



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ & ΥΠΟΔΟΜΩΝ
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ ΓΡΕΒΕΝΩΝ
Δ/ΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΟ: «ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ
ΓΡΕΒΕΝΑ–ΒΑΣΙΛΙΤΣΑΣ (ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ
– ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ)»

ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗ: Π.Δ.Ε. 2024 - ΣΑΕΠ 005/2
κωδ. 2023ΕΠ00520000

ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ: 17.200.000,00 ΕΥΡΩ

ΕΡΓΟ

ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΡΕΒΕΝΑ– ΒΑΣΙΛΙΤΣΑΣ (ΑΓΙΑ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ – ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ)

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελ.
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	4
1.1. ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	4
1.2. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ.....	4
2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	6
2.1. ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	6
2.1.1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	7
2.1.2. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	18
2.2. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	23
2.2.1. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ	23
2.2.2. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ / ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	23
2.2.3. ΣΥΝΔΕΣΗ / ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ/ΟΙΚΙΣΜΩΝ, ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ	24
2.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ.....	24
2.4. ΕΤΟΣ - ΣΤΟΧΟΣ.....	24
2.5. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ	24
2.6. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΛΥΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	25
2.7. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ.....	25
2.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ	25
2.9. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ	25
3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ.....	26
3.1. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ – ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΑΚΡΙΒΕΙΕΣ.....	26
<u>3.2. ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΥΣ Π.Ο. .</u>	27
7	
4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ	27
4.1. ΚΥΡΙΑ ΟΔΟΣ – ΚΟΜΒΟΙ	27
4.1.1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ – ΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ	27

4.1.2.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΑΞΗΣ – ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΟΔΙΚΟ, ΛΟΙΠΟ ΔΙΚΤΥΟ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	
		288
4.1.3.	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	32
4.1.4.	ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΑΝΙΣΟΠΕΔΩΝ / ΙΣΟΠΕΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ	32
4.1.5.	ΟΡΑΤΟΤΗΤΕΣ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ	32
4.1.6.	ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	32
4.1.7.	ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ	33
4.1.8.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ	34
4.1.9.	ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ – ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ	37
4.1.10.	ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	37
4.1.11.	ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	38
4.2.	ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΟΔΟΙ	38
4.2.1.	ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ – ΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ	38
4.2.2.	ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ & ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ	38
4.2.3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΈΡΓΩΝ – ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ ΚΟΜΒΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ	39
4.2.4.	ΟΡΑΤΟΤΗΤΕΣ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ	39
4.2.5.	ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΈΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ	39
5.	ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	39
6.	ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.	40
7.	ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ	41
8.	ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ	41
9.	ΛΟΙΠΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ	41
10.	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	41

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1. ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η επικαιροποίηση της εγκεκριμένης Οριστικής μελέτης οδοποιίας αφορά τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της Ε.Ο. Γρεβενών – Βασιλίτσας – Όρια Νομού, στο τμήμα της οδού από Χ.Θ. 18+529,91, κοντά στη διασταύρωση της οδού προς Πολυνέρι, έως τη Χ.Θ. 38+428 περίπου, στο χιονοδρομικό κέντρο Βασιλίτσας. Το μελετώμενο τμήμα έχει μήκος 20 χλμ. και διήκει σχεδόν ολοκληρωτικά επί ορεινού εδάφους με έντονες πτυχώσεις και πυκνό υδρογραφικό δίκτυο. Από το μήκος αυτό στην παρούσα μελέτη περιλαμβάνονται τα τμήματα της οδού στα οποία ανακατασκευάζεται ή τροποποιείται / διαπλάτνεται / παραλλάσσεται. Τα τμήματα αυτά είναι τα εξής:

- από Χ.Θ. 18+529,96 έως Χ.Θ. 26+455,76
- από Χ.Θ. 28+014,53 έως Χ.Θ. 28+820,00
- από Χ.Θ. 31+488,91 έως Χ.Θ. 34+221,90

Στα παραπάνω τμήματα θα κατασκευασθεί και αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπτκνωμένου πάχους 0,04 m η οποία προστέθηκε μετά την ολοκλήρωση της μελέτης και δεν έχει σχεδιαστεί στις διατομές της μελέτης οδοποιίας.

Στα τμήματα από χ.θ 26+455,76 έως χ.θ 28+014,53 και από χ.θ 34+221,90 έως χ.θ 38+428 προβλέπεται να γίνει κατασκευή ασφαλτικής στρώσης κυκλοφορίας και αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης ενώ στο τμήμα από χ.θ 28+820,00 έως χ.θ 31+488,91 θα γίνει μόνο κατασκευή αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης έπειτα από απόφαση της υπηρεσίας.

Με τις προτάσεις της μελέτης θα επιτευχθεί ταχύτερη και ασφαλέστερη πρόσβαση στο χιονοδρομικό κέντρο, ενώ οι τοπικές βελτιώσεις / νέες χαράξεις θα εξυπηρετήσουν την κίνηση μεταξύ των οικισμών της περιοχής.

1.2. ΛΟΙΠΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΕΛΗΦΘΗΣΑΝ

Για τη σύνταξη της μελέτης συλλέχθηκαν και λήφθηκαν υπόψη τα στοιχεία που αφορούν την περιοχή και ιδιαίτερα:

- Η εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου «Βελτίωση γεωμετρικών χαρακτηριστικών της επαρχιακής οδού Γρεβενών – Βασιλίτσας στα όρια του νομού Γρεβενών».
- Η υπό έγκριση «Μελέτη Τεχνικών Έργων για τη βελτίωση δημοτικής οδού Αγία Παρασκευή – Βασιλίτσα».
- Χάρτες ΓΥΣ κλίμακας 1:50.000 και 1:5.000
- Ορθοφωτογραφίες της Δ/σης Τοπογραφίας του Υπουργείου Γεωργίας,

- Οριοθετήσεις Οικισμών της Δ/σης Χωροταξίας του Υπουργείου Χωροταξίας Οικισμού και Περιβάλλοντος
- Χάρτες ΙΓΜΕ κλίμακας 1 : 50.000

2. ΙΣΤΟΡΙΚΟ – ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

2.1. ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Η χάραξη του υπό μελέτη τμήματος διήκει σχεδόν ολοκληρωτικά επί ορεινού εδάφους, λίαν πτυχωμένου. Πρόκειται για περιοχές μεγάλων (για τα Ελληνικά δεδομένα) υψομέτρων, στον κορμό της Πίνδου. Ενδεικτικά αναφέρεται πως το τέρμα της οδού στο Εθνικό Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας έχει υψόμετρο ανώτερο των 1.700μ. Κατά συνέπεια, η χάραξη χαρακτηρίζεται από τη συνεχή εναλλαγή οριζοντιογραφικών και μηκοτομικών καμπυλών.

Στον χάρτη κλίμακας 1:50.000 που ακολουθεί παρουσιάζεται η ευρύτερη περιοχή και επισημαίνεται η θέση του μελετώμενου έργου.



ΧΑΡΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΕΡΓΟΥ

2.1.1. ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.1.1.1. ΚΛΙΜΑΤΟΛΟΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κλιματολογικά, η περιοχή χαρακτηρίζεται από ηπειρωτικό κλίμα όπου η παρουσία χιονιού είναι κοινή σε σημαντικό διάστημα του έτους και οι χαμηλές θερμοκρασίες (κάτω του ορίου παγετού) είναι συνήθεις από νωρίς το Φθινόπωρο έως και αργά την Άνοιξη. Στη διαμόρφωση του κλίματος συμβάλλουν οι υψηλές οροσειρές που κλείνουν την ευρύτερη περιοχή στα ανατολικά, δυτικά και νότια, αλλά και η μεγάλη απόσταση από τη θάλασσα. Σαν συνέπεια, το θερμομετρικό εύρος είναι μεγάλο ανάμεσα στο χειμώνα και το καλοκαίρι. Αξίζει να αναφερθεί πως ο νομός Γρεβενών (στον οποίο υπάγεται η περιοχή μελέτης) θεωρείται ένας από τους ψυχρότερους στην Ελλαδική επικράτεια με μέση θερμοκρασία τον Ιανουάριο -10°C , και τον Ιούλιο $+34^{\circ}\text{C}$.

Μετεωρολογικά η περιοχή ανήκει στις ζώνες με την υψηλότερη βροχόπτωση στην Ελλάδα, άνω των 1000 mm ετησίως. Επίσης έντονη είναι και η χιονόπτωση, η οποία επανατροφοδοτεί τους υποκείμενους υδροφορείς, οι οποίοι – ούτως ή άλλως – δε δέχονται κάποια σοβαρή ανθρωπογενή πίεση, λόγω και του μικρού πληθυσμού της περιοχής.

2.1.1.2. ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ – ΜΕΛΕΤΕΣ

Τα πλέον πρόσφατα γεωτεχνικά στοιχεία της περιοχής του έργου προκύπτουν από την «Επικαιροποίηση Γεωτεχνικής Μελέτης Οδού» του έργου «Παροχή Υπηρεσιών Πολιτικού Μηχανικού στο Τμήμα Μελέτης – Διοίκησης – Επίβλεψης Έργων της ANKO Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. – ΑΟΤΑ για γεωτεχνική έρευνα, μελέτη γέφυρας Σμίξης και γεωλογική μελέτη της υπεραστικής οδοποιίας βελτίωσης Δημοτικής οδού Αγίας Παρασκευής – Βασιλίτσας».

Όπως αναφέρεται χαρακτηριστικά σε αυτή, καθ' όλη τη χάραξη εντοπίζονται θέσεις, με σημαντικές αστοχίες οδοστρώματος, οι οποίες εκδηλώνονται επανειλημμένως, κατόπιν διάστρωσης νέων ασφαλικών στρώσεων, προς αποκατάσταση των προηγούμενων αστοχιών.

Η περιοχή έχει ιδιαίτερο ιστορικό εδαφικών ερπυσμών και αστοχιών οδοστρώματος, λόγω της ιδιαίτερης γεωτεχνικής συμπεριφοράς των πετρωμάτων που την καλύπτουν και της υψηλής επιδεκτικότητας αυτών σε εκδήλωση κατολισθητικών φαινομένων.

Για την Γεωτεχνική έρευνα του έργου εκτελέστηκαν έξι περιστροφικές δειγματοληπτικές γεωτρήσεις, τα βάθη και οι συντεταγμένες των οποίων φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 2.1.1.2.1: Πίνακας θέσεων γεωτρήσεων και υπογείων σταθμών νερού.

Γεώτρηση	Βάθος (m)	Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ '87)		Στάθμη υπόγειου νερού (04/2009)
		X	Y	
Γ1	12,00	257495,94	4436240,14	1,50
Γ2	10,00	257516,69	4436146,87	0,70
Γ3	6,00	259953,40	4437427,69	0,85
Γ4	9,50	260216,01	4437481,13	1,00
Γ5	7,50	261744,21	4437803,44	1,55
Γ6	8,00	261835,12	4437677,11	0,85

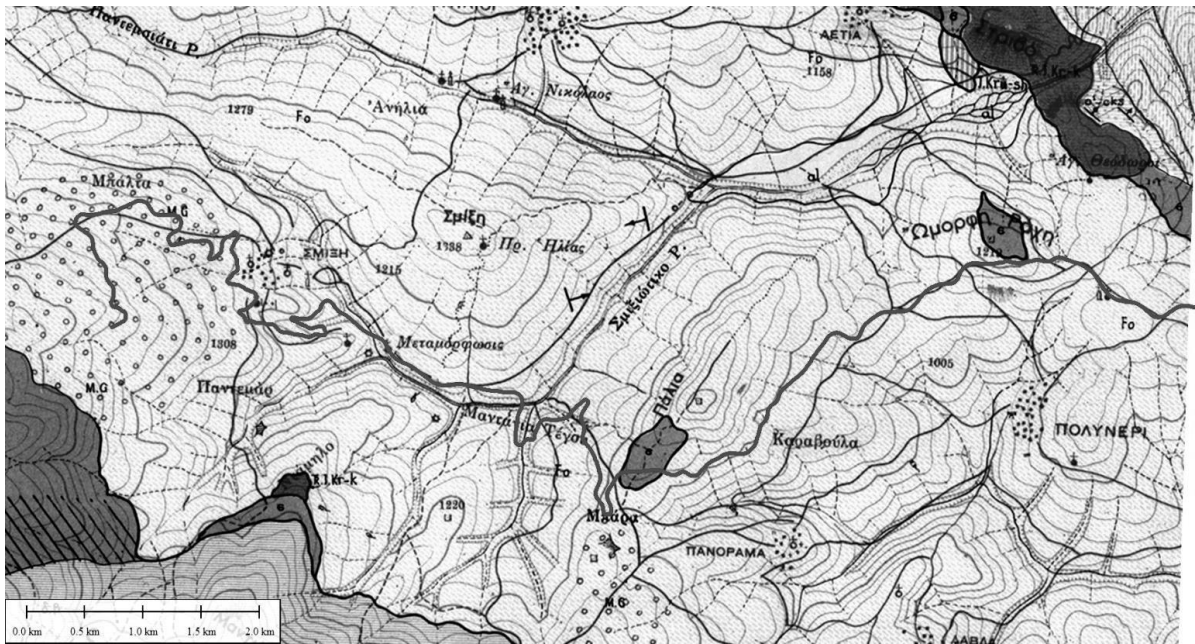
Παράλληλα με τις εργασίες διατρήσεως εκτελέστηκαν επί τόπου πρότυπες δοκιμές διεισδύσεως και λήφθηκαν δείγματα για την εκτέλεση εργαστηριακών δοκιμών. Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των γεωτρήσεων τοποθετήθηκαν διάτρητοι πιεζομετρικοί σωλήνες στις οπές των γεωτρήσεων για την παρακολούθηση των σταθμών των υπογείων υδάτων. Όπως παρουσιάζεται στον παραπάνω πίνακα υπάρχει στάθμη υπογείων υδάτων σε μικρό βάθος, στοιχείο ενδεικτικό για τα αίτια των κατολισθήσεων.

2.1.1.3. ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΕΙΣ – ΜΕΛΕΤΕΣ

Τα πλέον πρόσφατα γεωλογικά στοιχεία της περιοχής του έργου προκύπτουν από την «Επικαιροποίηση Γεωτεχνικής Μελέτης Οδού» του έργου «Παροχή Υπηρεσιών Πολιτικού Μηχανικού στο Τμήμα Μελέτης – Διοίκησης – Επίβλεψης Έργων της ANKO Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. – ΑΟΤΑ για γεωτεχνική έρευνα, μελέτη γέφυρας Σμίξης και γεωλογική μελέτη της υπεραστικής οδοποιίας βελτίωσης Δημοτικής οδού Αγίας Παρασκευής – Βασιλίτσας».

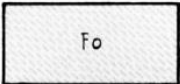
Όπως υποδεικνύεται στο συνημμένο απόσπασμα του Γεωλογικού Χάρτη Ι.Γ.Μ.Ε. φύλλο «ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΝ», η εξεταζόμενη περιοχή της οδού (κόκκινη γραμμή) συνίσταται σχεδόν εξ' ολοκλήρου από Φλύσχη Πίνδου.

ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ Ι.Γ.Μ.Ε. ΦΥΛΛΟ “ΠΕΝΤΑΛΟΦΟΝ”



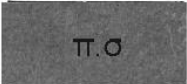
ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΔΑΝΙΟ-ΗΩΚΑΙΝΟ



Φλύσχος Πίνδου. Μάρμα, ψαμμίται και κροκαλοπαγή. (Δάνιον - Ήώκαινον) Παρουσία Τρηματοφόρων του άνωτέρου Ήωκαίνου: *Assilina exronens* SOW., *Nummulites incrassatus* DE LA HARPE.
Flysch du Pinde. Marnes, grès, et conglomérats. (Danien - Éocène). Présence de Foraminifères de l'Éocène supérieur: *Assilina exronens* SOW., *Nummulites incrassatus* DE LA HARPE.

ΟΦΕΙΟΛΙΘΙΚΗ ΣΕΙΡΑ. CORTEGE ORHIOΛΙΘΙΚΗ.



π: Περιδοτίται. σ: Σερπεντίναι.
 π: *péridotites*. σ: *serpentinae*.

Σύμφωνα με τα ευρήματα της γεωλογικής χαρτογράφησης, που διεξήχθη στα πλαίσια της Νέας Γεωλογικής Μελέτης οδού, κατά το διάστημα 20/10 – 15/11/2022, προέκυψαν τα κάτωθι συμπεράσματα:

Από Χ.Θ. 18+529,96 έως Χ.Θ. 30+885,04 επικρατεί ο σχηματισμός του Φλύσχη, στον οποίον διακρίνονται τρεις (3) επί μέρους, ξεχωριστές τεχνικογεωλογικές ενότητες, οι οποίες από την υπερκείμενη προς την υποκείμενη είναι οι κάτωθι:

α) Ασβεστολιθική φάση: Η βραχομάζα διατηρεί έντονο κερματισμό, ενώ οι ασυνέχειές της είναι μερικώς ανοικτές έως κατά θέσεις ανοικτές, χωρίς υλικό πλήρωσης. Η δομή της βραχομάζας στο σύνολό της είναι ισχυρά διατμημένη. Αποτέλεσμα του ισχυρού κερματισμού, είναι η αύξηση του δευτερογενούς πορώδους των ασυνεχειών και η εύκολη κατείσδυση των ομβρίων υδάτων.

β) Ψαμμιτική φάση: Υπόκειται της ασβεστολιθικής και υπέρκειται της αργιλολιθικής-ιλυολιθικής φάσης. Ο σχηματισμός αποτελείται από μέσης αντοχής μετρίως αποσαθρωμένους, ΨΑΜΜΙΤΕΣ με διακριτή στρώση. Η ψαμμιτική φάση παρουσιάζει βελτιωμένα γεωμηχανικά χαρακτηριστικά, συγκριτικά με την αργιλολιθική-ιλυολιθική φάση, με καλύτερη ποιότητα βραχομάζας και υψηλότερες αντοχές του άρρηκτου βράχου σε ανεμπόδιστη θλίψη. Πάραυτα, λόγω της ύπαρξης ικανού πάχους επιφανειακού μανδύα αποσάθρωσης, επί της ψαμμιτικής φάσης, το πάχος του οποίου κυμαίνεται 1,0m ÷ 2,5m εντοπίζονται θέσεις ολισθήσεων και αστοχιών, κυρίως στη διεπιφάνεια μεταξύ του υπερκείμενου μανδύα αποσάθρωσης και της υποκείμενης ψαμμιτικής φάσης.

γ) Αργιλολιθική-ιλυολιθική φάση: Υπόκειται όλων των φάσεων. Ο σχηματισμός δομείται από λεπτές εναλλαγές ΑΡΓΙΛΟΛΙΘΩΝ και κατά θέσεις ΙΛΥΟΛΙΘΩΝ, με επικράτηση των πρώτων. Χαρακτηρίζεται από την ιδιαίτερη ετερογένεια και τη χαοτική της δομή. Αποτελείται από μια χαλαρή βραχομάζα, η οποία περιλαμβάνει αργιλοϊλυώδη λεπτομερή υλικά, στην οποία περικλείονται συμπαγείς ασβεστολιθικοί ή ψαμμιτικοί ογκόλιθοι, ποικίλων διαστάσεων, καθώς ογκώδη μπλοκ ψαμμιτική ή την ασβεστολιθική σύστασης. Η χαλαρή δομή που επικρατεί στη βραχομάζα, αποτέλεσμα της έντονης διάτμησης και του κερματισμού που έχει υποστεί, καθιστώντας, καθιστά πολύ μειωμένες τις γεωμηχανικές της ιδιότητες. Η συγκεκριμένη φάση έχει ιδιαίτερα μεγάλη επιφανειακή εξάπλωση στην εξεταζόμενη περιοχή. Εντοπίζεται ισχυρά έως εντελώς αποσαθρωμένη στα πρώτα επιφανειακά μέτρα. Το πάχος του επιφανειακού μανδύα κυμαίνεται από 0,8m έως 2,5m.

Η βραχομάζα, διακρίνεται επιφανειακώς σε ορισμένα τεχνητά πρανή, εντοπίζεται με εξαιρετικά χαμηλή ποιότητα βραχομάζας και $RQD=0\%$. Εκσκάπτεται εύκολα με χέρι και αποδομείται πλήρως με ελαφρύ χτύπημα του γεωλογικού σφυριού. Η εκτιμώμενη αντοχή του άρρηκτου βράχου σε ανεμπόδιστη θλίψη, δεν ξεπερνά τα 5MPa, με εκτιμώμενο μέσο όρο το 1MPa.

Κατά θέσεις είναι διακριτή η στρώση των ιλυολιθικών-αργιλολιθικών στρωμάτων, με απόσταση ασυνεχειών στρώσης <5cm, ενώ κατά θέσεις, όπου επικρατούν λεπτές ενστρώσεις, η απόσταση είναι <1cm.

Από Χ.Θ. 30+885,04 έως Χ.Θ. 34+291,90 εντοπίζονται Παγετώδεις αποθέσεις. Οι παγετώδεις αποθέσεις εντοπίζονται σε ικανή έκταση εκατέρωθεν της χάραξης της οδού (στις Χ.Θ. που δίνονται στον Πίνακα 2.1.1.3.1). Αποτελούνται από ποικίλου μεγέθους, λατύπες και

τρόχμαλους οφιολιθικής και ψαμμιτικής κυρίως σύστασης που είναι διάσπαρτες εντός καστανέρυθρης αμμοαργιλώδους μάζας. Στις θέσεις όπου εντοπίζονται τεχνητά πρηνή από παγετώδεις αποθέσεις, εντοπίζονται μεμονωμένες και κατά θέσεις εκτεταμένες καταπτώσεις βραχωδών τεμαχών ποικίλων διαστάσεων ($d_{max} > 1m$), που αποκόπτονται από την αμμοαργιλώδη μάζα, αποτέλεσμα της επιφανειακής διάβρωσης.

Στις Χ.Θ. 26+522,85 ÷ 26+546,99 όπου διέρχεται το ρέμα Σμιξιώτικο και Χ.Θ. 22+198,29 ÷ 22+240,61 όπου εντοπίζεται εποχικό ρέμα (μισγάγγεια), εντοπίζονται ποταμοχειμάρριες αποθέσεις κοίτης, αποτελούμενες από αμμώδεις ΧΑΛΙΚΕΣ ποικίλης διαμέτρου και σύστασης. Κατά μήκος της χάραξης εντοπίζεται μόνο μία θέση με υλικά εποχικής κοίτης.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι Χ.Θ. στις οποίες εμφανίζονται οι γεωλογικοί σχηματισμοί, όπως χαρτογραφήθηκαν κατά τη Νέα Γεωλογική Μελέτη.

Πίνακας 2.1.1.3.1: Εμφάνιση γεωλογικών σχηματισμών ανά κατηγορία και Χ.Θ.

Γεωλογικός Σχηματισμός	Χ.Θ. Εμφάνιση
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	18+529,96 ÷ 19+297,79
Ασβεστολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	19+297,79 ÷ 19+478,68
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	19+478,68 ÷ 19+757,71
Ασβεστολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	19+757,71 ÷ 19+817,96
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	19+817,96 ÷ 21+986,99
Ψαμμιτική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	21+986,99 ÷ 22+198,29
Αποθέσεις περιστασιακής κοίτης	22+198,29 ÷ 22+240,61
Ψαμμιτική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	22+240,61 ÷ 23+905,39
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	23+905,39 ÷ 26+522,85
Αποθέσεις Κοίτης (ρ. Σμιξιώτικο)	26+522,85 ÷ 26+546,99
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	26+546,99 ÷ 27+852,11
Ψαμμιτική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	27+852,11 ÷ 30+657,90
Αργιλολιθική-Ιλυολιθική φάση του ΦΛΥΣΧΗ	30+657,90 ÷ 30+885,04
Παγετώδεις Αποθέσεις	30+885,04 ÷ 34+221,90

Το υπόβαθρο της περιοχής μελέτης καλύπτεται εξολοκλήρου από βράχο, υπερκείμενα του οποίου εντοπίζεται εδαφοποιημένος μανδύας αποσάθρωσης, οπότε σύμφωνα με τον συνημμένο ΠΙΝΑΚΑ 3.1. του EN 1998-1 κατατάσσεται στην κατηγορία « Α ».

Πίνακας 3.1: (EN 1998-1) Κατηγορία Εδάφους

Κατηγορία Εδάφους	Περιγραφή στρωματογραφίας	Παράμετροι		
		$V_{s,30}$ (m/s)	N_{SPT} (κρούσεις/30cm)	C_u (kPa)
A	Βράχος ή άλλος βραχώδης γεωλογικός σχηματισμός, που περιλαμβάνει το πολύ 5 m ασθενέστερου επιφανειακού υλικού	> 800	-	-
B	Αποθέσεις πολύ πυκνής άμμου, χαλίκων ή πολύ σκληρής αργίλου, πάχους τουλάχιστον αρκετών δεκάδων μέτρων, που χαρακτηρίζονται από βαθμιαία βελτίωση των μηχανικών ιδιοτήτων με το βάθος.	360 – 800	> 50	> 250
C	Βαθιές αποθέσεις πυκνής ή μετρίως πυκνής άμμου, χαλίκων ή σκληρής αργίλου πάχους από δεκάδες έως πολλές εκατοντάδες μέτρων.	180 - 360	15 - 50	70 – 250
D	Αποθέσεις χαλαρών έως μετρίως χαλαρών μη συνεκτικών υλικών (με ή χωρίς κάποια μαλακά στρώματα συνεκτικών υλικών) ή κυρίως μαλακά έως μετρίως σκληρά συνεκτικά υλικά.	< 180	< 15	< 70
E	Εδαφική τομή που αποτελείται από ένα επιφανειακό στρώμα ιλύος με τιμές v_s κατηγορίας C ή D και πάχος που ποικίλλει μεταξύ περίπου 5 m και 20 m, με υπόστρωμα από πιο σκληρό υλικό με $v_s > 800$ m/s.			
S₁	Αποθέσεις που αποτελούνται, ή που περιέχουν ένα στρώμα πάχους τουλάχιστον 10 m μαλακών αργίλων/ιλύων με υψηλό δείκτη πλαστικότητας ($PI > 40$) και υψηλή περιεκτικότητα σε νερό	< 100 ενδεικτικό	-	10 – 20
S₂	Στρώματα ρευστοποιήσιμων εδαφών, ευαίσθητων αργίλων, ή οποιαδήποτε άλλη εδαφική τομή που δεν περιλαμβάνεται στους τύπους A – E ή S ₁			

2.1.1.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΟΤΗΤΑΣ

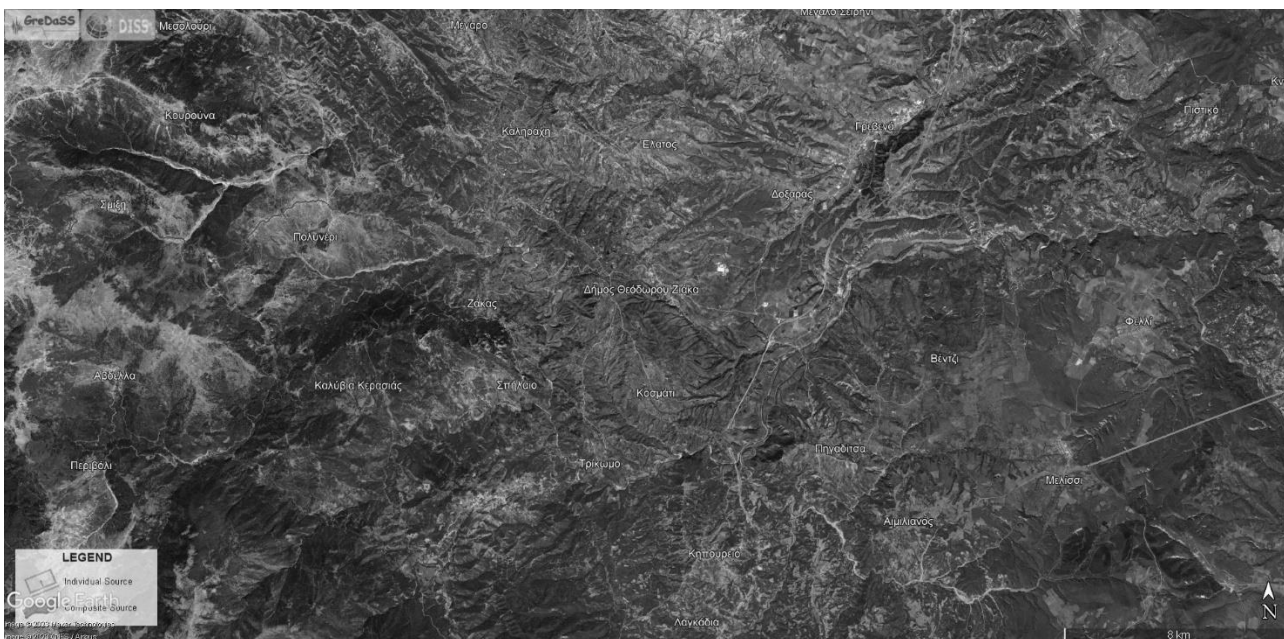
Το έργο βρίσκεται στην Π.Ε. Γρεβενών, κι επομένως σύμφωνα με τον Πίνακα 2.1. του Ε.Α.Κ. 2000, ΦΕΚ 1154/12-08-2003 κατατάσσεται στην ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας Z1.

Η σεισμική επιτάχυνση του εδάφους είναι ίση προς $A = \alpha \cdot g$, όπου $\alpha = 0,16$, όπως δίδεται από τον συνημμένο ΠΙΝΑΚΑ 1 του EN 1998-1.

Πίνακας 1 EN 1998-1

<u>Ζώνη Σεισμικής Επικινδυνότητας</u>	Z1	Z2	Z3
α	0,16	0,24	0,36

Σύμφωνα με το ερευνητικό πρόγραμμα GreDaSS του Α.Π.Θ. του Πανεπιστημίου της Φεράρα, η θέση της εξεταζόμενης οδού και συγκεκριμένα η αρχή των επεμβάσεων (Χ.Θ. 18+529,96), εντοπίζεται σε απόσταση 27,1km βορειοδυτικώς του ενεργού σεισμοτεκτονικού ρήγματος Αλιάκμονα, με ρυθμό ολίσθησης 0,3 - 0,5 mm/year μεγίστου δυνατού μεγέθους σεισμού $M_w=7,0$. Το συγκεκριμένο ρήγμα αποτελεί την προς ΒΑ επέκταση του ενεργού σεισμικού ρήγματος Ρυμνίου - Παλαιοχωρίου – Σαρακήνας που προκάλεσε το σεισμό Κοζάνης - Γρεβενών, μεγέθους $M_s=6.6$ ($M_L=6.1$), στις 13/5/1995. Το πέρας των επεμβάσεων (Χ.Θ. 34+221,90), εντοπίζεται σε απόσταση 25,7km βορειοδυτικώς του ενεργού σεισμοτεκτονικού ρήγματος Κόνιτσας, με ρυθμό ολίσθησης 0,1 - 0,4 mm/year μεγίστου δυνατού μεγέθους σεισμού $M_w=6,6$.

