ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΝΟΜΟΣ ΧΑΛΚΙΔΙΚΗΣ
ΔΗΜΟΣ ΠΟΛΥΓΥΡΟΥ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ:
ΑΣΦΑΛΤΟΣΤΡΩΣΗ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΔΟΥΜΠΙΑ – ΚΑΛΑΜΩΤΟ

Αριθμ. Μελέτης: **10/2019**

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

Α. ΘΕΣΗ ΕΡΓΟΥ

Η παρούσα τεχνική περιγραφή αφορά την ασφαλτόστρωση της αγροτικής οδού Δουμπιά-Καλαμωτό μέχρι τα όρια του νομού Χαλκιδικής. Αρχή του έργου είναι η κορυφή Κ1 (Χ=445.289,73 , Υ=4.484.880,06), (Χ.Θ 0+000) η οποία βρίσκεται βόρεια του οικισμού των Δουμπιών (στο όριο του οικισμού) και πέρας του έργου είναι η κορυφή Κ26 (Χ= 445.773,87, Υ=4.487,796,37), (Χ.Θ. 3+146,65).
Ενδιαφερόμενος είναι ο Δήμος Πολυγύρου.

Β. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΥΣΙΚΟΥ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ

1. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στη θέση της μελετώμενης οδού υφίσταται ήδη διανοιγμένη χωμάτινη οδός το πλάτος της οποίας είναι 5,50m. Η μηκοτομή της παρουσιάζει ανάγλυφο με κλίσεις οι οποίες κυμαίνονται μεσοσταθμικά στην τιμή του 6,50%.
Η οδός είναι χωμάτινη στο σύνολο του μήκους της και το οδόστρωμα χρήζει άμεσης αντικατάστασης καθώς σε πολλές θέσεις παρουσιάζει υψομετρικές εξάρσεις, εγκάρσιους και διαμήκεις αύλακες «νεροφαγώματα» και κροκάλες μεγέθους ικανού ώστε να προξενήσουν βλάβες στους τροχούς των οχημάτων τα οποία κυκλοφορούν επί της οδού.

2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ

2.1. Γενικά

Η οδός σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων – Λειτουργική Κατάταξη Οδικού Δικτύου (ΟΜΟΕ-ΛΚΟΔ) κατατάσσεται στην κατηγορία ΑΥ (αγροτική οδός) και εξυπηρετεί τις γεωργικές εκμεταλλεύσεις της περιοχής. Βασική αρχή σχεδιασμού αποτελεί η διατήρηση της υφιστάμενης γεωμετρίας της χάραξης, δηλαδή η όσο το δυνατόν τήρηση υφιστάμενων χαράξεων και δεσμεύσεων από ιδιοκτησίες με στόχο τον περιορισμό του κόστους κατασκευής.
Η χάραξη ακολουθεί την υφιστάμενη οδό σε όλο το μήκος της τόσο οριζοντιογραφικά όσο και μηκοτομικά, προσαρμοζόμενη στο υφιστάμενο ανάγλυφο και βελτιώνοντάς όπου είναι δυνατόν, ώστε να βελτιωθούν οι συνθήκες κυκλοφορίας, να μην καταστούν πουθενά αναγκαίες απαλλοτριώσεις των παρακείμενων ιδιοκτησιών και να περιοριστούν οι απαιτήσεις χωματουργικών εργασιών. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, επιλέχθηκε για όλο το μήκος της οδού πλάτος 2,75m ανά κατεύθυνση.

Η τυπική διατομή η οποία εφαρμόζεται – ώστε να πληρούνται οι παραπάνω απαιτήσεις – προσομοιάζει τη διατομή ζ2 των ΟΜΟΕ. Η ταχύτητα μελέτης είναι 50Km/h και το όριο ταχύτητας κυμαίνεται από 20Km/h έως 50Km/h ανάλογα με τις τιμές που λαμβάνουν οι οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές καμπύλες της οδού. Επίσης επιβάλλεται απαγόρευση προσπέρασης σε όλο το μήκος της οδού.
Στους παρακάτω πίνακες δίνονται τα γεωμετρικά στοιχεία της χάραξης.

