



Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

Σ.Τ.Ε.

ΤΜΗΜΑ : ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : « ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ ΝΑΥΠΛΙΟΥ-ΝΕΑΣ ΚΙΟΥ »

των σπουδαστών

- ΣΠΑΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ ΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ
- ΔΗΜΑΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΤΟΥ ΘΕΟΔΩΡΟΥ

Επιβλέπων καθηγητής : ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ

ΠΑΤΡΑ 2009

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	4
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Αντικείμενο εργολαβίας	σελ. 7
1.2 Προκαταρκτικές εργασίες.....	σελ. 7
1.3 Χωματοургικές εργασίες	σελ. 8-9
1.4 Πεζοδρόμια – κράσπεδα.....	σελ. 9-10
1.5 Οδοστρωσία	σελ. 10
1.6 Ασφαλτικές εργασίες	σελ. 11-13
1.7 Γέφυρα Ραμαντάνι	σελ. 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

2.1 Χάραξη σε μηκοτομή.....	σελ. 14
2.2 Τυπική Εφαρμοστέα διατομή	σελ. 14
2.3 Τεχνικά έργα – διατομές	σελ. 14

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 Ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις.....	σελ. 15
3.2 Υδραυλικές εγκαταστάσεις	σελ. 16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

4.1 Επιπτώσεις στη ατμόσφαιρα	σελ. 17
4.2 Επιπτώσεις στο έδαφος και υπέδαφος της περιοχής ..σελ.	17
4.3 Επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους	σελ. 17
4.4 Επιπτώσεις στη χλωρίδα και στην πανίδα	σελ. 18
4.5 Επιπτώσεις στους οικισμούς	σελ. 18
4.6 Επιπτώσεις στις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες ...σελ.	18
4.7 Επιπτώσεις στους χρήστες του έργου	σελ. 19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή	σελ. 19
5.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά	σελ. 22-27

5.3 Μορφολογία εδάφους-καιρικές συνθήκες-κλίμα.....σελ. 27-28

5.4 Έδαφος- Γεωλογικά χαρακτηριστικάσελ. 28

5.5 Χλωρίδασελ. 28-29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Ερωτηματολόγιοσελ 30-41

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 Επίλογος – Συμπεράσματασελ. 42

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ολοκληρώνοντας την τεχνολογική μας εκπαίδευση καλούμαστε να γίνουμε και επίσημα μέλη της ακαδημαϊκής κοινότητας πραγματοποιώντας την πρώτη αληθινά μεγάλη ερευνητική προσπάθεια μας. Δεν είναι άλλη από την πτυχιακή εργασία, όπως συνηθίζεται να λέγεται, την οποία περατώνει ο φοιτητής συνήθως στο τελευταίο έτος των σπουδών του. Για να είναι αποτελεσματική, κυρίως για το φοιτητή, θα πρέπει η επιλογή του θέματος να γίνει πολύ προσεχτικά ώστε να άπτεται του άμεσου ενδιαφέροντός του.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε υπό την επίβλεψη του καθηγητή μας, του Χαραλαμπόπουλου Σταύρου, τον οποίο θα θέλαμε να τον ευχαριστήσουμε και αφορά την πτυχιακή εργασία των φοιτητών Σπανού Χρήστου και Δημάκου Νικόλαου του Τμήματος Πολιτικών έργων Υποδομής του ΑΤΕΙ Πάτρας.

Στην επιλογή αυτού του θέματος που έγινε αποδεκτό με την πρώτη και μόνο αναφορά του από τον εισηγητή καθηγητή, συνέλαβε το ενδιαφέρον για να μελετήσουμε την διάνοιξη ενός ήδη υπάρχοντος δρόμου, που αποτελεί τον συνδετήριο κρίκο ανάμεσα στις δύο μεγάλες πόλεις του επαρχιακού οδικού δικτύου Ναύπλιο και Νέα Κίος. Πρόκειται για αστική οδοποιία, δεν υπάρχουν έντονες υψομετρικές διαφοροποιήσεις των οδών και τέλος δεν υπάρχουν δένδρα τα οποία θα έπρεπε να κοπούν για την κατασκευή – ανακατασκευή της οδού αυτής. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι ο δρόμος αυτός δεν βρίσκεται οριζοντιογραφικά σε ρέμα. Το σύνολο των εργασιών συμφωνούν με τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης του έργου, σχέδια και οριζοντιογραφίες. Όπως ακριβώς έγινε η επιλογή καθηγητή από το μαθητή έτσι ακριβώς έγινε και η επιλογή του κατάλληλου θέματος από τον καθηγητή για το φοιτητή με απόλυτη γνώση της ιδιαιτερότητας της άλλης πλευράς.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ζούμε σε μια εποχή όπου καθημερινά το άτομο αναζητά να ανακαλύψει τρόπους επικοινωνίας άμεσους , γρήγορους και αποτελεσματικούς. Η έλλειψη χρόνου και ο τρόπος διαβίωσης ,προβάλλει σαν επιτακτική ανάγκη την εύρεση τρόπων και μεθόδων, που θα προσαρμόζονται στις σύγχρονες απαιτήσεις, ανάγκες κάθε προσώπου , για να του εξασφαλίσουν το επιθυμητό αποτέλεσμα, δηλαδή την εύκολη πρόσβαση και μετακίνηση του στα οδικά δίκτυα. Η προσπάθεια και η ανάγκη του ανθρώπου να κατασκευάσει οδικά δίκτυα και γέφυρες σύμφωνα με τα σταθερά και μεταβλητά δεδομένα του φυσικού περιβάλλοντος ξεκίνησε από την προϊστορία.

Επομένως , στην παρούσα πτυχιακή εργασία καλούμαστε να ασχοληθούμε με την κατασκευή που αφορά τον οδικό άξονα Ναυπλίου – Νέας Κίου , της επαρχίας Αργολίδας και που αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα έργα της περιφέρειας. Πρόκειται για την κατασκευή ενός έργου συνολικού μήκους 4+ 580,00 που έρχεται να βελτιώσει σημαντικά τη συνολική εικόνα της περιοχής. Σύμφωνα με τη μελέτη Χωροταξικής Οργάνωσης του Νομού Αργολίδας η οδός Νάυπλιο – Νέα κίο προτείνεται ως αναπτυξιακός άξονας σε επίπεδο Περιφέρειας Πελοποννήσου ως προς τη σύνδεση βασικών πολιτιστικών πόρων. Έτσι η επιλογή του συγκεκριμένου τμήματος για βελτίωση είναι πλήρως εναρμονισμένη προς τις γενικές κατευθύνσεις και συστάσεις του στρατηγικού σχεδιασμού τόσο σε επίπεδο Νομού όσο και του ανατολικό άξονα της Πελοποννήσου. Πέρας όμως των ανωτέρων , ο οδικός άξονας Ναυπλίου –Νέας Κίου ο οποίος στο σύνολο του είναι παραθαλάσσιος , λόγω του περιαστικού χαρακτήρα του με την ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια πολλών κέντρων διασκέδασης και επαγγελματικών κτιρίων , αποτελεί ένα από τα βασικότερα τμήματα του νομού τα οποία έπρεπε άμεσα να βελτιωθούν.

Τα πολύ « φτωχά » σημερινά λειτουργικά χαρακτηριστικά της οδού συντείνουν στο να παραμένει το τμήμα του Νομού “ υποβαθμισμένο “ . Θεωρείται ότι η ολοκλήρωση ενός τέτοιου έργου θα συνεισφέρει κατά πολύ , τόσο στην εξάλειψη των συχνών θανατηφόρων ατυχημάτων, όσο και στην τουριστική , πολιτιστική, γεωργική και εν γένει οικονομική ανάπτυξη της περιοχής, όπως εξάλλου συμβαίνει με κάθε ανάλογο έργο.

Πιο συγκεκριμένα , η πτυχιακή εργασία αποτελείται από :

- Εισαγωγή όπου δίνονται κάποιες γενικές πληροφορίες για τον αναφερόμενο οδικό άξονα.
- Κεφάλαιο 1 όπου γίνεται αναφορά στο αντικείμενο των χωματουργικών εργασιών, εργασιών οδοστρωσίας και ασφαλικών.
- Κεφάλαιο 2 όπου γίνεται αναφορά στη χάραξη του δρόμου
- Κεφάλαιο 3 όπου γίνεται αναφορά στις ηλεκτρομηχανολογικές και υδραυλικές εγκαταστάσεις που κρίνονται απαραίτητες να κατασκευαστούν κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου.
- Κεφάλαιο 4 όπου γίνεται εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντολογικών επιπτώσεων.
- Κεφάλαιο 5 όπου γίνεται αναφορά στην κατασκευή της γέφυρας στην τοποθεσία PAMANTANI.
- Κεφάλαιο 6 στο οποίο αναφέρονται τα συμπεράσματα και ο επίλογος .

Κλείνοντας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε θερμά, τον κύριο **Σταύρο Χαραλαμπόπουλο** , υπεύθυνο καθηγητή μας, για την πολύτιμη βοήθεια και την αμέριστη συμπαράσταση που μας προσέφερε.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1.1 Αντικείμενο εργολαβίας

Αντικείμενο της εργολαβίας είναι η κατασκευή του οδικού άξονα Ναυπλίου – Νέας Κίου . Συγκεκριμένα το οδόστρωμα άρχεται από τη γέφυρα της Πάνιτσας στη Νέα Κίο με πέρασ το όριο του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου της Πόλεως του Ναυπλίου και το οποίο ορίζεται στη γέφυρα Ραμαντάνι. (Από Χ.Θ. 0+00 – Χ.Θ. 4+580,00).

Σε όλο το μήκος της οδού η χάραξη ακολουθεί τον υφιστάμενο δρόμο βελτιώνοντας τον κυρίαρχα οριζοντιογραφικά και ελάχιστα υψομετρικά λόγω της παρακείμενης δόμησης στα ανάντι της οδού. Τα εδάφη της ζώνης διέλευσης είναι πεδινά με μέση κλίση 0-2 %. Η νέα χάραξη του δρόμου προσαρμόζεται αρκετά καλά στην υφιστάμενη κατάσταση, ακολουθεί το ανάγλυφο του εδάφους και οι επεμβάσεις (ορύγματα – επιχώματα) είναι μηδαμινές. Οι ήπιες κλίσεις των μικρών πρηνών , οι οποίες θεωρούνται κατάλληλες για φύτευση παρέχουν τη δυνατότητα για άμεση αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

1.2 Προκαταρκτικές εργασίες

Πριν αρχίσουν οι εκσκαφές εκτελέστηκαν από τον ανάδοχο κατά τμήματα οι εξής προκαταρκτικές εργασίες σε όλο το πλάτος κατάληψης των έργων.

- Κατεδάφιση κτισμάτων , μαντρότοιχων, περιφράξεων κ.λ.π.
- Καθαίρεση του παλαιού ασφαλτικού και άλλων οδοστρωμάτων. Το κόψιμο του ασφαλτοτάπητα έγινε με ειδικά μηχανήματα , έτσι ώστε να προκύπτουν ευθύγραμμες παρειές και ομαλές επιφάνειες.

