



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκά Διαρθρωτικά  
και Επενδυτικά Ταμεία



ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ  
ΔΥΤΙΚΗΣ  
ΕΛΛΑΔΑΣ  
*χέρια αντίδεσείς!*



Δήμος Αγρινίου



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΔΗΜΟΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ  
ΔΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΟΔΟΥ ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ  
ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ  
ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΜΕ ΤΟ  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΤΗΝ  
Ν.Α. ΕΙΣΟΔΟ ΠΟΛΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ»

ΑΡ. ΜΕΛΕΤΗΣ 130/2019

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 3.000.000,00 € (με Φ.Π.Α.)

Ε.Π. "Δυτική Ελλάδα 2014 - 2020

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Σ.Α.: 2020ΕΠ00110035

MIS: 5067496

I

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΕΚΔΟΣΗ 1 - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2019

ΑΓΡΙΝΙΟ 2019

## 1. ΓΕΝΙΚΑ

Η παρούσα μελέτη συντάχθηκε από την Δνση Τεχνικών Υπηρεσιών του Δ. Αγρινίου και αφορά στην κατασκευή του έργου:

### «ΑΝΑΠΛΑΣΗ ΟΔΟΥ ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΕΜΠΟΡΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΑΓΡΙΝΙΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΣΤΗΝ Ν.Α. ΕΙΣΟΔΟ ΠΟΛΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ»

Η μελέτη έχει ως στόχους:

1. την βελτίωση του αστικού περιβάλλοντος με ανάπλαση περιοχών της πόλης, αναβάθμιση υποβαθμισμένων περιοχών, μείωση εκπομπής ρύπων και περιορισμό του θορύβου.
2. την αύξηση της επισκεψιμότητας με προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού, προστασία, ανάδειξη και προβολή της φυσικής και πολιτιστικής κληρονομιάς.
3. την προώθηση βιώσιμης κινητικότητας με την διευκόλυνση και προστασία της κίνησης πεζών, χρήση ήπιων μορφών μετακίνησης και βελτίωση προσβασιμότητας ΑΜΕΑ σε υποδομές και υπηρεσίες.
4. τις ορθολογικές παρεμβάσεις για την κάλυψη των κυκλοφοριακών αναγκών της περιοχής.
5. την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και ανάπτυξης.
6. την δημιουργία μικροκλίματος στις συγκεκριμένες περιοχές παρέμβασης.
7. την αισθητική αναβάθμιση των περιοχών παρέμβασης του έργου.

Για τη σύνταξη της Μελέτης του έργου ελήφθησαν υπόψη:

1. Το άρθρο 20 : «Κατασκευές σε δημόσιους κοινόχρηστους χώρους» του Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/9-4-2012), «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός».
2. Η με αρ. 52716/2001 (ΦΕΚ 1663/Β/2001) Υπουργική Απόφαση με θέμα: «Κατασκευές και εγκαταστάσεις σε κοινόχρηστους χώρους του οικισμού για τις οποίες δεν απαιτείται άδεια δόμησης».
3. Η εγκύκλιος 12/2012 (Αριθμός πρωτοκόλλου 56990/28-03-2002) του ΥΠΕΧΩΔΕ με θέμα: «Κατασκευές και εγκαταστάσεις στους κοινόχρηστους χώρους του οικισμού για τις οποίες δεν απαιτείται άδεια οικοδομής».
4. Το άρθρο 19: «Κατασκευές σε κοινόχρηστους χώρους» του Ν. 1577/85 περί Γενικού Οικοδομικού Κανονισμού, όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 16 παρ. 1 και 2 του Ν. 2831/00 (παρ. 1).
5. Τον Ν.4495/17, ΦΕΚ 167/Α, ΚΕΦ. 2ο "ΣΥΛΛΟΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΔΟΜΗΜΕΝΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ", αρ. 7 - Συμβούλιο Αρχιτεκτονικής (Σ.Α.) - Συγκρότηση και αρμοδιότητες.
6. Για την εξυπηρέτηση των πεζών, των ατόμων με αναπηρία και γενικά των εμποδιζόμενων ατόμων λήφθηκαν υπόψη :

