

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

Δ.Ε.Υ.Α. ΚΑΒΑΛΑΣ

**ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΣΤΙΣ ΟΔΟΥΣ
ΑΛΑΜΑΝΑΣ ΚΑΙ ΒΟΥΛΓΑΡΟΚΤΟΝΟΥ ΠΟΛΗΣ ΚΑΒΑΛΑΣ**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΘΩΜΑΣ

ΚΑΒΑΛΑ ΜΑΡΤΙΟΣ 2022

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	1
2. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ	1
3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ	1
4. ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ.....	2
5. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	3
5.1 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	3
5.1.1 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ	3
5.1.2 ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΓΛΥΦΟ.....	4
5.1.3 ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ	5
5.2 ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ	5
5.2.1 ΓΕΝΙΚΑ.....	5
5.2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΥΔΡΟΦΟΡΙΑΣ	6
5.2.3 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ.....	6
5.2.4 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ	6
6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ	6
7. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.....	8
8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ	8

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά τη μελέτη αντιπλημμυρικής προστασίας της περιοχής των οδών Αλαμάνας και Βουλγαροκτόνου πόλης Καβάλας. Το έργο ανήκει στην αρμοδιότητα της Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας και η μελέτη συντάχθηκε από την Τ.Υ. της Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας με την τεχνική υποστήριξη του κ. Θωμά Μαυρίδη, Πολιτικού Μηχανικού, στο πλαίσιο της παροχής υπηρεσιών «Τεχνική υποστήριξη για τον έλεγχο, την επίβλεψη και την ωρίμανση μελετών έργων ύδρευσης – αποχέτευσης Δήμου Καβάλας». Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε προκειμένου να ανταποκριθεί η Δ.Ε.Υ.Α. Καβάλας στο αίτημα των ιδιοκτητών της περιοχής, για την αντιπλημμυρική προστασία των ιδιοκτησιών τους από ένα νέο αξιόπιστο αποχετευτικό δίκτυο ομβρίων.

2. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΚΑΘΕΣΤΩΣ

Η περιοχή μελέτης ανήκει διοικητικά στο Δήμο Καβάλας και βρίσκεται σε μέση απόσταση 1,2 Km από το κέντρο της Καβάλας.

3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αντικείμενο της μελέτης είναι ο σχεδιασμός ενός νέου δικτύου ομβρίων για την περιοχή των οδών Αλαμάνας και Βουλγαροκτόνου της πόλης Καβάλας.

Στην περιοχή του έργου υπάρχει ανάντι ρέμα το οποίο έχει οριοθετηθεί – διευθετηθεί με το υπ' αριθμ. 02/4696/09-09-2013 έγγραφο της ΔΤΕ/Π.Ε.ΚΑΒΑΛΑΣ (ΑΔΑ: ΒΛ9Ρ7ΛΒ-5Η2) αλλά με το υπ' αριθμ. 02/οικ.416/27-01-2020 έγγραφο της ΔΤΕ/Π.Ε.ΚΑΒΑΛΑΣ επισημαίνεται στον Χρυσανίδα Χαράλαμπο (Πολιτικό Μηχανικό) η αστοχία των υφιστάμενων έργων διευθέτησης (σε αντίθεση με τα λεγόμενα της μελέτης οριοθέτησης-διευθέτησης). Ως εκ τούτου δεν λαμβάνεται υπόψη η προβλεπόμενη παροχή από την προαναφερθείσα μελέτη οριοθέτησης – διευθέτησης του ανάντι ρέματος. Στην περιοχή μελέτης υπάρχει ένα υποδιαστασιοποιημένο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων που δεν μπορεί να διατηρηθεί καθώς παρουσιάζει ανεπάρκεια πολύ συχνά.

Το νέο δίκτυο ομβρίων αφορά το σύνολο της προαναφερόμενης περιοχής της πόλης.



4. ΠΑΡΟΧΕΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Για τη διαστασιολόγηση των αγωγών του δικτύου ομβρίων λαμβάνονται υπόψη τα αποτελέσματα από το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας που αφορά την περιοχή του έργου.

Με το ΦΕΚ 2690Β/2018 εγκρίθηκε από την Εθνική Επιτροπή Υδάτων το Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Μακεδονίας (ΕΛ11).

