



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΠΟΔΟΜΩΝ,  
ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΔΙΚΤΥΩΝ  
ΓΕΝ.ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΓΕΝ.Δ/ΝΣΗ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

ΕΡΓΟ:	«Ολοκλήρωση του Πάτρα-Πύργος, Τμήμα 3 Α.Κ.Κυλλήνης Αμαλιάδα (Χ.Θ.46+500-Χ.Θ.57+400)»
ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ:	ΣΑΕ 071
ΕΝΑΡΙΘΜΟ ΕΡΓΟ:	2014ΣΕ07100044
ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: (με Φ.Π.Α.)	53.250.000,00€
ΠΡΟΑΙΡΕΣΕΙΣ: (με Φ.Π.Α.)	4.450.000,00€

## ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αθήνα, Απρίλιος 2016

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΑΡΘΡΟ 1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ .....</b>	<b>2</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ &amp; ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ .....</b>	<b>3</b>
2.1. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ .....	3
2.2. ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΣ ΚΟΜΒΟΣ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ .....	4
2.3. ΚΑΘΕΤΕΣ ΟΔΟΙ (ΚΟ).....	4
2.4. ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ .....	6
2.5. ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ .....	11
<b>ΑΡΘΡΟ 3. ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΕΙ .....</b>	<b>12</b>
3.1. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΓΕΦΥΡΕΣ, ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ .....	12
3.2. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΟΧΕΤΟΙ.....	23
<b>ΑΡΘΡΟ 4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ .....</b>	<b>29</b>
4.1. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟ .....	29
4.2. ΝΕΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ .....	31
<b>ΑΡΘΡΟ 5. ΝΕΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ .....</b>	<b>33</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 6. ΝΕΟΙ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΕΙΣ ΟΧΕΤΟΙ .....</b>	<b>33</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 7. ΝΕΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ.....</b>	<b>34</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 8. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ / ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ .....</b>	<b>34</b>
8.1. ΟΡΥΓΜΑΤΑ.....	34
8.2. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ .....	36
8.3. ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΗ / ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ .....	37
<b>ΑΡΘΡΟ 9. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ.....</b>	<b>37</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 10. ΣΗΜΑΝΣΗ .....</b>	<b>38</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 11. ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ .....</b>	<b>40</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 12. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ .....</b>	<b>44</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 13. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ .....</b>	<b>47</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 14. ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ .....</b>	<b>50</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 15. ΦΥΤΕΥΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ .....</b>	<b>57</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 16. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ.....</b>	<b>58</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 16Α. ΕΡΓΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ.....</b>	<b>59</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 17. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ .....</b>	<b>60</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 18. ΜΕΛΕΤΕΣ .....</b>	<b>61</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 19. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ.....</b>	<b>67</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 20. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ .....</b>	<b>67</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 21. ΛΑΤΟΜΕΙΑ – ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΟΙ .....</b>	<b>68</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 22. ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ .....</b>	<b>68</b>
<b>ΑΡΘΡΟ 23. ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΔΙΚΤΩΝ Ο.Κ.Ω. ....</b>	<b>68</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ .....</b>	<b>70</b>
Στοιχεία Κατασκευής του προηγούμενου αναδόχου (σε ηλεκτρονική μορφή), σύμφωνα με τα Πρωτόκολλα Παραλαβής του Ανεξάρτητου Μηχανικού της σχετικής Σύμβασης Παραχώρησης .....	70

## ΑΡΘΡΟ 1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Στον προγραμματισμό του Υπουργείου Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων έχει ενταχθεί η ολοκλήρωση του αυτοκινητοδρόμου Πάτρα – Πύργος που αφορά στην κατασκευή άξονα αυτοκινητοδρόμου συνολικού μήκους περίπου 75km. Με την παρούσα εργολαβία θα κατασκευαστεί τμήμα του αυτοκινητοδρόμου μήκους 10,90km.

Το έργο θα εκτελεστεί μέσα στα διοικητικά όρια του Νομού Ηλείας. Τα προς κατασκευή έργα είναι:

- (α) Αυτ/μος Πάτρα – Πύργος στο τμήμα από Χ.Θ.46+500 μέχρι Χ.Θ.57+400, μήκους 10,90 km, το οποίο διαμορφώνεται με νέα χάραξη. Σημειώνεται ότι έχουν εκτελεστεί, κατά τόπους, ημιτελείς χωματουργικές εργασίες από άλλον ανάδοχο.
- (β) Ανισόπεδος Κόμβος Γαστούνης (Χ.Θ. 53+676).
- (γ) Νέοι και αναβαθμιζόμενοι παράπλευροι & κάθετοι δρόμοι.
- (δ) Λοιπά σύννοδα έργα, δηλαδή έργα αποχέτευσης ομβρίων - αποστράγγισης, έργα σήμανσης – ασφάλισης – περίφραξης, τεχνικά έργα (οχετοί, τοίχοι, κ.λπ.), έργα περιβάλλοντος, εγκαταστάσεις οδο φωτισμού, τηλεφωνοδότησης, δικτύων άρδευσης - πυρόσβεσης, κ.λπ.
- (ε) Εργασίες που υπολείπονται στα κατασκευασμένα/ημικατασκευασμένα τεχνικά (γέφυρες, Άνω & Κάτω Διαβάσεις και οχετοί) για την έντεχνη ολοκλήρωσή τους.
- (στ) Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης (ΜΕΡ) πλησίον των ακροβάθρων της Γέφυρας Ποταμού Πηνειού του αυτοκινητόδρομου.
- (ζ) Εργασίες πρασίνου.
- (η) Προσωρινές παραλλαγές οδών και κυκλοφοριακές ρυθμίσεις κατά την διάρκεια κατασκευής των έργων.

Στο αντικείμενο του προς κατασκευή έργου περιλαμβάνεται η εκτέλεση των κάθε είδους χωματουργικών εργασιών (με τα σχετικά έργα δανειοθαλάμων και αποθεσιοθαλάμων), τεχνικών έργων (γεφυρών, Άνω και Κάτω Διαβάσεων, οχετών, τοίχων, κρασπεδορείθρων, πλακοστρώσεων, κ.λπ.), έργων ευστάθειας πρανών και βελτίωσης συμπεριφοράς των έργων έναντι υποχωρήσεων (εξυγιάνσεις), οδοστρωσίας, ασφαλικών, σήμανσης (κατακόρυφης και οριζόντιας), ασφάλισης, περίφραξης των οδικών έργων, αποχέτευσης- αποστράγγισης, ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων (οδο φωτισμού, άρδευσης, υποδομής τηλεφωνοδότησης, κ.λπ.), εγκατάστασης πρασίνου, άρδευσης πρασίνου, συντήρησης πρασίνου, μετατόπισης – αποκατάστασης δικτύων ΟΚΩ, κ.λπ.

## ΑΡΘΡΟ 2. ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

### 2.1. ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΣ

Με βάση τις εγκεκριμένες Μελέτες ο αυτοκινητόδρομος Πάτρα – Πύργος έχει διαχωρισθεί σε επιμέρους Γεωγραφικές Ενότητες (Γ.Ε.) σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα.

Γ.Ε.	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)
36N	-0+287,58	18+472,17	18.759,75
37N	18+500	33+499,71	14.999,71
38N	33+499,71	46+499,61	12.999,90
39N	46+500	57+999,66	11.499,66
40N	58+000	74+499,49	16.499,49
Συνολικό μήκος (m)			<b>74.758,51</b>

Με την παρούσα εργολαβία θα κατασκευαστεί το τμήμα του αυτοκινητοδρόμου από τη Χ.Θ. 46+500 (τέλος περιοχής του Α.Κ. Κυλλήνης) μέχρι τη Χ.Θ. 57+400 (Αμαλιάδα), η οποία ταυτίζεται με την αφετηρία του γειτονικού Τμήματος 2 : Αμαλιάδα - Δουναίικα (Χ.Θ. 57+400 - Χ.Θ. 66+360) που θα κατασκευασθεί με άλλη ξεχωριστή εργολαβία.

Το τμήμα του αυτοκινητοδρόμου που θα κατασκευασθεί με την παρούσα εργολαβία αναπτύσσεται μέσα στην Γεωγραφική Ενότητα 39N.

Η ταχύτητα μελέτης του αυτοκινητόδρομου είναι 110km/h.

Στο παρόν Τμήμα 3 η αφετηρία του αυτοκινητόδρομου βρίσκεται σε απόσταση περί τα 17km δυτικά της Κυλλήνης. Ο αυτοκινητόδρομος αρχίζει μετά από τον νέο Ανισόπεδο Κόμβο Κυλλήνης και ακολουθεί νοτιο-ανατολική πορεία προς την Αμαλιάδα. Στο μεγαλύτερο τμήμα της η αρτηρία διέρχεται από πεδινά εδάφη και βρίσκεται εν γένει σε επίχωμα. Περί τη Χ.Θ. 51+230 η αρτηρία διασταυρώνεται με τον Ποταμό Πηνειό και στην θέση αυτή έχουν κατασκευαστεί, από άλλον ανάδοχο, δύο ξεχωριστές γέφυρες (μία για κάθε διαχωρισμένο κλάδο της αρτηρίας). Στα υπόψη δύο τεχνικά θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωσή τους.

Ο αυτοκινητόδρομος προβλέπεται με τετράριχη διατομή πλάτους 21,30m (χωρίς τις πλευρικές διαμορφώσεις) αποτελούμενη από:

- (α) 2 λωρίδες κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση συνολικού πλάτους 14m (4x3,50m)
- (β) Λωρίδες Έκτακτης Ανάγκης (Λ.Ε.Α.) με τις αντίστοιχες λωρίδες καθοδήγησης συνολικού πλάτους 4,60m (2x2,30m)
- (γ) Λωρίδες ασφαλείας στην κεντρική νησίδα συνολικού πλάτους 2,10m (2x1,05m)
- (δ) Κεντρική νησίδα με αμφίπλευρο στηθαίο τύπου New Jersey πλάτους 0,60m και ύψους 0,80m

Σε περιοχές που αντί της Λ.Ε.Α. κατασκευάζονται λωρίδες επιτάχυνσης - επιβράδυνσης, το οδόστρωμα του αυτοκινητόδρομου διαπλατύνεται σε σχέση με αυτό της κανονικής διατομής κατά 1,70m.

Οι πλευρικές διαμορφώσεις του αυτοκινητοδρόμου και των κλάδων του ανισόπεδου κόμβου με αβαθείς τάφρους ή και ορθογωνικές τάφρους, επισημαίνεται ότι θα πρέπει να κατασκευαστούν σύμφωνα με τις τυπικές πλευρικές διαμορφώσεις της Μελέτης Ασφάλισης προκειμένου να είναι εφικτή η εγκατάσταση των πλευρικών στηθαίων ασφαλείας κατά το Πρότυπο EN1317. Οι παραπάνω

τυπικές διατάξεις των πλευρικών διαμορφώσεων, θα πρέπει να ενσωματωθούν στις Μελέτες Εφαρμογής Οδοποιίας και Αποχέτευσης που θα εκπονήσει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, ο Ανάδοχος.

Στις περιοχές τεχνικών Άνω Διαβάσεων των καθέτων οδών, η κεντρική νησίδα του αυτ/μου διευρύνεται, τοπικά, προκειμένου να κατασκευαστούν εντός της νησίδας τα μεσόβαθρα των τεχνικών.

Στις Χ.Θ. 47+630 και 55+100 περίπου του αυτοκινητόδρομου θα διαμορφωθούν χώροι στάθμευσης (parking) με τις συνοδές λωρίδες εισόδου-εξόδου.

## **2.2. ΑΝΙΣΟΠΕΔΟΣ ΚΟΜΒΟΣ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ**

Στην Χ.Θ. 53+676 προβλέπεται κόμβος μορφής Τρομπέτας που συνδέει τον αυτοκινητόδρομο με την υφιστάμενη επαρχιακή οδό Ρουπάκι – Σώστιο μέσω της οποίας εξυπηρετούνται η Γαστούνη και η ευρύτερη περιοχή.

Ο κύριος Κλάδος Α (διπλής κατεύθυνσης) του Ανισόπεδου κόμβου περνάει κάτω από τον αυτοκινητόδρομο με τεχνικό Κάτω Διάβασης και καταλήγει σε νέο ισόπεδο κυκλικό κόμβο με την επαρχιακή οδό Ρουπάκι – Σώστιο. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

## **2.3. ΚΑΘΕΤΕΣ ΟΔΟΙ (ΚΟ)**

### **Κάθετη Οδός 1**

Περί τη Χ.Θ. 47+940 ο αυτοκινητόδρομος διακόπτει υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό πλάτους 4,00m περίπου, η οποία κινείται παράλληλα της αρδευτικής διώρυγας και εξυπηρετεί αγροτικές μετακινήσεις.

Η οδός παραλλάσσεται προκειμένου να διέλθει κάτω από τον αυτοκινητόδρομο μέσω του τεχνικού Κάτω Διάβασης περί τη Χ.Θ. 48+000 και να συνδεθεί ισόπεδα με τον Δεξιό Παράπλευρο RSR39.1. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

Η αποκαθιστούμενη οδός έχει μήκος 119m και πλάτος 5,50m.

### **Κάθετη Οδός S26 (Μαρκόπουλο - Όλγα)**

Περί τη Χ.Θ. 49+850 ο αυτοκινητόδρομος διασταυρώνει υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό πλάτους μέχρι 6m περίπου, η οποία συνδέει το Μαρκόπουλο με την Όλγα και εν γένει εξυπηρετεί αγροτικές μετακινήσεις.

Η οδός παραλλάσσεται μηχανομηκικά προκειμένου να διέλθει πάνω από την αρτηρία με τεχνικό Άνω Διάβασης. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

Η αποκαθιστούμενη οδός έχει μήκος 420m και προβλέπεται με πλάτος 5,50m/6,50m.

### **Κάθετη Οδός S27**

Περί τη Χ.Θ. 51+920 ο αυτοκινητόδρομος διασταυρώνει υφιστάμενο δρόμο, ο οποίος αποκαθίσταται με τεχνικό Κάτω Διάβασης. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

### **Οδός Ρουπάκι – Σώστιο**

Περί τη Χ.Θ. 53+400 ο αυτοκινητόδρομος διασταυρώνει υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό, η οποία συνδέει το Ρουπάκι με το Σώστιο και εν γένει τις δύο περιοχές εκατέρωθεν του αυτοκινητόδρομου.

Η οδός διατηρείται στη σημερινή της θέση & υψομετρία και αποκαθίσταται με τεχνικό Κάτω Διάβασης. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

### **Αγροτική Οδός στη Χ.Θ. 53+800**

Η υπόψη οδός θα κατασκευαστεί για την αποκατάσταση του υφιστάμενου χωματόδρομου πλάτους 2,00m - 2,50m που διασταυρώνεται από τα νέα οδικά έργα του Α.Κ. Γαστούνης.

Η προβλεπόμενη οδός (μήκους 246m και πλάτους 4m) διέρχεται κάτω από τους Κλάδους Α, Β & Δ του Α.Κ. Γαστούνης και τον αυτοκινητόδρομο (τεχνικά Κ.Δ. Κ835 και Κ836) και καταλήγει σε υφιστάμενο δρόμο. Τα τεχνικά έχουν κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση των τεχνικών.

### **Αγροτική Οδός LSR39.9 στη Χ.Θ. 55+920**

Περί τη Χ.Θ. 55+850 ο αυτοκινητόδρομος διακόπτει υφιστάμενο χωματόδρομο πλάτους 3m περίπου, ο οποίος συνδέει τις δύο αγροτικές περιοχές εκατέρωθεν της αρτηρίας.

Ο δρόμος παραλλάσσεται προκειμένου να διέλθει κάτω από τον αυτοκινητόδρομο μέσω του τεχνικού Κάτω Διάβασης στη Χ.Θ. 55+920. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

Η οδός έχει μήκος 123m, προβλέπεται με πλάτος 4m και στο τέλος της συμβάλει ισόπεδα με τον Δεξιό Παράπλευρο RSR39.9.

### **Κάθετη Οδός S29A (Αμαλιάδα - Σώστιο)**

Περί τη Χ.Θ. 57+180 ο αυτοκινητόδρομος διασταυρώνει υφιστάμενη ασφαλτοστρωμένη οδό πλάτους 5m περίπου, η οποία συνδέει το Σώστιο με την Αμαλιάδα.

Η οδός παραλλάσσεται μηκοτομικά προκειμένου να διέλθει πάνω από τον αυτοκινητόδρομο με τεχνικό Άνω Διάβασης. Το τεχνικό έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

Η οδός έχει μήκος 484m και πλάτος 5,50m.

### **Τοπικές συνδέσεις καθέτων**

Εκτός των ανωτέρω καθέτων, έχει ληφθεί υπόψη η ανάγκη κατασκευής τοπικών συνδέσεων καθέτων μικρού μήκους, με συνολικό μήκος επιμέρους παρεμβάσεων περίπου 1.500 μέτρων.

Παρακάτω ακολουθεί συνοπτικός πίνακας με τα βασικά χαρακτηριστικά των καθέτων οδών.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΘΕΤΩΝ ΟΔΩΝ					
A/A	Ονομασία οδού	Χ.Θ. αυτ/μου	Μήκος (m)	Πλάτος (m)	Τύπος οδοστρώματος
1	Κάθετη Οδός 1	48+000	119	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
2	S26 (Μαρκόπουλο - Όλγα)	49+847	420	5,50/6,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
3	S27	51+922	209	7,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
4	Κάθετη Οδός Ρουπάκι - Σώστιο	53+404	227	7,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
5	Αγροτική Οδός	53+800	246	4,00	ασφαλτοστρωμένη οδός
6	Αγροτική Οδός LSR39.9	55+920	123	4,00	χωματόδρομος
7	S29A (Αμαλιάδα - Σώστιο)	57+181	484	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
Συνολικό Μήκος (m)			1.828		

#### 2.4. ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Με το παράπλευρο οδικό δίκτυο εξασφαλίζεται η εξυπηρέτηση των παρακείμενων εγκαταστάσεων και ιδιοκτησιών, η αποκατάσταση του υφιστάμενου τοπικού δικτύου και η εξυπηρέτηση της τοπικής κυκλοφορίας.

Στη συνέχεια παρουσιάζονται συνοπτικά οι οδοί του παράπλευρου οδικού δικτύου που θα κατασκευαστεί. Πέραν των οδών αυτών, έχει ληφθεί υπόψη η ανάγκη βελτίωσης βατότητας υφιστάμενων χωματόδρομων ή και κατασκευής νέων σε αποκοπτόμενες ιδιοκτησίες.

##### Αριστεροί Παράπλευροι LSR39.1 και LSR39.1A

Οι παράπλευροι αυτοί είναι στην ουσία ένας ενιαίος δρόμος που αποτελεί την συνέχεια του παραπλεύρου LSR38.15 της Γεωγραφικής Ενότητας ΓΕ38Ν. Ο παράπλευρος οδεύει παράλληλα και πλησίον του αυτοκινητόδρομου και στο τέλος του προσαρμόζεται σε υφιστάμενο χωματόδρομο ο οποίος βρίσκεται στο ανάχωμα της αρδευτικής τάφρου.

Ο ενιαίος παράπλευρος, συνολικού μήκους 1.577m και πλάτους 4m & 5,50m, αποκαθιστά την συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες.

##### Αριστερός Παράπλευρος LSR39.1B

Ο παράπλευρος αυτός (μήκους 74m και πλάτους 5,50m) αποκαθιστά (μέσω της Κάθετης Οδού 1 - Κάτω Διάβαση της Χ.Θ. 48+000) την συνέχεια του υφιστάμενου παράπλευρου στο ανάχωμα της αρδευτικής τάφρου.

##### Αριστερός Παράπλευρος LSR39.2

Ο υπόψη παράπλευρος εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτική περιοχή και αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο. Στην αρχή και στο τέλος του ο παράπλευρος προσαρμόζεται σε υφιστάμενους δρόμους πλάτους 4m περίπου.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 764m και πλάτος 4m.

### **Αριστεροί Παράπλευροι LSR39.3 και LSR39.2A**

Οι παράπλευροι αυτοί αποτελούν στην ουσία έναν ενιαίο δρόμο ο οποίος ξεκινάει περί τη Χ.Θ.48+840 του αυτοκινητόδρομου, κινείται παράλληλα με τον αυτοκινητόδρομο και στο τέλος του προσαρμόζεται σε υφιστάμενο χωματόδρομο περί τη Χ.Θ. 49+100.

Ο ενιαίος παράπλευρος αποκαθιστά την συνέχεια των υφιστάμενων χωματόδρομων που αποκόπτονται πλέον από τον νέο αυτοκινητόδρομο, και έχει συνολικό μήκος 271m & πλάτος 4m.

### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.4**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες και αποκαθιστά την συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο.

Ο παράπλευρος αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.49+420), οδεύει παράλληλα του αυτοκινητόδρομου σε μήκος 400m περίπου και στη συνέχεια απομακρύνεται από την αρτηρία για να συνδεθεί ισόπεδα με την Κάθετη Οδό S26 (Χ.Θ.49+847).

Ο παράπλευρος έχει μήκος 577m και πλάτος 4m.

### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.5**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 489m και πλάτους 4m) που παρέχει άμεση πρόσβαση στις αγροτικές ιδιοκτησίες εκατέρωθεν της αρδευτικής διώρυγας που συναντάται περί τη Χ.Θ.50+020.

Ο παράπλευρος αρχίζει από την ισόπεδη συμβολή του με την Κάθετη Οδό S26 (Χ.Θ.49+847), εν συνεχεία από τη Χ.Θ.49+880 οδεύει παράλληλα του αυτοκινητόδρομου, διέρχεται με τεχνικό πάνω από την υφιστάμενη αρδευτική διώρυγα (Χ.Θ.50+023) και καταλήγει προσαρμοζόμενος σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.50+200). Το εν λόγω τεχνικό έχει κατασκευαστεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.6**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες. Στην αρχή και στο τέλος του ο παράπλευρος προσαρμόζεται σε υφιστάμενους δρόμους.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 462m και πλάτος 4m.

### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.6A**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος, σε συνδυασμό με τον υφιστάμενο κάθετο δρόμο περί τη Χ.Θ.51+120 (διέρχεται κάτω από τη Γέφυρα Πηνειού) και τον προβλεπόμενο Δεξιό Παράπλευρο RSR39.7.1, αποκαθιστά τον υφιστάμενο χωματόδρομο που διακόπτεται από τον αυτοκινητόδρομο περί τη Χ.Θ.50+970.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 135m και πλάτος 4m.

### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.6B**

Ο υπόψη παράπλευρος αποκαθιστά τον υφιστάμενο χωματόδρομο που θίγεται από την προβλεπόμενη διευθέτηση του παρακείμενου ρέματος που καταλήγει στον Πηνειό.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 368m και πλάτος 4m.



#### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.7**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων κάθετων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο.

Ο παράπλευρος αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.52+550), κινείται παράλληλα του αυτοκινητόδρομου και καταλήγει στην ισόπεδη συμβολή με την Κάθετη Οδό Ρουπάκι – Σώστιο (Χ.Θ.53+404).

Ο παράπλευρος έχει μήκος 867m και πλάτος 4m.

#### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.8**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 2.596m και πλάτους 4m) ο οποίος στο πρώτο τμήμα του αποκαθιστά την συνέχεια του τοπικού οδικού δικτύου που αποκόπτεται πλέον από τα έργα του αυτοκινητόδρομου και του Α.Κ. Γαστούνης. Ο παράπλευρος αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.53+550), οδεύει περιμετρικά του Κλάδου Α του Α.Κ. Γαστούνης και από τη Χ.Θ.54+100 ακολουθεί την πορεία υφιστάμενου χωματόδρομου. Στη συνέχεια ο παράπλευρος κινείται σε νέα χάραξη παράλληλα της υφιστάμενης αρδευτικής διώρυγας (Χ.Θ.54+250) και από τη Χ.Θ.54+300 οδεύει παράλληλα του αυτοκινητόδρομου. Στο τέλος του (Χ.Θ.55+850) ο παράπλευρος συμβάλλει ισόπεδα σε υφιστάμενο χωματόδρομο.

Στο τμήμα από Χ.Θ. 54+300 μέχρι Χ.Θ. 55+850 ο παράπλευρος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων κάθετων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτική περιοχή.

#### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.10**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο που εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες.

Ο παράπλευρος αυτός αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.56+550), οδεύει παράλληλα του αυτοκινητόδρομου μέχρι τη Χ.Θ.57+150 και στη συνέχεια απομακρύνεται από την αρτηρία για να συνδεθεί ισόπεδα με την Κάθετη Οδό S29A (Χ.Θ.57+181).

Ο παράπλευρος έχει μήκος 741m και πλάτος 4m.

#### **Αριστερός Παράπλευρος LSR39.11**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 344m και πλάτους 4m) ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτική περιοχή.

Η προς Νότο συνέχεια του παραπλεύρου (δηλαδή από Χ.Θ.0+344 μέχρι Χ.Θ.0+944) θα κατασκευασθεί από την εργολαβία του γειτονικού Τμήματος 2 Αμαλιάδα - Δουναίικα.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.1**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 1.623m και πλάτους 4m) ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτική περιοχή.

Ο παράπλευρος αρχίζει από διαμόρφωση αδιεξόδου (cul-de-sac) περί τη Χ.Θ.46+530, οδεύει παράλληλα και πλησίον του αυτοκινητόδρομου, διέρχεται με τεχνικό πάνω από υφιστάμενη αρδευτική διώρυγα (Χ.Θ.47+932), διασταυρώνεται ισόπεδα με την Κάθετη Οδό 1 (Χ.Θ.48+000) και στο τέλος του συνδέεται με τον παράπλευρο RSR39.1Α. Το τεχνικό γεφύρωσης της αρδευτικής διώρυγας έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.1A**

Πρόκειται για παράπλευρο μήκους 110m και πλάτους 4m ο οποίος συνδέει τον RSR39.1 με τον RSR39.2.

#### **Δεξιοί Παράπλευροι RSR39.2, RSR39.2A και RSR39.3**

Οι παράπλευροι αυτοί αποτελούν στην ουσία έναν ενιαίο δρόμο συνολικού μήκους 808m και πλάτους 4m. Ο ενιαίος παράπλευρος ξεκινάει από την σύνδεσή του με τον RSR39.1A και καταλήγει προσαρμοζόμενος σε υφιστάμενο χωματόδρομο περί τη Χ.Θ. 49+000.

#### **Δεξιοί Παράπλευροι RSR39.1B και RSR39.1C**

Πρόκειται για δύο νέους παράπλευρους (συνολικού μήκους 437m και πλάτους 5,50m) που στην ουσία αποτελούν την αναβάθμιση των υπαρχόντων παραπλεύρων στα αναχώματα της αρδευτικής τάφρου περί τη Χ.Θ. 47+930.

#### **Δεξιοί Παράπλευροι RSR39.4 και RSR39.4A**

Οι παράπλευροι αυτοί αποτελούν στην ουσία έναν ενιαίο δρόμο που αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες.

Ο ενιαίος παράπλευρος (συνολικού μήκους 510m και πλάτους 4m), αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.49+100), οδεύει παράλληλα του αυτοκινητόδρομου και καταλήγει προσαρμοζόμενος σε υφιστάμενο δρόμο μικρού πλάτους περί τη Χ.Θ. 49+590.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.5**

Περί τη Χ.Θ.0+120 της Κάθετης Οδού S26 (Χ.Θ.49+847) υπάρχει σήμερα ισόπεδη συμβολή με χωματόδρομο η οποία όμως πλέον καταργείται λόγω υπερύψωσης της μηκοτομής της κάθετης οδού.

Για την αποκατάσταση της υπόψη σύνδεσης προβλέπεται διάνοιξη παραπλεύρου μήκους 100m και πλάτους 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.6**

Περί τη Χ.Θ.0+170 της Κάθετης Οδού S26 (Χ.Θ.49+847) υπάρχει σήμερα ισόπεδη συμβολή με χωματόδρομο η οποία όμως πλέον καταργείται λόγω υπερύψωσης της μηκοτομής της κάθετης οδού.

Για την αποκατάσταση της υπόψη σύνδεσης προβλέπεται διάνοιξη παραπλεύρου μήκους 150m και πλάτους 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.7**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτικές ιδιοκτησίες. Στην αρχή και στο τέλος του ο παράπλευρος προσαρμόζεται σε υφιστάμενους χωματόδρομους.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 691m και πλάτος 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.7.1**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο ο οποίος, σε συνδυασμό με τον υφιστάμενο κάθετο δρόμο περί τη Χ.Θ.51+120 (διέρχεται κάτω από τη Γέφυρα Πηνειού) και τον προβλεπόμενο Αριστερό Παράπλευρο LSR39.6A, αποκαθιστά τον υφιστάμενο χωματόδρομο που διακόπτεται από τον αυτοκινητόδρομο περί τη Χ.Θ.50+970.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 133m και πλάτος 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.7A**

Πρόκειται για παραλλαγή υφιστάμενου δρόμου (πλάτους 3m περίπου) που θίγεται από τον νέο αυτοκινητόδρομο περί τη Χ.Θ.51+600.

