

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ: ΑΠΟΣΠΑΣΜΑ
ΤΕΧΝΙΚΟΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗΣ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ
ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (ΦΑΣΗ Ι) ΔΗΜΟΥ
ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ

Β' ΜΕΡΟΣ :
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Β.1 ΣΧΕΤΙΚΗ ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΓΙΑ ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΑΛΛΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Η γεωλογική καταλληλότητα των περιοχών για οικιστική ανάπτυξη και άλλες συναφείς χρήσεις, καθορίζεται κυρίως από τις γεωλογικές συνθήκες που επικρατούν στην συγκεκριμένη περιοχή. Το ίδιο ισχύει και για ειδικές χρήσεις, τους γεωλογικούς πόρους και τα θέματα γεωπεριβάλλοντος. Έτσι θα γίνει μία διερεύνηση των δεδομένων για κάθε γεωλογικό σχηματισμό, ενώ θα γίνει και διαίρεση των περιοχών, αν στον κάθε σχηματισμό ισχύουν κατά θέσεις διαφορετικά γεωλογικά ή άλλα κρίσιμα δεδομένα και κίνδυνοι. Οι διαιρέσεις αυτές αποτυπώνονται στον σχετικό χάρτη γεωλογικής καταλληλότητας. Οι εδαφικοί και βραχώδεις σχηματισμοί που συναντώνται στην περιοχή του Δήμου Φιλιππιάδας όσον αφορά την καταλληλότητά τους για οικιστική ανάπτυξη και άλλες συναφείς χρήσεις, παρουσιάζουν τα εξής χαρακτηριστικά..

• **ΑΛΛΟΥΒΙΑΚΕΣ ΑΠΟΘΕΣΕΙΣ.**

Όπως προαναφέρθηκε οι αλλουβιακές αποθέσεις που καλύπτουν το πεδινό τμήμα του Δήμου, μέχρι το βάθος που φέρει τα φορτία των κτιρίων και των άλλων κατασκευών, χαρακτηρίζονται από αργιλική κυρίως σύσταση (CH-CL) και πολύ υψηλό υδροφόρο ορίζοντα.

Βάσει των δεδομένων αυτών, τα αλλούβια υλικά μπορούν να χαρακτηρισθούν, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον Γ.Ο.Κ., σαν εδάφη κατηγορίας Γ ή και χειρότερης. Μάλιστα στην μελέτη του βιολογικού καθαρισμού λόγω της ύπαρξης αργίλου υψηλής πλαστικότητας χαρακτηρίστηκαν κατηγορίας Δ. Επίσης λόγω της υψηλής πιεζομετρίας και της πιθανής ύπαρξης κορεσμένων ζωνών αμμώδους σύστασης δεν μπορεί να αποκλεισθεί πιθανότητα ρευστοποίησης (κατηγορία Χ) .

Βάσει των παραπάνω, οι περιοχές που καλύπτονται από αλλουβιακές αποθέσεις (ΚΠ1,1 στο σχετικό σχέδιο 2), θεωρούνται κατάλληλες για δόμηση και άλλες συναφείς χρήσεις (βιομηχανική, τουριστική), με τις προϋποθέσεις ότι :

1. Τηρούνται οι προβλεπόμενες από τον ΓΟΚ διατάξεις για μελέτη θεμελίωσης των κατασκευών για αντίστοιχα εδάφη (κατηγορίας Γ ή και χειρότερα) και
2. Θα υπάρχει αντιπλημμυρική θωράκιση των επικίνδυνων περιοχών, καθ' ότι τα αλλουβιακά εδάφη αναπτύσσονται κυρίως εκατέρωθεν της κοίτης του ποταμού Λούρου.
3. Όσον αφορά θέματα ευστάθειας πρανών των εκσκαφών που γίνονται στα εδάφη αυτά, λόγω των δυσμενών γεωτεχνικών παραμέτρων τους (αργιλικά ή αργιλοαμμώδη εδάφη, υψηλός υδροφόρος ορίζοντας), τα πρανή, θα πρέπει να γίνονται με ομαλή κλίση και αν αυτό είναι αδύνατο – λόγω παρακείμενων κατασκευών ή άλλων αιτιών– να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης

Όπως έχει προαναφερθεί, για την συνολική επίλυση του θέματος της αντιπλημμυρικής προστασίας,, τόσο από τον ποταμό Λούρο, όσο και από τα άλλα σημαντικά ρέματα που υπάρχουν εντός του Δήμου, απαιτείται να γίνει υδραυλική μελέτη, που θα περιλαμβάνει οριοθέτηση της κοίτης τους και θα καθορίζει την μη επιτρεπόμενη για δόμηση ζώνη εκατέρωθεν αυτής.