7. Το άρθρο 26: «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία ή εμποδιζόμενων ατόμων» του Ν. 4067/2012 (ΦΕΚ 79 /Α/9-4-2012) «Νέος Οικοδομικός Κανονισμός».
8. Η εγκύκλιος 9/2012 (Αριθμός πρωτοκόλλου 29467/13-06-2012): Διευκρινίσεις για την υποβολή μελέτης προσβασιμότητας για άτομα με αναπηρίες - η οποία απαιτείται να εμπεριέχεται στις μελέτες που θα υποβάλλονται κατά την εφαρμογή του Νέου Οικοδομικού Κανονισμού νόμος 4067/2012 (ΦΕΚ 79/Α/2012).
9. Η εγκύκλιος ΑΜΕΑ (Αριθμός πρωτοκόλλου 42382/16-07-2013) με θέμα: Διευκρινίσεις για την εφαρμογή του άρθρου 26 του Νέου Οικοδομικού Κανονισμού (Ν. 4067/2012), που αφορά στις ειδικές ρυθμίσεις για την προσβασιμότητα ΑμεΑ/ εμποδιζόμενων ατόμων (παρ. Β).
10. Η Κ.Υ.Α. 6952/14-2-2011 (ΦΕΚ 420/Β/16-3-2011) : Υποχρεώσεις και μέτρα για την ασφαλή διέλευση των πεζών κατά την εκτέλεση εργασιών σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών.
11. Η με αρ. 52487/16.11.2001(ΦΕΚ 18 Β´/2002) απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Εδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ΑμεΑ σε υφιστάμενα κτήρια».
12. Η με αρ. 52488/16.11.2001(ΦΕΚ 18 Β´/2002) απόφαση Υπουργού ΠΕΧΩΔΕ «Εδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ΕμΕΑ σε κοινόχρηστους χώρους των οικισμών που προορίζονται σε κυκλοφορία πεζών»
13. Η εγκύκλιος 7/2010 (Αριθμός πρωτοκόλλου 9180/10-06-2010): Δημοσίευση απόφασης Υπουργού ΠΕΚΑ για ειδικές ρυθμίσεις εξυπηρέτησης ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους πόλεων και οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών.
14. Η με αρ. 52907/28.12.2009 (ΦΕΚ 2621 Β´/2009) απόφαση Υπουργού ΠΕΚΑ «Ειδικές ρυθμίσεις για την εξυπηρέτηση ατόμων με αναπηρία σε κοινόχρηστους χώρους οικισμών που προορίζονται για την κυκλοφορία πεζών».
15. Οι Οδηγίες Σχεδιασμού του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής «Σχεδιάζοντας για Όλους», όπως αυτές τροποποιούνται και ισχύουν.
16. Η με αρ. ΔΜΕΟ/Ο/03050/31-7-2013 (ΦΕΚ 2302/Β/16-9-2013) απόφαση του Υπουργού Υποδομών Μεταφορών και Δικτύων με θέμα: «Έγκριση Τεχνικών Οδηγιών κυκλοφοριακών παρεμβάσεων στο αστικό περιβάλλον για την εφαρμογή τους σε περιοχές σχολικών συγκροτημάτων και περιοχές με αυξημένη κίνηση στα πλαίσια βελτίωσης της οδικής ασφάλειας».

Όλες οι παρεμβάσεις που προτείνονται είναι σύμφωνες με τις κατευθύνσεις των παρακάτω εγκεκριμένων μελετών του Δήμου Αγρινίου:

- Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο Αγρινίου που έχει εγκριθεί με την υπ' αριθ. 4442/120780/27-12-12 απόφαση Γενικού Γραμματέα Αποκεντρωμένης Διοίκησης Πελοποννήσου, Δυτικής Ελλάδας και



Ιονίου (Φ.Ε.Κ.14ΑΑΠ/24-1-13) "Έγκριση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Δημοτικής Ενότητας Αγρινίου Δήμου Αγρινίου Νομού Αιτωλοακαρνανίας".

Η μελέτη του έργου περιλαμβάνει την ανάπλαση των παρακάτω οδών και πεζοδρόμων του Σχ.

Πόλης του Δ. Αγρινίου:

- οδός Χαρ. Τρικούπη συνολικού μήκους 650,00 μ.,
- οδός Βαρνακιώτη συνολικού μήκους 305,00 μ.,
- πεζόδρομοι μεταξύ των ΟΤ 126-126Α-126Β-126Γ-126Δ & 126Ε συνολικού μήκους 365,00 μ.
- πεζόδρομος μεταξύ των ΟΤ 187 & 187Α συνολικού μήκους 115,00 μ.