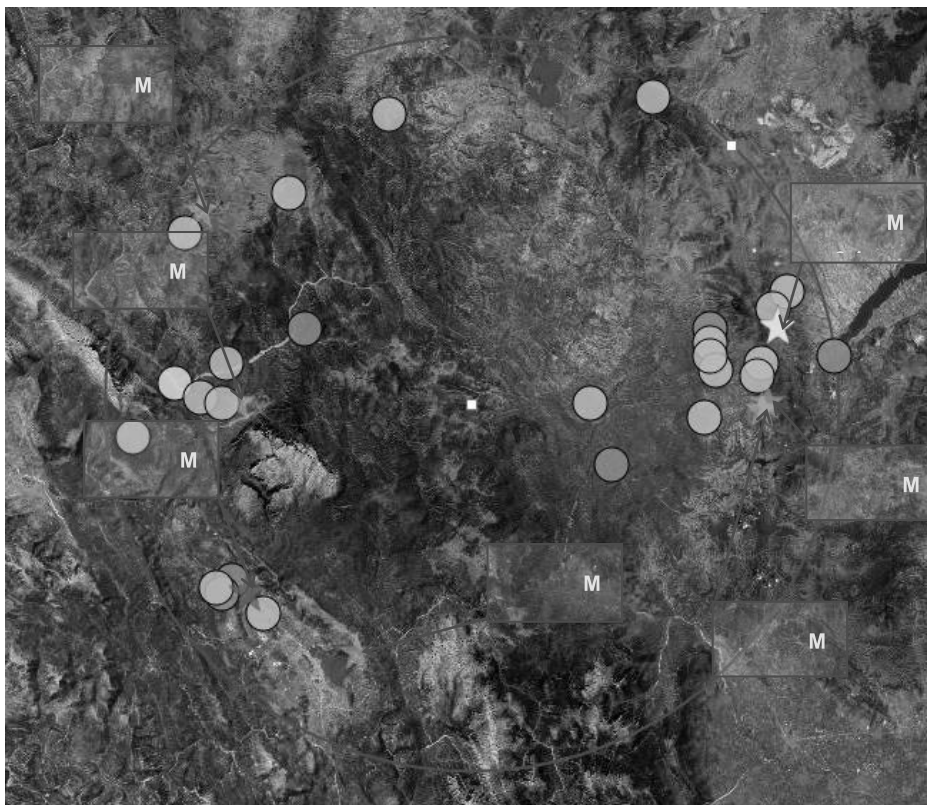


Εικόνα 2.1.1.4.1: Δορυφορική εικόνα με τη θέση της εξεταζόμενης οδού (κόκκινη γραμμή) και τη θέση του ενεργού ρήγματος Αλιάκμονα (πορτοκαλί γραμμή στα δεξιά της εικόνας).



Εικόνα 2.1.1.4.2: Δορυφορική εικόνα με τη θέση της εξεταζόμενης οδού (κόκκινη γραμμή) και τη θέση του ενεργού ρήγματος Κόνιτσας (πορτοκαλί γραμμή στα αριστερά της εικόνας).

Ακολουθεί δορυφορική εικόνα με τους καταγεγραμμένους σεισμούς $M_L > 4.5$, σε ακτίνα 60km από την εξεταζόμενη περιοχή, σύμφωνα με τα στοιχεία του Γεωδυναμικού Ινστιτούτου του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών.



Εικόνα 2.1.1.4.3: Δορυφορική εικόνα με τη θέση της αστοχίας (στο κέντρο του κύκλου) και τους εγγύς καταγεγραμμένους σεισμούς, μεγέθους $M_L > 4.5$, σε ακτίνα 60km.

Στον πίνακα που ακολουθεί, δίνονται τα στοιχεία των σεισμών που απεικονίζονται στην Εικόνα 2.1.1.4.3.

Πίνακας 2.1.1.4.1: Αναλυτικός Πίνακας Σεισμών μεγέθους $M_L > 4.5$, σε ακτίνα 60km από την εξεταζόμενη περιοχή.

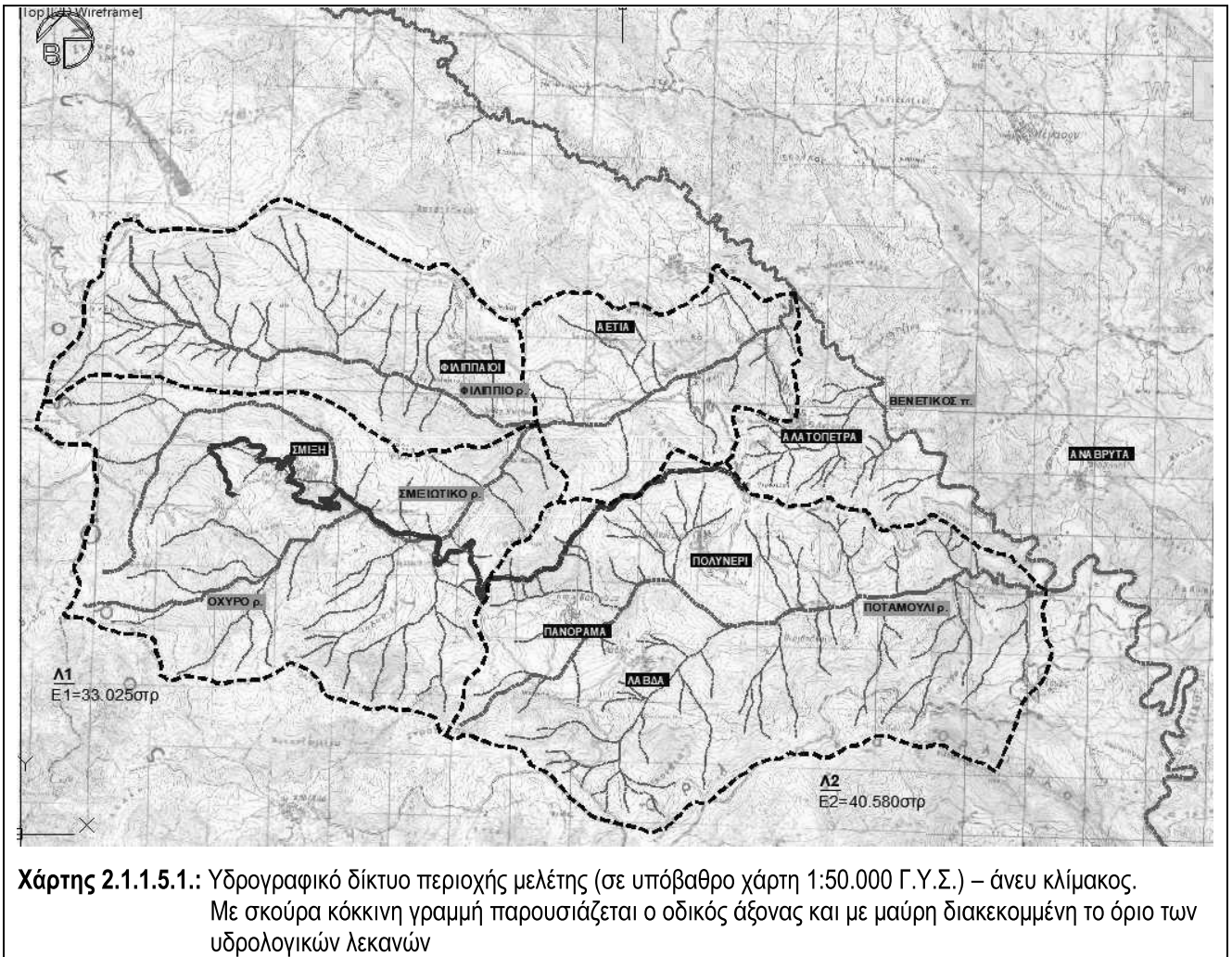
DATE	TIME	LAT.	LONG.	DEPTH	MAGNITUDE
	(GMT)	(N)	(E)	(km)	(Local)
2021 MAY 11	21:31 01"	40.47	20.99	7	4.8
2019 JUL 14	10:50 13"	40.21	21.76	12	4.6
2016 OCT 16	03:40 20"	39.79	20.69	20	4.9
2016 OCT 16	02:21 02"	39.77	20.67	16	4.8
2016 OCT 16	00:48 17"	39.74	20.75	10	4.6
2016 OCT 16	00:41 13"	39.78	20.66	14	4.8
2016 OCT 15	20:14 49"	39.79	20.69	17	5.3
2013 JUL 02	10:45 21"	40.12	21.85	22	4.7
2012 SEP 22	06:15 57"	40.16	20.83	17	4.5

2010 OCT 23	06:17 41"	39.96	21.42	20	4.5
2007 JUL 17	18:23 20"	40.16	21.61	22	4.9
2006 NOV 23	13:21 41"	40.08	20.58	33	4.5
2004 NOV 23	02:26 12"	40.35	20.60	11	5.4
1997 SEP 19	12:00 28"	40.05	21.38	11	4.9
1996 NOV 14	03:03 37"	40.06	20.63	1	4.8
1996 AUG 20	01:26 50"	40.11	20.68	1	4.8
1996 AUG 05	22:46 43"	40.07	20.67	1	5.2
1996 JUL 26	18:55 50"	40.05	20.67	1	4.9
1995 JUL 19	18:23 15"	40.11	21.71	7	4.5
1995 JUL 17	23:18 16"	40.14	21.61	7	4.9
1995 MAY 19	06:48 50"	40.10	21.62	5	4.8
1995 MAY 17	09:45 08"	40.03	21.60	5	4.6
1995 MAY 17	04:14 26"	40.07	21.69	5	5.1
1995 MAY 16	23:57 28"	40.09	21.70	5	4.6
1995 MAY 15	04:13 57"	40.06	21.68	5	5.0
1995 MAY 14	02:47 00"	40.12	21.61	5	4.5
1995 MAY 13	18:06 01"	40.19	21.73	11	4.5
1995 MAY 13	08:47 17"	40.18	21.71	39	6.1
1987 JAN 07	00:39 29"	40.36	20.80	1	4.9
1984 OCT 25	14:38 25"	40.49	21.32	20	5.1
1982 OCT 25	23:41 10"	40.50	21.50	10	4.6
1980 JUN 12	02:48 35"	40.00	20.50	10	4.5
1974 SEP 17	05:10 28'	40.30	20.60	10	4.9
1967 MAY 01	09:50 00"	39.70	20.90	10	5.0

2.1.1.5. ΥΔΡΟΓΕΩΛΟΓΙΑ-ΥΔΑΤΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ

Η ζώνη κατάληψης της οδού βρίσκεται στις υδρολογικές λεκάνες του ποταμού Βενέτικου και του ρέματος Σμιζιώτικου (παραποτάμου του Βενέτικου), στα τμήματα των πηγών τους. Συγκεκριμένα, το πρώτο τμήμα της χάραξης από τη Χ.Θ.18+529,91 έως τη Χ.Θ.23+800 περίπου διήκει εντός της υπολεκάνης του ρέματος Ποταμούλι ενώ το υπόλοιπο τμήμα έως τη Χ.Θ.34+221,90 (πέρας) διήκει εντός της υπολεκάνης του ρέματος Σμιζιώτικο.

Στο σκαρίφημα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι λεκάνες απορροής της περιοχής του έργου. Με έντονη κόκκινη γραμμή παρουσιάζεται ο μελετώμενος οδικός άξονας, ενώ υπάρχει επισήμανση και των κύριων οικισμών της περιοχής.



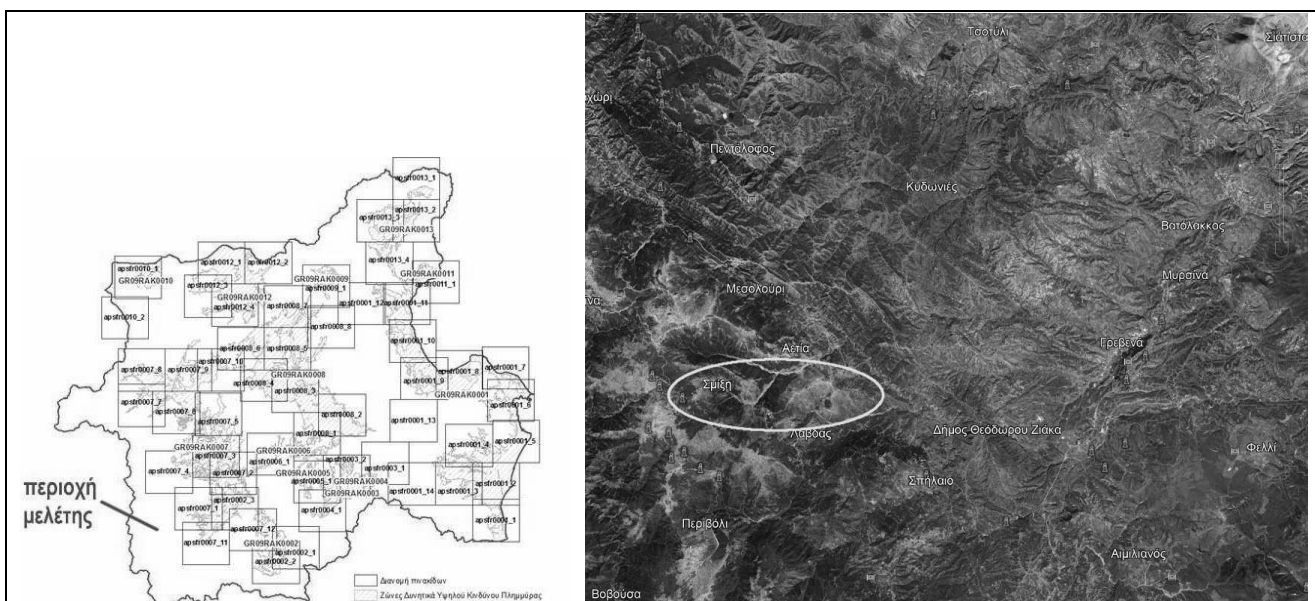
Ο ποταμός Βενέτικος πηγάζει από τις ανατολικές παρειές του όρους Λύγκος, ακολουθεί δε πορεία για μεγάλο μήκος προς τα νοτιοανατολικά, με συνεχείς μαιανδρισμούς. Εν συνεχεία, ο ποταμός στρέφεται προς τα βορειοανατολικά, έως ότου καταλήξει στον ποταμό Αλιάκμονα. Κατά την κίνησή του, στον ποταμό συμβάλλει πλήθος ρεμάτων, σημαντικότερα από τα οποία στα νότια αυτού, είναι το ρέμα Σμιξιώτικο-Φιλιππιό (Φιλιππιώτικο) και το ρέμα Ποταμούλι.