2.2. Οριζοντιογραφία και επικλίσεις

Πίνακας κορυφών οριζοντιογραφίας οδού

ΚΟΡΥΦΗ	Χ	Υ	Α1	R	Α2
Κ1	445289,73	4484880,06	15	150	15
Κ2	445312,25	4485022,30	100	600	100
Κ3	445500,78	4485350,59	80	270	80
Κ4	445485,41	4485540,34	30	180	30
Κ5	445566,95	4485704,47	25	60	25
Κ6	445550,56	4485765,28	20	200	20
Κ7	445540,22	4485870,00	15	90	15
Κ8	445550,01	4485927,90	20	80	20
Κ9	445527,52	4485973,27	10	100	10
Κ10	445512,90	4486022,96	15	22	15
Κ11	445468,15	4486034,35	5	11	5
Κ12	445463,12	4486052,30	5	11	5
Κ13	445476,57	4486067,13	5	50	5
Κ14	445493,38	4486102,46	10	30	10
Κ15	445527,91	4486119,61	5	25	5

K16	445575,36	4486122,30	10	20	10
K17	445533,81	4486231,20	30	44	30
K18	445589,82	4486272,89	15	60	15
K19	445627,19	4486341,59	15	100	15
K20	445636,04	4486401,89	15	100	15
K21	445616,71	4486468,96	20	40	20
K22	445662,42	4486522,29	20	45	20
K23	445649,24	4486586,44	25	80	25
K24	445753,03	4486921,62	20	150	20
K25	445759,33	4487796,48	5	8	5
K26	445773,87	4487796,37	0	0	0

2.3. Μηκοτομή

Πίνακας κορυφών μηκοτομής οδού

Κορυφή	**Χιλ. Θέση**	**Υψόμετρο**	**Ακτίνα**	**T**	**d**	**Κλίση%**
K0	-1,434	290,017	0	0	0	0
K1	29,148	289,571	2500	10,433	0,022	-1,459
K2	279,276	283,834	30000	124,174	0,257	-2,294
K3	583,192	279,379	60000	74,734	0,047	-1,466
K4	887,818	275,672	3700	148,059	2,962	-1,217
K5	1055,045	260,254	1500	14,159	0,067	-9,22
K6	1191,993	250,213	1000	33,216	0,552	-7,332
K8	1266,482	239,802	92	12,082	0,793	-13,975
K9	1340,419	248,89	1550	57,089	1,051	12,291
K10	1444,049	253,993	700	28,365	0,575	4,925
K11	1491,264	260,145	260	18,688	0,672	13,029
K12	1569,511	259,091	350	18,998	0,516	-1,347
K13	1605,211	262,486	130	6,265	0,151	9,509
K14	1730,247	262,325	3820	45,317	0,269	-0,129
K15	1833,36	259,746	650	22,049	0,374	-2,501
K16	1925,971	251,146	1700	52,596	0,814	-9,286
K17	2186,09	243,088	6000	29,245	0,071	-3,098
K18	2285,845	239,025	10000	35,842	0,064	-4,073
K19	2378,79	235,906	6000	33,583	0,094	-3,356
K20	2709,547	221,103	10000	96,051	0,461	-4,475
K22	2990,189	213,935	6000	41,209	0,142	-2,554
K23	3133,859	212,238	300	0,489	0	-1,181
K24	3147,387	212,123	0	0	0	-0,855

2.4. Διατομή

Όπως προαναφέρθηκε, η επιλεγείσα διατομή είναι η ζ2 των ΟΜΟΕ και διαθέτει πλάτος 2,75m.