Τέλος, όσον αφορά την δυνατότητα των πεδινών αλλούβιων περιοχών για άλλες χρήσεις, ο πλούτος των υπόγειων νερών και η σύσταση του εδάφους, τις καθιστά σχεδόν ιδανικές για γεωργική χρήση.

• **ΥΛΙΚΑ ΚΟΡΗΜΑΤΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ.**

Συναντώνται στις περιοχές Φιλιππιάδας, Αγ. Γεωργίου, Κλεισούρας, Γυμνότοπου, Δρυόφυτου, Κερασώνος, Γωνιάς και Παναγιάς.

Αποτελούνται συνήθως από αργιλοαμμώδη, μάζα μέσα στην οποία υπάρχουν χάλικες και λατύπες, που στην περιοχή της μελέτης είναι συνήθως ασβεστολιθικής και κερατολιθικής σύστασης. Η τεχνικογεωλογική συμπεριφορά τους εξαρτάται από την σύστασή τους (κοκομετρία) και από τον βαθμό συνεκτικότητά τους.

Όσον αφορά την καταλληλότητά τους για οικιστική χρήση, όπου τα κορήματα είναι συνεκτικά και παρουσιάζουν συμπεριφορά βράχου, δεν υπάρχει πρόβλημα, όταν όμως είναι χαλαρά, θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλη αντιμετώπιση.

Οι περιοχές λοιπόν που καλύπτονται από υλικά κορηματικού τύπου (ΚΠ2,1 στο σχετικό σχέδιο2), κρίνονται σαν κατάλληλες για οικιστική (ή παρόμοιας μορφή) ανάπτυξη υπό τις εξής προϋποθέσεις :

1. Σε περιοχές χαλαρών κορημάτων, όπου αυτά έχουν μικρό πάχος, να αφαιρούνται και η θεμελίωση των κατασκευών να γίνεται στο υγιές υπόβαθρο. Εάν αυτό (λόγω μεγάλου πάχους) είναι αδύνατο, να γίνεται γεωτεχνική μελέτη θεμελίωσης.

2. Να γίνεται αντιπλημμυρική προστασία από διαρρέοντα ρέματα.
3. Οι εκσκαφές στα εδάφη αυτά, όταν οι γεωτεχνικές παράμετροι είναι δυσμενείς (υψηλό ποσοστό αργιλικών ή χαλαρά εδάφη), θα πρέπει να γίνονται με ομαλή κλίση και αν αυτό είναι αδύνατο – λόγω παρακείμενων κατασκευών ή άλλων αιτιών– να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα αντιστήριξης

• ΝΟΟΓΕΝΗΣ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΣ (ΝΟΟΓΕΝΗ ΦΙΛΙΠΠΙΑΔΑΣ)

Συναντάται στην ευρύτερη περιοχή Δυτικά της Φιλιππιάδας – Νέας Κερασούντας - Ρωμιάς, Ο σχηματισμός εμφανίζει τεχνικογεωλογικές ιδιαιτερότητες (τοπικά παχύς μανδύας αποσάθρωσης, ανομοιογένεια, εξάπλωση επί Τριαδικού υποβάθρου), λόγω των οποίων επιβάλλεται να τηρούνται προϋποθέσεις που απαιτούνται για την ασφάλεια των θεμελιώσεων των κατασκευών και εν γένει των έργων.