Ο αποκαθιστούμενος δρόμος έχει μήκος 210m και πλάτος 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.8**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο που αποκαθιστά τη συνέχεια του τοπικού οδικού δικτύου που διακόπτεται από τον Κλάδο Α του Α.Κ. Γαστούνης.

Στην αρχή και στο τέλος του ο παράπλευρος προσαρμόζεται σε υφιστάμενους χωματόδρομους.

Ο παράπλευρος έχει μήκος 363m και πλάτος 4m.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.9**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 258m και πλάτους 4m) ο οποίος, σε συνδυασμό με την Αγροτική Οδό LSR39.9 (Κάτω Διάβαση – Χ.Θ.55+920), αποκαθιστά τον υφιστάμενο χωματόδρομο που διακόπτεται από τον αυτοκινητόδρομο περί τη Χ.Θ. 55+850.

Στην αρχή και στο τέλος του ο παράπλευρος προσαρμόζεται σε υφιστάμενους χωματόδρομους.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.10**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 836m και πλάτους 4m) ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων κάθετων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο.

Ο παράπλευρος αρχίζει από την προσαρμογή του σε υφιστάμενο χωματόδρομο (Χ.Θ.56+500), διέρχεται με τεχνικό πάνω από υφιστάμενη αρδευτική διώρυγα (Χ.Θ.56+610), οδεύει παράλληλα της αρτηρίας μέχρι τη Χ.Θ.57+150 και μετά απομακρύνεται για να συνδεθεί ισόπεδα με την Κάθετη Οδό S29A (Χ.Θ.57+181). Το τεχνικό γεφύρωσης της αρδευτικής διώρυγας έχει κατασκευασθεί από άλλον ανάδοχο και με την παρούσα εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι εργασίες που υπολείπονται για την έντεχνη ολοκλήρωση του τεχνικού.

#### **Δεξιός Παράπλευρος RSR39.11**

Πρόκειται για νέο παράπλευρο (μήκους 293m και πλάτους 4m) ο οποίος αποκαθιστά τη συνέχεια των υφιστάμενων δρόμων που αποκόπτονται πλέον από τον αυτοκινητόδρομο και εξυπηρετεί προσπελάσεις σε αγροτική περιοχή.

Η προς Νότο συνέχεια του παραπλεύρου (δηλαδή από Χ.Θ. 0+293 μέχρι Χ.Θ. 0+893) θα κατασκευαστεί από την εργολαβία του γειτονικού Τμήματος 2 Αμαλιάδα - Δουναίικα.

Πέραν των προαναφερθεισών οδών, έχει ληφθεί υπόψη η ανάγκη βελτίωσης βατότητας υφιστάμενων χωματόδρομων ή και κατασκευής νέων σε αποκοπτόμενες ιδιοκτησίες.

Παρακάτω ακολουθεί συνοπτικός πίνακας με τα βασικά χαρακτηριστικά των παραπλεύρων.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΑΡΑΠΛΕΥΡΩΝ						
A/A	Ονομασία οδού	Από Χ.Θ. αυτ/μου	Έως Χ.Θ. αυτ/μου	Μήκος (m)	Πλάτος (m)	Τύπος οδοστρώματος
1	LSR39.1	46+500	47+900	1.396	4,00	χωματόδρομος
2	LSR39.1A	47+900	48+000	181	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
3	LSR39.1B	48+000		74	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
4	LSR39.2	48+080	48+840	764	4,00	χωματόδρομος
5	LSR39.2A	48+840	48+940	100	4,00	χωματόδρομος
6	LSR39.3	48+940	49+100	171	4,00	χωματόδρομος
7	LSR39.4	49+420	49+847	577	4,00	χωματόδρομος
8	LSR39.5	49+847	50+200	489	4,00	χωματόδρομος
9	LSR39.6	50+350	50+800	462	4,00	χωματόδρομος
10	LSR39.6A	50+960	51+100	135	4,00	χωματόδρομος
11	LSR39.6B	51+520	51+900	368	4,00	χωματόδρομος
12	LSR39.7	52+550	53+404	867	4,00	χωματόδρομος
13	LSR39.8	53+550	55+850	2.596	4,00	χωματόδρομος
14	LSR39.10	56+550	57+181	741	4,00	χωματόδρομος
15	LSR39.11	57+181	57+400	344	4,00	χωματόδρομος
16	RSR39.1	46+530	48+140	1.623	4,00	χωματόδρομος
17	RSR39.1B	47+900		180	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
18	RSR39.1C	47+950		257	5,50	ασφαλτοστρωμένη οδός
19	RSR39.1A	48+140	48+210	110	4,00	χωματόδρομος
20	RSR39.2	48+210	48+820	622	4,00	χωματόδρομος
21	RSR39.2A	48+820	48+940	120	4,00	χωματόδρομος
22	RSR39.3	48+940	49+000	66	4,00	χωματόδρομος
23	RSR39.4	49+100	49+360	280	4,00	χωματόδρομος
24	RSR39.4A	49+360	49+590	230	4,00	χωματόδρομος
25	RSR39.5	49+820		100	4,00	χωματόδρομος
26	RSR39.6	49+880		150	4,00	χωματόδρομος
27	RSR39.7	50+160	50+380	691	4,00	χωματόδρομος
28	RSR39.7.1	50+980	51+110	133	4,00	χωματόδρομος
29	RSR39.7A	51+480	51+680	210	4,00	χωματόδρομος
30	RSR39.8	53+676		363	4,00	χωματόδρομος
31	RSR39.9	55+800	56+050	258	4,00	χωματόδρομος
32	RSR39.10	56+500	57+181	836	4,00	χωματόδρομος
33	RSR39.11	57+181	57+400	293	4,00	χωματόδρομος
Συνολικό Μήκος (m)				15.787		

## 2.5. ΧΩΡΟΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

Περί τις Χ.Θ. 47+630 και 55+100 θα διαμορφωθούν χώροι στάθμευσης (parking) στις εξωτερικές οριογραμμές του αυτ/μου με τα σύνοδα τους έργα, δηλαδή ηλεκτροφωτισμός και Η/Μ εξοπλισμός συμπεριλαμβανομένων και των βάσεων στήριξης των τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης (οι συσκευές των τηλεφώνων θα εγκατασταθούν με άλλη ξεχωριστή εργολαβία).

Τονίζεται επίσης ότι τα κτήρια χώρων υγιεινής, εφόσον απαιτηθούν μελλοντικά, θα κατασκευασθούν με άλλη ξεχωριστή εργολαβία. Η παροχή νερού στα κτήρια θα γίνει μελλοντικά από το δίκτυο ύδρευσης του εκάστοτε παρακείμενου Ο.Τ.Α.

### ΑΡΘΡΟ 3. ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΘΕΙ

#### 3.1. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΓΕΦΥΡΕΣ, ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΕΙΣ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα κατασκευασμένα με ημιτελείς εργασίες τεχνικά έργα, στα οποία θα εκτελεστούν όλες οι υπολειπόμενες εργασίες ώστε να ολοκληρωθούν σύμφωνα με τις σχετικές Μελέτες τους.

Γ.Ε.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Χ.Θ. ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (m)
39N	Κ	826	47+932	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	15
39N	Κ	827	48+000	Τεχνικό Κ/Δ Κάθετης Οδού 1	26x10,50
39N	Κ	828	48+892	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	15
39N	Α	829	49+847	Τεχνικό Α/Δ Οδού Μαρκόπουλο-Όλγα S26	29
39N	Κ	830	50+023	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	17
39N	Β	831	51+226	Γέφυρα Πηνειού Ποταμού	211
39N	Κ	832	51+922	Τεχνικό Κ/Δ Κάθετης Οδού S27	26x10,50
39N	Κ	833	53+404	Τεχνικό Κ/Δ Οδού Ρουπάκι-Σώστιο	29x10,50
39N	Κ	834	53+676	Τεχνικό Κ/Δ Κλάδου Α του Α.Κ. Γαστούνης	26x14
39N	Κ	835	53+800	Τεχνικό Κ/Δ Αγροτικής Οδού	31x10,50
39N	Κ	836	53+800	Τεχνικό Κ/Δ Αγροτικής Οδού	25x10,50
39N	Κ	837	54+249	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	16
39N	Κ	838	55+800	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	13
39N	Κ	839	55+920	Τεχνικό Κ/Δ Αγροτικής Οδού LSR39.9	24x10,50
39N	Κ	840	56+607	Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας	13
39N	Α	841	57+181	Τεχνικό Α/Δ Οδού Αμαλιάδα-Σώστιο S29Α	30

Η υποβολή Προσφοράς στον παρόντα Διαγωνισμό αποτελεί αποδοχή του προσφέροντος ότι έχει επισκεφθεί και έχει επιθεωρήσει τα ημιτελή τεχνικά έργα και ως εκ τούτου έχει πλήρη γνώση της κατάστασης των έργων αυτών σε ό,τι αφορά στις τυχόν απαιτούμενες εργασίες συντήρησης-αποκατάστασης καθώς και στις εργασίες ολοκλήρωσης των τεχνικών.

Τονίζεται ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει επίσης και όλες τις εργασίες που ενδεχομένως θα απαιτηθούν για να αποκατασταθούν τυχόν φθορές ή/και ζημιές στις υπάρχουσες κατασκευές (π.χ. αποκαταστάσεις επιφανειών σκυροδέματος, κ.λπ.).

Επισημαίνεται ότι οι Διαγωνιζόμενοι, για την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους, θα πρέπει να θεωρήσουν ανηγμένες στις προσφερόμενες τιμές τις δαπάνες για τις εργασίες συντήρησης-αποκατάστασης των ημιτελών τεχνικών έργων και ιδίως του καθαρισμού των αναμονών του σιδηρού οπλισμού, του καθαρισμού των επιφανειών του σκυροδέματος για την συνέχιση της σκυροδέτησης καθώς και της αποκατάστασης επιφανειών σκυροδέματος που έχουν υποστεί φθορές λόγω διάβρωσης οπλισμού.

Στις περιπτώσεις έλλειψης αναμονών σιδηρού οπλισμού ο Ανάδοχος θα συντάξει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, σχετικές μελέτες αποκατάστασης στις οποίες θα καθορίζονται η μεθοδολογία, οι ποσότητες και τα είδη των υλικών που θα χρησιμοποιήσει (τοποθέτηση βλήτρων, κλπ). Οι μελέτες αυτές θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Οι τοποθετήσεις βλήτρων πληρώνονται στον Ανάδοχο σύμφωνα με τις αντίστοιχες τιμές του Τιμολογίου Προσφοράς του.

Στα επόμενα εδάφια γίνεται αναλυτική περιγραφή των εκτελεσμένων εργασιών και των προς εκτέλεση υπολειπόμενων κύριων εργασιών σε κάθε τεχνικό.

Η παρούσα περιγραφή συνοδεύεται με προμετρήσεις υπολειπομένων εργασιών, για κάθε ένα τεχνικό, που δίδονται στους διαγωνιζόμενους σε ηλεκτρονική μορφή, σύμφωνα με τα Πρωτόκολλα Παραλαβής του Ανεξάρτητου Μηχανικού της σχετικής Σύμβασης Παραχώρησης.

### **3.1.1. Τεχνικό K826 (τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 47+932,08 καθώς και με την παράπλευρη οδό RSR 39.1 στην Χ.Θ. 1+407,73. Για την γεφύρωση του καναλιού, δύο ξεχωριστά τεχνικά κατασκευάζονται για την αρτηρία και την παράπλευρη οδό. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ των τεχνικών έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων, των κεφαλοδέσμων και των πτερυγοτοιχών της κεντρικής αρτηρίας.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος και μέρος των πεζοδρομίων με σκυροδέτηση σε μια φάση επί ικριωμάτων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Κατασκευή των πτερυγοτοιχών του τεχνικού του παράπλευρου δρόμου.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας του τεχνικού.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στα τεχνικά.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.2. Τεχνικό K827 (Κάτω Διάβαση Κάθετης Οδού 1)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Η Κάθετη Οδός 1 διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 48+000. Για την γεφύρωση της κάθετης οδού κατασκευάζεται τεχνικό Κάτω Διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπίκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Επανεπίχωση της κάτω πλάκας μέχρι το φυσικό έδαφος.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων των οδών.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις

### **3.1.3. Τεχνικό K828 (τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 48+892.04. Η γέφυρα είναι συμπαγής πλάκα πάχους 0.75m από οπλισμένο σκυρόδεμα C25/30. Το συνολικό μήκος της γέφυρας κατά μήκος του άξονα του αυτοκινητοδρόμου είναι 15.96m (15.12m ορθό μήκος) και πλάτος 25.13m (23.80m ορθό πλάτος κάθετα στον άξονα του αυτοκινητοδρόμου). Το μήκος θεωρητικού ανοίγματος είναι 14.38m (13.62m ορθό μήκος).

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων και των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος και μέρους των πεζοδρομίων με σκυροδέτηση σε μια φάση επί ικριωμάτων.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Κατασκευή των πτερυγοτοιχών.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας του τεχνικού.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στο τεχνικό.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.4. Τεχνικό Α829 (Άνω Διάβαση Οδού Μαρκόπουλο - Όλγα, S26)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Η Άνω Διάβαση βρίσκεται στην Χ.Θ. 49+847.10 του αυτοκινητόδρομου και στην Χ.Θ. 0+211.11 της Κάθετης Οδού S26. Αποτελείται από δύο (2) ίσα ανοίγματα 14.55m και έχει συνολικό μήκος 29.10m. Η γέφυρα είναι συνεχής πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Η πλάκα καταστρώματος συνδέεται μονολιθικά τόσο με τα μεσόβαθρα όσο και με τα ακρόβαθρα. Η θεμελίωση γίνεται μέσω πασσάλων.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

#### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων των κεφαλοδέσμων, των ακρόβαθρων και του μεσόβαθρου.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κορμού των ακρόβαθρων και του μεσόβαθρου
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η εκσκαφή του επιχώματος στην περιοχή των τοίχων αντιστήριξης έως την στάθμη θεμελίωσης αυτών και η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί το μεγαλύτερο μέρος της εκσκαφής του επιχώματος προφόρτισης στην περιοχή πίσω από τα ακρόβαθρα.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Τοποθέτηση τετραγωνικού κάνναβου 3.0m x 3.0m από πλαστικά στραγγιστήρια μήκους 12m για αξονική απόσταση 20m από την θέση των ακρόβαθρων
- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή των ασφαλτικών στρώσεων της οδού.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις & Στεγανώσεις.



### 3.1.5. Τεχνικό K830 (τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)

#### Γενική Περιγραφή

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ.50+023.39 καθώς και με την παράπλευρη οδό LSR 39.5 στην Χ.Θ. 0+317.56. Για την γεφύρωση του καναλιού, δύο ξεχωριστά τεχνικά κατασκευάζονται για την αρτηρία και την παράπλευρη οδό. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ των τεχνικών έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### Κατασκευή Τεχνικού

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων και των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος και μέρους των πεζοδρομίων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Ολοκλήρωση της κατασκευής των πτερυγοτοίχων.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στα τεχνικά.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### 3.1.6. Τεχνικό B831 (Γέφυρα Πηνειού Ποταμού)

#### Γενική Περιγραφή

Το τεχνικό γεφυρώνει τον Πηνειό Ποταμό και βρίσκεται στην Χ.Θ. 51+226.38 του αυτοκινητόδρομου. Αποτελείται από έξι (6) ανοίγματα μήκους 35.00m έκαστο (μετρούμενο μεταξύ των αξόνων των βάθρων) και έχει συνολικό μήκος 211.20m (μετρούμενο μεταξύ των άκρων του καταστρώματος). Η γέφυρα αποτελείται από δύο χωριστούς κλάδους (αριστερό και δεξιό). Η διατομή της οδού σε όλο το μήκος της γέφυρας είναι αμφικλινής με επίκλιση -2.5% την οποία ακολουθούν οι δύο κλάδοι.

Το συνολικό πλάτος κάθε κλάδου είναι 12.27m εκ των οποίων η επιφάνεια κυκλοφορίας καταλαμβάνει πλάτος 10.35m. Προβλέπονται δύο (2) πεζοδρόμια στις οριογραμμές κάθε κλάδου με πλάτος 1.25m για το εξωτερικό και 0.67m για το εσωτερικό. Η ελεύθερη απόσταση μεταξύ των δύο κλάδων είναι 1m.

Ο φορέας της γέφυρας αποτελείται από προκατασκευασμένες δοκούς με έγχυτη πλάκα σκυροδέματος. Οι δοκοί εδράζονται σε τοιχοειδή βάθρα και ακρόβαθρα μέσω απλών αγκυρούμενων ελαστομεταλλικών εφεδράνων. Η θεμελίωση του τεχνικού γίνεται με πασσάλους.

#### Κατασκευή Τεχνικού

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη θεμελίωσης των μεσόβαθρων και των ακρόβαθρων.

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της θεμελίωσης των μεσόβαθρων (πάσσαλοι, κεφαλόδεσμοι).
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των μεσόβαθρων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των ακρόβαθρων όπως και μέρους των θωρακίων και των πτερυγότοιχων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η τοποθέτηση ελαστομεταλλικών εφεδράνων, των προκατασκευασμένων δοκών και πρόπλακων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επί τόπου σκυροδέτηση των διαδοκίδων και της πλάκας καταστρώματος.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η τοποθέτηση των σωλήνων που διέρχονται μέσα από τον φορέα του καταστρώματος και αποτελούν μέρος του συστήματος αποχέτευσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή μέρους των πεζοδρομίων.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή του υπολοίπου συστήματος αποχέτευσης του καταστρώματος.
- Κατασκευή μεταβατικού επιχώματος.
- Ολοκλήρωση της σκυροδέτησης του υπόλοιπου τμήματος των ακροβάθρων (θωράκιο και πτερυγότοιχοι).
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Τοποθέτηση στεγανωτικών μεμβρανών στον φορέα καταστρώματος, διάστρωση ασφαλτικών.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων.
- Τοποθέτηση αρμών καταστρώματος.
- Εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή προστασίας βάθρων με λιθορριπή.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

#### **3.1.7. Τεχνικό K832 (Κάτω Διάβαση Κάθετης Οδού S27)**

##### **Γενική Περιγραφή**

Η Κάθετη Οδός S27 διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 51+922.29. Για την γεφύρωση της κάθετης οδού κατασκευάζεται τεχνικό Κάτω Διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

##### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης και της επανεπίχωσης της κάτω πλάκας αυτών μέχρι το φυσικό έδαφος.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπίκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.

- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υδρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.8. Τεχνικό Κ833 (Κάτω Διάβαση Οδού Ρουπάκι - Σώστιο)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το τεχνικό Κάτω Διάβασης της κάθετης οδού Ρουπάκι-Σώστιο διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 53+403.63. Για την γεφύρωση της κάθετης οδού κατασκευάζεται τεχνικό κάτω διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των 2 τοίχων αντιστήριξης από τους 4 συνολικά.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή των υπόλοιπων 2 τοίχων αντιστήριξης.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υδρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.9. Τεχνικό Κ834 (Κάτω Διάβαση - Τεχνικό του Α.Κ. Γαστούνης)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το τεχνικό Κάτω Διάβασης του Κλάδου Α (Ramp A) διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 53+675.62. Για την γεφύρωση του Κλάδου Α κατασκευάζεται τεχνικό κάτω διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης και η επανεπίχωση της κάτω πλάκας μέχρι το φυσικό έδαφος.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.10. Τεχνικό Κ835 (Κάτω Διάβαση αγροτικής οδού)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Η Κάτω Διάβαση της Κάθετης Αγροτικής Οδού διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο στη Χ.Θ. 53+800. Για την γεφύρωση της κάθετης οδού κατασκευάζεται τεχνικό κάτω διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.11. Τεχνικό Κ836 (Κάτω Διάβαση αγροτικής οδού)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το τεχνικό Κάτω Διάβασης (Χ.Θ. 53+830) της Κάθετης Αγροτικής οδού διασχίζει τον Κλάδο Α του Α.Κ.Γαστούνης στην Χ.Θ.0+891.85 και τον Κλάδο Δ στην Χ.Θ. 0+163.03. Για την γεφύρωση της κάθετης οδού κατασκευάζεται τεχνικό κάτω διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης.

Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

### **Κατασκευή Τεχνικού**

#### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του W2 τοίχου αντιστήριξης και των πλακών θεμελίωσης του W1 και του W3.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Ολοκλήρωση της κατασκευής των πτερυγοτόιχων.
- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.12. Τεχνικό K837 (Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)**

#### **1. Γενική Περιγραφή**

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 54+248.82 . Το συνολικό μήκος της γέφυρας κατά μήκος του άξονα του αυτοκινητόδρομου είναι 18.91m (16.16m ορθό μήκος) και πλάτος 29.63m (25.20m ορθό πλάτος κάθετα στον άξονα του αυτοκινητόδρομου). Το μήκος θεωρητικού ανοίγματος είναι 17.16m (14.66m ορθό μήκος).

### **Κατασκευή Τεχνικού**

#### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων, των κεφαλοδέσμων και πτερυγότοιχων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος.

#### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Κατασκευή των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας του τεχνικού.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στο τεχνικό.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.13. Τεχνικό K838 (Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 55+800. Το συνολικό μήκος της γέφυρας κατά μήκος του άξονα του αυτοκινητόδρομου είναι 14.47m (12.52m ορθό μήκος) και πλάτος 27.49m (23.80m ορθό πλάτος κάθετα στον άξονα του αυτοκινητόδρομου). Το μήκος θεωρητικού ανοίγματος είναι 12.73m (11.02m ορθό μήκος).

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων, των κεφαλοδέσμων και των πτερυγοτοιχών.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος και μέρους των πεζοδρομίων με σκυροδέτηση σε μια φάση επί ικριωμάτων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας του τεχνικού.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στο τεχνικό.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.14. Τεχνικό K839 (Κάτω Διάβαση αγροτικής οδού LSR39.9)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το τεχνικό κάτω διάβασης της Κάθετης Αγροτικής Οδού LSR39.9 διασχίζει τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 55+920.00. Για την γεφύρωση της αγροτικής οδού κατασκευάζεται τεχνικό κάτω διάβασης το οποίο συμπληρώνεται από τέσσερις (4) τοίχους αντιστήριξης. Προβλέπονται αρμοί διαστολής μεταξύ του φορέα της κάτω διάβασης και των τοίχων αντιστήριξης έτσι ώστε να είναι στατικώς ανεξάρτητα.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή της κάτω διάβασης έως την στάθμη θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλάκας θεμελίωσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή πλευρικών τοιχωμάτων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης και η επανεπίχωση της κάτω πλάκας μέχρι το φυσικό έδαφος.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος πίσω από τα πλευρικά τοιχώματα.

- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπόλοιπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.15. Τεχνικό K840 (Τεχνικό γεφύρωσης αρδευτικής διώρυγας)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Το αρδευτικό κανάλι διασταυρώνεται με τον αυτοκινητόδρομο στην Χ.Θ. 56+607.07 και με την παράπλευρη οδό RSR 39.10 στην Χ.Θ. 0+142.94. Για την γεφύρωση του καναλιού, δύο ξεχωριστά τεχνικά κατασκευάζονται για την αρτηρία και την παράπλευρη οδό.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η γενική εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού μέχρι την στάθμη έδρασης των κεφαλοδέσμων.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων και των κεφαλοδέσμων
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η επανεπίχωση στην εσωτερική πλευρά μπροστά από τα ακρόβαθρα.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της πλάκας καταστρώματος και μέρους των πεζοδρομίων με σκυροδέτηση σε μια φάση επί ικριωμάτων.

##### **Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.**

- Επανεπίχωση πίσω από τα ακρόβαθρα.
- Κατασκευή των πτερυγοτοιχών.
- Κατασκευή του υπόλοιπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του οδοστρώματος στα τεχνικά.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις και Στεγανώσεις.

### **3.1.16. Τεχνικό A841 (Άνω Διάβαση Κάθετης Οδού Αμαλιάδα - Σώστιο, S29A)**

#### **Γενική Περιγραφή**

Η Άνω Διάβαση βρίσκεται στην Χ.Θ. 57+181.29 του αυτοκινητόδρομου και στην Χ.Θ. 0+215.88 της Κάθετης Οδού S29A. Αποτελείται από δύο (2) ίσα ανοίγματα 14.75m και έχει συνολικό μήκος 29.50m. Η γέφυρα είναι συνεχής πλάκα οπλισμένου σκυροδέματος. Η πλάκα καταστρώματος συνδέεται μονολιθικά τόσο με τα μεσόβαθρα όσο και με τα ακρόβαθρα. Η θεμελίωση γίνεται μέσω πασσάλων.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού όπως αυτή αναφέρεται στην Τεχνική Περιγραφή της Μελέτης μέχρι σήμερα έχουν κατασκευαστεί οι παρακάτω φάσεις:

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η εκσκαφή στην περιοχή του τεχνικού.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των πασσάλων και κεφαλοδέσμων των ακρόβαθρων και του μεσόβαθρου.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κορμού των ακρόβαθρων και του μεσόβαθρου
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή της άνω πλάκας και μέρους των πεζοδρομίων.

- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η εκσκαφή του επιχώματος στην περιοχή των τοίχων αντιστήριξης έως την στάθμη θεμελίωσης αυτών και η κατασκευή της εξυγιαντικής στρώσης και της στρώσης εξομάλυνσης.
- ✓ Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τοίχων αντιστήριξης.

#### Εναπομείνουσες Φάσεις Κατασκευής.

- Εκσκαφή του επιχώματος προφόρτισης στην περιοχή πίσω από τα ακρόβαθρα, κατασκευή και κατάλληλη συμπύκνωση του μεταβατικού επιχώματος.
- Κατασκευή των πλακών πρόσβασης
- Κατασκευή του υπολοίπου μέρους των πεζοδρομίων και εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας.
- Κατασκευή του υπολοίπου του επιχώματος και των ασφαλικών στρώσεων της οδού.
- Τελειώματα Υγρομονώσεις & Στεγανώσεις.

### 3.2. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΟΧΕΤΟΙ

Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται οι κατασκευασμένοι με ημιτελείς εργασίες οχετοί, στους οποίους θα εκτελεστούν όλες οι υπολειπόμενες εργασίες ώστε να ολοκληρωθούν σύμφωνα με τις σχετικές Μελέτες τους.

Γ.Ε.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Χ.Θ. ΟΧΕΤΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
39N	L	901	47+058	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	902	47+471	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	903	48+025	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	904	48+424	Κιβωτοειδής Οχετός 6,00 X 3,00
39N	L	905	48+734	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	906	49+704	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	907	50+009	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	908	50+390	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	909	52+247	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	910	52+582	Κιβωτοειδής Οχετός 3,00 X 2,00
39N	L	911 & 923	53+850	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	913	0+433	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	912	53+839	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	914	54+088	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	915	0+801	Κιβωτοειδής Οχετός 3,00 X 2,50
39N	L	916	54+268	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50
39N	L	918	55+391	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00
39N	L	919	55+782	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00

Η υποβολή Προσφοράς στον παρόντα Διαγωνισμό αποτελεί αποδοχή του προσφέροντος ότι έχει επισκεφθεί και έχει επιθεωρήσει τους ημιτελείς οχετούς και ως εκ τούτου έχει πλήρη γνώση της κατάστασης των οχετών αυτών σε ό,τι αφορά στις τυχόν απαιτούμενες εργασίες συντήρησης -αποκατάστασης καθώς και στις εργασίες ολοκλήρωσης των οχετών.

Τονίζεται ότι ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει επίσης και όλες τις εργασίες που ενδεχομένως θα απαιτηθούν για να αποκατασταθούν τυχόν φθορές ή/και ζημιές στις υπάρχουσες κατασκευές (π.χ. αποκαταστάσεις επιφανειών σκυροδέματος, κ.λπ.).

Επισημαίνεται ότι οι Διαγωνιζόμενοι, για την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους, θα πρέπει να θεωρήσουν ανηγμένες στις προσφερόμενες τιμές τις δαπάνες για τις εργασίες συντήρησης-αποκατάστασης των ημιτελών οχετών και ιδίως του καθαρισμού των αναμονών του σιδηρού οπλισμού, του καθαρισμού των



επιφανειών του σκυροδέματος για την συνέχιση της σκυροδέτησης, του καθαρισμού των οχετών και της απομάκρυνσης φερτών υλικών & πάσης φύσεως προσχώσεων καθώς και της αποκατάστασης επιφανειών σκυροδέματος που έχουν υποστεί φθορές λόγω διάβρωσης οπλισμού.

Στις περιπτώσεις έλλειψης αναμονών σιδηρού οπλισμού ο Ανάδοχος θα συντάξει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, σχετικές μελέτες αποκατάστασης στις οποίες θα καθορίζονται η μεθοδολογία, οι ποσότητες και τα είδη των υλικών που θα χρησιμοποιήσει (τοποθέτηση βλήτρων, κλπ). Οι μελέτες αυτές θα εγκριθούν από την Υπηρεσία.