Για την υλοποίηση της καθαίρεσης του ασφαλτοτάπητα κατέστη άμεση η εκσκαφή – φρεζάρισμα στρώσεων του ήδη υφιστάμενου οδοστρώματος βάθους έως και 80 εκατοστών με χρήση ειδικών κατάλληλων εκσκαπτικών μηχανημάτων (φρεζών) ώστε οι παρειές των σκαμμάτων να προκύπτουν κατακόρυφες και ευθύγραμμες κατά την έννοια του μήκους του διαδρόμου εκσκαφής, και με αποτέλεσμα η επιφάνεια της σκάφης που προκύπτει μετά την εκσκαφή να είναι επίπεδη με ενιαία κατά μήκος κλίση.

Ωστόσο για την ενίσχυση των μαλακών εδαφών όπου θεμελιώθηκαν επιχώματα τοποθετήθηκε γεωύφασμα από πολυπροπυλένιο συνεχών ινών μηχανικής κατεργασίας εξολοκλήρου του οδοστρώματος.

1.3 Χωματοουργικές Εργασίες - Εκσκαφές

Οι εκσκαφές εκτελέστηκαν σύμφωνα με τα σχέδια και τα υπόλοιπα στοιχεία της μελέτης εφαρμογής, όπως αυτά εγκρίθηκαν από τη Διευθύνουσα Υπηρεσία. Οι εκσκαφές έγιναν με κατάλληλα μηχανικά μέσα , σύμφωνα με την κρίση του εργολάβου , και σε ορισμένες περιπτώσεις με τα χέρια. Η χρήση εκρηκτικών υλών δεν ήταν απαραίτητη, αφού το βάθος της εκσκαφής είναι σχετικά μικρό και δεν αναμενόταν να παρουσιάζει ιδιαίτερες δυσκολίες. Οι εκσκαφές και όλες οι εργασίες εξόρυξης ακαταλλήλων υλικών έγιναν « εν ξηρώ». Ο ανάδοχος που εκτελεί το έργο , είναι υποχρεωμένος , χωρίς ιδιαίτερη αποζημίωση, να προστατεύει το σκάμμα από εισροή επιφανειακών νερών και να αποχετεύει τα υπόγεια νερά με οποιοδήποτε άλλο πρόσφορο μέσο.

Τα σκάμματα σκάφθηκαν στο καθοριζόμενο από τη μελέτη εφαρμογής βάθος. Οι εκσκαφές εκτελέστηκαν με οποιοδήποτε τρόπο, με κατακόρυφες παρειές ή κεκλιμένα πρανή, σύμφωνα με τα εδαφοτεχνικά χαρακτηριστικά και μετά από έγκριση της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας, και περιορίστηκαν στα όρια απαλλοτρίωσης που έχουν οριστεί.

Τα πλεονάζοντα ή ακατάλληλα για επίχωση προϊόντα εκσκαφής , καθώς και τα προϊόντα κατεδαφίσεως κάθε είδους μεταφέρθηκαν σε προσωρινές θέσεις που ορίστηκαν από τις αρμόδιες Αρχές

Αφού κατασκευάστηκε η σκάφη της οδού ακολούθησε μόρφωσή της με τρόπο ώστε η επιφάνεια της οδού να είναι ομαλή στις προβλεπόμενες κατά μήκος εγκάρσια κλίσεις. Η μόρφωση έγινε με κατάλληλο μηχάνημα αφού πρώτα ισοπεδώθηκε η επιφάνεια με την απομάκρυνση των τυχόν βραχώδων προεξοχών και επιτεύχθηκε ο κατάλληλος βαθμός συμπύκνωσης.Ιδιαίτερη προσοχή δώθηκε ώστε η τελική στάθμη του οδοστρώματος να ταυτίζεται ακριβώς με την εγκεκριμένη ερυθρά της μηκοτομής .Κατά τη διάρκεια των εργασιών ο Ανάδοχος προέβει στην κατάλληλη υποστήριξη ή ανάρτηση των συναντώμενων στο σκάμμα αγωγών αποχέτευσης, ύδρευσης, παροχής ηλεκτρικού ρεύματος , τηλεπικοινωνιών κλπ και έλαβε κάθε απαραίτητο μέτρο προστασίας τους, ευθυνόμενος για κάθε βλάβη από την εκτέλεση των έργων.

Επιχώσεις

Κατόπιν για την πλήρη κατασκευή και διαπλάτυνση του οδοστρώματος χρησιμοποιήθηκαν δάνεια θραυστών επίλεκτων υλικών χειμάρρου κατηγορίας E4 συνολικής ποσότητας 55.000 m³ για την κατασκευή στρώσης υπόβασης μεταβλητού πάχους (0,20 μέσο πάχος) και η οποία αποτελείται από δύο στρώσεις και θα λειτουργεί ως ισοπεδωτική. Το θραυστό αυτό υλικό ορίζεται ότι είναι σύμφωνο με την ΠΤΠ 0-150 για τη στρώση της υπόβασης. Επίσης σε όλα τα σκάμματα κάτω από την υπόβαση τοποθετήθηκε στρώση εξυγίανσης από λίθους λατομείου (κροκάλες) το πάχος της οποίας , μετά τη συμπίκνωση θα είναι 30 εκ.. Η στρώση εξυγίανσης τοποθετείται για τη βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων του εδαφικού υλικού , ώστε με τη συμπίκνωση του να προκύψει ομοιογενής , σκληρή και ανθεκτική στρώση. Η διάστρωση έγινε με GRADER και η συμπίεση με ομοιόμορφη κύλιση μηχανικού υλικού συμπίκνωσης και στην συγκεκριμένη περίπτωση με οδοστρωτήρα . Το βάρος των παραπάνω μηχανικών μέσων συμπίκνωσης , δεν πρέπει να είναι μικρότερο των οκτώ τόνων , η δε ασκούμενη απ' αυτά πίεση όχι μικρότερη από πέντε χιλιόγραμμα ανά τετραγωνικό εκατοστό. Η κάθε στρώση συμπυκνώθηκε με τρεις τουλάχιστον διελεύσεις του μηχανήματος συμπίεσης , η κάθε διέλευση συνίσταται από μία πλήρη κάλυψη της επιφάνειας της στρώσης από τους κυλίνδρους των μηχανημάτων συμπίεσης. Κάθε τμηματική διέλευση καλύπτει την προηγούμενη κατά 0,30 μ τουλάχιστον. Για τη στρώση εξυγίανσης δεν απαιτείται εργαστηριακός έλεγχος του βαθμού συμπίκνωσης. Απαιτείται ωστόσο κοκκομετρική ανάλυση των αδρανών υλικών.

1.4 Πεζοδρόμια - κράσπεδα

Μετά την εκτέλεση των χωματουργικών εργασιών και τη δημιουργία του καταλλήλου περιτυπώματος της οδού ακολούθησε η διάστρωση των ρείθρων και η τοποθέτηση των προκατασκευασμένων κρασπέδων σύμφωνα με τη διατομή των σχεδίων της μελέτης.

- Τα πρόχυτα κράσπεδα είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα C16/20. Η διατομή τους είναι 15 εκ. x (40-50) εκ. και η εξωτερική τους ακμή λοξοτομημένη. Το μήκος τους είναι 0,80- 1,00 μ.
- Η έδρα του κρασπέδου έγινε πάνω σε βάση από σκυρόδεμα C16/20 πάχους 10 εκ. Η κατασκευή του ρείθρου έγινε από σκυρόδεμα C16/20 με τρόπο ώστε να επιτευχθεί ομαλή και λεία επιφάνεια για την ανεμπόδιστη ροή των νερών.
- Οι πλάκες πεζοδρομίου που χρησιμοποιήθηκαν συμβαδίζουν με την πρότυπη προδιαγραφή ΕΛΟΤ 703.

Οι πλάκες τοποθετήθηκαν σε υπόστρωμα σκυροδέματος πάχους 0,10 μ και σύνθεσης 200 χγρ. τσιμέντου ανά κ.μ. τσιμεντοκονιάματος πάχους 2 εκ. Θα παρουσιάζουν αποδεδειγμένα χαρακτηριστικά ποιότητας , σε μεγάλη χρονική διάρκεια , σταθερή και αναλλοίωτη χρωματική ποιότητα υπό την επίδραση δυσμενών καιρικών συνθηκών (ή ακτινοβολία, ρύπους , χημικά κλπ) , λεία και ομαλή επιφάνεια για την άνετη και ασφαλή κίνηση των πεζών και άψογο φινίρισμα των τελειωμάτων ή σχεδίων.,

1.5 Οδοστρωσία – Κατασκευή υπόβασης

Το υλικό της υπόβασης αποτελείται από θραυστό αμμοχάλικο 3^A. Η κοκκομετρική του διαβάθμιση και οι μηχανικές ιδιότητες των αδρανών πληρούν τις προϋποθέσεις της ΠΤΠ Ο- 150.

Πριν από την τοποθέτηση του αμμοχάλικου πρέπει να προηγηθεί η πλήρης μόρφωση του οδοστρώματος και η συμπύκνωση του. Η επιφάνεια έδρασης ανταποκρίνεται ως προς το γεωμετρικό τμήμα της διατομής με έμφαση στην εγκάρσια κλίση του, καθώς και στα οριζοντιογραφικά και υψομετρικά στοιχεία της μελέτης. Η κατασκευή της υπόβασης έγινε σε στρώσεις των 10 εκατοστών.

Η διαβροχή και η κυλίνδρωση του υλικού έγινε με τα κατάλληλα μηχανήματα και μ,ε επιμέλεια ώστε να επιτευχθεί ο απαιτούμενος βαθμός συμπύκνωσης κατά 95 % .Για το λόγο αυτό τα υλικά διαβρέχονται με ψεκασμό , ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη υγρασία σε κάθε στρώση κατά τη διάρκεια κυλίνδρωσης και η οποία στρώση θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ομοιόμορφη. Η συμπύκνωση του υλικού έγινε με ομοιόμορφη κύλιση μηχανικού εξοπλισμού. Κάθε στρώση συμπιέστηκε με αναγκαίο αριθμό διελεύσεων των μηχανημάτων συμπύκνωσης. Κάθε διάβαση θα συνίσταται από μια πλήρη κάλυψη της επιφάνειας της στρώσης από τις επιφάνειες συμπίεσης του μηχανήματος. Πριν και κατά τη διάρκεια της κατασκευής της υπόβασης πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητοι εργαστηριακοί έλεγχοι . Οι έλεγχοι περιλαμβάνουν :

1. Έλεγχο φθοράς των αδρανών σε τριβή και κρούση
2. Δοκιμή υγείας
3. Κοκκομετρική διαβάθμιση των αδρανών υλικών
4. Προσδιορισμό μέγιστης πυκνότητας και δείκτη συμπύκνωσης 95%
5. Έλεγχο ισοδύναμου άμμου

