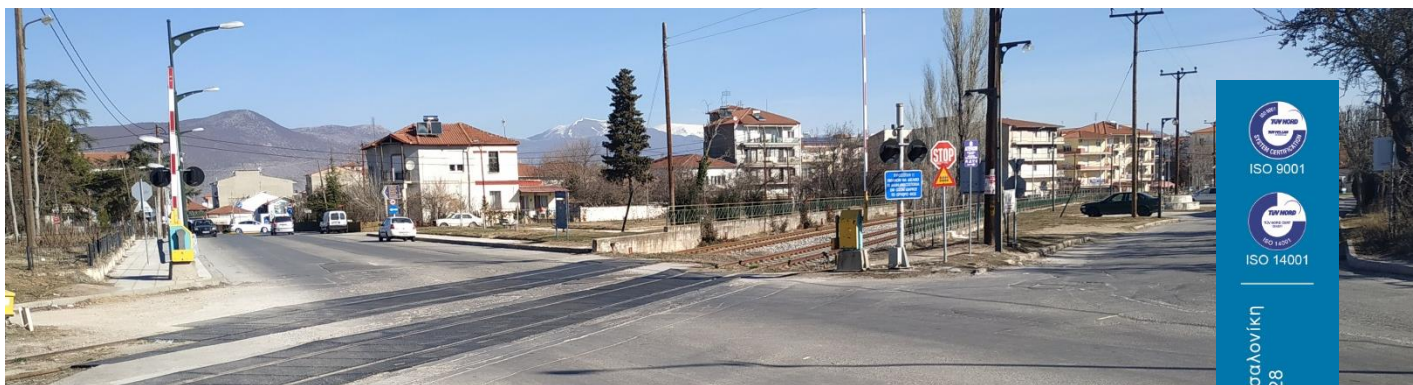




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΦΛΩΡΙΝΑΣ
ΔΗΜΟΣ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΕΡΓΟ:
ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΝΕΩΝ ΑΓΩΓΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ
ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΤΟΥ
ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΥΠΟΕΡΓΟ:
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
Δ.Κ. ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΑΜΥΝΤΑΙΟΥ

ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ

ΤΕΥΧΟΣ ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ / ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΕΡΓΟΥ



Πλ. Ιπποδρόμιου 7 - 546 21 Θεσσαλονίκη
Τ: 2310 250601-3 - F: 2310 230428
yetos@otenet.gr - www.yetos.gr

Σύμβουλοι - Μελετητές
Ανάπτυξης & Υποδομών



μελετήθηκε
Για την
ομάδα μελέτης:

Σαρηκιάνου Παγωνία
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός

Νίκου Μελπομένη
Αγρονόμος Τοπογράφος Μηχανικός, M.Sc.

Για την εταιρεία:

Δρ. Σπυρίδης Άνθιμος
Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος

ελέγχθηκε
- Οι -
Επιβλέποντες

εγκρίθηκε & θεωρήθηκε
- Ο -
Προϊστάμενος
της Δ/νουσας Υπηρεσίας

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ / ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΕΡΓΟΥ

Στη συνέχεια παρατίθεται η περιγραφή των φάσεων εκτέλεσης των έργων και των εφαρμοζόμενων κατά φάση μεθόδων εργασίας.

Α΄ΦΑΣΗ: ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται οι προπαρασκευαστικές εργασίες, η εγκατάσταση του εργοταξίου, οι εργασίες που σχετίζονται με τις εκσκαφές και οι αντίστοιχες καθαυρέσεις.

1.1. ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ – ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΗΣ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Κατά το στάδιο αυτό ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το εργοτάξιο του και θα γίνουν όλες οι απαραίτητες ενέργειες (αναγνωρίσεις-τοπογραφήσεις κ.λπ.), ώστε να είναι δυνατή η μετάβαση στην επόμενη φάση.

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται ο τοπογραφικός και υψομετρικός προσδιορισμός των στοιχείων των προς κατασκευήν έργων, η σήμανση, η εξασφάλισή τους. Ιδιαίτερα σημαντική εργασία είναι ο προσδιορισμός της θέσης δικτύων Ο.Κ.Ω, που επηρεάζουν κρίσιμα σημεία του έργου.