Το ρέμα Σμιξιώτικο πηγάζει από την ανατολική πλευρά της Βασιλίτσας, την κορυφή του όρους Λύγκος. Το ρέμα ακολουθεί πορεία προς τα ανατολικά – βορειοανατολικά, διερχόμενο από τις παρυφές του οικισμού Σμίξης, προτού καταλήξει στον Βενέτικο στην τοποθεσία «Παλιόμυλος». Ενδιάμεσα και περί τη θέση «Μεταμόρφωση» στο ρέμα συμβάλλει το ρ. Οχυρό και ανατολικότερα «Αγ. Νικόλαος» το ρέμα Σμιξιώτικο ενώνεται με το ρέμα Φιλιππιό, προερχόμενο από τα βορειοδυτικά για να απολήξει στον ποταμό Βενέτικο.

Το ρέμα Ποταμούλι βρίσκεται στα ανατολικά του ρεματος Σμιξιώτικο και πηγάζει από τον ορεινό όγκο που διαχωρίζει τους οικισμούς Αβδέλλας και Λάβδας. Το ρέμα ακολουθεί πορεία προς τα ανατολικά διερχόμενο ανάμεσα στους οικισμούς Πανοράματος και Λάβδας για να απολήξει στον Βενέτικο στα βόρεια του οικισμού Θ. Ζιάκα.

Η περιοχή μελέτης ανήκει στο Υδατικό Διαμέρισμα Δυτικής Μακεδονίας (EL09), για το οποίο έχει εκδοθεί “Έγκριση του Σχεδίου Διαχείρισης των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Δυτικής Μακεδονίας” (ΦΕΚ Β’ 181/2014), καθώς και η “1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ”, (2019).

Στους χάρτες του Σ.Δ.Λ.Α.Π. Υ.Δ. δυτικής Μακεδονίας, δεν περιλαμβάνεται η περιοχή μελέτης. Ο πλησιέστερο χάρτης (Κωδικός ΖΔΥΚΠ: GR09RAK0007, Γεωγραφική Περιοχή Ζώνης: Χαμηλή ζώνη άνω ρου π. Αλιάκμονα και λίμνης Καστοριάς) είναι αυτός με κωδικό αρ_sfr007_1 του οποίου το δυτικό όριο είναι ο οικισμός Αναβρυτών, σε απόσταση 5χλμ περίπου ανατολικά της Αλατόπετρας και δυτικά του ποταμού Βενέτικου (εμφανίζεται στον χάρτη της προηγούμενης παραγράφου). Στο παρακάτω σκαρίφημα παρουσιάζεται το υπόμνημα χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας από εσωτερικά ύδατα (ΠΗΓΗ: https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=150&Itemid=893), με εντοπισμό της θέσης μελέτης.



Χάρτης 2.1.1.5.2.: Αριστερά: Θέση περιοχής μελέτης αναφορικά με τους εγκεκριμένους χάρτες “Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας”.

Δεξιά: Θέση περιοχής μελέτης (κίτρινο περίγραμμα) αναφορικά με τις ΖΔΥΚΠ (κόκκινο χρώμα) και τις παρατηρηθείσες πλημμύρες (πράσινη ένδειξη).

Επιπρόσθετα σύμφωνα με το αρχείο γεωχωρικών δεδομένων των ιστορικών πλημμυρικών συμβάντων, των σημαντικών πλημμυρικών συμβάντων και των Αναθεωρημένων Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) της 1ης Αναθεώρησης (ΠΗΓΗ: https://floods.ypeka.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=1113&Itemid=1154), η περιοχή μελέτης δεν εντάσσεται στις ΖΔΥΚΠ, ούτε και έχει παρουσιάσει κάποιο πλημμυρικό συμβάν οποιασδήποτε μορφής.

2.1.1.6. ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΑ – ΒΙΟΤΟΠΟΙ

Το κεφάλαιο αυτό αναλύεται εκτενώς στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.1.7. ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ

Ο υπό μελέτη δρόμος διέρχεται εντός της Περιφερειακής Ζώνης του Εθνικού Πάρκου Βόρειας Πίνδου και το τμήμα από τη διασταύρωση προς Πανόραμα και Λάβδα μέχρι το Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας και αποτελεί το όριο του Εθνικού πάρκου της Βόρειας Πίνδου με την Περιφερειακή Ζώνη αυτού. Σε ορισμένα δε τμήματα διέρχεται εντός της περιοχής GR 1310001 «Βασιλίτσα» του δικτύου “Natura 2000”.

Περισσότερες πληροφορίες, πίνακες και χάρτες σχετικά με τις περιβαλλοντικά προστατευόμενες περιοχές του έργου αναφέρονται αναλυτικά στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.2. ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

2.1.2.1. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Η ανθρώπινη δραστηριότητα στην περιοχή σχετίζεται κυρίως με τον τουρισμό και την εκμετάλλευση των δασικών πόρων.

Τη χειμερινή περίοδο παρατηρείται αυξημένη ανθρώπινη παρουσία στην ευρύτερη περιοχή λόγω του Εθνικού Χιονοδρομικού Κέντρου της Βασιλίτσας. Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού οι επισκέπτες απολαμβάνουν πεζοπορία, ποδηλασία βουνού, ιππασία, αναρρίχηση και άλλες δραστηριότητες στα ορεινά μονοπάτια και στα φυσικά τοπία της περιοχής.

Το κεφάλαιο αυτό αναλύεται εκτενώς στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.2.2. ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΔΙΑΡΘΡΩΣΗ

Το μελετώμενο τμήμα της οδού ανήκει σε περιοχή της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Ηπείρου – Δυτικής Μακεδονίας που συστάθηκε το 2011 (Π.Δ.141), με τη νέα διοικητική διαίρεση του Προγράμματος "Καλλικράτης".

Το οδικό τμήμα βρίσκεται στην περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και διανύει διάφορες δημοτικές ενότητες του Δήμου Γρεβενών. Συγκεκριμένα, διέρχεται κατά σειρά από τις εξής δημοτικές ενότητες και τοπικές κοινότητες:

- Δημοτική Ενότητα Θεόδωρου Ζιάκα, (τ.κ. Πολυνερίου και τ.κ. Πανοράματος)
- Δημοτική Ενότητα Αβδέλλας
- Δημοτική Ενότητα Σμίξης

Πρωτεύουσα και μοναδική πόλη του δήμου Γρεβενών είναι τα Γρεβενά. Ο δήμος Γρεβενών είναι ο μεγαλύτερος σε έκταση δήμος της Ελλάδας, με έκταση 1.859 τετρ. χλμ.

2.1.2.3. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Σύμφωνα με τις τελευταίες απογραφές, οι οικισμοί Μαυραναίων, Μαυρονόρους, Έλατος, Αναβρυτών, Καληράχης, Ζιάκα, Πολυνερίου, Αλατόπετρας, Πανοράματος, Λάβδας, Αειτιάς, Φιλιππαιών και Σμίξης παρουσιάζουν την κάτωθι εξέλιξη :

ΟΙΚΙΣΜΟΣ	1961 (κάτοικοι)	1971 (κάτοικοι)	1981 (κάτοικοι)	1991 (κάτοικοι)	2001 (κάτοικοι)
Μαυραναίοι	300	216	265	213	229
Μαυρονόρος	244	134	139	123	136
Έλατος	375	260	273	230	233
Αναβρυτά	158	63	55	40	43
Καληράχη	341	277	269	278	222
Ζιάκας	183	145	424	405	341
Πολυνέρι	209	113	221	239	221
Αλατόπετρα	143	86	112	130	140
Πανόραμα	65	28	116	79	126
Λάβδα	238	174	153	134	132
Αειτιά	-	-	32	49	48
Φιλιππαίοι	16	7	235	294	206
Σμίξη	1	4	208	491	509
ΣΥΝΟΛΟ	2.273	1.507	2.502	2.705	2.586

Πίνακας 2.1.2.3.1: Δημογραφικά Στοιχεία Οικισμών.

Παρατηρείται πως τόσο συνολικά όσο και ατομικά οι οικισμοί παρουσίασαν πτωτικές τάσεις τη δεκαετία του '60. Εντούτοις, από το 1971 και μετά κατόρθωσαν όχι μόνο να διατηρήσουν τον πληθυσμό τους αλλά και να τον αυξήσουν σε σημαντικό βαθμό.

2.1.2.4. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ – ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ

Γενικά στην περιοχή αλλά και κατά μήκος της οδού σημειώνεται αύξηση της κατασκευής κατοικιών και καταλυμάτων και λειτουργία άλλων τουριστικών επιχειρήσεων. Στην ευρύτερη περιοχή γίνεται επίσης εκμετάλλευση των δασικών πόρων, με την κοπή ξύλου και την παραγωγή ξυλείας. Τέλος, πραγματοποιούνται κτηνοτροφικές και καλλιεργητικές αγροτικές δραστηριότητες καθώς επίσης και αλιεία στα ποτάμια και τα ρυάκια της περιοχής.

Το κεφάλαιο αυτό αναλύεται εκτενώς στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.2.5. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ

Το σύνολο σχεδόν της οδού διέρχεται από δασωμένη / μη καλλιεργήσιμη έκταση. Η παρουσία καλλιεργήσιμων εκτάσεων είναι σπάνια, επικεντρώνεται δε κυρίως πλησίον του οικισμού Μαυραναίων.

Το κεφάλαιο αυτό αναλύεται εκτενώς στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.2.5.1. Πολεοδομικά θεσμοθετημένες περιοχές

Στις Πολεοδομημένες και προς Πολεοδόμηση Περιοχές πλησίον του έργου περιλαμβάνονται οι κοντινοί οικισμοί Πολυνερίου και Σμίξης.

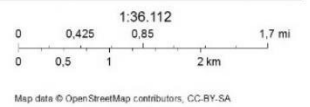
Στο σκαρίφημα που ακολουθεί επισημαίνονται οι πολεοδομικής σημασίας εκτάσεις στην περιοχή του έργου (πηγή: <http://gis.epoleodomia.gov.gr/v11/#/>).

Απόσπασμα Πολεοδομικού Σχεδίου



Απριλίου 24, 2023

- Πολεοδομικές Ενότητες - Τομείς
- ⋮ Τομείς Συντελεστή Δόμησης
- ⊠ Καθορισμένο Όριο Οικισμού
- Σημείο Οικισμού



ΥΠΕΚΑ
Copyright 2015

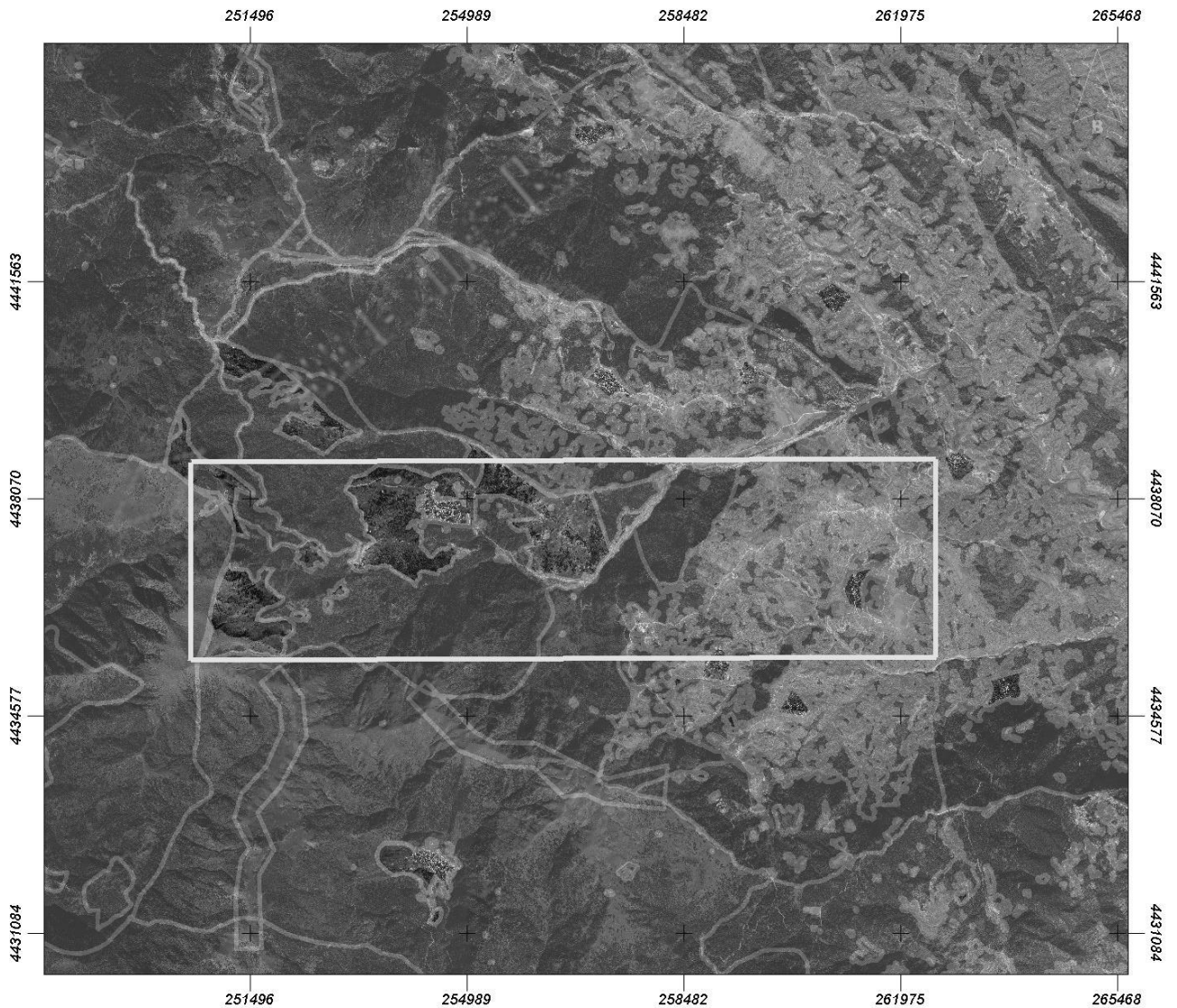
Χάρτης 2.1.2.5.1.1.: Απόσπασμα Πολεοδομικού Σχεδίου.



(πηγή: <http://gis.epoleodomia.gov.gr/v11/#/21.1590/40.0452/14>)

2.1.2.5.2. Αναδασωτέες εκτάσεις

Γενικότερα στην περιοχή συναντώνται πολλές δασικές εκτάσεις λόγω του κυρίως ορεινού χαρακτήρα των εδαφών.

Ακολουθεί απόσπασμα του κυρωμένου (2022) δασικού χάρτη (πηγή: <https://gis.ktimanet.gr/gis/forestfinal>) όπου επισημαίνεται η ευρύτερη περιοχή του έργου.