Είναι οδοί που βρίσκονται εντός Σχ. Πόλης Αγρινίου, εντός του ιστορικού - εμπορικού κέντρου της πόλης, με μεγάλη καθημερινή επισκεψιμότητα, για μεγάλο όγκο εμπορικών συναλλαγών και πλήθος άλλων χρήσεων, αφού συνδέονται άμεσα με όλων των ειδών των καθημερινών δραστηριοτήτων της πόλης.

Η ανάπλαση αφορά στο σύνολο των παραπάνω οδών και πεζοδρόμων όπως φαίνονται και στα σχέδια των οριζοντιογραφιών και της τυπικής διατομής της μελέτης.

Επίσης αφορά στην πλήρη ανακατασκευή των ανωτέρω οδών και πεζοδρόμων με την καθαίρεση των υπαρχόντων υποδομών που είναι παλαιωμένες και με σημαντικά χρόνια προβλήματα είτε του οδοστρώματος είτε των υποδομών ύδρευσης – αποχέτευσης οι οποίες είναι κατασκευασμένες προ 50 ετών περίπου. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την μεγάλη κόστους παροδική συντήρησή τους.

Υψομετρικά οι οδοί και οι πεζόδρομοι θα παραμείνουν στην ίδια στάθμη κι αυτό γιατί υπάρχει ήδη διαμορφωμένη κατάσταση από τα υπάρχοντα κτίρια. Δεν θα υπάρξουν μεγάλες εκσκαφές σε βάθος, πλην των εκσκαφών για την αντικατάσταση των δικτύων ύδρευσης - αποχέτευσης οι οποίες θα φτάσουν το μέσο βάθος των περίπου 2,00 μ.

• **Η οδός Χαριλάου Τρικούπη** είναι η βασική αρτηρία εξόδου της πόλης προς την Ε.Ο. Αγρινίου – Αντιρρίου – Ιωαννίνων. Συνδέεται άμεσα με την κατασκευή του έργου "ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΚΕΝΤΡΟΥ ΣΤΗΝ ΝΟΤΙΟΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΕΙΣΟΔΟ ΠΟΛΗΣ ΑΓΡΙΝΙΟΥ", το οποίο βρίσκεται υπό πλήρη κατασκευή και ήδη συμβάλει στην ανάπτυξη της επιχειρηματικότητα της πόλης. Συνδέει το εμπορικό κέντρο της πόλης με το επιχειρηματικό κέντρο κι αυτό θα έχει άμεσο αντίκτυπο στην ανάπτυξη της πόλης. Οι νέες και σύγχρονες υποδομές για τους πεζούς και τα οχήματα εξυπηρετεί την ασφαλή και γρήγορη μεταφορά προϊόντων και υπηρεσιών από και προς το εμπορικό κέντρο της πόλης αλλά και την ασφαλή μετακίνηση πεζών - οχημάτων των κατοίκων, είτε μόνιμων είτε επισκεπτών. Αλλάζει η εικόνα του κεντρικού άξονα εξόδου της πόλης στην κατεύθυνση βορρά – νότου διότι η οδός Χαρ. Τρικούπη είναι η νοητή προέκταση της οδού Αφων Παπαστράτου προς

βορρά, της πλατείας Δημοκρατίας (κεντρική πλατεία της πόλης) και καταλήγει νότια στην Εθνική Οδό. Είναι από τις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του Δ. Αργινίου με υψηλό συντελεστή δόμησης, πολλές κατά μήκος μικρές επιχειρήσεις και μεγάλη εμπορική δραστηριότητα πέραν των κατοικιών. Η άμεση σύνδεσή της με το επιχειρηματικό κέντρο στην ΝΑ είσοδο της πόλης θα συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη της πόλης κι αυτός είναι ο κύριος στόχος του έργου. Η ανάπλαση της οδού (πλήρης ανακατασκευή) γίνεται για μήκος 650,00 μ και αφορά στο τμήμα της από την οδό Παναγοπούλου έως την οδό Δημάδη.