Κατασκευή βάσης

Το υλικό της υπόβασης αποτελείται από θραυστό αμμοχάλικο σύμφωνα με την ΠΤΠ Ο-155. Η διαδικασία κατασκευής τους είναι ίδια με αυτή της υπόβασης. Η βάση του οδοστρώματος αποτελείται από στρώση 10 εκατοστών. Πριν και κατά τη διάρκεια της κατασκευής της βάσης πραγματοποιήθηκαν οι απαραίτητοι εργαστηριακοί έλεγχοι. Οι έλεγχοι περιλαμβάνουν :

1. Έλεγχος φθοράς των αδρανών σε τριβή και κρούση
2. Κοκκομετρική ανάλυση των αδρανών υλικών
3. Έλεγχος ισοδύναμου άμμου
4. Προσδιορισμό μέγιστης πυκνότητας και δείκτη συμπύκνωσης 95%
5. Δείκτη πλαστικότητας

1.6 Ασφαλτικά – Κατασκευή ασφαλτικής βάσης και στρώσης κυκλοφορίας

Το ασφαλτικό μίγμα που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή της ασφαλτικής βάσης και της στρώσης κυκλοφορίας ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΠΤΠ Α-260 και της ΠΤΠ Α- 265. Η στρώση από ασφαλτικό σκυρόδεμα είναι μία στρώση κυκλοφορίας με υψηλή μηχανική αντοχή και συγχρόνων εξαιρετικά επιφανειακά χαρακτηριστικά. Το ασφαλτικό σκυρόδεμα που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή της ασφαλτικής στρώσης, είναι ασφαλτόμιγμα , αυστηρά ελεγχόμενο, παραγόμενο σε μόνιμη εγκατάσταση « εν θερμώ » , από σκληρά αδρανή υλικά και καθαρή άσφαλτο τύπου 50/ 70 και το οποίο διαστρώνεται θερμό. Η κατασκευή της ασφαλτικής στρώσης έγινε με διαστρωτήρα (FINISHER) και στη συνέχεια έγινε συμπύκνωση με οδοστρωτήρα , μέχρι την επίτευξη του επιθυμητού πάχους και συμπύκνωσης.

Για την αποφυγή σχηματισμού συναρμογής (ραφής) κατά μήκος της οδού χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο διαστρωτήρες. Ο πρώτος διαστρωτήρας εργάζεται περίπου 15- 30 μέτρα πριν από το δεύτερο..Ο δεύτερος διαστρώνει τη δεύτερη λωρίδα, ισοπεδώνοντας συγχρόνως τον αρμό της πρώτης, ο οποίος στη συνέχεια εξαφανίζεται τελείως με τη βοήθεια του οδοστρωτήρα. Για να επιτευχθεί η τέλεια συνένωση πρέπει το ασφαλτόμιγμα να έχει την κατάλληλη θερμοκρασία. Σε περίπτωση που δεν χρησιμοποιηθούν δύο οδοστρωτήρες, η ραφή κάθε ασφαλτικής στρώσης πρέπει να βρίσκεται σε κατακόρυφο επίπεδο που ναπέχει από το αντίστοιχο της προηγούμενης στρώσης κατά 15-20 εκατοστά.

Το ασφαλτικό μίγμα που χρησιμοποιήθηκε , ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΠΤΠ Α – 265 με τις ακόλουθες προσθήκες ή μεταβολές :

1. Η φθορά των αδρανών σε τριβή και κρούση κατά μέθοδο Los Angeles T-96 δεν μπορεί να υπερβαίνει το 28%
2. Η θερμοκρασία του μίγματος για ικανοποιητική συμπύκνωση δεν πρέπει να είναι κατώτερη από τους 160 βαθμούς Κελσίου.
3. Πριν από τη διάστρωση του ασφαλτομίγματος πρέπει να γίνεται έλεγχος της επιφάνειας της στρώσης έδρασης και να γίνονται οι απαραίτητες εργασίες, ώστε να παρουσιάζει πλήρη ομαλότητα και γεωμετρικό σχήμα, ανταποκρινόμενο πλήρως προς τη συμβατική διατομή και μηκοτομή της οδού.
4. Στη συνέχεια , αφού καθαριστεί και σκουπιστεί τελείως , θα γίνει ασφαλική προεπάλειψη από ασφαλικό διάλυμα ME-O της ΠΤΠ Α-201 σε ποσότητα 15 χγρ. ασφαλικού διαλύματος ανά M2 προεπαλειφόμενης επιφάνειας. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στον καθαρισμό του οδοστρώματος κοντά στα ρείθρα, ώστε με την προεπάλειψη να επιτυγχάνεται στεγανοποίηση της επαφής του ρείθρου με τον ασφαλικό τάπητα. Κατά τα λοιπά η όλη εργασία της προεπάλειψης θα γίνει σύμφωνα με την ΠΤΠ Α- 211.
5. Μετά την παρέλευση τουλάχιστον 24ώρου θα εκτελεστεί η διάστρωση του ασφαλτομίγματος με χρήση κατάλληλου τύπου διαστρωτήρα (FINISHER) , ο οποίος θα διαστρώνει και θα ισοπεδώνει το ασφαλτόμιγμα κατά τοπ απαιτούμενο πάχος και διατομή και θα έχει την ικανότητα να αποσβένει τις ανωμαλίες της επιφάνειας έδρασης της στρώσης. Το πάχος της στρώσης κυκλοφορίας ΠΤΠ Α- 265 θα είναι επίσης 5 εκατοστά. Χρησιμοποιούνται κατάλληλοι οδοστρωτήρες (στατικοί δίτροχοι με λείους κυλίνδρους, δονητικούς ή και λαστιχοφόρους) με απόδοση τέτοια ώστε να επιτυγχάνεται η απαιτούμενη συμπύκνωση πριν το μίγμα κρυώσει. Για την αρχική τουλάχιστον κυλίνδρωση των εργασιών των ασφαλικών στρώσεων είναι υποχρεωτική η χρησιμοποίηση στατικού δίτροχου οδοστρωτήρα (ένας κύλινδρος μπροστά και ένας πίσω, βάρους 8-10 τόνων). Η ανώτερη επιφάνεια στρώσης πρέπει να είναι ομαλή και να ανταποκρίνεται στα θεωρητικά υψόμετρα της μελέτης και πουθενά να μην παρουσιάζει κυματισμούς εύρους μεγαλύτερου των 5 χιλιοστών κατά την κατακόρυφη έννοια επί συνεχούς μήκους 5 μέτρων.

Λόγω της έντονης κυκλοφορίας και της θέσης της υφισταμένης οδού ήταν αναγκαίο να γίνει διάστρωση με αντιολισθηρή στρώση από ασφαλτοσκυρόδεμα πάχους 0,04μ.

Η στρώση αυτή έγινε σύμφωνα με την αντίστοιχη μελέτη σύνθεσης για το ασφαλτοσκυρόδεμα της στρώσης κυκλοφορίας σύμφωνα με την Α265.

Ωστόσο απαραίτητη προϋπόθεση ήταν η τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας κατάντι του δρόμου (προς τη θάλασσα) , τα οποία θα προστατεύσουν ή ακόμα και θα συντελέσουν στην αποφυγή των τροχαίων ατυχημάτων.

1.7 Γέφυρα Ραμαντάνι

Στην κατασκευή της γέφυρας και συγκεκριμένα στο ρέμα του Ραμαντάνι πραγματοποιήθηκε διαπλάτυνση του οδοστρώματος 0,50 μ ανά κατεύθυνση , δηλαδή συνολικό πλάτος $2 \times 4,00 + 0,50 + 0,50 = 9,00\mu$ και εκτός αυτού έγινε η κατασκευή πλευρικών διαμορφώσεων μορφής πεζοδρομίου πλάτος 2,50μ, το οποίο θα επαρκεί για τη δημιουργία καταλλήλου χώρου για τη διέλευση των πεζών .

2.1 Η χάραξη σε μηκοτομή

Για τον υπολογισμό των μηκοτομών των οδών χρησιμοποιήθηκαν στις σημάεις (σημεία τομής δύο διαφορετικών κλίσεων της ερυθράς) καμπύλες κατακόρυφης συναρμογής. Για το υπό μελέτη τμήμα η χάραξη της ερυθράς ταυτίζεται με αυτήν της σημερινής δημιουργώντας μέγιστα ορύγματα / επιχώματα της τάξης των + / - 0,60μ. Η υποχρεωτική προσαρμογή λόγω διαμορφωμένης κατάστασης οδηγεί σε κατά μήκος κλίσεις μικρότερες του ελαχίστου ορίου των 0.5 %. Το πρόβλημα της απορροής των όμβριων αντιμετωπίστηκε με την κατασκευή αντίστοιχου υδραυλικού έργου (πλακοσκεπής αγωγός)κάτωθεν της οδού σε απόσταση 0,50 μ από το κράσπεδο , με την παράλληλη πυκνή τοποθέτηση φρεατίων υδροσυλλογής με πλευρικό στόμιο και σχάρα υδροσυλλογής ανά 25 μ και φρεάτια επίσκεψης ανά 60 μ για τις ανάγκες καθαρισμού του οχετού.

2.2 Τυπική Εφαρμοστέα διατομή

Ως προς τα εκατέρωθεν του άξονα μελετούμενα τμήματα της οδού αυτά συνίστανται από μία λωρίδα κυκλοφορίας πλάτους 3,50 m , μία λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25 m και έρεισμα πλάτους 0,25m ανά κατεύθυνση. Άρα συνολικό πλάτος οδοστρώματος $2 \times (3,50 + 0,25 + 0,25) = 8,00$ m

Σε συνέχεια αυτού και στα κατάντι της οδού φυτικό έρεισμα πλάτους 2,50 μ και κλίσεως 4% προκειμένου να δεχτεί την προβλεπόμενη από τη μελέτη εγκατάσταση οδοφωτισμού. Στα ανάντι της οδού κατασκευάστηκε ρείθρο πλάτους 0,25 μ αρχομένου από το πέρασ του οδοστρώματος (ημιπλάτους 4,00μ) πρόχυτο κράσπεδο από σκυρόδεμα 0,15 /0,30 μ και έρεισμα πλάτους 2,00 μ φυτικό ή επενδεδυμένο με πλάκες πεζοδρομίου ανάλογα με την υπάρχουσα κατάσταση που επικρατεί στις παρακείμενες ιδιοκτησίες. Επομένως το ημιπλάτος της οδού στα ανάντη είναι ($3,50 + 0,25 + 0,25 + 0,25 = 4,25$). Σε απόσταση 0,50 μ από το άκρο του φυτικού ερείσματος εγκαταστάθηκε μεταλλικό στηθαίο τύπου Μ.Σ.Ο. -1 (ΟΡΘΟΣΤΑΤΗ ΑΝΑ 4,00 μ) ή Μ.Σ.Ο. -2 (ορθοστάτες ανά 2,00 μ) ανάλογα με τη θέση και εφόσον απαιτούνταν.