Έτσι, οι περιοχές στις οποίες συναντάται ο εν λόγω σχηματισμός (ΚΠ3,1 στο σχετικό σχέδιο 2), κατατάσσονται γενικά σαν κατάλληλες για οικιστική ανάπτυξη και άλλες συναφείς χρήσεις (βιομηχανική, τουριστική), υπό τις προϋποθέσεις ότι:

1. Θα αφαιρείται ο μανδύας αποσάθρωσης και η θεμελίωση των κατασκευών να γίνεται επί του υγιούς υποβάθρου.
2. Λόγω της ανομοιογένειας του σχηματισμού, θα πρέπει να εξετάζεται το έδαφος θεμελίωσης σε κάθε θέση έργου, να γίνεται ειδική κατάλληλη θεμελίωση και γενικά να ακολουθούνται τα προβλεπόμενα στον ΓΟΚ, για την αντίστοιχη κατηγορία εδάφους.
3. Όπου γίνονται εκσκαφές, αυτές πρέπει να σχεδιάζονται και να εκτελούνται, με λήψη ενδεχόμενων μέτρων αντιστήριξης, ιδιαίτερα σε περιοχές όπου συναντάται η αργιλομαργαϊκή φάση του εν λόγω σχηματισμού..

• ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΙΚΟΙ ΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΙ

Τα ασβεστολιθικά πετρώματα συναντώνται στο βόρειο τμήμα του Δήμου Φιλιππιάδας και έχουν γενικά καλά μηχανικά χαρακτηριστικά, και γενικά σαν έδαφος θεμελίωσης, δεν παρουσιάζουν πρόβλημα, πλην της σπάνιας περίπτωσης όπου λόγω καρστικοποίησης, δημιουργείται σπηλαιώση και υποχωρεί η οροφή της (δημιουργία πόλγης- δολίνης). Όπως έχει προαναφερθεί, επειδή παρόμοιο φαινόμενο δεν έχει αναφερθεί στην πρόσφατη ιστορία του Δήμου, οι ασβεστόλιθοι της περιοχής της παρούσας μελέτης (Κ1 στο σχέδιο 2), θεωρούνται γενικά κατάλληλες για οικιστική ανάπτυξη και άλλες συναφείς χρήσεις (βιομηχανική, τουριστική).

Όμως, σε περίπτωση ανάπτυξης ή επέκτασης οικισμού σε ασβεστολιθικές περιοχές με «ύποπτη» για ύπαρξη καρστικότητας μορφολογία (κυκλικές ταπεινώσεις στην επιφάνεια του εδάφους), το φαινόμενο θα πρέπει να εξετάζεται. Λεπτομερέστερα και στην ανάλογη κλίμακα.

Επίσης, όταν στις περιοχές που συναντώνται ασβεστόλιθοι σε στρώσεις, απαιτούνται εκσκαφές σε πρηνή, όπου η διεύθυνση κλίσης των στρώσεων, ή κάποιου κύριου συστήματος ασυνεχειών είναι ομόρροπη προς το πρηνές, θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.

• ΤΡΙΑΔΙΚΑ ΛΑΤΥΠΟΠΑΓΗ

Ο σχηματισμός αυτός συναντάται στην περιοχή δυτικά της Φιλιππιάδας (από Ν. Κερασούντα έως Ρωμιά) και παρουσιάζει γενικά μέτρια έως καλά μηχανικά χαρακτηριστικά, και θεμελιώσεις κατασκευών και εκσκαφές (με ήπια πάντως κλίση πρηνών) σε αυτόν, δεν παρουσιάζουν γενικά προβλήματα, όπως έχει διαπιστωθεί στον υπάρχοντα οικισμό της Ρωμιάς, ο οποίος έχει κτισθεί εξ ολοκλήρου επί του συγκεκριμένου σχηματισμού.