ΥΠΟΜΝΗΜΑ ΚΥΡΩΜΕΝΟΥ ΔΑΣΙΚΟΥ ΧΑΡΤΗ	
	ΔΑΣΙΚΕΣ ΕΝ ΓΕΝΕΙ ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΑΡ. 1,2,3,4 ΚΑΙ 5 ΤΟΥ ΑΡΘΡΟΥ 3 ΤΟΥ Ν. 998/1979 (Α' 289) ΟΠΩΣ ΙΣΧΥΕΙ
	ΕΚΤΑΣΕΙΣ ΠΟΥ ΔΕΝ ΔΙΕΠΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ
ΑΝ	ΑΝΑΔΑΣΩΤΕΕΣ Ή ΔΑΣΩΤΕΕΣ ΕΚΤΑΣΕΙΣ

2.1.2.5.3. Περιοχές προστασίας φυσικού περιβάλλοντος

Οι προστατευόμενες περιοχές στις οποίες εμπίπτει το έργο περιγράφονται στην παράγραφο 2.1.1.7. Περισσότερες πληροφορίες, πίνακες και χάρτες αναφέρονται αναλυτικά στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

2.1.2.6. ΙΣΤΟΡΙΚΟΙ ΚΑΙ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΧΩΡΟΙ

Στην περιοχή του έργου δεν εντοπίζονται αξιόλογοι αρχαιολογικοί χώροι και μνημεία.

2.1.2.7. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΕΣ ΑΠΑΛΛΟΤΡΙΩΣΕΙΣ (ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ – ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ ΡΕΜΑΤΩΝ-ΠΟΤΑΜΩΝ, Κ.ΛΠ.)

Στο μελετώμενο τμήμα της οδού ακολουθείται κατά βάση η υφιστάμενη χάραξη εφαρμόζοντας τις απαραίτητες βελτιώσεις, οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά, και δεν υφίστανται απαλλοτριώσεις.

2.1.2.8. ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Το έργο της μελέτης αποτελεί το μόνο δίκτυο υποδομής της περιοχής και αναλύεται με λεπτομέρεια στην επόμενη παράγραφο.

2.2. ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

2.2.1. ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ

Η Δημοτική Οδός Αγίας Παρασκευής – Βασιλίτσας είναι ο κύριος δρόμος πρόσβασης στο Εθνικό Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας και αποτελεί τη σημαντικότερη οδό της περιοχής. Η οδός της μελέτης συνδέεται με την επαρχιακή οδό Αναβρυτά-Φιλιππαίοι-Σαμαρίνα (πρωτεύον επαρχιακό δίκτυο) και με δασικές οδούς της περιοχής και εξυπηρετεί τους κοντινούς οικισμούς Πολυνερίου, Πανοράματος, Λάβδας και Σμίξης μέσω ισόπεδων υποτυπωδών συνδέσεων.

2.2.2. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ / ΣΥΝΔΥΑΣΜΕΝΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ

Όσον αφορά τις υπεραστικές συγκοινωνίες, η ευρύτερη περιοχή της υπό μελέτη οδού δεν εξυπηρετείται από λεωφορεία ΚΤΕΛ ή άλλα μέσα μαζικής μεταφοράς. Η πρόσβαση πραγματοποιείται μόνο με αυτοκίνητα Ι.Χ. και ΤΑΞΙ.

2.2.3. ΣΥΝΔΕΣΗ / ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΕΝΤΡΩΝ/ΟΙΚΙΣΜΩΝ, ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΕΙΔΙΚΩΝ ΧΡΗΣΕΩΝ

Το Εθνικό Χιονοδρομικό Κέντρο Βασιλίτσας και οι οικισμοί Πολυνερίου, Πανοράματος, Λάβδας και Σμίξης που βρίσκονται στην ευρύτερη περιοχή εξυπηρετούνται από κοινοτικές – δημοτικές οδούς οι οποίες συνδέονται στο επαρχιακό και οδικό δίκτυο της Π.Ε. Γρεβενών.

2.3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΟΔΟΥ

Η κατάταξη της οδού γίνεται σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ-Έκδοση 2001. Τα σχετικά τεύχη αφορούν σε χάραξη (ΟΜΟΕ-Χ) και Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ).

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Χ η οδός ανήκει στην κατηγορία Α, ενώ σαν επαρχιακή οδός κατατάσσεται στην ομάδα ΑΙΙΙ με ελάχιστη οριζοντιογραφική ακτίνα $R=95\mu$. Λόγω του ότι, η σημερινή χάραξη της οδού χαρακτηρίζεται από πολύ μικρές ακτίνες $R<10\mu$., του έντονου ανάγλυφου του εδάφους, αλλά και των περιβαλλοντικών περιορισμών, η οδός κατατάσσεται στην κατηγορία ΑΙV, σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ.

Η κατηγορία ΑΙV επιλέχθηκε γιατί μπορεί να εφαρμοσθεί στην περίπτωση αυτή όπου ο υφιστάμενος δρόμος χαρακτηρίζεται από κακή γεωμετρία. Οποιαδήποτε ανώτερη κατηγορία χαρακτηρίζεται από παραμέτρους (ταχύτητα, ακτίνα σε οριζοντιογραφία, κλίση σε μηκοτομή κ.λ.π.) καθώς και από απαιτούμενους ελέγχους που θα οδηγήσουν την οποιαδήποτε εφικτή λύση εκτός προδιαγραφών.

2.4. ΕΤΟΣ - ΣΤΟΧΟΣ

Ως έτος-στόχος της μελέτης του έργου ελήφθη το 20ο έτος μετά την έναρξη λειτουργία της οδού (ΟΜΟΕ-Δ).

2.5. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΦΟΡΤΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

Το χιονοδρομικό κέντρο Βασιλίτσας αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού από τον Ελλαδικό (και όχι μόνο) χώρο. Κατά συνέπεια, η οδός παρουσιάζει «βαριά» κυκλοφορία σε δυσμενείς καιρικά περιόδους (χειμώνας).

2.6. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΗ ΛΥΣΗ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Το προηγούμενο στάδιο όπου περιγράφεται η εγκεκριμένη λύση των προς εφαρμογή οδικών έργων είναι η «Οριστική μελέτη για τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της Ε.Ο. Γρεβενών – Βασιλίτσας – Όρια Νομού».

2.7. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΣΤΑΔΙΟΥ ΠΡΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗ

Κατά το χρόνο σύνταξης της παρούσας μελέτης εκπονήθηκε «Μελέτη Τεχνικών Έργων για τη βελτίωση δημοτικής οδού Αγία Παρασκευή – Βασιλίτσα» σε στάδιο οριστικής μελέτης. Η εν λόγω μελέτη λαμβάνεται υπόψη κατά τη σύνταξη της παρούσας μελέτης.

2.8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ & ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

Δεν διατίθενται στοιχεία Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, Φάκελοι Ασφαλείας Υπογείων Έργων και Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων.

2.9. ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΟΡΟΙ – ΔΕΣΜΕΥΣΕΙΣ

Ισχύουν όσα αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου.

3. ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Κατά την παρούσα μορφή του μελετώμενου τμήματος της οδού, ξεκινώντας από τον ισόπεδο κόμβο με την οδό προς Πολυνέρι, ο οδηγός κινείται ανηφορικά σε ορεινή περιοχή με αρχική κατεύθυνση προς τα δυτικά και έπειτα νοτιοδυτικά. Η παρούσα χάραξη της οδού έχει επιτευχθεί με τη χρήση μικρών οριζοντιογραφικών ακτινών. Σε απόσταση περίπου 5.500μ από τους κόμβους Πολυνερίου – Αλατόπετρας συναντάται ισόπεδος τρισκελής κόμβος προς Πανόραμα – Λάβδα. Σημειώνεται πως ο κόμβος βρίσκεται σε υψόμετρο περί τα 1.200μ χωροθετείται δε στα όρια της περιοχής “NATURA 2000” που περικλείει το όρος της Βασιλίτσας.

Στη συνέχεια, η οδός ακολουθεί πορεία βορειοδυτική κινούμενη στα όρια της ζώνης “Natura 2000” με κατεύθυνση προς τη Σμίξη. Μηκοτομικά, η οδός διήκει κατηφορικά έως τη συμβολή με το ρέμα Σμιζιώτικο και από εκεί ανηφορικά έως τον οικισμό. Οριζοντιογραφικά, η οδός διήκει σε έντονο ανάγλυφο με αποτέλεσμα τη δημιουργία πορείας με μικρές ακτίνες.

Φθάνοντας στη Σμίξη, η οδός διασχίζει τον οικισμό από τα νοτιοανατολικά προς τα δυτικά ακολουθώντας πορεία κλειστών στροφών και σημαντικών υψομετρικών αλλαγών. Ενδεικτικά αναφέρεται πως η οδός εισέρχεται στον οικισμό σε ύψος περί τα 1.240μ. και εξέρχεται στα 1.320μ.

Από τη Σμίξη έως το χιονοδρομικό κέντρο της Βασιλίτσας η οδός διήκει σε ορεινό ανάγλυφο με μεγάλα υψόμετρα που φθάνουν έως τα 1.750μ (στο χιονοδρομικό κέντρο). Η παρούσα χάραξη ακολουθεί τη μορφολογία του εδάφους, με αποτέλεσμα την ύπαρξη κλειστών στροφών πολύ χαμηλής ταχύτητας.

Συνολικά, στην παρούσα του μορφή ο δρόμος είναι ασφαλτοστρωμένος στο σύνολό του. Η χωροθέτηση της οδού είναι τέτοια ώστε να μη δημιουργούνται έντονα επιχώματα ή ορύγματα, ενώ και η χάραξή της ακολουθεί το φυσικό ανάγλυφο. Η κατάσταση της οδού θα μπορούσε να χαρακτηριστεί μέτρια και τοπικά κακή, καθώς παρατηρούνται σημεία φθοράς του οδοστρώματος και τμήματα όπου εμφανίζονται έντονα φαινόμενα καθίζησης / διάβρωσης της οδού. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος προτείνεται η βελτίωση του υπεδάφους της οδού, σύμφωνα με τα συμπεράσματα και τις προτάσεις της εμπειριστατωμένης γεωλογικής – γεωτεχνικής μελέτης. Επίσης, παρουσιάζονται ελλείψεις σε στηθαία ασφαλείας, αλλά και γενικότερα σε μέσα σήμανσης επικινδυνότητας της οδού.

3.1. ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΤΟΥ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΥΠΟΒΑΘΡΟΥ – ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ – ΑΚΡΙΒΕΙΕΣ

Τα τοπογραφικά υπόβαθρα που χρησιμοποιούνται για τη σύνταξη της παρούσας είναι αυτά με τα οποία συντάχθηκαν κατά τα προηγούμενα στάδια μελετών. Η τελευταία ενημέρωση των τοπογραφικών υποβάθρων, έγινε το 2022.

3.2. ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΑ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΣΤΑΔΙΑ ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΓΓΕΚΡΙΜΕΝΟΥΣ Π.Ο.

Οι διαφοροποιήσεις σε σχέση με τα προηγούμενα στάδια μελετών του έργου εντοπίζονται ως εξής:

- Τροποποιήσεις στη χάραξη του άξονα της οδού:

Η εγκεκριμένη οριστική μελέτη περιλαμβάνει βελτίωση της χάραξης της οδού στον ελιγμό από Χ.Θ. 21+100 έως Χ.Θ. 21+250. Το μήκος του τμήματος 5 αυξάνεται και το πέρας της χάραξης του τμήματος 5 ορίζεται στη Χ.Θ. 21+720,59 (21+695,76 της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης) χωρίς να μετατοπίζεται. Η αρχή του τμήματος 6 διατηρεί τη χωροθέτησή της και τη Χ.Θ. στο 21+695,76 του άξονα.

Κατά τα προηγούμενα έτη και κατόπιν έγκρισης της οριστικής μελέτης οδοποιίας, τμήμα της οδού μεταξύ των Χ.Θ. 33+600 και 33+700 έχει ολισθήσει και καταρρεύσει κατ' επανάληψη. Η χάραξη της οδού στο τμήμα αυτό τροποποιήθηκε με την παρούσα ώστε να διατηρηθεί στη θέση όπου κατασκευάστηκε, όπως προκύπτει από την τελευταία αποτύπωση.

- Τροποποιήσεις στα στοιχεία της διατομής:

Για την άμεση απομάκρυνση των επιφανειακών ομβρίων υδάτων προκειμένου να αποφεύγεται η εισχώρησή τους στις κατώτερες στρώσεις της οδού μέσω των ερεισμάτων, προκαλώντας καθιζήσεις και διαβρώσεις, οι τραπεζοειδείς τάφροι στα ορύγματα αντικαθίστανται από αβαθείς τάφρους στις οριογραμμές της ασφάλτου.

Οι παραπάνω τροποποιήσεις συνάδουν πλήρως με τα προβλεπόμενα από την εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

4. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΟΡΙΣΤΙΚΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΟΔΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ

4.1. ΚΥΡΙΑ ΟΔΟΣ – ΚΟΜΒΟΙ

4.1.1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ – ΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ

- Εφαρμοστέοι Κανονισμοί – Οδηγίες

Οι κανονισμοί εκπόνησης της μελέτης είναι οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) του ΥΠΕΧΩΔΕ-Έκδοση 2001. Τα σχετικά τεύχη αφορούν σε χάραξη (ΟΜΟΕ-Χ) και Διατομές (ΟΜΟΕ-Δ).

- Οριακά Στοιχεία Μελέτης – Αποκλίσεις

Ισχύουν όσα αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας. Συγκεκριμένα σημειώνεται ότι το υπό μελέτη τμήμα κατατάσσεται στην κατηγορία ΑΙV σύμφωνα με τις (ΟΜΟΕ-Χ), η οποία δεν χαρακτηρίζεται από παραμέτρους (ταχύτητα, ακτίνα σε οριζοντιογραφία, κλίση σε μηκοτομή κ.λ.π.) και από απαιτούμενους ελέγχους που αφορούν σε εναρμονίσεις κάθε μορφής.

- Ταχύτητες Σχεδιασμού & Ελέγχου

Ισχύουν όσα αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας. Συγκεκριμένα σημειώνεται ότι το υπό μελέτη τμήμα κατατάσσεται στην κατηγορία ΑΙV σύμφωνα με τις (ΟΜΟΕ-Χ), για την οποία η βασική αρχή της μελέτης αφορά στη γεωμετρία της χάραξης, δεν απαιτείται προσδιορισμός της V_{85} ούτε λοιποί έλεγχοι που αφορούν σε εναρμονίσεις κάθε μορφής.

- Τυπικές διατομές & Λοιπές διαμορφώσεις

Σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ-Δ για την κατηγορία της οδού λαμβάνεται διατομή ε2 με μία λωρίδα ανά κατεύθυνση πλάτους 3,50μ. η κάθε μία και λωρίδα καθοδήγησης πλάτους 0,25μ. Σε όλο το μήκος της προτεινόμενης χάραξης της οδού προκειμένου να βελτιωθεί περαιτέρω η ασφάλεια, αλλά και η ορατότητα της οδού, έχουν εφαρμοσθεί εσωτερικές διαπλατύνσεις, σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ.

Το έρεισμα λαμβάνεται 0,75μ., επομένως το συνολικό πλάτος καταστρώματος σε ευθυγραμμία, ορίζεται σε 9,00 μ. Πλευρικά προς την πλευρά του ορύγματος θα διαμορφωθεί τάφρος, αβαθής (gutter) ή τραπεζοειδής, όπως προτείνεται από την μελέτη αποχέτευσης – αποστράγγισης της οδού. Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των τάφρων παρουσιάζονται στο σχέδιο τυπικής διατομής της οδού που περιέχεται στη μελέτη.