2.3 Τεχνικά έργα – διατομές

Είναι χαρακτηριστικό ότι για την υλοποίηση του έργου απαιτούνταν μικρά τεχνικά έργα :

- 1) Στο ρέμα του Ραμαντάνι έγινε ανακατασκευή της γέφυρας σε αντικατάσταση τη παλαιάς.
- 2) Τα υπάρχοντα μικρά τεχνικά επεκτάθηκαν αφού η οδός μέχρι σήμερα δεν είχε εμφανίσει πρόβλημα απορροής όμβριων στα ανάντι του εύρους της κατάληψης της οδού.
- 3) Η απορροή του οδοστρώματος αντιμετωπίστηκε με την κατασκευή του πλακοσκεπούς αγωγού στο σώμα της οδού μήκους 4 χλμ.
- 4) Στα τμήματα προς τα κατάντι της οδού που το εύρος κατάληψης της πλησιάζει ή και ταυτίζεται με τη θάλασσα , κατασκευάστηκε μικρός τοίχος αντιστήριξης ο οποίος αφενός θα οριοθετήσει την αιγιαλίδα ζώνη και αφετέρου θα προστατεύσει το σώμα της οδού από τους κυματισμούς.

2.4 Κόμβοι – Διασταυρώσεις οδών

Στις Χ.Θ. 0+545,00 , 1+313,40 , 1+675,00 , 2+133,00 , 3+084,00 , 3+557,00 αποκαθιστάται το τοπικό οδικό δίκτυο ισόπεδα. Ιδιαίτερα στους ισόπεδους κόμβους Δαλαμανάρας και Τίρυνθας αντιμετωπίζονται με τη δημιουργία λωρίδας αριστερών στροφών , επιβράδυνσης και επιτάχυνσης . Με τον ίδιο τρόπο αντιμετωπίζεται και η είσοδος έξοδος των οχημάτων στο κέντρο τεχνικού ελέγχου Οχημάτων (ΚΤΕΟ) του νομού. Η αποκατάσταση αφορά μόνο τις συμβολές με επαρχιακές και κύριες δημοτικές οδούς και δεν αντιμετωπίζει δευτερεύουσες , τοπικής σημασίας και αμφισβητούμενου ιδιοκτησιακού καθεστώτος αγροτικές οδούς οι οποίες διευθετούνται τόσο οριζοντιογραφικά όσο και υψομετρικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3.1 ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Για τον ηλεκτροφωτισμό της οδού η οποία πλέον διαμορφώθηκε σε πλάτος 8,00m προβλέπονταν φωτιστικά σώματα τύπου βραχίονα με λαμπτήρες ατμών Na Υ.Π. 250W . Ο φωτισμός πραγματοποιείται με την τοποθέτηση μεταλλικών ιστών ύψους 9,0 μέτρων που τοποθετήθηκαν κυρίως στη μία πλευρά κατάντι της οδού και μόνο σε τμήματα της οδού που χρειαζόταν αποκατάσταση του τοπικού οδικού δικτύου. Κατά την διαδρομή της οδού τα φωτιστικά τοποθετήθηκαν ανά 40 m. Κάθε μεταλλικός ιστός φέρει ένα φωτιστικό σε βραχίονα. Για την ηλεκτροδότηση των φωτιστικών σωμάτων της οδού και των πιθανών άλλων ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, προβλεπόταν 2 τριφασικές παροχές από το δίκτυο χαμηλής τάσεως της ΔΕΗ. Η τροφοδοσία γίνεται από τα πίλλαρ. Τα κυκλώματα τροφοδοτήσεως κάθε φωτιστικού σώματος από τα πιο πάνω πίλλαρ, προβλέπετο υπόγεια με καλώδια τύπου ΝΥΥ διατομής 10 mm² για την κεντρική διανομή και ΝΥΜ 3Χ 1,5 MM² για την διανομή από τα ακροκιβώτια έως τα φωτιστικά Τα υπόγεια καλώδια τοποθετήθηκαν μέσα σε σωλήνες πολυαιθυλενίου, διαμέτρου Φ90 (6 atm) που τοποθετήθηκαν μέσα σε χαντάκι, σε βάθος 60 cm και με κλίση προς τα φρεάτια των ιστών. Σε κάθε σωλήνα τοποθετήθηκε ένα καλώδιο φωτισμού. Παράλληλα με το δίκτυο τρέχει γυμνός χαλκός για την γείωση των ιστών. Γείωση αντίστοιχη υπάρχει και στο πίλλαρ με πλάκα γείωσης. Ο έλεγχος του φωτισμού γίνεται από τα πίλλαρ τροφοδοσίας τους χειροκίνητα, αλλά κυρίως μέσω χρονοδιακόπτη και του σήματος ΤΑΣ (Τηλεχειρισμού Ακουστικής Συχνότητας) της ΔΕΗ για τον φωτισμό.

3.2 ΥΔΡΑΥΛΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Για την αποκατάσταση της ροής των φυσικών ρεμάτων και ποταμών , η συνέχεια των οποίων διακόπτεται από την κατασκευή της οδού, κατασκευάζονται τεχνικά έργα όπως οχετοί και γέφυρες. Τα ανοίγματα των τεχνικών έργων πρέπει να είναι τέτοια που να επιτρέπονται η ασφαλή διέλευση της πλημμυρικής παροχής των ρεμάτων για περίοδο επανεμφάνισης βροχής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων σε γενικές γραμμές προτείνονται τα εξής:

- τα έργα να γίνουν με συγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα και σε χειμερινή περίοδο εάν αυτό είναι δυνατό
- να υπάρξει έγκαιρη ειδοποίηση κατοίκων και καταστηματαρχών
- να χρησιμοποιηθούν μηχανήματα αντιρρυπαντικής τεχνολογίας και να μην πραγματοποιηθεί αλλαγή ορυκτελαίων στην περιοχή του έργου αλλά στη βάση των μηχανημάτων στην οποία θα πρέπει τα μηχανήματα να επιστρέφουν καθημερινά μετά το τέλος των εργασιών. Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να οριστεί συγκεκριμένος χώρος στάθμευσης και συντήρησης των μηχανημάτων που να πληροί τις απαιτούμενες προδιαγραφές
- να μην γίνονται εργασίες σε ώρες κοινής ησυχίας

να γίνεται διαβροχή των χώρων των εκσκαφών και των υλικών που θα μεταφέρονται.

Τα φορτηγά να διαθέτουν σκέπαστρο.

4.1 Επιπτώσεις στη ατμόσφαιρα

Οι επιπτώσεις στην ατμόσφαιρα, κατά τη φάση κατασκευής, οφείλονται στην λειτουργία των εργοταξίων καθώς και στη σκόνη που παράγεται από τις κατασκευαστικές εργασίες. Η κατασκευή των χωματουργικών εργασιών προκαλέσει προσωρινή επιβάρυνση της ατμόσφαιρας της περιοχής από τα κατασκευαστικά μηχανήματα, τα φορτηγά μεταφοράς υλικών όπως και την έλκυση σκόνης.

4.2 Επιπτώσεις στο έδαφος και υπέδαφος της περιοχής

Δεν πρόκειται να υπάρξουν επιπλέον επιπτώσεις στη μορφολογία του εδάφους αφού η οδός βρίσκεται σε λειτουργία. Άλλωστε οι παρεμβάσεις είναι μικρής εκτάσεως. Η όποια ρύπανση του περιβάλλοντος ήταν προσωρινή και αφορούσε τη φάση της κατασκευής. Σχετίζεται μόνο με μικρά αιωρούμενα σωματίδια υλικών οδοστρωσίας περισσότερο, τα οποία μεταφέρονται με το νερό της βροχής. Καμία επιπλέον ρύπανση του εδάφους δεν μπορεί να υπάρξει κατά τη φάση λειτουργίας του έργου.

4.3 Επιπτώσεις στους υδάτινους πόρους

Μετά την ολοκλήρωση και την απόδοση στην κυκλοφορία του προτεινόμενου έργου, υπάρχουν επιπτώσεις που σχετίζονται με τις εκπλύσεις ρύπων από τα νέα οδοστρώματα. Οι αποδέκτες των εκπλυμάτων του έργου επιβαρύνονται με τους

ρύπους που συσσωρεύονται στο οδόστρωμα και εκπλύνονται με τις βροχές. Ο ρυθμός απόπλυσης των ρύπων από το οδόστρωμα δεν αναμένεται να διαφοροποιηθεί σε σχέση με την παρούσα κατάσταση . Αυτός εξαρτάται από τον κυκλοφοριακό φόρτο, τη σύνθεση του στόλου των οχημάτων , την κατάσταση του οδοστρώματος , τη συχνότητα και την ένταση των βροχοπτώσεων.

4.4 Επιπτώσεις στη χλωρίδα και στην πανίδα

Οι όποιες επιπτώσεις προκλήθηκαν στην χλωρίδα και στην πανίδα στη φάση της κατασκευής , επανήλθαν στα φυσιολογικά επίπεδα τους μετά την ολοκλήρωση των εργασιών . Γενικά θα μπορούσαμε να πούμε ότι με τις προτεινόμενες επεμβάσεις στο οδόστρωμα , δεν έχουμε επιπλέον επιπτώσεις στο φυσικό οικοσύστημα της ευρύτερης περιοχής μελέτης.

4.5 Επιπτώσεις στους οικισμούς

Με την κατασκευή και λειτουργία του έργου διευκολύνεται η μετακίνηση των κατοίκων των Δήμων αλλά και των επισκεπτών και παραθεριστών που κινούνται στο Νομό. Δεν αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις στις οικιστικές μονάδες από αύξηση της κυκλοφορίας εντός αυτών , καθώς η οδός περνά αρκετά μακριά από αυτές.

Βάσει των δεδομένων αέριας ρύπανσης και ηχορύπανσης που δεν υπερβαίνουν τα επιθυμητά όρια , λόγω της επαρκούς απόστασης από τους οικισμούς και λόγω της μετακίνησης των τροχοφόρων συχνά από το επαρχιακό δίκτυο, δεν υποβαθμίζονται οι οικισμοί, ούτε ενοχλείται ο τρόπος ζωής των κατοίκων και η ανάγκη τους για ξεκούραση.

4.6 Επιπτώσεις στις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες

Η κατασκευή και λειτουργία του έργου δεν επιφέρει αρνητικές επιπτώσεις στις οικονομικές και παραγωγικές δραστηριότητες της περιοχής που σχετίζονται κύρια με τον τουρισμό , όπως χαρακτηριστική είναι η πόλη του Ναυπλίου. Επίσης στις σχετικές δραστηριότητες με τον τουρισμό και τις αγροτικές καλλιέργειες που είναι ανεπτυγμένες κύριως στην ευρύτερη περιοχή, η βελτίωση του οδικού δικτύου έχει θετικές επιπτώσεις. Η ταχύτερη και ευκολότερη μεταφορά των παραγόμενων προϊόντων αλλά και των εφοδίων στην περιοχή βοηθάει σημαντικά στη βελτίωση και την αποδοτικότητα της γεωργίας. Επίσης η καλύτερη διακίνηση αγαθών λόγω βελτίωσης του κυκλοφοριακού δικτύου της περιοχής έχει και οικονομικά οφέλη.