Σε μερικές όμως περιοχές τα Τριαδικά λατυποπαγή περιέχουν γύψο, με αποτέλεσμα να ελλοχεύει το πρόβλημα των επικίνδυνων και δύσκολα προβλέψιμων εδαφικών καταβυθίσεων. Χαρακτηριστικά αναφέρεται η λοφώδης περιοχή “Μπουσουλιζα”, νότια της πόλης της Φιλιππιάδας, υπάρχει μία ευρεία εμφάνιση Τριαδικών λατυποπαγών (που επιφανειακά καλύπτονται από νεογενή υλικά) και στην μάζα τους περιέχουν εμφανίσεις γύψου, που διαλύεται από το υπόγειο νερό και δημιουργεί σπηλαιώσεις, οι οποίες προκαλούν καταπτώσεις της οροφής τους, που προχωρούν αλυσιδωτά και δημιουργούν κυκλικές καταβυθίσεις (κρατήρες) στην επιφάνεια. Στην περιοχή “Μπουσουλιζα” καταμετρώνται επτά τέτοιες καταβυθίσεις, (παρόμοιων διαστάσεων) οι οποίες διατάσσονται σε μια επιμήκη ζώνη διεύθυνσης ΒΑκα / ΝΔκα. Η γραμμική τους αυτή διάταξη πιθανολογεί και την ύπαρξη διαπυρισμού (ανόδου γύψου), που ενδεχομένως συνδέεται και με ρηγματογόνο τεκτονική αυτής της διεύθυνσης. Τελευταία εμφάνιση του φαινομένου, αναφέρεται τον Μάρτιο του 2005, όταν μετά από δυνατό θόρυβο διαπιστώθηκε κυκλικό βύθισμα διαμέτρου 7-8 μέτρων και βάθους 5 μέτρων περίπου.

Η επικινδυνότητα μιας περιοχής για εμφάνιση του κινδύνου αυτού, καθορίζεται κυρίως από την μελέτη του αριθμού, της διάταξης και του μεγέθους των υπαρχουσών καταβυθίσεων. Επίσης η επιφανειακή παρατήρηση, δίνει πληροφορίες για την έκταση εμφάνισης του σχηματισμού των Τριαδικών λατυποπαγών και της παρουσίας εγκλεισμάτων γύψου. Τέλος ερευνητικές γεωτρήσεις (αν και έχουν σημειωτικό χαρακτήρα), δίδουν στοιχεία τόσο εάν συναντώνται σπηλαιώσεις (κενά) εντός του υποβάθρου, όσο και για το πάχος και τα μηχανικά χαρακτηριστικά των υπερκείμενων υλικών (νεογενή).

Έτσι, για τις περιοχές που καλύπτονται από τον σχηματισμό των τριαδικών λατυποπαγών, ο οποίος κατά θέσεις καλύπτεται από μικρού πάχους νεογενή, προτείνονται τα εξής:

- Μία περιοχή στην θέση "Μπουσουλιζα", όπου συναντώνται προβλήματα εδαφικών καταβυθίσεων, κρίνεται σαν ακατάλληλη για οικιστική (ή άλλη συναφή) ανάπτυξη (ΑΚ1 στο σχέδιο 2).
- Βόρεια και δυτικά της ακατάλληλης περιοχής εάν και δεν έχουν παρατηρηθεί εδαφικές καταβυθίσεις (σχέδιο 2), δεν υπάρχουν επαρκή στοιχεία για το βάθος των κροκαλοπαγών και την γενική εικόνα του υποβάθρου. Για τον λόγο αυτό η περιοχή κρίνεται αμφίβολη για οικιστική ανάπτυξη (ΑΜΦ 1) και προτείνεται, σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί για οικιστική ή συναφή ανάπτυξη, για τον τελικό χαρακτηρισμό της, να γίνει ειδική μελέτη με ερευνητικές – δειγματοληπτικές γεωτρήσεις.
- Οι περιοχές στις οποίες, δεν έχουν αναφερθεί προβλήματα καταβυθίσεων, κρίνονται κατάλληλες για οικιστική ή παρεμφερή ανάπτυξη με τις προϋποθέσεις που προβλέπονται γενικά για τα νεογενή (ΚΠ3,1 στο σχέδιο 2). Τονίζεται όμως, ότι εάν κατά την εκσκαφή των θεμελίων διαπιστωθεί ύπαρξη εγκοίλων ή γύψου, θα πρέπει να γίνεται ειδική μελέτη με σκάμματα και γεωτρήσεις.