- **Η οδός Βαρνακιώτη**, κάθετη στην οδό Χαρ. Τρικούπη είναι ένας από τους πιο βασικούς άξονες εξόδου της πόλης της κατεύθυνσης Ανατολής – Δύσης γιατί συνδέει τον οδικό άξονα Ε.Ο. Αργινίου – Καρπενησίου με την Ε.Ο. Αργινίου – Αντιρρίου – Ιωαννίνων και διατρέχει τον αστικό ιστό της πόλης. Όπως και η οδ. Χαρ. Τρικούπη έτσι και η οδ. Βαρνακιώτη είναι από τις πιο πυκνοκατοικημένες περιοχές του Δ. Αργινίου με υψηλό συντελεστή δόμησης, πολλές κατά μήκος μικρές επιχειρήσεις και μεγάλη εμπορική δραστηριότητα πέραν των κατοικιών. Στο τέρμα της συνδέεται με την οδό Καλλέργη βασική είσοδος - έξοδος, στην νότια πλευρά της πόλης, από και προς την Ε.Ο. και η οποία αυτή την στιγμή επιβαρύνεται με μεγάλο φόρτο κυκλοφορίας. Η ελάφρυνση του φόρτου κυκλοφορίας της οδού Καλλέργη – επίσης μεγάλου συντελεστή δόμησης και εμπορικότητας - θα συμβάλλει στην αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων, των επισκεπτών και της πόλης.

- Η ανάπλαση των πεζοδρόμων που αναφέρονται παραπάνω είναι άρρηκτα συνδεδεμένοι με την οδό Χαρ. Τρικούπη, είναι πυκνοκατοικημένοι και είναι υποβαθμισμένοι ως προς τις υποδομές τους. Η παρέμβαση συμβάλλει στους στόχους της ΒΑΑ, για την αισθητική και λειτουργική αναβάθμιση του φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος, την ενίσχυση της τοπικής οικονομίας και την αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών του Δήμου Αργινίου προς τους δημότες και τους επισκέπτες της πόλης.

Θα υπάρξει βελτίωση στην ποιότητα ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών. Σε αυτό θα συμβάλλουν οι ασφαλείς υποδομές. Έχουμε την βελτίωση του μικροκλίματος των περιοχών παρέμβασης αλλά και γενικότερα της πόλης με μείωση επιπέδων του θορύβου και της ρύπανσης του ατμοσφαιρικού αέρα.

### 3. ΟΙ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΟΙ ΑΞΟΝΕΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

#### 3.1 ΑΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΛΑΣΗ

Όσον αφορά στον πολεοδομικό σχεδιασμό, η μελέτη στηρίζεται σε εντός Σχεδίου πόλεως οδούς του Δήμου Αργινίου.

### 3.2 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ

Οι οδοί που αναφέρονται παραπάνω είναι μονής κατεύθυνσης και τοποθετείται ανάλογη κάθετη και οριζόντια σήμανση για την διευκόλυνση των οχημάτων των πεζών ήτοι, πληροφοριακές πινακίδες, πινακίδες επικίνδυνων θέσεων, ρυθμιστικές πινακίδες και διαγράμμιση του οδοστρώματος σε όλο το μήκος των οδών αλλά και στις διαβάσεις πεζών. Επίσης τοποθετούνται ράμπες τόσο για ΑΜΕΑ όσο και για παιδικά καροτσάκια και άλλα τροχοφόρα αμαξίδια σε όλες τις διαβάσεις πεζών.

### 3.3 ΑΜΕΑ

Σε όλες τους κυκλοφοριακούς κόμβους κατασκευάζονται ράμπες τόσο για ΑΜΕΑ όσο και για παιδικά καροτσάκια και άλλα τροχοφόρα αμαξίδια. Σε όσα σημεία υπάρχει διάβαση πεζών πλάτους 2,50 μ., και στα δυο άκρα της διάβασης και σε όλο το πλάτος της διαμορφώνεται ράμπα σύμφωνα με τις προδιαγραφές των οδηγιών ΠΕΧΩΔΕ «Σχεδιάζοντας για όλους». Σε όλο το δίκτυο οδών τοποθετείται όδευση ατόμων με μειωμένη όραση.