Για τη σχέση έντασης βροχής-διαρκειάς $i = \lambda' \cdot (T_k - \psi') / (1 + d/\theta)$

σύμφωνα με τα Σχέδια Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας έχουμε για την ΕΛΕΥΘΕΡΟΥΠΟΛΗ τις παρακάτω τιμές για τους συντελεστές:

$$\theta = 0.082$$

$$\eta = 0.708$$

$$\kappa = 0,093$$

$$\psi' = 0.732$$

$$\lambda' = 467.49$$

5. ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ - ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

5.1 ΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

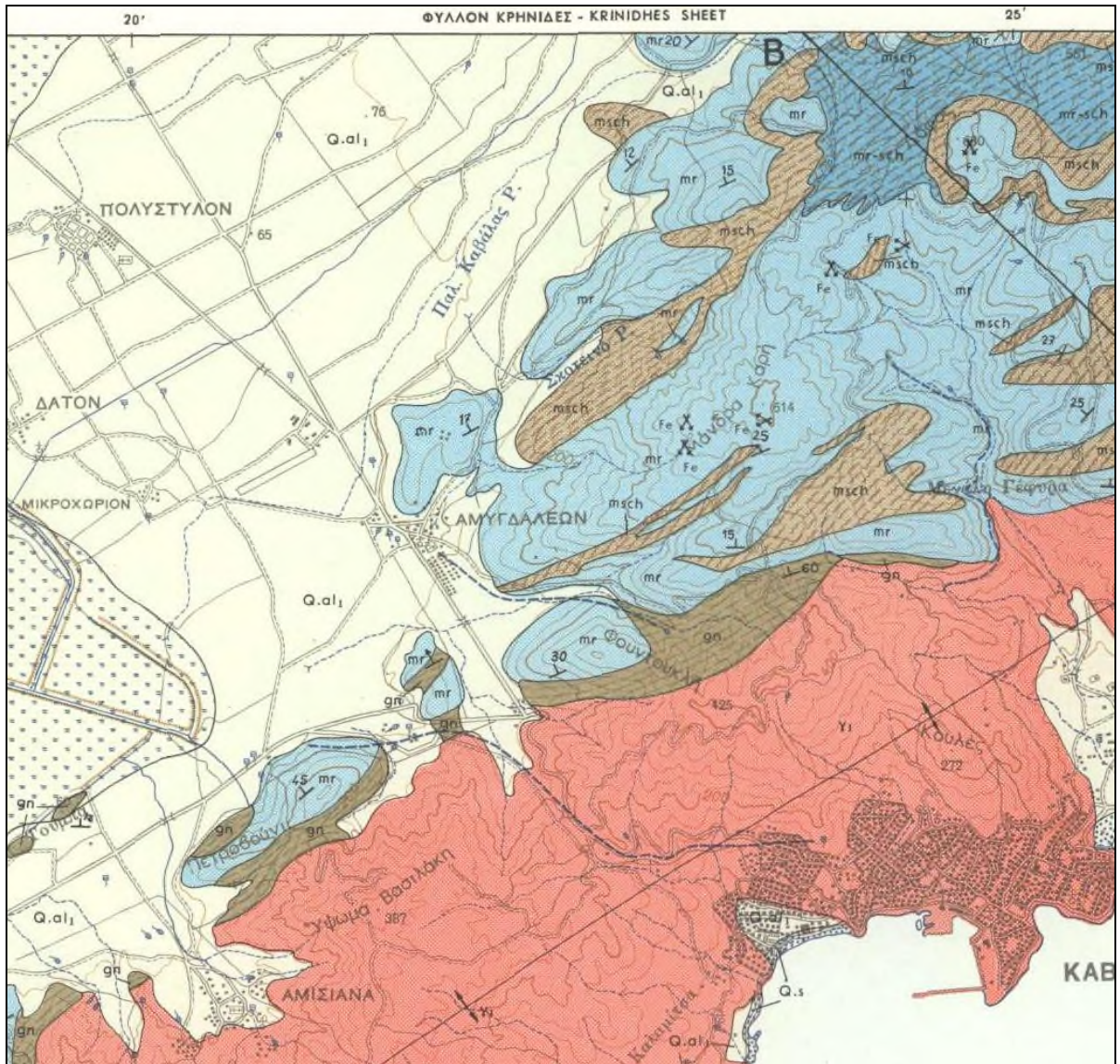
5.1.1 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ

Στον Νομό Καβάλας, οι έντονες τεκτονικές διεργασίες που έλαβαν χώρα κατά το παρελθόν στην ευρύτερη περιοχή, έχουν συμβάλει στη δημιουργία του ποικίλου σημερινού ανάγλυφου του Νομού. Η παρουσία τριών μεγάλων ορέων (Παγγαίου, Λεκάνης και Συμβόλου) δίνει στον Νομό ένα ιδιαίτερα ορεινό χαρακτήρα. Μεταξύ των ορέων του Νομού, καθώς και στην παράκτια ζώνη αναπτύσσονται αξιόλογα πεδινά τμήματα.

Η περιοχή της Καβάλας ανήκει γεωτεκτονικά στη μάζα Ροδόπης, η οποία στον Ελλαδικό χώρο καταλαμβάνει το τμήμα μεταξύ των ποταμών Στρυμόνα και Έβρου και των ελληνοβουλγαρικών συνόρων. Η μάζα αυτή αποτελείται από πετρώματα υψηλού βαθμού μεταμόρφωσης (γνεύσιους, αμφιβολίτες, μάρμαρα, σχιστόλιθους). Στο μεταμορφωμένο σύστημα περιλαμβάνονται πυριγενείς διεισδύσεις σε πολλές θέσεις.

Βασικό πετρογραφικό στοιχείο της ευρύτερης περιοχής της Καβάλας, αποτελεί ο γρανοδιορίτης του Συμβόλου, ο οποίος εκτείνεται/κυριαρχεί σε έκταση αρκετών τετραγωνικών χιλιομέτρων.

Στην παρακάτω εικόνα παρουσιάζεται ο γεωλογικός χάρτης της περιοχής, σύμφωνα με τον οποίο το μεγαλύτερο τμήμα της λεκάνης απορροής αποτελείται από κρυσταλλικά πετρώματα (μάρμαρα με το σύμβολο *mr*), χερσαίες αποθέσεις (με το σύμβολο *Q.a1*) και μια μικρή περιοχή από γνεύσιους (με το σύμβολο *gn*).



Εικ.3: Γεωλογικός Χάρτης

5.1.2 ΓΕΩΛΟΓΙΑ – ΑΝΑΓΛΥΦΟ

Η περιοχή, όπως αναφέρθηκε στην προηγούμενη παράγραφο, ανήκει γεωλογικά στη μάζα της Ροδόπης, η οποία περιλαμβάνει μεταμορφωμένα και πυριγενή πετρώματα. Στο μεγαλύτερο ορεινό τμήμα του οικισμού εμφανίζεται ο γρανίτης της Καβάλας (ή του Συμβόλου όρους). Η περιγραφή του σχηματισμού έχει ως εξής:

Γρανодиορίτης Συμβόλου όρους ή Καβάλας με επικρατούντα ορυκτά καλιούχους αστρίους (μήκος κρυστάλλων μέχρι 5cm), πλαγιόκλαστα, χαλαζία, βιοτίτη, κεροσίλβη. Τα εξωτερικά μέρη του γρανοδιορίτη παρουσιάζουν ισχυρή σχιστότητα, ακόμα και μυλωνιτοποίηση. Πολυάριθμες απλιτικές φλέβες διεισδύουν στους υπερκείμενους παραγνευσίους, ενώ παρατηρείται ασθενής μόνον ορυκτογένεση επαφής με τον σχηματισμό τοπικά γρανάτη, επιδότου και διοψιδίου.

Ο γρανίτης της Καβάλας έχει επίμηκες σχήμα με ΒΑ διεύθυνση ($50^{\circ} - 60^{\circ}$), μήκος 45 χλμ. και πλάτος 5 – 12 χλμ. Καταλαμβάνει τον πυρήνα αντικλίνου ο άξονας του οποίου κλίνει ελαφρά προς τα ΒΑ.