B.2 ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΕΙΔΙΚΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ

Όσον αφορά την καταλληλότητα των γεωλογικών σχηματισμών για ειδικές χρήσεις, λαμβάνοντας υπ' όψιν τα τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά τους , όπως έχουν αναλυτικά προσδιορισθεί στα σχετικά κεφάλαια, αναφέρονται τα εξής :

A) Διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων. Τα στερεά απορρίμματα του Δήμου μεταφέρονται στον ΧΥΤΑ του Δήμου Αρταίων. Συνεπώς, δεν υπάρχει, αυτή την στιγμή τουλάχιστον, υπό εξέταση περιοχή για δημιουργία αντίστοιχου χώρου στον Δήμο. Όμως επειδή δεν αποκλείεται στο μέλλον, να υπάρξει τέτοια ανάγκη, θα αναφερθούν μερικά στοιχεία, για την καταλληλότητα των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής, για την ειδική αυτή χρήση.

Κατ' αρχήν, οι ασβεστολιθικοί σχηματισμοί, χαρακτηρίζονται από σημαντικότερη υπόγεια υδροφορία , αλλά και σχεδόν ανύπαρκτη δυνατότητα διήθησης τυχόν μολυσματικού υλικού, καθ' ότι παρουσιάζουν περατότητα ρωγμών, μέσα στις οποίες κινείται το υπόγειο νερό (χωρίς να διηθείται). Για τον λόγο αυτό, οι ασβεστόλιθοι (που καλύπτουν σχεδόν αποκλειστικά το βόρειο τμήμα του Δήμου), θεωρούνται κατ' αρχήν ακατάλληλοι για δημιουργία ΧΥΤΑ, εκτός αν γίνει ειδική μελέτη, η οποία θα εγγυάται πλήρως την αποφυγή κινδύνου διοχέτευσης στραγγιδίων ή άλλων μολυσματικών υλικών στο υπέδαφος (π.χ με την κατασκευή επι πλέον αργιλικού τάπητα προστασίας).

Τα ίδια ισχύουν και για τα αλλουβιακά υλικά , τα οποία επίσης κρίνονται ακατάλληλα, καθ' ότι, αν και έχουν δυνατότητα διήθησης, παρουσιάζουν πολύ υψηλό υδροφόρο ορίζοντα και ακατάλληλη (σχεδόν επίπεδη) μορφολογία.

Σαν κατ' αρχήν κατάλληλοι σχηματισμοί για δημιουργία ΧΥΤΑ, θεωρούνται τα Νεογενή υλικά και τα Τριαδικά Λατυποπαγή, που, αφ' ενός μεν παρουσιάζουν ικανότητα διήθησης, και αφ' ετέρου χαρακτηρίζονται από μέτρια υδροφορία, η οποία όμως (κατά θέσεις τουλάχιστον), αναπτύσσεται σε σχετικά μεγάλο βάθος. Φυσικά και για τους σχηματισμούς αυτούς απαιτείται ιδιαίτερη και ενδελεχής μελέτη που θα αποσαφηνίσει τα τοπικά ειδικά τεχνικογεωλογικά χαρακτηριστικά και θα προτείνει την καλύτερη θέση.

Όσον αφορά τα υγρά απόβλητα, δεν υπάρχει στα όρια του Δήμου, γεωλογικός σχηματισμός όπου θα μπορούσαν να διοχετευθούν υγρά απόβλητα. Συνεπώς θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη σημασία στην διάθεση των υλικών αυτών με χρήση ειδικών διατάξεων (κατάλληλων συστημάτων και εγκαταστάσεων βιολογικού καθαρισμού τους).

Όσον αφορά τους Χώρους Ανεξέλεγκτης Διάθεσης Απορριμμάτων, αναφέρεται ότι στον Δήμο Φιλιππιάδας υπήρχαν έξι ΧΑΔΑ εκ των οποίων οι τέσσερις (Παναγιάς, Δρυοφύτου, Γυμνότοπου και Ν. Κερασούντας) έχουν αποκατασταθεί, ενώ βρίσκονται σε διαδικασία αποκατάστασης οι ΧΑΔΑ Μπουσουλιζας και Κερασώνα.

