



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΩΝ
Τμήμα Δημοσίων Έργων

Αναβάθμιση Κόμβου Αγίου Αθανασίου

5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ

Ομάδα Παρακολούθησης Μελέτης	Τμήμα Δημοσίων Έργων – Παναγιώτης Αφάμης, Δώρα Λέυτον, Ηρακλής Πασσάδης,
Μελετητές	P. Papadopoulos & Associates with DENCO
Έλεγχος Μελέτης	Κλάδος Ελέγχου – Δρ. Οδυσσέας Μιχαηλίδης Flint & Neill UK– Πεζογέφυρα
Εργολάβος	Κοινοπραξία Α/φοί Ιακώβου (κατασκευές) και MEDCON Construction Ltd
Μηχανικός Έργου	Τμήμα Δημοσίων Έργων - Ελευθέριος Χρίστου
Ποσό Συμβολαίου	£10.994.000,00
Διάρκεια Κατασκευής	78 Εβδομάδες
Μήκος Αυτ/μου	2,5 Km
Μήκος Γέφυρας	2 No. 25.0m

5/6/2008

Δρ. Πανίκος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

2

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

- Τα οδικά έργα περιλάμβαναν την βύθιση του παρακαμπτήριου και την ανακατασκευή των τεσσάρων λωρίδων και την κατασκευή εξόδων και εισόδων από τον παρακαμπτήριο και σύνδεσή του με τον κυκλικό κόμβο.
- Οι όροι εντολής περιλάμβαναν επίσης μέτρα απάμβλυνσης περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

- Εκτεταμένες εγκαταστάσεις υπηρεσιών στη περιοχή του κόμβου Αγ. Αθανασίου (ΑΗΚ, ΣΥΛ, ΣΥΤΑ)
- Νότιος αγωγός νότια της χάραξης

ΚΟΜΒΟΣ - ΛΥΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ



5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

5

ΚΟΜΒΟΣ - ΛΥΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ



5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

6

ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- Μέτρα Ασφάλειας κατά την Κατασκευή και Λειτουργία
- Εξοικονόμηση Ενέργειας
- Μείωση Ρύπων και Μέτρα Περιορισμού (Ηχοπετάσματα)
- Φιλικά Υλικά
- Αισθητική

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

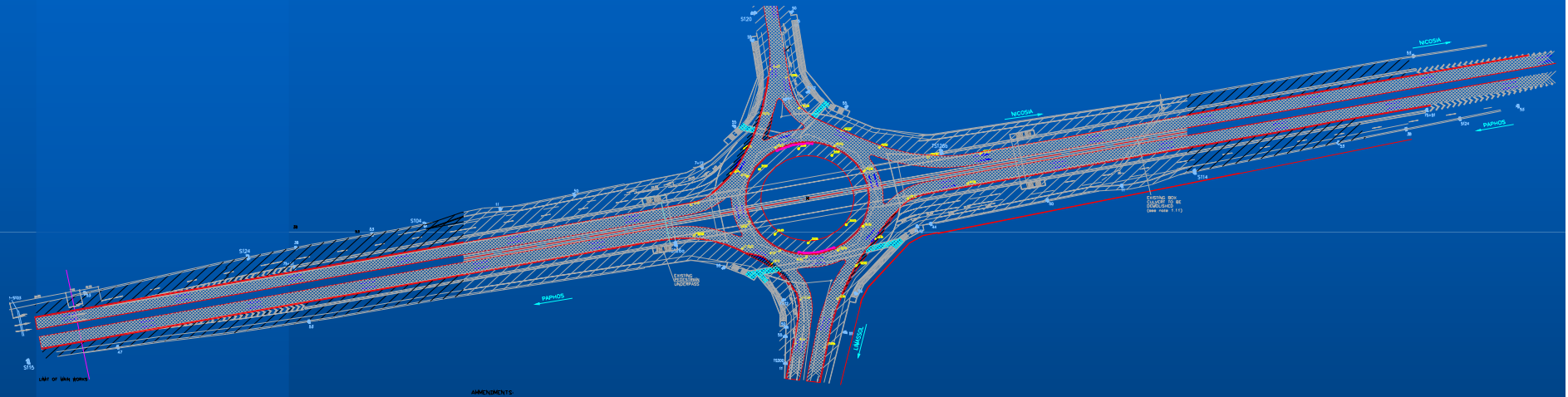
- Ο σχεδιασμός είναι γενικά πολύ ψηλής ασφάλειας και καλύπτει ή υπερκαλύπτει (σε περιπτώσεις όπου δεν συνεπάγεται επιπλέον κόστος) όλους τους κανονισμούς ασφάλειας. Συγκεκριμένα, επιτάχυνση εδάφους για όλες τις κατασκευές 0.25 g, πολύ ήπιες ακτίνες κάθετων καμπύλων που προσφέρουν άπλετη ορατότητα, στηθαία ασφαλείας τύπου H4 (το αυστηρότερο επίπεδο ασφάλειας σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς), ανεξάρτητες κινήσεις πεζών και ποδηλάτων από τα οχήματα σε όλες τις κατευθύνσεις.
- Όλες οι διαβάσεις πεζών (τέσσερις υπόγειες και μια υπέργεια) έγιναν σύμφωνα με τα πρότυπα για να μπορούν να χρησιμοποιούνται από Άτομα με Ειδικές Ανάγκες και έχουν ήπιες κλίσεις (σύμφωνα με τα πρότυπα). Επιπλέον διαθέτουν ηλεκτροφωτισμό.

