάνονται ἱκανοποιητικὰ ἀποτελέσματα, λόγῳ βροχῆς, ἐξαιρετικῆς ὑγρασίας ἐντὸς τῶν ὑλικῶν, παγετοῦ ἢ βλάβης μηχανημάτων κ.λπ.

2.965 Τὰ πρανῆ καὶ τὸ σῶμα, τῶν ἐκ βραχωδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων κατασκευαζομένων ἐπιχωμάτων, συμπυκνοῦνται κατὰ στρώσεις καθ' ὅλον τὸ πλάτος αὐτῶν κυρίως διὰ κρούσεως καὶ θλίψεως (δονή-

σεως δὲ μόνον εἰς τὰ μὴ συνεκτικὰ ὑλικά διαστάσεων κόκκων μικροτέρων τῶν 100 χλστ.).

2.966 Τὰ πρανῆ καὶ τὸ σῶμα τῶν ἐκ τοιοῦτων προϊόντων κατασκευαζομένων ἐπιχωμάτων συμπυκνοῦνται εἰς τοιοῦτον βαθμὸν διὰ προσφόρων μηχανημάτων, ὥστε περαιτέρω συμπίκνωσις ἐκάστης στρώσεως αὐτῶν νὰ ἔχη ὡς ἀποτέλεσμα ἀφ' ἐνὸς μὲν τὴν μὴ ὑποχώρησιν τῆς ἀνωτάτης ἐπιφανείας τοῦ ἐπιχώματος, ἀφ' ἑτέρου δὲ τὴν μὴ δημιουργίαν, ὡς ἐκ τῆς κρούσεως κ.λπ., ἐπιφανειακῶν κενῶν τῆς στρώσεως.

2.967 Ὅδοι ἀποτελούμεναι ἐκ συνεχόμενων τμημάτων ἐκχωμάτων καὶ ἐπιχωμάτων πρέπει νὰ ἔχουν ἀπαιτήτως ἰσοπαχῇ λωρίδα ἐξ ὑλικοῦ τῆς αὐτῆς προελεύσεως, εἴτε δι' ἀσφάλειαν ἔναντι παγετοῦ, εἴτε πρὸς ὁμοιόμορφον ἀντοχὴν τοῦ ὑπεδάφους εἰς ἃς περιπτώσεις ὑφίσταται σημαντικὴ μεταξὺ τῶν διαφορὰ ἀντοχῶν ἐδάφους κ.λπ. Τὰ αὐτὰ ἱσχύουν καὶ διὰ τὴν περίπτωσιν τῶν μικτῶν διατομῶν ὁπότε ἡ στάθμη τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων δεόν νὰ ταπεινωθῇ μέχρι 50 ἐκ. κάτωθεν τῆς στάθμης ἐδράσεως τῆς κατωτέρας στρώσεως ὑποβάσεως. Αἱ λωρίδες αὗται πρὸς ἐξοικονόμησιν καὶ στρώσεων ὑποβάσεως θὰ συμπληρωθῶν δι' ἄμμοχαλικῶδων δανείων, ἐφ' ὅσον τοῦτο ἐνδείκνυται οἰκονομικότεχνικῶς.

2.968 Ἐὰν τὸ πλάτος τῆς διαπλατύνσεως τοῦ ἐπιχώματος ὑφίσταμένης ὁδοῦ ἢ τοῦ νέου ἐπιχώματος ὁδοῦ ἐν μικτῇ διατομῇ εἶναι μικρὸν καὶ ἐκ τοῦ λόγου τοῦτου δὲν εἶναι δυνατὴ ἡ συμπίκνωσις αὐτοῦ δι' Ὀδοστρωτήρων κ.λπ., τότε αἱ διαδοχικαὶ στρώσεις τοῦ ὑλικοῦ θὰ συμπυκνῶνται ἐντατικῶς διὰ καταλλήλων μέσων συμπυκνώσεως, ὥστε νὰ ἐπιτευχῇ ὁ ἀπαιτούμενος βαθμὸς συμπυκνώσεως.

2.969 Τὰ πρανῆ τῶν ἐπιχωμάτων δεόν νὰ συμπυκνοῦνται ἰδιαίτερώς ἐπιμελῶς. Εἶναι δυνατόν εἰς τὴν περίπτωσιν μεγάλων ἐπιχωμάτων τὰ ἐπιχώματα νὰ διαπλατύνωνται ἀναλόγως τοῦ ὕψους τῶν μέχρις ἐνὸς μέτρου ἐξ ἐκάστης πλευρᾶς πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ αἰτουμένου βαθμοῦ συμπυκνώσεως ἐφ' ὁλοκλήρου τοῦ προγραμματισθέντος πλάτους αὐτῶν. Τὰ ὑλικά τῶν ἄκρων δύνανται νὰ χρησιμοποιοῦνται εἰς τὴν στρογγύλευσιν τῶν ποδῶν τῶν ἐπιχωμάτων καὶ ὅσα ἐξ αὐτῶν εἶναι χρησιμοποίησιμα εἰς τὴν κατασκευὴν τοῦ σώματος τοῦ ἐπιχώματος εἰς ἑτέρας γειτονικὰς θέσεις. Τὸ σῶμα τοῦ ἐπιχώματος δεόν μετὰ τὸ πέρας τῶν ἐργασιῶν νὰ εἶναι σύμφωνον πρὸς τὴν προγραμματισμένην εἰς ἐκάστην θέσιν διατομὴν τῆς ὁδοῦ. Ἐφ' ὅσον τὰ πρανῆ τῶν ἐπιχωμάτων κατασκευάζονται ἄνευ διαπλατύνσεως, τότε δεόν τὸ πάχος ἐκάστης συμπυκνουμένης στρώσεως αὐτῶν εἰς πλάτος περίπου 2 μ. μετρούμενον ἀπὸ τοῦ συμφώνως πρὸς τὰ σχέδια πρανοῦς, νὰ μειοῦται ἀναλόγως καὶ ἡ συμπίκνωσις εἰς τὴν περιοχὴν αὐτὴν νὰ συντελεῖται δι' ἐλαφροτέρων μηχανημάτων ἐκ τῶν ἔξω πρὸς τὰ ἔσω ἐπιτυγχανόντων ὅμως τὸν αὐτὸν αἰτούμενον βαθμὸν συμπυκνώσεως.

2.97 Πλήρωσις ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων καὶ ἐπιχωμάτων (κάλυψις) αὐτῶν

2.971 Ὅσάκις προδιαγράφεται ἡ πλήρωσις ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων καὶ ἡ ἐπίχωσις (κάλυψις) αὐτῶν, αὗται δεόν νὰ ἐκτελῶνται μετ' ἐπιμελείας τῇ χρησιμοποίησιν μὴ συνεκτικῶν ἐδαφῶν (π.χ. ἄμμοχαλικά χειμάρρων κ.λπ.) τῆς αὐτῆς ποιότητος πρὸς τὰ χρησιμοποιούμενα εἰς τὴν ἄνω στρώσιν τοῦ ἐπιχώματος.

Μεγίστη ἐπιμέλεια δεόν νὰ δίδεται εἰς τὴν συμπίκνωσιν τῆς πληρώσεως ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων δεδομένου ὅτι ἡ πλήρωσις αὕτη ἐπέχει θέσιν μεταβατικῆς ζώνης μεταξὺ τῆς ἀκάμπτου κατασκευῆς τοῦ τεχνικοῦ ἔργου καὶ τοῦ εὐκάμπτου ὁδοστρώ-

ματος καὶ δεδομένου ὅτι ἡ διαφορὰ καθιζήσεων εἰς τὴν μεταβατικὴν αὐτὴν ζώνην εἶναι ἐξαιρετικῶς μεγάλη καὶ δημιουργεῖ τὰς γνωστὰς διαφορὰς στάθμης ὁδοῦ, γεφυρῶν κ.λπ.

Τὰ ὅρια τῆς πληρώσεως ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων δέον νὰ δίδωνται εἰς τοὺς "Ὁρους Δημοπρατήσεως, (π.χ. μελέται "Εργων κ.λπ.).

- 2.972. Τὸ ὑλικὸν πληρώσεως ὀπισθεν τῶν τεχνικῶν ἔργων δέον νὰ διαστρώνεται εἰς στρώσεις χαλαροῦ πάχους 20 ἐκ. κ.λπ. ὡς ἐν παραγράφῳ 2.951 ὀρίζεται, μὴ δυναμένου ὅμως νὰ ὑπερβῇ τὰ 30 ἐκ. καὶ νὰ συμπυκνῶται δι' ἐλαφρῶν καταλλήλων μηχανικῶν μέσων (δονητικῶν Πλακῶν κ.λπ.), εἴτε λόγῳ τῆς εὐπαθείας τῶν τεχνικῶν ἔργων, εἴτε λόγῳ δυσχερεῶν κινήσεως καὶ προσεγγίσεως τῶν βαρυτέρων μηχανημάτων μέχρι τῶν τεχνικῶν ἔργων, ἰκανῆς ὅμως ἀποδόσεως πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ καθοριζομένου βαθμοῦ συμπυκνώσεως ἐν τῇ παρούσῃ.

Τὸ ἐν λόγῳ ὑλικὸν δέον νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένον λίθων διαμέτρου μεγαλυτέρας τῶν 100 χλστ. Τοῦτο δέον νὰ συμπυκνῶται εἰς τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὴν παράγραφον 2.922 ποσοστά.

Ἀπαγορεύεται ἡ διὰ χειρῶν συμπύκνωσις ἐκτὸς τοῦ χώρου κάτωθεν τῶν ἐπικλινῶν τμημάτων τοῦ τεχνικοῦ ἔργου. Τὰ ἀνώτερα 60 ἐκ. τῆς πληρώσεως ὀπισθεν τοῦ τεχνικοῦ ἔργου δέον ν' ἀποτελοῦνται ἐκ τῆς αὐτῆς ποιότητος μὴ συνεκτικοῦ ὑλικοῦ (π.χ. ἀμμοχαλικοῦ χειμάρρου κ.λπ.) δι' οὗ κατασκευάζεται ἡ ἄνω στρώσις τοῦ ἐπιχώματος καὶ νὰ συμπυκνῶνται εἰς τὸν ἴδιον μὲ αὐτὴν αἰτούμενον βαθμὸν συμπυκνώσεως.

- 2.973 "Ὅταν κατ' ἐξαίρεσιν προδιαγράφεται ἡ χρησιμοποίησις συνεκτικῶν ἐδαφῶν ταῦτα δέον νὰ μὴ τοποθετῶνται εἰς ὑγρὰν κατάστασιν ἢ ὑπὸ ὑγρὰς καιρικῆς συνθήκας. Κατὰ τὴν χρησιμοποίησιν συνεκτικῶν ἐδαφῶν δέον εἰς τὴν ὀπισθίαν πλευρὰν τῶν ἀκροβάθρων καὶ τῶν πτερυγίων τῶν τεχνικῶν ἔργων — ἀκόμη καὶ ὅταν χρησιμοποιοῦνται λίθοι ἀποστραγγίσεως — νὰ τοποθετῆται συγχρόνως καὶ εἰς τὸ αὐτὸ ὕψος μὲ τὴν ὀπισθίαν πλευρὰν συνδεοῦς φίλτρου πάχους τοῦλάχιστον 1 μ. ἐκ καθαρῶν χαλίκων καὶ ἄμμου δείκτου πλαστικότητος μικροτέρου τοῦ τέσσαρα (4), ἐν ἀνάγκῃ καὶ διὰ χρησιμοποίησεως λαμαρινῶν καὶ νὰ συμπυκνῶται δέοντως κατὰ στρώσεις. Ἀντὶ τῆς τοιαύτης κατασκευῆς φίλτρου δύναται νὰ κατασκευασθῇ ἡ μεταβατικὴ ζώνη ὑπὸ μορφήν σχήματος πρίσματος τραπεζοειδοῦς διατομῆς ἐξ ἀμμοχαλικοῦ (σχῆμα 2). Τὸ μῆκος τῆς βάσεως τοῦ πρίσματος δέον νὰ εἶναι μεγαλύτερον τοῦ 1 μ. Ἡ κεκλιμένη πλευρὰ τοῦ πρίσματος δέον νὰ ἔχῃ ἀναλόγως τοῦ ὕψους τῆς ἐπιχώσεως κλίσιν 1 : 1,5 ἢ 1 : 2. Διὰ τὴν καλυτέραν σύνδεσιν τῆς μεταβατικῆς ζώνης μετὰ τῆς ἐκ συνεκτικοῦ ἐδάφους ἐπιχώσεως δέον, ὡς καὶ προηγουμένως ἀναγράφεται, ὅπως δημιουργοῦνται βαθμίδες ἀγκυρώσεως.

Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν δὲν ἐνδείκνυται οἰκονομικῶς ἡ χρησιμοποίησις ἀμμοχαλικοῦ, τότε ἡ μεταβατικὴ ζώνη θὰ κατασκευασθῇ ἐκ λίθων πληρούντων τὰς ἀπαιτήσεις τῆς Π.Τ.Π. «Λιθόστρωτος ὑποθεμελίωσις» καὶ διαστάσεων μέχρι 30 ἐκ., αἵτινες θὰ ἐλαττοῦνται ὅσον αἱ στρώσεις τοῦ ἐπιχώματος θὰ πλησιάζουν τὴν κατωτάτην ἐπιφάνειαν τῆς βάσεως (σχῆμα 3). Ἡ τοποθέτησις τῶν λίθων θὰ γίνῃ διὰ τῶν χειρῶν, ἡ δὲ ἐργασία θὰ ἐκτελεσθῇ κατὰ στρώσεις συμφώνως πρὸς τὴν ἀνωτέρω ἀναφερθεῖσαν Π.Τ.Π. Ἡ πλήρωσις τῶν κενῶν τοῦ σώματος τῆς μεταβατικῆς ζώνης θὰ γίνῃ δι' ὑλικῶν τῆς ἐν λόγῳ Προδιαγραφῆς οὕτως ὥστε νὰ ἐπιτευχθῇ ἡ μεγίστη δυνατὴ μείωσις τούτων. Ἡ ἀνωτέρα στρώσις τῆς ἐν λόγῳ ζώνης

μέχρι τῆς βάσεως τοῦ ὁδοστρώματος, ἐλάχιστου συμπυκνωμένου πάχους 30 ἐκ. θὰ κατασκευασθῇ δι' ὑλικῶν πληρούντων τοὺς ὅρους τῆς Π.Τ.Π. «Κατασκευὴ ὑποβάσεως ὁδοστρωμάτων δι' ἀδρανῶν ὑλικῶν σταθεροποιημένου τύπου». Οἱ λίθοι τῆς ἀνωτέρας στρώσεως τῆς μεταβατικῆς ζώνης δέον νὰ ἔχουν δομηθῇ καὶ συμπυκνωθῇ δεόντως, ὥστε νὰ δύνανται νὰ συγκρατήσουν τὸ τοποθετούμενον ἐν συνεχείᾳ ὑλικὸν τῆς ὑποβάσεως καὶ νὰ μὴ παρασύρουν πρὸς τὰ κατάντη τοῦτο.

Ἀνεξαρτήτως τούτων, τὸ πάχος τῆς ἐξ ὑλικοῦ τῆς ὑποβάσεως στρώσεως ἐν οὐδεμιᾷ περιπτώσει θὰ εἶναι μικρότερον τῶν 30 ἐκ., τοῦ Ἀναδόχου ὑποχρεομένου εἰς τὴν δαπάναις του συμπληρῶσιν τῆς στρώσεως πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἐλάχιστου ἀνωτέρου πάχους διὰ τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν ποσότης ἐκ τοῦ ὑλικοῦ τούτου διαρρέουσι πρὸς τὰ κατάντη τοῦ ἐπιχώματος.

Ἀπαγορεύεται αἱ χειρόθετοι λιθοπληρώσεις τριβῆς νὰ ἀντικαταστήσουν τὰ φίλτρα.

- 2.974 Αἱ ἐπιχώσεις αὗται δέον νὰ ἐκτελῶνται μετ' ἐγκρίσεως τῆς Ὑπηρεσίας Ἐπιβλέψεως καὶ κατὰ προτίμησιν μετὰ παρέλευσιν 14 ἡμερῶν ἀπὸ τῆς περαιώσεως τῆς κατασκευῆς προκειμένου περὶ λιθίνης ἢ μέχρι ἀποκρίσεως τῆς ἐνδειγμένης ἀντοχῆς προκειμένου περὶ τοιαύτης ἐκ σκυροδέματος.

- 2.975 Τὰ τεταρτοκόνια δέον νὰ ἔχουν κατὰ στρώσεις τὸν αὐτὸν βαθμὸν συμπυκνώσεως ὡς τὸ συνεχόμενον ἐπιχώμα.

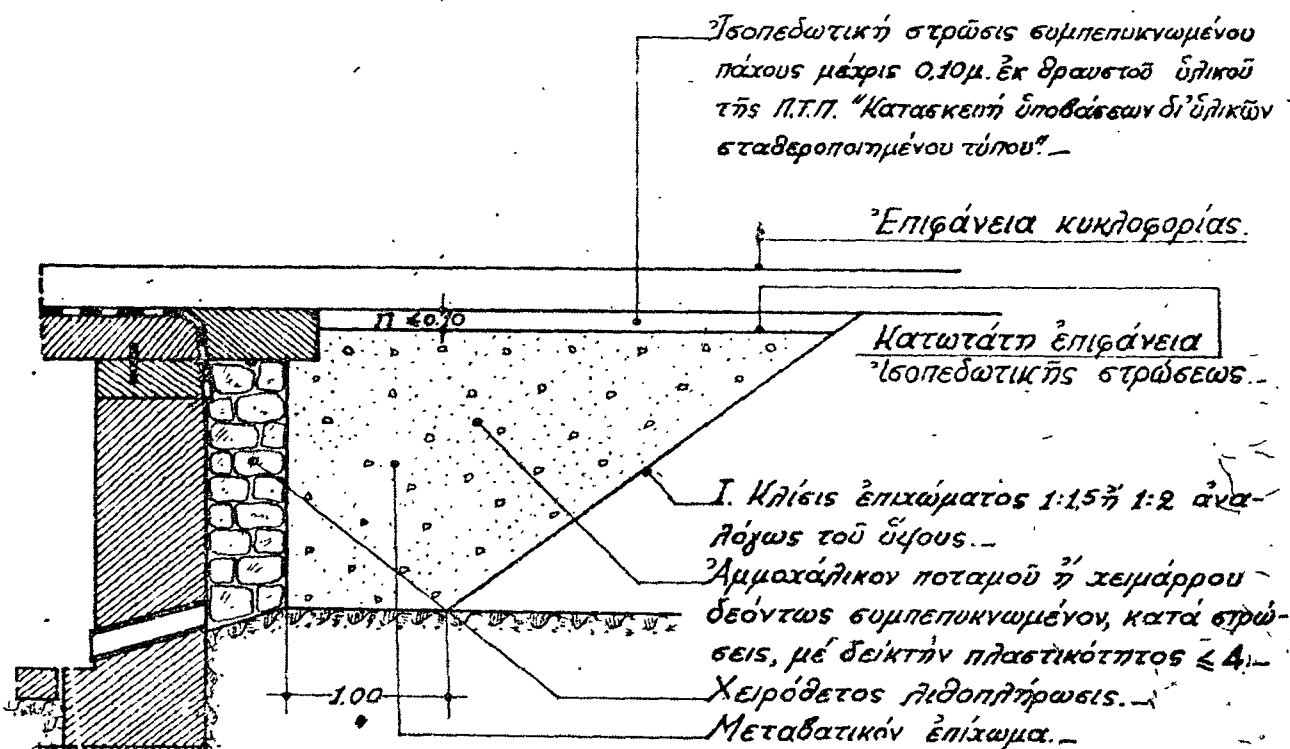
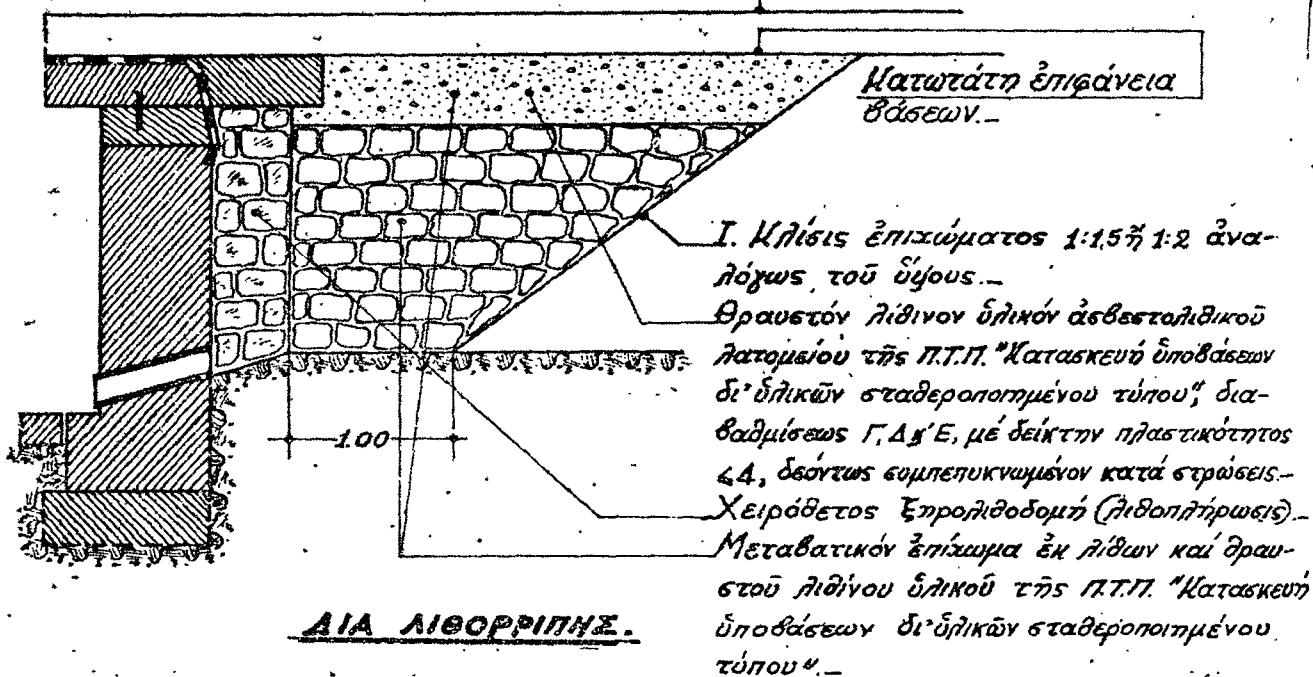
Τὰ τεταρτοκόνια δέον νὰ κατασκευάζωνται συγχρόνως μὲ τὴν πλήρωσιν ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων.

- 2.976 Κατὰ τὴν πλήρωσιν ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων καὶ ἐπιχωμάτων (κάλυψιν) αὐτῶν δέον νὰ λαμβάνωνται ὑπ' ὄψιν αἱ στατικά συνθήκαι τῶν τεχνικῶν ἔργων.

