

ΤΕΧΝΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ



«Παροχή Υπηρεσιών Συμβούλου για την υποστήριξη της λειτουργίας του Εργαστηρίου της «Εγνατία Οδός ΑΕ»

Κωδικός αναφοράς 6137

Προϋπολογισμός: 50.000 ευρώ (πλέον Φ.Π.Α)

ΙΟΥΝΙΟΣ 2024

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
2.	ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	2
2.1	Περιγραφή υπηρεσιών Αναδόχου	2
2.2	Προσωπικού Αναδόχου	4
3.	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ	4
3.1	Διάρκεια σύμβασης	4
3.2	Τμηματικές Πληρωμές	4
4.	ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ	4
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Εκτελούμενες δοκιμές ελέγχου στο εργαστήριο	6

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το Εργαστήριο της "Εγνατία Οδός Α.Ε.", με έδρα το Δερβέني Θεσσαλονίκης, δημιουργήθηκε τον Φεβρουάριο του 2006 με βασικό στόχο την διενέργεια εργαστηριακών ελέγχων (τύπου Γ) στα υπό κατασκευή έργα της Εγνατία οδός Α.Ε.

Σύμφωνα με τις εν ισχύ ΕΤΕΠ και τον Κανονισμό Τεχνολογίας Σκυροδέματος 2016 είναι υποχρεωτική η εφαρμογή των ανωτέρω προδιαγραφών και κανονισμών σε όλα τα δημόσια έργα, καθώς και η συμμόρφωση όλων των δοκιμών και ελέγχων που πραγματοποιούνται με τα ισχύοντα κατά περίπτωση Ευρωπαϊκά Πρότυπα - European Norms (EN).

Το Εργαστήριο πραγματοποιεί μεγάλο ποσοστό ελέγχων που απαιτούνται συμβατικά για την κατασκευή των συνήθων έργων οδοποιίας όπως:

- ελέγχους χωματοургικών:
- ελέγχους οδοστρώσεως
- ελέγχους ασφαλτικών (υλικά επιδομής οδοστρωμάτων)
- ελέγχους σκυροδέματος

Επίσης το εργαστήριο δραστηριοποιείται σε ελέγχους θεμελιωδών δομικών και λειτουργικών χαρακτηριστικών κατασκευασθέντων ασφαλτικών στρώσεων μέσω του εξειδικευμένου εξοπλισμού που διαθέτει που είναι ο ακόλουθος:

Εντός εργαστηρίου

- α) συσκευή Προσδιορισμού Μέτρου Δυσκαμψίας-Κόπωσης
- β) συσκευή Στατικού Μέτρου Δυσκαμψίας
- γ) συσκευή Τροχοαυλάκωσης (συν αυτόματο διαστρωτήρα)

Εκτός εργαστηρίου

- δ) παραμορφωσίμετρο πιπτόντος βάρους (Falling Weight Deflectometer)
- ε) δοκό BENKELMAN
- στ) αντιολισθηρόμετρο (Grip Tester)
- ζ) ομαλόμετρο (Laser Profilograph) .

Οι εκτός εργαστηρίου συσκευές τοποθετούνται σε ειδικό όχημα, το οποίο έχει τροποποιηθεί προκειμένου να πληροί όλους τους κανόνες ασφαλείας.

Επιπρόσθετα, η ΕΟΑΕ διαθέτει λογισμικό PMS Διαχείρισης Οδοστρωμάτων (Pavement Management System), το οποίο μπορεί να αποθηκεύσει, να επεξεργασθεί και να αξιολογήσει τα αποτελέσματα μετρήσεων και οπτικών ελέγχων και στη συνέχεια να εξάγει προγράμματα επισκευής/συντήρησης οδοστρωμάτων για περίοδο ανάλυσης 5-ετίας ή/και μεγαλύτερης διάρκειας με βάση τεχνικοοικονομικά κριτήρια.

2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

2.1 Περιγραφή υπηρεσιών Αναδόχου

Κύρια υπηρεσία που θα παρέχει ο Ανάδοχος είναι η διενέργεια δειγματοληψιών και δοκιμών ελέγχων/μετρήσεων με τη χρήση του εξοπλισμού του εργαστηρίου της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» (ΕΟΑΕ) σύμφωνα με τα ισχύοντα κατά περίπτωση Ευρωπαϊκά Πρότυπα. Ο κατάλογος των προς διενέργεια δοκιμών ελέγχων περιλαμβάνεται στο παράρτημα Α του παρόντος.