Οι τοποθετήσεις βλήτρων πληρώνονται στον Ανάδοχο σύμφωνα με τις αντίστοιχες τιμές του Τιμολογίου Προσφοράς του.

Στα επόμενα εδάφια γίνεται αναλυτική περιγραφή των εκτελεσμένων εργασιών και των προς εκτέλεση υπολειπόμενων κύριων εργασιών σε κάθε τεχνικό.

Η παρούσα περιγραφή συνοδεύεται με προμετρήσεις υπολειπομένων εργασιών, για κάθε ένα τεχνικό, που δίδονται στους διαγωνιζόμενους σε ηλεκτρονική μορφή, σύμφωνα με τα Πρωτόκολλα Παραλαβής του Ανεξάρτητου Μηχανικού της σχετικής Σύμβασης Παραχώρησης.

### **3.2.1. Κιβωτοειδής Οχετός L901**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L901 στη Χ.Θ. 47+058.23 της Αρτηρίας, στη Χ.Θ. 0+524.64 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.1 και στη Χ.Θ. 0+562.39 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.1. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L901 διαχωρίζεται σε δώδεκα (12) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 128,50m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού. Απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.2. Κιβωτοειδής Οχετός L902**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L902 στη Χ.Θ. 47+470.88 της Αρτηρίας, στη Χ.Θ. 0+982.63 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.1 και στη Χ.Θ. 0+929.90 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.1. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L902 διαχωρίζεται σε επτά (7) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 76.00m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κυρίως οχετού. Απομένουν η κατασκευή των πτερυγοτοιχών εξόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.3. Κιβωτοειδής Οχετός L903**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L903 στη Χ.Θ. 48+024.81 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 1+512.87 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.1. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L903 διαχωρίζεται σε επτά (7) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 62,00m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του.

### **3.2.4. Κιβωτοειδής Οχετός L904**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L904 στη Χ.Θ. 48+424.49 του Αυτοκινητόδρομου, στη Χ.Θ. 0+349.32 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.2 και στη Χ.Θ. 0+224.65 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.2. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 6,00m και καθαρό ύψος 3,00m. Το τεχνικό L904 διαχωρίζεται σε έξι (6) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 58,36m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κυρίως οχετού. Απομένουν η κατασκευή των περυγοτοιχών εισόδου & εξόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.5. Κιβωτοειδής Οχετός L905**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L905 στη Χ.Θ. 48+733.67 της Αρτηρίας, στη Χ.Θ. 0+669.90 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.2 και στη Χ.Θ. 0+523.73 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.2. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L905 διαχωρίζεται σε οκτώ (8) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 76,60m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.6. Κιβωτοειδής Οχετός L906**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L906 στη Χ.Θ. 49+704.35 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 0+298.64 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.4. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ελεύθερο ύψος 2,00m στην αρτηρία και 1,50m στον παράπλευρο. Το τεχνικό L906 διαχωρίζεται σε επτά (7) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 55,20m.

## **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τεσσάρων (4) από τα πέντε (5) τμήματα του κυρίως οχετού. Απομένουν η κατασκευή του υπόλοιπου τμήματος του κυρίως οχετού, η κατασκευή των περυγοτοιχών εξόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

#### **3.2.7. Κιβωτοειδής Οχετός L907**

##### **Γενική περιγραφή**

Οχετός L907 στη Χ.Θ. 50+009.35 της Αρτηρίας. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό L907 διαχωρίζεται σε πέντε (5) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 45,30m.

## **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η εκσκαφή και έχει διαστρωθεί το σκυρόδεμα καθαριότητας. Υπολείπονται όλες οι εργασίες κατασκευής του οχετού καθώς και η μόνωση - στεγάνωση και επανεπίχωσή του.

#### **3.2.8. Κιβωτοειδής Οχετός L908**

##### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L908 στη Χ.Θ. 50+390.39 της Αρτηρίας, στη Χ.Θ. 0+059.32 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.6 και στη Χ.Θ. 0+224.51 του Δεξιού Παράπλευρου RSR39.7. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L908 διαχωρίζεται σε οκτώ (8) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 69,60m.

## **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

#### **3.2.9. Κιβωτοειδής Οχετός L909**

##### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L909 στη Χ.Θ. 52+247.39 της Αρτηρίας. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό L909 διαχωρίζεται σε οκτώ (8) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 49,30m.

## **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού.

### **3.2.10. Κιβωτοειδής Οχετός L910**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L910 στη Χ.Θ. 52+582.48 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 0+049.73 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.7. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 3,00m και καθαρό ύψος 2,00m στην αρτηρία και 1,50m στον παράπλευρο. Το τεχνικό L910 διαχωρίζεται σε επτά (7) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 56,00m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των τριών (3) από τα πέντε (5) τμήματα του κυρίως οχετού. Απομένουν η κατασκευή των υπόλοιπων δύο (2) τμημάτων του κυρίως οχετού, η κατασκευή των πτερυγοτοιχών εισόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.11. Κιβωτοειδείς Οχετοί L911 και L923**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L923 στη Χ.Θ. 0+006,18 Αγροτικής Οδού (53+800) και οχετός L911 στη Χ.Θ. 0+922.05 του Κλάδου Α του Α.Κ. Γαστούνης και στη Χ.Θ. 0+365.23 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.8. Η διατομή των οχετών είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ελεύθερο ύψος 2,00m στον L911 και 1,50m στον L923. Τα τεχνικά L911 και L923 διαχωρίζονται σε δέκα (10) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος των δύο τεχνικών συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 99,90m.

#### **Κατασκευή Τεχνικών**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή των οχετών και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση των οχετών.

### **3.2.12. Κιβωτοειδής Οχετός L913**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L913 στη Χ.Θ. 0+433.28 του Κλάδου Α του Α.Κ. Γαστούνης, στη Χ.Θ. 0+055.23 του Κλάδου Β και στη Χ.Θ. 0+334.62 του Κλάδου Γ. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό L913 διαχωρίζεται σε πέντε (5) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 43,30m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί ο κυρίως οχετός και απομένουν η κατασκευή των πτερυγοτοιχών εξόδου & του κορμού των πτερυγοτοιχών εισόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.13. Κιβωτοειδής Οχετός L912**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L912 στη Χ.Θ. 53+838.99 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 0+353.68 του Κλάδου Β του Α.Κ. Γαστούνης. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L912 διαχωρίζεται σε επτά (7) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 75,50m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.14. Κιβωτοειδής Οχετός L914**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L 914 στη Χ.Θ. 54+088.09 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 0+651.72 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.8. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό L 914 διαχωρίζεται σε εννέα (9) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 76,70m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.15. Κιβωτοειδής Οχετός L915**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L915 στη Χ.Θ. 0+801.14 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.8. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 3,00m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L915 διαχωρίζεται σε τρία (3) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 23,50m.

#### **Κατασκευή Τεχνικού**

##### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κυρίως οχετού και απομένουν η κατασκευή των πτερυγότοιχων εισόδου & εξόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

### **3.2.16. Κιβωτοειδής Οχετός L916**

#### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L916 στη Χ.Θ. 54+267.52 της Αρτηρίας. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,50m. Το τεχνικό L916 διαχωρίζεται σε πέντε (5) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 51,30m.

## **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κυρίως οχετού. Απομένουν η κατασκευή των κορμών των πτερυγότοιχων εισόδου & εξόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

#### **3.2.17. Κιβωτοειδής Οχετός L918**

##### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L918 στη Χ.Θ. 55+390.83 της Αρτηρίας και στη Χ.Θ. 2+089.72 του Αριστερού Παράπλευρου LSR39.8. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό διαχωρίζεται σε εννέα (9) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 49,00m.

##### **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του οχετού και απομένουν η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

#### **3.2.18. Κιβωτοειδής Οχετός L919**

##### **Γενική Περιγραφή**

Οχετός L919 στη Χ.Θ. 55+781.96 της Αρτηρίας. Η διατομή του οχετού είναι κιβωτοειδής μορφής με καθαρό πλάτος 2,50m και καθαρό ύψος 2,00m. Το τεχνικό διαχωρίζεται σε πέντε (5) ανεξάρτητα τμήματα με υδατοστεγανούς αρμούς διαστολής. Το συνολικό μήκος του τεχνικού συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων ανοικτής διατομής είναι 49,30m.

##### **Κατασκευή Τεχνικού**

### **Ολοκλήρωση Κατασκευής**

Σύμφωνα με την μέθοδο κατασκευής του τεχνικού μέχρι σήμερα έχει ολοκληρωθεί η κατασκευή του κυρίως οχετού. Απομένουν η ολοκλήρωση της κατασκευής των κορμών των πτερυγοτοιχών εισόδου, η μόνωση - στεγάνωση και η επανεπίχωση του οχετού.

## **ΑΡΘΡΟ 4. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ**

### **4.1. ΗΜΙΤΕΛΕΙΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΤΟΝ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟ**

Στην περιοχή από Χ.Θ. 46+500 έως Χ.Θ. 57+400 έχουν εκτελεστεί, κατά τόπους, οι παρακάτω ημιτελείς εργασίες από άλλον ανάδοχο.

- (α) ημιτελείς εκσκαφές ορυγμάτων
- (β) ημιτελή επιχώματα
- (γ) ολοκληρωμένες εκσκαφές χαλαρών εδαφών (φυτικές γαίες)
- (δ) ημιτελείς εκσκαφές χαλαρών εδαφών (φυτικές γαίες)
- (ε) στρώση εξυγίανσης επιχωμάτων.

Αναλυτικά στοιχεία των ήδη εκτελεσμένων εργασιών περιλαμβάνονται στο Παράρτημα της παρούσας (Στοιχεία Κατασκευής του προηγούμενου αναδόχου), σύμφωνα με τα Πρωτόκολλα Παραλαβής του Ανεξάρτητου Μηχανικού της σχετικής Σύμβασης Παραχώρησης.

Στον πίνακα που ακολουθεί περιλαμβάνονται τα επιχώματα που αφορούν στην παρούσα εργολαβία καθώς και συνοπτική αναφορά των εκτελεσμένων κύριων εργασιών.

### Πίνακας Επιχωμάτων Αυτοκινητοδρόμου

α/α	Στοιχεία επιχωμάτων σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποιίας				Κατασκευασμένες εργασίες σύμφωνα με Πρωτόκολλα Παραλαβής Ανεξάρτητου Μηχανικού
	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)	Μέγιστο ύψος (m)	
1	46+500	46+680	180	1,40	ημιτελής εξυγίανση
2	46+950	47+080	130	6,50	
3	47+080	47+160	80	1,00	
4	47+160	47+470	310	4,00	ημιτελής εξυγίανση
	47+470	47+540	70		
5	47+780	47+900	120	5,00	ημιτελής εξυγίανση
6	47+900	48+300	400	3,30	48+040~48+300 υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
7	48+300	48+380	80	3,30	υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
8	48+380	48+580	200	3,00	υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
9	48+580	48+900	320	6,30	48+580~48+780 υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
10	48+900	48+960	60	1,70	υπολείπονται μόνο οδοστρωσία & ασφαλτικά
11	49+350	49+430	80	1,20	υπολείπονται μόνο οδοστρωσία & ασφαλτικά
12	49+430	49+700	270	3,00	υπολείπονται μόνο οδοστρωσία & ασφαλτικά
	49+700	50+200	500		49+700~49+840 & 50+060~50+200 υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
13	50+320	50+400	80	4,00	υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
14	50+400	51+100	700	7,00	υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
15	51+100	52+000	900	4,50	51+720~51+880 υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος

α/α	Στοιχεία επιχωμάτων σύμφωνα με την Μελέτη Οδοποιίας				Κατασκευασμένες εργασίες σύμφωνα με Πρωτόκολλα Παραλαβής Ανεξάρτητου Μηχανικού
	Από Χ.Θ.	Έως Χ.Θ.	Μήκος (m)	Μέγιστο ύψος (m)	
16	52+000	52+160	160	7,20	υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
17	52+160	54+440	2.280	7,00	52+160~53+060 & 53+260~53+380 υπολείπεται μόνο μέρος του πυρήνα επιχώματος
18	54+440	54+670	230	0,50	
19	54+670	54+820	150	2,00	
20	54+820	57+400	2.580	4,20	ημιτελής εξυγίανση
Συνολικό μήκος			9.880	m	

-210 m Γέφυρα Πηνειού (Χ.Θ. 51+110 ~ Χ.Θ. 51+320)

9.670 m Συνολικό μήκος επιχωμάτων

Η υποβολή Προσφοράς στον παρόντα Διαγωνισμό αποτελεί αποδοχή του προσφέροντος ότι έχει επισκεφθεί και έχει επιθεωρήσει τα ημιτελή επιχώματα και ως εκ τούτου έχει πλήρη γνώση της κατάστασης των επιχωμάτων αυτών, καθώς και του μεγέθους και του είδους των οιωνδήποτε απαιτούμενων υπολειπόμενων εργασιών για την ολοκλήρωση των επιχωμάτων.

Για το υπόψη τμήμα Χ.Θ. 46+500 ~ Χ.Θ. 57+400 η Υπηρεσία προέβη στην επικαιροποίηση των σχεδίων διατομών του αυτοκινητοδρόμου στα οποία παρουσιάζονται τα στοιχεία του φυσικού εδάφους, όπως αυτό διαμορφώθηκε μετά την εκτέλεση των προαναφερόμενων εργασιών (α) ~ (ε). Επισημαίνεται ότι η επικαιροποίηση των σχεδίων διατομών έγινε με βάση τα Στοιχεία Κατασκευής του προηγούμενου αναδόχου.

Τα επικαιροποιημένα σχέδια διατομών και οι σχετικοί Πίνακες Χωματισμών τίθενται στην διάθεση των Διαγωνιζομένων προκειμένου να ληφθούν υπόψη κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους.

#### 4.2. ΝΕΕΣ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η κατασκευή των χωματουργικών εργασιών για την υλοποίηση του αυτ/μου, των κόμβων, των καθέτων οδών, των παράπλευρων οδών και τυχόν άλλων εγκαταστάσεων του Έργου, θα εκτελεσθεί σύμφωνα με τις εγκεκριμένες μελέτες και τις μελέτες εφαρμογής που θα συντάξει ο Ανάδοχος και με κατάλληλα υλικά εκσκαφής αλλά και δανείων όπου απαιτηθεί.

Στα χωματουργικά έργα θα εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Καθαιρέσεις των πάσης φύσεως κατασκευών (κτισμάτων, περιφράξεων, σιδηροκατασκευών, οπλισμένων-άοπλων σκυροδεμάτων, κ.λπ.) που ευρίσκονται μέσα στην ζώνη κατάληψης των έργων καθώς και καθαρισμός και άρση καταπτώσεων μέσα στην ζώνη κατάληψης των έργων συμπεριλαμβανομένου και του καθαρισμού επιφανειών πρανών προϋφιστάμενων ορυγμάτων από χαλαρωμένα, αποκολλημένα και ασταθή τεμάχια.



- Μετακίνηση - όπου απαιτείται - των υπογείων και εναέριων δικτύων Ο.Κ.Ω. από τους αρμόδιους φορείς, καθώς και μετακίνηση - αποκατάσταση τοπικών δικτύων άρδευσης ή ύδρευσης από τον Ανάδοχο.
- Εκσκαφές φυτικών γαιών, ιλύος, τύρφης και λοιπών επιφανειακών ακαταλλήλων εδαφών σε βάθος τουλάχιστον 0,30m και στα εκάστοτε βάθη ανά περιοχή που καθορίζουν οι εγκεκριμένες γεωτεχνικές μελέτες για την κατασκευή των εξυγιαντικών στρώσεων. Τονίζεται ότι με την παρούσα εργολαβία ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει τις εργασίες εκσκαφών και στις περιοχές όπου στο παρελθόν πραγματοποιήθηκαν εργασίες (πλήρως ή/και μερικώς) από τον προηγούμενο ανάδοχο. Τα υλικά εκσκαφής αποθηκεύονται στις απαιτούμενες ποσότητες για την επένδυση πρανών και πλήρωση νησίδων.
- Γενικές εκσκαφές εδαφών οιασδήποτε συστάσεως (γαιών-ημιβράχου-βράχου) ανεξαρτήτως βάθους, ύψους και κλίσεων πρανών, ανεξαρτήτως της θέσης εργασίας και των δυσχερειών προσπέλασης. Τονίζεται ότι με την παρούσα εργολαβία ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελέσει όλες τις συμπληρωματικές εργασίες εκσκαφών στις περιοχές των ημιτελών ορυγμάτων που διανοίχθηκαν μερικώς από τον προηγούμενο ανάδοχο.
- Κατασκευή νέων επιχωμάτων και κατασκευή επεκτάσεων/συμπληρώσεων των υπαρχόντων ημιτελών επιχωμάτων, συμπεριλαμβανομένης της μόρφωσης και συμπύκνωσης του εδάφους έδρασης και των αναβαθμών αγκύρωσης.
- Κατασκευή των εξυγιαντικών στρώσεων πάνω από τη διαμορφούμενη σκάφη εκσκαφής σύμφωνα με τις εγκεκριμένες γεωτεχνικές μελέτες, με την επιπλέον απαίτηση του παρόντος ότι τα υλικά κατασκευής θα είναι κατηγορίας E3 ή E4 (ακόμη και αν η μελέτη αυτή προβλέπει υλικά χαμηλότερων χαρακτηριστικών π.χ. E2 ή και E1).
- Κατασκευή των στραγγιστικών στρώσεων στην βάση των επιχωμάτων σύμφωνα με τις εγκεκριμένες γεωτεχνικές μελέτες.
- Προμήθεια και μεταφορά καταλλήλων δανείων για την κατασκευή των πάσης φύσεως επιχωμάτων.
- Αποθέσεις των πάσης φύσεως ακαταλλήλων ή και μη χρησιμοποιούμενων στο έργο υλικών και της περίσσειας των εκσκαφών σε αδειοδοτημένους περιβαλλοντικά χώρους. Περιλαμβάνεται η διάσθρωσή τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις των περιβαλλοντικών όρων, και η προετοιμασία των χώρων για να υποδεχθούν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα.
- Διαχείριση των αποβλήτων κατεδαφίσεων και αποξηλώσεων μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης.
- Επένδυση πρανών επιχωμάτων & ορυγμάτων και πλήρωση νησίδων με φυτική γη.
- Κατασκευή Στρώσης Έδρασης Οδοστρώματος (Σ.Ε.Ο.) ελαχίστου πάχους 60cm από υλικά E4 στον αυτοκινητόδρομο και στον ανισόπεδο κόμβο και ελαχίστου πάχους 30cm στα λοιπά ασφαλτοστρωμένα έργα.

Πέραν των εγκεκριμένων Μελετών, οι Διαγωνιζόμενοι κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους:

- α) τις ημιτελείς εργασίες που έχουν εκτελεστεί στην περιοχή από Χ.Θ. 46+500 έως Χ.Θ. 57+400 και τα επικαιροποιημένα σχέδια διατομών του αυτοκινητόδρομου που τίθενται στην διάθεση των Διαγωνιζόμενων,
- β) τυχόν διαφορές του φυσικού εδάφους μεταξύ των υπαρχουσών Μελετών και της Μελέτης Εφαρμογής του Αναδόχου,
- γ) την πρόσθετη διαπλάτυνση κατά 0,25m σε περιοχές υψηλών επιχωμάτων, όταν προβλέπεται εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού,

- δ) την τυχόν εφαρμογή «τάφρου αναχαίτισης καταπτώσεων» σε περιοχές υψηλών ορυγμάτων αντί της πλευρικής διαμόρφωσης που εμφανίζεται στις διατομές της Μελέτης Οδοποιίας,
- ε) τυχόν διαφοροποίηση των κλίσεων πρανών ορυγμάτων υπό την προϋπόθεση ότι οι διαφοροποιήσεις αυτές δεν δημιουργούν πρόσθετες απαλλοτριώσεις και συμβάλλουν στην ευστάθεια των ορυγμάτων,
- στ) την χρήση πηγών υλικών (δανειοθαλάμων, λατομείων) και αποθεσιοθαλάμων, διαφορετικών από τις προβλεπόμενες στην Περιβαλλοντική Μελέτη και τα λοιπά Συμβατικά Τεύχη, υπό την προϋπόθεση ότι αυτές θα αδειοδοτηθούν περιβαλλοντικά με ενέργειες και δαπάνες του Αναδόχου.

## ΑΡΘΡΟ 5. ΝΕΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Στο υπόψη τμήμα που θα κατασκευαστεί με την παρούσα εργολαβία δεν υπάρχουν νέα τεχνικά έργα με άνοιγμα μεγαλύτερο των 6,00m.

## ΑΡΘΡΟ 6. ΝΕΟΙ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΕΙΣ ΟΧΕΤΟΙ

6.1. Προβλέπεται η κατασκευή των νέων κιβωτοειδών οχετών που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Γ.Ε.	ΕΙΔΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Χ.Θ. ΟΧΕΤΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (m)
39N	L	917	54+722	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00	51
39N	L	920	55+975	Κιβωτοειδής Οχετός 4,00 X 2,00	66
39N	L	921	56+631	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,50	76
39N	L	922	57+309	Κιβωτοειδής Οχετός 2,50 X 2,00	58

Επισημαίνεται ότι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, να εκπονήσει τις Μελέτες Εφαρμογής των παραπάνω οχετών με βάση τις διαθέσιμες Οριστικές Μελέτες τους.

6.2. Για όλους τους παραπάνω νέους οχετούς, που θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Μελέτες τους αλλά και τις Μελέτες Εφαρμογής του Αναδόχου, προβλέπεται η εκτέλεση, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, των παρακάτω εργασιών:

- Εκσκαφές (θεμελίων, διευθετήσεων ρεμάτων κ.λπ.) σε πάσης φύσεως έδαφος και οποιεσδήποτε διαστάσεις.
- Μεταβατικά επιχώματα και πάσης φύσεως επιχώσεις (συμβατικές ή και οπλισμένες).
- Έργα προστασίας (κυρίως σε περιπτώσεις ρεμάτων) και επενδύσεις προστασίας πρανών.
- Διευθετήσεις ρεμάτων ή και ποταμών (καθαρισμοί, εκσκαφές, επιχώσεις, μόρφωση διατομών, φάτνες, στρώμενες, χαλινοί, λεκάνες ηρεμίας-συγκράτησης φερτών κ.λπ.).
- Κατασκευή εξυγιάνσεων και κοιτοστρώσεων
- Κατασκευή οχετών από οπλισμένα σκυροδέματα
- Κατασκευή πτερυγότοιχων
- Κατασκευή έργων εισόδου - εξόδου και εκβολών στους οχετούς άλλων έργων αποστράγγισης
- Κατασκευή των πάσης φύσεως μονώσεων, σφραγίσεων αρμών
- Κατασκευή στραγγιστηρίων

Πέραν των εγκεκριμένων Μελετών, οι Διαγωνιζόμενοι κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους τις παρακάτω εργασίες:

- α) καθαρισμός και αποκατάσταση της κοίτης των υφιστάμενων ρεμάτων σε απόσταση τουλάχιστον 20m εκατέρωθεν των έργων εισόδου - εξόδου
- β) προσαρμογή των οχετών στις πραγματικές συνθήκες φυσικού εδάφους και υφιστάμενης κοίτης ρεμάτων
- γ) τυχόν κατασκευή οχετών για την εξυπηρέτηση προσπέλασης σε παρακείμενες ιδιοκτησίες.
- δ) τυχόν εργασίες καθαρισμού, αποκατάστασης και ενίσχυσης των υφιστάμενων/διατηρουμένων οχετών.

## ΑΡΘΡΟ 7. ΝΕΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ – ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ

Προβλέπεται η κατασκευή των νέων τοίχων αντιστήριξης που παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Γ.Ε.	ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Χ.Θ. ΤΕΧΝΙΚΟΥ	ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΟ ΜΗΚΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (m)	ΜΕΓΙΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΥΨΟΣ ΤΕΧΝΙΚΟΥ (m)
39N	R	707	47+950	36	4
39N	R	701	53+800	41	6

Για τους παραπάνω τοίχους, που θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Μελέτες τους, προβλέπεται η εκτέλεση, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, των παρακάτω εργασιών:

- Εκσκαφές (θεμελίων, κ.λπ.) σε πάσης φύσεως έδαφος και οποιεσδήποτε διαστάσεις.
- Μεταβατικά επιχώματα και πάσης φύσεως επιχώσεις (συμβατικές ή και οπλισμένες).
- Κατασκευή θεμελιώσεων
- Κατασκευή κορμού τοίχων από οπλισμένα σκυροδέματα
- Κατασκευή μονώσεων, στραγγίσεων, επιφανειών σκυροδέματος τύπου Γ
- Κατασκευή στραγγιστηρίων

## ΑΡΘΡΟ 8. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΟΡΥΓΜΑΤΩΝ / ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

### 8.1. ΟΡΥΓΜΑΤΑ

#### Γενική περιγραφή

Τα κύρια ορύγματα του αυτ/μου που θα διανοιχθούν στο έργο είναι τα ακόλουθα:

- όρυγμα από Χ.Θ. 46+680 μέχρι Χ.Θ. 46+950 με μέγιστο ύψος 3m
- όρυγμα από Χ.Θ. 47+540 μέχρι Χ.Θ. 47+780 με μέγιστο ύψος 10m
- όρυγμα από Χ.Θ. 48+960 μέχρι Χ.Θ. 49+350 με μέγιστο ύψος 2m
- όρυγμα από Χ.Θ. 50+200 μέχρι Χ.Θ. 50+320 με μέγιστο ύψος 2m

Τα παραπάνω κύρια ορύγματα καθώς και όλα τα υπόλοιπα ορύγματα μικρότερου ύψους, θα διανοιχθούν με μέγιστες κλίσεις 2:3 (υ:β) σε σχηματισμούς, όπου δεν αναμένεται να παρουσιαστούν ιδιαίτερα προβλήματα. Στο όρυγμα από Χ.Θ. 47+540 μέχρι Χ.Θ. 47+780 θα εφαρμοσθούν κλίσεις 1:2 και 2:3 σύμφωνα με τις προβλέψεις της Γεωτεχνικής Μελέτης.

### Γενικά χαρακτηριστικά ορυγμάτων

Γενικά οι κύριοι σχηματισμοί που επικρατούν στις περιοχές που θα διανοιχθούν τα ορύγματα είναι οι εξής ακόλουθοι:

- (α) Μέσης πυκνότητας έως πυκνή αργιλώδης / ιλυώδης άμμος.
- (β) Μαλακή έως πολύ σκληρή ιλύς/άργιλος, χαμηλής έως μεσαίας πλαστικότητας, με μικρό ποσοστό άμμου κατά τόπους. Σε κάποιες περιοχές ο σχηματισμός απαντάται ως μαλακός βράχος (μάργα).

Ο υδροφόρος ορίζοντας συναντάται σε διάφορα βάθη που ποικίλλουν ανάλογα με την εκάστοτε περιοχή. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι η στάθμη του υπογείου ύδατος κυμαίνεται από 2m έως 12m.

Στις περιπτώσεις που απαντηθούν υψηλές στάθμες υπογείου ύδατος θα πρέπει να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα αποστράγγισης σύμφωνα με σχετική μελέτη που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, και θα εγκρίνει η Υπηρεσία.

Τα μέτρα αυτά θα περιλαμβάνουν εφαρμογή κανάβου αποστραγγιστικών οπών πλήρως σωληνωμένων με διάτρητους σωλήνες από PVC. Οι διάτρητοι σωλήνες θα επενδύονται με μη υφασμένο γεωύφασμα βάρους 285gr/m<sup>2</sup> για την αποφυγή έκπλυσης λεπτόκοκκων υλικών της περιβάλλουσας εδαφικής μάζας και μόλυνσης του στραγγιστικού συστήματος.

### Μόρφωση πρανών ορυγμάτων

Δεδομένου ότι, εκτός της ευστάθειας των σχηματισμών είναι σημαντικό να εξασφαλιστεί και να ελεγχθεί ο κίνδυνος της διαβρωσιμότητας των πρανών με φύτευση αυτών, προτείνονται γενικά κλίσεις 2:3 (υ:β) για τους παρακάτω λόγους:

- (α) Καλύτερη ποιότητα κατασκευής λόγω πιο ευμενών συνθηκών ασφαλείας. Με την απάλυνση των κλίσεων επιτυγχάνεται σημαντική αύξηση του συντελεστή ασφαλείας.
- (β) Μείωση και διευκόλυνση των εργασιών συντήρησης. Τα ήπια πρανή που θα μορφωθούν θα είναι πιο εύκολα επισκέψιμα και οπωσδήποτε διευκολύνεται οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.
- (γ) Διευκόλυνση των εργασιών φύτευσης. Με την απάλυνση των κλίσεων επιτυγχάνεται (όπως άλλωστε προτείνεται και από τον ΚΜΕ) σημαντική βελτίωση των συνθηκών φύτευσης (ειδικά της χλόης).
- (δ) Μείωση των φαινομένων διάβρωσης, δεδομένου ότι όσο πιο απότομη είναι η κλίση των πρανών που θα δημιουργηθούν, τόσο αυξάνεται η ταχύτητα των επιφανειακά απορρεόντων υδάτων και η διαβρωτική ενέργειά τους. Επιπλέον μειώνονται σημαντικά τα προβλήματα μακροχρόνιας ευστάθειας τους.
- (ε) Εξοικονόμηση πρόσθετων υλικών εκσκαφής για την κατασκευή των επιχωμάτων, όπου τα υλικά είναι κατάλληλα.