2.5. Τεχνικά

Στο μεγαλύτερο τμήμα του δρόμου θα διαμορφωθούν χωμάτινοι τάφροι απορροής όμβριων υδάτων, εκατέρωθεν της οδού. Οι τάφροι θα είναι τριγωνικής διατομής με κυμαινόμενο βάθος περί τα 0,40 μ. και κλίσεις 1:3, όπως φαίνεται στα σχέδια των διατομών (Σχέδια ΟΔΟ-ΔΙΑΤ.1.1, 1.2, 1.3 και ΟΔΟ-ΤΥΠ.1). Στις περιπτώσεις που η υπό διαμόρφωση οδός διασταυρώνεται με κάθετο δρόμο, θα κατασκευάζεται κλειστός οχετός από σκυρόδεμα C16/20 οπλισμένο με δομικό πλέγμα Τ196. Οι εξωτερικές διαστάσεις της κλειστής τάφρου θα είναι 1,0μx1,0μ, και το πάχος των τοιχωμάτων 0,15μ.

Θέσεις κλειστών οχετών

Αριστερή οριογραμμή		Δεξιά οριογραμμή	
01Α' έως 03Τ	0+022,11 έως 0+031,94	-	
02Α έως 02Τ	0+167,21 έως 0+183,25	02Α έως 02Τ	0+167,21 έως 0+183,25
03Α' έως 03Τ	0+292,36 έως 0+314,24	03Α' έως 03Τ	0+292,36 έως 0+314,24
	-	04Α έως 04Τ	0+436,18 έως 0+449,26
	-	05Α έως 05Τ	0+611,75 έως 0+623,81
06Α έως 06Τ	0+929,65 έως 0+944,17		-

Προβλέπεται η κατασκευή ενός κιβωτοειδούς οχετού, σύμφωνα με τον ακόλουθο πίνακα και τα επισυναπτόμενα σχέδια της μελέτης οδοποιίας.

Πίνακας τεχνικών οδού

Ονομασία Τεχνικού	Είδος Τεχνικού	Χ.Θ (m)	Διαστάσεις, B x H (m)
Τ1	Κιβωτοειδής οχετός	0+906,85	1,0 x 1,0

Μεταξύ των διατομών Ω'11 (Χ.Θ 1+259,19) και Δ12 (Χ.Θ 1+272,06) και συγκεκριμένα στη θέση του υφιστάμενου τεχνικού για την επιπρόσθετη προστασία αυτού έναντι υποσκαφής από τη συρτική δράση των υδάτων του ρέματος προβλέπεται η τοποθέτηση δύο σειρών λιθοπληρωμένων συρματοκιβωτίων διαστάσεων 0,50mx1,00mx1,50m, όπως

δείχνεται στο αντίστοιχο σχέδιο της τυπικής διατομής του υπόψη τμήματος της οδού (Σχέδιο ΟΔΟ-ΤΥΠ.1).

3. ΟΔΟΣΤΡΩΣΙΑ - ΑΣΦΑΛΤΙΚΑ

Καθώς η οδός θα χρησιμοποιείται κυρίως για τη διέλευση οχημάτων αλλά και μηχανημάτων – τα οποία θεωρούνται βαρέα οχήματα – προτείνεται η διαμόρφωση της σκάφης της υφιστάμενης οδού σε όλο το μήκος της και κατόπιν εφαρμογή των στρώσεων οδοστρωσίας που παρατίθενται παρακάτω, ώστε να εξασφαλίζεται η απαραίτητη φέρουσα ικανότητα του οδοστρώματος και να αποφευχθούν περαιτέρω αστοχίες. Υπογραμμίζεται ότι λόγω των παραπάνω πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή για την επίτευξη του απαιτητού βαθμού συμπύκνωσης. Η οδοστρωσία θα αποτελείται από τις εξής στρώσεις:

- Υπόβαση οδοστρωσίας σε μεταβλητή στρώση μέσου πάχους 0,10m.
- Βάση οδοστρωσίας σε μία (1) στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,10m.

Τα ασφαλτικά της οδού θα αποτελούνται από τις εξής στρώσεις:

- Ασφαλτική προεπάλειψη.
- Ασφαλτική στρώση βάσης πάχους 0,05m.
- Ασφαλτική στρώση συγκόλλησης.
- Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας πάχους 0,05m.