### 3.4 ΚΙΝΗΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΩΝ ΟΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΣΘΕΝΟΦΟΡΩΝ

Στο σχεδιασμό της Μελέτης έχει ληφθεί υπόψη η κίνηση πυροσβεστικών οχημάτων και ασθενοφόρων ως έχει και στον παρόντα χρόνο.

### 3.6 ΘΕΣΕΙΣ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Δεν απαιτείται να οριστούν θέσεις στάθμευσης οχημάτων μακράς διάρκειας, Σε ότι αφορά στην προσωρινή στάθμευση (φόρτο-εκφόρτωση), υπάρχουν ήδη συγκεκριμένες θέσεις οι οποίες θα διατηρηθούν και μετά την κατασκευή του έργου. Η στάθμευση των οχημάτων στις οδούς Χαρ. Τρικούπη και Βαρνακιώτη επιτρέπεται με πινακίδες σήμανσης κατά τους μονούς ή ζυγούς μήνες κι αυτό δεν θα αλλάξει.

### 3.7 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Με τις εργασίες που προβλέπονται από την μελέτη δεν δημιουργούνται προβλήματα επιβάρυνσης του περιβάλλοντος λόγω της διατήρησης των υφιστάμενων υψομετρικών του εδάφους. Η περιοχή στην οποία θα κατασκευαστεί το έργο δεν βρίσκεται εντός ζωνών προστασίας RAMSAR ή NATURA 2000 και βρίσκεται μακράν της παραλιακής ζώνης.

## 4. ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Σύμφωνα με την μελέτη του έργου, σε όλες τις παραπάνω οδούς και πεζόδρομους θα γίνουν εργασίες εκσκαφής, καθαίρεσης οπλισμένων σκυροδεμάτων, επιχώσεις, κατασκευή ρείθρων, κρασπέδων, κοιτοστρώσεων - πλακοστρώσεων πεζοδρομίων, οδοστρωσίας, ασφαλτικών, σήμανση

– ασφάλιση, τοποθέτηση δικτύων Η/Μ με φωτιστικά τεχνολογίας LED, μειωμένης κατανάλωσης, αντικατάσταση δικτύων ύδρευσης, αποχέτευσης. Σε ότι αφορά στις κατασκευές αυτές περιγράφονται στα τεύχη δημοπράτησης του έργου και ειδικότερα στο Τιμολόγιο μελέτης.

## 5. ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Από στοιχεία που αντλήθηκαν από γεωλογικές μελέτες της περιοχής αναφέρονται τα παρακάτω:

### **Γεωμορφολογία**

#### Περιγραφή γεωμορφολογικών χαρακτηριστικών

Η ευρύτερη περιοχή της θέσης του προτεινόμενου έργου βρίσκεται σε περιοχή που παρουσιάζει ήπιο ανάγλυφο της περιοχής του Αγρινίου.

Το μορφοανάγλυφο της περιοχής μελέτης διαμορφώνεται στην νότια χαμηλή μορφολογικά ζώνη με εύρος υψομέτρων από 0 m της παραλίμνιας ζώνης στα νότια έως +140 m στα βόρεια. Ειδικότερα, το έργο εντάσσεται στις πεδινές εκτάσεις της χαμηλής μορφολογικής ζώνης, οι οποίες δομούνται επί το πλείστον από νεογενείς, τεταρτογενείς και ολοκαινικούς σχηματισμούς. Πιο βόρεια και εκτός της περιοχής διαμορφώνεται η λοφώδη – ημιορεινή ζώνη με υψόμετρα μεγαλύτερα από +140 m και μέγιστα στα +680 m.

#### Συνθήκες ευστάθειας της περιοχής

Η περιοχή έχει δεχθεί έντονα την επίδραση του ανθρωπογενούς στοιχείου (πόλη του Αγρινίου), χωρίς ωστόσο να έχουν παρατηρηθεί – καταγραφεί σημαντικά προβλήματα ευστάθειας ως σήμερα.

## **Γεωλογία**

### Στρωματογραφία

Οι γεωλογικοί σχηματισμοί που εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου, έχουν από τους νεότερους προς τους παλαιότερους ως εξής:

## **ΤΕΤΑΡΤΟΓΕΝΕΣ**

### ΟΛΟΚΑΙΝΟ

#### **A11** Αποθέσεις τεναγών

Οι αποθέσεις αυτές είναι σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις στην παραλίμνια περιοχή της Λυσιμαχείας και της Τριχωνίδας και αποτελούνται από αργίλους, πηλούς και άμμους. Εντοπίζονται νότια σε απόσταση περίπου 3,5 km.