Επίσης θα κατασκευαστούν αναβαθμοί (μπαγκίνες) σύμφωνα με την οικεία Γεωτεχνική Μελέτη και τους Περιβαλλοντικούς Όρους όπου απαιτηθούν.

Τυχόν εφαρμογή τοπικά ηπιότερων κλίσεων πρανών επιτρέπεται μόνο κατόπιν ειδικής μελέτης που θα εκπονήσει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, ο Ανάδοχος και υπό την προϋπόθεση ότι δεν δημιουργούν πρόσθετες απαλλοτριώσεις.

### Εξασφάλιση πρανών από τη διάβρωση

Σύμφωνα με την υπάρχουσα εμπειρία σε πρανή σε παρόμοιους σχηματισμούς, η δράση του νερού αποτελεί το βασικό παράγοντα αποσταθεροποίησής τους. Αβαθείς ολισθήσεις και ρωγμές είναι συνήθως οι πρώτοι αποσταθεροποιητικοί παράγοντες που εμφανίζονται στις θέσεις του πρανού με υψηλότερο υδροεμπτισμό. Στη συνέχεια είναι δυνατή η πρόκληση αβαθών επιμήκων ολισθήσεων και ρωών.

Τα μέτρα εξασφάλισης των πρανών στην περίπτωση αυτή συνίστανται σε:

- Φύτευση των πρανών με κατάλληλα φυτά με ισχυρό σύστημα ριζών για προστασία από τη διάβρωση (ενδεικτικές λεπτομέρειες παρουσιάζονται στην οικεία γεωτεχνική μελέτη).
- Κατασκευή αποχετευτικών ανοικτών τάφρων στον πόδα των πρανών κάθε ορύγματος, αλλά και σε κάθε οριζόντια βαθμίδα, για την απαγωγή των επιφανειακών νερών στη σκάφη του ορύγματος.

#### Μέθοδος προστασίας

Η προστασία γίνεται μέσω ενός συστήματος από ρίζες, το οποίο αναπτύσσεται μέσω της φύτευσης μιας στρώσης φυτικής γης στο πρανές, με ελάχιστο πάχος 0.30m. Γενικά χρησιμοποιούνται τρεις μέθοδοι προστασίας της επιφάνειας των πρανών, αναλόγως της κλίσης του πρανού (α- απλή φύτευση, β- με πλέγμα φυσικών ή τεχνητών ινών με πρόσθετη ήλωση και σπορά, και γ- τεχνητές κυψέλες με κενά πληρούμενα με χώμα και υπόστρωμα γεωυφάσματος ή/και ήλωση εφόσον απαιτείται). Για την προστασία του πόδα των πρανών προβλέπεται η κατασκευή επενδυμένων τάφρων.

#### Προδιαγραφές

- Κ.Μ.Ε. παράγραφος 1.16

- ΕΤΕΠ 02-07-05-00

#### Ειδικές Προβλέψεις

Για την προστασία των ορυγμάτων από τη διάβρωση και ιδιαίτερα των υψηλών, θα τοποθετηθεί ένας τρισδιάστατος γεωτάπητας που θα καλύπτει όλη την όψη του πρανού, ακόμα και αν αυτός δεν προβλέπεται στην εγκεκριμένη Γεωτεχνική Μελέτη, ενώ η φύτευση θα γίνεται μέσω υδροσποράς. Ο γεωτάπητας θα αγκυρώνεται στη στέψη κάθε πρανού, κάτω από μία τάφρο οφρύος. Ο γεωτάπητας θα μπορεί επίσης να αγκυρώνεται και σε διάφορα σημεία πάνω στο πρανές, όπου αυτό απαιτείται. Τύποι τρισδιάστατου γεωτάπητα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι οι παρακάτω ή κάποιος άλλος ανάλογος:

- Tensar Mat (Tensar), Ην. Βασίλειο
- Italgrimp PP (Italdreni), Ιταλία
- Trinter (Intermas), Ισπανία
- Tenax Multimat 030 (Tenax), Ιταλία, Ελβετία

#### Αντιμετώπιση Επιφανειακού Νερού

Θα κατασκευαστούν αποχετευτικές τάφροι οφρύος στις περιοχές που έχουν καθορισθεί από την οικεία Γεωτεχνική Μελέτη και ειδικότερα κατά μήκος εκείνων των πρανών ορυγμάτων που πρέπει να προστατευθούν από τα όμβρια των ανάντη λεκανών απορροής.

## **8.2. ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ**

Τα κύρια επιχώματα του αυτ/μου που θα κατασκευασθούν στο έργο είναι τα ακόλουθα:

- επίχωμα από Χ.Θ. 46+950 μέχρι Χ.Θ. 47+080 με μέγιστο ύψος 7m
- επίχωμα από Χ.Θ. 47+160 μέχρι Χ.Θ. 47+540 με μέγιστο ύψος 4m
- επίχωμα από Χ.Θ. 47+780 μέχρι Χ.Θ. 47+900 με μέγιστο ύψος 5m
- επίχωμα από Χ.Θ. 47+900 μέχρι Χ.Θ. 48+580 με μέγιστο ύψος 3m (υπολείπονται εργασίες)
- επίχωμα από Χ.Θ. 48+580 μέχρι Χ.Θ. 48+900 με μέγιστο ύψος 6m (υπολείπονται εργασίες)
- επίχωμα από Χ.Θ. 49+700 μέχρι Χ.Θ. 50+200 με μέγιστο ύψος 3m (υπολείπονται εργασίες)
- επίχωμα από Χ.Θ. 50+320 μέχρι Χ.Θ. 52+000 με μέγιστο ύψος 7m (υπολείπονται εργασίες)
- επίχωμα από Χ.Θ. 52+000 μέχρι Χ.Θ. 54+440 με μέγιστο ύψος 7m (υπολείπονται εργασίες)
- επίχωμα από Χ.Θ. 54+820 μέχρι Χ.Θ. 57+400 με μέγιστο ύψος 4m

Τα παραπάνω κύρια επιχώματα καθώς και όλα τα υπόλοιπα επιχώματα συνήθους ύψους θα κατασκευασθούν με κλίση πρανών  $\nu:\beta=2:3$ .

Για τα υψηλά επιχώματα αλλά και για τα επιχώματα μικρού ύψους σε συγκεκριμένες περιοχές (βλέπε τις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες) συστήνεται να εφαρμοσθεί η μέθοδος της σταδιακής κατασκευής (δηλαδή κατασκευή μέχρι ένα συγκεκριμένο όριο ύψους επιχώματος κάθε φορά) προκειμένου να αντιμετωπισθούν στο μέγιστο δυνατό βαθμό τυχόν προβλήματα καθιζήσεων του φυσικού εδάφους, κλπ. Αναλυτικότερα στοιχεία και προτάσεις για την σταδιακή κατασκευή των επιχωμάτων δίδονται στις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες.

Τα επιχώματα καθώς και η εξυγιαντική στρώση στην βάση έδρασης τους θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες, οι οποίες προβλέπουν εξυγιαντική στρώση πάχους 30cm μέχρι 50cm. Η στρώση αυτή θα αποτελείται από άμμο και σκύρα, ακόμη και αν οι εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες προβλέπουν υλικά χαμηλότερων χαρακτηριστικών (π.χ. Ε2).

Εάν με βάση τις απαντώμενες γεωτεχνικές συνθήκες προκύψει ανάγκη κατασκευής εξυγιαντικής στρώσης πάχους μεγαλύτερου από αυτό των εγκεκριμένων Γεωτεχνικών Ερευνών, ο Ανάδοχος θα ενημερώσει έγκαιρα την Υπηρεσία τεκμηριώνοντας την αναγκαιότητά της, το πρόσθετο πάχος και το υλικό, με Συμπληρωματική Γεωτεχνική Μελέτη, την οποία θα συντάξει χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Η κατασκευή της πρόσθετης εξυγιαντικής στρώσης θα γίνει ύστερα από έγκριση της προαναφερθείσας Γεωτεχνικής Μελέτης και σχετική εντολή της Υπηρεσίας. Στην περίπτωση όπου το πρόσθετο πάχος της στρώσης εξυγίανσης πραγματοποιείται με διαφορετικό υλικό, θα τοποθετηθεί μεταξύ των διαφορετικών υλικών γεωϋφασμα διαχωρισμού.

Πέραν των προβλεπόμενων στις εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες, ο Ανάδοχος θα τοποθετήσει γεωϋφασμα διαχωρισμού του πυρήνα του επιχώματος και της εξυγιαντικής στρώσης.

Εκτός από τις προαναφερόμενες εξυγιαντικές στρώσεις, θα κατασκευασθούν επίσης στραγγιστικές στρώσεις (ελαχίστου πάχους 30cm) στην βάση των επιχωμάτων στις περιοχές που καθορίζουν οι εγκεκριμένες Γεωτεχνικές Μελέτες. Οι στρώσεις αυτές θα αποτελούνται από αμμοχάλικο που θα πρέπει να ικανοποιεί ποσοστό διερχόμενου κλάσματος από το κόσκινο Νο. 200 μικρότερο από 15%.

### 8.3. ΠΡΟΦΟΡΤΙΣΗ / ΕΠΙΦΟΡΤΙΣΗ ΕΠΙΧΩΜΑΤΩΝ

Εάν κατά την διάρκεια κατασκευής των επιχωμάτων προκύψει, με βάση τις απαντώμενες γεωτεχνικές συνθήκες, η ανάγκη προφορτίσεων / επιφορτίσεων, ο Ανάδοχος θα πρέπει να ενημερώσει έγκαιρα την Υπηρεσία, τεκμηριώνοντας την αναγκαιότητα τους.

Οι εργασίες προφορτίσεων / επιφορτίσεων επιχωμάτων θα εκτελεστούν ύστερα από σχετική εντολή της Υπηρεσίας και θα επιμετρηθούν & πληρωθούν σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο οικείο άρθρο της Ε.Σ.Υ.

## ΑΡΘΡΟ 9. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

1. Το οδόστρωμα του αυτοκινητόδρομου και των κλάδων του ανισόπεδου κόμβου προβλέπεται με συνολικό πάχος 0,59m και αποτελείται από:

- αντιολισθηρή στρώση πάχους 0,04m
- ασφατική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,04m
- ασφατική στρώση βάσης πάχους 0,05m
- ασφατική στρώση βάσης πάχους 0,06m
- βάση συνολικού πάχους 0,20m
- άνω στρώση υπόβασης πάχους 0,10m

- κάτω στρώση υπόβασης ελαχίστου πάχους 0,10m που αποτελεί και την στρώση στράγγισης του οδοστρώματος.

Προβλέπεται Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος πάχους τουλάχιστον 0,60m.

2. Στις κάθετες οδούς και σε παράπλευρους που ασφαλτοστρώνονται, εφαρμόζεται οδόστρωμα με συνολικό πάχος 0,29m αποτελούμενο από :

- ασφαλική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,04m
- ασφαλική στρώση βάσης πάχους 0,05m
- υπόβαση συνολικού πάχους 0,20m

Προβλέπεται Στρώση Έδρασης Οδοστρώματος πάχους τουλάχιστον 0,30m.

Με βάση τις επί τόπου συνθήκες και όπου απαιτηθεί, θα προβλεφθεί εξυγίανση ελαχίστου πάχους 0,30m.

3. Για τους παράπλευρους, οι περισσότεροι των οποίων είναι χωματόδρομοι, εφαρμόζεται οδόστρωμα με συνολικό πάχος 0,30m αποτελούμενο από:

- υπόβαση πάχους 0,10m
- βάση συνολικού πάχους 0,20m

Με βάση τις επί τόπου συνθήκες και όπου απαιτηθεί, θα προβλεφθεί εξυγίανση ελαχίστου πάχους 0,30m.

Πέραν των εγκεκριμένων Μελετών οι Διαγωνιζόμενοι κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους:

- α) τις οιοσδήποτε εργασίες ενίσχυσης, ανακατασκευής ή και διατήρησης των υφιστάμενων οδοστρωμάτων
- β) τυχόν προσωρινές παρακάμψεις της κυκλοφορίας ή τις οιοσδήποτε κυκλοφοριακές ρυθμίσεις απαιτηθούν για την κατασκευή των μόνιμων έργων.

## ΑΡΘΡΟ 10. ΣΗΜΑΝΣΗ

Προβλέπεται κατασκευή οριζόντιας και κατακόρυφης σήμανσης στην οποία περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες:

- Εγκατάσταση πληροφοριακών πινακίδων (πλευρικές ή και σε γέφυρες σήμανσης)
- Εγκατάσταση ρυθμιστικών πινακίδων και ένδειξης επικίνδυνων θέσεων
- Τοποθέτηση χιλιομετρικών δεικτών
- Τοποθέτηση πλαστικών οριοδεικτών
- Κατασκευή διαγράμμισης οδοστρωμάτων

Τα έργα σήμανσης θα κατασκευαστούν σύμφωνα με τις εγκεκριμένες Μελέτες.

Η Κατακόρυφη Σήμανση περιλαμβάνει:

### Πληροφοριακές πινακίδες ανισόπεδων κόμβων (Π)

Η διάταξη των μακρινών και κοντινών προορισμών που αναγράφονται στις πινακίδες εξόδων και στις επιβεβαιωτικές πινακίδες είναι σύμφωνη με τους Κανονισμούς Σήμανσης, ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, Μέρος 1.

Οι τεχνικές προδιαγραφές (τοποθέτηση των πινακίδων κατά μήκος και πλάτος των οδών, στήριξη, διαστασιολόγηση, χρωματισμός, γραφή και αντανakλαστικότητα τους, απαιτήσεις κατασκευής των προβόλων, κλπ) είναι σύμφωνες με τα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας και τον Κ.Μ.Ε.

Αναλυτικότερα:

- Η τοποθέτηση των πινακίδων κατά πλάτος των οδών θα γίνει σύμφωνα με όσα ορίζονται στο Μέρος 1, παρ. 4.4.1-4.4.2, Μέρος 2, Κεφ.3 και Μέρος 4, παρ. 3.4.3 & 3.6.3. των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.

- Η γραφή και η διαστασιολόγηση των πινακίδων παρουσιάζονται αναλυτικά στην Μελέτη και είναι σύμφωνες με το Μέρος 1, παρ.7-9 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.
- Ο χρωματισμός και η αντανakλαστικότητα των πινακίδων θα είναι σύμφωνα με το Μέρος 5 των ΟΜΟΕ-ΚΣΑ.

Πληροφοριακές πινακίδες σταθερού περιεχομένου (Π) – Ρυθμιστικές πινακίδες (Ρ) – Πινακίδες αναγγελίας κινδύνου (Κ) – Πρόσθετες πινακίδες (Πρ)

Επί του αυτοκινητόδρομου προβλέπονται πινακίδες κυρίως τύπου Ρ-52, Ρ-79 και Ρ-1. Επίσης προβλέπονται πινακίδες Ρ-34 για την υπόδειξη των τηλεφώνων έκτακτης ανάγκης και πινακίδες Ρ-31 για την υπόδειξη των χώρων στάθμευσης.

Στους παράπλευρους και στις κάθετες οδούς θα τοποθετηθούν πινακίδες κυρίως τύπου Ρ-2, Ρ-30, Κ-28, Κ-27, Κ-1, Κ-2, Κ-5, Ρ-25.

Πινακίδες Ρ-22 (όριο περιορισμού ύψους) θα τοποθετηθούν σε όσα τεχνικά το ελεύθερο ύψος είναι μικρότερο των 4,20m (παρ.1.7.5.7 του ΚΜΕ). Το όριο ύψους που θα αναγραφεί σε κάθε τέτοια πινακίδα, θα καθορισθεί με επιτόπου μέτρηση του διατιθέμενου ελεύθερου ύψους σε κάθε κατασκευασμένο τεχνικό.

Οι πινακίδες θα είναι σύμφωνες με τις ΟΜΟΕ-ΚΣΑ, τον Κ.Μ.Ε. και τον Κ.Ο.Κ.

Οι πινακίδες τύπου Ρ και Κ των κάθετων οδών προβλέπονται, για λόγους οδικής ασφάλειας, να έχουν μεσαίο μέγεθος.

Οριοδείκτες

Οι οριοδείκτες προβλέπονται στις οριογραμμές του αυτοκινητόδρομου και των κλάδων ανισόπεδων κόμβων σε όσες περιοχές δεν τοποθετούνται πλευρικά στηθαία ασφαλείας (Σ.Α.Ο.).

Όταν προβλέπονται στηθαία ασφαλείας (Σ.Α.Ο.) οι οριοδείκτες υλοποιούνται με τη μορφή αντανakλαστικών στοιχείων επί των στηθαίων.

Οι οριοδείκτες είναι σύμφωνοι με τον Κ.Μ.Ε.

Οριζόντια Σήμανση

Η Οριζόντια Σήμανση περιλαμβάνει διαγραμμίσεις και βέλη οδοστρώματος.

Η οριζόντια σήμανση παρουσιάζεται αναλυτικά στην Μελέτη και θα κατασκευαστεί σύμφωνα με το τεύχος Τυπικών Διατάξεων, το οποίο συντάχθηκε λαμβάνοντας υπόψη τα συμβατικά τεύχη της παρούσας εργολαβίας (Κ.Μ.Ε).

Αναλυτικά θα κατασκευασθούν οι παρακάτω κύριες διαγραμμίσεις:

- (α) Συνεχείς γραμμές οριοθέτησης πλάτους οδοστρώματος, πλάτους 0,25m στον αυτοκινητόδρομο και στις ράμπες των ανισόπεδων κόμβων.
- (β) Συνεχείς γραμμές πλάτους 0,25m στις λωρίδες καθοδήγησης της κεντρικής νησίδας του αυτοκινητόδρομου.
- (γ) Διακεκομμένες γραμμές διαχωρισμού λωρίδων κυκλοφορίας αυτοκινητόδρομου πλάτους 0,15m με σχέση χρωματισμένου / αχρωμάτιστου 1/2 (6m/12m).
- (δ) Διακεκομμένες γραμμές διαχωρισμού λωρίδων επιτάχυνσης – επιβράδυνσης στον αυτοκινητόδρομο πλάτους 0,30m με σχέση χρωματισμένου / αχρωμάτιστου 1/1 (6m/6m).
- (ε) Διακεκομμένες γραμμές οριοθέτησης ειδικών λωρίδων, πλάτους 0,30m, με σχέση χρωματισμένου / αχρωμάτιστου 1/1 (3,00m/3,00m).
- (στ) Διπλή συνεχής γραμμή απαγόρευσης προσπέρασης, πλάτους 0,12m έκαστη.
- (ζ) Επιφάνειες αποκλεισμού.
- (η) Βέλη μήκους 7,50m στον αυτοκινητόδρομο και 5m στις λοιπές οδούς. Τα βέλη μήκους 7,50m προκύπτουν από επιμήκυνση 50% και διαπλάτυνση 20% των βελών μήκους 5m.



## ΑΡΘΡΟ 11. ΑΣΦΑΛΙΣΗ – ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ

Προβλέπονται στηθαία ασφαλείας και περίφραξη του αυτοκινητόδρομου, των κόμβων, των καθέτων οδών, των παραπλεύρων οδών και τυχόν άλλων εγκαταστάσεων του Έργου.

Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- Εγκατάσταση μονόπλευρων ή και αμφίπλευρων χαλύβδινων στηθαίων ασφαλείας (Σ.Α.Ο.), σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2
- Εγκατάσταση αμφίπλευρου στηθαίου New Jersey στην κεντρική νησίδα του αυτ/μου
- Εγκατάσταση Συστημάτων Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.)
- Αντικατάσταση υπαρχόντων στηθαίων με στηθαία κατά EN 1317-2
- Κατασκευή περίφραξης του αυτ/μου

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντάξει και υποβάλλει για έγκριση Μελέτη Εφαρμογής για την εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας & των Συστημάτων Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.). Η Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου θα βασισθεί:

- (α) στην υπάρχουσα Μελέτη Ασφάλισης, η οποία καθορίζει τις ελάχιστες επιδόσεις των στηθαίων, τις περιοχές εφαρμογής τους και τις τυπικές πλευρικές διαμορφώσεις των οδών που εξασφαλίζουν την εφικτότητα εγκατάστασης των στηθαίων κατά EN1317 και
- (β) στους εκάστοτε τύπους των στηθαίων που θα χρησιμοποιήσει στο Έργο ο Ανάδοχος.

Οι επιδόσεις των στηθαίων ασφαλείας καθορίζονται σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ EN 1317-2 από τρία βασικά κριτήρια:

- την ικανότητα συγκράτησης
- το λειτουργικό πλάτος
- την κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης

Η Μελέτη των στηθαίων έχει γίνει με δεδομένο ότι:

- Η επιτρεπόμενη ταχύτητα της αρτηρίας είναι 110km/h.
- Η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (ΜΗΚ) όλων των οχημάτων είναι μεγαλύτερη των 3.000 οχημάτων/24h.
- Η Μέση Ημερήσια Κυκλοφορία (ΜΗΚ) των βαρέων οχημάτων είναι μεγαλύτερη των 300 οχημάτων/24h.

Η τοποθέτηση των στηθαίων κατά πλάτος των οδών είναι σύμφωνη με τις εγκεκριμένες τυπικές διατομές & πλευρικές διαμορφώσεις του Αυτ/μου Πάτρα-Πύργος καθώς και τα Τυπικά Σχέδια της Μελέτης Ασφάλισης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στην κατασκευή – τοποθέτηση των στηθαίων σε περιοχές θλάσης ώστε να μην δημιουργούνται επικίνδυνα σημεία για τον οδηγό σε περίπτωση πρόσκρουσης οχήματος.

Τα στηθαία θα φέρουν πάνω τους τα απαιτούμενα αντανakλαστικά στοιχεία.

Εάν στη φάση κατασκευής εντοπισθούν περιοχές όπου τα προβλεπόμενα στηθαία εμποδίζουν την πρόσβαση σε παρόδιες ιδιοκτησίες, τότε θα πρέπει να γίνει σχετική τροποποίηση της μελέτης ασφάλισης (π.χ. διακοπή των στηθαίων με βραχείες βυθίσεις).

Στα άκρα των τεχνικών έργων τα τυχόν κράσπεδά τους θα πρέπει να προσαρμόζονται υψομετρικά στην τυπική διατομή της οδού με διαμόρφωση κεκλιμένου επιπέδου με κλίση 1:10.

Όσον αφορά τους τοπικούς δρόμους ισχύει  $V_{\text{επιτρ.}} \leq 50\text{km/h}$  και βάσει των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ δεν απαιτείται κατά κανόνα η τοποθέτηση στηθαίων ασφαλείας. Όμως στους παράπλευρους που γειτνιάζουν με την αρτηρία και είναι υψηλότερα από αυτήν, θα εφαρμοσθούν στηθαία ικανότητας συγκράτησης H1 στις περιοχές που παρουσιάζονται στα σχέδια της Μελέτης Ασφάλισης.

Τα χαρακτηριστικά και οι ελάχιστες απαιτήσεις των στηθαίων της αρτηρίας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη στην Μελέτη Εφαρμογής που θα συντάξει ο Ανάδοχος Κατασκευής και στην οποία θα εφαρμόσει τα κατασκευαστικά χαρακτηριστικά (ελάχιστα μήκη εφαρμογής, μήκη συναρμογών, μήκη απολήξεων, κ.λπ.) των εκάστοτε στηθαίων που προτίθεται να χρησιμοποιήσει στο Έργο.

#### Κεντρικά στηθαία ασφαλείας

Στην κεντρική νησίδα του αυτοκινητόδρομου εγκαθίσταται προκατασκευασμένο αμφίπλευρο στηθαίο τύπου New Jersey κατηγορίας τουλάχιστον H2/W5.

Στις θέσεις ύπαρξης μεσοβάθρου Άνω Διάβασης η διαμόρφωση των στηθαίων ασφαλείας της κεντρικής νησίδας του αυτ/μου θα πρέπει να είναι σύμφωνη με την διάταξη του Σχήματος 9 του κεφ. 5.4.1 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ. Με βάση την επιλογή των πιστοποιημένων στηθαίων που θα εγκατασταθούν στο Έργο θα γίνουν οι απαραίτητες προσαρμογές στην Μελέτη Εφαρμογής που πέραν των απαιτήσεων αυτών θα πρέπει να τηρούν και τις λοιπές απαιτήσεις του Γεωμετρικού Σχεδιασμού.

#### Πλευρικά στηθαία ασφαλείας

##### *Ικανότητα συγκράτησης πλευρικών στηθαίων*

Κατ' εφαρμογή του Σχ.7 και του Πίνακα 4 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ, οι ελάχιστες απαιτούμενες κατηγορίες ικανότητας συγκράτησης στις οριογραμμές του αυτοκινητόδρομου είναι οι εξής ακόλουθες:

(α) Στηθαία κατηγορίας H2 εφαρμόζονται:

- πριν και μετά τα τεχνικά έργα (γέφυρες, Κάτω Διαβάσεις, τοίχοι αντιστήριξης)
- σε περιοχές βάθρων Άνω Διαβάσεων

(β) Στηθαία κατηγορίας H4b εφαρμόζονται:

- σε προβόλους σήμανσης

(γ) Στηθαία κατηγορίας H1 εφαρμόζονται:

- σε περιοχές ηλεκτροφωτισμού
- σε λοιπές υπέργειες Η/Μ εγκαταστάσεις (pillar, κλπ)
- σε μεγάλες πληροφοριακές πινακίδες

(δ) Στηθαία κατηγορίας N2 εφαρμόζονται στις υπόλοιπες περιοχές για την προστασία των οδηγών, ήτοι

- σε απότομα πρηνή επιχωμάτων και ορυγμάτων,
- σε τηλέφωνα,
- σε οχετούς

Στους κλάδους του ανισόπεδου κόμβου, στηθαία κατηγορίας N2 προβλέπονται σε περιοχές ηλεκτροφωτισμού και σε απότομα πρηνή επιχωμάτων / ορυγμάτων.

##### *Λειτουργικό πλάτος*

Η εμπρόσθια όψη του στηθαίου θα πρέπει να βρίσκεται σε ελάχιστη απόσταση 0,50m από την οριογραμμή της οδού.

Τα στηθαία που θα επιλεγούν από τον Ανάδοχο Κατασκευής θα πρέπει να έχουν λειτουργικό πλάτος μικρότερο ή ίσο με τα διατιθέμενα πλάτη.

Η λειτουργία των στηθαίων θα πρέπει να μην παρεμποδίζεται από δένδρα, κολώνες ΔΕΗ ή άλλα υφιστάμενα εμπόδια που ενδεχομένως βρίσκονται στο εύρος του λειτουργικού πλάτους των στηθαίων.

### *Διάταξη και μήκη εφαρμογής στηθαίων*

Η διάταξη και τα μήκη εφαρμογής των στηθαίων εξαρτώνται από τις δοκιμές πρόσκρουσης του Προμηθευτή (Κατασκευαστή) των στηθαίων και ως εκ τούτου θα πρέπει να καθορισθούν στην Μελέτη Εφαρμογής που θα συντάξει ο Ανάδοχος, λαμβάνοντας υπόψη τα οριζόμενα στο Κεφ.7 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ.

### *Συναρμογές στηθαίων*

Συναρμογές προβλέπονται για την σύνδεση στηθαίων

- (α) με διαφορετικό τρόπο δυναμικής λειτουργίας, όπως π.χ. από N2 σε H1
- (β) με διαφορετικό τρόπο κατασκευής έμπηξης όπως π.χ. σύνδεση στηθαίων σε έρεισμα με στηθαία αγκυρούμενα σε σκυρόδεμα.
- (γ) με ίδια ικανότητα συγκράτησης αλλά με λειτουργικά πλάτη που διαφέρουν κατά δύο κατηγορίες, όπως π.χ. από N2-W5 σε N2-W3.

Η ικανότητα συγκράτησης των συναρμογών θα είναι σύμφωνη με τον Πίνακα 2 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ. Το λειτουργικό πλάτος της κάθε συναρμογής θα είναι συμβατό τόσο με το διαθέσιμο πλάτος που προκύπτει από την εκάστοτε εφαρμοζόμενη πλευρική διαμόρφωση, όσο και με τα αντίστοιχα λειτουργικά πλάτη των στηθαίων που συνδέει.

Κάθε συναρμογή πρέπει να εφαρμόζεται σε μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος δοκιμής κατά ΕΛΟΤ EN 1317.

Η κατηγορία σφοδρότητας πρόσκρουσης μιας συναρμογής είναι Α, ίδια με τις κατηγορίες σφοδρότητας πρόσκρουσης των στηθαίων με τα οποία συνδέεται.