4.7 Επιπτώσεις στους χρήστες του έργου

Ως χρήστες του έργου νοούνται οι οδηγοί και οι ευρισκόμενοι εντός των επί του συγκεκριμένου άξονα κινουμένων οχημάτων (επιβατικών ή φορτηγών) υπόλοιποι

παρατηρητές καθώς επίσης και κάτοικοι της ευρύτερης περιοχής επίδρασης του έργου. Γενικά μπορεί να θεωρηθεί ότι οι επιπτώσεις από την κατασκευή και λειτουργία του έργου είναι περισσότερο θετικές για όλες τις κατηγορίες χρηστών που προαναφέρθηκαν .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΥΠΑΡΧΟΥΣΑ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

5.1 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή

Η περιοχή του έργου βρίσκεται στο Δήμο Νέας Κίου του Νομού Αργολίδας. Ο οικιστικός ιστός του δήμου οριοθετείται προς νότο από την παραλία της Ν. Κίου

και τον Αργολικό Κόλπο, προς ανατολικά από τον ποταμό Ίναχο και προς δυτικά από τον ποταμό Ερασίνο. Οι εργασίες έγιναν στην παραλιακή ζώνη και στις όχθες του ποταμού Ινάχου που αποτελούν και τα όρια του ΓΠΣ της Ν. Κίου.

Στην περιοχή πλην του ΓΠΣ της Ν. Κίου υπάρχουν σε ισχύ Ζώνες Οικιστικού Ελέγχου που καθορίζουν τις χρήσεις γης. Επίσης λόγω της ύπαρξης του σημαντικού αν και υποβαθμισμένου υδροβιότοπου του έλους Ρουμάνι έχει προβλεφθεί στις ΖΟΕ κατόπιν ειδικής περιβαλλοντικής μελέτης Ζώνη Προστασίας του υδροβιότοπου.

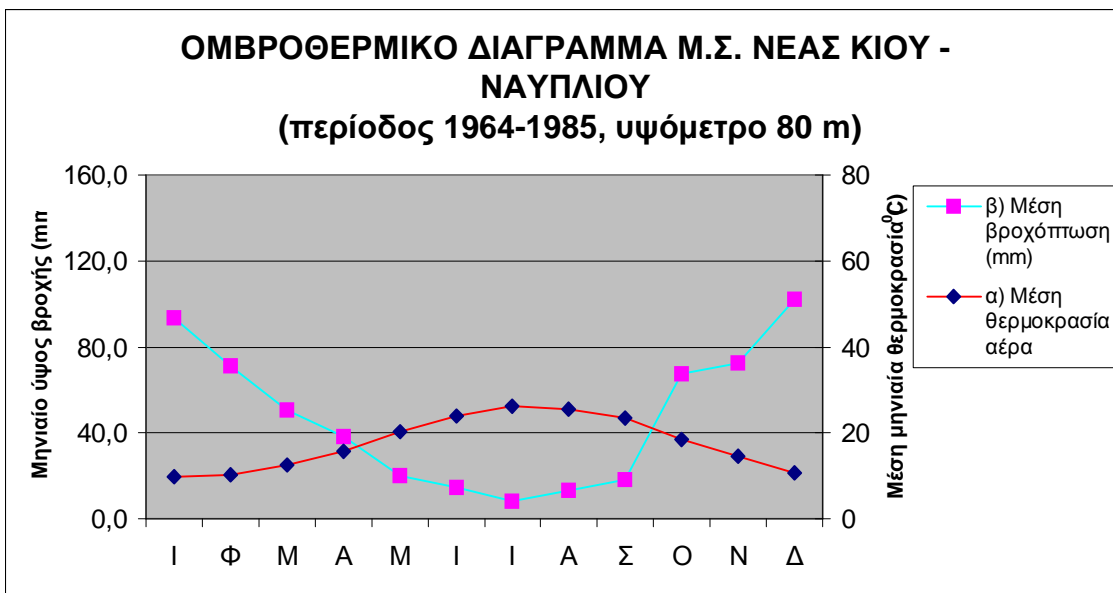
Παρά το γεγονός ότι το έργο έγινε σε περιβαλλοντικά ευαίσθητες περιοχές (παραλία και όχθες ποταμού) από το είδος και το μέγεθος του δεν αναμένονται αξιοσημείωτες αρνητικές επιπτώσεις γι' αυτό και δεν εξετάζεται ο υδροβιότοπος του Ερασίνου και των Καλυβιών στο σύνολό τους.

6.2 Κλιματικά χαρακτηριστικά

Με βάση το σύστημα Köppen (Καρράς 1973), η περιοχή ανήκει στον κλιματικό τύπο Csa δηλαδή χερσαίο, μεσογειακό ξηρού και θερμού αέρος. Στον παρακάτω πίνακα αναγράφονται οι μέσες τιμές θερμοκρασίας (α) και βροχόπτωσης (β) για την περίοδο 1964-1985.

	Ι	Φ	Μ	Α	Μ	Ι	Ι	Α	Σ	Ο	Ν	Δ	Σύνολο
α) Μέση θερμοκρασία αέρα													
Σκαφιδάκι	9,7	10,3	12,5	15,8	20,3	24	26,1	25,6	23,4	18,5	14,6	10,8	
β) Μέση βροχόπτωση (mm)													
Άργος	72,0	54,9	46,4	36,7	22,9	10,9	10,2	6,8	19,0	63,8	73,0	77,1	493,9
Αγ. Τριάδα	64,0	48,4	39,8	30,2	17,2	8,1	9,2	6,9	13,9	59,5	60,8	78,5	436,5
Σκαφιδάκι	93,3	70,9	50,6	38,1	20,0	14,4	8,4	13,4	18,4	67,4	72,6	102,1	569,7

Πηγή: Γιαννουλόπουλος Π., 2000



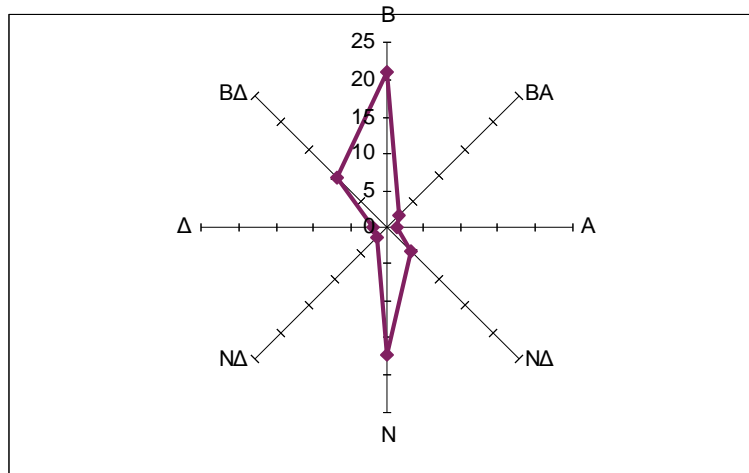
Πηγή: Επεξεργασία του συγγραφέα

Από τα ανεμολογικά δεδομένα της ΕΜΥ (Μ.Σ. Πυργέλας, 1981-2000) προκύπτει ότι:

- Επικρατούντες άνεμοι είναι οι βόρειοι, με συχνότητα εμφάνισης 20,84%, οι οποίοι όμως πνέουν σε χαμηλές εντάσεις (2-3 Beaufort) και ακολουθούν οι νότιοι με συχνότητα εμφάνισης 17,21 %, επίσης χαμηλής έντασης (1-3 Beaufort)
- Ισχυρότεροι άνεμοι είναι οι βόρειοι, οι οποίοι όμως σπάνια ξεπερνούν τα 4-5 Beaufort.

Στη συνέχεια παρουσιάζεται το ιστόγραμμα ανέμων του Νομού:

Ιστόγραμμα ανέμων Νομού Αργολίδας (% ένταση – διεύθυνση)



5.2 Μορφολογικά και τοπιολογικά χαρακτηριστικά

Όλη η έκταση του Δήμου είναι πεδινή με μηδενικές κλίσεις και απόλυτα υψόμετρα κάτω των 5 m. Ανατολικά και δυτικά του οικισμού έχουμε τις εκβολές των ποταμών Ινάχου και Ερασίνου αντίστοιχα. Η όλη περιοχή αποτελεί την πεδιάδα πλημμυράς των προαναφερθέντων ποταμών και κάποιες δεκαετίες αποτελούσε βάλτο.

Τοπιολογικά η περιοχή αποτελείται από συνδυασμό αστικού και αγροτικού τοπίου. Ο βαθμός ανθρώπινης επέμβασης είναι μεγάλος, εντούτοις, λόγω των μηδενικών κλίσεων η απορροφητική ικανότητά του τοπίου είναι επίσης μεγάλη καθώς εύκολα μπορούν οι ανθρώπινες επεμβάσεις να καλυφθούν.

Εδαφολογικά χαρακτηριστικά

Με βάση την αναγνωριστική εδαφολογική μελέτη του Α. Πουλοβασίλη (1963) τα εδάφη της περιοχής μελέτης χαρακτηρίζονται ως αργιλώδη (C).

Οι Γιάσογλου κ.α. (1983) μετά από λεπτομερή εδαφολογική μελέτη διαχώρισαν τα εδάφη σε καλλιεργητικές ομάδες. Με βάση το χάρτη που συνέταξαν στην περιοχή μελέτης επικρατούν δύο καλλιεργητικές ομάδες. Η πρώτη ομάδα (A3E) περιλαμβάνει λεπτόκοκκα εδάφη, μετρίως ή ατελώς αποστραγγιζόμενα που σε ορισμένες περιπτώσεις απαιτείται η στράγγιση τους. Η δεύτερη ομάδα (A4E) περιλαμβάνει λεπτόκοκκα εδάφη, κακώς αποστραγγιζόμενα, με μόνιμη στάθμη ύδατος σε μικρό βάθος. Τα εδάφη αυτά παρουσιάζουν έντονα τα χαρακτηριστικά αλατούχων αλκαλικών εδαφών.

Με βάση τον Εδαφολογικό Χάρτη της Ελλάδας (φύλλα Άργος, Ναύπλιο) στην περιοχή συναντάμε την γαιοενότητα με συμβολισμό A0-111-1-G9-EE που σημαίνει ότι το μητρικό υλικό είναι αλλουβιακές αποθέσεις (T), η φυσιογραφία της περιοχής χαρακτηρίζεται σαν επίπεδη (0), το έδαφος στην περιοχή χαρακτηρίζεται σαν βαθύ (1), με καμία διάβρωση (1) και ελαφρές κλίσεις (1), η οικολογική περιοχή είναι της ζώνης αείφυλλων – πλατύφυλλων (G), και οι εκθέσεις είναι επίπεδες (EE).

Γεωλογικά και τεκτονικά χαρακτηριστικά

Η περιοχή ενδιαφέροντος καλύπτεται αποκλειστικά από Ολοκαινικές αλλουβιακές αποθέσεις. Πρόκειται για πλημμυρικές αποθέσεις και συνίστανται από χαλαρά ασύνδετα υλικά όπως άμμους, αργίλους και ιλύς.