Λογω όμως των γεωλογικών συνθηκών του Δήμου και του κινδύνου μ'όλυνσης του άφθονου πλούτου υπογείων υδάτων, θα πρέπει η αποκατάσταση των εναπομεινάντων ΧΑΔΑ να είναι άμεση, αλλά και να υπάρχει αυστηρός έλεγχος, ώστε να επιτυγχάνεται η πλήρης αποφυγή διάθεσης αποβλήτων κτηνοτροφικών μονάδων απ' ευθείας επί του εδάφους, φαινόμενο που δυστυχώς παρατηρείται στον Δήμο Φιλιππιάδας.

B) Χωροθέτηση κοιμητηρίων. Όπως έχει κατ' επανάληψη αναφερθεί, όλοι γενικώς οι γεωλογικοί σχηματισμοί παρουσιάζουν υπόγεια υδροφορία, συνεπώς για την χωροθέτηση κοιμητηρίων απαιτείται να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή και η επιλογή των θέσεων να γίνεται κατόπιν ειδικής υδρογεωτεχνικής μελέτης.

B.3 ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

Η περιοχή, εκτός των άφθονων υπόγειων νερών, δεν παρουσιάζει αξιόλογους γεωλογικούς πόρους. Μόνο στον σχηματισμό των Ηωκαινικών Ασβεστολίθων, μπορεί να υπάρξει δυνατότητα δημιουργίας λατομείων πλακών. Όμως, λόγω του τεκτονισμού που παρουσιάζει ο εν λόγω σχηματισμός εντός των ορίων του Δήμου, θεωρείται σχεδόν αδύνατο να εξευρεθεί θέση, από όπου θα μπορούν να εξορυχθούν πλάκες με διαστάσεις που απαιτούνται για εμπορική χρήση. Παρ' όλα αυτά αν εντοπισθεί γεωλογικά

κατάλληλο σημείο, εξυπακούεται ότι απαιτείται να πληρούνται όλες οι περιβαλλοντολογικές παράμετροι που ορίζει ο νόμος, προκειμένου να αναπτυχθεί λατομείο.

B.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΓΕΩΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

Ο Δήμος Φιλιππιάδας, χαρακτηρίζεται από γενικά όμορφο γεωπεριβάλλον, με ποικιλία γεωλογικών σχηματισμών και μορφολογίας, που γενικά πρέπει να προστατεύεται, ώστε να διατηρήσει τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του και (όπου είναι εφικτό), να τα καλυτερεύσει. Μέσα στο περιβάλλον αυτό, όπως έχει προαναφερθεί, υπάρχει μία περιοχή που περιλαμβάνει την λίμνη Ζηρού, την κοιλάδα του Λούρου, την πηγή Αγ. Γεωργίου, το Ρωμαϊκό υδραγωγείο και το σπήλαιο Ασπροχάλικο, η οποία, σύμφωνα και με σχετική πρόταση που αναφέρεται και στην υδρογεωλογική μελέτη του ΙΓΜΕ, μπορεί με κατάλληλα έργα να αποτελέσει ένα ενιαίο γεωπάρκο. Η περιοχή αυτή λοιπόν προτείνεται να προστατευθεί και να αναδειχθεί.

Τονίζεται και εδώ η επιτακτική ανάγκη προστασίας του επιφανειακού και υπόγειου υδατικού πλούτου, που αποτελεί ιδιαίτερο στοιχείο του γεωπεριβάλλοντος, από κάθε μορφής υποβάθμισή του.