Από μελέτες στις διευθύνσεις των αξόνων των πτυχών στην ευρύτερη περιοχή συμπεραίνεται ότι:

- Παρουσιάζεται μια σταθερή διεύθυνση αξόνων ΒΑ – ΝΔ, περίπου 50°, που ταυτίζεται με τη διεύθυνση των μεγαλοδομών (αντίκλινα – σύγκλινα) και που αναφέρεται σαν Β1 τεκτονική.

- Παρουσιάζεται επίσης μια άλλη διεύθυνση αξόνων ΒΔ – ΝΑ, περίπου 130° – 140°, που αναφέρεται σαν Β2 τεκτονική.

Στο γρανοδιοριτικό σώμα είναι εμφανείς οι δύο προαναφερθείσες φάσεις πτυχώσεων, οι οποίες σε συνδυασμό με την ψευδοστρώση και τοπικές πτυχώσεις, δημιουργούν ένα αρκετά σύνθετο ανομοιογενές τεκτονικό σύστημα, στο οποίο γενικά μπορεί να διακριθούν οι εξής οικογένειες διακλάσεων:

ΒΔ – ΝΑ διεύθυνσης (300° – 340°), συνήθως κατακόρυφες ή και με κλίση 30° – 45° (Β2 τεκτονική – νεότερο σύστημα).

ΒΑ – ΝΔ διεύθυνσης (40° – 60°) κατακόρυφες ή με μικρή (5° – 10°) κλίση (Β1 τεκτονική – παλαιότερο σύστημα).

ΒΑ – ΝΔ διεύθυνσης (40° – 60°) και μεγάλης κλίσης (>25°) προς τα ΝΑ, οι οποίες αντιστοιχούν στην ψευδοστρώση που δημιουργείται στα σχιστοποιημένα τμήματα του γρανοδιορίτη και κυρίως στον σχηματισμό των μιγματιτών.

5.1.3 ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ

1. Υπόβαθρο

Αποτελείται από έντονα μεταμορφωμένα πετρώματα όπως μάρμαρα κρυσταλλικά, μαρμαρυγιακούς ή αμφιβολιτικούς γνεύσιους, αμφιβολίτες και σχιστόλιθους. Οι μεταμορφωμένοι αυτοί σχηματισμοί αναπτύσσονται αρκετά πτυχωμένοι στα νότια κράσπεδα της λεκάνης Φιλίππων – Δράμας, προς την πλευρά του Παγγαίου όρους. Η παράταξη τους είναι γενικά ΒΔ – ΝΑ με ΒΑ κλίση.

2. Ιζηματα

Τα ιζηματογενή πετρώματα εμφανίζονται στο πεδινό τμήμα της περιοχής και περιλαμβάνουν:

Τεταρτογενείς προσχώσεις, χερσαίες αποθέσεις ογκόλιθων, χαλαρών κροκαλοπαγών, κροκαλών και πηλών, καθώς και λιμναίες αποθέσεις αργίλων, άμμων και χουμωδών αργίλων με τύρφη.

5.2 ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ

5.2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Οι παραπάνω μεταμορφωμένοι γεωλογικοί σχηματισμοί, από άποψη υδρογεωλογικής συμπεριφοράς, διακρίνονται ως ακολούθως:

- Γνεύσιοι – αμφιβολίτες και σχιστόλιθοι. Υδατοστεγείς σχηματισμοί χωρίς υδρολογικό ενδιαφέρον, από άποψη υδρογεωλογικής συμπεριφοράς, πλην της περιπτώσεως κατακερματισμού τους από μεγάλα ρήγματα.

- Μάρμαρα κρυσταλλικά ή δολομιτικά. Διαπερατοί σχηματισμοί λόγω δευτερογενούς πορώδους εξαιτίας του μεγάλου βαθμού καρστικοποίησης που παρουσιάζουν.

- Τεταρτογενείς σχηματισμοί. Παρουσιάζουν ποικίλη υδρογεωλογική συμπεριφορά, ανάλογα με το ενεργό πορώδες τους. Έτσι, ευνοϊκοί για την αναζήτηση υπόγειας υδροφορίας είναι οι σχηματισμοί των άμμων, χαλίκων, κροκάλων, ενώ δυσμενείς αντίστοιχα αυτοί των αργίλων.