Η απόσταση της όψης του στηθαίου ασφαλείας από το άκρο της λωρίδας κυκλοφορίας ορίζεται γενικώς στο 0,50μ., όπου προβλέπεται έρεισμα. Η απόσταση αυτή θα επανακαθοριστεί από τη μελέτη σήμανσης – ασφάλισης που πρόκειται να εκπονηθεί σε επόμενο στάδιο.

4.1.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΧΑΡΑΞΗΣ – ΓΕΩΜΕΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ – ΣΥΝΔΕΞΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΟΔΙΚΟ, ΛΟΙΠΟ ΔΙΚΤΥΟ & ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Η χάραξη της οδού πραγματοποιήθηκε για το σύνολο της οδού κατά την εκπόνηση της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδοποιίας. Δεδομένου ότι πρόκειται για βελτίωση της ποιότητας σχεδιασμού υφιστάμενης οδού, η χάραξή της μελετήθηκε αποσκοπώντας στις παρακάτω τροποποιήσεις, στην έκταση και στο βαθμό που αυτές είναι εφικτές:

- Βελτίωση ακτινών κυκλικών τόξων, ει δυνατόν $R=95\mu.$ για ταχύτητα 50χλμ/ώρα
- Δημιουργία S καμπυλών μεταξύ διαδοχικών αντίρροπων τόξων
- Απαλοιφή ανεξάρτητων ευθυγραμμιών

Η παρούσα μελέτη αφορά το τμήμα της εγκεκριμένης οριστικής μελέτης οδοποιίας που ξεκινά από τη Χ.Θ. 18+530 που χωροθετείται στο «Τμήμα 5» της χάραξης, πριν τον ισόπεδο κόμβο Πολυνερίου, έως το πέρας της χάραξης στη βάση του lift του χιονοδρομικού κέντρου Βασιλίτσας, περί τη Χ.Θ. 38+428. Τα προηγούμενα τμήματα της χάραξης :

- 1: Ι/Σ Μπούρας (Χ.Θ. 0+000) – Δυτική Είσοδος Μαυραναίων (Χ.Θ. 4+554)
- 2.1: Δυτική Είσοδος Μαυραναίων (Χ.Θ. 4+554) – Ι/Σ Κοσμάτι – Πανόραμα (Χ.Θ. 5+800)
- 2.2: Ι/Σ Κοσμάτι–Πανόραμα (Χ.Θ. 5+800) – Ανατολική Είσοδος Αναβρυτών (Χ.Θ. 10+300)
- 3: Ανατολική Είσοδος Αναβρυτών (Χ.Θ. 10+300) – Δυτική Είσοδος Αναβρυτών (Χ.Θ. 12+490)
- 4: Δυτική Είσοδος Αναβρυτών (Χ.Θ. 12+490) – Χ.Θ. 17+775

όπως περιγράφονται στην εγκεκριμένη οριστική μελέτη οδοποιίας δεν αποτελούν αντικείμενο της παρούσας.

Στις επόμενες παραγράφους παρουσιάζεται η τελική χάραξη, όπως αυτή προέκυψε μετά την οριστική μελέτη, τις συνεννοήσεις με όλες τις εμπλεκόμενες αρχές και φορείς και την επικαιροποίηση αυτής.

- Τμήμα 5: Από Χ.Θ. 18+529,96 (αρχή τμήματος στη Χ.Θ. 17+775) – Χ.Θ. 21+720,59

Ξεκινώντας από την ισόπεδη σύνδεση με την οδό προς Πολυνέρι, ακολουθείται κατά βάση η υφιστάμενη χάραξη της οδού εφαρμόζοντας τις απαραίτητες βελτιώσεις, οριζοντιογραφικά και μηκοτομικά. Αναλυτικότερα, εμφανίζεται ένα πλήθος συνδέσεων με υφιστάμενες οδούς στις παρακάτω Χ.Θ., 18+830 με την οδό προς τους οικισμούς Σαμαρίνα και Αλατόπετρα, 18+960 με χωματόδρομο από τα δεξιά, 19+080 με υφιστάμενη οδό από τα αριστερά, 19+460, 19+860 και 20+370 με χωματόδρομο από τα δεξιά, 20+610 και 20+775 με χωματόδρομο αριστερά, και τέλος 21+440 με χωματόδρομο από τη δεξιά πλευρά της οδού. Η σημαντικότερη ισόπεδη σύνδεση χωροθετείται στην αρχή του πέμπτου τμήματος, περί τη Χ.Θ. 18+600, με την οδό προς τον οικισμό Πολυνέρι. Η διαμόρφωση της διασταύρωσης κόμβου επιτρέπει την πραγματοποίηση όλων των δυνατών κινήσεων από την οδό Πολυνερίου προς την κύρια οδό και αντίστροφα.

Κατά μήκος του τμήματος, πραγματοποιούνται σημαντικές βελτιώσεις στους ακόλουθους ελιγμούς, από τη Χ.Θ. 19+110 έως τη Χ.Θ. 19+300, από Χ.Θ. 19+900 - Χ.Θ. 20+200 και τέλος από Χ.Θ. 21+300 έως Χ.Θ. 21+460 και στον ελιγμό από Χ.Θ. 21+100 έως Χ.Θ. 21+250.

Στο τμήμα μεταξύ των Χ.Θ. 18+500 και Χ.Θ. 20+000 παρατηρήθηκε κατά την επιτόπου επίσκεψη της ομάδας μελέτης αυξημένη τουριστική ανάπτυξη, με κτίσματα εκατέρωθεν της οδού.

- Τμήμα 6: Χ.Θ. 21+695,76 – Χ.Θ. 26+455,76

Στην αρχή του έκτου τμήματος δε γίνονται σημαντικές βελτιώσεις επί του υφιστάμενου. Στις Χ.Θ. 21+830 και 21+870 διαμορφώνονται συνδέσεις με υφιστάμενες οδούς από τα δεξιά, ενώ από τη Χ.Θ. 22+100 έως τη Χ.Θ. 22+400 περίπου, πραγματοποιείται βελτίωση διαδοχικών ελιγμών. Στη συνέχεια, η χάραξη ακολουθεί την υφιστάμενη έως τη Χ.Θ. 23+147 όπου για μήκος 250μ περίπου, βελτιώνονται τρεις διαδοχικοί ελιγμοί. Στη Χ.Θ. 23+850 κατασκευάζεται σύνδεση από τα δεξιά της κύριας οδού με υφιστάμενο ασφαλτοστρωμένο δρόμο. Περί τη Χ.Θ. 24+300 αναδιαμορφώνεται η διασταύρωση με την οδό που οδηγεί στον οικισμό Πανόραμα.

Το τμήμα από την Ι/Σ Πανοράματος έως το πέρας του τμήματος αποτελεί σήμερα ένα δύσβατο τμήμα της οδού με κλειστές οριζοντιογραφικές καμπύλες και έντονες μηκοτομικές κλίσεις. Για τη βελτίωση της χάραξης και την αύξηση της ταχύτητας κίνησης στην οδό επιλέχθηκε η οριζοντιογραφική βελτίωση των στροφών αλλά και η διαπλάτυνση της οδού στα 7,50μ που είναι και η επιθυμητή τιμή. Αναλυτικά, από τη Χ.Θ. 24+900 μέχρι το πέρας της χάραξης του έκτου τμήματος, πραγματοποιούνται βελτιώσεις σε διαδοχικούς ελιγμούς, με σημαντικότερες αυτές των θέσεων Χ.Θ. 25+212 - 25+500 και Χ.Θ. 25+945 – 26+200.

- Τμήμα 7: Χ.Θ. 26+455,76 – Δυτικό Άκρο Σμίξης (Χ.Θ.31+566,76)

Στο αρχικό κομμάτι του έβδομου τμήματος, μήκους 1.560μ, δεν πραγματοποιούνται βελτιώσεις επί της χάραξης της υφιστάμενης οδού. Η αρχή των βελτιώσεων ορίζεται στη Χ.Θ. 28+014,53. Περί τις Χ.Θ. 28+480 και Χ.Θ. 28+570 πραγματοποιείται σύνδεση με διατηρούμενο τμήμα της παλιάς χάραξης και περί τη Χ.Θ. 28+600 αυτής βρίσκεται υφιστάμενη λειτουργική γέφυρα του Σμιξιώτικου ρέματος, το τμήμα αυτό δεν θα κατασκευασθεί εκ νέου. Η ισόπεδη σύνδεση, περί της Χ.Θ. 28+570 της νέας χάραξης αναδιαμορφώνεται κατάλληλα, ως ισόπεδη σύνδεση τριών (3) κλάδων, για την εξυπηρέτηση και της υφιστάμενης οδού σύνδεσης με τον οικισμό Σμίξη.

Για τη διέλευση του Σμιξιώτικου ρέματος, με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη έχει προβλεφθεί η κατασκευή νέας γέφυρας περί τη Χ.Θ. 28+500 της νέας χάραξης, και έχει εκπονηθεί σχετική στατική μελέτη. Η υφιστάμενη γέφυρα προτείνεται να διατηρηθεί και η υφιστάμενη οδός (άξονας: «Παραλλαγή Σμίξης 1») να παραμείνει ως έχει και να αποκλεισθεί από το υπόλοιπο οδικό δίκτυο μετά την ολοκλήρωση της γέφυρας.

Το τμήμα από τη Χ.Θ. 28+820 έως το πέρας περίπου του εν λόγω τμήματος, στη Χ.Θ. 31+488,91, έχει κατασκευασθεί πρόσφατα και καθώς η χάραξή του κρίνεται αρκετά ικανοποιητική δεν προτείνονται τροποποιήσεις παρά μόνο η κατασκευή αντιολισθηρής ασφαλτικής στρώσης. Αντίθετα, θεωρείται απαραίτητο να βελτιωθεί το τμήμα από τη Χ.Θ. 31+488,91 έως το πέρας χάραξης του έβδομου τμήματος.

- Τμήμα 8: Δυτικό Άκρο Σμίξης (Χ.Θ.31+566,76) – Χ.Θ. 38+500

Το τελευταίο τμήμα της οδού αποτελεί το μέρος μεταξύ του δυτικού άκρου της Σμίξης και του χιονοδρομικού της Βασιλίτσας. Το τμήμα στο σύνολό του διήκει επί ορεινού ανάγλυφου με επάλληλες κλειστές στροφές και έντονες κλίσεις. Για τη βελτίωση της ταχύτητας κυκλοφορίας στην οδό προτείνεται η διαπλάτυνση της οδού καθώς η οριζοντιογραφική μεταβολή κρίνεται ιδιαίτερα δυσχερής.

Η λύση που προτείνεται με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη ακολουθεί κατά βάση την υφιστάμενη χάραξη εφαρμόζοντας τις απαραίτητες οριζοντιογραφικές και μηκοτομικές βελτιώσεις στην οδό από την αρχή του τμήματος αυτού έως τη Χ.Θ. 34+222. Σημαντικές βελτιώσεις εφαρμόζονται σε τρεις ελιγμούς της υφιστάμενης οδού, οι οποίες βρίσκονται κατά σειρά στις ακόλουθες θέσεις: από τη Χ.Θ. 32+200 έως τη Χ.Θ. 32+700 και από τη Χ.Θ. 33+680 έως τη Χ.Θ. 33+800.

Το πέρας της κύριας οδού έχει χωροθετηθεί στη Χ.Θ. 34+221,90. Από το σημείο εκείνο και έως το τέλος της οδού στο χιονοδρομικό κέντρο (περί τη Χ.Θ. 38+428) θα κατασκευασθεί μία ασφαλική στρώση κυκλοφορίας και μία αντιολισθηρή στρώση. Ειδικά στην περιοχή από τη βάση του lift του χιονοδρομικού κέντρου και έπειτα έχει σήμερα διαμορφωθεί χώρος στάθμευσης επισκεπτών στα δεξιά της οδού, αλλά και χιονόδρομος για χρήση από σκιέρ. Εξάλλου, οι ταχύτητες κίνησης στην περιοχή αυτή πιστεύεται πως θα είναι μικρές (κατά την περίοδο αιχμής) αφού οι οδηγοί θα κινούνται περί των χώρων στάθμευσης του χιονοδρομικού.

Ως προς τις προτεινόμενες εργασίες, η οδός χωρίζεται στα κάτωθι τμήματα:

- Βελτίωση της χάραξης της υφιστάμενης οδού μεταξύ των Χ.Θ.:
 - Από 18+529,96 έως 26+455,76 (7.925,80μ)
 - Από 28+014,53 έως 28+820,00 (805,47μ)
 - Από 31+488,91 έως 34+221,90 (2.732,99μ)
 - Συνολικά = 11.464,26μ
- Ασφαλτόστρωση (κυκλοφορίας-αντιολισθηρή) της υφιστάμενης οδού μεταξύ των Χ.Θ.:
 - Από 26+455,76 έως 28+014,53 (1.558,77μ)
 - Από 28+820,00 έως 31+488,91 (2.668,91μ)
 - Από 34+221,90 έως πέρας χάραξης περί τη 38+428,00 (4.206,10μ)
 - Συνολικά 8.433,78μ

4.1.3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Ισχύουν όσα αναφέρονται στην εγκεκριμένη μελέτη οδοποιίας. Συγκεκριμένα σημειώνεται ότι το υπό μελέτη τμήμα κατατάσσεται στην κατηγορία ΑΙV σύμφωνα με τις (ΟΜΟΕ-Χ), για την οποία η βασική αρχή της μελέτης αφορά στη γεωμετρία της χάραξης και δεν απαιτείται έλεγχος των κριτηρίων ασφαλείας.

4.1.4. ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ ΑΝΙΣΟΠΕΔΩΝ / ΙΣΟΠΕΔΩΝ ΚΟΜΒΩΝ

Στο έργο περιλαμβάνονται τρεις (3) διαμορφώσεις κόμβων με τον ηλεκτροφωτισμό τους.

- Του κόμβου Αγίας Παρασκευής
- Του κόμβου Πανοράματος και
- Του κόμβου Σμίξης, στα νότια του οικισμού, που περιλαμβάνει και το φωτισμό της γέφυρας και τμημάτων μήκους 100μ, της οδού εκατέρωθεν της γέφυρας.

4.1.5. ΟΡΑΤΟΤΗΤΕΣ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ

Σε όλο το μήκος της προτεινόμενης χάραξης της οδού προκειμένου να βελτιωθεί περαιτέρω η ασφάλεια, αλλά και η ορατότητα της οδού, έχουν εφαρμοσθεί εσωτερικές διαπλατύνσεις, σύμφωνα με τις ΟΜΟΕ. Τα στοιχεία ορατότητας παρατίθενται στα σχέδια μηκοτομών που περιέχονται στην παρούσα μελέτη.

4.1.6. ΧΩΜΑΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Οι εκσκαφές για το σύνολο των έργων υπολογίζονται σε 208.000κ.μ. και αντίστοιχα οι επιχώσεις σε 27.000κ.μ.. Το σύνολο των εκσκαφών δεν δύναται να χρησιμοποιηθεί στα νέα επιχώματα, γιατί αποτελείται από φυτικές γαίες, υλικά μπαζωμάτων και ασφαλτικών τυχαίας κατασκευής κτλ. Επίσης το σύνολο των επιχωμάτων επιβάλλεται να προέρχεται από υλικά λατομείου και διαβαθμισμένα υλικά. Ο όγκος των απαιτούμενων επιχωμάτων είναι σημαντικά μικρότερος αυτού των προϊόντων εξόρυξης.