Από τεκτονικής απόψεως η περιοχή του έργου δεν παρουσιάζει κάτι το αξιοσημείωτο, συνορεύει εντούτοις, με την ρηξιγενή ζώνη Κεφαλαρίου – Άργους – Πλατανίου η οποία και οριοθετεί προς τα δυτικά το Αργολικό Πεδίο. Η ρηξιγενής αυτή ζώνη φαίνεται να αποτελείται από ρήγματα με κλιμακωτή διάταξη, η νεοτεκτονική δράση των οποίων είναι υπεύθυνη για την δημιουργία των διαφόρων γενεών εκτεταμένων κώνων κορημάτων που αναπτύσσονται κατά μήκος του δυτικού περιθωρίου του Αργολικού Πεδίου.

Σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό (ΕΑΚ) ο Δήμος της Ν. Κίου κατατάσσεται στη Ζώνη II της Σεισμικής Επικινδυνότητας. Υπάρχουν ιστορικές καταγραφές για σεισμούς με επίκεντρο την περιοχή του Άργους – Κεφαλαρίου όπου το μέγεθος τους έχει υπολογιστεί ότι ήταν άνω των 6 Richter. Πάντως τα τελευταία 40 χρόνια δεν έχει μετρηθεί σεισμός άνω των 4,4 Richter σύμφωνα με το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο Αθηνών.

Φυσικό περιβάλλον

Ο δήμος της Ν. Κίου βρίσκεται ανάμεσα σε δύο πολύ σημαντικούς αν και έντονα υποβαθμισμένους υδροβιότοπους, αυτούς του Ρουμανίου και των Καλυβίων. Επίσης όπως προαναφέρθηκε ο οικισμός οριοθετείται από τις εκβολές του Ερασίνου και του Ινάχου.

Υδροβιότοπος Ρουμανίου. Βρίσκεται δυτικά του οικισμού με ένα μικρό μέρος του να ανήκει διοικητικά στο Δήμο της Ν. Κίου. Παρά την σπουδαιότητα του δεν έχει περιληφθεί σε πρόγραμμα περιβαλλοντικής προστασίας (Natura 2000). Ο υδροβιότοπος αυτός θεωρητικά προστατεύεται με Π.Δ. (ΦΕΚ 396/Δ'8-6-99) για τις Ζ.Ο.Ε. της Αργολίδας. Όμως τα θεσμοθετημένα όρια των Ζ.Ο.Ε. δεν συμπίπτουν με

τα προτεινόμενα όρια της ειδικής περιβαλλοντικής μελέτης που είχε εκπονήσει η Νομαρχία Αργολίδας.

Στον υδροβιότοπο αυτό έχουμε ρέοντα (Ερασίνοσ, κανάλια αποστράγγισης) και στάσιμα ύδατα. Η στάθμη του υπόγειου υδροφόρου είναι πολύ ψηλά και σε σημεία έχουν παρατηρηθεί πηγές. Διαθέτει πυκνή υδρόφιλη χλωρίδα και πλούσια υδρόβια πανίδα. Από την μελέτη της Νομαρχίας Αργολίδας έχουν καταγραφεί,

- από χλωρίδα,

Iris pseudacorus (νερόκρινο), *Juncos acutus* (βούρλο), *Imperata cylidrica* (ραγάζι), *Thyha sp* (ψαθί), *Clabiolus genetum* (σπαθόχορτο), *Mentha aquitica* (μέντα η υδροχαρήσ), *Nurhar luteum* (νούφαρο), *Cardus ryknocefalus* (γαϊδουράγκαθο), *Avena Barbara* (αγριοβρώμη), *Sinapis arvensis* (σινάπι), *Malva sp* (μολόχα), *Cinodon dactylon* (αγριάδα), *Tamarix sp* (αρμυρίκι), *Vitex agnus castus* (λιγαριά),

- από ορθοπανίδα,

Ardea cinerea (Ερωδιός), *Ciconia ciconia* (πελαργός), *Anatidae* (αγριόπαπιες), *Pelecanus onisprus* (πελεκάνος), (νερόκοτες)

- και από υδρόβια πανίδα,

Anquila anquila (χέλι), *sacarius cephalus* (κεφαλόπουλο), *limalis sp* (βδέλλα)

Αλίπεδα Καλυβίων: Βρίσκονται ανατολικά του οικισμού της Ν. Κίου και αναπτύσσονται παράλληλα με την ακτογραμμή. Πρόκειται για αλατούχα εδάφη που πλημμυρίζουν με θαλασσινό νερό.

Η βλάστηση τους είναι περιορισμένη και αποτελείται κυρίως από αλόφυτα και αρμυρίκια (*Tamarix sp.*).

Η ορνιθοπανίδα που συναντάται είναι ανάλογη αυτής του Ρουμανίου και περιλαμβάνει αγριόπαπιες, ερωδιούς, πελεκάνους, νερόκοτες κ.α.

Ανθρωπογενές περιβάλλον

Χρήσεις γης: Στην ευρύτερη περιοχή του δήμου της Ν. Κίου οι χρήσεις γης είναι,

- Γεωργική γη (91,23%)
- Εκτάσεις οικισμού και δρόμων (8,77%)

Κύριες καλλιέργειες είναι οι ετήσιες (48,07% των καλλιεργούμενων εκτάσεων), κυρίως κηπευτικά και η δενδρώδης καλλιέργεια (43,56% των καλλιεργούμενων εκτάσεων) κυρίως εσπεριδοειδή και βερυκοκιές. Διάσπαρτα θερμοκήπια υπάρχουν σε όλη την αγροτική έκταση του Δήμου.

Μέσα στις αγροτικές εκμεταλλεύσεις συναντάμε μικρές παραδοσιακές κτηνοτροφικές μονάδες (πρόβατα σε ποσοστό 94% ενώ το υπόλοιπο 6% αίγες και βοοειδή).

Οι χρήσεις βιομηχανίας και βιοτεχνίας είναι συγκεντρωμένες σε εκτός σχεδίου περιοχή και συγκεκριμένα επί του οδικού άξονα Ν. Κίου – Άργους και επί της παραλιακής προς Ναύπλιο. Η κύρια δραστηριότητα είναι η επεξεργασία και συσκευασία αγροτικών προϊόντων.

Δομημένο περιβάλλον: Στην περιοχή μελέτης πέρα από το Γ.Π.Σ. της Ν. Κίου (ΦΕΚ 734/Δ΄/31-12-1985) και του εγκεκριμένου ρυμοτομικού σχεδίου (ΦΕΚ 697/δ΄/29-9-98) υπάρχουν και θεσμοθετημένες Ζ.Ο.Ε. (ΦΕΚ 396/Δ/8-6-99). Επίσης έχει γίνει καθορισμός της Γραμμής Αιγιαλού και παραλίας (ΦΕΚ 1346/Δ΄/22-12-94).

Ιστορικό και πολιτιστικό περιβάλλον: Η στενή περιοχή του έργου δεν έχει να επιδείξει κάτι ιδιαίτερο από ιστορικής απόψεως. Δεν υπάρχει θεσμοθετημένος αρχαιολογικός χώρος στην περιοχή.

Από πολιτιστικής απόψεως η Ν. Κίος καταλαμβάνει περίοπτη θέση στα δρώμενα της Αργολίδας καθώς έχει αρκετούς συλλόγους που με τη βοήθεια του δήμου πραγματοποιούν κάθε χρόνο σημαντικές εκδηλώσεις με ιδιαίτερη επιτυχία.

Κοινωνικοοικονομικό περιβάλλον: Ο Καποδιστριακός δήμος της Ν. Κίου αποτελείται αποκλειστικά από την παλιά κοινότητα της Ν. Κίου η οποία δημιουργήθηκε από την παραχώρηση εκτάσεων του δημοσίου σε πρόσφυγες προερχόμενους από την Κίο της Μικράς Ασίας μετά την Μικρασιατική Καταστροφή. Με βάση την απογραφή του 2001 ο πληθυσμός του Δήμου ανέρχεται σε 3646 άτομα και η πληθυσμιακή πυκνότητα σε 6,40 άτομα/Ha. Ο μέσος ετήσιος ρυθμός αύξησης του πληθυσμού του δήμου την τελευταία δεκαετία ανέρχεται σε 4,03%, ποσοστό πενταπλάσιο του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού της Αργολίδας που για την ίδια περίοδο ανέρχεται σε 0,80%. Σημειωτέον ότι με βάση το *Χωροταξικό Σχέδιο Περιφέρειας Πελοποννήσου (Γ΄ φάση – Οριστική πρόταση, 1999)* ο πληθυσμός του Δήμου Ν. Κίου **το 2011** αναμενόταν να φθάσει τους **3019** κατοίκους.

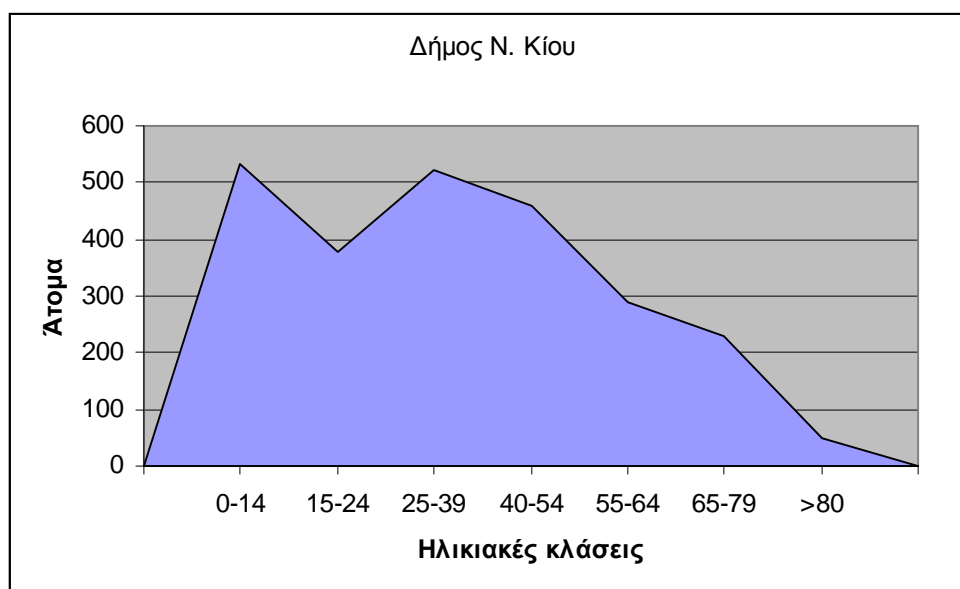
Περιοχή	1991			2001			Μεταβολή %	
	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις	Σύνολο	Άρρενες	Θήλεις	Άρρενες	Θήλεις
Δήμος Ν. Κίου	2.456	1.225	1.231	3.669	1.825	1.844	+ 48,98	+ 49,80
Νομός Αργολίδας	97.461	49.750	47.711	105.295	53.835	51.460	+ 8,20	+7,90

Τα στοιχεία του επιπέδου εκπαίδευσης του πληθυσμού (ΕΣΥΕ, 1991) είναι σχετικά καλά. Το ποσοστό που δηλώνουν αγράμματοι ανέρχεται μόνο σε 6,03% και περιορίζεται μόνο στις μεγάλες ηλικίες (65 και άνω), 11,21% δεν τελείωσαν το Δημοτικό και 57,09% έχουν τελειώσει το Δημοτικό. Το 10,69% του πληθυσμού έχει τελειώσει 3τάξιο Γυμνάσιο και το 12,06% το Λύκειο. Το 2,12% είναι πτυχιούχοι Ανώτερων-Ανώτατων Ιδρυμάτων ή/και μεταπτυχιακοί και το 0,80% φοιτούν σε αυτές. Το σύνολο των δεικτών του επιπέδου εκπαίδευσης του Δήμου Ν. Κίου είναι παραπλήσιο των αντίστοιχων του Νομού Αργολίδας.