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ –ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

Κατασκευή σε Στάδια

1. Κατασκευή Εισόδων και Εξόδων
2. Προκαταρτική Διαμόρφωση Κυκλικού Κόμβου
3. Κατασκευή Βύθισης
4. Τελική Διαμόρφωση Κυκλικού Κόμβου

Φάση 1α

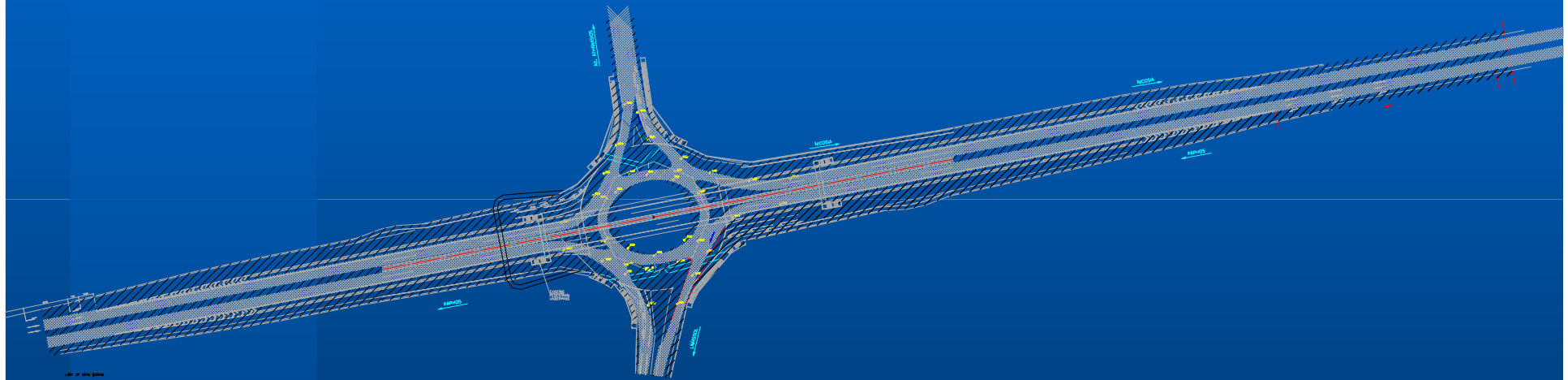


5/6/2008

Δρ. Πανίκος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

10

Φάση 1β

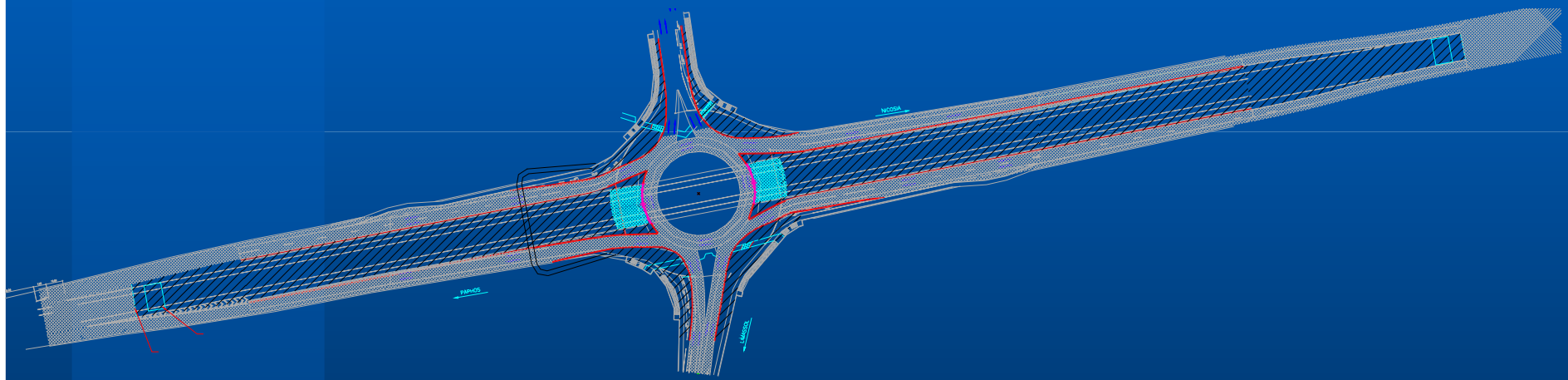


5/6/2008

Δρ. Πανίκος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

11

Φάση 2



5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

12

ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- Οι τοίχοι αντιστήριξης, για υποστήριξη των εισόδων και εξόδων στον κόμβο (ραμπών), κατασκευάστηκαν πριν από τη εκσκαφή και χρησιμοποιήθηκαν και σαν προστατευτικό ενάντια σε οποιαδήποτε πιθανή κατάρρευση των πρανών στη φάση κατασκευής του παρακαμπτήριου.
- Προκειμένου να δοθεί ασφαλής πρόσβαση στο προσωπικό, αλλά και διερχόμενους πεζούς, υπήρξε συμβατική πρόνοια για διατήρηση της υφιστάμενης υπόγειας διάβασης μέχρι την κατασκευή υπέργειας διάβασης-πεζογέφυρας (που είναι ουσιαστικά μέτρο ασφάλειας των πεζών κατά την κατασκευή).



ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

- Η κατασκευή της γέφυρας μέσα στον κόμβο, έγινε χωρίς να προηγηθεί εκσκαφή (η οποία θα γινόταν σε βάθος 8 μέτρων περίπου) που θα σήμαινε σημαντικό κίνδυνο στη φάση κατασκευής, αλλά σχεδιάστηκε ένα σύστημα εφαρμογής πασσάλων από το έδαφος που χρησιμεύουν και σαν βάθρα, ώστε η κατασκευή της γέφυρας να γίνει πάνω στο υφιστάμενο έδαφος, και η εκσκαφή να γίνει εκ των υστέρων όταν η κυκλοφορία ήταν πλέον σε ασφαλή θέση.











18/04/2006 1:15 am

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

- Παρά το γεγονός ότι η αρχική λύση προέβλεπε την κατασκευή αντλιοστασίου για την αποστράγγιση όμβριων από το χαμηλότερο σημείο της βύθισης έχει επιτευχθεί τελικά η αποστράγγιση με βαρύτητα, αφού δόθηκε ιδιαίτερη σημασία σε αυτό τον στόχο και την ελαχιστοποίηση της βύθισης (που επιτεύχθηκε με την επιλογή αβαθούς διατομής της γέφυρας, μικρή υπερύψωση του υφιστάμενου κόμβου και προσεκτικό σχεδιασμό του συστήματος συλλογής).
- Με εξαίρεση τον φωτισμό, το έργο λειτουργεί χωρίς κατανάλωση ενέργειας και λόγω της μείωσης της κυκλοφοριακής συμφόρησης επιτυγχάνεται εξοικονόμηση ενέργειας σε καύσιμα αυτοκινήτων.

ΜΕΙΩΣΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ

● CO	Μονοξείδιο Άνθρακα	↓	Μείωση
● CO ₂	Διοξείδιο Άνθρακα	↓	Μείωση
● NO _x	Οξείδια Αζώτου	↓	Μείωση
● HC	Υδρογονάνθρακες	↓	Μείωση
● Pb	Μόλυβδος	↓	Μείωση
● PM	Σωματίδια	↓	Μείωση
● SO ₂	Διοξείδιο Θείου	↓	Μείωση

ΜΕΙΩΣΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ

- Έγιναν μετρήσεις υφιστάμενης έντασης θορύβου
- Έγινε μαθηματικό μοντέλο πρόβλεψης έντασης θορύβου
- Τοποθετήθηκαν ηχοπετάσματα στη βόρεια πλευρά του Έργου όπου υπάρχουν κατοικίες.
- Έγινε πρόνοια για μελλοντική τοποθέτηση ηχοπετασμάτων σε όλο το μήκος των εισόδων και εξόδων.



ΧΡΗΣΗ ΑΕΙΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ - ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΥΛΙΚΩΝ

- Χρήση Ανακυκλωμένου Αλουμινίου στα Ηχοπετάσματα
- Χρήση Ανακυκλωμένης Ασφαλτικής Βάσης
- Σύγχρονες Κατασκευές

ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ

Πεζογέφυρα

- 40 T βάρος φορέα δαπέδου = 4 cm σκυρόδεμα
- Σύμμεικτος φορέας (χάλυβας και GFRP)
- Αεροδυναμικός Σχεδιασμός
- Έλεγχος Δυναμικών Χαρακτηριστικών

ΠΕΖΟΓΕΦΥΡΑ- ΛΥΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ



5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Αειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

27



ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (συνέχεια)

Γέφυρα Πλάκας με Διάκενα– Voided Slab

- Μεγάλη Δυσκαμψία Κορμού
- Ελαφρότερο Σύστημα
- Βελτίωση Αισθητικής
- Κατασκευή Επί Τόπου χωρίς μεγάλη εκσκαφή.

ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

- Η κατασκευή των γεφυρών χωρίς ενδιάμεση στήριξη προσφέρει άπλετη ορατότητα και δίδει την αίσθηση της ανοικτής πλατείας. Ταυτόχρονα λόγω της άβαθης διατομής είναι κομψή και μειώνει σημαντικά το βάθος εκσκαφής και όλα τα λειτουργικά προβλήματα που το συνοδεύουν (αποστράγγιση όμβριων, ψηλοί τοίχοι αντιστήριξης, κλίση ερυθράς) .
- Η επένδυση με πέτρα των τοίχων αντιστήριξης προσδίδει μια συγυρισμένη και πολιτισμένη άποψη του Έργου. Έχει σχεδιασθεί επίσης μικρή κλίση στους τοίχους αντιστήριξης έτσι που να δίδουν ένα επιπλέον αίσθημα ασφάλειας.

ΑΥΞΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΧΩΡΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

Έχει διευθετηθεί επιπλέον η δημιουργία λωρίδας πλάτους 6m, έξω από το διάδρομο όδευσης, η οποία έχει απαλλοτριωθεί σε κάθε πλευρά για να χρησιμοποιηθεί σαν ένα φυσικό διαχωριστικό και ένα ευχάριστο και αισθητικά υψηλής ποιότητας εμπόδιο μεταξύ της αστικής ανάπτυξης και του αυτοκινητόδρομου. Ο χώρος πρασίνου αυξάνεται κατά 5000 τετραγωνικά μέτρα.

ΤΕΛΙΚΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ



5/6/2008

Δρ. Πάνικος Παπαδόπουλος - 1ος
Διαγωνισμός Λειφόρου
Κατασκευαστικής Δραστηριότητας -
Ιούνιος 2008

32