Γ' ΜΕΡΟΣ : ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Γ.1 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Ο Δήμος Φιλιππιάδας αναπτύσσεται σε γεωλογικό υπόβαθρο της Ιονίου ζώνης, σε ένα ευρύ φάσμα σχηματισμών από πετρώματα του Τριαδικού, μέχρι πρόσφατες αποθέσεις. Η μορφολογία ποικίλει από πολύ ομαλή στην κοιλάδα του Λούρου, λοφώδη στο δυτικό κυρίως τμήμα, έως και έντονη (κυρίως) στο βόρειο τμήμα.
- Από τεκτονικής πλευράς συναντώνται, κυρίως στα ασβεστολιθικά πετρώματα του βόριου τμήματος, μερικά ρήγματα, για τα οποία δεν υπάρχει κάποια ένδειξη ότι είναι ενεργά, ώστε να απαιτείται ειδική μελέτη και καθορισμός ζώνης απαγορευτικής για δόμηση. Μόνο σημεία (που δεν μπορούν να αποτυπωθούν στην κλίμακα της παρούσας μελέτης), όπου τα ρήγματα αυτά, τοπικά δημιουργούν απότομα και υψηλά πρηνή, θα πρέπει να εξετάζονται ιδιαίτερα, ώστε να μην δημιουργούνται προβλήματα από καταπτώσεις.
- Από πλευράς γεωλογικής καταλληλότητας των γεωλογικών σχηματισμών για οικιστική και άλλες παρόμοιες (βιομηχανική, τουριστική) χρήσεις, από την διερεύνηση των τεχνικογεωλογικών χαρακτηριστικών των πετρωμάτων, προκύπτει (όπως φαίνεται και στον σχετικό χάρτη κατ' αρχήν γεωλογικής καταλληλότητας, σχέδιο 2)), ότι γενικά, οι γεωλογικοί σχηματισμοί της περιοχής, είναι κατάλληλοι (Κ1), η κατάλληλοι υπό τις απαραίτητες προϋποθέσεις (ΚΠ1,1 – ΚΠ2,1 και ΚΠ3,1), για τις χρήσεις αυτές.
- Πιθανά προβλήματα που μπορούν να εμφανισθούν εντός των ορίων του Δήμου Φιλιππιάδας, είναι :
 1. Ο κίνδυνος πλημμυρών από την δράση χειμάρρων και ποταμών για την αντιμετώπιση του οποίου προτείνεται να γίνεται κατά περίπτωση ή και συνολικά υδραυλική μελέτη και οριοθέτηση κοίτης.
 2. Ο, καθαρά γεωλογικός, κίνδυνος εδαφικών καταβυθίσεων, ο οποίος, ενώ στα ασβεστολιθικά πετρώματα της περιοχής θεωρείται ότι παρουσιάζει μικρή πιθανότητα εμφάνισης (και θα πρέπει να εξετάζεται τοπικά και σε κλίμακα διαφορετική από αυτή της παρούσας μελέτης), στον σχηματισμό των Τριαδικών Λατυποπαγών, όπως αναλυτικά έχει αναφερθεί στα σχετικά κεφάλαια, έχει παρουσιάσει, λίαν επικίνδυνα φαινόμενα, ιδιαίτερα στην περιοχή 'Μπουσούλιζα», νότια της Φιλιππιάδας. Στην θέση αυτή μία ζώνη θεωρείται ακατάλληλη για δόμηση (ΑΚ1), ενώ η γειτονική της περιοχή κρίνεται ως αμφίβολη (ΑΜΦ1) και χρήζουσα ειδικής έρευνας και μελέτης, αν αποφασισθεί να χρησιμοποιηθεί για οικιστική ή οποιαδήποτε άλλη χρήση.
- Από πλευράς γεωλογικών πόρων, λόγω του υψηλού δείκτη βροχοπτώσεων, των ευνοϊκών υδρολιθολογικών χαρακτηριστικών των γεωλογικών σχηματισμών και της ευνοϊκής μορφολογίας, η περιοχή του Δήμου Φιλιππιάδας, παρουσιάζει ένα εξαιρετικό δυναμικό δημιουργίας υπόγειων υδροφορέων και ύπαρξης μεγάλων υδατικών αποθεμάτων. Αντίθετα, δεν εντοπίζονται γεωλογικοί πόροι με την μορφή χρήσιμων ορυκτών και πετρωμάτων.
- Όσον αφορά το γεωπεριβάλλον, η περιοχή που περιλαμβάνει την εξαιρετικού κάλους λίμνη Ζηρού, την πηγή Αγ. Γεωργίου, το Ρωμαϊκό υδραγωγείο και το σπήλαιο Ασπροχάλικο, προτείνεται, αλλά και επιβάλλεται να προστατευθεί και να αναδειχθεί, ώστε να αποτελέσει ένα ενιαίο γεωπάρκο.

Ο ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ

ΜΑΙΟΣ 2010

ΑΓΓΕΛΟΣ ΜΠΟΥΓΑΣ