Προτείνεται να κατασκευαστούν κρασπεδόρειθρα για την προστασία του οδοστρώματος στις παρακάτω θέσεις, όπως αποτυπώνονται στα σχετικά σχέδια διατομών (συγκεκριμένα στο σχέδιο ΟΔΟ-ΔΙΑΤ.1.2):

Αριστερή οριογραμμή	Δεξιά οριογραμμή
1+298,55 έως 1+872,12	-

Κρίθηκε επίσης απαραίτητη η κατασκευή ρείθρου από οπλισμένο σκυρόδεμα στη δεξιά πλευρά του δρόμου μπροστά από το στηθαίο ασφαλείας στις θέσεις από τη διατομή Α’10 1+226,73 έως την Ω11 1+249,93, όπως αποτυπώνεται στα σχετικά σχέδια διατομών (συγκεκριμένα στο σχέδιο ΟΔΟ-ΔΙΑΤ.1.2).
Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚΒ’2221/30-7-2012).

4. ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΥΛΙΚΑ

Από το συνοπτικό πίνακα των χωματισμών προκύπτουν :

Όγκος ορυγμάτων : 8.300,00m^3
Όγκος επιχωμάτων : 350,00m^3
Εμβαδόν βάσης : 19.400,00 m^2
Όγκος υπόβασης : 2.155,00 m^3
Εμβαδόν στρώσης ασφαλτικής κυκλοφορίας : 18.900,00m^2
Εμβαδόν στρώσης ασφαλτικής βάσης : 19.400,00m^2

Οι ανάγκες υλικών οδοστρωσίας και ασφαλτικών θα καλυφθούν από νόμιμα λατομεία της περιοχής. Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚΒ’2221/30-7-2012).

5. ΣΗΜΑΝΣΗ

Η σήμανση περιλαμβάνει τις ακόλουθες εργασίες:

- Κατακόρυφη Σήμανση (πινακίδες σταθερού περιεχομένου).
- Οριζόντια Σήμανση (διαγραμμίσεις).

Όπως προαναφέρθηκε στις §3.1 & §3.2 η επιλεγείσα ταχύτητα μελέτης είναι Ve=50Km/h και τα επιβαλλόμενα όρια ταχύτητας είναι από 20Km/h έως 50Km/h. Ως εκ τούτου, θα τοποθετηθούν οι πινακίδες του Κ.Ο.Κ. Ρ-32 για την επιβολή του ορίου ταχύτητας καθώς και Κ-1α, Κ-1δ για την επισήμανση επικίνδυνων θέσεων. Επίσης, σε επιλεγμένες θέσεις τοποθετούνται πινακίδες Κ-2α για πληροφόρηση και υπενθύμιση των οδηγών ότι η οδός διαθέτει αρκετές διαδοχικές αντίρροπες καμπύλες καθώς και Κ-3 και Κ-4 για επισήμανση των σημαντικών μηκοτομικών κλίσεων. Οι θέσεις τοποθέτησης των πινακίδων φαίνονται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια της οριζοντιογραφίας.
Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚΒ’2221/30-7-2012).

5.1 Κατακόρυφη σήμανση

Πινακίδες Σταθερού Περιεχομένου

Η τοποθέτηση, το σχήμα, οι διαστάσεις και ο χρωματισμός των πινακίδων σταθερού περιεχομένου (ρυθμιστικών, αναγγελίας κινδύνου, πληροφοριακές και πρόσθετες) καθορίζονται από την Κ.Υ.Α. Α6/0/1/118/26-7-74.

Οι διαστάσεις που χρησιμοποιούνται στην παρούσα μελέτη είναι μεσαίου μεγέθους για τις ρυθμιστικές και πλευράς 1,20m για τις επισημάνσεις επικίνδυνων θέσεων. Οι πινακίδες είναι πλήρως αντανακλαστικές και οι χρησιμοποιούμενες οπισθοαντανακλαστικές μεμβράνες είναι υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου ΙΙ.