5.2.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΟΓΕΙΑΣ ΥΔΡΟΦΟΡΙΑΣ

Η υδροφορία των μεταμορφωμένων μη ανθρακικών σχηματισμών του ορεινού όγκου είναι ασυνεχής και μόνο σε θέσεις που αυτοί έχουν υποστεί έντονο τεκτονισμό. Αντίθετα τα μάρμαρα του ορεινού όγκου (Παγγαίο όρος και όρη Λεκάνης) αποτελούν έναν από τους σημαντικότερους υδροφορείς και φιλοξενούν τεράστιες ποσότητες υπόγειου νερού.

Τα ιζήματα φιλοξενούν υπόγειο νερό στους κλαστικούς σχηματισμούς με αυξημένο πορώδες (κροκαλοπαγή – χαλίκια - άμμους). Η τροφοδοσία των ιζημάτων επιτυγχάνεται μέσω ασυνεχειών του καρστικού συστήματος, πλευρικά δια της ροής των υδατορεμάτων, ή με απ' ευθείας κατείσδυση των βροχοπτώσεων. Το πεδινό τμήμα της περιοχής αποτελεί μια αυτοτελή υδρογεωλογική λεκάνη η οποία τροφοδοτείται πλευρικά από την καρστική λεκάνη του όρους Παγγαίου και αυτής των ορέων Λεκάνης, πλευρικά, δια μέσου των αδροκλαστικών υλικών που αναπτύσσονται περιφερειακά τους ή δι' απ' ευθείας εκφορτίσεως των καρστικών πηγών της ευρύτερης περιοχής.

Τροφοδοσία επίσης επιτυγχάνεται με απ' ευθείας κατείσδυση των βροχοπτώσεων.

Στην ευρύτερη περιοχή του έργου αναπτύσσονται δύο υδροφορείς:

- ένας μερικώς υπό πίεση και μέτριας δυναμικότητας υδροφορέας ιζημάτων μέσα στις Τεταρτογενείς αποθέσεις.

- ένας καρστικός υδροφορέας μεγάλης δυναμικότητας κάτω από τον υδροφορέα ιζημάτων, κυρίως στα κράσπεδα του ορεινού όγκου.

5.2.3 ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Η απορροή μιας επιφάνειας χαρακτηρίζεται από ένα ύψος νερού σταθερό σε όλη την έκτασή της (ύψος απορροής). **Συντελεστής απορροής C** καλείται ο λόγος του ύψους απορροής προς το ύψος βροχής που κατέπεσε σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.

Ο συντελεστής απορροής εξαρτάται από την τοπογραφία και τη βλάστηση της επιφάνειας, το ύψος και τη διάρκεια της βροχής, τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, την παρουσία χιονιού, τη γεωλογική σύσταση του εδάφους κ.τ.λ. Ο συντελεστής c είναι κατά κανόνα < 1.00, μόνο σε περίπτωση τήξεως του χιονιού εμφανίζονται τιμές μέχρι και 1.50.

Για την περιοχή μελέτης, λαμβάνοντας υπόψη όχι μόνο το ρυμοτομικό σχέδιο, αλλά και την υπάρχουσα δόμηση (ελάχιστοι ακάλυπτοι χώροι που δεν πληρούν τον κτιριοδομικό κανονισμό για τη φύτευση), ο συντελεστής απορροής λήφθηκε ίσος με **C = 0.70**.

5.2.4 ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΕΠΑΝΑΦΟΡΑΣ

Στην παρούσα μελέτη εκλέγεται περίοδος επαναφοράς **T = 20** έτη.