- 2.977 Κατὰ τὴν ἐπιχωμάτων (κάλυψιν) τῶν τεχνικῶν ἔργων δέον ἡ πλήρωσις ὀπισθεν αὐτῶν νὰ γίνῃ συγχρόνως ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλευρῶν. Διὰ τὴν ἐπιχωμάτων τῶν τεχνικῶν ἔργων δέον νὰ χρησιμοποιῆται μὴ συνεκτικὸν ἐδαφος ἀπηλλαγμένον λίθων, ἔως τοῦλάχιστον 1 μ. ὑπεράνω τῆς ἀνωτέρας ἐπιφανείας αὐτῶν (κορυφῆς) καὶ νὰ συμπυκνῶνται εἰς στρώσεις πάχους 20 ἕως 30 ἐκ. δι' ἐλαφρῶν μηχανικῶν μέσων συμπυκνώσεως. Τὸ ἐδαφος τοῦτο δέον ν' ἀποκτήσῃ τὸν αὐτὸν βαθμὸν συμπυκνώσεως μετὰ τοῦ παρακειμένου ἐπιχώματος. Μετὰ τὴν ἐπίτευξιν ἐνὸς ὕψους ἐπιχωμάτωσεως τὸ ὅποιον ἐξαρτᾶται ἐκ τοῦ εἴδους τοῦ τεχνικοῦ ἔργου καὶ τῶν χρησιμοποιουμένων μηχανικῶν μέσων συμπυκνώσεως, καὶ ὅπερ καθορίζεται εἰς τοὺς "Ὁρους Δημοπρατήσεως, δύναται ἡ συμπύκνωσις νὰ ἐκτελῆται καθ' ὁμοίον τρόπον ὡς εἰς τὸ παρακείμενον ἐπιχώμα. Ἐὰν τὸ ἐν λόγῳ ὕψος δὲν καθορίζεται εἰς τοὺς "Ὁρους Δημοπρατήσεως, τότε τοῦτο θὰ ἐκλέγεται ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου ὑπ' εὐθύνην του κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου, λαμβανομένων ὑπ' ὄψιν τοῦ εἴδους καὶ τῶν στατικῶν συνθηκῶν τοῦ τεχνικοῦ ἔργου ὡς καὶ τῶν ἀναγραφομένων εἰς τὰς Π.Τ.Π. «Ἐκσκαφαὶ θεμελίων τεχνικῶν ἔργων» καὶ «Ἀποχέτευσις καὶ ἀποστράγγις ἔργων ὁδοποιίας» καὶ νὰ ἐγκρίνεται ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας.

- 2.98 Ἐγκιβωτισμὸς καὶ ἐπιχωμάτωσις (κάλυψιν) σωληνώσεων

- 2.981 Ὅσakis προδιαγράφεται ὁ ἐγκιβωτισμὸς καὶ ἐν γένει ἡ ἐπιχωμάτωσις (κάλυψιν) σωληνώσεων δέον νὰ συμπυκνῶται τὸ ἐδαφος τῇ βοηθείᾳ χειροκινήτων κοπάνων ἐξ ἀμφοτέρων τῶν πλαγίων πλευρῶν αὐτῶν ὁμοιομόρφως, ἀναλόγως τοῦ εἴδους τοῦ ἐδάφους, εἰς στρώσεις πάχους 20 ἕως 30 ἐκ. Κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας ταύτης δέον νὰ δίδεται

**ΠΛΗΡΩΣΙΣ ΟΠΙΣΘΕΝ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ****ΜΕΤΑΒΑΤΙΚΗ ΣΤΡΩΣΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΟΣ.****ΚΛΙΜΑΣ 1:50****Έπιφάνεια κυκλοφορίας.**



ιδιαιτέρα προσοχή ώστε οί άγωγοί νά μή μετατοπισθοῦν ἢ ὑποστοῦν βλάβας. Τό ἔδαφος διά τήν πανταχόθεν ἐπικάλυψιν τῶν άγωγῶν δέον νά εἶναι ἀπηλλαγμένον λίθων (μέση διάστασις κόκκου 20 χλστ.).

Ἡ μηχανική συμπίκνωσις ἐπιτρέπεται εἰς ὕψος μεγαλύτερον τῶν 75 ἐκ. ὑπεράνω τῆς κορυφῆς τῆς σωληνώσεως, ἐκτός ἐάν ἄλλως ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὅρους Δημοπρατήσεως.

Ἡ μέθοδος συμπίκνώσεως ἐκλέγεται συναρτήσει τῶν ἐδαφολογικῶν συνθηκῶν, τοῦ εἶδους τοῦ ὑλικοῦ ἐπιχώσεως καὶ τῆς σωληνώσεως.

2.982 Κατηγορίαι ἐδαφῶν αἱ ὁποῖαι δύνανται νά προξενήσουν εἰς τὰς σωληνώσεις καὶ τὰ τεχνικά αὐτῶν ἔργα φθοράς (κυρίως τέφρα καὶ σκωρία) καθὼς ἐπίσης κατηγορίαι ἐδαφῶν καὶ ὑλικά τὰ ὁποῖα μεταγενεστέρως δύνανται νά ἔχουν ὡς ἀποτέλεσμα μίαν ἀνομοιόμορπον ὑποχώρησιν (τεμάχια ἐδάφους μετὰ τῆς ἐπ' αὐτῶν καλλιιεργείας, τεμάχια ξύλου) ἀπαγορεύεται νά χρησιμοποιηθοῦν πρὸς ἐπιχωμάτωσιν τῶν σωλήνων.

2.983 Κατὰ τὰ λοιπὰ ἰσχύουν τὰ ἀναφερόμενα διὰ τὴν ἐπίχωσιν καὶ ἐγκιβωτισμὸν τῶν σωλήνων εἰς τὴν Π.Τ.Π. «Ἀποχέτευσις καὶ ἀποστράγγισις ἔργων ὁδοποιίας».

## 2.10 Ἀπαιτούμενος βαθμὸς συμπίκνώσεως

2.101 Ἡ συμπίκνωσις τῆς στάθμης τῶν χωματουργικῶν, ὡς καὶ ἐκάστης στρώσεως τοῦ ἐπιχώματος, θά συνεχίζεται μέχρις ἐπιτεύξεως πυκνότητος τοῦλάχιστον ἴσης πρὸς τὰ ποσοστὰ τῆς μεγίστης ἐρστηρικῶς λαμβανομένης τοιαύτης κατὰ τὴν Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ—180, Μέθοδος D (Τροποποιημένη Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.), ἀναλόγως τοῦ ὕψους τοῦ ἐπιχώματος καὶ τῆς ομάδος τοῦ ἐδάφους, ὡς ταῦτα εἰς τὰς παραγράφους 2.922.1, 2.922.2 καὶ 2.922.3 τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς ὀρίζονται.

Πρὸς τοῦτο κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐργασίας, δέον νά ἐκτελοῦνται ἔλεγχοι συμπίκνώσεως συμφώνως πρὸς τὴν Πρότυπον Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ—147 καὶ ἐκ τῶν ἀποτελεσμάτων νά ὀρίζεται ἡ διάρκεια συμπίκνώσεως.

2.102 Ἡ Μέθοδος τῆς προηγουμένης παραγράφου Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ—180, Μέθοδος D, θά ἐφαρμόζεται καὶ διὰ τὰ κοκκώδη ὑλικά, ἐνθα τὸ συγκρατούμενον ἐπὶ τοῦ κοσκίνου τετραγωνικῆς ὀπῆς πλευρᾶς 4,76 χλστ. (No. 4) ὑλικὸν δὲν ὑπερβαίνει τὸ 60 %. Εἰς τὴν περίπτωσιν αὐτὴν, ἡ εὐρίσκομένη κατὰ τὴν ἀνωτέρω μέθοδον μεγίστη ἐργαστηριακὴ πυκνότης, θά διορθώνεται διὰ τὸ % ποσοστὸν τοῦ χονδροκόκκου ὑλικοῦ P [συγκρατούμενον ἐπὶ τοῦ κοσκίνου τετραγωνικῆς ὀπῆς πλευρᾶς 19,1 χλστ. (3)4'']], βάσει τοῦ τύπου

$$\gamma = \frac{100}{\frac{P}{\varepsilon} + \frac{100-P}{\gamma_s}}$$

ἐνθα  $\gamma$  = ἡ διορθωμένη ξηρὰ πυκνότης τοῦ μίγματος, (λεπτοκόκκου καὶ χονδροκόκκου ὑλικοῦ)

$\gamma_s$  = ἡ μεγίστη ξηρὰ ἐργαστηριακὴ πυκνότης τοῦ ὑλικοῦ τοῦ διερχομένου διὰ τοῦ κοσκίνου 3)4''

P = % ποσοστὸν χονδροκόκκου ὑλικοῦ συγκρατούμενον ἐπὶ τοῦ κοσκίνου 3)4'', καὶ

$\varepsilon$  = τὸ εἰδικὸν βάρος τοῦ χονδροκόκκου ὑλικοῦ (τοῦ συγκρατούμενον ἐπὶ τοῦ κοσκίνου 3)4'').

2.103 Ὅταν τὸ συγκρατούμενον ἐπὶ τοῦ κοσκίνου No. 4 ὑλικὸν εἶναι περισσότερον τοῦ 60 %, ὡς καὶ προκειμένου περὶ βραχυδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων, δὲν δύναται νά ἐφαρμοσθῇ ἡ Μέθοδος Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ—180, Μέθοδος D, τότε θά ἐκτελεῖται ἐπὶ τμήματος τῆς ὁδοῦ πρότυπος κυλινδρῶσις τοῦ ὑπ' ὄψιν ὑλικοῦ μέχρις ἀρνήσεως, διὰ καταλλήλων μηχανημάτων καὶ συμφώνως πρὸς τὸν πίνακα «Ἰκανότης συμπίκνώσεως διαφόρων μηχανημάτων ἐπὶ διαφόρων κατηγοριῶν ἐδαφῶν» τῶν ὁδηγιῶν ἐντέχνου ἐκτελέσεως χωματουργικῶν ἔργων, πρὸς διαπίστωσιν τοῦ προσφοροτέρου πάχους στρώσεως καὶ ἀριθμοῦ διελεύσεων. Τὸ ἀποτέλεσμα δὲ τῆς συμπίκνώσεως, τὰ πάχη τῶν στρώσεων καὶ αἱ διαδρομαὶ τῶν μηχανημάτων θά λαμβάνωνται ὡς μέτρον συγκρίσεως καὶ θά ἀπαιτῆται περαιτέρω ὁ αὐτὸς βαθμὸς συμπίκνώσεως διὰ τὸ αὐτὸ ὑλικόν.

2.104 Εἰς τὰς περιπτώσεις τῆς προηγουμένης παραγράφου, διὰ σοβαρὰ ἔργα καὶ ἐφ' ὅσον διατίθενται τὰ ἀπαιτούμενα ὄργανα, ἐκτός τῆς προτύπου κυλινδρώσεως, ὁ ἀπαιτούμενος βαθμὸς συμπίκνώσεως θά ὀρίζεται καὶ διὰ δοκιμαστικῶν φορτίσεων, συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τῆς φορτιζομένης πλακός.

Δι' αὐτῆς μετρεῖται ἀμέσως ἐκ τοῦ μέτρου παραμορφώσεως (E) ἡ ἀντοχὴ τοῦ ἐδάφους. Τὸ μέτρον παραμορφώσεως (E) προσδιορίζεται ὑπὸ τοῦ τύπου

$$E = 1,5 P \cdot \frac{R}{S} \text{ εἰς } \chi\chi\rho./\text{ἐκ.}^2 \quad (1)$$

ἐνθα P = ἡ ἀσκηθεῖσα πίεσις εἰς  $\chi\chi\rho.$  ἐκ.<sup>2</sup>

R = ἡ ἀκτίς τῆς φορτιζομένης κυκλικῆς πλακὸς εἰς ἐκ.

καὶ S = ἡ καθίζησις τῆς πλακὸς εἰς ἐκ.

Αἱ τιμαὶ E λαμβάνονται ἐκ δοκιμῶν διὰ τῆς φορτιζομένης (πιεζομένης) πλακὸς διαμέτρου 30 ἐκ. καὶ δὴ ἐκ τῆς δευτέρας φορτίσεως κατὰ τὸν ἀνωτέρω τύπον (1). Εἰς ἰσχυρά, μὲ ἀναμειγμένους λίθους μεγέθους ὑπὲρ τὰ 150 χλστ. ἐδάφη δέον νά χρησιμοποιηθῇ πλάξ φορτίσεως (πίεσεως) διαμέτρου 60 ἐκ. Εἰς μαλακὰ συνεκτικὰ ἐδάφη δέον ἐπίσης νά χρησιμοποιηθῇ πλάξ φορτίσεως διαμέτρου 60 ἐκ., διότι πλαγία διαρροὴ ἐδάφους ὑπὸ τὴν πλάκα φορτίσεως ἀλλοιώνει τὸ ἀποτέλεσμα τῆς δοκιμῆς.

Ὁ λόγος τῆς τιμῆς E ἐκ τῆς 2ας φορτίσεως πρὸς τὴν τιμὴν E ἐκ τῆς 1ης φορτίσεως E<sub>2</sub> : E<sub>1</sub> δὲν ἐπιτρέπεται νά εἶναι μεγαλύτερος ἀπὸ 2,20. Αὐτὴ ἡ ἀπαίτησις δὲν ἰσχύει ὅταν ἡ τιμὴ E τῆς πρώτης φορτίσεως φθάνει ἤδη τὰ 60 % τῆς θεωρητικῆς τιμῆς διὰ τὴν δευτέραν φόρτισιν ἢ ὅταν πρόκειται διὰ βραχυδῶν ἐδάφη.

Διὰ τῆς συμπίκνώσεως δέον νά ἐπιτυγχάνωνται αἱ κάτωθι ἐλάχισται ἀντοχαὶ ὡς μέσος ὅρος δύο τουλάχιστον δοκιμῶν διὰ τῆς ἐν λόγω πλακὸς φορτίσεως.

Ἐλάχισται τιμαὶ E<sub>2</sub> κατ' ἐφαρμογὴν τοῦ τύπου (1)

Εἶδος ἐδάφους	E <sub>2</sub> τιμὴ εἰς $\chi\chi\rho./\text{ἐκ.}^2$
Διὰ συνεκτικὰ ἐδάφη	300
Διὰ τὸ συνεκτικὸν ὑπέδαφος	450
Διὰ μὴ συνεκτικὰ ἐδάφη	600
Διὰ τὸ μὴ συνεκτικὸν ὑπέδαφος	1200

## 2.11 Ἐλεγχος συμπίκνώσεως

2.111 Μετὰ τὴν περαίωσιν ἐκάστης στρώσεως ἡ τμήματος αὐτῆς, θά ἐκτελεῖται ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου ἔλεγχος συμπίκνώσεως διὰ τὴν ἐξακρίβωσιν τοῦ βαθμοῦ τῆς ἐπιτευχθείσης συμπίκνώσεως. Ὁ ἔλεγχος θά ἐκτελεῖται συμφώνως πρὸς τὴν Πρότυπον Μέθοδον Α.Α.Σ.Η.Ο.: Τ—147.

2.112

Εἰς τὴν περίπτωσιν κατὰ τὴν ὁποίαν ἡ περιεκτικότης χονδροκόνικου ὕλικου (συγκρατούμενου ἐπὶ τοῦ κοσκίνου Νο. 4) εἶναι μεγαλυτέρα τοῦ 60 %, ὡς καὶ ἐπὶ βραχῶδων προϊόντων ὀρυγμάτων, ὁ ἔλεγχος τῆς συμπυκνώσεως μετὰ τὴν περαίωσιν ἐκάστης στρώσεως θὰ ἐκτελεῖται κατὰ τὴν μέθοδον τῆς προτύπου κυλινδρώσεως (παράγραφος 2.103), ὡς καὶ διὰ δοκιμαστικῶν φορτίσεων συμφώνως πρὸς τὴν μέθοδον τῆς φορτιζομένης πλακῶς. Ὁ ἔλεγχος μετὰ τὴν πρότυπον κυλινδρῶσιν τῆς παραγράφου 2.103 συνίσταται εἰς τὴν παρακολούθησιν τῆς τηρήσεως τοῦ καθορισθέντος συστήματος ἐργασίας, χωρὶς οὗτος ν' ἀπαλλάσῃ τὸν Ἀνάδοχον πάσης εὐθύνης διὰ τὴν ἐπίτευξιν τῆς αἰτουμένης συμπυκνώσεως. Ὁ Ἀνάδοχος τοῦ ἔργου ὑποχρεοῦται ν' ἀποδεχθῇ ἀναντιρρήτως τὴν ὀρισθησομένην ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας πειραματικῶς συμπίκνωσιν, ἄνευ ἀξιώσεως μεταβολῆς τῆς συμβατικῆς τιμῆς κατασκευῆς ἐπιχωμάτων, ἔστω καὶ ἐὰν ἀπαιτηθῶν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου πλείονες τῶν ὀρισθῶν διελεύσεων τῶν μηχανημάτων ὡς καὶ μικρότερον πάχος στρώσεων κ.λπ., ὁθέντος ὅτι οὗτος τυγχάνει ἀποκλειστικῶς ὑπεύθυνος διὰ τὴν ποιότητα καὶ ἀντοχὴν τῶν ἔργων.

2.12

Ἀνοχαὶ στάθμης χωματουργικῶν—κλίσεις

Ἡ περαιωθεῖσα ἐπιφάνεια τῶν χωματουργικῶν (πυθμὴν ὀρυγμάτων—ἐπιφάνεια ἐπιχωμάτων ἢ σκάφη) δέον νὰ μορφωθῇ εἰς ὁμαλὴν ἐπιφάνειαν συμφώνως πρὸς τὰς προβλεπομένας ὑπὸ τῆς μελέτης κατὰ μῆκος καὶ ἐγκαρσίας κλίσεις καὶ εἰς τὴν ὑπ' αὐτῆς προβλεπομένην στάθμην, μετ' ἀνοχὴν  $\pm 3$  ἐκ. Αἱ ἐγκάρσιαι κλίσεις δέον νὰ εἶναι εἰς μὲν τὰ συνεκτικὰ ἐδάφη τοῦλάχιστον 4 %, εἰς δὲ τὰ μὴ συνεκτικὰ μέχρι 2 %. Ἡ ὁμαλότης τῆς ἐπιφανείας θὰ ἐλέγχεται δι' εὐθυγράμμου κανόνος μήκους 5 μ. τοποθετούμενου ἐπ' αὐτῆς. Δὲν πρέπει νὰ ἐμφανίζωνται ἀνωμαλῖαι μεγαλύτεροι τῶν 2 ἐκ. εἰς ἐδάφη γαιω-ημιβραχώδη καὶ 5 ἐκ. εἰς ἐδάφη βραχώδη. Πᾶσα ἀνωμαλία πέραν τῶν ἀνωτέρω ὀρίων θὰ διορθώνεται δι' ἀπισώσεως, ἀναμοχλεύσεως, προσθήκης ἢ ἀφαιρέσεως ὕλικου καὶ ἐκ νέου μορφώσεως καὶ συμπυκνώσεως. Διευκρινίζεται καὶ αὖθις ὅτι αἱ ἀνοχαὶ δὲν διδόν τὸ δικαίωμα εἰς τὸν Ἀνάδοχον πληρωμῆς τῶν ἐπὶ πλέον γενομένων ἐργασιῶν. Ἐν ἡ περιπτώσει ἡ ἐπιφάνεια εἰς τὴν στάθμην τῶν χωματουργικῶν παραμένει ἐκτεθειμένη ἐπ' ἄρκετον χρονικὸν διάστημα ἰδίᾳ κατὰ τὴν χειμερινὴν περίοδον δέον πρὶν ἢ ἐκτελεσθῶν αἱ ἐπόμεναι ἐπ' αὐτῆς ἐργασίαι νὰ συμπυκνωθῇ κατ' ὅλην τὴν ἐπιφάνειαν.

3. Ἐργοταξιακὸν Ἐργαστήριον

Ὁ Ἀνάδοχος, ἰδίαις αὐτοῦ δαπάναις, δέον ὅπως διατηρῇ Ἐργοταξιακὸν Ἐργαστήριον διὰ τὴν συνεχῆ ἐξέτασιν τῶν ὕλικων καὶ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν ὑπὸ ἐλεγχόμενης ἐργαστηριακῶς συνθήκας, συμφώνως πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς.

Ἐφ' ὅσον πρόκειται περὶ μικρᾶς ἐκτάσεως ἔργων δύναται νὰ περιληφθῇ εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως ὅρος περὶ μὴ ὑποχρεωτικῆς ἐγκαταστάσεως ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ ἐν λόγῳ Ἐργαστηρίου, τούτου ὅμως ὑποχρεομένου μερίμνη καὶ δαπάναις του εἰς τὴν συνεχῆ καὶ ἀδιάλειπτον ἐξέτασιν τῶν ὕλικων κ.λπ. εἰς ἕτερα Ἰδιωτικὰ Ἐργαστήρια ἢ καὶ εἰς τοιαῦτα τῆς Ὑπηρεσίας (ἐφ' ὅσον ἀναλαμβάνει αὐτῇ).

4. Ἐλέγχοι καὶ παραλαβὴ

4.1 Γενικά

Ὅταν δὲν ὑπάρχουν διαφορετικαὶ Προδιαγραφαὶ εἰς τοὺς Συμβατικούς Ὁρους (ΕΣΥ κ.λπ.) δέον ὅπως ἐκτελοῦνται οἱ κάτωθι ἔλεγχοι ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας πέραν τῶν διενεργουμένων ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ ἔργου, τυγχάνοντος ἐξ ὁλοκλήρου ὑπευθύνου διὰ τὴν ἔντεχνον ἐκτέλεσιν τοῦ ἀναληφθέντος ἔργου.

4.2 Ἐλεγχοι

4.21 Σκοπὸς καὶ εἶδος ἐλέγχων

Οἱ ἔλεγχοι σκοποῦν εἰς τὴν ἐξακριβῶσιν :

- α) τῆς καταλληλότητος τῶν ὕλικων κατασκευῆς ἐπιχωμάτων κ.λπ.
  - β) τῆς ἐνεχομένης ὑγρασίας κατὰ τὴν συμπίκνωσιν ἐν σχέσει πρὸς τὴν βελτίστην
  - γ) τοῦ βαθμοῦ συμπυκνώσεως κατὰ τὴν μέθοδον τῶν παραγράφων 2.101 καὶ 2.102 τῶν ἐπιχωμάτων, τῆς στάθμης τῶν χωματουργικῶν, τῆς περιοχῆς ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων κ.λπ.
  - δ) τῆς φερούσης ἱκανότητος τῶν ἐπιχωμάτων, τῆς στάθμης τῶν χωματουργικῶν τῆς ὁδοῦ κ.λπ.
- Τὰ ἀποτελέσματα τῶν ἐλέγχων συγκρίνονται πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς παραγράφου 2.10.