1.2. ΚΟΠΗ – ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΑΣΦΑΛΤΙΚΟΥ ΤΑΠΗΤΑ

Για την κοπή και αποξήλωση του ασφαλτικού τάπητα ή του σκυροδέματος, χρωματίζονται πρώτα τα ακραία όρια κοπής στο πλάτος του ορύγματος. Τα όρια αυτά κόβονται με ειδικό (χειροκίνητο ή αυτοκινούμενο) ασφαλτοκόπτη με τροχό, σε όλο το βάθος του ασφαλτικού οδοστρώματος ή του σκυροδέματος.

Στη συνέχεια ο τάπητας, που βρίσκεται μεταξύ των ορίων κοπής, αποσυντίθεται με σφύρα.

1.3. ΕΚΣΚΑΦΗ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ – ΣΠΟΡΑΔΙΚΕΣ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΙΣ ΠΡΑΝΩΝ

Οι κυρίως εκσκαφές για διάνοιξη τάφρων θα εκτελεστούν με μηχανικά μέσα (εκσκαφέας JCB για τα γαιώδη ημιβραχώδη, υδραυλική σφύρα στην περίπτωση βραχώδους εδάφους), τα δε προϊόντα των εκσκαφών, αναλόγως του είδους του οδοστρώματος και του χώρου

εργασίας, είτε θα φορτώνονται απ' ευθείας και θα απορρίπτονται στον χώρο οριστικής απόρριψης, είτε θα αποθηκεύονται σε χώρους προσωρινής απόρριψης, είτε θα τοποθετούνται παραπλεύρως του σκάμματος.

Η μόρφωση του πυθμένα και των παρειών των τάφρων καθώς και διάφορες μικροεκσκαφές θα εκτελεστούν χειρωνακτικά.

Η εκσκαφή οποιουδήποτε τμήματος της τάφρου θα αρχίζει πάντοτε από το χαμηλότερο σημείο προς το υψηλότερο, ώστε να είναι ευχερής η συγκέντρωση και άντληση τυχόν υδάτων ή λυμάτων, οποιασδήποτε προέλευσης, τα οποία θα έρρεαν με οποιονδήποτε τρόπο μέσα στην τάφρο.

Ιδιαίτερη προσοχή θα επιδεικνύεται στις θέσεις των δικτύων των Ο.Κ.Ω.

Ανάλογα με την σταθερότητα των χωμάτων οι αντιστηρίξεις θα τοποθετηθούν είτε κατά το στάδιο των εκσκαφών είτε μετά το πέρας αυτών.

Επισημαίνεται ότι θα τοποθετούνται ανά διαστήματα ασφαλείς διαβάσεις πεζών.

Σημειώνεται ότι οι αντιστηρίξεις, στην περίπτωση τοποθέτησης προϊόντων εκσκαφής παράλληλα με το σκάμμα, θα προεξέχουν από την επιφάνεια του οδοστρώματος, για να αποφεύγεται πιθανή κατάρρευση των σορών των προϊόντων εκσκαφής και επαναπλήρωση του σκάμματος.

Β΄ΦΑΣΗ: ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΑΓΩΓΩΝ – ΦΡΕΑΤΙΩΝ

2.1. ΠΡΟΣΚΟΜΙΣΗ ΣΩΛΗΝΩΝ ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΟΥ ΣΚΑΜΑΤΟΣ

Αρχικά οι σωλήνες θα τοποθετηθούν κατά μήκος του χείλους της τάφρου, θα επιθεωρηθούν με προσοχή για εξακρίβωση πιθανών βλαβών κατά την μεταφορά τους και θα καθαριστούν με επιμέλεια από τυχόν ξένη ουσία, ιδιαίτερα στα άκρα όπου γίνεται και η σύνδεση.

2.2. ΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ ΤΟΥ ΣΚΑΜΜΑΤΟΣ

Ο πυθμένας της τάφρου που ήδη κατέστη επίπεδος και καθαρίστηκε από περιττά χώματα ή άλλα αντικείμενα, διαστρώνεται με άμμο λατομείου υποστρώματος πάχους ίσου με το προβλεπόμενο στη μελέτη, που θα αποτελέσει το κάτω μέρος του εγκιβωτισμού των σωλήνων.

2.3 ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ – ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΦΡΕΑΤΙΩΝ– ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΟΥ ΠΥΘΜΕΝΑ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ

Στο στάδιο αυτό θα κατασκευαστούν τα κατάλληλα φρεάτια σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης. Τα τεχνικά κατασκευάζονται από οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37.