Μεταξύ δύο στηθαίων με διαφορά ικανότητας συγκράτησης κατά δύο κατηγορίες, θα παρεμβάλλεται στηθαίο ενδιάμεσης κατηγορίας (π.χ. μεταξύ στηθαίου N2 και H2 θα προβλέπεται ενδιάμεσο στηθαίο H1 με μήκος τουλάχιστον ίσο με το μήκος δοκιμής).

### *Απολήξεις αρχής και πέρατος στηθαίων*

Στις απολήξεις των στηθαίων θα εφαρμοσθούν βυθίσεις και οι επιδόσεις τους θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το prEN1317-7 και τουλάχιστον T80U (βάσει Πίνακα 1 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ). Το μήκος εφαρμογής μίας βύθισης θα πρέπει να είναι τουλάχιστον ίσο με το μήκος δοκιμής κατά pr EN 1317.

### *Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (ΣΑΕΠ)*

Με βάση τις απαιτήσεις των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ, προβλέπεται τοποθέτηση ΣΑΕΠ στις παρακάτω περιοχές:

- (α) Αιχμές εξόδου της αρτηρίας στους ανισόπεδους κόμβους
- (β) Αιχμές εξόδου των κλάδων διπλής κατεύθυνσης των κόμβων

Οι κατηγορίες επίδοσης των ΣΑΕΠ είναι σύμφωνες με τον Πίνακα 3 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ.

### Καταλληλότητα (αποδοχή) στηθαίων

Τα στηθαία ασφαλείας που θα τοποθετηθούν στο Έργο θα πρέπει να είναι πιστοποιημένα και να έχουν υποβληθεί επιτυχώς στις δοκιμές κατά ΕΛΟΤ EN1317.

Με βάση την Εγκύκλιο 17 (ΔΜΕΟ/ο/3112/25-7-2011, ΑΔΑ: 4Α581-ΥΨΗ) ο Ανάδοχος Κατασκευής θα πρέπει να λάβει υπόψη τα αναφερόμενα στο Παράρτημα 2 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ και να προσκομίσει τα ακόλουθα:

- Πιστοποιητικό Συμμόρφωσης του προτεινόμενου συστήματος (EC Certificate of Conformity) από Φορέα Πιστοποίησης (Notified Body), όπως περιγράφεται στο Παράρτημα ΖΑ του προτύπου ΕΛΟΤ EN 1317-5.
- Το σήμα CE του προτεινόμενου συστήματος που επικολλάται σύμφωνα με την Οδηγία 93/68/ΕΚ σε εμφανή θέση του ΣΑΟ, όπως περιγράφεται στο προαναφερόμενο Παράρτημα ΖΑ του προτύπου ΕΛΟΤ EN 1317-5.

- Έκθεση δοκιμών (Test Report) που είναι σε ισχύ για τη συμπεριφορά σε πρόσκρουση (behavior under impact) του συγκεκριμένου συστήματος αναχαίτισης. Αυτή θα είναι σύμφωνα με το ΕΛΟΤ EN 1317-2 για στηθαία ασφαλείας, το pr EN 1317-3 για τα συστήματα απορρόφησης ενέργειας πρόσκρουσης (ΣΑΕΠ), το pr EN 1317-4 για τις συναρμογές και το pr EN 1317-7 για τις απολήξεις.
- Εγχειρίδιο Εγκατάστασης και Συντήρησης (Installation and Maintenance Manual) του κατασκευαστή του συστήματος, στο οποίο θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται (ενδεικτικά, όχι περιοριστικά):
  - Το γενικό σχέδιο εγκατάστασης, με περιγραφή του τρόπου συναρμολόγησης όλων των στοιχείων του συστήματος και των ανοχών
  - Τυχόν απαιτούμενα πρόσθετα κείμενα, εφόσον υπάρχουν (συμπληρωματικές τεχνικές προδιαγραφές ή πρότυπα, τυπικά σχέδια πλευρικών διαμορφώσεων κ.ά.)
  - Η λεπτομερής περιγραφή των εργασιών εγκατάστασης και του απαιτούμενου εξοπλισμού (συνθήκες εδάφους και τρόπος κατασκευής θεμελίωσης, συναρμολόγηση, τοποθέτηση, σύσφιξη συνδετικών στοιχείων και υλικών κλπ.)
  - Οι οδηγίες για την επιθεώρηση, τη συντήρηση και την επιδιόρθωση/επισκευή του συστήματος.

Επιπρόσθετα με τα παραπάνω, επισημαίνονται τα εξής:

- α) Τα στηθαία ασφαλείας θα τοποθετηθούν στο Έργο σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου Κατασκευής (βασισμένη σε πιστοποιητικά του προμηθευτή των στηθαίων) και θα είναι συμβατά με τον ΕΛΟΤ EN 1317.
- β) Τα μήκη των συναρμογών και τα μήκη των απολήξεων (βυθίσεις) των στηθαίων θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τα μήκη των δοκιμών πρόσκρουσης του Προμηθευτή και θα καθορισθούν στην Μελέτη Εφαρμογής.
- γ) Οι επιδόσεις των απολήξεων των στηθαίων θα πρέπει να είναι σύμφωνες με το prEN1317-7 και τουλάχιστον T80U και θα πρέπει να τηρούνται από τον Προμηθευτή.  
Οι επιδόσεις των συναρμογών των στηθαίων θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τον Πίνακα 2 των ΟΜΟΕ-ΣΑΟ.
- δ) Τα στηθαία θα πρέπει να εξασφαλίζουν σφοδρότητα πρόσκρουσης κατηγορίας Α (ή το πολύ Β).

Πέραν των εγκεκριμένων Μελετών οι Διαγωνιζόμενοι κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους θα πρέπει να λάβουν υπόψη τους:

- α) τις αλλαγές – τροποποιήσεις που θα προκύψουν από την Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου είτε αυτές αφορούν τα στηθαία, τις συναρμογές, τις απολήξεις τους, κλπ.
- β) τις τυχόν τροποποιήσεις – προσαρμογές που θα απαιτηθούν στις εγκεκριμένες Στατικές Μελέτες των νέων τεχνικών (ως προς την επάρκεια – διάταξη των οπλισμών κλπ) προκειμένου να εγκατασταθούν στηθαία σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης (Installation Manual) του Προμηθευτή των στηθαίων
- γ) τυχόν τροποποιήσεις - προσαρμογές που θα απαιτηθούν σε τεχνικά έργα που έχουν ήδη κατασκευασθεί προκειμένου να εγκατασταθούν στηθαία σύμφωνα με το Εγχειρίδιο Εγκατάστασης (Installation Manual) του Προμηθευτή των στηθαίων.
- δ) την κατασκευή των βάσεων έδρασης (δάπεδα από σκυρόδεμα) επί των οποίων θα αγκυρωθούν τα Συστήματα Απορρόφησης Ενέργειας Πρόσκρουσης (Σ.Α.Ε.Π.).

Η περίφραξη («μέσου ύψους» 1,62m) του αυτοκινητοδρόμου θα κατασκευασθεί σε όλο το μήκος του, συμπεριλαμβανομένων των κλάδων του ανισόπεδου κόμβου.

## ΑΡΘΡΟ 12. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ

Για την αποχέτευση και αποστράγγιση των οδικών έργων προβλέπονται συνήθη έργα επιφανειακά ή υπόγεια, με σκοπό την απορροή των ομβρίων από το οδόστρωμα, τη στράγγιση του οδοστρώματος, την αντιπλημμυρική προστασία του αυτοκινητόδρομου και την καθοδήγηση των απορροών του δικτύου στους αποδέκτες.

Γενικά το σύστημα αποχέτευσης – αποστράγγισης περιλαμβάνει:

- Κατασκευή αβαθών πλευρικών τάφρων τριγωνικής ή και τραπεζοειδούς διατομής
- Κατασκευή ορθογωνικών πλευρικών τάφρων
- Κατασκευή ορθογωνικής τάφρου (κιβωτοειδές ρείθρο) στην κεντρική νησίδα του αυτ/μου
- Κατασκευή βαθμιδωτών ρείθρων
- Κατασκευή τάφρων συνεχείας (επενδεδυμένες ή και ανεπένδυτες)
- Κατασκευή τάφρων οφρύος
- Κατασκευή διευθετήσεων ρεμάτων
- Κατασκευή συρματοκιβωτίων ή και λιθορριπών
- Έργα εκβολής τάφρων και αγωγών σε φυσικούς αποδέκτες
- Καθαρισμός και διαμόρφωση διατομής υφιστάμενων αποστραγγιστικών έργων συμπεριλαμβανομένων και υφιστάμενων οχετών
- Κατασκευή στραγγιστηρίων
- Κατασκευή υπογείου σωληνωτού δικτύου αποχέτευσης - αποστράγγισης οδικών έργων
- Αποκατάσταση αγωγών ύδρευσης και λοιπών δικτύων
- Έργα εισόδου - εξόδου σωληνωτών αγωγών, στραγγιστηρίων και λοιπών έργων αποστράγγισης
- Φρεάτια επίσκεψης, συμβολής, εκτόνωσης και υδροσυλλογής
- Σωληνωτοί οχετοί για την διέλευση υφιστάμενων δικτύων εγκάρσια στον αυτοκινητόδρομο
- Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης (MEP)

### Αυτοκινητόδρομος

#### Κεντρική νησίδα

Όταν ο αυτοκινητόδρομος βρίσκεται σε καμπύλη τα όμβρια του οδοστρώματος ενός κλάδου του απορρέουν στην κεντρική νησίδα όπου προβλέπεται ορθογωνική τάφρος (κιβωτοειδές ρείθρο) για τη συλλογή και μεταφορά τους.

Στα σημεία όπου το ρείθρο αυτό δεν επαρκεί υδραυλικά, εκτονώνεται μέσω φρεατίου και εγκάρσιου σωληνωτού αγωγού διαμέτρου  $D=0,80m$  στο φυσικό έδαφος ή στο υπόγειο δίκτυο οριογραμμής ή στην τάφρο μεταξύ πρανών ή στο πρανές του επιχώματος και εν συνεχεία σε βαθμιδωτό ρείθρο ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες και δεσμεύσεις. Η ορθογωνική τάφρος καλύπτεται από προκατασκευασμένες πλάκες με σχισμές στους αρμούς ώστε να εξασφαλίζεται συνεχής υδροσυλλογή ενώ ανά 50m προβλέπεται η τοποθέτηση σχάρας ώστε να εξασφαλίζεται και η συντήρησή της.

Σε περιοχές Κάτω Διαβάσεων το ρείθρο της κεντρικής νησίδας διακόπτεται και εκτονώνεται ανεξάρτητα από την υδραυλική επάρκειά του.

#### Οριογραμμή σε επίχωμα

Στα χαμηλά επιχώματα ( $h<4,00m$ ) δεν προβλέπονται έργα συλλογής της επιφανειακής απορροής και τα όμβρια απορροής ρέουν πάνω στα πρανή και κατά κανόνα παραλαμβάνονται από τάφρο συνεχείας. Αντιθέτως στα μεγάλα επιχώματα ( $h>4,00m$ ) προβλέπεται η τοποθέτηση επενδεδυμένης τάφρου

τραπεζοειδούς διατομής στον χώρο του ερείσματος. Στις περιπτώσεις ανεπάρκειας της τάφρου ή στο πέρας αυτής προβλέπεται η αποφόρτισή της με βαθμιδωτά ρείθρα. Τα βαθμιδωτά ρείθρα κατά κανόνα καταλήγουν σε τάφρους συνεχείας ή φρεάτια. Οι τάφροι των επιχωμάτων ακολουθούν την υψομετρία των οριογραμμών του αυτοκινητόδρομου και σε περιοχές Κάτω Διαβάσεων και γεφυρών διακόπτονται και εκτονώνονται ανεξάρτητα από την υδραυλική επάρκειά τους.

#### Οριογραμμή σε όρυγμα

Στις οριογραμμές του αυτοκινητόδρομου και όταν πρόκειται για όρυγμα προβλέπονται αβαθείς τριγωνικές τάφροι ή ορθογωνικές. Οι τάφροι αυτές παραλαμβάνουν όμβρια οδοστρώματος και πρανών ορυγμάτων και σε περιπτώσεις ανεπάρκειας μετατρέπονται σε τραπεζοειδείς αβαθείς τάφρους ή εκτονώνονται σε αγωγό.

Οι πλευρικές τάφροι ακολουθούν τις κλίσεις των οριογραμμών του αυτοκινητόδρομου και εκβάλλουν είτε απευθείας στο φυσικό έδαφος, είτε σε τάφρους μεταξύ πρανών, είτε σε αγωγούς.

Η στράγγιση του οδοστρώματος εξασφαλίζεται με στραγγιστήρια. Τα στραγγιστήρια, εκτός από τις περιοχές ορυγμάτων, εκτείνονται λίγο και σε περιοχές χαμηλών επιχωμάτων όταν δεν υπάρχει δυνατότητα εκβολής της στράγγισης.

### **Έργα εκτός αυτοκινητόδρομου**

#### Τάφροι μεταξύ πρανών

Μεταξύ του αυτοκινητόδρομου και των παραπλεύρων προβλέπονται τάφροι συνεχείας τραπεζοειδούς διατομής που συλλέγουν τα όμβρια οδοστρώματος και πρανών των οδικών έργων.

Οι τάφροι αυτές ακολουθούν κατά κανόνα την κλίση της εσωτερικής οριογραμμής των παραπλεύρων και σε ελάχιστες περιπτώσεις ανεξαρτητοποιούνται υψομετρικά από αυτούς. Οι τάφροι μεταξύ πρανών κατά κανόνα εκτονώνονται μέσω εγκάρσιων αγωγών των παραπλεύρων στο φυσικό έδαφος ή σε εξωτερικές τάφρους συνεχείας. Οι αγωγοί εκτόνωσης τάφρων ακολουθούν τις ίδιες τυπικές διατάξεις με τους υπόλοιπους αγωγούς και συνήθως προβλέπονται στο ελάχιστο βάθος προκειμένου να είναι δυνατή η εκβολή τους.

Δέχονται κατά περίπτωση τα όμβρια του οδοστρώματος του αυτοκινητόδρομου ή/και του παράπλευρου (ανάλογα με την φορά της επίκλισης) και των πρανών μεταξύ αυτοκινητόδρομου και παράπλευρου.

Στις περιοχές των οχετών δεν υπάρχει δυνατότητα χωροθέτησης τάφρου μεταξύ πρανών και η απορροή γίνεται επιφανειακά στην ενδιάμεση διαμόρφωση η οποία έχει υψηλό σημείο στην περιοχή του οχετού και εκατέρωθεν κατωφερικές κλίσεις.

#### Τριγωνικές τάφροι παραπλεύρων και κάθετων οδών

Στις παράπλευρες και κάθετες οδούς όταν βρίσκονται σε όρυγμα προβλέπονται τριγωνικές τάφροι. Οι τάφροι αυτές δέχονται κατά περίπτωση τα όμβρια του οδοστρώματος της οδού (ανάλογα με τη φορά της επίκλισης) και ενίοτε και όμβρια εξωτερικών λεκανών κατά κανόνα τοπικής σημασίας.

#### Τάφροι συνεχείας (εξωτερικές)

Πρόκειται για ανεπένδυτες κατά κανόνα τάφρους τραπεζοειδούς διατομής που χωροθετούνται εξωτερικά των παραπλεύρων ή και του αυτοκινητόδρομου (όταν δεν υπάρχει παράπλευρος) που έχουν σαν σκοπό να καθοδηγούν όμβρια εξωτερικών λεκανών ή και αποστραγγιστικών τάφρων σε φυσικούς αποδέκτες. Επίσης εφαρμόζονται και σε περιοχές που παρατηρούνται χαμηλά σημεία εδάφους προκειμένου να δώσουν διέξοδο στα όμβρια που συσσωρεύονται. Τάφροι συνεχείας εφαρμόζονται ακόμα και σε εκβολές αγωγών που γίνονται σε υψόμετρο χαμηλότερο από αυτό του φυσικού εδάφους. Σε περιπτώσεις μικρής παροχής και αδυναμίας, λόγω μορφολογίας, κατασκευής κανονικής τάφρου προβλέπεται απλή διαμόρφωση βαθιάς γραμμής προσαρμοσμένης στο ανάγλυφο.

### Σωληνωτοί οχετοί

Στις περιοχές όπου κάθετοι δρόμοι συμβάλλουν στους παράπλευρους, έχουν προβλεφθεί – όπου απαιτείται – σωληνωτοί οχετοί για την εξασφάλιση της συνέχειας της ροής των τριγωνικών τάφρων ή των τάφρων συνεχείας. Στις θέσεις αυτές οι κάθετοι δρόμοι – εφόσον απαιτηθεί – θα διαμορφωθούν τοπικά, κατά περίπτωση και με βάση τις επιτόπου συνθήκες προκειμένου να εξασφαλίζεται η διέλευση των σωληνωτών οχετών. Επίσης σωληνωτοί οχετοί προβλέπονται και για την αποκατάσταση της φυσικής ροής σε περιπτώσεις όπου τα όμβρια εγκλωβίζονται και απαιτείται διέξοδος προς τη φυσική τους πορεία.

### **Διελεύσεις δικτύων**

Ανάλογα με τις ανάγκες της περιοχής διέλευσης, κατά την διάρκεια της κατασκευής θα προβλεφθούν σε κατάλληλα επιλεγμένες θέσεις σωληνωτοί αγωγοί  $D \geq 0,80m$  για τη διέλευση π.χ. αρδευτικών ή άλλων δικτύων που υπάρχουν ή ενδέχεται να προκύψουν μελλοντικά.

Σε περιοχές με καλλιέργειες ή φυτείες τα έργα αυτά είναι απαραίτητα για τη διασφάλιση της συνέχειας στην οικονομική ζωή της περιοχής, με τη δυνατότητα διατήρησης της υφιστάμενης κατάστασης άρδευσης των εκτάσεων αυτών. Η παρουσία των έργων αυτών θα αποτελεί μια επιπλέον δικλίδα ασφαλείας ως προς την αντιπλημμυρική προστασία των έργων και των κατάντη περιοχών αφού σε περίπτωση που τα νερά για οποιονδήποτε απρόβλεπτο λόγο ξεπεράσουν μία στάθμη, οι οχετοί αυτοί θα λειτουργήσουν ως εκτόνωση της πλημμυρικής ροής, κατανέμοντας την απορροή σε περισσότερα σημεία.

### **Αποκαταστάσεις αποστραγγιστικού δικτύου**

Σε περιπτώσεις που δεν θα είναι εφικτή η αποκατάσταση του ανάντη αποστραγγιστικού δικτύου με τάφρους συνεχείας, θα προβλεφθούν σωληνωτοί αγωγοί  $D \geq 0,80m$  κάτω από τον αυτοκινητόδρομο.

Επίσης προβλέπεται η αποκατάσταση των αποστραγγιστικών τάφρων να γίνεται και με τάφρους συνεχείας.

Γενικά σε όλο το πεδινό κυρίως τμήμα και όπου υπάρχει δίκτυο αποστραγγιστικών κυρίως τάφρων, οι οποίες είτε καταλαμβάνονται είτε διακόπτονται από τον αυτοκινητόδρομο, πρέπει να αποκατασταθούν.

Επισημαίνεται ότι προκειμένου να είναι εφικτή η εγκατάσταση των πλευρικών στηθαίων ασφαλείας κατά το Πρότυπο EN1317, θα πρέπει οι πλευρικές διαμορφώσεις που προβλέπονται στις υπάρχουσες Μελέτες Οδοποιίας και Αποχέτευσης να προσαρμοσθούν - τροποποιηθούν σύμφωνα με τις Τυπικές Πλευρικές Διαμορφώσεις που δίδονται στην υπάρχουσα Μελέτη Ασφάλισης. Η προσαρμογή αυτή καθώς και οι οποιεσδήποτε αλλαγές που ενδεχομένως προκύψουν από την Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου λόγω ΣΑΟ, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς των Διαγωνιζόμενων.

Τα έργα αποχέτευσης - αποστράγγισης γεφυρών και άνω διαβάσεων περιλαμβάνουν τους αγωγούς αποχέτευσης των ομβρίων και φρεάτια υδροσυλλογής και εκβολές τους.

### **Εγκατάσταση Μονάδων Ελέγχου Ρύπανσης (ΜΕΡ)**

Σύμφωνα με την Περιβαλλοντική Μελέτη, στην περιοχή της Γέφυρας Ποταμού Πηνειού προβλέπεται η συγκέντρωση των ομβρίων καταστρώματος σε Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης (ΜΕΡ).

Ειδικότερα προβλέπεται η κατασκευή δύο ειδικών διατάξεων (μονάδες ελέγχου ρύπων) πλησίον των ακροβάθρων της γέφυρας για τη διαχείριση ομβρίων υδάτων με ρυπαντικό φορτίο.

Η ΜΕΡ περιλαμβάνει φρεάτιο μερισμού με χειροκίνητο θυρόφραγμα, δεξαμενή αποθήκευσης τοξικών ρύπων χωρητικότητας  $25 m^3$  και μονάδα διαχωρισμού υδρογονανθράκων κλάσης 1 κατά ΕΛΟΤ EN 858-1, -2.

Για την κατασκευή των τεχνικών αυτών έργων θα εκπονηθεί πλήρης μελέτη εφαρμογής (κατασκευαστικά σχέδια) από τον Ανάδοχο. Η ακριβής θέση των μονάδων θα προταθεί από τον Ανάδοχο και υπόκειται στην έγκριση της Υπηρεσίας.

Η τιμολόγηση των μονάδων προβλέπεται κατ' αποκοπήν. Στο σχετικό άρθρο του Τιμολογίου (Α/Τ Β100) καθορίζονται οι επί μέρους εργασίες που περιλαμβάνονται σε κάθε ΜΕΡ και οι λειτουργικές προδιαγραφές της. Στην κατ' αποκοπή τιμή μονάδας των ΜΕΡ περιλαμβάνονται οι πάσης φύσεως αγωγοί και τάφροι που απαιτούνται για την λειτουργία τους, η διαμόρφωση προσπελάσεων, η περιβάλλοντη περίφραξή τους με εφαρμογή των τυποποιημένων περιφράξεων του αυτοκινητοδρόμου και η σήμανσή τους, καθώς και η δαπάνη σύνταξης της πλήρους μελέτης εφαρμογής των μονάδων (ΜΕΡ).

Πέραν των εγκεκριμένων Μελετών και των προαναφερόμενων ΜΕΡ, οι Διαγωνιζόμενοι κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους θα πρέπει να λάβουν επίσης υπόψη τους τυχόν πρόσθετες εργασίες που ενδεχομένως προκύψουν κατά την κατασκευή όπως:

- α) αποκαταστάσεις του αποστραγγιστικού – αρδευτικού δικτύου
- β) σωληνωτοί οχετοί για την αποκατάσταση προσβάσεων σε ιδιοκτησίες
- γ) τροποποιήσεις των επιφανειακών τάφρων λόγω εφαρμογής στηθαίων ασφαλείας κατά EN1317
- δ) έργα ομαλής διανομής των ομβρίων σε περιοχές που δεν υπάρχουν σαφείς κοίτες
- ε) τυχόν ιρλανδικές διαβάσεις σε τάφρους.
- στ) οποιοδήποτε συμπληρωματικό δίκτυο αποχέτευσης ομβρίων σε τοπικές οδούς, που ενδεχομένως θα απαιτηθεί, σύμφωνα με την Μελέτη Εφαρμογής του Αναδόχου

### **ΑΡΘΡΟ 13. ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΠΡΑΣΙΝΟΥ**

#### Γενικά

Ο Ανάδοχος θα εγκαταστήσει το σύστημα άρδευσης που περιγράφεται στα Άρθρα 13 & 14 της παρούσας και παρουσιάζεται στα σχέδια των οικείων εγκεκριμένων Μελετών.

Η Τεχνική Περιγραφή που ακολουθεί, αποτελεί συνοπτική παρουσίαση του τρόπου σχεδιασμού και υλοποίησης ενός αρδευτικού συστήματος το οποίο θα καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης των επιφανειών πρασίνου κατά μήκος των τμημάτων του Αυτοκινητόδρομου “Πάτρα-Πύργος”, δηλαδή των ερεισμάτων, πρανών, κόμβων, χώρων στάθμευσης όπου προβλέπονται, λουπών χώρων και τις ανάγκες πυρόσβεσης.

Ο υπόψη σχεδιασμός του Δικτύου άρδευσης ικανοποιεί τις απαιτήσεις όπως αυτές περιγράφονται στα Συμβατικά Τεύχη. Τονίζεται ότι η τοποθέτηση του Κυρίου Αγωγού Άρδευσης (ΚΑΑ) θα γίνει κάτω από την ΛΕΑ, αντί της τοποθέτησης στο έρεισμα, και η διάταξη των Φρεατίων Ελέγχου άρδευσης, με κυμαινόμενες αποστάσεις, ανάλογα με τις εκάστοτε ανάγκες.

#### Κριτήρια επιλογής πηγών νερού

Οι εν δυνάμει υδατικές Πηγές του έργου είναι Γεωτρήσεις, Φρέατα και γενικά υπόγειες πηγές , οι οποίες εντοπίζονται κατά κανόνα εντός των ορίων απαλλοτρίωσης.

Η Πηγή Νερού θα πρέπει να είναι απερίοριστα διαθέσιμη στο σύνολο τουλάχιστον ενός 16-ώρου και γνωστής δυναμικότητας παροχής. Στην περίπτωση μη εξεύρεσης επαρκών πηγών νερού ο χρόνος των 16 ωρών θα μπορεί να παραταθεί σε 18 ώρες. Ειδικότερα στην περίπτωση των Γεωτρήσεων θα μπορεί, μετά από έγκριση της Υπηρεσίας, να διανοιχθεί εφεδρική Γεώτρηση, στο ίδιο σημείο, η οποία θα επιτρέπει 24-ωρη λειτουργία (από 12 ώρες σε καθεμία γεώτρηση), αν η πηγή μπορεί αποδεδειγμένα να διατηρήσει το επίπεδο παροχής στο σύνολο του 24-ωρου, για όλη την περίοδο άρδευσης. Όταν ο προϋπολογισμός δημοπράτησης της εργολαβίας δεν περιλαμβάνει γεώτρηση και αντλιοστάσιο τότε θα παίρνει νερό από τα γειτονικά τμήματα του έργου που διαθέτουν γεώτρηση και αντλιοστάσιο.



Τονίζεται ότι σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό οι ανάγκες άρδευσης πρασίνου της παρούσας εργολαβίας θα καλύπτονται από την γεώτρηση και το αντλιοστάσιο του Τμήματος 1, Δουναίικα - Πύργος (Χ.Θ. 66+360 - Χ.Θ. 74+500).

#### Τροφοδοσία από Γεωτρήσεις

Στην παρούσα εργολαβία δεν προβλέπεται διάνοιξη γεώτρησης και κατασκευή αντλιοστασίου δεδομένου ότι θεωρήθηκε ότι οι ανάγκες άρδευσης θα καλυφθούν από την γεώτρηση και το αντλιοστάσιο του Τμήματος 1.

Στην εξαιρετική περίπτωση όπου η ανωτέρω παροχή νερού τελικά δεν θα είναι επαρκής και απαιτηθεί η διάνοιξη γεώτρησης κατόπιν έγκρισης της Υπηρεσίας τότε θα έχουν εφαρμογή οι παρακάτω απαιτήσεις.

Τονίζεται ότι για την περίπτωση αυτή που καταστεί αναγκαία η διάνοιξη γεώτρησης και η κατασκευή αντλιοστασίου, ο Κύριος του Έργου θα ασκήσει δικαίωμα προαίρεσης προϋπολογισμού έως 250.000€ (με Φ.Π.Α. και συμπεριλαμβανομένης της δαπάνης για το σύστημα ελέγχου άρδευσης του αντλιοστασίου). Οι σχετικές υδρογεωλογικές μελέτες και μελέτες εφαρμογής του αντλιοστασίου θα εκπονηθούν από τον Ανάδοχο χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή. Για την άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης θα υπογραφεί ξεχωριστή σύμβαση για την οποία ισχύουν όλοι οι όροι και οι απαιτήσεις των συμβατικών τευχών της παρούσας εργολαβίας, οι τιμές του Τιμολογίου Προσφοράς και η μέση τεκμαρτή έκπτωση που προσέφερε ο Ανάδοχος για την παρούσα εργολαβία.