#### **A12** Σύγχρονες αποθέσεις

Οι αποθέσεις αυτές δομούνται από ασύνδετα υλικά αργίλων, πηλών, άμμων σε ποικίλη κοκκομετρική σύσταση. Αποτελούν σύγχρονες προσχώσεις και αποθέσεις κοιλάδων. Το πάχος τους κυμαίνεται



στα 35 – 40 m. Καλύπτουν πεδινή περιοχή της πεδιάδας του Αγρινίου ανάντη της λίμνης Τριχωνίδας και εκτείνονται έως τον ποταμό Αχελώο. Εντοπίζονται νότια και δυτικά σε απόσταση μεγαλύτερη των 800 m.

#### ΠΛΕΙΣΤΟΚΑΙΝΟ

##### **Pt1 Κορηματικοί Σχηματισμοί**

Σχηματισμοί από λεπτόκοκκα κυρίως υλικά ποτάμιας προέλευσης ερυθροκίτρινου χρώματος. Αποτελούνται από ιλυοαμμώδη υλικά, με παρουσία πυριτικού υλικού και μέγιστο εκτιμώμενο πάχος 20-25 m. Ο σχηματισμός στην περιοχή μελέτης αναπτύσσεται νότια με διεύθυνση βορειοανατολικά – νοτιοδυτικά.

##### **Pt2 Ριπίδιο**

Παρουσιάζονται με μορφή κροκαλοπαγών (κατά τόπους συνεκτικά) και άμμων. Οι κροκάλες είναι ανθρακικής και πυριτικής σύστασης. Το μέγιστο πάχος δεν ξεπερνά τα 25 m. Είναι ο σχηματισμός έδρασης του υπό μελέτη έργου.

### ΑΛΠΙΚΟ ΥΠΟΒΑΘΡΟ

#### ΦΛΥΣΧΗΣ (ΙΟΝΙΑΣ ΖΩΝΗΣ)

##### **f1 Φλύσχης**

Αποτελείται από εναλλαγές πηλιτών, ιλυολίθων και ψαμμιτών με κροκαλοπαγείς ενστρώσεις. Αναπτύσσεται σε δύο φάσεις, την κροκαλοπαγή φάση του φλύσχη με μορφή πάγκων και τις εναλλαγές ψαμμιτών ιλυολίθων με εκτεταμένη ανάπτυξη. Εντοπίζονται σε απόσταση 4 km στα βόρεια στην περιοχή της Καμαρούλας.

Η επιφανειακή εξάπλωση των παραπάνω σχηματισμών απεικονίζεται σε απόσπασμα του αντίστοιχου γεωλογικού χάρτη του Ι.Γ.Μ.Ε. φύλλο Αγρίνιο, κλίμακα 1:50.000 (Σχήμα 1).





περιλαμβάνουν εναλλαγές στρωμάτων που χαρακτηρίζονται από διαφορές ως προς την υδροπερατότητά τους.

Γενικά από στοιχεία σε διάφορες ιδιωτικές γεωτρήσεις, προκύπτει ότι αναπτύσσεται υπόγεια υδροφορία μέτριας παροχής και με βάθη μεγαλύτερα των 3 m (κατά τόπους) και κύρια σε βάθη 15 m. Επίσης όσον αφορά τις εποχικές διακυμάνσεις της στάθμης (παρόλο που δεν υπάρχουν πολλά στοιχεία), εκτιμάται ότι δεν προκύπτει ουσιαστική μεταβολή στα επάνω στρώματα με τις μεταβολές να είναι μεγαλύτερες στο βάθος όπου συναντάμε τα υπόγεια ύδατα (δηλαδή > 15 m).

### **Τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά**

Οι Πλειστοκαινικοί σχηματισμοί στην περιοχή του έργου, λόγω της έντονης επίδρασης των αποσθρωτικών - διαβρωτικών παραγόντων εμφανίζει κατά κανόνα ισχυρή αποσάθρωση που προκαλούν έντονη δευτερογενή χαλάρωση.