Τα υλικά των ασφαλτικών και των σκυροδεμάτων θα διατεθούν προς ανακύκλωση. Για τις ποσότητες των προϊόντων αυτών προβλέπεται η συμμετοχή στον προϋπολογισμό των παρακάτω απολογιστικών εργασιών:

- Διάθεση μη φρεζαρισμένης ασφάλτου 8.000 μ³ (x ειδικό βάρος 1,6 χγρ/μ³)
12.800 τόνοι
- Διάθεση αποβλήτων σκυροδέματος 380 μ³ (x ειδικό βάρος 2,5 χγρ/μ³)
950 τόνοι

4.1.7. ΟΔΟΣΤΡΩΜΑΤΑ

Λαμβάνοντας υπόψη τα ευρήματα και τα συμπεράσματα της υπό έγκριση «Γεωλογικής Μελέτης για τη βελτίωση δημοτικής οδού Αγία Παρασκευή – Βασιλίτσα», η οδοστρωσία θα περιλαμβάνει από κάτω προς τα πάνω, μία υδατοδιαπερατή στρώση μεταβλητού πάχους (20~30εκ.), από διαβαθμισμένο αμμοχάλικο, στο πλήρες πλάτος της οδού (στρώση στράγγισης οδοστρώματος). Το πάχος της στρώσης αυτής αυξάνεται στις περιοχές και στο βαθμό που αυτό κρίνεται σκόπιμο από την γεωτεχνική αξιολόγηση. Τονίζεται ότι το πάχος της στρώσης σε ορισμένες περιπτώσεις αυξάνεται τόσο ώστε οι απαιτούμενες εργασίες για την κατασκευή της ξεπερνούν τα όρια της διαθέσιμης τοπογραφικής αποτύπωσης. Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθενται οι περιοχές όπου απαιτείται αυξημένο βάθος κατασκευής της συγκεκριμένης στρώσης, σύμφωνα με την γεωτεχνική αξιολόγηση και στο βαθμό που μπορεί να προβλεφθεί η κατασκευή της λαμβάνοντας υπόψη το διαθέσιμο τοπογραφικό υπόβαθρο :

α/α	Χ.Θ. ΑΡΧΗΣ	Χ.Θ. ΤΕΛΟΥΣ	ΜΗΚΟΣ (m)	ΒΑΘΟΣ (m)	ΘΕΣΗ
1	18+675,34	18+715,34	40,00	1,50	1
2	18+735,34	18+816,45	81,11	2,20	3
3	18+850,73	18+946,79	96,06	2,50	3
4	18+960,44	19+135,34	174,90	1,50-1,80	4
5	19+383,00	19+561,58	178,58	1,70	6
6	19+873,93	20+070,96	197,03	1,50	9
7	20+619,44	20+994,08	374,64	1,00	10
8	21+015,76	21+075,76	60,00	1,70	11
9	21+460,59	21+755,76	295,17	2,00	12 & 13
10	24+555,76	24+955,76	400,00	0,60	25

Οι ποσότητες του παραπάνω πίνακα με το αυξημένο βάθος κατασκευής της συγκεκριμένης στρώσης έχουν διπλαστεί μετά από εντολή της υπηρεσίας (ο διπλασιασμός δεν έχει σχεδιαστεί στις διατομές της μελέτης οδοποιίας).

Ακριβώς πάνω από την προηγούμενη στρώση θα κατασκευαστεί υπόβαση σε δύο στρώσεις, συμπιεσμένου πάχους 10 εκ. η κάθε μία από φυσικό κοκκώδες υλικό της ΠΤΠ 0-150 καθώς και βάση σε δύο στρώσεις, συμπιεσμένου πάχους 10 εκ. η κάθε μία από θραυστό υλικό της ΠΤΠ 0-155.

Στην συνέχεια θα κατασκευαστεί μία ασφαλτική στρώση βάσης κατά την ΠΤΠ Α260Γ, πάχους 5 εκ., μία ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας κατά την ΠΤΠ Α265Β, πάχους επίσης 5 εκ και μια αντιολισθηρή ασφαλτική στρώση συμπυκνωμένου πάχους 0,04 m.

Κάτω από την στρώση στράγγισης οδοστρώματος θα τοποθετηθεί γεώφασμα διαχωρισμού.

Όλες οι λεπτομέρειες της διατομής παρουσιάζονται στο σχέδιο τυπικής διατομής της οδού που περιέχεται την μελέτη.

4.1.8. ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

Με την υπό έγκριση εκπονηθείσα μελέτη Τεχνικών Έργων, στα τμήματα της οδού όπου ανακατασκευάζεται ή τροποποιείται / διαπλάτνεται / παραλλάσσεται, προβλέπεται η αντικατάσταση των υφιστάμενων τεχνικών έργων. Στα τμήματα της οδού όπου προβλέπεται μόνο φρεζάρισμα – ασφαλίτρωση, τα τεχνικά υπό την οδό δεν τροποποιούνται.

- Οχετοί

Συνολικά προβλέπεται η κατασκευή 41 νέων τεχνικών υπό την οδό, εκ των οποίων τα 12 αποτελούν συνέχεια των πλευρικών αβαθών τάφρων της οδού, δηλαδή κατασκευάζονται υπό συμβάλλουσες οδούς και παράλληλα με τον άξονα της οδού για να διατηρήσουν τη συνέχεια των πλευρικών τάφρων και τα υπόλοιπα 29 τεχνικά κατασκευάζονται εγκάρσια στην οδό για να απομακρύνουν τα όμβρια ύδατα από αυτήν.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα νέα τεχνικά του έργου με την αρίθμηση, τον τύπο, τις διαστάσεις τους.

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΗΚΟΣ
1	T01	18+580,91	ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ80	17,50
2	T02	18+846,69	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	17,00
3	T03	18+968,13	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ80	33,00
4	T04	19+096,70	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	12,00
5	T05	19+381,64	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	12,00
6	T06	19+457,50	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ60	13,00
7	T07	19+645,42	ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	11,00
8	T08	19+866,00	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ60	19,00
9	T09	19+940,57	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	12,50
10	T10	20+040,28	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	15,50
11	T11	20+362,13	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ80	12,50
12	T12	20+619,00	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ80	17,50
13	T13	21+094,64	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	37,50
14	T14	21+273,30	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	15,00
15	T15	21+448,55	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ60	20,50
16	T16	21+488,08	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	13,00
17	T17	21+815,76	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	13,50
18	T18	21+833,00	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ60	11,00
19	T19	21+872,50	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ60	9,00

α/α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	Χ.Θ.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΗΚΟΣ
20	T20	22+215,09	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	16,50
21	T21	22+414,55	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	15,00
22	T22	22+885,27	ΣΩΛ. ΟΧ. 2Φ80	23,00
23	T23	23+025,84	ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	12,50
24	T24	23+275,76	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	16,50
25	T25	23+528,14	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	13,50
26	T26	23+846,00	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ60	31,00
27	T27	24+546,34	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	13,00
28	T28	24+663,38	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	12,00
29	T29	25+082,02	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	14,00
30	T30	25+571,64	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	13,50
31	T31	25+981,99	ΣΩΛ. ΟΧ. 2ΧΦ80	13,00
32	T32	26+299,59	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	19,00
33	T33	28+206,71	ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	14,50
34	T33A	28+570,57	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	32,00
35	T34	31+984,05	ΣΩΛ. ΟΧ. Φ100	12,50
36	T35	32+043,37	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	12,50
37	T36	32+522,33	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	17,00
38	T37	32+820,00	ΠΑΡΑΛΛΗΛΟΣ ΣΩΛ. ΟΧ. Φ80	32,50
39	T38	33+280,00	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	18,00
40	T39	33+575,80	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ1,50	13,00
41	T40	34+100,52	ΚΙΒ. ΟΧ. 2,00Χ2,00	17,50

- Τοίχοι

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι θέσεις και οι διαστάσεις των νέων τοίχων αντιστήριξης για τις ανάγκες του έργου.

α/α	ΑΞΟΝΑΣ	ΘΕΣΗ	Χ.Θ. ΑΡΧΗΣ	Χ.Θ. ΠΕΡΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΣ
1	6ο ΤΜΗΜΑ	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	23+142,00	23+162,00	20,00	2,50
2		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	23+275,00	23+285,00	10,00	3,50
3		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	23+435,00	23+450,00	15,00	2,50
4		ΔΕΞΙΑ	25+396,00	25+426,00	30,00	3,50
5		ΔΕΞΙΑ	25+426,00	25+436,00	10,00	2,50
6		ΔΕΞΙΑ	25+675,00	25+730,00	55,00	3,50
7		ΔΕΞΙΑ	25+730,00	25+745,00	15,00	2,50
8	7ο ΤΜΗΜΑ	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	28+475,00	28+480,00	5,00	3,50
9		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	28+480,00	28+485,00	5,00	5,00
10		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	28+485,00	28+495,00	10,00	8,00
11		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	28+553,00	28+560,00	7,00	5,00

12	8ο ΤΜΗΜΑ	ΔΕΞΙΑ	31+570,00	31+620,00	50,00	2,50
13		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	33+975,00	34+005,00	30,00	2,50
14		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	34+101,00	34+106,00	5,00	2,50
15		ΑΡΙΣΤΕΡΑ	34+106,00	34+126,00	20,00	2,50

- **Νέα Γέφυρα Σμίξης**

Για τη διέλευση του ρέματος, με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη έχει προβλεφθεί η κατασκευή νέας γέφυρας περί τη Χ.Θ. 28+500 της νέας χάραξης, και έχει εκπονηθεί σχετική στατική μελέτη. Η υφιστάμενη γέφυρα προτείνεται να διατηρηθεί και η υφιστάμενη οδός (άξονας: «Παραλλαγή Σμίξης 1») να παραμείνει ως έχει και να αποκλεισθεί με το πέρας των εργασιών. Στη Χ.Θ. 28+575 της νέας χάραξης αναδιαμορφώνεται η ισόπεδη σύνδεση τριών (3) κλάδων της οδού με την υφιστάμενη χάραξη και με την οδό που κατευθύνεται προς τον οικισμό.

Το εξεταζόμενο τεχνικό, που αντικαθιστά παλαιό υφιστάμενο, γεφυρώνει το ρέμα πριν τον οικισμό της Σμίξης επί της Εθνικής Οδού Γρεβενών – Βασιλίτσας.

Σύμφωνα με τη μελέτη οδοποιίας οριζοντιογραφικά η γέφυρα από το ακρόβαθρο Α1 έως το ακρόβαθρο Α2 βρίσκεται σε κυκλικό τόξο ακτίνας 55μ. Μηκοτομικά ο άξονας της οδού ευρίσκεται σε κοίλη καμπύλη ακτίνας R=1000μ. αλλά και σε τμήμα ανωφέρειας κλίσης 7.8%. Ηεγκάρσια κλίση της οδού για όλο το μήκος του τεχνικού είναι 7%.

Προβλέπεται οδός με λωρίδα πλάτους 3.75μ. στην κατεύθυνση προς Σμίξη και 4.05μ. στην λωρίδα προς Γρεβενά, με το πλάτος κυκλοφορίας στη θέση της γέφυρας να γίνεται 8.80μ. Διαμορφώνονται εκατέρωθεν πεζοδρόμια πλάτους 1,25m το καθένα, με μεταλλικό στηθαίο τύπου ΣΤΕ-1, με το συνολικό πλάτος της διατομής του τεχνικού να γίνεται 11,30μ.

- **Συρματοκιβώτια**

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι θέσεις των τοίχων από συρματοκιβώτια που προβλέπεται να κατασκευαστούν στα πρηνή εκατέρωθεν της οδού για τις ανάγκες του έργου:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΙΧΩΝ ΑΠΟ ΣΥΡΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΑ					
Α/Α	ΘΕΣΗ	Χ.Θ. ΑΡΧΗΣ	Χ.Θ. ΠΕΡΑΤΟΣ	ΜΗΚΟΣ	ΥΨΟΣ
1	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	18+645,00	18+845,00	200,00	2,00
2	ΔΕΞΙΑ	18+715,00	18+825,00	110,00	2,00
3	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	18+850,00	18+950,00	100,00	2,00
4	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	19+565,00	19+643,00	78,00	2,00
5	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	19+648,00	19+665,00	17,00	2,00

6	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	24+535,00	24+542,00	7,00	2,00
7	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	24+547,00	24+660,00	113,00	2,00
8	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	26+200,00	26+295,00	95,00	2,00

- Φρεατοπάσσαλοι Φ0,60μ

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζονται οι θέσεις κατασκευής των φρεατοπασσάλων σύμφωνα με τα συμπεράσματα της επικαιροποιημένης γεωτεχνικής μελέτης από τις γεωτρήσεις Γ1-Γ2-Γ5. Η απόφαση για την κατασκευή τους πάρθηκε μετά την ολοκλήρωση της μελέτης και δεν έχουν σχεδιαστεί στις διατομές της μελέτης οδοποιίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΡΕΑΤΟΠΑΣΣΑΛΩΝ					
A/A	ΘΕΣΗ	Χ.Θ. ΑΡΧΗΣ	Χ.Θ. ΠΕΡΑΤΟΣ	ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΜΕΤΑΞΥ	ΥΨΟΣ
1	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	18+850,00	18+933,00	1,50	10,00
2	ΔΕΞΙΑ	18+850,00	18+933,00	1,50	10,00
3	ΑΡΙΣΤΕΡΑ	24+744,00	24+915,00	1,50	12,00
4	ΔΕΞΙΑ	24+744,00	24+915,00	1,50	12,00

4.1.9. ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗ – ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΟΜΒΡΙΩΝ

Κατά το χρόνο σύνταξης της παρούσας μελέτης εκπονήθηκε «Επικαιροποίηση μελέτης αποχέτευσης – αποστράγγισης οδού για τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της Ε.Ο. Γρεβενών – Βασιλίτσας – Όρια Νομού, τμήμα από Χ.Θ. 18+530 έως Χ.Θ. 34+222». Η εν λόγω μελέτη λαμβάνεται υπόψη κατά τη σύνταξη της παρούσας μελέτης.

Περιληπτικά εδώ σημειώνεται πως η αποχέτευση των ομβρίων από το οδόστρωμα επιτυγχάνεται με το σχεδιασμό επικλίσεων. Η άμεση απομάκρυνση των επιφανειακών ομβρίων υδάτων είναι απαραίτητη προκειμένου να αποφεύγεται η εισχώρησή τους στις κατώτερες στρώσεις της οδού μέσω των ερεισμάτων, προκαλώντας καθιζήσεις και διαβρώσεις. Για το σκοπό αυτό προτείνεται στα ορύγματα η αντικατάσταση των τραπεζοειδών τάφρων από αβαθείς τάφρους στις οριογραμμές της ασφάλτου.

Για την συγκέντρωση και απομάκρυνση των υπόγειων στραγγισμάτων προτείνεται να κατασκευαστεί σύστημα στραγγιστήριων αγωγών και υδατοδιαπερατής στρώσης στη βάση της οδοστρωσίας.