4.22 Ἐκτασίς τῶν ἐλέγχων

Οἱ ἔλεγχοι ἐκτελοῦνται συνεχῶς. Ἡ ἔκτασίς των καθορίζεται ὑπὸ τῆς ἀπαιτήσεως παροχῆς ἀποδείξεων περὶ τῆς καθολικῆς, ὁμοιομόρφου καὶ ἐπαρκούς συμπυκνώσεως καὶ τῆς φερούσης ἱκανότητος τῶν ἐδαφῶν εἰς τὰς διαφόρους ζώνας τῆς χωματίνης κατασκευῆς. Ὁ ἀριθμὸς τῶν ἐλέγχων θὰ ἐξαρτηθῇ ἀπὸ τὸ εἶδος καὶ τὴν ποιότητα τῶν ἐδαφῶν καὶ ἀπὸ τὰς μεθόδους τῆς ἐργασίας. Αἱ θέσεις ἐλέγχου δὲν ὀρίζονται σχηματικῶς ἀλλὰ ἐκ τῶν τοπικῶν συνθηκῶν. Ἡ πυκνότης τῆς στρώσεως ἡ ὁποία ἐκφράζεται εἰς ποσοστὸν τῆς μεγίστης ἐργαστηριακῶς λαμβανομένης πυκνότητος (τιμὴ Proctor) κατὰ τὴν Μέθοδον A.A.S.H.O.:T—180, Μέθοδος D (Τροποποιημένη Μέθοδος A.A.S.H.O.) κ.λπ. ὡς ἐν παραγράφῳ 2.10 ὀρίζεται, δέον νὰ εὐρίσκειται διὰ προσδιορισμοῦ τοῦ ξηροῦ φαινομένου βάρους ἐπὶ ἀδιαταράκτων δειγμάτων ἐδάφους ἢ τῇ βοηθείᾳ τῶν μεθόδων ἄμμου, γύψου, εἴτε ἰσοδυνάμου ὕγρου (ρευστοῦ) ἢ καὶ ἀναλόγων, συμπεριλαμβανομένων καὶ τῶν μεθόδων προσδιορισμοῦ τῆς πυκνότητος καὶ διὰ τῶν ραδιοϊσοτόπων. Εἰς τὴν τελευταίαν αὐτὴν περίπτωσιν μία τοῦλάχιστον μέτρησης ἐπὶ 10 διαδοχικῶν ἐκτελεῖται διὰ τῶν κλασσικῶν μεθόδων.

Ἡ ἐργαστηριακὴ δοκιμὴ συμπυκνώσεως ἐκτελεῖται ἐπὶ τοῦ ὕλικου τὸ ὁποῖον προῆλθε ἐκ τῶν προϊόντων ἐκάστης δοκιμαστικῆς ὁπῆς (προσδιορισμὸς καμπύλης Proctor) κατ' ὅσον εἶναι δυνατόν ἡ ἐργαστηριακὴ πυκνότης νὰ μεταβάλλεται ἀπὸ θέσεως εἰς θέσιν λόγῳ ἀλλαγῆς κοκκομετρικῆς συνθέσεως.

Αἱ ἐργαστηριακαὶ αὗται δοκιμαὶ δύνανται νὰ συντομευθῶν κατὰ τὴν κρίσιν τῆς Ὑπηρεσίας ἀναλόγως τῶν ἐκάστοτε ἀπαντωμένων συνθηκῶν (ἐφ' ὅσον δύναται νὰ γίνῃ ἱκανοποιητικῶς ἀκριβὴς ἀναφορὰ πρὸς μίαν ὑπάρχουσαν καμπύλην Proctor τοῦ ὑπ' ὧσιν ἐδάφους). Αἱ θέσεις τῶν δοκιμῶν δέον νὰ διανέμονται ὁμοιομόρφως ἐπὶ προκαθορισθείσης ἐπιφανείας, κατὰ τὴν ἀπόλυτον τῆς Ὑπηρεσίας κρίσιν, πρὸς διακρίβωσιν τῶν ἀνωτέρω ἀναγραφόμενων. Ὁ ἔλεγχος συμπυκνώσεως δέον νὰ περιλαμβάνῃ ὅλον τὸ πάχος τῆς ἐξεταζομένης στρώσεως.

Αἱ παράμετροι ἀντοχῆς ἐδάφους δύνανται νὰ προσδιορισθῶν διὰ τῆς δοκιμῆς φορτιζομένης πλακῶς.

Δι' ἕκαστον ἔλεγχον φερούσης ἱκανότητος δέον νὰ ἐκτελῶνται δοκιμαὶ φορτιζομένης πλακῶς εἰς δύο γειτονικὰς θέσεις.

4.23 Ἰδιαιτεροὶ τινὲς ἔλεγχοι χωματίνων κατασκευῶν

4.231 Ἐλεγχος τῶν ἐπιχωμάτων

Κατὰ τὴν ἑναρξιν τῶν χωματουργικῶν ἐργασιῶν ἐξακριβοῦται ἡ συμπίκνωσις τὴν ὁποίαν ἐπιτυγχάνει ὁ Ἀνάδοχος μετὰ τὸν ἐκλεγέντα τρόπον ἐργασίας (μηχανήματα συμπυκνώσεως, διαδρομαί, πάχη στρώσεων) ἐπὶ τῶν χρησιμοποιοιμένων εἰδῶν ἐδάφους.

Ἐὰν αἱ ἐξακριβωθεῖσαι τιμαὶ συμπυκνώσεως εἶναι κατώτεροι τῶν ἀπαιτούμενων τιμῶν, κατὰ τὴν

μέθοδον τῆς παραγράφου 2.10, δέον ὁ Ἀνάδοχος νὰ μεταβάλῃ τὸν τρόπον ἐργασίας ὥστε νὰ ἐπιτύχῃ τὰς προδιαγραφομένας τιμὰς συμπυκνώσεως.

Ἐφ' ὅσον εἰς τὴν περίπτωσιν χονδροκόκκων ἑδαφῶν καὶ βραχωδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων (ὡς προηγουμένως ὀρίζεται) δὲν δύναται πλέον νὰ ἐξακριβωθῇ ἡ συμπύκνωσις κατὰ τὴν μέθοδον τῶν παραγράφων 2.101 καὶ 2.102, δέον ὁ ἀπαιτούμενος βαθμὸς συμπύκνωσεως νὰ καθορίζεται πειραματικῶς (διὰ τῆς προτύπου κυλινδρώσεως) ὡς ἐν παραγράφῳ 2.103. Ἐκτὸς αὐτῶν διὰ τὰ σοβαρὰ Ἔργα δέον νὰ προσδιορίζεται καὶ ἡ φέρουσα ἰκανότης διὰ τῆς δοκιμῆς φορτιζομένης πλακός.

Αἱ συμπυκνώσεις δέον νὰ ἐλέγχωνται ἰδιαίτερος ἐπιμελῶς ἐφ' ὅσον τὸ ἀποτέλεσμα συμπύκνωσεως τίθεται ὑπὸ ἀμφισβήτησιν λόγῳ μεταβολῆς τοῦ εἴδους τοῦ ἐδάφους, ὑγρῶν καιρικῶν συνθηκῶν ἢ λόγῳ ἀποκλίσεων ἐκ τοῦ καθορισθέντος τρόπου ἐργασίας. Εἰς τὴν περίπτωσιν λεπτοκόκκων ἑδαφῶν δύναται νὰ ἐλεγχθῇ ἡ συμπύκνωσις διὰ διεισδυόμετρον. Πρὸς ἀξιολόγησιν τῶν ἀποτελεσμάτων τῶν διεισδυομετρήσεων ἀπαιτοῦνται συγκριτικαὶ ἐργαστηριακαὶ δοκιμαὶ μετὰ τῶν συνήθων δοκιμῶν συμπύκνωσεως.

#### 4.232 Ἐλεγχος τῆς στάθμης τῶν χωματουργικῶν (ὑπέδαφος)

Ἡ ἐπιφάνεια εἰς τὴν στάθμην τῶν χωματουργικῶν δέον νὰ ἐλέγχεται ὡς πρὸς τὴν πυκνότητα διὰ προσδιορισμὸν τοῦ φαινομένου βάρους. Ἡ ἀπόστασις μετὰ τῶν διαφόρων θέσεων ἐλέγχου ἐξαρτᾶται ἐκ τῶν τοπικῶν συνθηκῶν. Εἰς περίπτωσιν ὁμοιόμορφων συνθηκῶν δὲν πρέπει νὰ ὑπερβαίνει τὰ 200 μ. Ἡ μεταβολὴ ἀπὸ ἐπίχωμα εἰς ἔκχωμα δέον ἰδιαίτερος νὰ λαμβάνεται ὑπ' ὄψιν.

Εἰς τὴν περίπτωσιν πολὺ χονδροκόκκων ἑδαφῶν καὶ βραχωδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων (ὡς προηγουμένως ὀρίζεται) ἐκφεύγουν αἱ δοκιμαὶ διὰ τὴν ἐξακριβώσιν τῆς συμπύκνωσεως κατὰ τὴν μέθοδον τῶν παραγράφων 2.101 καὶ 2.102. Εἰς αὐτὴν τὴν περίπτωσιν ἡ συμπύκνωσις καθορίζεται πειραματικῶς διὰ τῆς προτύπου κυλινδρώσεως, εἰς δὲ τὰ σοβαρὰ Ἔργα δέον νὰ ἐξακριβωθῇ καὶ ἡ φέρουσα ἰκανότης διὰ τῆς δοκιμῆς φορτιζομένης πλακός. Πέραν τῶν ἀνωτέρω ἐλέγχων εἰς τὴν περίπτωσιν συνεκτικῶν ἑδαφῶν κυκλοφορεῖται ἡ ἀποξηρανθεῖσα ἐπιφάνεια εἰς τὴν στάθμην τῶν χωματουργικῶν καθ' ὅλον τὸν μῆκος τῆς ὑπὸ φορτηγοῦ ὀχήματος συνολικοῦ βάρους τοῦλάχιστον 10 τόνων μὲ σταθεράν, μικράν ταχύτητα. Ἐν συνεχείᾳ ἐξακριβωταὶ, διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῶν μεταβολῶν (διαφορῶν) τῆς συμπύκνωσεως καὶ τῆς φερούσης ἰκανότητος, ἡ πυκνότης καὶ ἡ περιεκτικότης εἰς ὕδωρ, ἥτοι ἡ φέρουσα ἰκανότης τῆς κυκλοφορηθείσης ἐπιφανείας κατ' ἀρχὴν εἰς τὰς θέσεις μεγίστης παραμορφώσεως καὶ ἐν συνεχείᾳ εἰς τὰς θέσεις ἐλαχίστης παραμορφώσεως.

#### 4.24 Αξιολόγησις τῶν ἀποτελεσμάτων ἐλέγχων

Αἱ λαμβανόμεναι εἰς τὰς μεμονωμένας διαφόρους θέσεις ἐλέγχου τιμαὶ κατὰ τὴν παράγραφον 4.22 δὲν πρέπει νὰ εἶναι κατώτεραι τοῦ 3% διὰ συνεκτικὰ ἐδάφη καὶ τοῦ 5 % διὰ μὴ συνεκτικὰ ἐδάφη τῶν προδιαγραφεισῶν τιμῶν κατὰ τὴν μέθοδον τῶν παραγράφων 2.101 καὶ 2.102. Ἡ μέση ὅμως τιμὴ ἐκ πέντε (5) κατ' ἀνώτατον ὅριον οἰωνδήποτε διαδοχικῶν γειτονικῶν θέσεων ἐλέγχου δέον νὰ ἀντιστοιχῇ πρὸς τὴν προδιαγραφείσαν τιμὴν τῆς ἀνωτέρω μεθόδου. Ἐὰν δὲν ἐπιτυγχάνωνται αἱ ὀρισθεῖσαι τιμαὶ τῶν παραγράφων 2.101 καὶ 2.102, δέον ὁ Ἀνάδοχος νὰ λάβῃ ἄνευ ἀναβολῆς τὰ ἐνδείκνυμενα μέτρα, πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ ἀπαιτούμενου βαθμοῦ συμπύκνωσεως, ἰδιαίτερος πρόσθετον συμπύκνωσιν, ἀπομάκρυνσιν πολὺ ὑγρῶν ἑδαφῶν, διύγρυνσιν πολὺ ξηρῶν ἑδαφῶν, ἀνακατασκευὴν τοῦ ἐπιχώ-

ματος, διόρθωσιν τῆς κοκκομετρικῆς διαβαθμίσεως τῶν ἑδαφῶν κ.λπ., ὥστε νὰ ἐπιτύχῃ τὰς προδιαγραφείσας τιμὰς.

Τιμαὶ τινὲς τῶν δοκιμῶν φορτιζομένης πλακός (παράγραφος 4.22) δύναται νὰ εὑρίσκωνται μέχρι 10 % κάτωθεν τῶν προδιαγραφεισῶν τιμῶν φερούσης ἰκανότητος, ἰσχυόντων κατὰ τὰ λοιπὰ ἀναλόγως τῶν ἀνωτέρω.

#### 4.25 Καταχώρησις τῶν ἀποτελεσμάτων ἐλέγχων

Αἱ θέσεις ἐλέγχου σημειοῦνται ἐπὶ τοπογραφικοῦ χάρτου. Συντάσσονται πρωτόκολλα ἀπάντων τῶν ἐλέγχων ἅτινα ὑπογράφονται ὑπ' ἀμφοτέρων τῶν συμβαλλομένων (Ἵ-πηρεσία—Ἀνάδοχος).

Ἡ διεξαγωγὴ τῶν ἐλέγχων δέον νὰ καταχωρῇται εἰς τὸ Ἡμερολόγιον τοῦ Ἐργοταξίου.

Τὰ πρωτόκολλα ταῦτα δέον νὰ συντάσσωνται ἀμέσως ἵνα καθίσταται δυνατὴ εἴτα ἡ παραλαβὴ τῆς ἐργασίας.

#### 4.3 Παραλαβή

##### 4.31 Ἰδιαίτερος παραλαμβάνονται :

4.311 Αἱ χωματουργικαὶ ἐργασίαι (χωμάτιναι κατασκευαὶ) ἅμα τῇ ἐκτελέσει αὐτῶν ὡς πρὸς τὸ σύμφωνον τοῦ προγραμματισθέντος γεωμετρικοῦ σχήματος τῆς ὁδοῦ (τῆς διατομῆς) καὶ τὴν ἀπαιτούμενην συμπύκνωσιν.

4.312 Ἡ στάθμη τῶν χωματουργικῶν καὶ μάλιστα ἀμέσως πρὸ τῆς κατασκευῆς τῶν ὑπερκειμένων στρώσεων.

4.313 Ἐκάστη τῶν εἰδικῶν ἄνωθεν ταύτης στρώσεων (στρώσεις προστασίας κατὰ τοῦ παγετοῦ, φίλτρου κ.λπ.).

4.32 Πρὸς τοῦτο μετὰ τὴν ὑπὸ τῆς Ἐπιβλέψεως διαπίστωσιν ἐκτελέσεως ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου τοῦ νέου ἀκριβοῦς γεωμετρικοῦ σχήματος, τοῦ καθορισθέντος βαθμοῦ συμπύκνωσεως κ.λπ. τῆς ὑποδομῆς, πασσαλοῦται διὰ μεταλλικῆς ταινίας καὶ διὰ σιδηρῶν ἡλῶν ὁ ἄξων τῆς ὁδοῦ, ἐξασφαλίζονται ὀριζοντιογραφικῶς τὰ ἀντιστοιχοῦντα εἰς τὰ ἐκαστόμετρα τῆς χιλιομετρῆσεως αὐτοῦ σημεῖα (ὡς ἀφετηρία ἐπαναστημάνσεως αὐτοῦ μεταγενεστέρως), λαμβάνονται διατομαὶ καὶ χωροσταθμίζονται αὐταὶ διὰ διπλῆς γεωμετρικῆς χωροσταθμῆσεως δι' ἐξαρθήσεως ἐκ μονίμων χωροσταθμικῶν ἀφετηριῶν πυκνουμένων ἐν ἀνάγκῃ δι' ἐτέρων ἐκλεγομένων ἐπὶ τεχνικῶν ἔργων εἰς τρόπον ὥστε ἡ μετὰ τῶν ἀποστάσεων νὰ μὴ ὑπερβαίνει τὰ 100 μ. Ὑποχρεωτικῶς σημαίνονται καὶ λαμβάνονται διατομαὶ εἰς τὰ χαρακτηριστικὰ σημεῖα τῶν καμπυλῶν ὡς καὶ εἰς τὰ ἀντιστοιχοῦντα εἰς τὴν ἀρχὴν καὶ τὸ τέλος τῶν ἀποσβενημένων ἐπικλίσεων. Τὰ ἀνωτέρω στοιχεῖα λαμβάνονται κατ' ἀντιπαράστασιν μετὰ τοῦ Ἀναδόχου ἢ τοῦ εἰδικῶς ἐξουσιοδοτηθεῖσιν πλερεξουσίῳ αὐτοῦ καὶ τοῦ Ἐπιβλέποντος Μηχανικοῦ, ἐλεγχόμενα δὲ ἄρμολίως καὶ θεωρούμενα ὑπὸ τοῦ Προϊσταμένου τοῦ Γραφείου Ἐπιβλέψεως, συμπεριλαμβάνονται ἐν πρωτοκόλλῳ καὶ συνιστῶσι βασικὸν στοιχεῖον ἐπιμετρήσεως τῶν ὑπερκειμένων στρώσεων.

4.33 Εἰς τὸ πρωτόκολλον παραλαβῆς δέον νὰ περιλαμβάνεται καὶ ἡ ἀξιολόγησις τῶν ἀποτελεσμάτων ἐλέγχου εἰς τὰς διαφόρους ζώνας τοῦ ἐπιχώματος.

4.34 Αἱ ἀνωτέρω παραλαβαὶ εἶναι ἀνεξάρτητοι τῶν γεννησομένων παραλαβῶν τοῦ Ἔργου (προσωρινῇ—ὀριστικῇ) κατὰ τὰς διατάξεις τῶν Συγγραφῶν Ὑποχρεώσεων.

4.35 Τὸ πρωτόκολλον παραλαβῆς δέον νὰ ὑπογράφεται ὑπ' ἀμφοτέρων τῶν συμβαλλομένων.

4.36 Εἰς τὴν περίπτωσιν καθ' ἣν παρὰ τὰς διαπιστωθείσας ἐν τῇ κατασκευῇ ἀτελείας δὲν ἀπορροφῇ ἡ κατασκευὴ, δέον εἰς τὸ πρωτόκολλον τῆς παραλαβῆς νὰ καθορίζεται λεπτομερῶς εἰς ποίαν ἔκτασιν καὶ εἰς ποίαν προθεσίαν θὰ ἀποκατασταθῶν αἱ ἀτέλειαι, μετὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ὁποίων, ἀναφερομένην εἰς τὸ συνταχθησόμενον νέον πρωτόκολλον, θεωρεῖται ἡ παραλαβὴ τῶν ἐργασιῶν τούτων συντελεσθεῖσα.

## 5. Δοκιμαί

Αἱ δοκιμαί θὰ ἐκτελοῦνται συμφώνως πρὸς τὰς κατωτέρω μεθόδους :

— Δειγματοληψία ἀργῶν ὑλικῶν	A.A.S.H.O.:T— 2
— Ἀναγνώρισις καὶ δειγματοληψία ἐδαφῶν	A.A.S.H.O.:T— 86
— Προπαρασκευὴ διατεταραγμένων δειγμάτων ἐδαφῶν	A.A.S.H.O.:T— 87
— Κοκκομετρικὴ ἀνάλυσις	A.A.S.H.O.:T— 27
— Ὅριον ὑδαρότητας	A.A.S.H.O.:T— 89
— Ὅριον πλαστικότητος	A.A.S.H.O.:T— 90
— Δείκτης πλαστικότητος	A.A.S.H.O.:T— 91
— Κατάταξις ἐδαφῶν	A.A.S.H.O.:M—145
— Σχέσις ὑγρασίας—πυκνότητος	A.A.S.H.O.:T—180
— Ἐλεγχος συμπυκνώσεως	A.A.S.H.O.:T—147
— Δοκιμαστικὴ φόρτισις (Der Plattendruckversuch) (Μέθοδος φορτιζομένης πλακῶς)	Strassenbau von A—Z (Amtliche Bestimmungen und Technische Richtlinien für Planung, Bau und Unterhaltung der Strassen).

## 6. Ἐπιμέτρησις καὶ πληρωμή

Ὁ τρόπος ἐπιμετρήσεως καὶ πληρωμῆς καθορίζεται ἐν γένει δι' ἕκαστον Ἔργον εἰς τὰ οἰκεῖα Συμβατικά Τεύχη.  
Ἐὰν εἰς τὰ Συμβατικά Τεύχη Ἔργου τινὸς δὲν περιλαμβάνεται τι περὶ τοῦ τρόπου ἐπιμετρήσεως καὶ πληρωμῆς θὰ ἰσχύουν τ' ἀκόλουθα.

## 6.1 Κατεδάφισις ἀκινήτων

## 6.11 Ἐπιμέτρησις

Ἡ ἐπιμέτρησις θὰ γίνεταί δι' ἕκαστον κατεδαφιστέον κτίριον χωριστά, κυβιζομένου αὐτοῦ βάσει τῶν ἐξωτερικῶν του διαστάσεων (ληφθησομένων πρὸ τῆς κατεδαφίσεως) καὶ συντασσομένου σχετικοῦ πρωτοκόλλου ἀφανῶν ἐργασιῶν μεταξὺ Ἐπιβλέποντος καὶ Ἀναδόχου.

Τὰ ὕψη τῶν κατεδαφιστέων κτισμάτων θὰ λογίζωνται ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους μέχρι τῆς κάτω ἐπιφανείας τῆς ὀροφῆς τοῦ ἀνωτάτου ὀρόφου ἀσχέτως ἂν ἄνω τῆς ἐπιφανείας ταύτης ὑπάρχῃ πλάξ σιδηροπαγοῦς σκυροδέματος ἢ στέγη.

Διὰ τὴν περίπτωσιν τῶν ὑπογείων, ὡς ὕψος κατεδαφιστέου ὅγκου, θὰ λαμβάνεται τὸ βάθος τοῦ ὑπογείου ἀπὸ τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους μέχρι τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ δαπέδου αὐτοῦ, εἰς τὴν τιμὴν τῆς κατεδαφίσεως περιλαμβανομένης ἀνηγμένως καὶ τῆς ἐργασίας ἐπιχώσεως τοῦ ὑπογείου.

## 6.12 Πληρωμή

Ἡ πληρωμὴ θὰ γίνεταί κατὰ κυβικὸν μέτρον κατεδαφιστέου κτιρίου συμφώνως πρὸς τὰ σχέδια καὶ ὑποδείξεις τῆς Ὑπηρεσίας ἐπιμετρομένου ὡς ἄνω.