Οι συντεταγμένες των κορυφών των χρωμάτων επιφανείας καθώς και ο ελάχιστος παράγοντας φωτεινότητας ορίζονται στην προδιαγραφή Σ-311 (ΦΕΚ 954/31-12-86). Οι πινακίδες κατασκευάζονται σε φύλλα αλουμινίου από κράματα τύπου Al Mg2, κατηγορία "ανθεκτικών κραμάτων στο θαλάσσιο νερό" κατά DIN1725 Μέρος 1. Το ελάχιστο πάχος ελάσματος για επίπεδες πινακίδες είναι 3mm.

Οπισθοανακλαστικά υλικά

Οι πινακίδες σήμανσης κατασκευάζονται από κράματα αλουμινίου Al mg2, πάχους ελάσματος 3mm. Οι χρησιμοποιούμενες οπισθοανακλαστικές μεμβράνες είναι υψηλής αντανακλαστικότητας τύπου ΙΙ τόσο για το υπόβαθρο όσο και για τα γράμματα.

Τοποθέτηση κατά πλάτος πινακίδων

Σχετικά με την τοποθέτηση των πινακίδων κατά πλάτος των οδών ισχύουν τα εξής (βλ. σχήματα 1-2 που ακολουθούν):

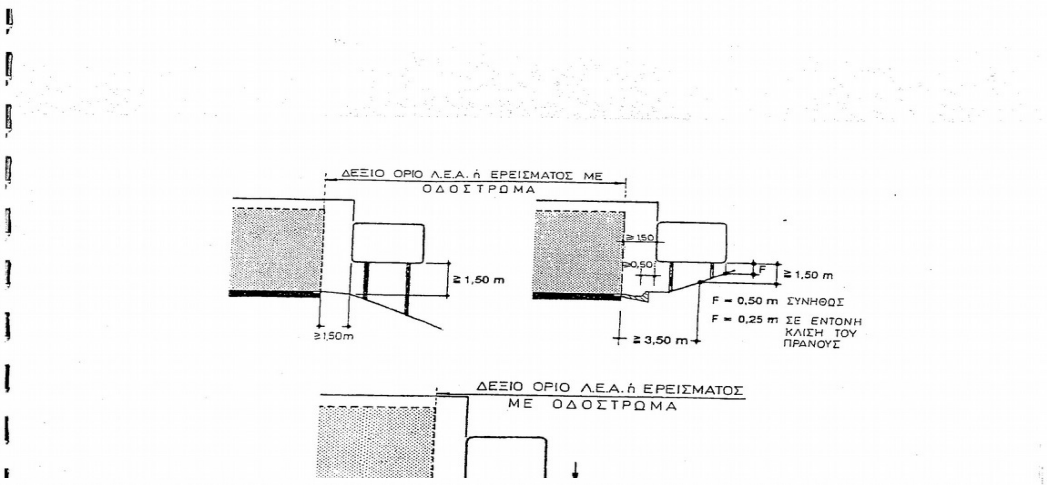
Οι πλευρικές πινακίδες τοποθετούνται στο δεξιό άκρο της οδού κατά την κατεύθυνση της κυκλοφορίας. Το αριστερό άκρο της πινακίδας απέχει απόσταση μεγαλύτερη ή ίση από 0.50m. από την όψη του στηθαίου ασφαλείας. Το κάτω άκρο της πινακίδας απέχει από την επιφάνεια του εδάφους ελάχιστη απόσταση :