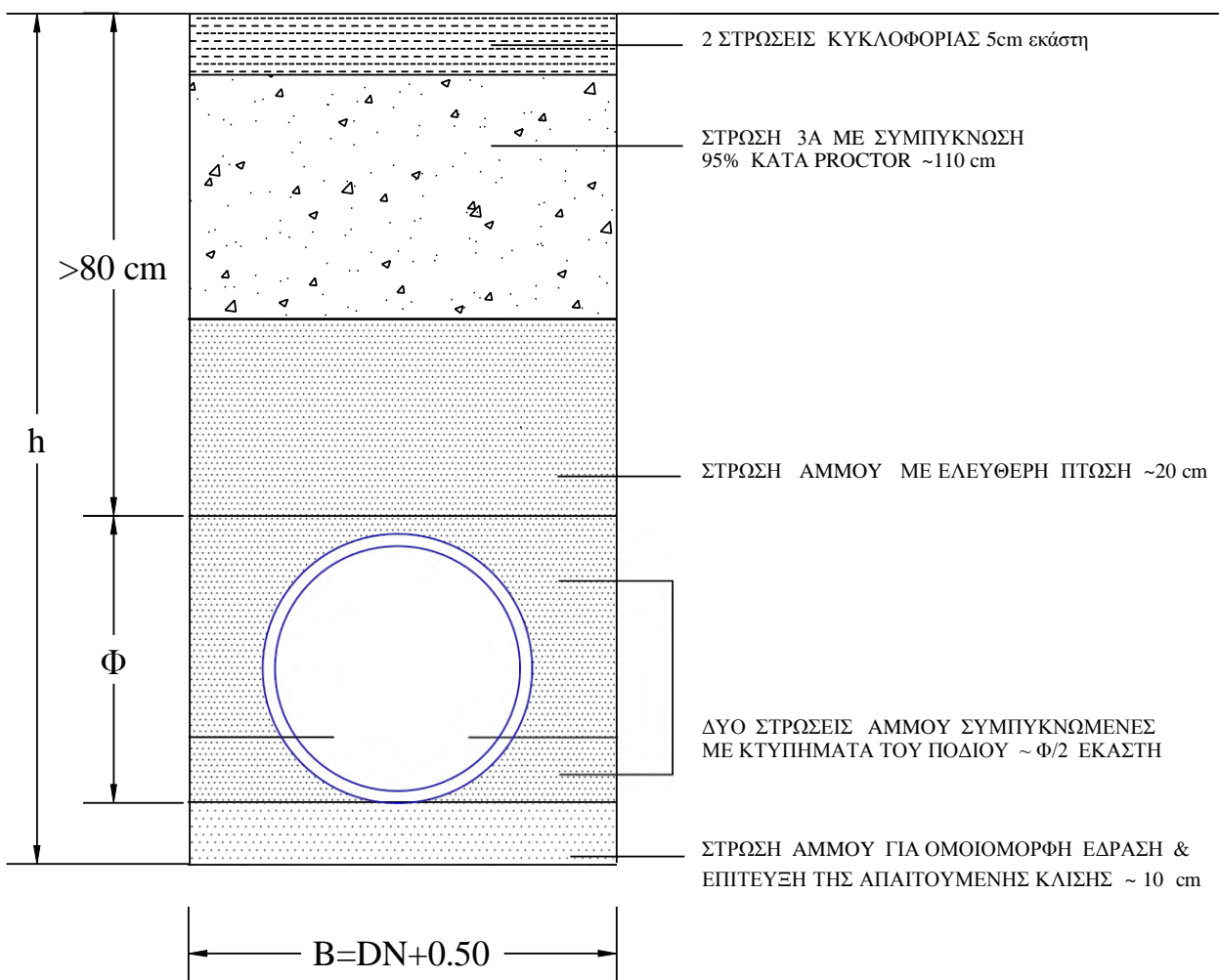
6. ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΟΥ

Αρχικά χορηγήθηκε από την Υπηρεσία Τοπογραφική Αποτύπωση της περιοχής μελέτης. Έπειτα, μελετήθηκαν τα βροχομετρικά στοιχεία της περιοχής σε συνδυασμό με το ανάγλυφο της

ευρύτερης περιοχής και επιλέχθηκε να χρησιμοποιηθούν σωλήνες δομημένου τοιχώματος, με λεία εσωτερική και αυλακωτή (corrugated) εξωτερική επιφάνεια κατά ΕΛΟΤ EN 13476-3, δακτυλιοειδούς ακαμψίας SN8 κατά ΕΛΟΤ EN ISO 9969, ονομαστικής διαμέτρου σωλήνων (DN) κατά την εξωτερική διάμετρο [DN/OD], από DN(OD) 500mm έως DN(OD) 1000mm. Στο τελικό τμήμα του δικτύου στον περιβάλλοντα χώρο του δημοτικού ακινήτου που στεγάζει το Ναυτικό Μουσείο προβλέπεται τεχνικό από οπλισμένο σκυρόδεμα κατηγορίας C25/30, εσωτερικών διαστάσεων 1,20x1,20 μ. και συνολικού μήκους περίπου 22,00 μ.