Οι ερευνητικές Γεωτρήσεις, διαμέτρου 4-6” διανοίγονται κοντά στον άξονα, και κατά προτίμηση εντός των ορίων απαλλοτρίωσης, στις περιπτώσεις που πληροφορίες της περιοχής και άλλα υδρολογικά δεδομένα συγκλίνουν σε υψηλή πιθανότητα εξεύρεσης νερού στην περιοχή. Αν η ποιότητα νερού αποδειχθεί ικανοποιητική και η διαθέσιμη παροχή εντός των πλαισίων οικονομικής εκμετάλλευσης, διανοίγονται περαιτέρω σε διάμετρο τουλάχιστον 8” και εξοπλίζονται με υποβρύχια ανοξείδωτη αντλία, και με ένα φρεάτιο υδραυλικού εξοπλισμού στην έξοδο, και το αντλούμενο νερό διοχετεύεται στο παρακείμενο Πρωτεύον Αντλιοστάσιο με αγωγό κατάλληλης διαμέτρου. Το νερό φιλτράρεται εκεί με αυτόματο φίλτρο σήτας, και στην περίπτωση υψηλής περιεκτικότητας σε άμμο με πρόσθετο αυτοματοποιημένο διαχωριστή άμμου. Σε ιδιαίτερα μεγάλες περιεκτικότητες άμμου εφαρμόζονται φίλτρα χαλικιού (gravel) αντί υδροκυκλώνα. Για τις ανάγκες της Μελέτης θεωρείται ότι αρκούν τα αυτόματα φίλτρα τύπου σήτας. Η παροχή ισχύος και ο έλεγχος της αντλίας γίνεται από το Πρωτεύον Αντλιοστάσιο, εφόσον η απόσταση δεν είναι μεγάλη. Σε εναλλακτική περίπτωση κατασκευάζεται Πίλαρ, πλησίον της Γεώτρησης, το οποίο φιλοξενεί τον Πίνακα και το Σύστημα Ελέγχου ή μόνο ένα Πίνακα επιτόπιου χειρισμού της υποβρύχιας αντλίας, μέσω του οποίου παρακάμπτεται προσωρινά ο έλεγχος από το Αντλιοστάσιο.

#### Δευτερεύον Δίκτυο άρδευσης

Το δευτερεύον Δίκτυο, από το ένα μέχρι το άλλο άκρο της “Περιοχής”, περιλαμβάνει τον Κύριο Αγωγό Άρδευσης, τα Φρεάτια Ελέγχου Άρδευσης (Φ.Ε.Α.) και τα ειδικά φρεάτια ελέγχου και ασφάλειας. Ο Κύριος Αγωγός Άρδευσης (ΚΑΑ) κατασκευάζεται από σωληνώσεις HDPE ,PN16, διαμέτρου 160mm. Η επιλογή αυτή παρέχει

- ευχέρεια μεταφοράς νερού σε παρακείμενα, των άκρων του έργου, τμήματα του αυτοκινητόδρομου, αν απαιτηθεί
- ευελιξία τροποποίησης των “Περιοχών”, όπως αυτές ορίστηκαν προηγουμένως, και όπως υπολογίζονται στην συνέχεια, αν οι έλεγχοι απόδοσης των γεωτρήσεων εμφανίσουν ουσιώδεις διαφορές από τις αναμενόμενες

Οι υδραυλικοί υπολογισμοί του δικτύου έγιναν συνεπώς με τα ανωτέρω δεδομένα για κάθε Περιοχή ξεχωριστά, και λαμβάνοντας υπόψη ότι η ελάχιστη παροχή σχεδιασμού δεν μπορεί να είναι μικρότερη των 25m<sup>3</sup>/h, η οποία καλύπτει τις απαιτήσεις λειτουργίας των Φρεατίων Πυροσβεστικών Κρουνών (ΦΠΚ).

### Κύριος Αγωγός Άρδευσης

Ο Κύριος αγωγός Άρδευσης (ΚΑΑ) κατασκευάζεται κάτω από την ΛΕΑ στην κατεύθυνση "Τ" του αυτοκινητόδρομου προς Πύργο/Τσακώνα και το νερό μεταφέρεται στην έναντι πλευρά (κατεύθυνση "Ε", προς Πάτρα/Ελευσίνα) μέσω διελεύσεων από PVC 125mm, εγκιβωτισμένων σε σκυρόδεμα. Κατασκευάζονται τυπικά 2 διελεύσεις, μία βασική (για την διοχέτευση νερού στο έρεισμα Ε) και μία εφεδρική. Στην περίπτωση πρανών με μεγάλες επιφάνειες στο έρεισμα Ε τοποθετείται και μία 3<sup>η</sup> διέλευση.

### ΦΕΑ και λοιπά Φρεάτια Ελέγχου

Το δευτερεύον δίκτυο άρδευσης περιλαμβάνει επίσης:

- το σύνολο των Φ.Ε.Α (Φρεάτια Ελέγχου Άρδευσης) μέσω των οποίων το νερό διανέμεται στα τριτεύοντα δίκτυα,
- Φρεάτια Πυροσβεστικών Κρουνών (Φ.Π.Κ) σε Κόμβους και ιδιαίτερα επιλεγμένα σημεία, σε Περιοχές προστατευόμενες, για την παροχή νερού σε οχήματα της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας
- ειδικά φρεάτια ελέγχου και ασφάλειας του Δικτύου (δικλείδες απομόνωσης, βαλβίδες εξαερισμού, βαλβίδες εκκένωσης και αντιπληγματικής προστασίας)

Τα ΦΠΚ θα εγκατασταθούν και προς τις δύο πλευρές του αυτοκινητόδρομου ανά αποστάσεις 1,50 έως 2km και σύμφωνα με τα αναφερόμενα στον ΚΜΕ, ακόμα και αν αυτά τα ΦΠΚ δεν προβλέπονται στην εγκεκριμένη Η/Μ Μελέτη.

Στο πλαίσιο της αναβάθμισης των μέσων πυροπροστασίας των περιοχών από τις οποίες διέρχεται ο Αυτοκινητόδρομος και για την υποβοήθηση του έργου του Πυροσβεστικού Σώματος, εκτός από τις θέσεις που καθορίστηκαν παραπάνω, ΦΠΚ θα προβλεφθούν και σε όλους τους κόμβους του Αυτοκινητόδρομου ώστε να είναι άμεσα προσπελάσιμα από τα οχήματα των κατά τόπους Πυροσβεστικών Υπηρεσιών.

### Τριτεύοντα Δίκτυα Άρδευσης

Το σύνολο των έργων και του εξοπλισμού κατάντη του Φ.Ε.Α, όπως αυτά ορίζονται στον ΚΜΕ, αποτελούν τα τριτεύοντα δίκτυα, και περιλαμβάνουν:

- τους κύριους αγωγούς μεταφοράς νερού προς τους σταλλακτοφόρους σωλήνες και των ειδικών τεμαχίων επί αυτών, όπως δικλείδων απομόνωσης και βαλβίδων εξαερισμού
- τους σταλλακτοφόρους σωλήνες, αγωγούς πολυαιθυλενίου χαμηλής πυκνότητας με μικρές διαμέτρους, και τους αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες για κάθε φυτό (δύο σταλλάκτες σε κάθε δένδρο και ένας σταλλάκτης σε κάθε θάμνο και φυτό πρανών).

### Σύστημα ελέγχου άρδευσης

Το σύστημα ελέγχου της άρδευσης είναι υποσύστημα του Συστήματος Ελέγχου των λοιπών λειτουργιών του Αυτοκινητόδρομου και περιγράφεται αναλυτικά στο Άρθρο 14.

Για το σύστημα αυτοματισμού άρδευσης από Χ.Θ. 46+500 έως Χ.Θ. 57+400 θα εκπονηθεί μελέτη εφαρμογής, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, από τον Ανάδοχο ώστε να καθοριστεί αναλυτικά ο τρόπος αυτοματισμού, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 14 και ο συντονισμός μεταξύ των εργολαβιών του Αυτοκινητόδρομου Πάτρα-Πύργος λαμβάνοντας οπωσδήποτε υπόψη την αντίστοιχη μελέτη του γειτονικού Τμήματος 2 (Χ.Θ. 57+400 - Χ.Θ. 66+360) προκειμένου να εξασφαλιστεί η συμβατότητα μεταξύ των υλικών (H/W & S/W) για να είναι τα συστήματα αυτοματισμού συμβατά μεταξύ τους ώστε να ελέγχονται από το ενιαίο Κεντρικό Σύστημα Ελέγχου και παρακολούθησης.

## **ΑΡΘΡΟ 14. ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ - ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΤΗΛΕΦΩΝΟΔΟΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ**

### Γενικά

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αναφέρεται στα συστήματα, στις υποδομές και στα σχέδια λεπτομερειών τους, των ηλεκτρομηχανολογικών (Η/Μ) εγκαταστάσεων που προβλέπεται να κατασκευασθούν στον Αυτοκινητόδρομο του τμήματος "Πάτρα - Πύργος" / ΤΜΗΜΑ 3 Α.Κ. ΚΥΛΛΗΝΗΣ – ΑΜΑΛΙΑΔΑ (Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+400) του έργου.

Οι Η/Μ εγκαταστάσεις αφορούν :

- Στην πλήρη εγκατάσταση ηλεκτροφωτισμού
- Στην διανομή ηλεκτρικής ενέργειας
- Στην πλήρη εγκατάσταση άρδευσης, εκτός αυτοματισμών
- Στις υποδομές του συστήματος ελέγχου & διαχείρισης του αυτοκινητοδρόμου
- Στις υποδομές του συστήματος επικοινωνιών

Σημειώνεται ότι με άλλη ξεχωριστή εργολαβία θα εκτελεσθούν όλες οι υπολειπόμενες εργασίες για την ολοκλήρωση της υλοποίησης πλήρων Συστημάτων Επικοινωνιών και Διαχείρισης του αυτοκινητοδρόμου (δηλαδή τοποθέτηση των συσκευών τηλεφώνων, τοποθέτηση καλωδίων & οπτικών ινών, κ.λπ.).

Τα σχέδια λεπτομερειών (που περιλαμβάνονται στις εγκεκριμένες Μελέτες) διακρίνονται σε τρεις ενότητες, ως εξής:

- Λεπτομέρειες βάσεων
- Λεπτομέρειες φρεατίων
- Λεπτομέρειες οδεύσεων σωληνώσεων

Οι λεπτομέρειες βάσεων αφορούν βάσεις ιστών και πυλώνων οδοφωτισμού, ιστών εικονοληπτών CCTV, ανιχνευτών φωτεινότητας και βάσεις λοιπού εξοπλισμού σύμφωνα με τα ΠΚΕ.

Οι λεπτομέρειες φρεατίων περιλαμβάνουν όλους τους τύπους φρεατίων που χρησιμοποιούνται στο Έργο και για όλες τις εγκαταστάσεις. Τέλος στις λεπτομέρειες όδευσης σωληνώσεων απεικονίζονται οι τρόποι όδευσης των σωληνώσεων των διαφόρων εγκαταστάσεων για διάφορες περιπτώσεις.

### Περιγραφή κεντρικού Η/Μ δικτύου υποδομής

Το κεντρικό Η/Μ δίκτυο υποδομής του αυτοκινητοδρόμου οδεύει στο βόρειο δυτικό (δεξιό) κλάδο με κατεύθυνση προς Πύργο και περιλαμβάνει τις σωληνώσεις και τα φρεάτια ασθενών ρευμάτων, ισχυρών ρευμάτων και άρδευσης.

Το δίκτυο σωληνώσεων περιλαμβάνει:

- Τέσσερις (4) σωλήνες HDPE PN10 Ø40 για την διέλευση οπτικών ινών.
- Τρεις (3) σωλήνες HDPE PN6 Ø90 για την διέλευση καλωδίων χαλκού
- Μία (1) σωλήνα HDPE PN16 Ø160 για την μεταφορά του νερού της εγκατάστασης άρδευσης

Η όδευση του κεντρικού Η/Μ δικτύου σωληνώσεων γίνεται στα διάφορα τμήματα του έργου με έναν από τους παρακάτω τρόπους:

- Υπόγεια κάτω από την λωρίδα έκτακτης ανάγκης (ΛΕΑ) - Network block I που είναι η τυπική περίπτωση. Η εγκατάσταση των σωλήνων θα γίνεται σε βάθος 1,20 m περίπου κάτω από την άνω επιφάνεια της ασφάλτου, με εκσκαφή τάφρου, διάστρωση της άμμου στον πυθμένα της τάφρου, τοποθέτηση των σωληνώσεων και επίχωση της τάφρου με άμμο (σύμφωνα με το σχέδιο λεπτομερειών) με παράλληλη

διαβροχή και καλή συμπύκνωση έτσι ώστε να αποκλείεται η παραμόρφωση των σωλήνων λόγω φορτίων. Επιπλέον τοποθετείται πλαστικό πλέγμα εντοπισμού δικτύων.

- Υπόγεια εγκιβωτισμένες σε σκυρόδεμα - Network block II. Η μέθοδος αυτή ακολουθείται όπου το δίκτυο διέρχεται επάνω από οχετούς ομβρίων ή κάτω διαβάσεις με μικρή επικάλυψη (low cover).
- Σε σωληνώσεις διέλευσης τεχνικών έργων Ο τρόπος αυτός εφαρμόζεται όπου το δίκτυο διέρχεται από γέφυρες ή από κάτω διαβάσεις με ελάχιστη επικάλυψη (minimum cover). Σε αυτήν την περίπτωση οι ηλεκτρολογικές σωληνώσεις διέρχονται μέσα από τις σωλήνες αναμονής κάτω από το δεξιό πεζοδρόμιο της γέφυρας και ο σωλήνας άρδευσης διέρχεται εξωτερικά αναρτημένος στα δομικά στοιχεία της γέφυρας.

Σε σχέση με τις σωλήνες του Κεντρικού Η/Μ δικτύου υποδομής σημειώνονται τα ακόλουθα:

Οι συνδέσεις των ηλεκτρολογικών σωλήνων θα γίνονται με βιδωτές μούφες, έτσι ώστε η επιτυγχανόμενη σύνδεση να είναι στεγανή, λεία εσωτερικά χωρίς απομείωση της διατομής.

Οι συνδέσεις των σωλήνων άρδευσης θα γίνονται με ηλεκτρομούφες. Το δίκτυο άρδευσης πριν από τον εγκιβωτισμό του είτε σε άμμο είτε σε σκυρόδεμα, θα ελέγχεται με δοκιμή στεγανότητας και για όλο το μήκος αυτού.

Σε κάθε ηλεκτρολογικό σωλήνα Φ 90 θα εγκαθίσταται εξ αρχής γαλβανισμένο σύρμα Φ 2 mm για την έλξη των καλωδίων. Οι σωλήνες Φ 40 προορίζονται για την μελλοντική εγκατάσταση καλωδίων οπτικών ινών με την βοήθεια πεπιεσμένου αέρα και σε αυτές δεν απαιτείται εγκατάσταση σύρματος έλξης. Τέλος επισημαίνεται ότι απαιτείται επίσης ιδιαίτερη προσοχή στην εγκατάσταση των στηθαίων ασφαλείας, η οποία πρέπει να γίνεται με τρόπο ώστε να μην προκαλούνται φθορές στο δίκτυο σωληνώσεων.

Το κεντρικό Η/Μ δίκτυο υποδομής εξυπηρετείται από τους παρακάτω τύπους φρεατίων :

- A1 : Για το δίκτυο επικοινωνιών και καλώδια ασθενών ρευμάτων το οποίο εγκαθίσταται ανά 1.800m περίπου
- A2 : Για τα καλώδια ασθενών ρευμάτων το οποίο εγκαθίσταται ανά 300 m περίπου
- B : Για τα καλώδια ισχυρών ρευμάτων, το οποίο εγκαθίσταται ανά 300 m περίπου
- E : Για τις δικλίδες απομόνωσης του δικτύου άρδευσης
- F : Για τις βαλβίδες εκκένωσης του δικτύου άρδευσης
- G : Για τις βαλβίδες αερισμού του δικτύου άρδευσης
- H : Για τις βαλβίδες αντιπληγματικής προστασίας του δικτύου άρδευσης
- XX : Για εγκατάσταση συνδυασμού δύο υδραυλικών εξαρτημάτων, π.χ. EF ή EG κ.λπ., όμοιο με τύπο A1

Τα φρεάτια είναι κατασκευασμένα από οπλισμένο σκυρόδεμα, σύμφωνα με τα σχέδια των εγκεκριμένων Μελετών.

Τα ηλεκτρολογικά φρεάτια φέρουν ορθογωνικά προχαραγμένα ανοίγματα, για την είσοδο των σωληνώσεων τα οποία μετά από την τοποθέτηση των σωληνώσεων, σφραγίζονται με τσιμεντοκονία. Τα φρεάτια εγκαθίστανται στο δεξιό έρεισμα του αυτοκινητοδρόμου πάνω σε στρώση από σκύρα (gravel bed), επαρκούς πάχους με επιμελές αλφάδιασμα και καλή συμπύκνωση του περιβάλλοντος εδάφους. Εναλλακτικά τα φρεάτια εγκαθίστανται επάνω σε κατάλληλη στρώση σκυροδέματος καθαριότητας. Η επάνω πλευρά των φρεατίων εξέχει 5 cm από το έδαφος ώστε να αποφεύγεται η είσοδος υδάτων ή λάσπης στο εσωτερικό.

Σε ειδικές περιπτώσεις όπου δεν υπάρχει επαρκές πλάτος ερείσματος, είναι δυνατή η κατ' εξαίρεση εγκατάσταση των ηλεκτρολογικών φρεατίων A1, A2 & B πάνω στην ΛΕΑ. Τα φρεάτια σε αυτή την περίπτωση θα φέρουν κάλυμμα βαρέως τύπου D 400.

### Δευτερεύοντα Η/Μ δίκτυα υποδομής

Τα δευτερεύοντα Η/Μ δίκτυα υποδομής του αυτοκινητοδρόμου αφορούν στα παρακάτω :

- Εγκάρσιες διαβάσεις

Εγκάρσιες διαβάσεις κάτω από το οδόστρωμα εγκαθίστανται στον κεντρικό αυτοκινητόδρομο και στους Α/Κ (στις ράμπες εισόδου / εξόδου και στην δευτερεύουσα οδό). Χρησιμοποιούνται για την διέλευση των δικτύων ισχυρών και ασθενών ρευμάτων, καθώς και για τα δευτερεύοντα και τριτεύοντα δίκτυα άρδευσης. Επίσης εγκαθίστανται εφεδρικές εγκάρσιες διαβάσεις στον αυτοκινητόδρομο στα σημεία που προβλέπεται η εγκατάσταση ΦΕΑ (περίπου ανά 600 m). Όλες οι σωληνώσεις των εγκάρσιων διαβάσεων εγκιβωτίζονται σε οπλισμένο σκυρόδεμα

- Η/Μ δίκτυα στο έρεισμα

Τα Η/Μ δίκτυα υποδομής που οδεύουν στο έρεισμα του αυτοκινητοδρόμου περιλαμβάνουν σωληνώσεις για διέλευση :

- Δικτύων οδοφωτισμού
- Ηλεκτρικών παροχών
- Δικτύων συστήματος επικοινωνιών
- Δικτύων συστήματος διαχείρισης αυτοκινητοδρόμου
- Δευτερεύοντος δικτύου άρδευσης

Οι ηλεκτρολογικές σωληνώσεις είναι κυματοειδείς (corrugated) πολυαιθυλενίου διπλού τοιχώματος και εγκαθίστανται στο έρεισμα σε βάθος περίπου 70 cm

- Γειώσεις

Η γείωση της Η/Μ εγκατάστασης αποτελείται από :

- Πλάκες γείωσης, οι οποίες εγκαθίστανται στα πύλλα, στους πίνακες επικοινωνιών και στους τερματικούς ιστούς κάθε γραμμής οδοφωτισμού
- Πλάκες γείωσης οι οποίες εγκαθίστανται στους ιστούς των φωτεινών σηματοδοτών (θα εγκατασταθούν μελλοντικά εφόσον απαιτηθούν) και των ανιχνευτών φωτεινότητας
- Θεμελιακή γείωση η οποία εγκαθίσταται στις βάσεις θεμελίωσης των γεφυρών σήμανσης VMS και των γεφυρών δυναμικών πινακίδων (εάν αυτές εγκατασταθούν με την παρούσα εργολαβία κατόπιν σχετικής οδηγίας της Υπηρεσίας)
- Θεμελιακή γείωση η οποία εγκαθίσταται στις βάσεις θεμελίωσης των υψηλών ιστών οδοφωτισμού
- Αγωγό γείωσης γυμνό χάλκινο 25 mm<sup>2</sup>, ο οποίος εγκαθίσταται υπόγεια στο έρεισμα και οδεύει παράλληλα με τις ηλεκτρολογικές σωληνώσεις

Ο αγωγός γείωσης διασυνδέει τις πλάκες γείωσης, τις θεμελιακές γειώσεις, τους ιστούς οδοφωτισμού και συνδέεται στο ζυγό γείωσης του πύλλου.

### Φρεάτια

Το δευτερεύον Η/Μ δίκτυο περιλαμβάνει τα κατωτέρω φρεάτια :

- Φρεάτιο τύπου Β για ERT (τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης), VDS (επαγωγικοί βρόγχοι ανίχνευσης οχημάτων που θα εγκατασταθούν με άλλη ξεχωριστή εργολαβία) ή CCTV
- Φρεάτιο τύπου D εφεδρικών διελεύσεων
- Φρεάτιο καλωδίων πύλλου
- Ηλεκτρολογικό φρεάτιο τύπου L

- Φρεάτιο τύπου Κ πυροσβεστικού κρουνού

#### Βάσεις στήριξης Η/Μ εξοπλισμού

Προβλέπονται βάσεις στήριξης για τον ακόλουθο Η/Μ εξοπλισμό :

- Βάση πύλαρ
- Βάσεις σιδηροστρών οδοφωτισμού ύψους 9, 12 & 14 m
- Θεμελίωση πυλώνα φωτισμού (εφόσον προβλέπεται)
- Βάσεις εξοπλισμού communication & MMS στον ανοικτό δρόμο
- Θεμελίωση τσιμεντοϊστού CCTV
- Βάση τηλεφώνου ERT
- Βάση πίνακα επικοινωνιών ή μετεωρολογικού σταθμού
- Βάση πίνακα MMS
- Βάση pillar εξοπλισμού άρδευσης

#### Η/Μ υποδομές σε τεχνικά έργα

- Γέφυρες

Προβλέπονται οι ακόλουθες Η/Μ υποδομές :

- Σωληνώσεις που εγκιβωτίζονται στα πεζοδρόμια των γεφυρών για την διέλευση των καλωδίων οδοφωτισμού
- Πρόβολοι στήριξης με ενσωματωμένα αγκύρια για την στήριξη των ιστών οδοφωτισμού
- Φρεάτια για τις σωληνώσεις του οδοφωτισμού. Τα φρεάτια εγκαθίστανται στα πεζοδρόμια των γεφυρών, δίπλα από κάθε πρόβολο στήριξης
- Φρεάτια συστολοδιαστολών για το δίκτυο σωληνώσεων που εγκιβωτίζεται στα πεζοδρόμια. Τα φρεάτια εγκαθίστανται στους αρμούς διαστολής των γεφυρών

- Άνω διαβάσεις

Στις άνω διαβάσεις (στους δευτερεύοντες δρόμους ή στους ανισόπεδους κόμβους) προβλέπονται οι ακόλουθες Η/Μ υποδομές :

- Υποδομή για τον οδοφωτισμό της άνω διάβασης, αντίστοιχη με αυτή των γεφυρών (σωληνώσεις στα πεζοδρόμια, πρόβολοι στήριξης ιστών και φρεάτια).
- Στους αρμούς διαστολής των άνω διαβάσεων, στην περίπτωση που προβλέπεται από την Στατική μελέτη μετακίνηση η οποία μπορεί να παραμορφώσει τις σωληνώσεις, θα εγκαθίσταται φρεάτιο συστολοδιαστολών αντίστοιχο με αυτό των γεφυρών

- Κάτω διαβάσεις

Στις κάτω διαβάσεις των δευτερευόντων δρόμων εγκαθίστανται σωληνώσεις αναμονής κάτω από τα πεζοδρόμια των κάτω διαβάσεων, για μελλοντική χρήση δικτύων Ο.Κ.Ω καθώς και στις κάτω διαβάσεις ανισόπεδων κόμβων εγκαθίστανται σωληνώσεις κάτω από τα πεζοδρόμια, αφενός για την διέλευση των Η/Μ δικτύων του αυτοκινητοδρόμου και αφετέρου ως αναμονές για μελλοντική χρήση δικτύων Ο.Κ.Ω.

#### Αντικείμενο οδοφωτισμού

- Ανισόπεδοι κόμβοι

Θα ηλεκτροφωτισθεί ο Ανισόπεδος Κόμβος (ΑΚ) και συγκεκριμένα :

- Το τμήμα του αυτοκινητοδρόμου στον ΑΚ
- Οι λωρίδες επιτάχυνσης και επιβράδυνσης του ΑΚ

- Οι κλάδοι του ΑΚ
- Οι δευτερεύουσες οδοί του ΑΚ (περιλαμβανομένων των ανισόπεδων - Α.Δ. ή Κ.Δ. - διαβάσεων και των κύριων ισόπεδων κόμβων).
- Κυρίως αυτοκινητόδρομος  
Πλατύσματα στάθμευσης αυτοκινητοδρόμου

#### Ρύθμιση της στάθμης του φωτισμού

Στα συμβατικά τεύχη αναφέρονται συγκεκριμένες απαιτήσεις σχετικά με την ρύθμιση της στάθμης φωτισμού. Όπως προκύπτει από τους φωτοτεχνικούς υπολογισμούς, σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ CEN/TR 13201-1, η απαιτούμενη λαμπρότητα στον κυρίως αυτοκινητόδρομο είναι 1,5 cd/m<sup>2</sup>, ενώ στους κλάδους και στους δευτερεύοντες δρόμους είναι 1cd/m<sup>2</sup>.

#### Απαιτήσεις απόδοσης φωτισμού

Τα τμήματα κυρίως αυτοκινητοδρόμου χρησιμοποιούνται μόνο από μηχανοκίνητα οχήματα, συνεπώς ανήκουν στην κατηγορία φωτισμού Α1. (Στα τμήματα αυτά περιλαμβάνονται και οι λωρίδες επιτάχυνσης/επιβράδυνσης των ανισόπεδων κόμβων και των ΣΕΑ). Προκειμένου να κατηγοριοποιηθούν τα τμήματα του αυτοκινητοδρόμου σε κάποια από τις κατηγορίες φωτισμού ΜΕ, ώστε να καθοριστούν οι κατάλληλες φωτοτεχνικές απαιτήσεις, χρησιμοποιούνται πίνακες σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη. Οι κλάδοι των ανισόπεδων κόμβων χρησιμοποιούνται μόνο από μηχανοκίνητα οχήματα συνεπώς ανήκουν στην κατηγορία φωτισμού Α1.

Προκειμένου να κατηγοριοποιηθούν οι κλάδοι των κόμβων σε κάποια από τις κατηγορίες φωτισμού ΜΕ, ώστε να καθοριστούν οι κατάλληλες φωτοτεχνικές απαιτήσεις, χρησιμοποιούνται πίνακες σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Οι δευτερεύοντες δρόμοι και οι ισόπεδοι κόμβοι ανήκουν στην κατηγορία φωτισμού Α3 αφού χρησιμοποιούνται κυρίως από μηχανοκίνητα οχήματα με ταχύτητα μεγαλύτερη των 60 km/h και περιστασιακά από πεζούς ή ποδηλάτες.

Προκειμένου να κατηγοριοποιηθούν οι δευτερεύοντες δρόμοι και οι ισόπεδοι κόμβοι σε μια από τις διάφορες κλάσεις φωτισμού ΜΕ, ώστε να καθοριστούν οι κατάλληλες φωτοτεχνικές απαιτήσεις, χρησιμοποιούνται πίνακες σύμφωνα με την εγκεκριμένη μελέτη.

Για τις κάτω διαβάσεις πρέπει να ικανοποιηθούν τα φωτοτεχνικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με ΚΜΕ § 1.17.2.3.6(ε).

#### Ηλεκτροδότηση

Η ηλεκτροδότηση του οδοφωτισμού και των λοιπών καταναλώσεων του ανοικτού δρόμου θα γίνει γενικά από τα κατά τόπους δίκτυα χαμηλής τάσης (400 / 230 V) της Δ.Ε.Η. Ειδικά σε περιπτώσεις όπου προβλέπονται ηλεκτρικοί πίνακες για εξυπηρέτηση άλλων καταναλωτών του έργου, η ηλεκτροδότηση θα γίνει από αυτούς.

Ειδικότερα η ηλεκτροδότηση θα γίνει μέσω των παρακάτω ηλεκτρικών πινάκων :

- Κυρίως αυτοκινητόδρομος : Ηλεκτροδότηση από το δίκτυο Χ.Τ. Δ.Ε.Η. μέσω pillars στο έρεισμα του αυτοκινητοδρόμου
- Χώροι στάθμευσης (parking): Ηλεκτροδότηση από το δίκτυο Χ.Τ. της Δ.Ε.Η. μέσω pillar που εγκαθίσταται στο parking και από το οποίο θα τροφοδοτηθεί και το κτήριο χώρων υγιεινής (εφόσον κατασκευασθεί μελλοντικά). Τονίζεται ότι η παροχή νερού στο κτήριο θα γίνει μελλοντικά από το δίκτυο ύδρευσης του εκάστοτε παρακείμενου Ο.Τ.Α.

Η τροφοδότηση των φωτιστικών σωμάτων από τα pillars θα γίνεται με τα παρακάτω υπόγεια δίκτυα:

- E1VV 4x10 mm<sup>2</sup> (καλώδιο τροφοδοσίας) μέσα σε σωλήνα HDPEPN6 DN90
- Cu 25 mm<sup>2</sup> (γυμνός αγωγός γείωσης).