4.1.10. ΔΑΝΕΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΘΕΣΙΟΘΑΛΑΜΟΙ – ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ

Σχετικά με την ανάγκη χρησιμοποίησης δανειοθάλαμου, από τη διενέργεια των προμετρήσεων προκύπτει πως ο όγκος των απαιτούμενων επιχωμάτων είναι σημαντικά μικρότερος αυτού των

προϊόντων εξόρυξης και επομένως δε θα απαιτηθεί η χρήση του. Για την απόθεση των περίσσιων υλικών υποδεικνύονται συγκεκριμένες θέσεις αποθεσιοθαλάμων από την εγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου. Τα πλησιέστερα σημεία που πληρούν βασικές περιβαλλοντικές προϋποθέσεις είναι οι αποθεσιοθάλαμοι Σμίξης και Αναβρυτών με μέσες αποστάσεις μεταφοράς για το έργο τα 9χλμ. και τα 11χλμ. αντίστοιχα ενώ οι όγκοι των υλικών που μπορούν να δεχτούν αυτοί είναι 45.000 m³ και 150.000 m³ αντίστοιχα. Αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τους παραπάνω αποθεσιοθαλάμους αλλά και άλλους αποθεσιοθαλάμους που βρίσκονται στην περιοχή του έργου καθώς και με τη διαχείριση της περίσσειας των υλικών εκσκαφής περιγράφονται στην εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων».

Τα προϊόντα εκσκαφής είναι ακατάλληλα για παραγωγή σκυροδέματος και ασφαλτομίγματος, ενώ για τους λόγους που περιγράφονται στην εγκεκριμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, δεν πρέπει να ληφθούν υλικά από τις κοίτες των χειμάρρων. Το πλησιέστερο ενεργό λατομείο για υλικά οδοστρωσίας και προμήθειας δανείων βρίσκεται στην περιοχή Μικροκλεισούρας του νομού Γρεβενών, σε απόσταση 48χλμ ενώ η πλησιέστερη μονάδα παραγωγής ασφαλτοσκυροδέματος είναι σε απόσταση 27χλμ στην περιοχή Μαυραναίων (έξοδος για ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟ) και αντίστοιχα η Μονάδα Επεξεργασίας ΑΕΚΚ βρίσκεται σε απόσταση 50χλμ από το έργο, περιοχή Κνίδης Γρεβενών

4.1.11. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Δεν διατίθενται στοιχεία Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, Φάκελοι Ασφαλείας Υπογείων Έργων και Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων.

4.2. ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΥΣΕΣ ΟΔΟΙ

Στη μελέτη περιλαμβάνονται οι συμβάλλουσες στον κύριο άξονα οδοί, οι οποίες εντάσσονται στο επαρχιακό ή δημοτικό δίκτυο. Οι παρεμβάσεις που προτείνονται σε αυτές είναι περιορισμένης έκτασης και αφορούν αποκλειστικά τη συναρμογή τους με τα νέα χαρακτηριστικά της κύριας οδού. Για το λόγο αυτό προτείνεται να εφαρμοστούν γενικά όσα ισχύουν για την κύρια μελετώμενη οδό.

4.2.1. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ – ΟΡΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΜΕΛΕΤΗΣ – ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ

Προτείνεται να εφαρμοστούν όσα ισχύουν για την κύρια μελετώμενη οδό.

4.2.2. ΤΥΠΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ & ΛΟΙΠΕΣ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΕΙΣ

Προτείνεται να εφαρμοστούν όσα ισχύουν για την κύρια μελετώμενη οδό.

4.2.3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΈΡΓΩΝ – ΔΕΥΤΕΡΕΥΟΝΤΕΣ ΚΟΜΒΟΙ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ

Στο τμήμα της οδού της μελέτης περιλαμβάνονται υφιστάμενες συνδέσεις με δημοτικές οδούς που εξυπηρετούν κοντινούς οικισμούς και συγκεκριμένα:

- περί τη Χ.Θ. 18+600 με την οδό προς Πολυνέρι
- περί τη Χ.Θ. 18+830 με τις οδούς προς Αλατόπετρα και Σαμαρίνα
- περί τη Χ.Θ. 24+270 με την οδό προς Λάβδα και Πανόραμα
- περί τη Χ.Θ. 28+570 με την οδό προς Σμίξη.

Επιπλέον, περί τις Χ.Θ. 28+480 και Χ.Θ. 28+570, πριν και μετά τη διάβαση του Σμιξιώτικου ρέματος, διαμορφώνονται συνδέσεις με διατηρούμενο οδικό τμήμα της παλιάς χάραξης (άξονας «Παραλλαγή Σμίξης 1»). Η δεύτερη μάλιστα συμπίπτει με τη σύνδεση της οδού προς Σμίξη, στην οποία και καταλήγει. Στο τμήμα αυτό δεν θα γίνουν εργασίες και η διατήρηση του είναι απαραίτητη για την απρόσκοπτη λειτουργία της οδού κατά την κατασκευή της νέας γέφυρας του Σμιξιώτικου ρέματος, μετά το πέρας των εργασιών θα αποκλεισθεί από το υπόλοιπο οδικό δίκτυο.

4.2.4. ΟΡΑΤΟΤΗΤΕΣ ΟΔΩΝ ΚΑΙ ΚΟΜΒΩΝ

Τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά στις περιοχές σύνδεσης των συμβαλλουσών οδών αμβλύνονται για όλες τις πορείες βελτιώνοντας συνολικά τις συνθήκες ορατότητας και ασφάλειας των χρηστών, όλων των κατευθύνσεων.

4.2.5. ΕΝΣΩΜΑΤΩΣΗ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ ΤΩΝ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΟΔΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΤΩΝ ΦΑΚΕΛΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΥΠΟΓΕΙΩΝ ΈΡΓΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ

Δεν διατίθενται στοιχεία Ελέγχου Οδικής Ασφάλειας, Φάκελοι Ασφαλείας Υπογείων Έργων και Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων.

5. ΑΠΟΚΛΙΣΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ - ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ

Τα έργα της μελέτης σχεδιάστηκαν σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς και τις οδηγίες που αναφέρονται στην παράγραφο 4.1, συνέπεια της εγκεκριμένης «Οριστικής μελέτης για τη βελτίωση των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της Ε.Ο. Γρεβενών – Βασιλίτσας – Όρια Νομού». Όποιες αποκλίσεις παρατηρούνται, αυτές οφείλονται σε περιορισμούς που επιβάλλονται από την εγκεκριμένη «Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων» του έργου.

6. ΔΙΚΤΥΑ Ο.Κ.Ω.

Κατά μήκος του έργου εντοπίζονται υφιστάμενα δίκτυα Ο.Κ.Ω., τα οποία εμπíπτουν στη ζώνη εκτέλεσης εργασιών και η αποκατάστασή τους είναι απαραίτητη. Συγκεκριμένα εντός της ζώνης εκτέλεσης εργασιών έχουν εντοπιστεί και αποτυπωθεί :

- Εναέριο Δίκτυο Μέσης Τάσης και Εναέριο Δίκτυο Χαμηλής Τάσης
21 κολώνες και 2 κουτιά (pillar). Οι εργασίες μετατόπισης του δικτύου θα κοστολογηθούν με βάση το οικείο τιμολόγιο του αρμόδιου φορέα και θα συμπεριληφθούν ως υποέργο με κατ'αποκοπή δαπάνη στον συνολικό προϋπολογισμό δημοπράτησης.
- Εναέριο Δίκτυο Ο.Τ.Ε.
3 κολώνες. Οι εργασίες μετατόπισης του δικτύου θα κοστολογηθούν με βάση το οικείο τιμολόγιο του αρμόδιου φορέα και θα συμπεριληφθούν ως υποέργο με κατ'αποκοπή δαπάνη στον συνολικό προϋπολογισμό δημοπράτησης.
- Υπόγειο Δίκτυο Οπτικών Ινών
11.500μ. όδευσης. Οι εργασίες μετατόπισης του δικτύου θα κοστολογηθούν με βάση το οικείο τιμολόγιο του αρμόδιου φορέα και θα συμπεριληφθούν ως υποέργο με κατ'αποκοπή δαπάνη στον συνολικό προϋπολογισμό δημοπράτησης.
- Αγωγός Ύδρευσης Διανομής
400μ. αγωγών διαμέτρου Φ110 παρά την οδό και 120μ. (κατ' εκτίμηση) αγωγών υπό την οδό. Επιπλέον εντοπίστηκαν 1 φρεάτιο εξαερισμού και 7 φρεάτια σύνδεσης. Οι εργασίες μετατόπισης του δικτύου θα κοστολογηθούν με βάση το οικείο τιμολόγιο του αρμόδιου φορέα και θα συμπεριληφθούν ως υποέργο με κατ'αποκοπή δαπάνη στον συνολικό προϋπολογισμό δημοπράτησης.
- Υπόγειο Δίκτυο Οδοφωτισμού
12 κολώνες. Ο φωτισμός της οδού θα συμπεριληφθεί στη μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων, η οποία πρόκειται να εκπονηθεί σε επόμενο στάδιο. Οι ποσότητες και η δαπάνη των σχετικών εργασιών αντικατάστασης του δικτύου θα εξακριβωθούν στη σχετική μελέτη και θα συμπεριληφθούν στον συνολικό προϋπολογισμό δημοπράτησης.

7. ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ

Τα έργα της μελέτης αναπτύσσονται σε περιοχή υφιστάμενων καθώς αφορούν τη βελτίωσή τους. Σε κάθε περίπτωση, αυτά δεν εμπíπτουν σε γνωστούς αρχαιολογικούς χώρους και δεν αναμένεται να καταστούν αναγκαίες νέες αρχαιολογικές έρευνες.

8. ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

Στο σύνολο του έργου αναμένεται περιοδική διακοπή της κυκλοφορίας των οχημάτων, ιδιαίτερα κατά την κατασκευή των τεχνικών έργων. Ειδικότερα τα σημεία που πρέπει να επισημανθούν είναι :

- Εντοπισμός δικτύων ΟΚΩ στην περιοχή σύνδεσης της οδού με τους οικισμούς.
- Προγραμματισμός του χρόνου κατασκευής των τεχνικών, ώστε να μη διακοπεί η κυκλοφορία για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Αποφυγή προγραμματισμού εργασιών κατά τη χειμερινή περίοδο, λόγω δυσμενών καιρικών φαινομένων.

Για τη διέλευση του ρέματος, με την εγκεκριμένη οριστική μελέτη έχει προβλεφθεί η κατασκευή νέας γέφυρας περί τη Χ.Θ. 28+500 της νέας χάραξης και έχει εκπονηθεί σχετική στατική μελέτη. Η υφιστάμενη γέφυρα προτείνεται να διατηρηθεί και η υφιστάμενη οδός (άξονας: «Παραλλαγή Σμίξης 1») χωρίς να γίνουν νέες εργασίες.

9. ΛΟΙΠΑ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΡΓΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΗΜΟΠΡΑΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Για τη δημοπράτηση του έργου εκπονήθηκαν επιπλέον μελέτες Σήμανσης και Ασφάλισης καθώς και μελέτη Η/Μ εγκαταστάσεων της οδού. Για την αποκατάσταση των δικτύων ΟΚΩ που εμπíπτουν στο έργο έχουν προσδιορισθεί οι απαιτούμενες εργασίες και έχει προβλεφθεί το αντίστοιχο κόστος στον προϋπολογισμό του έργου.

10. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Λόγω της γεωμορφολογίας της περιοχής μελέτης η οδός χωροθετείται σε ζώνη μεγάλου ύψους (για τα ελληνικά δεδομένα). Κατά τη διάρκεια μεγάλου μέρους του έτους στην περιοχή επικρατούν θερμοκρασίες χαμηλότερες του μηδενός (0). Το γεγονός αυτό έχει ως συνέπεια την καταπόνηση της οδού και τη γρήγορη καταστροφή της λόγω της διόγκωσης του νερού, αλλά και κατά τον αποχιονισμό της οδού από τα ειδικά μηχανήματα. Με την παρούσα προτείνεται η αύξηση των ασφαλικών στρώσεων σε όλο το μήκος της οδού, και η κατασκευή αβαθών πλευρικών τάφρων από σκυρόδεμα (gutter) σε ορυγματικές διατομές. Με τον τρόπο αυτό πιστεύεται πως θα βελτιωθεί η βιωσιμότητα της

οδού και θα αυξηθεί ο προσδόκιμος χρόνος ζωής της, ενώ αναμένεται να ελαττωθεί το κόστος συντήρησης της οδού.

Η βελτίωση των οριζοντιογραφικών καμπυλών της οδού πιστεύεται πως συμβάλλει στην αύξηση του χρόνου ζωής του έργου, αφού με την παρούσα χάραξη επιτυγχάνεται (στο μεγαλύτερο τμήμα του έργου) η κίνηση οχημάτων με σταθερή ταχύτητα, αντί για τις έντονες αυξομειώσεις που απαιτούνται σήμερα. Με τον τρόπο αυτό ελαττώνονται οι θέσεις έντονων φρεναρισμάτων και επομένως οι πιθανές παραμορφώσεις της ασφάλτου από τα οχήματα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Στα πλαίσια της με αρ. πρωτ. Δ.Τ.Ε. 71930/11-5-2022 (ΑΔΑ: ΨΑΡΘ7ΛΨ-4ΟΝ) Προγραμματικής Σύμβασης μεταξύ των συμβαλλομένων 1. Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας & 2. ΑΝΚΟ Δυτικής Μακεδονίας Α.Ε. – Αναπτυξιακός Οργανισμός Τοπικής Αυτοδιοίκησης, με τίτλο «Μελέτες βελτίωσης δημοτικής οδού Αγίας Παρασκευής - Βασιλίτσας», το αντικείμενο της οποίας εγκρίθηκε με την αρ. πρωτ. 38722/07-03-2024 Απόφαση του Δ/ντή Τεχνικών Υπηρεσιών Π.Ε. Γρεβενών με θέμα: Έγκριση της μελέτης ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΟΔΙΚΟΥ ΔΙΚΤΥΟΥ ΓΡΕΒΕΝΑ – ΒΑΣΙΛΙΤΣΑ «ΜΕΛΕΤΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΔΗΜΟΤΙΚΗΣ ΟΔΟΥ ΑΓΙΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ – ΒΑΣΙΛΙΤΣΑΣ», εκπονήθηκαν για την υλοποίηση του παρόντος έργου οι ακόλουθες μελέτες: **1.ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ 2.ΓΕΩΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ 3.ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ 4.ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΥ 5.ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ ΓΕΦΥΡΑΣ 6.ΜΕΛΕΤΗ ΟΔΟΠΟΪΑΣ 7.ΜΕΛΕΤΗ ΓΕΦΥΡΑΣ 8.ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ 9.ΜΕΛΕΤΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ 10.ΗΛΕΚΤΡΟΦΩΤΙΣΜΟΣ ΚΟΜΒΩΝ 11.ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ Ο.Κ.Ω. 12.ΜΕΛΕΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗΣ 13.ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΠΙΟΥ 14.ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗ ΜΕΛΕΤΗ 15.ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΕΙΣ.**

ΓΡΕΒΕΝΑ, 26/8/2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΒΕΝΕΣΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ

Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ ΑΛΕΞΙΑ

Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Η ΠΡ/ΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ

ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΩΝ

ΕΡΓΩΝ

ΠΑΠΑΘΕΟΔΩΡΟΥ ΑΛΕΞΙΑ

Αγρ. Τοπογράφος Μηχανικός

ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ

Με την απόφαση

Α.Π. 133940/26-8-2024

της Δ/σης Τεχνικών Υπηρεσιών

Π.Ε. Γρεβενών