Το νέο δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων της περιοχής των οδών Αλαμάνας και Βουλγαροκτόνου πόλης Καβάλας αποτελείται από αγωγούς διαμέτρου μεταξύ DN (OD) 500mm – DN (OD) 1000 mm, συνολικού μήκους 250 m και διέρχεται σε διανοιγμένες οδούς από την υφιστάμενη οδοποιία. Λόγω του μεγάλου μήκους των αγωγών, κρίνεται απαραίτητη η τοποθέτηση έξι (6) προκατασκευασμένων φρεατίων επισκέψεως από σκυρόδεμα εσωτερικής διαμέτρου 1,80 m και έξι (6) προκατασκευασμένων φρεατίων επισκέψεως από σκυρόδεμα εσωτερικής διαμέτρου 1,50 m, αφού προηγουμένως αποξηλωθούν τα υφιστάμενα. Επίσης, θα τοποθετηθούν είκοσι τρία (23) φρεάτια υδροσυλλογής σε κατάλληλες θέσεις που θα συνδέονται με τον κύριο αγωγό ομβρίων με αγωγούς διαμέτρου DN (OD) 250 mm. Όλα τα παραπάνω στοιχεία φαίνονται στο σχέδιο οριζοντιογραφίας.

Η τυπική διατομή κατασκευής των αγωγών θα είναι όπως φαίνεται παρακάτω:



ΑΓΩΓΟΣ ΚΥΡΙΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ $DN(ID) \geq 400$

Εικόνα 1: Τυπική διατομή σκάμματος αγωγών

7. ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Κατά την εκτέλεση των εργασιών υποχρεωτικά θα λαμβάνονται τα προβλεπόμενα από το Νόμο 2696/1999 (Κ.Ο.Κ.) μέτρα οδικής ασφάλειας. Επίσης, θα συνταχθεί Μελέτη Εργοταξιακής Σήμανσης και Ασφάλισης, η οποία θα λαμβάνει υπόψη τους νέους κανονισμούς της Γ.Γ.Δ.Ε. του Υ.Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε. και συγκεκριμένα το τεύχος Σήμανσης Εκτελούμενων Έργων σε Οδούς (ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΓΔΕ/ΔΙΠΑΔ/οικ/502/1-7-2003, ΦΕΚ 946/ΤΒ'/9.7.2003), όπως αυτό ισχύει σήμερα.

Κατά την κατασκευή θα λαμβάνονται φωτογραφίες του σκάμματος και θα γίνεται λεπτομερής τοπογραφική αποτύπωση της πορείας του αγωγού, ώστε να ενημερωθεί επακριβώς η οριζοντιογραφία του έργου με την ακριβή θέση του αγωγού.

8. ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΟΔΩΝ

Η αποκατάσταση των οδών θα γίνει όπως υποδεικνύεται στην τυπική διατομή ανάλογα με την απόσταση της στέψης των αγωγών από την ερυθρά των οδών και όπως φαίνεται στο σχέδιο της Λεπτομέρειας 1 (Λ-1).

Καβάλα, 31-03-2022

Ο Συντάξας


ΜΑΥΡΙΔΗΣ Θ. ΘΩΜΑΣ
ΔΙΠΛ. ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Α.Π.Θ.
ΜΕΛΟΣ Τ.Ε.Ε. - ΑΡΙΘ. ΜΗΤΡ.: 46514
ΕΡΥΘΡΟΥ ΣΤΑΥΡΟΥ 34 - ΚΑΒΑΛΑ
Τ Η Λ.: 2 5 1 0 . 2 2 6 6 1 8
Α.Φ.Μ.: 029592360 - Δ.Ο.Υ.: Β' ΚΑΒΑΛΑΣ

Μαυρίδης Θωμάς
Πολιτικός Μηχανικός


Καβάλα, 31-03-2022

Θεωρήθηκε

Ο Διευθυντής

Τ.Υ. της Δ.Ε.Υ.Α.Κ.




Λογκάρης Άγγελος
Πολιτικός Μηχανικός M.Sc.