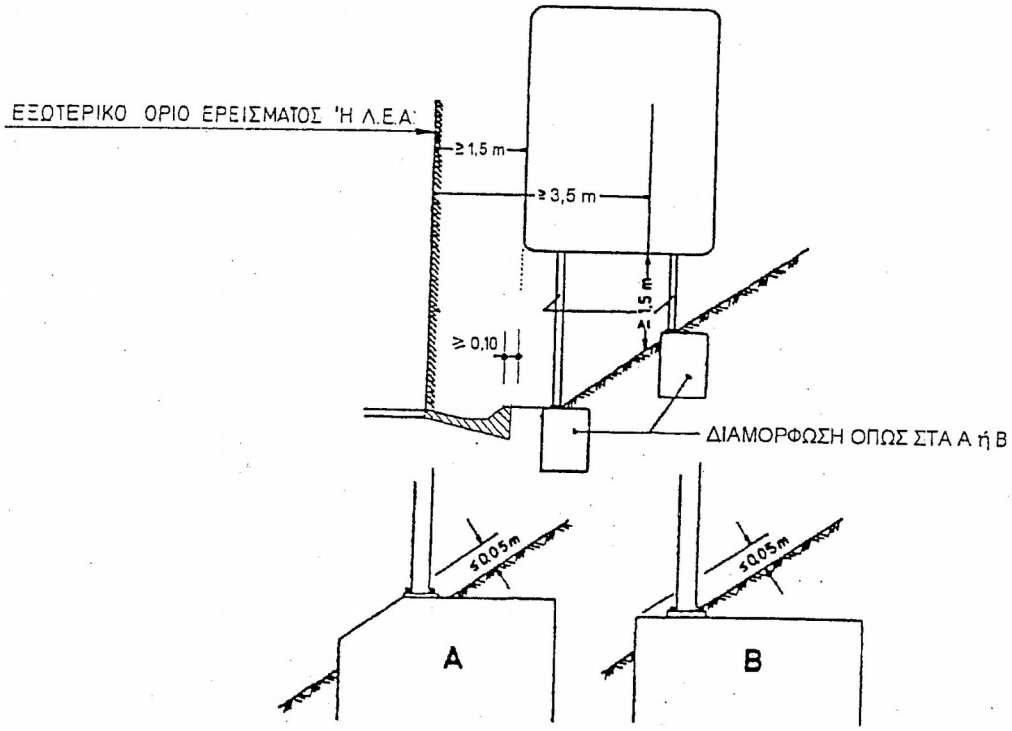
1.00m. για οριζόντιο έδαφος

1.50m. σε επίχωμα

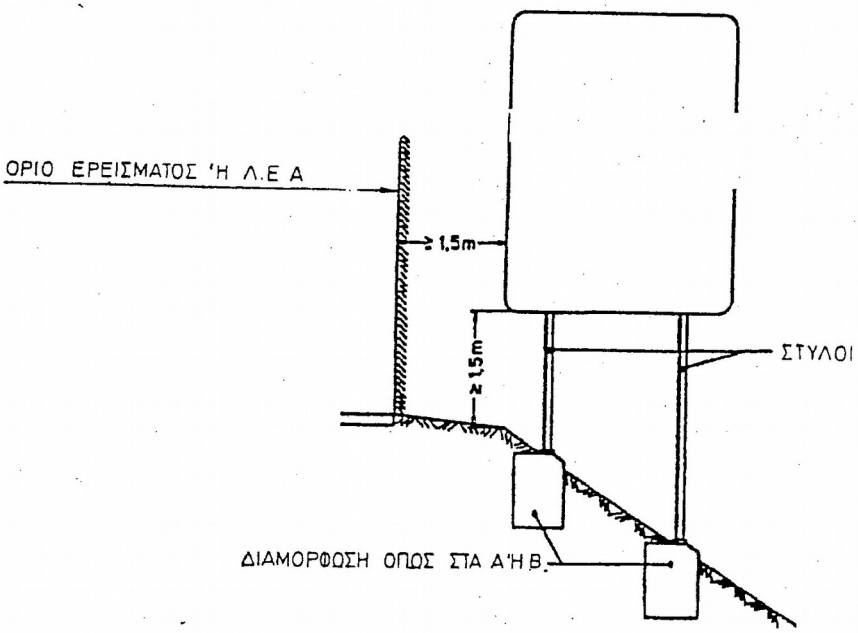
0.50m. σε όρυγμα.

Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚΒ'2221/30-7-2012).





Σε ... ης αυτής σε
0,... νακίδας, με-
τρ ... πει να είναι
με ... ικτωσή τους
πρ ... 2.