Οι Τοπικές Εγκαταστάσεις φωτισμού (ΤΕ) πρέπει να διαχωρίζονται από τις εγκαταστάσεις του Κυρίως Έργου, γιατί ανήκουν στις τοπικές αρχές και πρέπει να έχουν ξεχωριστή σύνδεση στη ΔΕΗ. Κατά συνέπεια έξω από τα όρια του Κυρίως Έργου θα εγκατασταθούν επιπρόσθετα pillars συνδεόμενα με το δίκτυο της Χ.Τ. ΔΕΗ.

Σύμφωνα με τον ΚΜΕ 1.17.2.1.10 η συνολική πτώση τάσης δεν πρέπει να ξεπερνά το 5% της τάσης της ΔΕΗ. Η σύνδεση του κεντρικού καλωδίου E1VV 4x10 mm<sup>2</sup> και του καλωδίου του φωτιστικού E1VV 3x1,5 mm<sup>2</sup> ή 4x1,5 mm<sup>2</sup> θα γίνεται στο ακροκιβώτιο του ιστού. Η σύνδεση μεταξύ του κεντρικού αγωγού γείωσης Cu 25 mm<sup>2</sup> και του αγωγού γείωσης του ιστού Cu 6 mm<sup>2</sup> θα γίνεται στο φρεάτιο το οποίο θα κατασκευαστεί στη βάση του ιστού.

Η γείωση του συστήματος θα επιτευχθεί με πλάκες γείωσης στις θέσεις των pillars αλλά και στο τέλος κάθε κεντρικής γραμμής. Τοπικές γειώσεις με πλάκες γείωσης προβλέπονται επίσης στις θέσεις εγκατάστασης μονάδων communication και VMS (εάν εγκατασταθούν στην παρούσα εργολαβία κατόπιν σχετικής οδηγίας της Υπηρεσίας).

Η ηλεκτροδότηση των διαφόρων συστημάτων (MMS - communication - έλεγχος άρδευσης) θα γίνει από τους πίνακες οδοφωτισμού με καλώδια E1VV (NYY) που θα εγκατασταθούν είτε στα δίκτυα υποδομών κατά μήκος του αυτοκινητοδρόμου (εντός του προβλεπόμενου σωλήνα για τα καλώδια ισχύος / HDPE DN90 PN6), είτε (όπου δεν εξυπηρετούν τα προαναφερθέντα δίκτυα) εντός υπόγειων σωλήνων - HDPEcorrugatedtypePN6 - εγκατεστημένων στο έρεισμα σε βάθος 70cm και με χρήση προκατασκευασμένων φρεατίων από σκυρόδεμα για την έλξη και διακλάδωση των καλωδίων. Όπου απαιτείται διακλάδωση εντός φρεατίου αυτή θα γίνει με χρήση στεγανών /πλαστικών κιτιών διακλάδωσης.

Στην Κάτω Διάβαση του Α.Κ. η διανομή θα γίνει με χρήση πλαστικών σωλήνων βαρέως τύπου ή με γαλβανισμένες εσχάρες καλωδίων.

Στις εγκάρσιες διελεύσεις του αυτοκινητοδρόμου οι σωλήνες θα εγκιβωτίζονται σε σκυρόδεμα.

Στους ισόπεδους κόμβους πλησίον των ραμπών των ανισόπεδων κόμβων θα κατασκευασθούν δίκτυα υποδομών για μελλοντική φωτεινή σηματοδότηση (εφ' όσον δεν υφίστανται). Τα δίκτυα θα περιλαμβάνουν σωλήνες HDPEPN 6 κάτω από το οδόστρωμα, εγκιβωτισμένους σε σκυρόδεμα, με αντίστοιχα φρεάτια έλξης καλωδίων (προκατασκευασμένα από σκυρόδεμα).

### Έλεγχος φωτισμού

Προβλέπεται μελλοντικά ο τηλεχειρισμός των εγκαταστάσεων οδοφωτισμού να γίνεται από το κέντρο ελέγχου που θα βρίσκεται στο κέντρο συντήρησης - ελέγχου και χειρισμού του Αυτοκινητοδρόμου. Στην κατεύθυνση αυτή, κάθε pillar οδοφωτισμού του έργου προβλέπεται να αποκτήσει μια μονάδα I/O του συστήματος SCADA και θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε η πρόβλεψη αυτή να είναι υλοποιήσιμη.

Η διασύνδεση των μονάδων ελέγχου μεταξύ τους και με την κεντρική μονάδα ελέγχου θα επιτευχθεί μέσω του δικτύου οπτικών ινών του συστήματος τηλεπικοινωνιών.

Προβλέπονται οι παρακάτω συνδέσεις με τις μονάδες I/O :

- Αφή / σβέση φωτιστικών κυρίως αυτοκινητοδρόμου και λωρίδων επιτάχυνσης / επιβράδυνσης (DO)
- Αφή / σβέση φωτιστικών κλάδων και δευτερευόντων δρόμων (DO)
- Αφή / σβέση φωτιστικών ημερήσιου φωτισμού υπόγειας διάβασης - όπου υπάρχει (DO)
- Αφή / σβέση φωτιστικών parking (DO)
- Επιβεβαίωση λειτουργίας των παραπάνω μέσω βοηθητικής επαφής του αντίστοιχου ρελαί –κοινή για όλα τα ρελαί του pillar (DI)



- Ένδειξη βλάβης από βοηθητική επαφή των μικροαυτόματων - κοινή για όλους τους μικροαυτόματους του pillar (DI)
- Ρύθμιση της έντασης του φωτισμού του κυρίως αυτοκινητοδρόμου (DO)
- Βλάβη του συστήματος ρύθμισης της έντασης φωτισμού (DI)

Για την δυνατότητα τοπικού ελέγχου σε περίπτωση βλάβης του δικτύου SCADA θα τοποθετηθούν σε κάθε πίνακα διακόπτες Αυτόματο – 0 – Χειροκίνητο (Auto – 0 – Manual) σε συνδυασμό με φωτοκύτταρο.

Η αφή των φωτιστικών του κυρίως αυτοκινητόδρομου και των δευτερευόντων δρόμων θα γίνεται με μικρή χρονοκαθυστέρηση.

#### Σύστημα ελέγχου άρδευσης

Προβλέπεται μελλοντικά σύστημα Ελέγχου της άρδευσης που είναι υποσύνολο του συνολικού Συστήματος Ελέγχου των λειτουργιών του Αυτοκινητόδρομου.

Το Σύστημα Ελέγχου και παρακολούθησης (SCADA) της εγκατάστασης άρδευσης από το επίπεδο της Πηγής νερού μέχρι το επίπεδο της ηλεκτροβαλβίδας στα ΦΕΑ, αποτελείται από

- Δίκτυο επικοινωνιών
- Κεντρικούς Σταθμούς με Προσωπικούς Υπολογιστές και Λογισμικό
- Σειρά Προγραμματιζόμενων Λογικών Ελεγκτών (PLC) σε Κόμβους και Αντλιοστάσια,
- Τοπικές μονάδες εισόδων/εξόδων (Remote Input + Output units / RIO) τοποθετημένες σε επιλεγμένα “πρωτεύοντα” ΦΕΑ, οι οποίες ελέγχουν την άρδευση στο πρωτεύον ΦΕΑ και σε τουλάχιστον ένα ακόμα ΦΕΑ εκατέρωθεν του πρωτεύοντος.
- Τροφοδοσία παροχής ρεύματος 220VAC σε κάθε πρωτεύον ΦΕΑ, και καλωδιώσεις για την ηλεκτροδότηση των βαλβίδων άρδευσης των κατ’ελάχιστον 2 παρακείμενων του πρωτεύοντος δευτερευόντων ΦΕΑ

#### Γενικές παρατηρήσεις

1. Ο εξοπλισμός του συστήματος SCADA (εξοπλισμός και καλωδιώσεις) δεν περιλαμβάνονται στο αντικείμενο της παρούσας εργολαβίας. Όμως θα εφαρμοσθούν τα εγκεκριμένα σχέδια της μελέτης, ώστε να εξασφαλισθεί η δυνατότητα της μελλοντικής εγκατάστασης του ανωτέρω εξοπλισμού.
2. Ο εξοπλισμός του συστήματος ελέγχου άρδευσης αντλιοστασίου (εφόσον απαιτηθεί) θα πληρωθεί σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 13 (Δικαίωμα Προαίρεσης για γεώτρηση και αντλιοστάσιο).
3. Υποχρέωση του Αναδόχου είναι να εκπονήσει αδαπάνως τις μελέτες εφαρμογής των Η/Μ εγκαταστάσεων (φωτοτεχνίας, ηλεκτρικών πινάκων, πτώσης τάσης δικτύων κ.λπ.). Σε κάθε περίπτωση οι μελέτες αυτές θα λάβουν υπόψη τους, όπου απαιτείται, τις αντίστοιχες μελέτες των γειτονικών τμημάτων σε ό,τι αφορά στη συμβατότητα για την υλοποίηση του συστήματος SCADA (H/W & S/W). Για τις λοιπές εγκαταστάσεις είναι επιθυμητό να επιδιωχθεί η κατά το δυνατόν ομοιογένεια των υλικών.
4. Υποχρέωση του Αναδόχου είναι να μεριμνήσει για τις αδειοδοτήσεις που θα απαιτηθούν κατά την κατασκευή για την ολοκλήρωση, λειτουργία και σύνδεση με τα κοινωφελή δίκτυα των εγκαταστάσεων (άδειες γεωτρήσεων, ηλεκτροδότησης εγκαταστάσεων κ.λπ.). Το κόστος των αδειοδοτήσεων επιβαρύνει τον Κύριο του Έργου.

## ΑΡΘΡΟ 15. ΦΥΤΕΥΣΗ – ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΠΡΑΣΙΝΟΥ

### Γενικά

Στην παρούσα εργολαβία προβλέπεται εγκατάσταση και συντήρηση πρασίνου των οδικών έργων (αυτ/μου, κόμβων), και τυχόν άλλων εγκαταστάσεων του Έργου σύμφωνα με την διατιθέμενη Τεχνική Έκθεση Φύτευσης και με την σχετική Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου που θα εκπονήσει, χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή, ο Ανάδοχος. Οι εργασίες περιλαμβάνουν:

- φυτεύσεις δέντρων και θάμνων
- υδροσπορά επιχωμάτων
- τριτεύον δίκτυο άρδευσης (αγωγός μεταφοράς-διανομής, σταλλακτοφόροι σωλήνες με αυτορυθμιζόμενους σταλλάκτες 4 λίτρων ανά ώρα , κ.λπ.).
- συντήρηση πρασίνου

Στα πλαίσια της εγκατάστασης πρασίνου θα επιδιωχθεί:

- Η σταθεροποίηση πρανών ορυγμάτων και επιχωμάτων από τις διαβρώσεις και τις κατολισθήσεις με την υδροσπορά και τη φύτευση βαθύρριζων φυτών.
- Η αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος που διαταράχθηκε από την κατασκευή του δρόμου.
- Η αισθητική βελτίωση και λειτουργικότητα των χώρων προσωρινής στάθμευσης (εάν αυτοί κατασκευασθούν στην παρούσα εργολαβία κατόπιν σχετικής οδηγίας της Υπηρεσίας).

Θα ληφθούν επίσης υπόψη οι κλιματικές συνθήκες της περιοχής και ο φωτισμός του δρόμου.

Με την παρούσα εργολαβία θα φυτευτεί και θα συντηρηθεί πράσινο στα πρανή, τα ερείσματα και στους κόμβους του αυτοκινητόδρομου. Ακόμη θα γίνει συντήρηση των φυτών και του αρδευτικού δικτύου.

### Χρονική διάρκεια των εργασιών

Οι εργασίες πρασίνου θα αρχίσουν αμέσως μετά την ολοκλήρωση του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος αρδευτικού δικτύου και θα λήξουν ένα έτος από την έναρξη της φύτευσης με την προϋπόθεση ότι όλα τα φυτά θα έχουν συντηρηθεί τουλάχιστον ένα έτος. Καθόλη την διάρκεια του ενός έτους για την συντήρηση των φυτών, όπως αυτή περιγράφεται παρακάτω στο παρόν άρθρο, θα καταβάλλεται αμοιβή στον Ανάδοχο σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στον προϋπολογισμό του έργου.

Στην συνέχεια, μετά την παρέλευση του ενός έτους, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συντηρεί τα φυτά για επιπλέον διάστημα τεσσάρων μηνών χωρίς αμοιβή και στο τέλος του τετραμήνου θα ολοκληρωθεί η παραλαβή του πρασίνου από την Υπηρεσία.

Προϋπόθεση για την έναρξη της φύτευσης είναι να έχει ολοκληρωθεί ο κεντρικός αγωγός άρδευσης των διπλανών εργολαβιών και να έχει εξασφαλιστεί η ροή του νερού άρδευσης σε περίπτωση που το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για την άρδευση προέρχεται από διπλανή εργολαβία.

Τονίζεται ότι σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για την άρδευση της παρούσας εργολαβίας θα προέρχεται από το Τμήμα 1, Δουναίικα - Πύργος (Χ.Θ. 66+360 - Χ.Θ. 74+500) που περιλαμβάνει την διάνοιξη γεώτρησης και την κατασκευή αντλιοστασίου. Στην εξαιρετική περίπτωση που η ανωτέρω παροχή νερού τελικά δεν θα είναι επαρκής, στην παρούσα εργολαβία θα διανοιχθεί μία επιπρόσθετη συμπληρωματική γεώτρηση και θα κατασκευαστεί το σχετικό αντλιοστάσιο της, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 13 (Δικαίωμα Προαίρεσης για γεώτρηση και αντλιοστάσιο).

Η κατασκευή του τριτεύοντος αρδευτικού δικτύου θα γίνει συγχρόνως με τις εργασίες φύτευσης, ώστε να είναι έτοιμο με το πέρας της φύτευσης.

### Τρόποι φύτευσης

Η φύτευση θα γίνει σύμφωνα με τις εγκεκριμένες ΕΤΕΠ, τα συμβατικά τεύχη, την Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου και τις εντολές της επίβλεψης. Τα είδη των φυτών, ο συνδυασμός μεταξύ τους και ο τρόπος φύτευσης προβλέπονται από την Τεχνική Έκθεση Φύτευσης και οι συνολικές ποσότητες που θα προκύψουν από την Μελέτη Εφαρμογής Πρασίνου καθορίζονται στον προϋπολογισμό δημοπράτησης της παρούσας εργολαβίας.

### Συμπλήρωση με φυτική γη σε ερείσματα και πρηνή επιχωμάτων.

Θα προστεθεί φυτική γη στα επιχώματα, στα ερείσματα και στους χώρους των κόμβων, ώστε να είναι δυνατή η φύτευση και η σωστή ανάπτυξη των φυτών που θα εγκατασταθούν.

### Συντήρηση των φυτών

Περιλαμβάνει τις εξής εργασίες:

#### α) Άρδευση

Αυτή θα γίνεται στάγδην και θα είναι πλήρως αυτοματοποιημένη. Μέχρι την πλήρη αυτοματοποίηση του δικτύου, το πότισμα των φυτών θα γίνεται με χειροκίνητη λειτουργία των βαλβίδων ελέγχου άρδευσης.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ελέγχει το αρδευτικό δίκτυο, τους πασσάλους στήριξης, σωλήνες, σταλλάκτες κ.λπ., είναι υπεύθυνος για το μέρος που του αναλογεί για τη συντήρηση των αρδευτικών εγκαταστάσεων και είναι επίσης υποχρεωμένος να έχει καθαρά τα ερείσματα και τα πρηνά από ζιζάνια και από ξένα αντικείμενα.

Σε όλα τα φυτά θα υπάρχει ένας σταλλάκτης αυτορυθμιζόμενος καρφωτός, εκτός από τα δένδρα, όπου θα υπάρχουν δύο σταλλάκτες.

#### β) Βοτανίσματα του χώρου.

#### γ) Καθαρισμός από ξένα υλικά

#### δ) Λιπάνσεις φυτών

#### ε) Καταπολεμήσεις ασθενειών.

## **ΑΡΘΡΟ 16. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ**

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόσει έργα κυκλοφοριακών ρυθμίσεων σε όσες θέσεις του Έργου αυτά απαιτούνται για την κατασκευή του αυτοκινητοδρόμου, των κόμβων, των καθέτων & παραπλεύρων οδών και τυχόν άλλων εγκαταστάσεων. Τα έργα κυκλοφοριακών ρυθμίσεων περιλαμβάνουν:

- κατασκευή προσωρινών παρακάμψεων – εκτροπών των επαρχιακών και λουιτών τοπικών οδών με τα συνοδά τους έργα, ήτοι χωματουργικά έργα, οδοστρώματα και προσωρινές ασφαλτοστρώσεις, έργα σήμανσης-ασφάλισης, έργα απορροής ομβρίων (συμπεριλαμβανομένων τάφρων, σωληνωτών αγωγών, κ.λπ), έργα αποκατάστασης προσβάσεων σε παρόδιους, αποκαταστάσεις δικτύων Ο.Κ.Ω., κ.λπ.
- προσωρινές εκτροπές της υφιστάμενης επαρχιακής οδού Ρουπάκι - Σώστιο που θα απαιτηθούν κατά την διάρκεια κατασκευής του νέου ισόπεδου κυκλικού κόμβου (roundabout) του Α.Κ. Γαστούνης
- κατασκευή προσωρινών τεχνικών έργων
- εγκατάσταση εργοταξιακής σήμανσης (πινακίδες, διαγραμμίσεις) και προσωρινών στηθαίων ασφαλείας
- συντήρηση των ανωτέρω και αποξήλωσή τους μετά το πέρας της χρήσης τους

Σημειώνεται ότι όπου ήδη υπάρχουν έργα κυκλοφοριακών ρυθμίσεων που εφαρμόστηκαν από τον προηγούμενο ανάδοχο, ο Ανάδοχος της παρούσας εργολαβίας είναι υποχρεωμένος να τα συντηρεί και να τα συμπληρώνει για όσο διάστημα είναι αναγκαία η παραμονή τους σε λειτουργία.

Για τις ως άνω κυκλοφοριακές ρυθμίσεις δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή και οι Διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις δαπάνες αυτές κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους και να τις συμπεριλάβουν ανηγμένες στις προσφερόμενες τιμές του Τιμολογίου. Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκπονήσει μελέτη διευθέτησης κυκλοφορίας και όλες τις σχετικές μελέτες των προσωρινών κατασκευών. Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται διεξοδικά στο Άρθρο Α-15 της ΕΣΥ.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να προγραμματίζει κατά τέτοιο τρόπο την κατασκευή των έργων ώστε να εξασφαλισθεί κατά τον καλύτερο δυνατό τρόπο η ασφαλής αλλά και άνετη εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας καθ' όλη την διάρκεια της κατασκευής.

Επισημαίνεται ότι το Χρονοδιάγραμμα που θα υποβάλλει ο Ανάδοχος θα πρέπει να συνοδεύεται και από προτάσεις που θα αναλύουν και θα περιγράφουν με σαφήνεια την εξυπηρέτηση της κυκλοφορίας κατά την κατασκευή των έργων.

#### **ΑΡΘΡΟ 16Α. ΕΡΓΑ ΠΡΟΑΙΡΕΣΗΣ**

Ο Κύριος του Έργου εντός τριετίας από την υπογραφή της σύμβασης της παρούσας εργολαβίας, μπορεί να ασκήσει δικαίωμα προαίρεσης που θα αφορά την εκτέλεση εργασιών αναβάθμισης της υφιστάμενης επαρχιακής οδού Αρχαίας Ήλιδας μήκους 6,30 km περίπου από τον νέο Α.Κ. Γαστούνης μέχρι τα φανάρια της Ν.Ε.Ο. Πάτρας - Πύργου, προϋπολογισμού έως 4.200.000,00€ (με Φ.Π.Α.). Ειδικότερα το υπόψη τμήμα της προς αναβάθμιση υφιστάμενης οδού αρχίζει μετά από την Κ.Δ. Κ833 της επονομαζόμενης στην εγκεκριμένη Μελέτη Οδοποιίας ως «Οδός Ρουπάκι - Σώστιο» (Χ.Θ. 53+404 του αυτ/μου), διασταυρώνεται με τον Κλάδο Α (κυκλικός κόμβος - roundabout) του νέου Α.Κ. Γαστούνης και ακολουθώντας δυτική πορεία καταλήγει στον σημερινό φωτισηματοσμένο ισόπεδο κόμβο με τη Ν.Ε.Ο. (είσοδος Γαστούνης).

Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά οι εργασίες αναβάθμισης θα περιλαμβάνουν διαπλάτυνση της οδού στα τμήματα που διατίθεται χώρος από την υφιστάμενη ζώνη απαλλοτρίωσης (κυρίως τα τμήματα εκτός οικισμών) συνολικού μήκους περίπου 5km, ανακατασκευή υπάρχουσας αποστραγγιστικής τάφρου, επέκταση ή αντικατάσταση μικρών τεχνικών εγκάρσιως της οδού, αποξέσεις (φρεζαρίσματα) του υφιστάμενου οδοστρώματος και κατασκευή νέων ασφαλικών στρώσεων, εγκατάσταση νέας οριζόντιας σήμανσης (διαγραμμίσεις), εγκατάσταση συμπληρωματικής κατακόρυφης σήμανσης (πληροφοριακές πινακίδες, ρυθμιστικές πινακίδες) και στηθαίων ασφαλείας όπου αυτά απαιτούνται, καθώς και όλα τα απαιτούμενα έργα προσωρινών κυκλοφοριακών ρυθμίσεων συμπεριλαμβανομένων της μελέτης διευθέτησης κυκλοφορίας και όλων των σχετικών μελετών των προσωρινών κατασκευών. Επίσης θα περιληφθεί και η εγκατάσταση του ηλεκτροφωτισμού της οδού σε όλο το μήκος της.

Οι ανωτέρω εργασίες θα γίνουν σύμφωνα με την μελέτη εφαρμογής που θα εκπονήσει ο Ανάδοχος, όπως περιγράφεται στο Άρθρο Α-6 της Ε.Σ.Υ., χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή για την μελέτη αυτή.

Η εκπόνηση της ανωτέρω μελέτης εφαρμογής αποτελεί συμβατική υποχρέωση του Αναδόχου, δεν εξαρτάται από την άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης και θα πρέπει να ληφθεί υπόψη κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς των Διαγωνιζομένων και η σχετική δαπάνη να συμπεριληφθεί ανηγμένη στις προσφερόμενες τιμές του Τιμολογίου.

Για την άσκηση του δικαιώματος προαίρεσης θα υπογραφεί ξεχωριστή σύμβαση για την οποία ισχύουν όλοι οι όροι και οι απαιτήσεις των συμβατικών τευχών της παρούσας εργολαβίας, οι τιμές του Τιμολογίου Προσφοράς και η μέση τεκμαρτή έκπτωση που προσέφερε ο Ανάδοχος για την παρούσα εργολαβία.

Ομοίως, ο Κύριος του Έργου εντός τριετίας από την υπογραφή της σύμβασης της παρούσας εργολαβίας, μπορεί να ασκήσει δικαίωμα προαίρεσης που θα αφορά την διάνοιξη γεώτρησης και την κατασκευή αντλιοστασίου, προϋπολογισμού έως 250.000 € (με Φ.Π.Α.).

## ΑΡΘΡΟ 17. ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ

Η διαχείριση της περίσσειας των υλικών εκσκαφών και των υλικών από την κατασκευή ή την κατεδάφιση τεχνικών έργων και την αποξήλωση ασφαλικών θα γίνει σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ 1312Β) όπως εξειδικεύονται με την Αριθμ. πρωτ.: οικ 4834/25-1-2013 Εγκύκλιο του τ. Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Συγκεκριμένα η διαχείριση αποβλήτων κατασκευής ή κατεδάφισης έργων τεχνικών υποδομών, ή κτιριακών έργων καθώς και της αποξήλωσης ασφαλικών στρώσεων θα γίνει μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης, εφόσον υπάρχουν.

Ο Ανάδοχος θα συντάξει με δικές του δαπάνες σχετικό Φάκελο Στοιχείων Διαχείρισης Αποβλήτων (ΣΔΑ) τον οποίο θα υποβάλλει για έγκριση στην Υπηρεσία και τον οποίο στη συνέχεια θα εφαρμόσει κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου.

Ειδικότερα για όσα απόβλητα προβλέπεται κατά τα ανωτέρω η διαχείριση μέσω εγκεκριμένων συστημάτων εναλλακτικής διαχείρισης ο Ανάδοχος θα τα μεταφέρει και θα τα παραδίδει ανά είδος αποβλήτου σε εγκαταστάσεις συνεργαζόμενες με εγκεκριμένο σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης.

Ο Ανάδοχος θα πληρώνει τις δαπάνες της εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων και θα λαμβάνει τα σχετικά παραστατικά που αφορούν το είδος, την παραδοθείσα ποσότητα των αποβλήτων και το ποσό που πληρώθηκε.

Η αποζημίωση του Αναδόχου για τις δαπάνες αυτές θα γίνεται στο πλαίσιο των πιστοποιήσεων του έργου, με βάση τα ανωτέρω παραστατικά σε βάρος του κονδυλίου των απολογιστικών εργασιών που έχουν προβλεφθεί για τον σκοπό αυτό στον προϋπολογισμό του έργου, πλέον του εργολαβικού οφέλους (ΓΕ και ΟΕ) επί του οποίου θα εφαρμόζεται η μέση έκπτωση της εργολαβίας και πλέον ΦΠΑ.

Ο Ανάδοχος με την προσφορά του θα πρέπει να λάβει υπόψη ότι όλες οι δαπάνες (εργασίες, φορτοεκφορτώσεις, διαλογή, μεταφορές, κλπ) μέχρι και την παράδοση των αποβλήτων στο χώρο του εγκεκριμένου συστήματος εναλλακτικής διαχείρισης (δηλαδή εκτός των δαπανών εναλλακτικής διαχείρισης) έχουν συμπεριληφθεί στις τιμές των αντίστοιχων άρθρων του Τιμολογίου της Μελέτης.

## ΑΡΘΡΟ 18. ΜΕΛΕΤΕΣ

Η Υπηρεσία θα χορηγήσει στον Ανάδοχο το σύνολο των τεχνικών μελετών του Έργου που δίδονται στον ακόλουθο πίνακα.