Εἰς τὴν ὡς ἄνω τιμὴν περιλαμβάνονται ἅπασαι αἱ ἀπαιτούμεναι δαπάναι καθαιρέσεως τῶν κτισμάτων, διαλογῆς, καθαρισμοῦ, συγκεντρώσεως καὶ παραδόσεως τῶν χρησίμων ὑλικῶν — περιερχομένων εἰς τὴν κυριότητα τοῦ Δημοσίου — εἰς ὀριζομένους ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας χώρους ἢ ἀποθήκας συγκεντρώσεως, μέχρι τῆς ἐκπονήσεως ἢ διαθέσεως τούτων ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας (ἥτις φύλαξις δὲν δύναται νὰ παραταθῇ πέραν τῆς περαιώσεως τοῦ ἔργου), φορτοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως καὶ μεταφορᾶς εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν, τὸσον τῶν χρησίμων ὅσον καὶ τῶν ἀχρήστων ὑλικῶν κατεδαφίσεως, ἀποθέσεως καὶ διαστρώσεως τῶν τελευταίων εἰς προκαθωρισμένας ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας θέσεις εἰς τοὺς Ὅρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου ἢ ἐφ' ὅσον αὐταὶ λόγῳ εἰδικῶν περιπτώσεων δὲν ὀρίζονται εἰς τούτους εἰς ἐξευρισκομένης ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου θέσεις, ἐπιτρεπομένης ὅμως ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καὶ τῶν λοιπῶν ἀρμοδίων Ἀρχῶν καὶ μὴ ὁρατὰς κατὰ προτίμησιν ἐκ τῆς ὁδοῦ, πᾶσαι αἱ δαπάναι αἱ προερχόμεναι ἐκ τῶν μέτρων ὑγιεινῆς, ἀσφαλείας κ.λπ. ἅτινα ὑποχρεοῦται νὰ λάβῃ ὁ Ἀνάδοχος κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς κατεδαφίσεως ὡς καὶ πᾶσα ἄλλη, εἴτε

ἀναφερομένη ἀνωτέρω (π.χ. ἀπομάκρυνσις σιδηροῦ ὀπλισμοῦ ἐκ τοῦ σκυροδέματος, ἐὰν ὀρίζεται τοῦτο εἰς τοὺς Ὅρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου, κ.λπ.), εἴτε μὴ κατονομαζομένη ἀλλὰ ἀπαιτούμενη διὰ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν.

Δι' οἱασδήποτε ἄλλης φύσεως καθαιρέσεις πλὴν οἰκοδομῶν καὶ κτισμάτων προβλέπονται ἐν τῷ Τιμολογίῳ εἰδικαὶ τιμαί, ἀνὰ κυβικὸν μέτρον σιδηροπαγοῦς ἢ ἄλλοῦ σκυροδέματος ἢ λιθοδομῶν, ἐφ' ὅσον αὐταὶ δὲν περιλαμβάνονται εἰς τὰς γενικὰς ἐκσκαφάς.

## 6.2 Ὀρύγματα

Ἡ πληρωμὴ θὰ γίνεταί κατὰ κυβικὸν μέτρον ἐκσκαφῆς, βάσει τοῦ ὅγκου, ὡς οὗτος προκύπτει ἐκ τῶν διατομῶν ἐκτελέσεως (πρὸ καὶ μετὰ τὴν κατασκευὴν συμφώνως πρὸς τ' ἀνωτέρω καὶ τὰ σχέδια, περιλαμβανομένου καὶ τοῦ ὀρύγματος τῶν τριγωνικῶν τάφρων — τῆς μορφώσεως αὐτῶν πληρωνομένης ἰδιαιτέρως κατὰ τρέχον μέτρον — καὶ τοῦ πρωτοκόλλου χαρακτηρισμοῦ, κατὰ τὰ κατωτέρω εἰδικώτερον διαλαμβανόμενα. Ποσότητες ἐκσκαφεῖσαι πέραν τῶν καθορισθέντων ὀρίων δὲν θὰ πληρωθῶν τῷ Ἀναδόχῳ.

6.21 Ὀρύγματα γενικῶς, πλὴν τοιούτων κατωτέρω παραγράφου 6.22

6.211 Μετὰ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν

Εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος τῶν ἐκσκαφῶν περιλαμβάνονται ἡ ἐκθάμνωσις, ἡ ἐκκοπή καὶ ἐκρίζωσις δένδρων καὶ ἡ ἀπομάκρυνσις αὐτῶν ἐκ τῆς περιοχῆς τοῦ ἔργου εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν, ἡ ἀφαίρεσις τοῦ στρώματος φυτικῆς γῆς οἰουδήποτε πάχους, ἡ ἐν γένει ἐκσκαφὴ δι' οἰουδήποτε μέσου ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται, ἡ διαλογὴ καὶ μεταφορὰ τῶν εὐμεγέθων λίθων πρὸς μόρφωσιν τῶν πρανῶν τῶν ἐπιχωμάτων, ἡ ἐπὶ πλέον ἀπαιτούμενη ὡς ἀνωτέρω περιγράφεται ἐργασία καὶ δαπάνη χρησιμοποίησεως τὸσον τῶν βραχιδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων ἐν συνδυασμῷ μὲ τὰ γαιωημιβραχιδῶδη τοιαῦτα εἰς τὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, ὅσον καὶ τῶν οἱασδήποτε φύσεως τοιούτων εἰς τὰς διαφόρους στρώσεις τοῦ σώματος τῶν ἐπιχωμάτων ἀναλόγως τῆς ποιότητος αὐτῶν κ.λπ., ἡ τοιαύτη πρὸςμεταφορὰν κ.λπ. τῶν ὑλικῶν διὰ τὴν βελτίωσιν τῶν ἐδαφομηχανικῶν ιδιοτήτων τῶν προϊόντων ὀρυγμάτων κ.λπ. ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται, ἡ φορτοεκφορτώσις, ὁ ἀπολλυμένος χρόνος φορτοεκφορτώσεως, ἡ μεταφορὰ ἀπάντων τῶν καταλλήλων προϊόντων ἐκσκαφῆς δι' οἰουδήποτε μέσου καὶ εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν πρὸς κατασκευὴν ἢ συμπλήρωσιν ἐπιχωμάτων ἢ πλατυσμάτων τῆς ὁδοῦ κ.λπ., ἡ δαπάνη προστασίας ἐκ τοῦ διαποτισμοῦ κ.λπ. τῶν συνεκτικῶν κ.λπ. ὑλικῶν, ἡ προσωρινὴ ἀπόθεσις ἢ ὀριστικὴ ἀπομάκρυνσις κατὰ τ' ἀνωτέρω τῶν ἀκαταλλήλων δι' ἐπιχώματα προϊόντων, αἱ τυχόν ἀποζημιώσεις διὰ τὰς θέσεις ἀποθέσεως, εἰς ἃς εἰδικὰς περιπτώσεις δὲν προκαθορίζονται αὐταὶ ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας εἰς τοὺς Ὅρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου, ἡ μόρφωσις τῶν πρανῶν, ἡ δημιουργία ἀναβαθμῶν, ἡ μόρφωσις ὀφρῶν καὶ πυθμένων τοῦ ὀρύγματος, ἡ δαπάνη τῆς τελικῆς μορφώσεως πυθμένων βραχιδῶν ὀρυγμάτων, ἡ δαπάνη τῆς προμηθείας καὶ μεταφορᾶς τοῦ καταλλήλου ὑλικῶν μορφώσεως κ.λπ. αὐτῶν, ἡ συμπύκνωσις τοῦ πυθμένου τῶν ὀρυγμάτων, ἡ τυχόν ἀπαιτούμενη δαπάνη προμηθείας, φορτοεκφορτώσεως, μεταφορᾶς κ.λπ. ἐπὶ τόπου τῶν ἔργων καὶ διαχύσεως ὕδατος, ἡ συντήρησις τοῦ πυθμένου τοῦ ὀρύγματος (ἐργασία καὶ ὑλικὸν) ὥστε νὰ παραμένῃ σταθερὸν τὸ γεωμετρικὸν σχῆμα συμφώνως τῇ μελέτῃ μέχρι τῆς κατασκευῆς ἐπ' αὐτοῦ τῆς προβλεπομένης στρώσεως, ὡς καὶ πᾶσα ἄλλη δαπάνη ἀναφερομένη ἀνωτέρω εἰς τὴν παροῦσαν Προδιαγραφὴν, εἴτε καὶ μὴ κατονομαζομένη ἀλλὰ ἀπαιτούμενη διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πλή-

ρως τετελεσμένην ἐργασίαν, πλὴν τῆς δαπάνης κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος, πληρωνομένης ἰδιαιτέρως διὰ τῆς οἰκείας τιμῆς μονάδος τοῦ Τιμολογίου, κατασκευῆς ἐπιχωμάτων.

Εἰς τὴν κατηγορίαν ταύτην ὑπάγονται καὶ ἡ ἐκσκαφή τυχὸν ὑφισταμένου ὁδοστρώματος ἐν ὅλῳ ἢ ἐν μέρει (καθ' ὅλας τὰς διαστάσεις του) οἰκισθῆποτε συστάσεως, ὁ τυχὸν ἐγκιβωτισμός του, ἡ ἀποσύνθεσις ἐν μέρει ἢ ἐν ὅλῳ τυχὸν ὑφισταμένων παλαιῶν τεχνικῶν ἔργων ἐν γένει οἰκισθῆποτε κατασκευῆς, ἐπίσης ἡ γενικὴ ἐκσκαφὴ θεμελίων τεχνικῶν ἔργων, ὡς καὶ ἡ δημιουργία βαθυμίδων ἀγκυρώσεως εἰς θέσεις ἐδράσεως ἐπιχωμάτων ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται. Αἱ γενικαὶ ἐκσκαφαὶ θεμελίων ἀφοροῦν τὰς διεργουμένους τῇ ἐντολῇ τῆς Ὑπηρεσίας ἐκσκαφάς, ἀνωθεν τῆς στάθμης τῶν θεμελίων καὶ εἰς τὸ εὖρος τὸ καταλαμβανόμενον ὑπὸ τοῦ τεχνικοῦ ἔργου καὶ δυναμένης νὰ ἐκτελεσθῶν διὰ τῶν αὐτῶν μηχανημάτων δι' ὧν ἐκτελοῦνται αἱ ἐκσκαφαὶ τῆς ὁδοῦ. Ὡς ἄνω στάθμη τῶν θεμελίων θεωρεῖται γενικῶς ἡ γραμμὴ διαχωρισμοῦ τῆς ἀνωδομῆς (βάθρων κ.λπ.) ἀπὸ τῶν θεμελίων τοῦ τεχνικοῦ ἔργου.

Εἰς εἰδικὰς περιπτώσεις, ὅταν δὲν δύνανται νὰ ἐκτελεσθῶν αἱ ἐν λόγῳ ἐργασίαι μὲ τὰ ἀνάλογα μηχανικὰ μέσα (Πρωιητήρες κ.λπ.) ἡ Ὑπηρεσία θὰ ρυθμίσῃ ταύτας δι' εἰδικῶν ἐκάστοτε διαταγῶν. Ἡ τιμὴ αὕτη ἰσχύει καὶ διὰ τὴν περίπτωσιν μὴ ἀμμοχαλικωδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων, καθ' ἣν διαταγῇ τῆς Ὑπηρεσίας θὰ ἀντικατασταθῇ ἡ ἄνω στρώσις ἐπιχωμάτων ἐκ προϊόντων ὀρυγμάτων μέχρι πάχους 60 ἐκ. διὰ τοιαύτης ἐξ ἀμμοχαλικωδῶν δανείων, ὡς καὶ διὰ τὴν περίπτωσιν ταπεινώσεως τῆς στάθμης τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων μέχρι τοῦ αὐτοῦ πάχους κ.λπ. ὡς ἄνω, ὅποτε τὰ ἐξ ὀρυγμάτων ἐπιχώματα θ' ἀναπτυχθῶν ἐπὶ μεγαλυτέρου τμήματος ὁδοῦ.

#### 6.212 Ἄνευ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν

Εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος τούτων περιλαμβάνονται ἅπασαι αἱ ἀναφερόμεναι ἐν προηγουμένη παραγράφῳ δαπάναι, πλὴν μόνον τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν εἰς ἀπόστασιν μεγαλυτέραν τῶν Α μ., εἴτε πρὸς χρησιμοποίησιν εἰς τὴν κατασκευὴν ἐπιχωμάτων, εἴτε πρὸς ἀπόθεσιν.

#### 6.213 Μεταφορὰ

Ἡ πληρωμὴ τοῦ Ἀναδόχου διὰ τὴν μεταφορὰν τῶν προϊόντων ἐκσκαφῆς, πέραν τῆς ἀναφερομένης ἀνωτέρω συμβατικῆς ἀποστάσεως τῶν Α μ. καὶ δι' ἕκαστον ἐπὶ πλεον κυβοχιλιόμετρον, τοῦ κύβου ἐπιμετρομένου εἰς ὄγκον ὀρύγματος, περιλαμβάνει ἅπασας τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας διὰ τὴν μεταφορὰν τούτων εἰς τοὺς τόπους χρησιμοποίησεως ἢ ἀποθέσεως, πλὴν τῶν δαπανῶν φορτοεκφορτώσεως καὶ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς τὴν πληρωμὴν τῆς ἐκσκαφῆς κ.λπ. τῆς προηγουμένης παραγράφου 6.212.

#### 6.22 Ὀρύγματα ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ὑπὸ ἐπιχώματα

Ἡ περίπτωσις αὕτη ἀφορᾷ τὴν ἀφαίρεσιν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων, περὶ ὧν ἀνωτέρω, τῆς ἐργασίας ταύτης πληρωνομένης κατὰ κυβικὸν μέτρον — βάσει ἀρχικῶν καὶ τελικῶν διατομῶν — δι' ἰδιαίτερας τιμῆς μονάδος τοῦ οἰκείου ἄρθρου τοῦ Τιμολογίου.

#### 6.221 Μετὰ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν

Εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος ἀφαιρέσεως τῶν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ὑπὸ ἐπιχώματα περιλαμβάνονται ἡ ἀφαίρεσις τῆς φυτικῆς γῆς, ἡ ἐκσκαφὴ τῶν γαιῶν ἐν ξηρῷ ἢ ἐν ὑγρῷ εἰς οἰκισθῆποτε βάθος, ἡ μόρφωσις τῶν παρειῶν, ἡ δαπάνη φορ-

τοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως καὶ μεταφορᾶς τῶν ἐν λόγῳ προϊόντων ἐκσκαφῆς εἰς οἰκισθῆποτε ἀπόστασιν καὶ δι' οἰκισθῆποτε μέσου, ἢ ἀπόθεσις καὶ μόρφωσις εἰς κανονικὰ πρίσματα, εἴτε πρὸς ὀριστικὴν ἀπόθεσιν, εἴτε πρὸς κατασκευὴν τῆς προσθέτου ἐπιχώσεως πρὸς ἐπιτεῦξιν ὁμαλωτέρων κλίσεων πρανῶν ἐπιχωμάτων, ἡ δαπάνη προστασίας ἐκ τοῦ διαποτισμοῦ κ.λπ. τῶν συνεκτικῶν κ.λπ. ὑλικῶν, αἱ τυχὸν ἀποζημιώσεις διὰ τὰς θέσεις ἀποθέσεως, εἰς ἃς εἰδικὰς περιπτώσεις δὲν προκαθορίζονται αὗται ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου, ὡς καὶ πᾶσα ἄλλη δαπάνη, ἀναφερομένη ἀνωτέρω εἰς τὴν παροῦσαν Προδιαγραφὴν, εἴτε καὶ μὴ κατονομαζομένην ἀλλὰ ἀπαιτούμενην διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πληρῶς τετελεσμένην ἐργασίαν.

Ἡ ἐργασία τῆς ἐκθαμνώσεως, ἐκκοπῆς καὶ ἐκρίζωσεως δένδρων, τῆς ἀπομακρύνσεως κ.λπ. αὐτῶν ὡς καὶ τῆς μορφώσεως καὶ συμπυκνώσεως τοῦ πυθμένος (πλεον δύο μέτρων ἐξ ἐκάστου τούτου ἄκρου) περιλαμβάνεται εἰς τὴν τιμὴν κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος.

#### 6.222 Ἄνευ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν

Εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος ἀφαιρέσεως τῶν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ὑπὸ ἐπιχώματα περιλαμβάνονται ἅπασαι αἱ ἀναφερόμεναι ἐν προηγουμένη παραγράφῳ δαπάναι, πλὴν μόνον τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν ἐκσκαπτομένων ὑλικῶν εἰς ἀπόστασιν μεγαλυτέραν τῶν Α μ. πρὸς χρησιμοποίησιν ἢ ἀπόθεσιν.

#### 6.223 Μεταφορὰ

Ἡ πληρωμὴ τοῦ Ἀναδόχου διὰ τὴν μεταφορὰν τῶν ἀκαταλλήλων προϊόντων ἐκσκαφῆς ἐδράσεως ἐπιχωμάτων, πέραν τῆς ἀναφερομένης ἀνωτέρω συμβατικῆς ἀποστάσεως τῶν Α μ. καὶ δι' ἕκαστον ἐπὶ πλεον κυβοχιλιόμετρον, τοῦ κύβου ἐπιμετρομένου εἰς ὄγκον ὀρύγματος, περιλαμβάνει ἅπασας τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας διὰ τὴν μεταφορὰν τούτων εἰς τοὺς τόπους χρησιμοποίησεως ἢ ἀποθέσεως πλὴν τῶν δαπανῶν φορτοεκφορτώσεως καὶ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως, αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς τὴν πληρωμὴν τῆς ἐκσκαφῆς κ.λπ. τῆς προηγουμένης παραγράφου 6.222.

#### 6.23 Ἀφαίρεσις φυτικῆς γῆς ὑπὸ ἐπιχώματα

Ὁ παρὼν τρόπος ἐπιμετρήσεως καὶ πληρωμῆς ἔχει ἐφαρμογὴν ἐφ' ὅσον κάτωθεν τῆς φυτικῆς γῆς δὲν ὑφίστανται ἀκατάλληλα ἐδάφη ἐδράσεως ἐπιχωμάτων. Εἰς τὴν ἀντίθετον περίπτωσιν θὰ πληρώνωνται ἀνὰ κυβικὸν μέτρον διὰ τῆς αὐτῆς τιμῆς τῶν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ὡς ἐν τῇ προηγουμένη παραγράφῳ 6.22 ὀρίζεται.

#### 6.231 Ἐπιμέτρησις

Ἡ πληρωμὴ θὰ γίνεται κατὰ τετραγωνικὸν μέτρον ἀφαιρέσεως πραγματικῆς ἐπιφανείας φυτικῆς γῆς ὑπὸ ἐπιχώματα μέχρι μέσου πάχους 30 ἐκ. ἀφαιρουμένης στρώσεως φυτικῆς γῆς. Εἰς περίπτωσιν καθ' ἣν κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τοῦ ἔργου ἀπαιτεῖται ἡ ἀφαίρεσις μεγαλυτέρου πάχους, ὁ πέραν τοῦ βάρους τῶν 30 ἐκ. ὄγκος ὀρύγματος θὰ πληρώνεται κατὰ κυβικὸν μέτρον διὰ τῆς αὐτῆς τιμῆς τῆς παραγράφου 6.22 ἰσχυοῦσης δι' ἄλλας θέσεις ἢ ἐφ' ὅσον δὲν ὑφίσταται κατὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴ ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ὑπὸ ἐπιχώματα, διὰ νέας τιμῆς μονάδος. Ἐὰν ἐκ τῆς μελέτης τοῦ ἔργου προκύπτῃ ὅτι τὸ μέσον πάχος τῆς φυτικῆς γῆς εἶναι μεγαλυτέρον τῶν 30 ἐκ., τότε ἡ πληρωμὴ ἀπάσης τῆς ἐργασίας

Α. Καθορισθῆσεται εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως.



ταύτης θὰ γίνεται κατὰ κυβικὸν μέτρον διὰ τῆς αὐτῆς τιμῆς τῆς προηγούμενης παραγράφου 6.22.

#### 6.232 Πληρωμή

Εἰς τὴν ἀνὰ τετραγωνικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος περιλαμβάνεται ἡ ἐκσκαφὴ τῶν φυτικῶν γαιῶν μέχρι μέσου βάθους 30 ἐκ., ἡ μόρφωσις τῶν παρειῶν, ἡ δαπάνη προστασίας ἐκ τοῦ διαποτισμοῦ κ.λπ. τῶν συνεκτικῶν κ.λπ. ὑλικῶν, ἡ δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως καὶ μεταφορᾶς — τῶν ἀφαιρουμένων δι' ἐκσκαφῆς κ.λπ. προϊόντων φυτικῆς γῆς — εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν καὶ δι' οἰουδήποτε μέσου, ἡ ἀπόθεσις καὶ μόρφωσις εἰς κανονικὰ πρίσματα, εἴτε πρὸς ὀριστικὴν ἀπόθεσιν, εἴτε πρὸς χρησιμοποίησιν δι' ἐπενδύσεις πρᾶνῶν κ.λπ., αἱ τυχόν ἀποζημιώσεις διὰ τὰς θέσεις ἀποθέσεως, εἰς ἃς εἰδικὰς περιπτώσεις δὲν προκαθορίζονται αὐταὶ ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ ἔργου, ὡς καὶ πᾶσα δαπάνη ἀναφερομένη ἀνωτέρω εἰς τὴν παροῦσαν Προδιαγραφὴν, εἴτε καὶ μὴ κατονομαζομένη ἀλλὰ ἀπαιτούμενη διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν.

Ἡ ἐργασία τῆς ἐκθαμνώσεως, ἐκκοπῆς καὶ ἐκρίζωσεως δένδρων, τῆς ἀπομακρύνσεως κ.λπ. αὐτῶν, ὡς καὶ τῆς μορφώσεως καὶ συμπτύκνωσης τοῦ πυθμένος (πλέον δύο μέτρων ἐξ ἑκάστου τούτου ὅγκου) περιλαμβάνεται εἰς τὴν τιμὴν κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος.

#### 6.3 Θέσεις ἀποθέσεως ὑλικῶν

Εἰς ἃς περιπτώσεις αἱ θέσεις ἀποθέσεως τῶν ἀκαταλλήλων προϊόντων ἐκσκαφῆς κ.λπ. (παρ. 6.21 κ.λπ.) ὀρίζονται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως καὶ δὲν προβλέπεται δαπάνη ἀποζημιώσεως τούτων ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου, οὗτος ὑποχρεοῦται εἰς τὴν ἀπόθεσιν τῶν προϊόντων ἐκσκαφῆς κ.λπ. εἰς τοὺς ὀριζομένους ἐν αὐτοῖς χώρους, ἄλλως, ἐφ' ὅσον ταῦτα ἐναποτεθοῦν εἰς μικρότερας μέσας ἀποστάσεις μεταφορᾶς θὰ γίνεται μείωσις τῆς συμβατικῆς τιμῆς μονάδος κατὰ τὸ μειωθὲν μήκος μεταφορᾶς κατ' ἐφαρμογὴν τῆς ἰσχύουσας κατὰ τὴν δημοπρασίαν ἀναλύσεως τιμῶν μονάδος (εἴτε διὰ τὰς τιμὰς ἐφαρμογῆς τῆς συμβάσεως, εἴτε διὰ τὰς νέας τιμὰς μονάδος), προσαρμοζομένων τῶν ἀποδόσεων ταύτης ὁμοιομόρφως πρὸς τὴν ἰσχύουσαν συμβατικὴν τιμὴν μονάδος.