- Τα σώματα πάκτωσης (Α ή Β) δεν επιτρέπεται να εξέχουν πάνω από 5 cm από την επιφάνεια του πρανούς

Σχήμα 2: Πάκτωση ικριώματος ογκώδους πλευρικής πινακίδας.

5.2 Οριζόντια σήμανση

Διαγράμμιση οδοστρωμάτων

Οι διαγραμμίσεις είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές του Υ.ΠΕ.ΧΩ.ΔΕ. όπως αυτές διατυπώνονται στις «ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΕΙΣ ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΩΝ» (Υ.Δ.Ε. ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΙΣ ΔΗΜ. ΕΡΓΩΝ, ΤΜΗΜΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (Α6), Δεκέμβριος 1675).

Η διαχωριστική γραμμή μεταξύ των λωρίδων κυκλοφορίας διαμορφώνεται ως διπλή γραμμή πλάτους 0,15m σε όλο το μήκος της οδού, καθώς η οριζοντιογραφική και μηκοτομική της διαμόρφωση δεν παρέχουν την απαραίτητη ασφάλεια ώστε να επιτρέπεται η προσπέραση. Επίσης, προβλέπεται η διαγράμμιση των οριογραμμών με μονή λωρίδα πλάτους 0,15m.

5.3 Ασφάλιση

Προτείνεται να τοποθετηθεί στηθαίο ασφαλείας συνολικών τρεχόντων μέτρων:

705,00m, στις κάτωθι Χ.Θ.

Αριστερή οριογραμμή	Δεξιά οριογραμμή
-	1+038,89 έως 1,267,64 1+390,80 έως 1+863,24

Το σύνολο των προτεινόμενων υλικών – εργασιών θα καλύπτει πλήρως τις απαιτήσεις των Ελληνικών Τεχνικών Προδιαγραφών (ΦΕΚΒ’2221/30-7-2012).

Γ. ΧΡΟΝΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

Η διάρκεια κατασκευής του έργου θα είναι **δεκαέξι (16) μήνες**, αρχομένης από της υπογραφής του συμφωνητικού.

Η προϋπολογισθείσα δαπάνη ανέρχεται στο ποσό των **επτακοσίων πενήντα χιλιάδων ευρώ και μηδέν λεπτών 750.000,00€ (χωρίς Φ.Π.Α)**.

Το έργο θα εκτελεσθεί με την επίβλεψη και τις οδηγίες της Δ/νσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Δήμου Πολυγύρου σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν.4412/2016.

Το έργο θα χρηματοδοτηθεί στο πλαίσιο της Δράσης «4. Βελτίωση πρόσβασης σε γεωργική γη και κτηνοτροφικές εκμεταλλεύσεις», του Υπομέτρου 3. «Στήριξη για επενδύσεις σε υποδομές που συνδέονται με την ανάπτυξη, τον εκσυγχρονισμό ή την προσαρμογή της γεωργίας και της δασοκομίας», του Μέτρου 4. «Επενδύσεις σε υλικά στοιχεία του ενεργητικού» του **Ε.Π. Πρόγραμμα Αγροτικής Ανάπτυξης (ΠΑΑ) 2014-2020**, το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Γεωργικό Ταμείο Αγροτικής Ανάπτυξης με κωδικό **ΟΠΣΑΑ 0006155841**, επιλέξιμης δημόσιας δαπάνης **750.000,00€ (χωρίς Φ.Π.Α)**.

ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 06-05-2019 **ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ**	**ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ 06-05-2019** **ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ** **Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ Τ.Τ.Ε.**
ΦΑΝΗ ΚΟΥΤΡΑ	ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΣΑΡΑΦΙΑΝΟΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Β΄β	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕ Α΄β

Ψηφιακά υπογεγραμμένο από GEORGIOS PAPASARAFIANOS
Ημερομηνία: 2019.06.25 13:50:29 EEST
Αιτία: ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Τόπος: ΠΟΛΥΓΥΡΟΣ