Στο δήμο της Ν. Κίου με βάση την συνθεση της απασχόλησης διαπιστώνεται ότι πρόκειται για δήμο ημιαστικού τύπου.

- Ο πρωτογενής τομέας απορροφά μόλις το 18,32% του συνόλου των απασχολούμενων, ποσοστό αρκετά χαμηλό σε σύγκριση με αυτό του νομού (39,40).
- Ο δευτερογενής τομέας απασχολεί το 31,94% του συνόλου των απασχολούμενων, ποσοστό σχεδόν διπλάσιο του αντίστοιχου του νομού (16,87%).
- Ο τριτογενής τομέας κυριαρχεί με ποσοστό απασχόλησης 45,97%, ποσοστό μεγαλύτερο από αυτό του νομού (39,37%).

Τέλος ο πληθυσμός του Δήμου ανά ηλικιακές κλάσεις φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα:



Τεχνικές υποδομές: Στο δήμο της Ν. Κίου υπάρχει κατασκευασμένο αποχετευτικό δίκτυο που στέλνει τα λύματα στον Σταθμό Βιολογικού Καθαρισμού Άργους-Ναυπλίου-Ν. Κίου.

Υπάρχει δίκτυο ύδρευσης που διανέμει το νερό σε όλες τις οικοδομές που βρίσκονται εντός Σ.Π. αλλά και σε πολλές που βρίσκονται εκτός. Το νερό προέρχεται από γεωτρήσεις του Δήμου.

Το οδικό δίκτυο είναι ανεπτυγμένο καθώς περιλαμβάνει τους επαρχιακούς δρόμους Ναυπλίου-Ν. Κίου και Άργους-Ν. Κίου. Το αστικό οδικό δίκτυο είναι ανεπτυγμένο και στο σύνολό του ασφαλτοστρωμένο.

Δεν υπάρχει Χ.Υ.Τ.Α. και τα απορρίμματα καταλήγουν σε μια χωματερή που λειτουργεί με σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα στη θέση 'Μπομπέικα' του Δήμου Άργους.

Τέλος η Ν. Κίος έχει μικρό λιμανάκι για τον ελλιμενισμό αλιευτικών σκαφών και μικρών σκαφών αναψυχής. Σε εξέλιξη βρίσκεται μελέτη για την δημιουργία αλιευτικού καταφυγίου.

Ατμοσφαιρικό και ακουστικό περιβάλλον

Αν και δεν υπάρχουν ανάλογες μελέτες ή μετρήσεις η έλλειψη ρυπογόνων βιομηχανιών ή εγκαταστάσεων όπως αυτοκινητόδρομοι, λιμάνια κλπ συνηγορεί στην θεώρηση ότι και το ατμοσφαιρικό και το ακουστικό περιβάλλον δεν παρουσιάζουν προβλήματα.

Επιφανειακά και υπόγεια ύδατα

Ο οικισμός της Ν. Κίου που είναι παραθαλάσσιος οριοθετείται ανατολικά από την κοίτη του χειμάρρου Ίναχου, νοτιοδυτικά από τις εκβολές του ποταμού Ερασίνου και νότια από τα νερά του Αργολικού Κόλπου. Βρίσκεται εντός του έλους Ρουμάνι, σημαντικού υδροβιότοπου της περιοχής, ο οποίος τις τελευταίες δεκαετίες έχει υποβαθμιστεί σημαντικά από τις ανθρώπινες δραστηριότητες. Ο υδροφόρος ορίζοντας είναι σχεδόν επιφανειακός αφού τα μέγιστα απόλυτα υψόμετρα της περιοχής δεν υπερβαίνουν τα 2 μέτρα. Για να γίνει εφικτή η καλλιέργεια των εκτάσεων γίνονταν τις προηγούμενες δεκαετίες υποβιβασμός της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα με την βοήθεια αντλιοστασίων.

5.3 Μορφολογία του εδάφους-καιρικές συνθήκες-κλίμα

Σε όλο το μήκος της οδού η χάραξη ακολουθεί τον υφιστάμενο δρόμο βελτιώνοντας τον κυρίαρχα οριζοντιογραφικά και ελάχιστα υψομετρικά λόγω της παρακείμενης

δόμησης στο ανάντι της οδού. Τα εδάφη της ζώνης διέλευσης είναι πεδινά με μέση κλίση 0-2 %. Ο προσανατολισμός της χάραξης σε όλο το μήκος είναι σε διεύθυνση ανατολής – δύσης. Συνεπώς καλύπτεται το μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας από ηλιοφάνεια. Δεν υπάρχουν πουθενά κατά μήκος της χάραξης περιοχές με μεγάλη υγρασία, το δε κλίμα στην περιοχή είναι γενικά ήπιο καθ' ότι βρίσκεται κοντά σε θάλασσα και μικρά υψόμετρα με μέτριες βροχοπτώσεις κατά το χειμώνα. Η χάραξη προσαρμόζεται αρκετά καλά στην υφιστάμενη κατάσταση, ακολουθεί το ανάγλυφο του εδάφους και οι επεμβάσεις (ορύγματα – επιχώματα) είναι μηδαμινές. Οι ήπιες κλίσεις μικρών πρανών οι οποίες θεωρούνται κατάλληλες για φύτευση παρέχουν τη δυνατότητα για άμεση αποκατάσταση του περιβάλλοντος.

Το κλίμα στο νομό είναι ημιξηρό , ήπιο μεσογειακό με ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια. Η μακρά ηλιοφάνεια , η σπανιότητα του χιονιού και η « γλυκιά » θερμοκρασία καθιστούν τις περιοχές του νομού πολύ ευνοϊκές από κλιματολογικά άποψη

5.4 Έδαφος – Γεωλογικά χαρακτηριστικά

Το ανάγλυφο της περιοχής διέλευσης του οδικού τμήματος αλλά και της ευρύτερης περιοχής είναι ομαλό, με υψόμετρο κοντά στην επιφάνεια της θάλασσας. Από γεωλογικής άποψης οι αλλοβιακές αποθέσεις , αργιλικής κυρίως σύστασης και χαλαρής δομής είναι ο σχηματισμός που καλύπτει την έκταση απ' όπου διέρχεται ο οδικός άξονας. Στα υλικά αυτά αναπτύσσεται ρηχός υδροφόρος ορίζοντας ο οποίος τροφοδοτείται και τροφοδοτεί τα ρέματα τα οποία διαρρέουν την περιοχή. Το τμήμα του βελτιούμενου οδικού άξονα τέμνει τέσσερα ρέματα εποχικής ροής , για τα οποία προβλέπονται μικρά πρόσθετα τεχνικά (οχετοί).

5.5 Χλωρίδα

Το σημαντικότερο στοιχείο του φυσικού περιβάλλοντος στην ευρύτερη περιοχή είναι το έλος Ρουμάνι το οποίο αναπτύσσεται δυτικά της Νέας Κίου. Ως χρήσεις του υγρότοπου αναφέρονται η αμμοληψία , η άρδευση και η υλοτομία. Ο υγρότοπος δεν χαρακτηρίζεται διεθνούς σημασίας και δεν τελεί υπό καθεστώς ειδικής προστασίας RAMSAR , χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν παίζει ρόλο στην ισορροπημένη λειτουργία του οικοσυστήματος. Ανατολικά του προηγούμενου υγρότοπου εκτείνονται τα αλίπεδα της περιοχής καλύβια Ναυπλίου. Πρόκειται για περιοχή περιοδικά πλημμυριζόμενη με εδάφη αλατούχα , σποραδική βλάστηση αλοφύτων ειδών και πανίδα από υδρόβια πτηνά που έχει σχεδόν εξαφανιστεί.

Κατά μήκος της παραλιακής ζώνης , στην ευρύτερη περιοχή της μελέτης , η φυσική βλάστηση σε μια συνεχή λωρίδα μεταβαλλόμενου πλάτους αντιπροσωπεύεται από την Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης που χωρίζεται με βάση χλωριδικά οικολογικά και φυσιογνωμικά κριτήρια σε δύο υποζώνες. Η μία καταλαμβάνει ξηρότερες και χαμηλότερες περιοχές και η άλλη καταλαμβάνει τις υγρότερες και αμέσως ψηλότερες περιοχές. Η χλωρίδα η οποία εντοπίστηκε στην πεδινή – παράκτια ζώνη απ’ όπου διέρχεται η οδός περιλαμβάνει υδρόφιλη βλάστηση από ψαθιά , καλάμια και λεύκες ενώ συναντούμαι παράλληλα εκτάσεις με καλλιέργειες κηπευτικών και εσπεριδοειδών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ

Τεκμηριωμένη αιτιολόγηση απαντήσεων ερωτηματολογίου.

1. Έδαφος.

Οι επεμβάσεις, για τη κατασκευή του έργου, πάνω στο έδαφος της περιοχής δεν είναι σημαντικές και βέβαια σε καμία περίπτωση δεν αλλοιώνουν τα χαρακτηριστικά του, τη σύσταση, τη μορφολογία του και τη ποιότητά του. Δεν έγιναν σημαντικές εκσκαφές παρά μόνο αυτές για τον εγκιβωτισμό των απαραίτητων καλωδίων για τον ηλεκτροφωτισμό. Επιπλέον πραγματοποιήθηκε αφαίρεση φυτικών εκμεταλλεύσιμων γαιών ή εκρίζωση υφιστάμενων καλλιεργειών δεδομένου ότι το έργο έγινε εντός αστικού περιβάλλοντος αλλά και σε περιοχές όπου δεν υπάρχουν τέτοιες (παραλία και αναχώματα ποταμού).

Τέλος επισημαίνεται ότι δεν προκύπτει καμία καταστροφική επίδραση οποιασδήποτε μορφής πάνω στα υφιστάμενα χαρακτηριστικά του εδάφους, εξαιτίας της λειτουργίας του έργου ή και ακόμα από τυχόν διαρροές, αστοχίες κάθε είδους κλπ.

- **Ερώτηση 1.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Οι εκσκαφές είναι μικρής έκτασης και βάθους και δεν μπορούν να επηρεάσουν την ευστάθεια των εδαφών ή την γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων. Εξάλλου οι εκσκαφές θα γίνουν σε εδάφη με αμελητέα κλίση.

- **Ερώτηση 1.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει διασπάσεις, μεταποιήσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν μπορούν να προκαλέσουν τέτοια φαινόμενα οι εκσκαφές για τον εγκιβωτισμό των καλωδίων

- **Ερώτηση 1.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφανείας του εδάφους;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Οι εκσκαφές είναι μικρής έκτασης και βάθους και τέτοιας φύσεως που δεν επηρεάζουν την τοπογραφία ή τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά του εδάφους.