Η γωνία εσωτερικής τριβής κατά μήκος αυτών ποικίλει εντός ευρέων ορίων ανάλογα με τη φέρουσα ικανότητα του σχηματισμού, του πάχους των στρώσεων, της κοκκομετρικής σύνθεσης του υλικού και του ποσοστού του αργιλικού κλάσματος (ενεργότητα). Η αντοχή τους επίσης μειώνεται εκθετικά όσο αυξάνει η απορροφητικότητα τους σε νερό και ο λόγος των κενών τους. Το ειδικό βάρος αναμένεται να κυμαίνεται μεταξύ 1,7 και 2,3 gr/cm<sup>3</sup>, η δοκιμή μηχανικής φόρτισης να δίνει 0,10 - 0,40 ΜΡα, η αντίστασή τους σε διάτμηση (Cc) να είναι μεταξύ 0,5 - 0,8 kgf/cm<sup>2</sup>, ενώ τέλος η γωνία εσωτερικής τριβής σε μοίρες να κυμαίνεται μεταξύ 17 και 36.

Προβλήματα ευστάθειας έχουν παρατηρηθεί, αλλά και αναμένονται σε πολύ υψηλά ορύγματα, εκεί όπου ο σχηματισμός είναι έντονα αποσθρωμένος και διαβρωμένος και ιδιαίτερα όπου η αργιλική φάση υπόκειται των υδροπερατών. Η επίδραση λοιπόν του νερού που κατεισδύει έχει σαν αποτέλεσμα να παρατηρούνται μικρές τιμές διατμητικής αντοχής στα βαθύτερα σημεία. Στα σημεία αυτά κυριαρχεί το αργιλικό υλικό, ως προϊόν χημικής εξαλλοίωσης και έτσι λαμβάνουν χώρα αστοχίες πρηνών κυκλοειδούς μορφής ή ιλυορροές (επιφανειακά σημεία).

### **Τεχνικογεωλογικές συνθήκες**

Για τον μοναδικό γεωλογικό σχηματισμό έδρασης του υπό μελέτη έργου (Αδρομερείς αποθέσεις Πλειστοκαινικές), προσδιορίστηκαν τα τεχνικογεωλογικά του χαρακτηριστικά.

Τονίζουμε ότι λόγω της απουσίας γεωτρήσεων για τη πραγματοποίηση εργαστηριακών δοκιμών, τα συμπεράσματα όσο αφορά τα γεωμηχανικά στοιχεία στα πλαίσια της παρούσης μελέτης στηρίχθηκαν σε επιφανειακές παρατηρήσεις και είναι ενδεικτικές.

Οι αδρομερείς αποθέσεις (Pt2 Ριπίδιο), συνίστανται από συχνές εναλλαγές ενστρώσεων αμμοιλύων και αμμοχάλικων με κατά τόπους παρεμβολές αργιλοιλύων. Χαρακτηρίζονται από έντονη λιθολογική ανομοιομορφία και γενικά παρουσιάζουν σχετικά καλή μηχανική συμπεριφορά.