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ</b>		
Γ.Ε. 38N - Γ.Ε. 39N Χ.Θ. 43+550 - Χ.Θ. 49+000 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ  <u>Παρατήρηση :</u> Για τις διατομές του αυτοκινητόδρομου ισχύει η συνταχθείσα «Επικαιροποίηση των Σχεδίων Διατομών Αυτοκινητόδρομου από Χ.Θ. 46+500 μέχρι Χ.Θ. 57+400»	SYS F 04913C- SYS F 04914C-	ΠΕΜ 04302 18/07/14
	SYS F 04913B- SYS F 04914B-	ΠΕΜ 03562 27/12/11
	SYS F 04913A- SYS F 04914A-	ΠΕΜ 02674 15/03/11
Γ.Ε.39N Χ.Θ. 49+000 - Χ.Θ. 58+000 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΙΙΑΣ  <u>Παρατήρηση :</u> Για τις διατομές του αυτοκινητόδρομου ισχύει η συνταχθείσα «Επικαιροποίηση των Σχεδίων Διατομών Αυτοκινητόδρομου από Χ.Θ. 46+500 μέχρι Χ.Θ. 57+400»	SYS F 39927C- SYS F 39928B-	ΠΕΜ 4639 10/10/14
	SYS F 39927B- SYS F 39928B-	ΠΕΜ 03298 20/7/11
	SYS F 39927A- SYS F 39928A-	ΠΕΜ 03079 24/5/11
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ</b>		
Γ.Ε. 38N - 39N Χ.Θ. 43+550 - Χ.Θ. 57+999,66 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ - ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	SYS F 04912D-	ΠΕΜ 4771 29/10/14
	SYS F 04912C-	ΠΕΜ 04463 01/09/14
	SYS F 04912B-	ΠΕΜ 04178 10/06/14
	SYS F 04912A-	ΠΕΜ 03191 16/06/11 ΠΕΜ 03191-A 20/01/12
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΓΕΦΥΡΩΝ, ΑΝΩ ΚΑΙ ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΕΩΝ</b>		
<b>Ημιτελείς Γέφυρες, Άνω &amp; Κάτω Διαβάσεις</b>		
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ826 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 47+932.08 Γ.Ε. 39N	5DEF82600C-	ΠΕΜ 00888 21/01/10
	5DEF82600B-	ΠΕΜ 00646 11/11/09
	5DEF82600A-	ΠΕΜ 00546 15/10/09
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ827 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 48+000.00 Γ.Ε. 39N	5DEF82700C-	ΠΕΜ 1134 23/03/10
	5DEF82700B-	ΠΕΜ 00672 13/11/09
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ828 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 48+892.04 Γ.Ε. 39N	5DEF82800C-	ΠΕΜ 00618 04/11/09
	5DEF82800A-	ΠΕΜ 00415 25/09/09

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Α829 ΣΤΗ Χ.Θ. 49+487.10 (Γ.Ε.39)	5DEF82900B-	ΠΕΜ 02142 03/11/10
	5DEF82900A-	ΠΕΜ 01639 08/07/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ830 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 50+023.39 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83000C-	ΠΕΜ 00619 06/11/09
	5DEF83000B-	ΠΕΜ 00490 15/10/09
ΓΕΦΥΡΑ Β831 ΣΤΗ Χ.Θ. 51+226.38 (Γ.Ε.39)	5DEF83100B-	ΠΕΜ 01896 31/08/10
	5DEF83100A-	ΠΕΜ 00852 29/01/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ832 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 51+922.29 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83200B-	ΠΕΜ 01279 30/04/10
	5DEF83200A-	ΠΕΜ 00994 25/02/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ833 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 53+403.63 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83300B-	ΠΕΜ 01882 31/08/10
	5DEF83300A-	ΠΕΜ 01263 26/04/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ834 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 53+675.62 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83400D-	ΠΕΜ 02125 29/10/10
	5DEF83400C-	ΠΕΜ 02069 15/10/10
	5DEF83400B-	ΠΕΜ 01487 01/06/10
	5DEF83400A-	ΠΕΜ 01212 16/04/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ835 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 53+800.00 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83500C-	ΠΕΜ 02083 18/10/10
	5DEF83500B-	ΠΕΜ 01684 15/07/10
	5DEF83500A-	ΠΕΜ 01467 01/06/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ836 Α/Κ ΓΑΣΤΟΥΝΗΣ ΣΤΙΣ Χ.Θ. 0+891.85(ΚΛ.Α), 0+163.03 (ΚΛ. Δ) (Γ.Ε.39)	5DEF83600C-	ΠΕΜ 01881 31/08/10
	5DEF83600B-	ΠΕΜ 01779 04/08/10
	5DEF83600A-	ΠΕΜ 01460 01/06/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ837 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 54+248.82 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83700A-	ΠΕΜ 00742 08/12/09
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ838 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 55+800.00 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83800C-	ΠΕΜ 01268 21/04/10
	5DEF83800B-	ΠΕΜ 01027 05/03/10
	5DEF83800A-	ΠΕΜ 00767 22/12/09

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ839 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 55+920.00 Γ.Ε. 39Ν	5DEF83900C-	ΠΕΜ 02084 18/10/10
	5DEF83900B-	ΠΕΜ 01685 15/07/10
	5DEF83900A-	ΠΕΜ 01537 14/06/10
ΚΑΤΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Κ840 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 56+607.07 Γ.Ε. 39Ν	5DEF84000B-	ΠΕΜ 01131 23/03/10
	5DEF84000A-	ΠΕΜ 00844 15/01/10
ΑΝΩ ΔΙΑΒΑΣΗ Α841 ΣΤΗ Χ.Θ. 57+181.29 (Γ.Ε.39)	5DEF84100D-	ΠΕΜ 03207 21/06/11
	5DEF84100C-	ΠΕΜ 02992 12/05/11
	5DEF84100B-	ΠΕΜ 02212 15/11/10
	5DEF84100A-	ΠΕΜ 02070 25/10/10
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΟΧΕΤΩΝ</b>		
<b>(1) Νέοι Οχετοί</b>		
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L917	SYSF74006B-	ΠΕΜ 02377 22/12/10
ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΗΣ ΟΧΕΤΟΣ L920 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 55+975.32 Γ.Ε. 39Ν	5DEF00920B-	ΠΕΜ 02912 12/04/11
	5DEF00920A-	ΠΕΜ 02189 16/11/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L921	SYSF74020A-	ΠΕΜ 02802 21/04/11
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L922	SYSF74013A-	ΠΕΜ 01549 18/06/10
<b>(2) Ημιτελείς Οχετοί</b>		
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L901	SYSF74008A-	ΠΕΜ 01269 26/04/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L902	SYSF74001A-	ΠΕΜ 01092 23/03/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L903	SYSF74002A-	ΠΕΜ 01090 23/03/10
ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΗΣ ΟΧΕΤΟΣ L904 ΣΤΗΝ Χ.Θ. 48+424.49 Γ.Ε. 39Ν	5DEF00904C-	ΠΕΜ 4496 29/08/14
	5DEF00904B-	ΠΕΜ 02082 25/10/10
	5DEF00904A-	ΠΕΜ 01548 18/06/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L905	SYSF74003A-	ΠΕΜ 1198 12/04/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L906	SYSF74014A-	ΠΕΜ 01572 21/06/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L907	SYSF74017A-	ΠΕΜ 02055 15/10/10



ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L908	SYSF74007A-	ΠΕΜ 01252 19/04/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L909	SYSF74004A-	ΠΕΜ 1199 12/04/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L910	SYSF74009A-	ΠΕΜ 1330 04/05/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΩΝ ΟΧΕΤΩΝ L911 & L923	SYSF74015A-	ΠΕΜ 01833 01/09/10 ΠΕΜ 01833-A 22/06/11
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L912	SYSF74016A-	ΠΕΜ 02008 29/09/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L913	SYSF74010A-	ΠΕΜ 01522 10/06/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L914	SYSF74011A-	ΠΕΜ 01529 14/06/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L915	SYSF74019A-	ΠΕΜ 02774 17/03/11
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L916	SYSF74018A-	ΠΕΜ 02799 17/03/11
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L918	SYSF74012A-	ΠΕΜ 1550 14/06/10 ΠΕΜ 1550-A 31/10/10
ΑΥΤ/ΜΟΣ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ39Ν Χ.Θ. 46+500 - Χ.Θ. 57+999.66 ΣΤΑΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΙΒΩΤΟΕΙΔΟΥΣ ΟΧΕΤΟΥ L919	SYSF74005A-	ΠΕΜ 01093 26/03/10
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΟΙΧΩΝ ΑΝΤΙΣΤΗΡΙΞΗΣ ΚΑΙ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ</b>		
ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤ/ΞΗΣ R707 ΣΤΗ Χ.Θ. 47+950, ΑΠΟ 0+104.73(ΚΑΘΕΤΗ ΟΔΟΣ 1) ΕΩΣ 0+025.85 (LSR39.1B) (Γ.Ε.39)	MMEF99707C-	ΠΕΜ 4707 29/10/14
	MMEF99707A-	ΠΕΜ 4351 01/08/14
ΤΟΙΧΟΣ ΑΝΤ/ΞΗΣ R701 ΣΤΗ Χ.Θ. 53+800, ΑΠΟ 0+840.34 ΕΩΣ 0+878.31(ΚΛΑΔΟΣ Α) (Γ.Ε.39)	MMEF99701C-	ΠΕΜ 4734 21/10/14
	MMEF99701A-	ΠΕΜ 4350 01/08/14
<b>ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>		
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ & ΟΡΥΓΜΑΤΑ ΣΤΙΣ Γ.Ε. 38 & Γ.Ε. 39 ΑΠΟ Χ.Θ. 43+500 ΕΩΣ Χ.Θ. 55+000	OTMF20000C-	ΠΕΜ 03123 09/06/11
	OTMF20000B-	ΠΕΜ 02341 29/12/10
	OTMF20000A-	ΠΕΜ 01573 25/06/10
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΑ ΣΤΙΣ Γ.Ε. 38 & Γ.Ε. 39 ΑΠΟ Χ.Θ. 43+500 ΕΩΣ Χ.Θ. 55+000	OTMF01000C-	ΠΕΜ 03619 09/03/12
	OTMF01000B-	ΠΕΜ 03052 19/03/11
	OTMF01000A-	ΠΕΜ 02413 28/12/10

ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ ΣΤΟ ΤΜΗΜΑ ΑΠΟ Χ.Θ. 55+000 ΕΩΣ Χ.Θ. 80+600	ΟΤΜF01410C-	ΠΕΜ 03653 08/10/12
	ΟΤΜF01410B-	ΠΕΜ 03620 27/03/12
	ΟΤΜF01410A-	ΠΕΜ 02767 12/05/11
<b>Η/Μ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>		
ΓΕ 39 - Χ.Θ. 46+500 ΕΩΣ 58+000 ΥΠΟΔΟΜΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ	ELTF24939A-	ΠΕΜ 04309 31/08/14
ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ Η/Μ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΑΝΟΙΚΤΟΥ ΔΡΟΜΟΥ ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΕΣ	ELTF24910A-	ΠΕΜ 04417 25/08/14
ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ / ΓΕ 36 - ΓΕ 40 ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΡΔΕΥΣΗΣ - ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΑ ΣΧΕΔΙΑ	ELTF24990A-	ΠΕΜ 04412 11/08/14
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ ΣΧΗΜΑΤΙΚΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΜΜΣ ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ Γ.Ε. 36-40	IBI F 94400B-	ΠΕΜ 04388 05/08/14
	IBI F 94400A-	ΠΕΜ 04245 04/07/14
ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ 36 - ΓΕ 40 / Χ.Θ.0+000 ΕΩΣ Χ.Θ.74+500 ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ: I. ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ II. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΟΔΟΦΩΤΙΣΜΟΥ & ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ ΓΕ39 & ΓΕ40 III. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 5 - ΑΝΑΛΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΡΔΕΥΣΗΣ	ELTF24902A-	
ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ ΓΕ 36 - ΓΕ 40 / Χ.Θ.0+000 ΕΩΣ Χ.Θ.74+500 ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ Η/Μ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	ELTF24904A-	
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ</b>		
Γ.Ε. 36N - Γ.Ε. 40N Χ.Θ. 0+000 - Χ.Θ. 74+500 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ : ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ & ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ	SYSF04805A- SYSF04806A-	ΠΕΜ 04269 22/07/14
Γ.Ε. 38N - Γ.Ε. 39N Χ.Θ. 43+550 - Χ.Θ. 49+000 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ : ΣΧΕΔΙΑ	SYSF04915B-	ΠΕΜ 4297 04/08/14
	SYSF04915A-	ΠΕΜ 02888 01/02/12
Γ.Ε. 39N Χ.Θ. 49+000 - Χ.Θ. 57+999,66 ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ-ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ : ΣΧΕΔΙΑ	SYSF39929B-	ΠΕΜ 04277 22/08/14
	SYSF39929A-	ΠΕΜ 03587 25/01/12
<b>ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ</b>		
ΚΥΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ «ΟΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ-ΤΣΑΚΩΝΑ. ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ (ΤΕΛΟΣ ΠΑΡΑΚΑΜΨΗΣ ΠΑΤΡΑΣ) – ΑΜΑΛΙΑΔΑ Ν. ΗΛΕΙΑΣ» (εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι)		ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΥΠΕ/102696/30-05- 2006

ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΕΣ - ΙΣΧΥΟΥΣΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	ΚΩΔΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΩΝ	ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ ΜΕΛΕΤΩΝ (Π.Ε.Μ.)
ΚΥΑ ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΟ «ΟΔΙΚΟΣ ΑΞΟΝΑΣ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ-ΤΣΑΚΩΝΑ. ΤΜΗΜΑ ΑΜΑΛΙΑΔΑ-ΠΥΡΓΟΣ –ΤΣΑΚΩΝΑ Ν. ΗΛΕΙΑΣ & ΜΕΣΣΗΝΙΑΣ» (εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι)		ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΥΠΕ/100163/30-05-2006
ΜΕΛΕΤΗ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠ' ΑΡΙΘΜ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ (εγκεκριμένη Μελέτη & εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι)		ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015
ΕΠΙΚΑΙΡΟΠΟΙΗΣΗ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΩΝ ΥΠ'ΑΡΙΘΜ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΤΟΥ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΔΡΟΜΟΥ ΠΑΤΡΑ-ΠΥΡΓΟΣ		ΥΠΟ ΕΓΚΡΙΣΗ
<b>ΜΕΛΕΤΕΣ ΠΡΑΣΙΝΟΥ</b>		
ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΦΥΤΕΥΣΗΣ	KVOG01000B-	ΕΥΔΕ/ΜΚ/ΕΠΠ/Φ1.1./οικ 7261/07-10-2014
<b>ΛΟΙΠΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ (για πληροφόρηση)</b>		
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΘΟΡΥΒΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΟΔΙΚΟΥ ΑΞΟΝΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ - ΤΣΑΚΩΝΑ (ΤΜΗΜΑ ΠΑΤΡΑ - ΠΥΡΓΟΣ)	ADSG01001A-	ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΤΜΗΜΑ ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ Αρ. 163438 10/07/14
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΑΣΗ 1 / ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΕΩΣ ΤΟΝ ΠΥΡΓΟ	SYS P 04909A-	ΠΕΜ 00044 10/02/09
ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΦΑΣΗ 1 / ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΟΜΒΡΙΩΝ ΚΑΜΠΥΛΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΑΤΡΑ ΕΩΣ ΤΟΝ ΠΥΡΓΟ Παράρτημα Α: ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	SYS P 04910A-	ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΜΟΝΟ ΓΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ (ΠΡΟΚΕΙΤΑΙ ΓΙΑ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΔΕΔΟΜΕΝΑ)

Επιπλέον έχει συνταχθεί η Επικαιροποίηση των Σχεδίων Διατομών του αυτοκινητόδρομου (από Χ.Θ. 46+500 έως Χ.Θ. 57+400) όπου το φυσικό έδαφος απεικονίζει τις εκτελεσμένες εργασίες από τον προηγούμενο ανάδοχο.

Στα πλαίσια της φάσης Δημοπράτησης του έργου οι μελέτες αυτές θα είναι στην διάθεση των Διαγωνιζομένων σε ψηφιακή μορφή. Επισημαίνεται ότι για όσες από τις υπάρχουσες μελέτες είναι εγκεκριμένες με σχόλια του Ανεξάρτητου Μηχανικού (καθεστώς έγκρισης APC), ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενσωματώσει στις Μελέτες Εφαρμογής που θα εκπονήσει τα οιαδήποτε σχόλια των Φύλλων Ελέγχου Μελετών του Ανεξάρτητου Μηχανικού.

Σημειώνεται επίσης ότι οι υπάρχουσες μελέτες έχουν συνταχθεί σύμφωνα με τους Κανονισμούς – Προδιαγραφές που ίσχυαν για το Έργο Παραχώρησης «Αυτοκινητόδρομος Ελευσίνα – Κόρινθος – Πάτρα – Πύργος – Τσακώνα».

Ο Ανάδοχος θα εκπονήσει, μέσω μελετητών που έχουν τα κατάλληλα προσόντα σύμφωνα με την Ε.Σ.Υ., και θα υποβάλλει για έγκριση τις μελέτες που αναφέρονται στο οικείο άρθρο της Ε.Σ.Υ.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εφαρμόσει τις οριστικές μελέτες των έργων επί του εδάφους (μελέτες εφαρμογής) και να προβεί στις απαραίτητες για την κατασκευή των έργων προσαρμογές ή/και τροποποιήσεις τους.

Για την εκπόνηση των μελετών και την ενσωμάτωση των οιαδήποτε σχολίων του Ανεξάρτητου Μηχανικού δεν προβλέπεται ιδιαίτερη αμοιβή. Οι Διαγωνιζόμενοι θα πρέπει να λάβουν υπόψη τις σχετικές δαπάνες κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους και να τις συμπεριλάβουν ανηγμένες στις προσφερόμενες τιμές μονάδος του Τιμολογίου. Οι υποχρεώσεις του Αναδόχου όσον αφορά στις μελέτες αναφέρονται διεξοδικά στην ΕΣΥ.

## ΑΡΘΡΟ 19. ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ

Για την απαλλοτρίωση της ζώνης κατάληψης του έργου αρχικά εκδόθηκε η ΚΥΑ 1004832/372/0010/29-1-2008 που αφορά στο τμήμα από Χ.Θ.44+462 έως Χ.Θ.55+971 και η ΚΥΑ 1009491/642/0010/11-2-2008 που αφορά στο τμήμα από Χ.Θ.55+971 έως Χ.Θ.67+693.

Οι ανωτέρω απαλλοτριώσεις έχουν ήδη συντελεστεί με την παρακατάθεση των σχετικών αποζημιώσεων ενώ εκκρεμεί η έκδοση αποφάσεων για την οριστική τιμή μονάδος των αρχικών αυτών απαλλοτριώσεων. Σημειώνεται ότι, από τον προηγούμενο ανάδοχο, εφαρμόσθηκε η διαδικασία της επίταξης από Χ.Θ. 46+250 μέχρι Χ.Θ. 53+450.

Επιπλέον έχουν κηρυχθεί συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις με την ΚΥΑ 1041463/1303/0010/28-3-2011 που αφορά στο τμήμα από Χ.Θ.44+462 έως Χ.Θ.55+971 και την ΚΥΑ Υ.Α. Δ12α/Φ5ΗΛ2/ο/6807/19-10-2012 που αφορά στο τμήμα από Χ.Θ.55+971 έως Χ.Θ.67+693, για τις οποίες εκκρεμεί η εκδίκαση καθορισμού προσωρινής τιμής μονάδος.

Η Διευθύνουσα Υπηρεσία με την υπογραφή της σύμβασης θα παραδώσει στον Ανάδοχο τμηματικά και σε εύλογο χρόνο τις επιφάνειες κατάληψης ελεύθερες για την εκτέλεση του έργου σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο σχετικό άρθρο Α-4 της ΕΣΥ.

Κατά την διάρκεια εκτέλεσης των έργων για τις μικρές συμπληρωματικές απαλλοτριώσεις ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος για την σύνταξη κτηματολογίων που θα προωθηθούν για συντέλεση με μέριμνα της Διευθύνουσας Υπηρεσίας.

Στην περίπτωση που καθυστερήσει η παράδοση στον Ανάδοχο τμήματος ή όλης της συμπληρωματικής απαλλοτρίωσης, τονίζεται ότι ο Ανάδοχος χωρίς πρόσθετη αμοιβή είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τμηματικές εργασίες εντός της παραδοθείσας σε αυτόν έκτασης, είτε αυτή έχει απαλλοτριωθεί τελεσίδικα είτε έχει δοθεί σε αυτόν με την διαδικασία της επίταξης.

Σε κάθε περίπτωση οι ήδη συντελεσμένες απαλλοτριώσεις είναι επαρκείς για την κατασκευή των τεχνικών, για την κατασκευή του Α/Κ Γαστούνης και για την κατασκευή του μεγαλύτερου τμήματος της αρτηρίας (περίπου του 85%). Τα ανωτέρω θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους διαγωνιζόμενους.

Τονίζεται ότι ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς ιδιαίτερη αμοιβή να συντάξει επιμέρους - τμηματικές διορθώσεις κτηματογραφήσεων και πράξεων καταμερισμού αποζημίωσης (Άρθρο 1 του Ν.653/1977, ΦΕΚ Α214) για συνολική κτηματογραφηθείσα έκταση 315.000m<sup>2</sup>.

## ΑΡΘΡΟ 20. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ

Για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του έργου έχουν εκπονηθεί και εγκριθεί οι κάτωθι περιβαλλοντικές μελέτες, για τις οποίες έχουν εκδοθεί αποφάσεις έγκρισης περιβαλλοντικών όρων:

- «Μελέτη οδικού άξονα Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα. Τμήμα Πάτρα (τέλος παράκαμψης Πάτρας)-Αμαλιάδα», ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΕΥΠΕ/102696/30-05-2006.
- «Μελέτη οδικού άξονα Πάτρα-Πύργος-Τσακώνα. Τμήμα Αμαλιάδα-Πύργος-Τσακώνα», ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΕΥΠΕ/100163/30-05-2006.
- «Μελέτη τροποποίησης των υπ' αριθμ. 102696/30-5-2006 & 100163/30-05-2006 ΚΥΑ/ΕΠΟ Ολοκλήρωση του Αυτοκινητοδρόμου Πάτρα-Πύργος», Τροποποίηση ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015.

Επίσης, έχει υποβληθεί στην ΔΙ.Π.Α./Υπ.Π.ΕΝ. και είναι σε εξέλιξη η διαδικασία έγκρισης της μελέτης περιβάλλοντος για την επικαιροποίηση της τροποποίησης ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ. πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015.

Σημειώνεται ότι και η ανωτέρω υποβληθείσα μελέτη περιβάλλοντος και συνακόλουθα οι περιβαλλοντικοί όροι που θα εγκριθούν αποτελούν συμβατικό στοιχείο.

Τα ανωτέρω επισυνάπτονται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ της ΕΣΥ και πρέπει να ληφθούν υπόψη τόσο από τους διαγωνιζόμενους κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς τους, όσο και από τον Ανάδοχο του έργου ο οποίος οφείλει να ανταποκρίνεται και να συμμορφώνεται κατά την εκτέλεση των εργασιών.

Αναλυτικότερες γενικές απαιτήσεις περιλαμβάνονται στο σχετικό άρθρο της ΕΣΥ.

## **ΑΡΘΡΟ 21. ΛΑΤΟΜΕΙΑ – ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΟΙ**

Στην μελέτη περιβάλλοντος όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ/ΕΠΟ με αρ.πρωτ. ΔΙ.Π.Α./οικ 153771/26-11-2015 αναφέρονται οι αδειοδοτημένες πηγές λήψης υλικών. Επίσης στην υπό έγκριση υποβληθείσα τροποποίηση της ανωτέρω ΚΥΑ/ΕΠΟ αναφέρονται οι προτεινόμενες προς αδειοδότηση πηγές λήψης υλικών καθώς και πιθανοί αποθεσιοθάλαμοι για τους οποίους όμως θα πρέπει να υποβληθεί και εγκριθεί από την ΔΙ.Π.Α./Υπ.Π.ΕΝ. Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη (ΤΕΠΕΜ), την σύνταξη της οποίας πρέπει να λάβουν υπόψη κατά τη διαμόρφωση της προσφοράς τους οι διαγωνιζόμενοι.

Κατά την διαμόρφωση της Οικονομικής Προσφοράς τους οι διαγωνιζόμενοι οφείλουν να λάβουν υπόψη τους ότι, εκτός από τους αναφερόμενους χώρους, θα πρέπει να αναζητήσουν έναν ή περισσότερους επιπρόσθετους χώρους

(α) για την λήψη ενός μέρους του συνόλου των υλικών που θα χρησιμοποιηθούν στο έργο, και

(β) για την απόθεση ενός μέρους του συνόλου των ακαταλλήλων ή και μη χρησιμοποιούμενων στο έργο υλικών εκσκαφών.

Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα και με τα αναφερόμενα στο σχετικό άρθρο της ΕΣΥ, η Υπηρεσία δεν έχει την υποχρέωση να εξασφαλίσει στον Ανάδοχο δανειοθαλάμους ή αποθεσιοθαλάμους και η εξεύρεση και αδειοδότησή τους είναι ευθύνη του Αναδόχου και τον βαρύνει αποκλειστικά.

## **ΑΡΘΡΟ 22. ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ**

Ο Ανάδοχος οφείλει να έρθει σε επαφή με τις αρμόδιες αρχές και να συμμορφώνεται με τις υποδείξεις των περιβαλλοντικών όρων αλλά και των αρμόδιων εφορειών αρχαιοτήτων.

Όλες οι χωματουργικές εργασίες για την κατασκευή του έργου θα εκτελούνται υπό την επίβλεψη των υπαλλήλων της αρμόδιας αρχαιολογικής υπηρεσίας. Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων οι εργασίες θα διακόπτονται για να διεξαχθεί η σωστική ανασκαφική έρευνα. Στην περίπτωση αυτή θα υπογραφεί Μνημόνιο Συνεργασίας με την αρμόδια Εφορεία Αρχαιοτήτων η οποία θα αναλάβει τη διενέργεια των ανασκαφικών ερευνών και εργασιών με προσωπικό και μέσα που θα εξασφαλίσει η ίδια και οι δαπάνες των οποίων θα καλυφθούν κατά τα προβλεπόμενα στο Μνημόνιο Συνεργασίας.

## **ΑΡΘΡΟ 23. ΠΑΡΑΛΛΑΓΕΣ ΔΙΚΤΩΝ Ο.Κ.Ω.**

Κατά την κατασκευή των έργων δεν προβλέπονται εκτεταμένες παραλλαγές δικτύων ΟΚΩ. Ενδεχομένως να χρειαστούν περιορισμένες μετακινήσεις γραμμών Δ.Ε.Η. και ΟΤΕ.

Οι ανωτέρω μετακινήσεις θα γίνουν από τους αρμόδιους φορείς των δικτύων ΟΚΩ.

Σε περίπτωση που γίνει σχετική συνεννόηση μεταξύ της Υπηρεσίας και του εμπλεκόμενου φορέα για την εκτέλεση κάποιων παρόμοιων εργασιών, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει και τις αντίστοιχες εργασίες για τις οποίες θα λάβει εντολή.

Εκτός από τις ανωτέρω εργασίες, είναι δυνατόν να εκτελεσθούν και διάφορες άλλες εργασίες αποκατάστασης, συμπλήρωσης, παραλλαγής κλπ. δικτύων και εγκαταστάσεων ΟΚΩ, που θα πληρωθούν με τις τιμές μονάδας των αντιστοιχών εργασιών του Τιμολογίου Προσφοράς του Αναδόχου.

Από τις εργασίες αυτές μερικές (κυρίως κατηγορίας έργων Πολιτικού Μηχανικού) είναι δυνατόν να εκτελεσθούν ύστερα από εντολή της Υπηρεσίας από τον Ανάδοχο αυτής της εργολαβίας.

Τέτοιες εργασίες αναφέρονται ενδεικτικά:

- Εκσκαφές θεμελίων (κατασκευή φρεατίων κλπ.) και τάφρων τοποθέτησης αγωγών ΟΚΩ, διερευνητικών τομών κλπ.
- Κατασκευή σωληνώσεων διέλευσης καλωδίων ή/ και άλλων αγωγών.
- Κατασκευή σκυροδεμάτων (αόπλων ή/ και οπλισμένων) περιβλημάτων ή/ και προστασίας αγωγών, κατασκευή φρεατίων κλπ.
- Ανάσχυση και τοποθέτηση καλωδίων ΟΚΩ.

- Προστασία καλωδίων και άλλων αγωγών ή/ και σωληνώσεων με άμμο ή /και τούβλα.
- Χυτοσιδηρά καλύμματα και σιδηρά είδη φρεατίων σύμφωνα με τις οδηγίες των ΟΚΩ και τις εντολές της Επίβλεψης.
- Λοιπές εργασίες σύμφωνα με τις εντολές της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Για τους παραπάνω αγωγούς και λοιπές εγκαταστάσεις των ΟΚΩ θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή με στενή συνεργασία και συνεννόηση με τους αντίστοιχους Οργανισμούς για να προγραμματισθούν και να ολοκληρωθούν οι σχετικές εργασίες μαζί με την κατασκευή του έργου.

Σε ότι αφορά στις μετατοπίσεις ή στις αποκαταστάσεις της συνέχειας των τοπικών δικτύων άρδευσης ή ύδρευσης, οι αναγκαίες εργασίες θα γίνουν από τον Ανάδοχο και θα πληρωθούν ανάλογα με την περίπτωση με τις τιμές μονάδας των αντίστοιχων εργασιών του Τιμολογίου Προσφοράς του Αναδόχου ή απολογιστικά είτε με συνδυασμό των ανωτέρω κατόπιν σχετικών εντολών της Υπηρεσίας.

**ΑΘΗΝΑ, ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2016**

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Οι Συντάξαντες

**Ξένια Γεωργοπούλου**  
Πολιτικός Μηχανικός με Ε' β

**Αθανάσιος Χουντάλας**  
Πολιτικός Μηχανικός ΤΕ με Δ' β

**Ιωάννης Σκάνδαλος**  
Γεωπόνος με Β' β

**Νικόλαος Ανδρικόπουλος**  
Μηχ-Ηλεκτρ. Μηχανικός ΤΕ  
με Β'β

**ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**

Για τον Σύμβουλο της Δ.Ο.Υ.

**Μάριος Βλαχογιάννης**  
Πολιτικός Μηχανικός

**Νικόλαος Καλλίνικος**  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ**  
Ο Τεχνικός Σύμβουλος της Δ.Ο.Υ.

**Νικόλαος Κυριακόπουλος**  
Πολιτικός Μηχανικός

**ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ**

Με την με αρ. πρωτ. Δ.Ο.Υ./οικ/2282/21-04-2016 Απόφαση Υ.ΥΠΟ.ΜΕ.ΔΙ. / Γ.Γ.Υ. / Δ.Ο.Υ.

Ο Διευθυντής Δ.Ο.Υ.

**ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ ΤΑΣΙΟΠΟΥΛΟΣ**

Πολιτικός Μηχανικός με Β'β

**ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ & ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ**

Ο Προϊστάμενος Τμήματος Θ'  
της Δ.Ο.Υ.

**Κωνσταντίνος Ηλιόπουλος**  
Πολιτικός Μηχανικός με Β'β

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

**Στοιχεία Κατασκευής του προηγούμενου αναδόχου (σε ηλεκτρονική μορφή), σύμφωνα με τα Πρωτόκολλα Παραλαβής του Ανεξάρτητου Μηχανικού της σχετικής Σύμβασης Παραχώρησης**