Ἐὰν ὁ Ἀνάδοχος ὑποχρεωθῇ ἐκ τῶν πραγμάτων νὰ μεταφέρῃ τὰ πρὸς ἀπόθεσιν ὑλικά εἰς θέσεις ἐτέρας τῶν προβλεπομένων ὑπὸ τῶν Ὁρων Δημοπρατήσεως, τότε ἐὰν ἡ μέση ἀπόστασις μεταφορᾶς εἶναι μεγαλύτερα ἢ μικρότερα τῆς συμβατικῆς, θὰ γίνεται αὐξήσις ἢ μείωσις τῆς συμβατικῆς τιμῆς μονάδος κατὰ τὴν ἀνωτέρω διαδικασίαν, ἀναλόγως ὅμως πρὸς τὴν προκύψασαν διαφορὰν μήκους.

#### 6.4 Δάνειοι χωματισμοὶ πρὸς κατασκευὴν ἐπιχωμάτων

##### 6.41 Ἐπιμέτρησης

Οἱ δάνειοι χωματισμοὶ (δάνεια ὑλικά) θὰ πληρωθοῦν κατὰ ἓνα τῶν ἀκολουθῶν τρόπων τῶν παρ. 6.411 (6.421), 6.412 & 6.414 (6.422), 6.413 (6.423), ὡς προβλέπεται εἰς τὸ Συμβατικὸν Τιμολόγιον, εἴτε πρόκειται περὶ δανείων χρησιμοποιουμένων πρὸς κατασκευὴν νέου ἐπιχώματος, εἴτε πρόκειται περὶ δανείων χρησιμοποιουμένων πρὸς διαπλάτυνσιν ἢ ὑπερύψωσιν ὑφισταμένου, εἴτε πρόκειται περὶ τοιούτων χρησιμοποιουμένων πρὸς κατασκευὴν τῆς ἄνω στρώσεως ἐπιχώματος ὡς καὶ τῆς τοιαύτης τῆς ταπεινουμένης στάθμης τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων τῶν μικτῶν διατομῶν καὶ λοιπῶν περιπτώσεων ἀναφερομένων ἀνωτέρω ἐξ ἀμμοχαλικοῦ (μεταβατικῆς ζώνης ἐπιχώματος, ἐπιχώσεως τεχνικῶν ἔργων, πλήρωσις ὀπισθεν αὐτῶν, κ.λπ.).

Διευκρινίζεται ὅτι εἰς τὴν πληρωμὴν τῶν δανείων διὰ τῶν ἀκολουθῶν τρόπων δὲν περιλαμβάνονται φίλτρα εἰδικῆς διαβαθμίσεως ὡς π.χ. τὰ ἀναφερόμενα εἰς τὴν Π.Τ.Π.

«Ἀποχέτευσις καὶ ἀποστράγγισις ἔργων ὁδοποιίας» (ἄμμος διαστάσεων κόκκων 0,3 ἕως 3 χλστ., χάλικες 9/18 χλστ.). Φίλτρα τοιούτων εἰδικῶν διαβαθμίσεων, ἐφ' ὅσον ἀπαιτηθοῦν, θὰ καθορισθοῦν εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως καὶ θὰ πληρωθοῦν ἰδιαιτέρως κατὰ τὰ καθοριζόμενα εἰς τούτους.

6.411 Κατὰ κυβικὸν μέτρον συμπετυκνωμένου ἐπιχώματος.

6.411.1 Ὁ ὑπολογισμὸς τοῦ ὅγκου τῶν δανείων καὶ τῆς κατασκευῆς τῶν ἐπιχωμάτων γίνεται κατὰ γεωμετρικὰ σχήματα τῶν διατομῶν, ὡς αὐταὶ θὰ προκύψουν ἐκ τῶν ὑψομετρήσεων κατὰ τὴν ἀρχὴν μετὰ τὴν συμπτύκνωσιν τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος καὶ τὸ πέρας τῆς κατασκευῆς (πρὸ τῆς κατασκευῆς τῆς ἐπενδύσεως τούτου διὰ καταλλήλων φυτικῶν γαιῶν), τοῦ Ἀναδόχου μὴ δικαιουμένου νὰ ζητήσῃ προσθήκην ποσοστοῦ τοῦ ὅλου ὅγκου λόγῳ καθιζήσεων, διεισδύσεων κ.λπ. τοῦ σώματος τῶν ἐπιχωμάτων κ.λπ. ἐντὸς τοῦ πυθμένος ἐδράσεως αὐτῶν, ἐφ' ὅσον ὁ τοιοῦτος ἐπὶ πλέον ὅγκος τοῦ ἐπιχώματος ἀπητήθη λόγῳ πλημμελοῦς προπαρασκευῆς καὶ συμπτύκνωσης τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος κ.λπ. Ὁ ἐκ συνιζήσεως πρόσθετος ὅγκος τοῦ ἐπιχώματος περιλαμβάνεται ἀνηγμένως εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν δανείων χωματισμοῦ καὶ κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος.

6.411.2 Κατὰ τὴν κατασκευὴν τοῦ ἐπιχώματος δέον νὰ ληφθοῦν τὰ δέοντα ὥστε νὰ γίνῃ ἡ λήψις τῶν ἀπαιτούμενων ἐπιμετρικῶν στοιχείων πρὸς μέτρησιν τοῦ ὅγκου τοῦ μέρους τοῦ ἐπιχώματος τοῦ κατασκευαζομένου ἐκ δανείων χωματισμῶν.

6.412 Κατὰ κυβικὸν μέτρον ὅγκου ἐκσκαφῆς (ὀρύγματος) εἰς τοὺς δανειοθαλάμους  
Ἐν ἡ περιπτώσει δὲν καθίσταται ἐφικτὴ ἡ εἰς συμπετυκνωμένον ὅγκον ἐπιμέτρησις τῶν δανείων χωματισμῶν, τότε ταῦτα θὰ πληρώνωνται, ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τὸ Τιμολόγιον, εἰς ὅγκον ἐκσκαφῆς εἰς τοὺς δανειοθαλάμους διὰ τῆς λήψεως διατομῶν ἐδάφους, ἀφ' ἐνὸς μετὰ τὴν ἀφαίρεσιν τῶν ἐπιφανειακῶν (φυτικῶν ἢ ἀκαταλλήλων) γαιῶν πάχους τὸ μέγιστον μέχρι 40 ἐκ.—ἐφ' ὅσον τοὺς δανειοθαλάμους παραδίδῃ ἡ Ὑπηρεσία, ἄλλως οἰουδήποτε πάχους—καὶ ἀφ' ἐτέρου μετὰ τὴν ἀποπεράτωσιν τῆς ἐκσκαφῆς καὶ μορφώσεως τῶν δανειοθαλάμων.

6.413 Κατὰ κυβικὸν μέτρον χαλαροῦ (μὴ συμπετυκνωμένου) κοκκώδους ὑλικοῦ  
Ἐν ἡ περιπτώσει ἐξαντληθοῦν τὰ λεπτόκοκκα προϊόντα ὀρυγμάτων ἢ δὲν ὑφίστανται τοιαῦτα καὶ ὡς ἐκ τούτου διὰ τὴν διάστρωσιν καὶ συμπτύκνωσιν τῶν βραχυδῶν προϊόντων ὀρυγμάτων πρὸς κατασκευὴν ἐπιχώματος ἀπαιτοῦνται λεπτόκοκκα ἐκ δανείων ὑλικῶν, τότε ἐπιβάλεται ἡ χρησιμοποίησις κατὰ προτίμησιν καθαρῶν κοκκωδῶν ὑλικῶν, ὑποχρεωτικῶς πάντως διὰ τὴν ἄνω στρώσιν τοῦ ἐπιχώματος πάχους 60 ἐκ. (π.χ. ἀμμοχαλικὸν ποταμοῦ μὲ δέικτην πλαστικότητος μικρότερον τοῦ 4) καὶ δὲν καθίσταται δυνατὴ ἡ παραλαβὴ αὐτῶν κατὰ κυβικὸν μέτρον ὀρύγματος εἰς δανειοθαλάμους, ταῦτα θὰ πληρώνωνται, ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τὸ Τιμολόγιον, εἰς χαλαρὸν (μὴ συμπετυκνωμένον) ὅγκον παραλαμβανόμενον, μετὰ προηγούμενον ἑλεγχον τῆς ποιότητος τούτων κατὰ τὰς διατάξεις τῆς παρούσης εἰς τὰς θέσεις χρησιμοποίησεως, μετὰ τὴν ἐναπόθεσιν τῶν ὑλικῶν ἐπὶ τῆς ὁδοῦ, ὑπὸ Ἐπιτροπῆς Παραλαβῆς συγκροτου-



μένης κατὰ τὰς περὶ ἐκτελέσεως τῶν Δημ. "Εργων Διατάξεις (ἄρθρον 31 παρ. 11 τοῦ Ε.Δ.Ν. 5367), συντάσσομένου σχετικοῦ πρωτοκόλλου παραλαβῆς λεπτοκόκκου κοκκώδους ὑλικοῦ, ὡς καὶ διὰ τὰ ὑπόλοιπα ὑλικά τῆς παρούσης Προδιαγραφῆς.

#### 6.414 Μεταφορά

Εἰς ἄς περιπτώσεις εἰς τοὺς "Ορους Δημοπρατήσεως προβλέπεται ἡ πληρωμὴ τῆς μεταφορᾶς ἰδιαιτέρως, τότε αὕτη θὰ ἐπιμετρηθῇ κατὰ κυβοχιλιόμετρον ἁπλῆς (καθαρᾶς) μεταφορᾶς πέραν τῆς συμβατικῆς ὀριζομένης δι' ἐκάστην περίπτωσιν ἀποστάσεως, τοῦ ὅγκου ὑπολογιζομένου ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται.

#### 6.42 Πληρωμή

##### 6.421 Κατὰ κυβικὸν μέτρον συμπεπυκνωμένου ἐπιχώματος

##### 6.421.1 Μετὰ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων χωματισμῶν

Εἰς τὴν κατὰ κυβικὸν μέτρον, συμπεπυκνωμένου ὅγκου ἐπιχώματος, τιμὴν, περιλαμβάνονται ἡ κατὰ τ' ἀνωτέρω προετοιμασία (ἐκθάμνωσις, ἐκκοπή καὶ ἐκρίζωσις δενδρυλλίων, φυτείας καὶ δένδρων, ἡ ἀφαίρεσις τῶν φυτικῶν γαιῶν καὶ γενικῶς τῶν ἀκαταλλήλων ἐπιφανειακῶν ἢ μὴ στρωμάτων, ἡ τοιαύτη τυχὸν ὑφισταμένου γαιώδους στρώματος ἐπὶ τοῦ ἄμμοχαλικίου—ἐφ' ὅσον χρησιμοποιοῦνται δάνεια ἄμμοχαλικιώδη κ.λπ.—καὶ ἀπομάκρυνσις αὐτῶν εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν ἐκ τῆς ἐπιφανείας τοῦ δανειοθαλάμου πρὸς προσωρινὴν ἢ ὀριστικὴν, κατὰ στρώσεις, ἀπόθεσιν εἰς προκαθορισμένας ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας θέσεις εἰς τοὺς "Ορους Δημοπρατήσεως τοῦ "Εργου, εἰς ἄς περιπτώσεις αἱ πηγαὶ λήψεως ὑλικῶν παραδίδονται εἰς τὸν Ἀνάδοχον ὑπὸ ταύτης ἢ ἐφ' ὅσον αὐταὶ λόγῳ εἰδικῶν περιπτώσεων δὲν ὀρίζονται εἰς τούτους, εἰς ἐξευρισκομένας ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου καταλλήλους ἐπιτρεπομένας θέσεις ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καὶ τῶν λοιπῶν ἁρμοδίων Ἀρχῶν) καὶ ἐκσκαφὴ τοῦ καταλλήλου γαιώδους ἢ ἡμιβραχώδους ἐδάφους ἢ ἄμμοχαλικιώδους τοιοῦτου ἢ ἄμμοχαλικίου δι' οἰωνδήποτε μέσων, ἢ ἀντιμετωπίσεις τυχὸν ὑπογείων ἢ ἐπιφανειακῶν ὑδάτων, ἡ δαπάνη φορτοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως καὶ μεταφορᾶς, δι' οἰουδήποτε καταλλήλου μέσου καὶ εἰς οἰανδήποτε ἀπαιτουμένην ἀπόστασιν (ἐκ τῶν οἰωνδήποτε καταλλήλων πηγῶν αὐτῶν μέχρι τῶν θέσεων ἐνσωματώσεως) μετὰ τῶν ἀπαιτηθησομένων δαπανῶν κατασκευῆς προσπελάσεως κ.λπ., εἰς ἄς περιπτώσεις οἱ δανειοθάλαμοι ἐξευρίσκονται κατ' ἐφαρμογὴν τῶν "Ορων Δημοπρατήσεως μερίμνη καὶ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου, ἄλλως ἡ δαπάνη μόνον τῆς συντηρήσεως αὐτῶν καὶ παραδόσεως τούτων μετὰ τὴν περαίωσιν τοῦ "Εργου εἰς καλὴν κατάστασιν, ἡ δαπάνη μορφώσεως πρανῶν καὶ πυθμένος τῶν δανειοθαλάμων, πᾶσα δαπάνη διὰ τὴν ἀπόληψιν ὑλικοῦ καταλλήλου πρὸς κατασκευὴν τοῦ ἐπιχώματος συμφώνως πρὸς τὰς Προδιαγραφάς, ἡ δαπάνη διὰ τὸν ηὔξημένον ὅγκον ἐπιχώματος ὡς ἐκ τῆς συνιζήσεως, καθιζήσεως κ.λπ. αὐτοῦ, ἡ τυχὸν ἀπαιτουμένη ἀποζημίωσις τῶν ἰδιοκτητῶν τῶν πηγῶν λήψεως τῶν δανείων ὑλικῶν, ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τοὺς "Ορους Δημοπρατήσεως καὶ πᾶσα δαπάνη ἀναφερομένη ἀνωτέρω εἰς τὴν παροῦσαν, εἴτε καὶ μὴ κατονομαζομένη ἀλλὰ ἀπαιτουμένη διὰ μίαν

ἄρτίαν καὶ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν, πλὴν τῆς δαπάνης κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος, πληρωνομένης ἰδιαιτέρως διὰ τῆς οἰκείας τιμῆς μονάδος τοῦ Τιμολογίου.

##### 6.421.2 Ἄνευ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων χωματισμῶν

Εἰς τὴν κατὰ κυβικὸν μέτρον, συμπεπυκνωμένου ὅγκου ἐπιχώματος, τιμὴν, περιλαμβάνονται ἅπανσαι αἱ ἀναφερόμεναι ἐν προηγουμένη παραγράφῳ δαπάναι, πλὴν μόνον τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων ὑλικῶν εἰς ἀπόστασιν μεγαλυτέραν τῶν Α μ. πρὸς κατασκευὴν, διαπλάτυνσιν κ.λπ. τῶν ἐπιχωμάτων.

##### 6.421.3 Μεταφορά

Ἡ πληρωμὴ τοῦ Ἀναδόχου διὰ τὴν μεταφορὰν τῶν δανείων χωματισμῶν (ὑλικῶν) πέραν τῆς ἀναφερομένης ἀνωτέρω συμβατικῆς ἀποστάσεως τῶν Α μ. καὶ δι' ἕκαστον ἐπὶ πλέον κυβοχιλιόμετρον, τοῦ κύβου ἐπιμετρομένου εἰς ὅγκον συμπεπυκνωμένου ἐπιχώματος, περιλαμβάνει ἅπασας τὰς ἀπαιτουμένας δαπάνας διὰ τὴν μεταφορὰν τούτων εἰς τὰς θέσεις χρησιμοποίησεως, πλὴν τῶν δαπανῶν φορτοεκφορτώσεως καὶ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως, αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς τὴν πληρωμὴν τῶν δανείων χωματισμῶν τῆς προηγουμένης παραγρ. 6.421.2

##### 6.422 Κατὰ κυβικὸν μέτρον ὅγκου ἐκσκαφῆς (ὀρύγματος) εἰς τοὺς δανειοθαλάμους

##### 6.422.1 Μετὰ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων χωματισμῶν

Εἰς τὴν κατὰ κυβικὸν μέτρον ὀρύγματος τιμὴν, περιλαμβάνονται ἡ δαπάνη διὰ τὴν κατὰ τὴν προηγουμένην παράγραφον 6.421.1 προετοιμασίαν τοῦ δανειοθαλάμου (ἐκθάμνωσις κ.λπ., ἀφαίρεσις ἐπιφανειακῶν φυτικῶν γαιῶν καὶ γενικῶς τῶν ἀκαταλλήλων ἐπιφανειακῶν στρωμάτων κ.λπ. ὡς ἐν παρ. 6.412, ἡ τοιαύτη τυχὸν ὑφισταμένου γαιώδους στρώματος ἐπὶ τοῦ ἄμμοχαλικίου—ἐφ' ὅσον χρησιμοποιοῦνται δάνεια ἄμμοχαλικιώδη κ.λπ.—καὶ ἀπομάκρυνσις αὐτῶν εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν πρὸς προσωρινὴν ἢ ὀριστικὴν κατὰ στρώσεις ἀπόθεσιν, εἰς προκαθορισμένας ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας θέσεις εἰς τοὺς "Ορους Δημοπρατήσεως τοῦ "Εργου, εἰς ἄς περιπτώσεις αἱ πηγαὶ λήψεως ὑλικῶν παραδίδονται εἰς τὸν Ἀνάδοχον ὑπὸ ταύτης ἢ ἐφ' ὅσον αὐταὶ λόγῳ εἰδικῶν περιπτώσεων δὲν ὀρίζονται εἰς τούτους εἰς ἐξευρισκομένας ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου καταλλήλους ἐπιτρεπομένας θέσεις ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καὶ τῶν λοιπῶν ἁρμοδίων Ἀρχῶν) καὶ κατὰ τὰ λοιπὰ ὡς ἐν προηγουμένη παραγράφῳ 6.421.1 ὀρίζεται.

##### 6.422.2 Ἄνευ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων χωματισμῶν

Εἰς τὴν κατὰ κυβικὸν μέτρον ὀρύγματος τιμὴν περιλαμβάνονται ἅπανσαι αἱ ἀναφερόμεναι ἐν προηγουμένη παραγράφῳ δαπάναι, πλὴν μόνον τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων ὑλικῶν εἰς ἀπόστασιν μεγαλυτέραν τῶν Α μ. πρὸς κατασκευὴν, διαπλάτυνσιν κ.λπ. τῶν ἐπιχωμάτων.

##### 6.422.3 Μεταφορά

Ἡ πληρωμὴ τοῦ Ἀναδόχου διὰ τὴν μεταφορὰν τῶν δανείων χωματισμῶν (ὑλικῶν) πέραν τῆς ἀναφερομένης ἀνωτέρω συμβατικῆς ἀποστάσεως Α. Καθορισθῆσεται εἰς τοὺς "Ορους Δημοπρατήσεως.

σεως τῶν Α μ. καὶ δι' ἕκαστον ἐπὶ πλεόν κυβοχιλιόμετρον, τοῦ κύβου ἐπιμετρομένου εἰς ὄγκον ὀρύγματος, περιλαμβάνει ἀπάσας τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας διὰ τὴν μεταφορὰν τούτων εἰς τὰς θέσεις χρησιμοποίησεως, πλὴν τῶν δαπανῶν φορτοεφορτώσεως καὶ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεφορτώσεως, αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς τὴν πληρωμὴν τῶν δανείων χωματισμῶν τῆς προηγούμενης παραγράφου 6.422.2.

6.423 Κατὰ κυβικὸν μέτρον χαλαροῦ (μὴ συμπετυκνωμένου) κοκκώδους ὑλικοῦ

6.423.1 Ἄνευ τῆς δαπάνης μεταφορᾶς τῶν δανείων χωματισμῶν

Εἰς τὴν κατὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν, χαλαροῦ (μὴ συμπετυκνωμένου) κοκκώδους ὑλικοῦ, ἐπιμετρομένου ὡς ἐν παραγρ. 6.413, περιλαμβάνονται ἅπασαι αἱ ἀναφερόμεναι εἰς τὰς παραγρ. 6.413 καὶ 6.421.1 δαπάναι πλὴν τῆς δαπάνης τῆς καθαρᾶς μεταφορᾶς αὐτῶν ἐκ τῶν θέσεων λήψεως μέχρι τῶν θέσεων χρησιμοποίησεως.

6.423.2 Μεταφορὰ

Ἡ πληρωμὴ τοῦ Ἀναδόχου διὰ τὴν καθαρὰν μεταφορὰν τῶν δανείων χωματισμῶν ἐκ τῶν θέσεων λήψεως μέχρι τῶν θέσεων χρησιμοποίησεως ἐπὶ τῆς ὁδοῦ ἐνὸς κυβοχιλιομέτρου, τοῦ κύβου ἐπιμετρομένου εἰς χαλαρὸν ὄγκον, ὡς ἐν παραγρ. 6.413, περιλαμβάνει ἀπάσας τὰς ἀπαιτούμενας δαπάνας διὰ τὴν μεταφορὰν τούτων εἰς τὰς θέσεις χρησιμοποίησεως πλὴν τῶν δαπανῶν φορτοεφορτώσεως καὶ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεφορτώσεως, αἵτινες περιλαμβάνονται εἰς τὴν πληρωμὴν τῶν δανείων χωματισμῶν τῆς παραγράφου 6.423.1.

## 6.5 Ἐπιχώματα

### 6.51 Ἐπιμέτρησης

Ἡ κατασκευὴ τοῦ ἐπιχώματος ἐν γένει, κατασκευαζομένου, εἴτε καθ' ὅλον τὸ πλάτος τοῦ καταστρώματος τῆς ὁδοῦ (νέας καὶ / ἢ ὑφισταμένης—ἐθνικῆς, ἐπαρχιακῆς, ἀγροτικῆς κ.λπ.), εἴτε μερικῶς, εἴτε πρὸς διαπλάτυνσιν ἢ ἀνύψωσιν τοῦ ἐπιχώματος αὐτῆς, εἴτε πρὸς κατασκευὴν τῆς μεταβατικῆς ζώνης ἐπιχώσεως, εἴτε πρὸς ἐπιχώσιν τμημάτων γεφυρῶν καὶ λοιπῶν τεχνικῶν ἔργων, πλήρως ὀπισθεν αὐτῶν κ.λπ. ὡς ἀνωτέρω καὶ ἐν τοῖς Ὅροις Δημοπρατήσεως ὁρίζεται, θὰ πληρωθῇ κατὰ κυβικὸν μέτρον ἐτοίμου συμπετυκνωμένου ἐπιχώματος, ἐκτελουμένου ὅπου παρίσταται ἀνάγκη δι' ἐξοικονόμωσιν χωματισμῶν διὰ τῆς χρησιμοποίησεως καὶ τῶν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν εἰς δύο φάσεις ὡς εἰς τὰς διατομὰς ὁρίζεται, πρὸς ἐπίτευξιν ὁμαλωτέρων κλίσεων πρανῶν ἀφ' ἐνὸς μὲν ἐκ προϊόντων τῶν ὀρυγμάτων τῶν οἰκείων ἄρθρων («Ἐκσκαφαί», «Ἐκσκαφαὶ θεμελίων») (τεχνικῶν ἔργων κ.λπ.) «Τάφροι» καὶ «Δάνεια», ἀφ' ἐτέρου δὲ ἐκ τῶν ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν, τοῦ ὅγκου ὑπολογιζομένου κατὰ γεωμετρικὸν σχῆμα τῶν διατομῶν κ.λπ. ὡς ἐν παραγρ. 6.411 ὁρίζεται.