Σύμφωνα με τα σχέδια της μελέτης χρησιμοποιούνται προκατασκευασμένα καθώς και κατασκευασμένα επί τόπου φρεάτια για την ορθή λειτουργία των βαρυτικών αγωγών.

Στο εσωτερικό δίκτυο σε κάθε αλλαγή διεύθυνσης, κλίσης, πλευρικής σύνδεσης ή σε αποστάσεις περί τα 50m σε ευθυγραμμίες τοποθετούνται προκατασκευασμένα φρεάτια. Η εσωτερική διαμόρφωση ροής γίνεται, μετά την τοποθέτηση των σωλήνων.

Η επίχωση της τάφρου γίνεται παράλληλα με τις απαραίτητες εργασίες εντός των φρεατίων δηλ. επισκευή της διανοιγμένης οπής στο υπάρχον φρεάτιο και τοποθέτηση βαθμίδων.

2.4. ΚΑΤΑΒΙΒΑΣΗ ΣΤΟ ΣΚΑΜΜΑ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ ΜΕ ΤΑ ΦΡΕΑΤΙΑ

Καταβιβάζονται με προσοχή ένας - ένας οι σωλήνες στο σκάμμα. Γίνεται η σύνδεση των αγωγών με τα φρεάτια στις προδιαμορφωμένες οπές τεμαχίων σωλήνα όπου και πακτώνονται. Στη συνέχεια συνδέονται οι σωλήνες μεταξύ τους με παρεμβολή ελαστικών δακτυλίων.

2.5. ΕΓΚΙΒΩΤΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΩΛΗΝΩΝ

Στη συνέχεια ο σχηματισμένος αγωγός εγκιβωτίζεται με άμμο λατομείου. Σε αυτή τη φάση, πάνω από τον εγκιβωτισμό των αγωγών με άμμο, τοποθετείται πλαστική ταινία σήμανσης των αγωγών, σύμφωνα με τη μελέτη του έργου.

Όπου απαιτείται, ο αγωγός εγκιβωτίζεται με οπλισμένο σκυρόδεμα C30/37, σύμφωνα με τα Τεύχη και Σχέδια της Μελέτης.

Γ΄ΦΑΣΗ: ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Στη φάση αυτή περιλαμβάνονται οι επιχώσεις των σκαμμάτων, η απομάκρυνση των προϊόντων εκσκαφής ή επίχωσης που πλεονάζουν, άλλων υλικών, εργαλείων και μηχανημάτων και τέλος όλων των προχείρων εγκαταστάσεων.

Επίσης περιλαμβάνονται: η αποκατάσταση κρασπέδων, πεζοδρομίων και οδοστρωμάτων όπου αυτά προϋπήρχαν του έργου.

3.1. ΕΠΙΧΩΣΗ ΤΑΦΡΩΝ – ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ – ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΕΩΝ

Η επίχωση των τάφρων τοποθετήσεως σωλήνων ή οποιωνδήποτε κατασκευών, μπορεί να γίνει μετά τη σύνδεση των αγωγών, αφού θα έχει προηγηθεί η δοκιμή στεγανότητας (εάν απαιτείται).

Δεν επιτρέπεται να γίνει οποιαδήποτε επίχωση σε αφανή εργασία, πριν από τον έλεγχο και την παραλαβή από την επίβλεψη.

Η επίχωση των σκαμμάτων θα γίνεται με κατάλληλα υλικά εκσκαφής.

Το υλικό θα διαστρώνεται και θα συμπυκνώνεται κατά στρώσεις πάχους 0,25m. Στη θέση του αγωγού και περίπου 2-3 στρώσεις (δηλ. συνολικά περίπου 0,75m) υπεράνω της στέψης του, η συμπύκνωση θα γίνεται με χειροκίνητους κυλίνδρους και κόπανους και υπεράνω της στάθμης αυτής η συμπύκνωση θα γίνεται με μηχανικά μέσα (δονητική πλάκα ή μικρό μηχανικό οδοστρωτήρα). Προσοχή θα δίνεται στη συνεχή διατήρηση της βέλτιστης υγρασίας με συνεχή διαβροχή.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην επίχωση, στις θέσεις αγωγών άλλων Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας.