Επίσης, αντικείμενο του Αναδόχου αποτελεί:

- η συμμετοχή στις επιθεωρήσεις του Ποιοτικού Ελέγχου της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» καθώς και στους απαιτούμενους ελέγχους από τις αρμόδιες διαχειριστικές αρχές (ΕΣΠΕΛ κλπ)

- η συμμετοχή στην σύνταξη και αναθεώρηση του εγχειρίδιου ποιότητας και των λειτουργικών διαδικασιών του εργοστασίου

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στη διενέργεια των παρακάτω εργασιών καθώς αποτελεί στόχο της ΕΟΑΕ η αξιοποίηση του τελευταίας τεχνολογίας εξοπλισμού που διαθέτει, για να συνδράμει στον τομέα της τεχνικής παρακολούθησης και συντήρησης των εν λειτουργία οδοστρωμάτων.

- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής προσδιορισμού ελαστικού μέτρου δυσκαμψίας – κόπωσης ασφαλτικού σκυροδέματος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή EN 12697-26 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 26: stiffness”.
- Πραγματοποίηση ελέγχων με χρήση συσκευής προσδιορισμού στατικού μέτρου δυσκαμψίας – συμπεριφοράς στην παραμένουσα παραμόρφωση ασφαλτικού σκυροδέματος και σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή EN 12697-25 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 25: cyclic compression test”.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής τροχοαυλάκωσης ασφαλτικού σκυροδέματος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή EN 12697-22 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 22: wheel tracking test – small device”, καθώς και χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που θα πραγματοποιεί αυτόματη καταγραφή των αποτελεσμάτων των δοκιμών.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής συμπυκνωτή δοκιμών τροχοαυλάκωσης ασφαλτικού σκυροδέματος σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Προδιαγραφή EN 12697-33 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 33: specimen prepared by the roller compactor”, καθώς και χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που θα πραγματοποιεί αυτόματη καταγραφή των αποτελεσμάτων των δοκιμών.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής τροχοαυλάκωσης και συμπύκνωσης δοκιμών ασφαλτικού σκυροδέματος σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές EN12697-22 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 22: wheel tracking test – small device” και EN 12697-33 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 33: specimen prepared by the roller compactor” καθώς και χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που θα πραγματοποιεί αυτόματη καταγραφή των αποτελεσμάτων των δοκιμών.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής γυροσκοπικού συμπυκνωτή ασφαλτικού σκυροδέματος σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές EN 12697-10 “Bituminous Mixtures – Test Methods for hot mix asphalt – Part 10: compatability” και EN 12697-31 “Bituminous Mixtures – Test methods for hot mix asphalt – Part 31- Specimen preparation by gyrotory compactor” , καθώς και χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που θα πραγματοποιεί αυτόματη καταγραφή των αποτελεσμάτων των δοκιμών.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής αξιολόγησης δομικής κατάστασης οδοστρώματος – falling weight deflectometer σύμφωνα με την οδηγία “Design Manual for Roads and Brodges-vol.7, Pavement Design and Maintenance, Section 3 Pavement Assessment, Falling Weight Deflectometer”, καθώς και χρήση εξειδικευμένου λογισμικού που θα πραγματοποιεί άμεση καταχώριση στοιχείων-μετρήσεων και αποτίμηση (evaluation) των δεδομένων.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής αξιολόγησης δομικής κατάστασης οδοστρώματος – Ράβδος Benkelman, σύμφωνα με τη προδιαγραφή “AASHTO T256-01 (R2011)-Standard Method of Test for Pavement Deflections”.

- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής αξιολόγησης δομικής κατάστασης οδοστρώματος Grip tester σύμφωνα με την Προδιαγραφή “CEN/TS 15901-7”, καθώς και αυτόματου συστήματος καταγραφής των μετρήσεων σε συσχέτισμό με τη θέση δειγματοληψίας.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συσκευής αξιολόγησης δομικής κατάστασης οδοστρώματος – αντιολισθηρόμετρο scrim σύμφωνα με την Προδιαγραφή CEN/TS 15901-6, καθώς και χρήση αυτόματου συστήματος καταγραφής των μετρήσεων σε συσχέτισμό με τη θέση δειγματοληψίας.
- Εκτέλεση δοκιμών με χρήση συστήματος αξιολόγησης δυναμικής αποτύπωσης προφίλ (προφίλομετρο) με ακτίνες laser καθώς και χρήση σχετικού λογισμικού.
- Εκτέλεση ελέγχων με συσκευή αυτόματου κόπτανου Marshall
- Εκτέλεση ελέγχων με χρήση συσκευής ελέγχου συγκολλησιμότητας ασφάλτου-αδρανών (συσκευή μεθόδου vialit)
- Εκτέλεση ελέγχων με χρήση εργαστηριακού mixer ασφαλτικού σκυροδέματος.
- Τροφοδότηση στοιχείων και λειτουργία ενός ολοκληρωμένου λογισμικού διαχείρισης οδοστρώματος (PMS)

Όλες οι δοκιμές θα εκτελούνται σύμφωνα με τα προδιαγραφόμενα από το Σύστημα Ποιότητας της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» και σύμφωνα με τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες.

2.2 Προσωπικού Αναδόχου

Η ομάδα υλοποίησης του αντικείμενου της σύμβασης αποτελείται από τρία άτομα τα οποία διαθέτουν τα προσόντα που ορίζονται στη Διακήρυξη: έναν Υπεύθυνο Εργαστηρίου, έναν Βοηθό Εργαστηρίου και έναν Τεχνικό Εργαστηρίου.

Το προσωπικό του Αναδόχου θα πρέπει να είναι πλήρους απασχόλησης στο Εργαστήριο της «Εγνατία Οδός Α.Ε.» και θα τηρεί τις σχετικές λειτουργικές διαδικασίες της «Εγνατία Οδός Α.Ε.», σχετικά με το χρόνο εργασίας του προσωπικού.

3. ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ – ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ

3.1 Διάρκεια σύμβασης

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες από την ημέρα υπογραφής της.

3.2 Τμηματικές Πληρωμές

Η συμβατική αμοιβή του Αναδόχου είναι το ποσό της οικονομικής του προσφοράς.

Η αμοιβή του Αναδόχου θα καταβάλλεται σε 12 μηνιαία ισόποσα κλάσματα. Για την πληρωμή του ο Ανάδοχος συντάσσει και υποβάλλει μηνιαίους Λογαριασμούς Πληρωμής που ελέγχονται και εγκρίνονται.

4. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

Ο Ανάδοχος υποχρεούται σε σύνταξη μηνιαίας Τεχνικής Έκθεσης Εργασιών Εργαστηρίου. Στην έκθεση θα παρουσιάζονται όλες οι δραστηριότητες και οι εργασίες που εκτελέστηκαν στην διάρκεια του μήνα.

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2024

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Ειρήνη Ζιγκιριάδου
Γεωλόγος

Σταύρος Σάκκος
Διευθυντής Δ/νουσας (Περιφ)
Υπηρεσίας Κατασκευών Κεντρικής,
Αν. Μακεδονίας & Θράκης

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ
με την υπ' αριθμ 1069/4/28.05.2024
απόφαση του Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Κωνσταντίνος Κουτσούκος
Διευθύνων Σύμβουλος

Για τον «Ανάδοχο»

Για την «Εγνατία Οδός Α.Ε.»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: Εκτελούμενες δοκιμές ελέγχου στο εργαστήριο