- **Ερώτηση 1.δ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν υπάρχει κάτι τέτοιο στην περιοχή του έργου

- **Ερώτηση 1.ε.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν μπορούν να προκαλέσουν τέτοια φαινόμενα οι εκσκαφές για τον εγκιβωτισμό των καλωδίων.

- **Ερώτηση 1.στ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 1.ζ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Το έργο λόγω της περιορισμένης περιοχής επέμβασης αλλά και των φυσικών χαρακτηριστικών της γύρω περιοχής (αμελητέες κλίσεις) δεν μπορεί να προκαλέσει τέτοια φαινόμενα.

2. Αέρας.

- **Ερώτηση 2.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν θα χρησιμοποιήθουν παρά ελάχιστα και μικρά μηχανήματα για την μεταφορά των υλικών και τις μικρές εργασίες διαμόρφωσης που δεν αναμένεται να προκαλέσουν προβλήματα ρύπανσης.

- **Ερώτηση 2.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει δυσάρεστες οσμές;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 2.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

3. Νερά.

- **Ερώτηση 3.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στα ρεύματα, ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν αλλάζει η μορφολογία και η τοπογραφία της περιοχής

- **Ερώτηση 3.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και στην ποσότητα απόπλυσης του εδάφους;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η φύση και τα υλικά του έργου δεν μπορεί να προκαλέσει τέτοια φαινόμενα.

- **Ερώτηση 3.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** βλ αιτιολογία ερώτησης 3α

- **Ερώτηση 3.δ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 3.ε.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς των;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν πρόκειται να υπάρξουν υγρά απόβλητα.

- **Ερώτηση 3.στ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Το βάθος των εκσκαφών είναι αμελητέο και παρά την υψηλή στάθμη του υδροφόρου ορίζοντα δεν αναμένεται να έχουμε οιαδήποτε επίπτωση.

- **Ερώτηση 3.ζ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε δια παρεμποδίσεως ενός υπογείου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** βλ αιτιολόγηση ερώτησης 3στ

- **Ερώτηση 3.η.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού, που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 3.θ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

4. Χλωρίδα.

- **Ερώτηση 4.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιονδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δέντρων, θάμνων κ.λ.π.);

- **Απάντηση:** Ναι

- **Αιτιολογία:** Το έργο περιλαμβάνει συμπληρωματική φύτευση σε διάφορα σημεία.

- **Ερώτηση 4.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν πρόκειται να γίνουν εργασίες εκχέρσωσης ούτε άλλες ενέργειες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την χλωρίδα της περιοχής.

- **Ερώτηση 4.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών;

- **Απάντηση:** Ναι

- **Αιτιολογία:** Από τα είδη που θα χρησιμοποιήθουν για συμπληρωματική φύτευση κάποια είναι καινούργια για την περιοχή. Παρόλα αυτά η συνύπαρξη με τα υπάρχοντα είδη αναμένεται να είναι αρμονική, όπως και σε άλλα μέρη που παρατηρείται αυτή.

- **Ερώτηση 4.δ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Τα έργα θα γίνουν σε τέτοιες εκτάσεις.

5. Πανίδα.

- **Ερώτηση 5.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, βενθικών οργανισμών ή εντόμων);

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 5.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν έχουν καταγραφεί τέτοια από οποιονδήποτε στην περιοχή.

- **Ερώτηση 5.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 5.δ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή αγρίων ζώων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Από το έργο δεν αναμένεται να επηρεαστεί το φυσικό περιβάλλον.

6. Θόρυβος.

- **Ερώτηση 6.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Το είδος του έργου και η μη χρησιμοποίηση βαριών μηχανημάτων δεν προκάλεσαν αύξηση της υπάρχουσας στάθμης θορύβου.

- **Ερώτηση 6.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Δεν υπάρχει σημαντική πηγή θορύβου ούτε κατά την διάρκεια κατασκευής ούτε κατά τη διάρκεια λειτουργίας.

7. Χρήση γης.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Το έργο δεν μπορεί να προκαλέσει τέτοιε μεταβολές.

8. Φυσικοί πόροι.

- **Ερώτηση 8.α. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αύξηση του ρυθμού χρήσης / αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 8.β. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

9. Κίνδυνος ανωμάτων καταστάσεων.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο ενέχει:

- κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγή επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων, εκτός των άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

10. Πληθυσμός.

- **Ερώτηση** : Το συγκεκριμένο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

11. Κατοικία.

- **Ερώτηση** : Το συγκεκριμένο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

12. Μεταφορές/Κυκλοφορία.

- **Ερώτηση 12.α.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 12.β.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 12.γ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 12.δ.** : Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων / ή αγαθών;

- **Απάντηση:** Ίσως

- **Αιτιολογία:** Με την κατασκευή ενός δικτύου πεζοδρόμων δίνεται η δυνατότητα στους κατοίκους και επισκέπτες της περιοχής να μην χρησιμοποιούν τα αυτοκίνητα τους για τις μετακινήσεις τους από και προς την παραλία.

- **Ερώτηση 12.ε. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 12.στ. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Τουναντίον θα συμβάλει στην διαμόρφωση πεζοδρόμων ασφαλών για την διακίνηση πεζών.

13. Ενέργεια.

- **Ερώτηση 13.α. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμου ή ενέργειας;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 13.β. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπάρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

14. Κοινή ωφέλεια.

Το συγκεκριμένο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους εξής τομείς κοινής ωφέλειας;

- **Ερώτηση 14.α. :** ηλεκτρισμό;

- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 14.β. :** συστήματα επικοινωνιών;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 14.γ. :** ύδρευση;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 14.δ. :** υπόνομους ή σηπτικούς βόθρους;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 14.ε. :** αποχέτευση νερού βρόχινου;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 14.στ. :** στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών;
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

15. Ανθρώπινη υγεία.

- **Ερώτηση 15.α. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητα κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας);
- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

- **Ερώτηση 15.β. :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους;

- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Η ερώτηση δεν έχει εφαρμογή στο συγκεκριμένο έργο.

16. Αισθητική.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα;

- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Δεν πρόκειται να δημιουργηθούν ογκώδεις κατασκευές.

17. Αναψυχή.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής;

- **Απάντηση:** Ναι
- **Αιτιολογία:** Θα δημιουργηθεί μια νέα δυνατότητα για αναψυχή των κατοίκων και επισκεπτών της περιοχής.

18. Πολιτιστική κληρονομιά.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής;

- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:** Δεν υπάρχει τέτοια στην περιοχή.

19. Προστατευτέες περιοχές.

- **Ερώτηση :** Το συγκεκριμένο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν. 1650/86;

- **Απάντηση:** Όχι
- **Αιτιολογία:**

20. Συναγωγή σημαντικών πορισμάτων.

Έχει το υπό εκτέλεση έργο την δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον;

- **Απάντηση:** Όχι

- **Αιτιολογία:** Η φύση του έργου, τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν και ο τρόπος κατασκευής όπου δεν αναμένεται η χρησιμοποίηση βαριών μηχανημάτων συνηγορούν στο ότι δεν θα δημιουργηθούν δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον. Τουναντίον από την λειτουργία του θα έχουμε μια ποιοτική αναβάθμιση της περιοχής.

-

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Γεωλογικός χάρτης ΙΓΜΕ κλίμακας 1:50.000, φύλλα Άργος, Ναύπλιο.
- Εδαφολογικός Χάρτης της Δασικής Υπηρεσίας κλίμακας 1:50000, Χάρτης Γαιών, φύλλα Άργος, Ναύπλιο.
- Εκπόνηση Γ.Π.Σ. Δήμου Νέας Κίου και τροποποίηση εγκεκριμένου Γ.Π.Σ. οικισμού Νέας Κίου. Δήμος Νέας Κίου. Απρίλιος 2002.
- Περιβάλλον. Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Βαβίζος Γ., Μερτζάνης Α., 2002. Εκδόσεις Παπασωτηρίου.
- Σύμβαση για την Βιοποικιλότητα. Πρώτη Εθνική Αναφορά. Λεγάκης κ.α., 1998, ΥΠΕΧΩΔΕ.
- Υπόγεια υδραυλική και μαθηματικά μοντέλα στο Αργολικό Πεδίο. Γιαννουλόπουλος Π., Διδακτορική διατριβή, 2000, Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

7.1 Επίλογος - Συμπεράσματα

Σκοπός του έργου είναι να αναδειχθούν οι περιοχές πέριξ του οικιστικού ιστού της πόλης της Ν. Κίου που παρά το φυσικό κάλος που παρουσιάζουν είναι κατά κάποιο τρόπο αποκομμένες και υποβαθμισμένες. Η περιοχή μελέτης αντιμετωπίστηκε σαν εξωαστικός χώρος πρασίνου και αναψυχής του οικισμού ο οποίος προϋποθέτει την εξασφάλιση ενός οδικού δικτύου , που θα επιτρέπει την άνετη και ασφαλή μετακίνηση των οχημάτων από τον οικισμό προς τους άλλους οικισμούς εκτός των ορίων της πόλης της Νέας – Κίου.

Οι εργασίες που έγιναν περιλαμβάνουν την διαμόρφωση του υπάρχοντος οδοστρώματος και τον ηλεκτροφωτισμό του , την κατασκευή πεζοδρομίων, την κατασκευή νέας γέφυρας και γενικά την κατασκευή έργων που αναβάθμισαν την ποιότητα ζωής των κατοίκων και βελτίωσαν τη φυσική ομορφιά του τοπίου.

Το έργο αυτό δεν κατατάσσεται σε συγκεκριμένη κατηγορία με βάση την Η.Π. 15393/2332. Χαρακτηρίζεται σαν έργο ανάπλασης και παρά τον ήπιο χαρακτήρα των επεμβάσεων επειδή η περιοχή είναι περιβαλλοντικά ευαίσθητη γίνεται προσπάθεια να διερευνηθεί διεξοδικά το θέμα των επιπτώσεων.

Ύστερα από την καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος και την εξέταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων , το έργο ανάπλασης της οδού Ναυπλίου – Νέας Κίου δεν επηρεάζει αρνητικά το περιβάλλον και καθιστά ωστόσο βέβαιη την αναγκαιότητα για την άμεση και γρήγορη υλοποίηση του.

Έχοντας σήμερα ολοκληρώσει την κατασκευή του η οποία διήρκησε περίπου ένα χρόνο ,μπορούμε να πούμε ότι η εικόνα της παραλιακής ζώνης του Νομού Αργολίδας , η οποία ουσιαστικά υπάγεται ανάμεσα στους δύο αυτούς οικισμούς έχει αλλάξει ολοκληρωτικά . Πρόκειται για ένα έργο που είχε ενταχθεί στο Γ΄ΚΠΣ και η αξία του οποίου ανήλθε στα 3.500.000,00 € .Η νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Αργολίδας συντέλεσε με την κατασκευή ενός ακόμα σημαντικού έργου να αναδείξει τις ομορφιές του Νομού μας.`