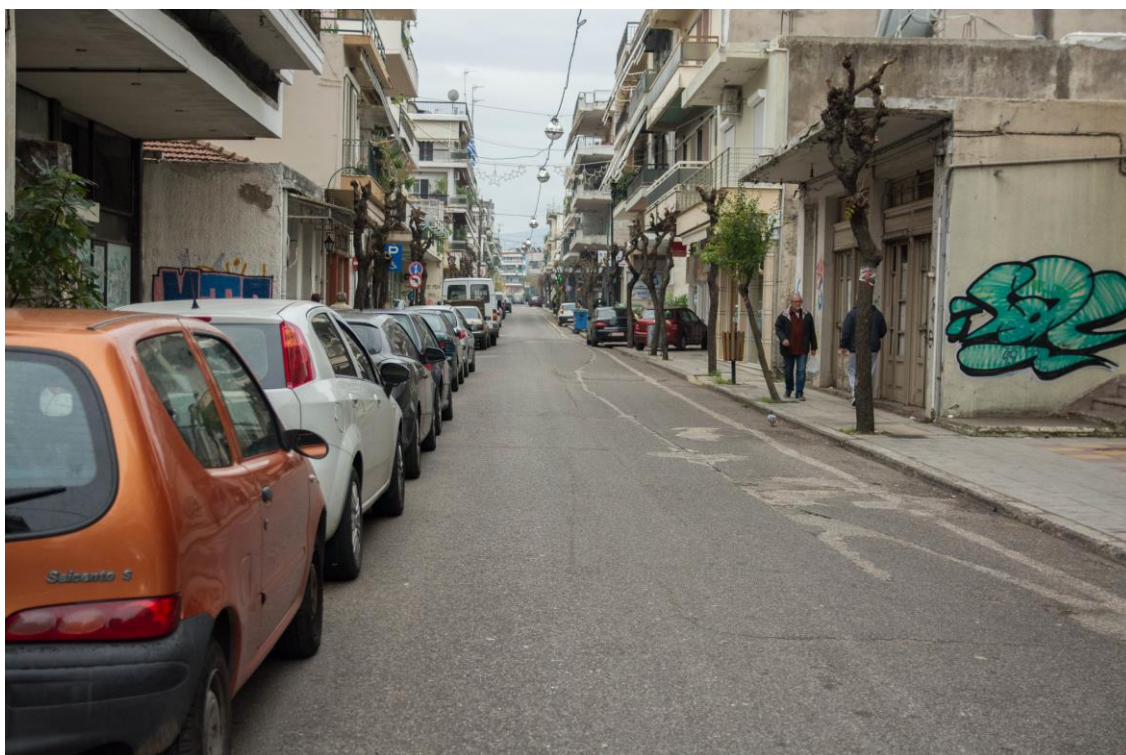
Σαν σχηματισμός κρίνεται γενικώς ως αποδεκτός για επιχώματα μιας και με βάση τις κατηγορίες των γεωδών εδαφικών υλικών παρουσιάζει:

- Όρια Atterberg : LL: <40 & PL<10
- CRB : > 20 και διόγκωση = 0
- Περιεκτικότητα σε οργανικά : 0%
- Χαρακτηριστικά υλικού : Μέγιστος κόκκος <80 mm διερχόμενο % από No200<35%.

Γενικά είναι γεώδη υλικά που εκσκάπτονται εύκολα. Στην περίπτωση που διαμορφωθούν πρανή ορυγμάτων οι κλίσεις τους προτείνονται να είναι της τάξης του 3:1.

Γεωτεχνικά προβλήματα δεν αναμένεται να εμφανιστούν στα υπό μελέτη τμήματα ως συμπέρασμα και των προηγούμενων διαπιστώσεων. Αυτό το συμπεραίνουμε από το γεγονός ότι τα υλικά παρουσιάζουν σχετικά καλή μηχανική συμπεριφορά και η στάθμη του υδροφόρου βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 3 m και γενικά δεν αναμένεται να φτάσει το ύψος του οδοστρώματος των έργων. Άλλωστε στην περιοχή δεν παρουσιάζονται προβλήματα καθιζήσεων λόγω ανύψωσης του υδροφόρου μέχρι και σήμερα.

## 6. ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ



1. ΑΠΟΨΗ ΟΔ. ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ ΠΡΟΣ ΝΟΤΟ (ΕΞΟΔΟΣ ΠΟΛΗΣ ΠΡΟΣ Ε.Ο.)





2. ΑΠΟΨΗ ΟΔ. ΧΑΡ. ΤΡΙΚΟΥΠΗ ΠΡΟΣ ΒΟΡΡΑ (ΠΡΟΣ ΚΕΝΤΡΟ ΠΟΛΗΣ)



3. ΑΠΟΨΗ ΟΔ. ΒΑΡΝΑΚΙΩΤΗ ΠΡΟΣ ΑΝΑΤΟΛΗ



#### 4. ΑΠΟΨΗ ΟΔ. ΒΑΡΝΑΚΙΩΤΗ ΠΡΟΣ ΔΥΣΗ

**ΑΓΡΙΝΙΟ 11-11-2019**

ΟΙ ΣΥΝΤΑΞΑΝΤΕΣ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ  
Η ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΗ

ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ ΠΑΠΑΒΑΣΙΛΕΙΟΥ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΟΔΩΡΑ ΤΣΙΛΙΓΙΑΝΝΗ  
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΕΡΠΑΝΟΣ  
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ  
Η ΔΝΤΡΙΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ ΓΕΩΡΓΑΚΟΥ - ΠΑΠΠΑ  
ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