### 6.52 Πληρωμὴ

6.521 Πληρωμὴ ἐπιχωμάτων γενικῶς πλὴν τοιούτων κατωτέρω παραγρ. 6.522

Εἰς τὴν ἀνὰ κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος περιλαμβάνονται, ἡ ἐκθάμνωσις, ἡ ἐκκοπή καὶ ἐκρίζωσις δένδρων καὶ ἡ ἀπομάκρυνσις αὐτῶν ἀπὸ τῆς ἐπιφανείας ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος πλεόν δύο μέτρων μετὰ τὸν πόδα τοῦ ὀριστικοῦ πρανοῦς του εἰς οἰανδήποτε ἀπαιτούμενην ἀπόστασιν εἰς προκαθορισμένας, ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας, θέσεις εἰς

τοὺς ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου ἢ ἐφ' ὅσον αὐταὶ λόγῳ εἰδικῶν περιπτώσεων δὲν ὁρίζονται εἰς τούτους εἰς ἐξευρισκομένας ὑπὸ τοῦ Ἀναδόχου, καταλλήλους ἐπιτρεπομένας θέσεις ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας καὶ τῶν λοιπῶν ἀρμοδίων Ἀρχῶν, ἢ πλήρως τῶν λάκκων, ἢ μόρφωσις καὶ ἢ συμπύκνωσις τοῦ ἐδάφους ἐδράσεως τοῦ ἐπιχώματος, εἴτε ἀφαιρεῖται εἴτε ὄχι ἀκατάλληλον ἐπιφανειακὸν στρώμα αὐτοῦ, πλεόν ἐπίσης δύο μέτρων μετὰ τὸν πόδα τοῦ ὀριστικοῦ πρανοῦς του, ἢ κατασκευὴ βαθμίδων ἀγκυρώσεως τοῦ νέου μετὰ τοῦ παλαιοῦ ἐπιχώματος ἢ τοῦ ἐδάφους ἐδράσεως αὐτοῦ κ.λπ.—εἰς ἃς περιπτώσεις δὲν ὑφίσταται τιμὴ γενικῶν ἐκσκαφῶν εἰς τὸν Συμβατικὸν Προϋπολογισμόν—ἢ διαλογὴ καὶ ὁ θρυμματισμὸς τῶν βραχωδῶν προϊόντων, ἢ χρησιμοποίησις τῶν ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὰ γαιωημιβραχώδη προϊόντα ὀρυγμάτων καὶ τυχόν ἀπαιτούμενα λεπτόκοκκα ὑλικά δανείων πρὸς πλήρως τῶν κενῶν βραχώδους ὑλικοῦ καὶ ἀπόκτησιν οὕτω μίγματος ὑλικῶν μεγάλης πυκνότητος εἰς συμπετυκνωμένην κατάστασιν κ.λπ., ἢ δαπάνη πρὸς βελτίωσιν τῶν ἐδαφομηχανικῶν ιδιοτήτων τῶν προϊόντων ὀρυγμάτων—ὡς προκύπτει ἐκ τῆς ἐδαφοτεχνικῆς τοῦ Ἔργου μελέτης—κ.λπ. ὡς ἀνωτέρω ὁρίζεται, ἢ τοιαύτη κατασκευὴ τῶν διαφόρων στρώσεων τοῦ σώματος τῶν ἐπιχωμάτων ἀναλόγως τῆς ποιότητος τῶν ὑλικῶν, ἢτοι χρησιμοποίησις ὑλικῶν κατωτέρας ποιότητος εἰς τὰς κατωτέρας στρώσεις καὶ καλυτέρας τοιαύτης εἰς τὰς ἀνωτέρας, ἢ δαπάνη προστασίας τοῦ ἐπιχώματος ἐκ τοῦ διαποτισμοῦ κ.λπ., ὡς ἀνωτέρω ὁρίζεται, ἢ κατασκευὴ μεταβατικῶν ζωνῶν ἐπιχωμάτων πρὸς ἐκχώματα, ἢ κατασκευὴ τῆς ἄνω στρώσεως ἀνωθεν τῶν ἐκ προϊόντων ὀρυγμάτων ἐπιχωμάτων ἢ τῆς ταπεινωθείσης στάθμης τοῦ πυθμένος τῶν ὀρυγμάτων τῶν μικτῶν διατομῶν ἢ τοῦ παλαιοῦ καταστρώματος, ἐξ ἀμμοχαλικοῦ χειμάρρων κ.λπ., ἢ πλήρως ὀπισθεν τεχνικῶν ἔργων καὶ ἢ ἐπιχωμάτωσις (κάλυψις) αὐτῶν, ἢ κατασκευὴ μεταβατικοῦ ἐπιχώματος, ἐφ' ὅσον τοῦτο δὲν κατασκευάζεται ἐκ λιθορριπῆς, ὁ ἔγκιβωτισμὸς καὶ ἢ ἐπιχωμάτωσις (κάλυψις) σωληνώσεων κ.λπ., ἢ διάστρωσις καὶ συμπύκνωσις κατὰ στρώσεις ὡς ἀνωτέρω, ἢ διαμόρφωσις τῆς ἀνωτάτης ἐπιφανείας τῶν ἐπιχωμάτων εἰς τὰς ἀναγκαίας κλίσεις καὶ ἐπικλίσεις κ.λπ. τῶν σχεδίων, ἢ τυχόν ἀπαιτηθησομένη ἀποσύνθεσις παλαιῶν ἀσφαλτικῶν ἐπαλείψεων, κατὰ τ' ἀνωτέρω γενικῶς ὁριζόμενα, ἢ δαπάνη προμηθείας, μεταφορᾶς καὶ διαχύσεως τοῦ ἀπαιτούμενου ὕδατος, ἢ μόρφωσις τῶν πρανῶν καὶ ἀκμῶν τοῦ ἐπιχώματος καὶ ἢ συντήρησις τούτου μέχρι τῆς κατασκευῆς τῆς ὑποβάσεως ἢ βάσεως, ἢ δαπάνη διὰ τὸν ἠῤῥημένον ὄγκον ἐπιχώματος ἐκ τῆς συνιζήσεως, καθιζήσεως, διαπλάτυνσεως ἐκάστης πλευρᾶς μέχρις ἐνὸς μέτρου κ.λπ. αὐτοῦ, ὡς καὶ πάσα ἄλλη δαπάνη κατασκευῆς τῶν ἐπιχωμάτων ἀναγκαζομένη ἀνωτέρω ἐν τῇ παρούσῃ καὶ τοῖς Ὅροις Δημοπρατήσεως, εἴτε καὶ μὴ κατονομαζομένη ἀλλὰ ἀπαιτούμενη διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν. Ἡ τιμὴ μονάδος τῆς ἐργασίας κατασκευῆς τοῦ ἐπιχώματος εἶναι γενικῆς ἰσχύος, εἴτε πρόκειται περὶ ἐπιχωμάτων ἐκ γαιωδῶν, ἡμιβραχωδῶν ἢ ἀμμοχαλικοδῶν προϊόντων, εἴτε πρόκειται περὶ τοιούτων ἐκ βραχωδῶν προϊόντων.

Εἰς τὴν ἀνωτέρω τιμὴν μονάδος, δὲν περιλαμβάνεται ἡ δαπάνη ἀφαιρέσεως καὶ ἐκσκαφῆς, μεταφορᾶς κ.λπ. τῶν φυτικῶν ἢ ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων, ἢ πληρωμὴ τῶν ὁποίων γίνεται ἰδιαίτερος συμφώνως πρὸς τ' ἀνωτέρω.

Α: Καθορισθῆσεται εἰς τοὺς Ὅρους Δημοπρατήσεως.

6.522 Πληρωμή μεταβατικής ζώνης επιχώματος εκ λιθορριπής και υλικών υποβάσεως σταθεροποιημένου τύπου.

Εἰς τὴν ἀνά κυβικὸν μέτρον τιμὴν μονάδος ἐτοιμῆς μεταβατικῆς ζώνης ἐπιχώματος, ὡς ἐν τῇ παρούσῃ ὁρίζεται, κατασκευαζομένης δι' ὑγιῶν, σκληρῶν ἄνευ ρωγμῶν καὶ μεγάλης ἀντοχῆς λίθων ἀσβεστολιθικοῦ λατομείου—τοποθετουμένων χειροθέτως, καὶ τῇ Π.Τ.Π. «Λιθόστρωτος ὑποθεμελίωσις» ὁρίζεται—καὶ διὰ θραυστοῦ λιθίνου υλικοῦ ἀσβεστολιθικοῦ λατομείου ὁμοίου πρὸς τὸ τοιοῦτον τῆς υποβάσεως (δι' υλικῶν σταθεροποιημένου τύπου) συμπεπυκνωμένου πάχους τοῦλάχιστον 30 ἐκ. τοποθετουμένου εἰς τὴν ἄνω στρώσιν ταύτης μέχρι τῆς κατωτέρας ἐπιφανείας τῆς βάσεως, ὡς ἐν τῇ παρούσῃ ὁρίζεται, περιλαμβάνεται πᾶσα δαπάνη ἐκθαμνώσεως, ἐκκοπῆς καὶ ἐκρίζωσεως δένδρων, ἀπομακρύνσεως αὐτῶν κ.λπ., μορφώσεως καὶ συμπεπύκνωσεως τοῦ ἐδάφους ἐδράσεως τῆς μεταβατικῆς ζώνης τοῦ ἐπιχώματος κ.λπ., ὡς ἐν προηγουμένῃ παραγράφῳ ὁρίζεται, τοιαύτη ἐξουρέσεως τῶν καταλλήλων πηγῶν λήψεως υλικῶν, εἴτε διὰ μισθώσεως, εἴτε δι' ἀγορᾶς τῶν καταλλήλων θέσεων κ.λπ., εἰς ἃς περιπτώσεις αἱ πηγαὶ λήψεως υλικῶν δὲν παρέχονται ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας, τοιαύτη παραγωγῆς τῶν ἀπαιτούμενων υλικῶν (λίθοι, υλικὸν υποβάσεως, κ.λπ.) ὡς αὕτη ὁρίζεται εἰς τὰς οἰκείας Π.Τ.Π. «Ὑπόβασις ἐξ υλικῶν σταθεροποιημένου τύπου» καὶ «Λιθόστρωτος ὑποθεμελίωσις», ἡ δαπάνη μεταφορᾶς αὐτῶν ἐκ τῶν ἐγκαταστάσεων παραγωγῆς εἰς τὰς θέσεις ἀποθηκεύσεως καὶ ἐκεῖθεν εἰς τὴν ὁδὸν εἰς τὰς θέσεις ἐνσωματώσεως, ἡ τοιαύτη φορτοεκφορτώσεως μετὰ τοῦ ἀπολλυμένου χρόνου φορτοεκφορτώσεως, πᾶσα δαπάνη διὰ τὴν πλήρη ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας συμφώνως πρὸς τοὺς ὅρους τῆς παρούσης καὶ τῶν ἀναφερομένων Π.Τ.Π., ἡ δαπάνη προμηθείας ὕδατος διαβροχῆς κ.λπ., πᾶσα δαπάνη διὰ τὴν συνεχῆ μόνωσιν τῆς ἄνω στρώσεως καὶ τὴν συντήρησιν αὐτῆς ἀπαραμορφώτου (ἄνευ μειώσεως τοῦ πάχους) μέχρι τοῦ σταδίου κατασκευῆς τῆς ὑπερκειμένης στρώσεως καὶ ἐν γένει πᾶσα ἀπαιτηθευμένη δαπάνη υλικῶν καὶ ἐργασίας διὰ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν ἐκτελεσθησομένη συμφώνως

πρὸς τοὺς ὅρους τῆς παρούσης καὶ τῶν ἀναφερομένων ἀνωτέρω Π.Τ.Π.

Εἰς τὴν ἀνωτέρω τιμὴν μονάδος δὲν περιλαμβάνεται ἡ δαπάνη ἀφαιρέσεως καὶ ἐκσκαφῆς, μεταφορᾶς κ.λπ. τῶν φυτικῶν ἢ ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων, ἡ πληρωμὴ τῶν ὁποίων γίνεται ἰδιαιτέρως συμφώνως πρὸς τ' ἀνωτέρω.

#### Β. ΟΔΗΓΙΑΙ ΕΝΤΕΧΝΟΥ ΕΚΤΕΛΕΣΕΩΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

1. Πρὸς ἀποφυγὴν ζημιῶν ὀφειλομένων εἰς τὴν ἐλαττωματικὴν κατασκευὴν τῶν ἐπιχωμάτων, ἀπαιτεῖται ἐπιλογή καὶ διαχωρισμὸς τῶν διατιθεμένων υλικῶν ἐκ τῶν ἀκαταλλήλων τοιούτων, ἐντεχνος διάστρωσις καὶ συμπύκνωσις τούτων, ὡς καὶ συνεχῆς ἔλεγχος συμπεπύκνωσεως.
2. Διὰ τὴν ἐπίτευξιν τῶν ἀνωτέρω, ἔχουν σημασίαν αἱ ἀκόλουθοι λεπτομέρειαι :
- 2.1 Ὅρθη διανομὴ τῶν προϊόντων ὀρυγμάτων καὶ τῶν υλικῶν δανειοθαλάμων.
- 2.2 Κατάλληλος σύνθεσις τῶν υλικῶν κατασκευῆς.
- 2.3 Διατήρησις σταθερῶν παχῶν στρώσεως καὶ μεγεθῶν κόκκων.
- 2.4 Τοποθέτησις τῶν στρώσεων μετὰ τὴν ἐπιβεβλημένην κλίσιν.
- 2.5 Καλὴ συμπύκνωσις τῶν υλικῶν συμφώνως πρὸς τὰς ἀπαιτήσεις τῆς Προτύπου Τεχνικῆς Προδιαγραφῆς.
- 2.6 Λείανσις τῆς ἀνωτέρας ἐπιφανείας χωματίνης κατασκευῆς συνισταμένης ἐξ υλικῶν εὐπαθῶν εἰς τὸ ὕδωρ πρὸς ἀποφυγὴν διαποτισμοῦ αὐτῆς ἐκ τῶν ὑδάτων τῆς βροχῆς.
- 2.7 Ἐλεγχος τῆς συμπεπύκνωσεως.
- 2.8 Καταγραφή ὅλων τῶν ἡμερησίων ἐργασιῶν εἰς εἰδικὸν Ἡμερολόγιον, συμφώνως πρὸς τὰς ὑποδείξεις τῆς Ὑπηρεσίας.
- 2.9 Παρακολούθησις τῶν καθιζήσεων διὰ χωροσταθμήσεως ἢ δι' ἐτέρων μεθόδων κατὰ τὰς ὑποδείξεις τῆς Ὑπηρεσίας.
- 2.10 Παρακολούθησις τῶν μέτρων ἀσφαλείας ἐναντι ἐπιβλαβοῦς διαποτισμοῦ τῶν ἐδαφῶν.
3. Ἐκ τῶν ἀνωτέρω μέτρων ὁ ἔλεγχος τῆς ἐπιτευχθείσης συμπεπύκνωσεως εἶναι ὁ σπουδαιότερος καὶ σήμερον ἀπαραίτητος ἔλεγχος καταλληλότητος τῆς ἐνδεδειγμένης χρησιμοποίησεως τῶν διαφόρων μηχανημάτων συμπεπύκνωσεως διὰ τὰ, ἀναλόγως τοῦ εἶδους, τῆς ποικίλης συνθέσεως καὶ τῆς ὑγρασίας, διάφορα υλικά κατασκευῆς ἐπιχώματος καὶ διὰ τὰς ὁρθὰς προδιαγραφὰς συμπεπύκνωσεως : Ἀριθμὸς διελεύσεων, πάχος στρώσεως, μέγεθος κόκκων κ.λπ.
- 3.1 Παρατίθεται κατωτέρω πινὰξ ἀποδόσεως τῶν κυριωτέρων μηχανημάτων συμπεπύκνωσεως διὰ τὰ διάφορα εἶδη ἐδαφῶν.

## Π Ι Ν Α Ξ

Ίκανότητος συμπυκνώσεως διαφόρων μηχανημάτων ἐπὶ διαφόρων κατηγοριῶν ἐδαφῶν

Μηχανήματα Συμπυκνώσεως	Εἶδη Ἐδαφῶν							Παρατηρήσεις
	Ἀμμο- χάλι- κον  (3) U>7	Ἴσό- κοκκοί ἄμμοι	Ἐλαφρῶς συνεκτικὰ ἐδάφη		Ἰσχυρῶς συνεκτικὰ ἐδάφη		Βραχώδη προϊόντα -Ἐδάφη περιέ- χοντα λίθους	
			Δείκτης Πλα- στικότητος <20		Δείκτης Πλα- στικότητος >20			
			(2) Ξηρὰ	Υγρὰ	Ξηρὰ	(2) Υγρὰ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Ἐρπυστριοφόρα ὀχή- ματα.....	—	—	—	—	—	—	—	Δὲν ἀποτελοῦν μηχανήματα συμπυκνώσεως
2. Φορτηγὰ ὀχήματα μετὰ φορτίου	(1) 0,20 6-8	—	0,20 6-8	0,20 4-6	0,20 8-12	0,20 6-8	—	Δὲν λογίζονται ὡς μηχανήματα συμπυκνώσεως. Προσυμπύκνωσις εἰς τὴν περίπτωσιν κατευθυνομένης κυκλοφορίας
3. Μεγάλα μεταφορικὰ ὀχήματα μετὰ πολὺ μεγάλων ἐλαστικῶν	0,40 6-8	—	0,30 6-8	0,40 4-6	0,30 8-12	0,30 6-8	—	Ὡς εἰς παράγραφον 2
4. Στατικοὶ Ὀδοστρω- τῆρες 4-10 τόνων Μέση πίεσις 5χγρ/έκ²	0,20 6-8	—	0,20 6-8	—	0,15 6-8	—	0,15 6-8	Χρησιμοποιοῦνται κυρίως διὰ προσυμπύκνωσιν ἢ τε- λικὴν συμπύκνωσιν καὶ ἀ- πίσωσιν. Υφίσταται τάσις δημιουρ- γίας κυματισμῶν καὶ ρω- γμῶν
5. Στατικοὶ Ὀδοστρωτῆ- ρες ἄνω τῶν 10 τόννων	0,20 5-6	—	0,20 5-7	—	0,20 6-8	—	0,20 6-8	
6. Ὀδοστρωτῆρες πολλα- πλοῦ τυμπάνου (Gür- telradwalze) Πίεσις 3,75 χγρ/έκ²	0,30 4-6	0,30 6-8	0,30 6-8	—	0,25 6-8	—	—	Οὐδεμία δημιουργία κυμα- τισμῶν καὶ ρωγμῶν
7. Ὀδοστρωτῆρες μετὰ κυλιομένου δικτυώμα- τος, 7-14 τόννων	0,30 6-10	0,30 8-12	0,25 8-12	—	0,25 8-12	—	0,25 6-10	Διὰ μαλακὰ εἶδη εὐθραύ- στων βραχωδῶν προϊόντων
8. Ὀδοστρωτῆρες μετ' ἐλαστικῶν ἐπισώτρων. Πίεσις ἀεροθαλάμων μέχρι 3,5 ATÜ (4)	0,20 6-8	0,20 6-10	0,20 6-10	0,20 6-8	0,15 8-12	0,20 6-10	—	Ἐπίπεδος ἐπιφάνεια, ὁμοιό- μορφος συμπύκνωσις
9. Ὀδοστρωτῆρες μετ' ἐλαστικῶν ἐπισώτρων. Πίεσις ἀεροθαλάμων 7 ATÜ	0,50 6-8	0,40 6-10	0,40 6-10	0,50 6-8	0,30 8-12	0,40 8-10	0,40 8-12	Μόνον διὰ βραχώδη ἐδάφη μὲ μεγάλην περιεκτικότητα λεπτοκόκκου ὕλικου
10. Ὀδοντωτοὶ Ὀδοστρω- τῆρες 5 - 8 τόννων	—	—	0,20 6-8	0,20 6-10	0,20 8-12	0,20 6-8	—	Κατάλληλοι διὰ λίαν συνε- κτικὰ ἐδάφη ἄνευ λίθων
11. Πλάξ πτώσεως 2-3 τό- νων	0,70 2-4	0,70 3-4	0,60 3-4	0,60 2-4	0,50 4-5	0,60 3-4	0,50 3-4	Μὴ ἐπίπεδος ἐπιφάνεια. Κατάλληλος διὰ χονδροειδῆ θραῦσιν βράχων
12. Μικρὴ Τυπὰς λειτουρ- γοῦσα δι' ἐκρήξεων, 100 - 200 γγρ.	0,20 1-3	0,20 2-3	0,20 2-3	0,20 2-4	0,15 3-4	0,20 2-4	0,15 3-4	Μόνον διὰ μικρὰς ἐπιφα- νείας

1	2	3	4	5	6	7	8	9
13. Τυπὰς λειτουργοῦσα δι' ἐκρήξεων, 500 χγρ.	0,40 2-4	0,40 3-4	0,30 3-4	0,30 3-4	0,25 4-5	0,30 3-4	0,25 3-5	Μερικῶς κατάλληλος δι' ὑγρὰ συνεκτικὰ ἐδάφη
14. Τυπὰς λειτουργοῦσα δι' ἐκρήξεων, 1000 χγρ	0,50 2-4	0,50 3-4	0,40 3-4	0,40 2-4	0,35 3-5	0,40 3-5	0,35 3-5	Κατάλληλος διὰ προσυμπύκνωσιν
15. Ἐλαφροὶ Δονηταὶ ἐπιφανείας τύπου Vibrotamper	0,40 3-6	0,30 4-6	—	—	—	—	—	Δύνανται νὰ ἐργασθῶν μέχρι τοῦ χείλους τοῦ ἐπιχώματος
16. Δονηταὶ ἐπιφανείας μέσου βάρους ἄνω τῶν 650 χγρ.	0,50 3-5	0,40 3-5	—	—	—	—	—	Προϋπόθεσις ἐπιπέδου ἐπιφανείας συμπυκνώσεως. Εἰδικῶς κατάλληλοι διὰ συμπύκνωσιν στρώσεων πρὸς προστασίαν ἐκ παγετοῦ
17. Δονηταὶ ἐπιφανείας μεγάλου βάρους ἄνω τοῦ 1,5 τόννου	0,70 3-4	0,60 3-5	—	—	—	—	0,50 4-5	Εἰς βραχὺν ἐδάφη μέχρι μεγίστης διαστάσεως λίθων 10 ἐκ.
18. Αὐτοκινούμενοι δονητικοὶ ὁδοστρωτήρες ἑλαφροὶ ἕως 2,3 τόννων	0,30 4-6	0,30 4-6	—	—	—	—	—	Ἐπίπεδος ἐπιφάνεια ἐδάφους. Τὸ ἔδαφος νὰ διατηρῆται ὑγρὸν. Κατὰ τὴν 1ην διέλευσιν σκόπιμος ἡ χρῆσις στατικού ὁδοστρωτήρος, εἰς τὴν περὶπτωσιν στρώσεως προστασίας ἐκ παγετοῦ ἐπανασυμπυκνῶνται ἡ ἀνωτέρα στρώσις με ἐλαφρὸν μηχανήμα
19. Βαρεῖς αὐτοκινούμενοι δονητικοὶ ὁδοστρωτήρες μέχρις 6 τόννων	0,50 3-5	0,50 4-6	—	0,40 4-6	—	—	0,50 4-6	Ὡς εἰς παράγραφον 18
20. Ἐλκόμενοι βαρεῖς δονητικοὶ ὁδοστρωτήρες 2 - 3,5 τόννων	0,50 3-5	0,50 4-6	—	0,40 4-6	—	—	0,50 4-6	Ὡς εἰς παράγραφον 18
21. Ἐλκόμενοι βαρὺτατοὶ δονητικοὶ ὁδοστρωτήρες 4 - 8 τόννων	0,60 3-5	0,60 3-5	—	0,50 4-6	—	—	0,60 4-6	Ὡς εἰς παράγραφον 18

(1) Ὁ ἄνω ἀριθμὸς δίδει τὸ χαλαρὸν πάχος στρώσεως εἰς μέτρα καὶ ὁ κάτω τὸν ἀριθμὸν διελεύσεων.