Ανοχή στο πάχος της στρώσεως θα υπάρχει ανάλογα με το είδος του μηχανήματος συμπυκνώσεως, του αριθμού των διαδρομών και των κρούσεων. Πάντως σε καμία περίπτωση και μόνο σε πολύ ειδικές συνθήκες το χαλαρό πάχος της προς συμπύκνωση στρώσεως δεν θα υπερβαίνει τα 0,40m, για επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφής.

Ακαταλληλότητα του υλικού επιχώσεως, ή αστοχία της συμπύκνωσης οδηγεί σε σημαντικές κινήσεις και καθιζήσεις, οι οποίες προστίθενται στις πρωτογενείς μετακινήσεις λόγω εκσκαφής και ανακούφισης των εδαφικών τάσεων, που αυξάνονται δραματικά με την πάροδο του χρόνου. Ο βαθμός συμπυκνώσεως θα είναι τουλάχιστον 95% της τροποποιημένης μεθόδου PROCTOR.

Τέλος, σε κατάλληλη στάθμη θα κατασκευαστούν μία στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,10m, που θα αποτελέσει την υπόβαση του οδοστρώματος και μια στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,10m που θα αποτελέσει τη βάση του οδοστρώματος.

Η αφαίρεση των αντιστηρίξεων θα γίνεται σταδιακά και ανάλογα με την ανύψωση της στάθμης της επίχωσης.

3.2. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ

Κατά τη φάση αυτή θα γίνει επί της ήδη καθαιρεθείσας οδού η διάστρωση της υπόβασης πάχους 0,10m και της βάσης πάχους 0,10m, όπως αυτές περιγράφονται στις τεχνικές προδιαγραφές. Επίσης, θα γίνει η ασφαλική προεπάλειψη και η διάστρωση της ασφαλικής στρώσης πάχους 0,05m.

Η στρώση συμπυκνώνεται με μηχανικό οδοστρωτήρα, ή με άλλα κατάλληλα μηχανήματα μέχρι αρνήσεως.

Οι εργασίες που προβλέπονται ακολούθως είναι η διαγράμμιση της οδοποιίας, βάσει όλων των σχετικών προβλεπόμενων κανονισμών, με σκοπό την ολοκλήρωση της οδού από τεχνικής άποψης, την ομαλή και λειτουργική σύνδεσή της με το υπόλοιπο οδικό δίκτυο της περιοχής αλλά και την ασφαλή κυκλοφορία σ' αυτήν. Σε περιπτώσεις αποκατάστασης τσιμεντοστρωμένων οδών εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα από τη μελέτη του έργου.

3.3. ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΠΛΕΟΝΑΖΟΝΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ, ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ, ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ, Κ.Τ.Λ.

Μετά την αποπεράτωση των εργασιών εκτέλεσης του έργου συγκεντρώνονται και απομακρύνονται από το χώρο του έργου όλα τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής και επιχώσεως, υλικά και εργαλεία, μηχανήματα, κ.λπ. και ο πλήρης καθαρισμός του εργοταξίου.

Φάσεις εργασίας			Χρόνος (Ημέρες)														
			15	30	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240
1. Προπαρασκευαστικές εργασίες – Χωματουργικές εργασίες	1.1	Προπαρασκευαστικές εργασίες – Προετοιμασία και ολοκλήρωση της εργοταξιακής ανάπτυξης															
	1.2	Κοπή – Αποξήλωση ασφαλτικού τάπητα															
	1.3	Εκσκαφή ορυγμάτων – Σποραδικές αντιστηρίξεις πρανών															
2. Κατασκευή αγωγών - φρεατίων	2.1	Προσκόμιση σωλήνων πλησίον του σκάμματος															
	2.2	Μόρφωση του πυθμένα του σκάμματος															
	2.3	Τοποθέτηση φρεατίων – κατασκευή φρεατίων – διαμόρφωση του πυθμένα των φρεατίων															
	2.4	Καταβίβαση στο σκάμμα και σύνδεση των σωλήνων με τα φρεάτια															
	2.5	Εγκιβωτισμός των σωλήνων															
3. Εργασίες αποκατάστασης	3.1	Επίχωση τάφρων – Συμπύκνωση επιχωμάτων – Αφαίρεση αντιστηρίξεων															
	3.2	Αποκατάστασεις οδοστρωμάτων															
	3.3	Απομάκρυνση πλεοναζόντων υλικών, εργαλείων, μηχανημάτων, κ.τ.λ.															