(2) Ἐν ἔδαφος θεωρεῖται ξηρὸν ὅταν θὰ περιέχῃ ὑγρασίαν μικροτέραν τῆς βελτίστης καὶ ὑγρὸν ὅταν θὰ περιέχῃ ὑγρασίαν μεγαλυτέραν τῆς βελτίστης.

(3) Δείκτης ἀνομοιομορφίας:

$D60\%$  δηλ. ὁ λόγος τῆς διαμέτρου διὰ τῆς ὁποίας διέρχονται κατὰ βάρος τὰ 60% πρὸς τὴν διάμετρον διὰ τῆς ὁποίας διέρχονται κατὰ βάρος τὰ 10% τοῦ ὑπ' ὕψιν ὕλικου.

$D10\%$

(4) ΑΤΥ : ὑπερπίεσις ἀτμοσφαίρας.

## Γ. ΕΠΕΝΔΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ, ΝΗΣΙΑΩΝ, ΚΟΜΒΩΝ Κ.ΛΠ. ΟΔΩΝ

### 1. Γενικά

1.1 Αἱ ἐργασίαι ἐπὶ καλλιεργησίμου ἐδάφους δέον ὅπως ἐκτελοῦνται ὑπὸ τὴν καθοδήγησιν Εἰδικοῦ κηπευτικῶν ἐργασιῶν.

1.2 Εἰς τὴν περίπτωσιν ὅ Ἀνάδοχος τοῦ ἔργου ὁ ἐκτελὼν καὶ τὴν ἐπένδυσιν τῶν πρανῶν διὰ φυτικῆς γῆς (καλλιεργησίμου ἐδάφους) ἔχει τὴν ὑποχρέωσιν τῆς φυτεύσεως αὐτῶν ὡς καὶ τῆς προμηθείας φυτῶν καὶ σπόρων, τότε ὑποχρεοῦται, ὡς καὶ κατωτέρω ἀναγράφεται, εἰς τὴν συντήρησιν αὐτῶν (ἀντικατάστασιν μὴ ἀναπτυσσομένων ἢ μαραινομένων φυτῶν, ἐπανάληψιν τῆς σπορᾶς τῶν δι' οἰονδήποτε λόγον μὴ φυτρωσάντων σπόρων κ.λπ. καὶ ἐν γένει περιποίησιν τῶν θέσεων φυτεύσεως) ἐπὶ ἕν ἔτος ἀπὸ τῆς προσωρινῆς παραλαβῆς.

1.3 Αἱ ἐπενδύσεις καὶ αἱ φυτεύσεις τῶν πρανῶν δέον νὰ ἐκτελοῦνται εἰς κατάλληλον ἐποχὴν, ἵνα μὴ ἀποτύχουν. Αἱ ἐπενδύσεις τῶν πρανῶν τῶν ἐπιχωμάτων εἶναι δυνατόν νὰ ἐκτελεσθῶν καὶ ἐπὶ πρανῶν βραχυδῶν ὕλικῶν καὶ δύνανται νὰ συνεχισθῶν καὶ ἐπὶ τοῦ ὁδοστρώματος εἰς πάχος καὶ πλάτος προβλεπόμενον ἐν τῇ τυπικῇ διατομῇ, δημιουργουμένου οὕτω χωματίνου ἐγκιβωτισμοῦ τοῦ ὁδοστρώματος (ἐρείσματος). Ὁ αὐτὸς ἐγκιβωτισμὸς τοῦ ὁδοστρώματος εἶναι δυνατόν νὰ προβλέπεται καὶ εἰς ἐν ὁρύγματι διατομᾷ.

### 2. Ἐκτέλεισις

2.1 Ἀπόληψις ἀξιοποιησίμων νεαρῶν φυτῶν

Νεαρά φυτὰ προερχόμενα ἐξ ἐπὶ τόπου τῶν ἔργων δασυλλίων καὶ προοριζόμενα δι' ἀναφύτευσιν, δέον νὰ σημαίνωνται ὑπὸ τῆς Ὑπηρεσίας. Οἱ θάμνοι καὶ τὰ δενδρύλλια τὰ ὁποῖα πρόκειται νὰ ἐπαναχρησιμοποιηθῶν, ἐξάγονται κατὰ τὴν ἐποχὴν καθ' ἣν ταῦτα δὲν ἀναπτύσσονται καὶ φυλλοσσοῦνται εἰς ἡμισκίον τὸν τόπον ἐντὸς καταλλήλου ἐδάφους ἢ ἐν ἀνάγκῃ εἰς φυτώρια ἔνθα συντηροῦνται, ἐφ' ὅσον δὲν προδιαγράφεται ἄλλως εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως.

2.2 Ἀπόληψις καλλιεργησίμων ἐδαφῶν μετὰ χλόης θυμαμένων νὰ ἐπαναχρησιμοποιηθῶν  
Πρὸς δημιουργίαν πρασίνων ἐκτάσεων ἐκ χλόης δέον νὰ ληφθῇ αὕτη ἐξ ἄλλης θέσεως, ὡς τεμάχια ἐδάφους μετὰ τῆς ἐπ' αὐτῶν καλλιεργείας. Πρὸ τῆς ἀφαιρέσεώς της δέον νὰ θερισθῇ. Τὰ τεμάχια ταῦτα, δέον νὰ εἶναι ὀρθογωνικοῦ σχήματος περίπου ἰσομεγέθη (διαστάσεων τοῦλάχιστον 25 ἐκ. X 25 ἐκ.) καὶ πάχους 5 ἐκ. ἕως 7 ἐκ. Αἱ τοπικαὶ συνθῆκαι εἰς τὸν τόπον ἀπολήψεως δέον νὰ συμφωνοῦν με ἐκείνας τῆς θέσεως χρησιμοποίησεως. Δέον ὅπως ἐπιδιώκεται ἡ ἄμεσος ἐπαναχρησιμοποίησις τούτων.

Τεμάχια ἐδάφους μετὰ χλόης ἄτινα δέον νὰ παραμείνουν πρὶν ἐπαναχρησιμοποιηθῶν, τοποθετοῦνται ἐπὶ καλλιεργησίμου ἐδάφους, πιέζονται ἰσχυρῶς ἐπ' αὐτοῦ καὶ θερίζονται δις τοῦ ἔτους. Ἐάν δὲν ὑπάρχουν αἱ ἀναγκαῖαι ἐπιφάνειαι δέον τὰ τεμάχια ἐδάφους μετὰ χλόης νὰ τοποθετοῦνται εἰς στρώσεις πλάτους 1 μ. καὶ ὕψους 60 ἐκ.

Κατὰ τὴν περίοδον τῆς ἀναπτύξεως τοποθετοῦνται κατὰ τοιοῦτον τρόπον ὥστε ἡ χλόη νὰ ἔρχεται εἰς ἐπαφὴν μετὰ τοῦ χώματος τοῦ ἐπομένου τεμαχίου καὶ ἀποθηκεύονται ἐπὶ διάστημα ὄχι μεγαλύτερον τῶν τεσσάρων ἐβδομάδων.

Κατὰ τὰς λοιπὰς ἐποχὰς τοῦ ἔτους τίθεται χλόη ἐπὶ χλόης. Ἀπαγορεύεται τεμάχια χλόης νὰ ρίπτονται ἢ ν' ἀνατρέπωνται. Ἐδάφος μὲ χλόην τὸ ὁποῖον δὲν θὰ χρησιμοποιηθῇ διὰ τὴν δημιουργίαν πρασίνων ἐκτάσεων μεταφέρεται μετὰ τοῦ φυσικοῦ ἐδάφους.

## 2.3 Διάστρωσις τεμαχίων ἐδάφους — χλόης

Ὅταν εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως προδιαγράφεται ἡ δημιουργία πρασίνων ἐκτάσεων διὰ τῆς τοποθετήσεως τεμαχίων ἐδάφους μετὰ χλόης ἢ ταπήτων χλόης, δέον κατ' ἀρχὴν νὰ διαστρώνεται ἡ ἑκτασίς διὰ καλλιεργησίμου ἐδάφους, νὰ συμπυκνοῦται καὶ νὰ ἐκτραχύνεται ἐπιφανειακῶς. Οἱ ἄρμοι δέον νὰ πληροῦνται διὰ καλλιεργησίμου ἐδάφους καὶ ἐντὸς αὐτῶν νὰ σπείρεται χλόη. Ἐπὶ πρανῶν ἰσχυρᾶς κλίσεως τὰ τεμάχια ἐδάφους μετὰ χλόης σταθεροποιοῦνται διὰ ξυλίνων πύρρων. Δέον νὰ δίδεται προσοχὴ εἰς τὰς μετατοπίσεις τῶν ἁρμῶν. Αἱ ἐπιφάνειαι αἵτινες θὰ διαστρωθοῦν μὲ τεμάχια ἐδάφους μετὰ χλόης, δέον ὅπως προσδιορίζονται κατὰ θέσιν καὶ ἑκτασιν εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως.

## 2.4 Ἀφαίσεις καὶ διάστρωσις καλλιεργησίμου ἐδάφους

2.41 Τὸ ὑλικὸν τῆς ἐπενδύσεως καὶ ἐγκιβωτισμοῦ τοῦ ὁδοστρώματος θὰ εἶναι φυτικά γαῖαι, κατάλληλοι διὰ τὴν ἀνάπτυξιν βλαστήσεως — πληροῦσαι τὰ ἐν τῇ παρούσῃ προδιαγραφόμενα — προερχόμενα, εἴτε ἐκ τῆς προαναφερομένης ἐπιφανειακῆς στρώσεως τῶν ὀρυγμάτων, εἴτε ἐκ τῆς τοιαύτης τῆς ζώνης ἐδράσεως τῶν ἐπιχωμάτων, εἴτε τέλος ἐκ τῶν ἀποθέσεων ἀκαταλλήλων προϊόντων ὀρυγμάτων ἢ ἀκαταλλήλων ἐδαφῶν ἐδράσεως ἐπιχωμάτων ἢ ἐξ ἐπιφανειακῶν δανειοθαλάμων, ἐξευρισκομένων μερίμνη, εὐθύνη καὶ δαπάναις τοῦ Ἀναδόχου, ἀνεξαρτήτως ἀποστάσεως μεταφορᾶς.

Τὸ βάθος λήψεως τοιοῦτων καταλλήλων φυτικῶν γαιῶν ἐκ τῶν δανειοθαλάμων δέον νὰ μὴ εἶναι μεγαλύτερον τῶν 30—40 ἐκ. διὰ νὰ εἶναι τὸ ἔδαφος βιολογικῶς γόνιμον.

2.42 Αἱ ἐκλεγχόμεναι θέσεις δανειοθαλάμων δέον νὰ εἶναι μακρὰν τῆς ὁδοῦ καὶ τοιαῦται, ὥστε νὰ μὴ δημιουργῇται ἐντύπωσις μεταβολῆς τῆς αἰσθητικῆς τοῦ τοπίου εἰς τοὺς διερχομένους διὰ τῆς ὁδοῦ.

Αἱ κλίσεις τῶν πρανῶν τῶν δανειοθαλάμων δέον νὰ μὴ εἶναι μεγαλύτεραι τοῦ 5:1 β, αἱ ὁφρὺς νὰ στρογγυλεύονται, οἱ πυθμένες νὰ εἶναι ἐπίπεδοι, αἱ δὲ κατὰ μῆκος κλίσεις τοιαῦται, ὥστε νὰ μὴ λιμνάζουν ὕδατα ἀλλὰ νὰ ὑπάρχῃ ἀπορροὴ τῶν ὑδάτων ἀπρόσκοπτος πρὸς φυσικοῦς ἢ τεχνητοὺς ἀποδέκτας.

2.43 Ἡ ἀφαίσεις καὶ ἡ διάστρωσις καλλιεργησίμου ἐδάφους ἐκτελεῖται κεχωρισμένως καὶ ὄχι μετὰ τῆς κινήσεως τῶν ὑπολοίπων διὰ τὴν κατασκευὴν τῆς ὁδοῦ γαιῶν. Τὸ καλλιεργησίμον ἔδαφος δέον ὅπως ἀποκομίζεται ἐξ ὅλης τῆς περιοχῆς καταλήψεως τῆς ὁδοῦ. Ἐπίσης δέον ὅπως ἀποκομίζεται ἐκ τῶν χώρων ἀποθηκεύσεως, ἐκ τῶν ὁδῶν προστελάσεως καὶ ἐκ τῶν χώρων σταθμεύσεως εἰς τὴν ἀπαιτουμένην ἑκτασιν, ἐκτὸς ἐὰν ἄλλως ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως. Ἐφ' ὅσον δὲν προδιαγράφεται ὠρισμένον πάχος στρώσεως καλλιεργησίμου ἐδάφους εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως, τὸ πάχος τῆς στρώσεως τούτου δέον ὅπως εἶναι ἐπαρκὲς διὰ τὴν προβλεπόμενην βλάστησιν καὶ τὸν σκοπὸν χρησιμοποίησεως τῶν διαστρωνομένων ἐπιφανειῶν.

2.44 Τὰ πρανῇ δέον νὰ ἐκτραχύνωνται πρὸ τῆς διαστρώσεως τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους. Ἐπὶ πρανῶν ἰσχυρᾶς κλίσεως κατασκευάζονται βαθμίδες ἀγκυρώσεως πρὸς ἀποφυγὴν κατολισθήσεως τῆς στρώσεως τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους.

2.45 Ὅταν εἰς τοὺς Ὀρους Δημοπρατήσεως προδιαγράφεται ἡ κάλυψις βραχιδῶν πρανῶν διὰ πρασίνου, δέον νὰ δημιουργοῦνται μικροὶ λακκίσκοι καὶ ἐκβαθύνσεις. Ἐπὶ τῶν βραχιδῶν πρανῶν δέον νὰ τοποθετῇται καλλιεργησίμον ἔδαφος ἢ τεμάχια ἐδάφους μετὰ χλόης καὶ νὰ ἀσφαλίζονται διὰ καταλλήλων μέσων.

2.46 Ἐπὶ ἰσχυρῶν διαπερατῶν ἐδαφῶν (ἀμμοχάλικα κ.λπ.) δέον ὅπως πρὸ τῆς διαστρώσεως τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους νὰ κατασκευασθῇ ἐνδιάμεσος στρώσις πάχους τοῦλάχιστον 10 ἐκ. ἐκ συνεκτικοῦ ἐδάφους πρὸς ἀποφυγὴν ἀποπλύσεως τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους πρὸς τὴν ὑποδομήν.

2.47 Κατὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῶν ἐργασιῶν, ἰδίᾳ διὰ μηχανικῶν μέσων, δέον νὰ ἀποφεύγεται ἡ ρύπανσις τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους διὰ λιπαρῶν οὐσιῶν.

2.48 Αἱ ἐργασίαι ἐπὶ καλλιεργησίμου ἐδάφους δέον νὰ ἀποφεύγονται εἰς περιπτώσιν ὑπερμέτρως ὕγρου ἐδάφους καὶ κυρίως ἰσχυρᾶς βροχῆς διαρκείας. Τυχὸν συμπτωκοθεῖσαι ἐπιφάνειαι, δέον ὅπως ὑποστοῦν χαλάρωσιν πρὸ τῆς διαστρώσεως τοῦ καλλιεργησίμου ἐδάφους.

2.49 Τὸ καλλιεργησίμον ἔδαφος δέον νὰ εἶναι ἀπηλλαγμένον ξένων προσμίξεων ὡς ὑλικῶν κατεδαφίσεως, ὑπολειμμάτων οἰκοδομήσεως, λίθων, χαλίκων, χημικῶν οὐσιῶν, μετάλλων, ὕαλου, ἐλαίου, σκωριῶν ἢ ἀκόμη καὶ δυσκόλως διασπώμενων ὑπολειμμάτων φυτῶν.

2.410 Τὸ ὑλικὸν ἐπενδύσεως καὶ ἐγκιβωτισμοῦ θὰ διαστρώνεται καὶ θὰ μορφοῦται δι' ἐργατικῶν χειρῶν εἰς τὴν τελικὴν μορφήν τῆς τυπικῆς διατομῆς διὰ χρησιμοποίησεως ὁδηγῶν κλίσεως.

Τὸ ἐπιφανειακῶς στρωθὲν στρώμα φυτικῆς γῆς, πάχους 5 ἐκ. μετὰ τοῦ ὁποίου θὰ ἀναμιχθῇ ὁ σπόρος τῆς ποώδους φυτείας, δέον νὰ εἶναι κοκκινισμένον.

2.411 Ἡ ἐπένδυσις τῶν πρανῶν διὰ καταλλήλων φυτικῶν γαιῶν καὶ ἡ ἐν συνεχείᾳ μόρφωσις των, δέον νὰ συντελῇται μέχρι τέλους Σεπτεμβρίου. Ἐν συνεχείᾳ δάνανται νὰ ἐφαρμοσθοῦν αἱ κατωτέρω δύο λύσεις.

1η Λύσις : Νὰ ἀφεθοῦν τὰ πρανῇ ὡς ἔχουν, πρὸς φυσικὴν ἀναχλώσιν, ἵνα οἱ εἰς τὸ ἐπιφανειακὸν στρώμα τῆς ἐπενδύσεως περιεχόμενοι σπόροι αὐτοφυῶν εἰδῶν βλαστήσουν καὶ σχηματίσουν φυσικὸν χλοοτάπητα, ἱκανὸν νὰ συγκρατήσῃ τὰ πρανῇ, ὅταν αὐτὰ δὲν εἶναι ὑπερβαλλόντως ὕψηλὰ καὶ λίαν ἀποτόμου κλίσεως.

Κατὰ τὸ ἐπόμενον ἔτος ἀπαιτεῖται νὰ γίνῃ σχετικὴ μόρφωσις καὶ συντήρησις τῶν πρανῶν κατὰ τὰ ἐν τῇ παρούσῃ. Πλέον τούτων, λόγῳ τοῦ ὅτι, μεταξὺ τῶν αὐτοφυῶν σπόρων θὰ ὑπάρχουν καὶ τοιοῦτοι ἀκαλασθήτων εἰδῶν (τσουκνίδα — ἀκανθοί) ἀπαιτεῖται εἰς ψεκασμὸς κατ' Ἀπρίλιον μῆνα δι' ἐπιλεκτικῆς Ὀρμόνης (Agroxon 2,4 D).

Ὁ ψεκασμὸς οὗτος δέον νὰ ἐκτελῇται καὶ εἰς τὴν περίπτωσιν σπορᾶς τῶν πρανῶν (λύσις 2α). Αἱ δαπάναι διὰ τὴν ἐκτέλεσιν τῆς ἐργασίας ταύτης περιλαμβάνονται εἰς τὴν ἀνὰ τετραγωνικὸν μέτρον τιμὴν τῆς ἐπενδύσεως.

2α Λύσις : Νὰ φυτευθοῦν τὰ πρανῇ διὰ μιγμάτων σπόρων ἢ φυτῶν ἀναλόγως τῶν κλιματολογικῶν συνθηκῶν τῆς περιοχῆς. Τὸ μῖγμα σπόρων δέον νὰ εἶναι διαφορετικῆς πρωιμότητος βλαστήσεως, ἵνα ἡ περίοδος σπαρτῆς τοῦ χλοοτάπητος εἶναι ἐπιμνηστέρα.

Ἡ ἐργασία τῆς σπορᾶς κ.λπ. κατὰ τὰ κατωτέρω ὀριζόμενα δέον νὰ περατοῦται κατὰ τὸ δυνατόν ἐνωρίτερον (Ὀκτώβριος—Μάρτιος) πρὸς πληρεστέραν ἐκμετάλλευσιν τῶν βροχοπτώσεων.

## 2.5 Ἀποθήκευσις καλλιεργησίμου ἐδάφους

2.51 Καλλιεργησίμον ἔδαφος τὸ ὁποῖον δὲν πρόκειται νὰ χρησιμοποιηθῇ ἀμέσως, τοποθετῇται εἰς σωρούς πλάτους πέλματος 3 μ. καὶ ὕψους 1,30 μ. Ἐπὶ τῆς ἐπιφανείας τῶν σωρῶν σχηματίζεται κοιλότης. Προκειμένου περὶ μεγάλων ποσοτήτων, δύναται νὰ αὐξηθῇ τὸ πλάτος τῶν πελμάτων τῶν σωρῶν, τὸ ὕψος ὅμως τῶν σωρῶν δέον ὅπως μὴ ὑπερβαίῃ τὸ 1 μ. Οἱ σωροὶ δέον ὅπως κεῖνται κατὰ τὸ δυνατόν ὑπὸ σκιάν καὶ μακρὰν τοῦ χώρου κατασκευῆς.

2.52 Τὸ καλλιεργησίμον ἔδαφος δέον ὅπως διατηρηθῇ ἐν ζωῇ καὶ προστατευθῇ ἐκ τῆς ἐκβλαστήσεως ζιζανίων. Οἱ σωροὶ δέον νὰ καλύπτονται μὲ τεμάχια ἐδάφους μὲ χλόην, κλάδους ἢ φύλλα πατάτας ἢ παρόμοια ὑλικά ἢ νὰ σπείρωνται διὰ ψυχανθῶν. Ἐπίσης δέον ὅπως λαμβάνεται φροντίς δι' ἐπαρκῆ ὕγρασιαν.



## 2.6 Σπορά χλόης

2.61 'Ο σπόρος δέον να είναι γνήσιος, καθαρός, άρίστης ποιότητος και να έχη την μεγίστην ικανότητα έκβλαστήσεως. 'Ο σπόρος δέον να παραδίδεται κεχωρισμένως κατά είδη, έφ' όσον δέν προβλέπεται άλλως εις τους "Ορους Δημοπρατήσεως. Είς την περίπτωσην έτοιμών μιγμάτων, την σύνθεσιν και την εκατοστιαίαν αναλογίαν των ειδών των σπόρων, δέον να τās έγγυάται ό προμηθευτής, όστις και θα είναι ό υπεύθυνος (Ανάδοχος, Ύπηρεσία κ.λπ.), οι σάκκοι δέ εις ους θα προσφέρεται, έφ' όσον πρόκειται περί μίγματος εισαγομένου άπ' ευθείας έκ του έξωτερικού δέον να είναι έσφραγισμένοι διά τής σφραγίδος του Οΐκου προμηθείας και να φέρουν σήμανσιν (έτικέτα).

2.62 "Όταν εις τους "Ορους Δημοπρατήσεως δέν καθορίζονται τὰ είδη τής χλόης, ό "Ανάδοχος του "Εργου δέον να λάβη υπ' όψιν του τās τοπικάς συνθήκας και τόν σκοπόν χρησιμοποίησης των πρασίνων έκτάσεων κατά τόν καθορισμόν τής συνθέσεως των ειδών χλόης.

2.63 Πρό τής σποράς αί μορφωθείσαι προηγουμένως καλώς επιφάνειαι φυτικού (καλλιεργήσιμου) εδάφους άναμοχλεύονται διά γεωργικών κτενών μέχρι βάθους 5 εκ. 'Η ποσότης του σπόρου δέον να ρυθμίζεται αναλόγως του σκοπού χρησιμοποίησης ως και των εδαφικών και των τοπικών συνθηκών, πάντως αύτη δέον να είναι μεγαλύτερα των 25 γρ/μ<sup>2</sup>. Τό κατάλληλον μίγμα σπόρων δέον να στρωθί ήμοιομόρφως. Έν συνεχεία ό σπόρος δέον να καλύπτεται δι' έλαφρών παραλλήλων κτυπημάτων διά γεωργικής κτένας εις βάθος 1—10 χλστ. και να συμπιέζεται (έξομαλύνεται) ή σπαρεΐσα επιφάνεια διά κυλίνδρων πλάτους περίπου 50 εκ., διαμέτρου περίπου 25 εκ. και βάρους 20—25 χγρ. Είς τὰ άκρα δέον να σπείρεται ή χλόη έντός μικράς αύλακος. Τό έδαφος με ρίζας χλόης δέον να είναι στερεόν, πυκνόν και κατά τό δυνατόν ελεύθερον ζιζανίων.

## 2.7 Γόνιμον (ζωντανόν) έδαφος

2.71 Γόνιμον (ζωντανόν) έδαφος είναι ή δημιουργηθεΐσα άνωτέρα καλλιεργήσιμος στρώσις εδάφους έξ άποσπάρσεως συνεπεία των καιρικών συνθηκών και τής επιδράσεως του ζωϊκού και φυτικού βασιλείου ή και άλλων συμβάντων και ή όποία φέρει ριζίδια, άερίζεται και είναι πλήρης όργανισμών εδάφους.

2.72 "Όταν προδιαγράφεται εις τους "Ορους Δημοπρατήσεως ή επαναχρησιμοποίησις γονίμου (ζωντανού) εδάφους διά καλλιεργείας, δέον τούτο να άποκομίζεται κεχωρισμένως μετά την άπομάκρυνσιν τής στρώσεως του φυτικού εδάφους, να άποθηκεύεται κεχωρισμένως και να διαστρώνεται πάλιν κεχωρισμένως. Αί έν λόγω έργασίαι άπαγορεύεται να έκτελούνται υπό ίσχυράν βροχήν ως και εις περίπτωσην ύγρās καταστάσεως του εδάφους, ίνα άποφεύγωνται αί συμπυκνώσεις.

## 2.8 Έργασίαι συντηρήσεως (περιποιήσεως)

2.81 Τό καλλιεργήσιμον έδαφος και αί έκτάσεις πρασίνου, δέον να ύφίστανται περιποιήσιν (συντηρούνται) υπό του "Αναδόχου του "Εργου μέχρις ένός έτους άπό τής προσωρινής παραλαβής των.

Αί έργασίαι περιποιήσεως, έφ' όσον δέν προδιαγράφεται άλλως εις τους "Ορους Δημοπρατήσεως, περιλαμβάνουν κυρίως :

α) Χαλάρωσιν του εδάφους, άφαίρεσιν ρύπους και ζιζανίων, άποκόμισιν ρύπους, των μη προοριζομένων διά την παρασκευήν λιπάσματος ζιζανίων και τής θερισθείσης χλόης μη προοριζομένης δι' άλλας χρήσεις.

β) Καθαρισμόν των πρασίνων έκτάσεων έκ των φύλλων, ζιζανίων και ρύπους.

γ) Θερισμόν των έκ χλόης επιφανείων, όσον συχνά απαιτεί ή χλόη και ό σκοπός τής χρησιμοποίησης. 'Η πρώτη κοπή δέον να έκτελθαι πάντοτε διά δρεπάνου και ή δεύτερα κατά κανόνα διά δρεπάνου. "Όταν αί εδαφικά συνθήκαι και ό βαθμός αναπτύξεως τής χλόης τό επιτρέπουν, ή δεύτερα κοπή δύναται να έκτελεσθί διά καταλλήλων είδικών μηχανημάτων. Είς την περίπτωσην αύτην ή χλόη δέν πρέπει να είναι ύψηλοτέρα των 10 έως 12 εκ. Τά έκ

τής κοπής άποκόμματα τής χλόης δέον να άπομακρύνωνται. Μετά την πρώτην κοπήν δέον πάντοτε να κυλινδρωΐται, ένω εις τās έπομένας κοπās μόνον εις περίπτωσιν άνάγκης.

δ) Λίπανσιν τής έκτάσεως τής χλόης όταν είναι άναγκαία.

ε) Πότισμα τής χλόης όταν είναι άναγκαϊον.

στ) Συμπληρωματικήν κυλινδρωσιν όταν είναι άναγκαία και έπισκευήν μικρών άτελειών.

ζ) Προστασίαν των μη άκόμη άναπτυχθεισών επιφανείων έναντι οιασδήποτε αίτίας φθοράς (χιονοστοιβάδες, άποπλύσεις, κ.ά.) και αντίστοιχους μετέπειτα έργασίας.

2.82 Είς περίπτωσην άποτυχίας τής έργασίας όλικώς ή μερικώς, υπαιτιότητι του "Αναδόχου, οΐτος ύποχρεούται να επαναλάβη ταύτην μέχρι πλήρους έπιτυχίας, άνευ ιδιαίτερας τιнос άποζημιώσεως πλην τής έφ' άπαξ πληρωμής αύτου διά τής οικείας τιμής μονάδος.

## 3. Συνιστώμενα είδη σπόρων

Τά συνιστώμενα είδη σπόρων κατά περιοχάς είναι τὰ ακόλουθα:

3.1 Διά κλίματα ύγρά : (Μακεδονία — Θράκη — "Ηπειρος) *Agrostis Stolonifera* — *Dactulon Cynodon* — *Poa Pratensis* — *Poa Trilalis* — *Dactulis Glomerata* — *Festuca Rubra* — *Lolium Perenne* — *Trifolium Subterraneum* — *Pimbrinella*.

3.2 Διά κλίματα μέτρια : (Θεσσαλία και άνάλογα) *Poa Pratensis* — *Dactulis Glomerata* — *Dactulon Cynodon* — *Lolium Perenne* — *Festuca Pratensis* — *Trifolium Subterraneum* — *Pimbrinella*.

3.3 Διά κλίματα ξηρά : *Poa Pratensis* — *Dactulon Cynodon* — *Lolium Italicum* — *Trifolium Subterraneum*.

## 4. Συνιστώμενον είδος φυτού και καλλιέργεια τούτου

*Lippia Repens*

Φυτόν τής οικογενείας *Vervenacea* (Βερβένα), έρπον κατάλληλον διά την κάλυψιν πρανών, ικανόν να άναπτυχθί εις οίονδήποτε έδαφος άπό του πλέον γονίμου μέχρι του τελείως άγρόνου. Έγκλιματίζεται εις όλην την ποικιλίαν των κλιματικών συνθηκών των άπαντωμένων έν "Ελλάδι. Μέγα προσόν αύτου είναι, ό εύκολος αύτοπολλαπλασιασμός του, ή ταχεία ανάπτυξις και ή έρπουσα μορφή του.

Κατ'εργασία εδάφους και πρώτη έγκατάστασις : Μετά την επένδυσιν των πρανών διά φυτικών χωμάτων και την μόρφωσιν αυτών κατά τ' άνωτέρω, ακολουθεΐ ή κατεργασία του καταλλήλου εδάφους (παρ. 2.4) συνισταμένη εις την άπομάκρυνσιν των εύμεγέθων βόλων χώματος έκ τής επιφανείας και την αναμόχλευσιν αύτου εις βάθος 10 εκ. Έν συνεχεία χωρεί ή έγκατάστασις του τάπητος, δυναμένη να έκτελεσθί κατά τους έξής 3 τρόπους:

1) Διά τής φυτεύσεως παραφυάδων μήκους 10 εκ. περίπου, εις άπόστασις 20 - 25 εκ. ρομβοειδώς.

2) Διά τής φυτεύσεως έτοιμών έρρίζων φυταρίων, άποσπυμένων έξ ύπαρχούσης φυτείας, εις άποστάσις 20 - 25 εκ. ρομβοειδώς.

3) Διά τής δημιουργίας μοσχευμάτων, μήκους άνω των 5 εκ. έχόντων τουλάχιστον 2 κόμβους έκαστον, του διασκορπισμού αυτών ήμοιομόρφως και εις πυκνότητα 60 τεμαχίων άνά τετραγωνικόν μέτρον επί τής επιφανείας του πρανού και τής καλύψεως αυτών διά στρώματος φυτικού χώματος πάχους 1 - 2 εκ. και συμπιέσεως αύτου διά κυλίνδρου βάρους 30 - 40 χγρ.

Μετά την σποράν καθ' οίονδήποτε των άνωτέρω περιγραφόμενων μεθόδων, ακολουθεΐ άρδευσις. Καταλληλοτέρα έποχή φυτεύσεως είναι άπό "Οκτωβρίου μέχρι "Απριλίου.

'Εφ' όσον ή όλη έργασία άνατεθί εις "Ανάδοχον, οΐτος ύποχρεούται εις την συντήρησιν του τάπητος επί έν έτος άπό τής προσωρινής παραλαβής του, ήτις συνίσταται εις τόν θερισμόν του τάπητος κατά μήνα και εις 5 - 6 άρδευσεις καθ' όλον τό διάστημα κ.λπ. ως έν παρ. 2.8 τής παρούσης. Έκτάσεις εις τās όποιās δέν θεωρείται έπιτυχής ή έγκατάστασις, επαναφυτεύονται υπό του "Αναδόχου, άνευ οϋδεμιās άπαιτήσεως καταβολής δαπάνης, πλην τής άρχικής τοιαύτης ως έν παρ. 2.8 όρίζεται. Κατά τὰ έπόμενα έτη οϋδεμία συντήρησις του τάπητος απαιτείται.

## 5. Ἐπιμέτρησης καὶ πληρωμῇ

Ὁ τρόπος ἐπιμετρήσεως καὶ πληρωμῆς καθορίζεται ἐν γένει δι' ἕκαστον Ἔργον εἰς τὰ οἰκεία Συμβατικά Τεύχη.

Ἐὰν εἰς τὰ Συμβατικά Τεύχη Ἔργου τινὸς δὲν περιλαμβάνεται τι περὶ τοῦ τρόπου ἐπιμετρήσεως καὶ πληρωμῆς θὰ ἰσχύουν τ' ἀκόλουθα.

## 5.1 Ἐπένδους πρανῶν ἐπιχωμάτων κ.λπ. διὰ καλλιεργησίμου ἐδάφους (φυτικῆς γῆς)

## 5.11 Ἐπιμέτρησης

Ἡ πληρωμὴ τῆς ὡς ἄνω ἐργασίας θὰ γίνῃ ἀνὰ τετραγωνικὸν μέτρον ἐπιφανείας ἐτοίμου ἐπενδεδυμένου πρανοῦς καὶ ἐγκιβωτισμοῦ τοῦ ὁδοστρώματος, μετρουμένης ἐπὶ τῆς πραγματικῆς ἐπιφανείας, πρὸ τῆς ἐπενδύσεως τοῦ πρανοῦς τοῦ ἐπιχώματος, τῆς περιλαμβανομένης μεταξὺ τοῦ ἄκρου τῆς ἄνω ἐπιφανείας τοῦ ἐρείσματος, διὰ τὴν περιπτώσιν μὴ κατασκευῆς αὐτοῦ χωματίνου καὶ τῆς συναντήσεως τοῦ ἐδάφους πρὶν ἐκτελεσθῇ ἡ στρογγύλευσις τοῦ πρανοῦς ὡς καὶ εἰς τὴν τυπικὴν διατομὴν ἐμφαίνεται, (σχῆμα 1).

Διὰ τὴν περίπτωσιν χωματίνου ἐρείσματος θὰ μετρηθῇ ἡ πραγματικὴ ἐπιφάνεια μεταξὺ τῆς συναντήσεως τοῦ ἐδάφους κ.λπ. ὡς ἄνω καὶ τῆς ἀρχῆς τοῦ χωματίνου ἐγκιβωτισμοῦ (ἐρείσματος).

Διὰ τὴν πληρωμὴν τοῦ ἐγκιβωτισμοῦ τῶν ἐν ὁρύγματι διατομῶν τῆς ὁδοῦ (χωματίνον ἐρείσμα), θὰ μετρηθῇ ἡ μεταξὺ τῶν ἐξωτερικῶν ἀκμῶν πραγματικὴ ἀπόστασις τῆς ἄνω αὐτοῦ ἐπιφανείας.

Ἀπασαί αἱ ἀνωτέρω περιπτώσεις ἐπιμετρήσεων θὰ ἐμφαίνονται καὶ εἰς τὴν τυπικὴν τῆς ὁδοῦ διατομὴν.

## 5.12 Πληρωμῇ

Εἰς τὴν ὡς ἄνω τιμὴν μονάδος περιλαμβάνονται ἡ δαπάνη προμηθείας, φορτοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου καὶ μεταφορᾶς εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν καὶ δι' οἰοδήποτε μεταφορικοῦ μέσου, τῆς ἀπαιτουμένης ποσότητος καταλλήλου φυτικῆς γῆς πρὸς ἀνάπτυξιν φυτείας, ὡς καὶ τοιαύτης ἐκ συνεκτικοῦ ἐδάφους, εἰς περίπτωσιν ἰσχυρῶς ὑδροπερατῶν ἐδαφῶν, ἡ προετοιμασία τῆς πρὸς ἐπένδυσιν ἐπιφανείας, ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται, ἡ διάστρωσις τῆς φυτικῆς γῆς κ.λπ. καὶ ἡ μόρφωσις τῶν πρανῶν κ.λπ. διὰ χειρῶν καὶ λοιπῶν μέσων πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ προγραμματισμένου σχήματος, τὸ κοσκίνισμα τοῦ ἐπιφανειακοῦ στρώματος, ἡ διαβροχὴ (ἐργασία καὶ ὑλικά), ἡ συντήρησις μέχρις ἐνὸς ἔτους ἀπὸ τῆς προσωρινῆς παραλαβῆς καὶ πᾶσα ἄλλη ἀπαιτουμένη δαπάνη κατασκευῆς ἐπενδύσεως κ.λπ. ἀναγραφομένη ἀνωτέρω, εἴτε καὶ μὴ ρητῶς κατονομαζομένη, ἀλλὰ ἀπαιτουμένη διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν.

Διὰ τῆς αὐτῆς τιμῆς μονάδος θὰ πληρωθῶν καὶ αἱ τυχόν διατασσόμεναι ἐπενδύσεις διὰ φυτικῶν γαιῶν τῶν πρανῶν τῶν βραχιδῶν ἐπιχωμάτων, ἐφ' ὅσον τοῦτο ὀρίζεται εἰς τοὺς Ὁρους Δημοπρατήσεως τοῦ Ἔργου. Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην περιλαμβάνεται ἐκτὸς τῶν ἀνωτέρω καὶ ἡ δαπάνη τοῦ προσθέτου ὄγκου ἀπαιτουμένων φυτικῶν γαιῶν πρὸς πληρῶσιν τῶν κενῶν τοῦ βραχιδῶς ἐπιχώματος καὶ τῶν ἀπαιτουμένων τοιούτων ἐπὶ πλέον λόγῳ ἐντονωτέρας κλίσεως τοῦ πρανοῦς τοῦ βραχιδῶς ἐπιχώματος.

## 5.2 Πλήρωσις νησίδων, κόμβων κ.λπ. διὰ καλλιεργησίμου ἐδάφους (φυτικῆς γῆς)

## 5.21 Ἐπιμέτρησης

Ἡ πλήρωσις τῶν νησίδων, κόμβων κ.λπ. διὰ φυτικῶν γαιῶν θὰ πληρωθῇ κατὰ κυβικὸν μέτρον ἀφοῦ ἐκτελεσθῇ πλήρως καὶ συμφώνως πρὸς τὸ σχέδιον.

## 5.22 Πληρωμῇ

Εἰς τὴν τιμὴν ταύτην περιλαμβάνεται ἡ δαπάνη προμηθείας, φορτοεκφορτώσεως, ἀπολλυμένου χρόνου καὶ μεταφορᾶς εἰς οἰανδήποτε ἀπόστασιν καὶ δι' οἰοδήποτε μεταφορικοῦ μέσου, τῆς ἀπαιτουμένης ποσότητος καταλλήλου φυτικῆς γῆς πρὸς ἀνάπτυξιν φυτείας, ὡς καὶ τοιαύτης ἐκ συνεκτικοῦ ἐδάφους, ὅπου τοῦτο ἐκ τῆς μελέτης καὶ ὑπὸ

τῆς Ὑπηρεσίας ἀπαιτεῖται, ἡ προετοιμασία τῆς πρὸς πληρῶσιν ἐπιφανείας, ὡς ἀνωτέρω ὀρίζεται, ἡ διάστρωσις τῆς φυτικῆς γῆς κ.λπ. καὶ ἡ μόρφωσις τῶν ἐπιφανειῶν κ.λπ. διὰ χειρῶν καὶ λοιπῶν μέσων πρὸς ἐπίτευξιν τοῦ προγραμματισμένου σχήματος αὐτῶν, τὸ κοσκίνισμα τοῦ ἐπιφανειακοῦ στρώματος, ἡ διαβροχὴ (ἐργασία καὶ ὑλικά), ἡ συντήρησις μέχρις ἐνὸς ἔτους ἀπὸ τῆς προσωρινῆς παραλαβῆς καὶ πᾶσα ἄλλη ἀπαιτουμένη δαπάνη κατασκευῆς αὐτῶν ἀναγραφομένη ἀνωτέρω, εἴτε καὶ μὴ ρητῶς κατονομαζομένη, ἀλλὰ ἀπαιτουμένη διὰ μίαν ἀρτίαν καὶ πλήρως τετελεσμένην ἐργασίαν.

## 5.3 Ἐγκατάστασις χλοοτάπητος διὰ σπορᾶς ἢ φυτείας

## 5.31 Ἐπιμέτρησης

Ἡ πληρωμὴ τῆς ἐν λόγῳ ἐργασίας, θὰ γίνῃ ἀνὰ τετραγωνικὸν μέτρον ἐπιφανείας πρανοῦς, ἐγκιβωτισμοῦ τοῦ ὁδοστρώματος, ἐρείσματος, νησίδος κ.λπ. ἐτοίμου χλοοτάπητος.

## 5.32 Πληρωμῇ

Λόγῳ τῆς εἰδικῆς φύσεως τῆς ἐργασίας, ἐξαρτωμένης ἐκ τῆς ποικιλίας τῶν ἀπαντωμένων ἐδαφικῶν καὶ κλιματικῶν συνθηκῶν, τῆς συνθέσεως τῶν χρησιμοποιηθησομένων σπόρων κ.λπ., αἱ περιλαμβανόμεναι ἀνηγγμένως δαπάναι εἰς τὴν ὡς ἄνω ἀνὰ τετραγωνικὸν μέτρον ἐπιφανείας τιμὴν μονάδος, θὰ περιγράφονται λεπτομερῶς εἰς τὰ Τεύχη Δημοπρατήσεως ἐκάστου Ἔρ. οὗ.

## Δ'. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Strassenbau von A bis Z
2. Der neuzeitliche Strassenbau von Erwin Neumann
3. Die Bodenverdichtung im Strassenbau von R. Voss
4. Standard Specifications for Highway Materials and Methods of Sampling and Testing (A.A.S.H.O.).
5. V S S Vorschriften und Richtlinien Schweizerische Normenvereinigung
6. Highway Research Board, Bl.
7. Γενικοὶ - Συμβατικοὶ καὶ Τεχνικοὶ Ὁροὶ τῆς Εἰδικῆς Συγγραφῆς Ὑποχρεώσεων δι' Ἔργα Ὀδοποιίας (Γ.Ο.Ε.Σ.Υ.)
8. Προσωρινὸν — Περιγραφικὸν Τιμολόγιον δι' Ἔργα Ὀδοποιίας Ὑ.Δ.Ε.
9. Πρόσωριναι Πρότυποι Τεχνικαὶ Προδιαγραφαὶ Ὀδοποιίας Ὑ.Δ.Ε.
10. Ἐγκύκλιοι Ὑ.Δ.Ε.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 6 Μαΐου 1965

Ὁ Συντάξας Πρ)νος Τμ. Γ36

Γρ. Κοττεάκος

Διὰ τὴν Δ)νσιν Γ3

Διὰ τὸ Κ.Ε.Δ.Ε. (Α7)

Γρ. Κοττεάκος, Χρ. Λαγγιώτης, Ν. Χριστοδουλάτος,  
Φ. Γιαννουλόπουλος, Ι. Νούσης Γ. Σεισάκης

## ΕΘΕΩΡΗΘΗ

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16.7.1965

Ἐν Ἀθήναις τῇ 16.7.1965

Ὁ Δ)ντῆς Γ3 Δ)νσεως

Ὁ Προϊστάμενος Ὑ.Σ.Ε.

Α. ΠΕΝΙΕΡΗΣ

Α. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ

Τὸ Γενικὸν Συμβούλιον Δ.Ε.

Γνωμοδοτεῖ

ὑπὲρ τῆς ἐγκρίσεως

συμφώνως τῇ ὑπ' ἀριθ. 47)13.11.1965 πράξει του.

Ἐν Ἀθήναις τῇ 8.2.1966

Ὁ Εἰσηγητῆς

Ὁ Πρόεδρος

Ὁ Γραμματεὺς

Α. ΠΕΝΙΕΡΗΣ Α. ΑΘΑΝΑΣΟΠΟΥΛΟΣ Δ. ΠΑΤΡΙΚΙΟΣ

Ἐν Ἀθήναις τῇ 28.2.1966

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ

Ι. ΠΚΛΑΒΑΝΗΣ