α/α	Είδος δοκιμής	Πρότυπο
Χωματοργικά - Αδρανή		
1	Κοκκομετρική Ανάλυση	AASHTO T27
2	Περιεχόμενη Υγρασία	AASHTO T265
3	Modified Proctor (Τροποποιημένη Συμπύκνωση)	AASHTO T180/E105-86&EN 1386-2
4	Ορια Atterberg	AASHTO T89-T90/E105-86
5	CBR	AASHTO T193-E105/86&EN 13286-47
6	Προσδιορισμός Οργανικών Ουσιών	AASHTO T194
7	Ειδικά βάρη και Υδατοαπορρόφηση	AASHTO T84-T85
8	Συμπύκνωση με άμμο/In Situ Density	AASHTO T191/E106-86
9	Shape Index	EN 933-4,5,7
10	Υγεία (*γίνεται σε εξωτερικό εργαστήριο)	AASHTO T-104/EN 1367-2
11	Los Angeles	EN 1097-2&EN 12697-12
12	Ισοδύναμο Αμμου	EN 933-8
13	Μπλέ του Μεθυλενίου	EN 933-9
Ασφαλτικά		
14	Δοκιμή Διείσδυσης στην Ασφαλτο (Penetration)	EN 1426
15	Δοκιμή Μάλθωσης (Ring and Ball)	EN 1427
16	Ποσοστό Διαλυτής Ασφάλτου	EN 12697-1
17	Προσδιορισμός Κοκκομετρικής Ανάλυσης Ασφαλτικών	EN 12697-2
18	Προσδιορισμός Μέγιστης Πυκνότητας Ασφαλτικών	EN 12697-5
19	Προσδιορισμός Φαινόμενης Πυκνότητας Ασφαλτικών Δειγμάτων	EN 12697-6
20	Προσδιορισμός Κενών Ασφαλτικών Δειγμάτων	EN 12697-8
21	Συμπύκνωση Ασφαλτικών	EN 12697-10
22	Προσδιορισμός συνάφειας ασφάλτου -αδρανών	EN 12697-11
23	Προσδιορισμός υδατικής ευαισθησίας ασφαλτικών δειγμάτων	EN 12697-12
24	Μέτρηση Θερμοκρασίας Ασφαλτικών	EN 12697-13
25	Προσδιορισμός νερού ασφαλτικών	EN 12697-14
26	Τροχοαυλάκωση Ασφαλτικών	EN 12697-22
27	Προσδιορισμός έμμεσης εφελκυστικής αντοχής ασφαλτικών στρώσεων	EN 12697-23
28	Προσδιορισμός Αντίστασης στην Κόπωση Ασφαλτικών Στρώσεων	EN 12697-24
29	Ελεγχος Κυκλικής Συμπίεσης Ασφαλτικών Στρώσεων	EN 12697-25
30	Προσδιορισμός Δυσκαμψίας Ασφαλτικών Στρώσεων	EN 12697-26
31	Δειγματοληψία Ασφαλτικών	EN 12697-27
32	Προετοιμασία Ασφαλτικών Δειγμάτων για τον προσδιορισμό ποσοστού	EN 12697-28

33	Προσδιορισμός διαστάσεων ασφαλτικού δείγματος	EN 12697-29
34	Προετοιμασία Ασφαλτικού Δείγματος με Κρουστικό Συμπυκνωτή	EN 12697-30
35	Προετοιμασία Ασφαλτικού Δείγματος με Γυροσκοπικό Συμπυκνωτή	EN 12697-31
36	Προετοιμασία Ασφαλτικού Δείγματος με Roller Compactor	EN 12697-33
37	Ελεγχος Marshall Ασφαλτικών Δειγμάτων	EN 12697-34
38	Εργαστηριακή Ανάμειξη Ασφαλτικών Μειγμάτων	EN 12697-35
39	Vialit adhesion tester	EN 12272-3
40	Προσδιορισμός πάχους Ασφαλτικού Οδοστρώματος	EN 12697-35
Σκυρόδεμα		
41	Κοκκομετρική Ανάλυση Αδρανών και Προσδ.Παιπάλης	EN 933-1&2
42	Δείκτης Πλακοειδούς	EN 933-3
43	Δείκτης Μορφής	EN 933-4&5&7
44	Δειγματοληψίες Νωπού Σκυροδέματος	EN 12350-1
45	Δοκιμή Κάθισης	EN 12350-2
46	Δοκιμή Μέτρου Εξάπλωσης	EN 12350-5
47	Free Flow and Time Flow Determination	EN 12350-8
48	V Funnel Test	EN 12350-9
49	Πυκνότητα Νωπού Σκυροδέματος	EN 12350-6
50	Δοκίμια ,μορφή διαστάσεις και άλλες απαιτήσεις	EN 12390-1
51	Παρασκευή και συντήρηση δοκιμών για δοκιμές αντοχής	EN 12390-2
52	Θλιπτική Αντοχή Δοκιμών	EN 12390-3
53	Αντοχή σε Διάρρηξη Δοκιμών	EN 12390-6
54	Πυκνότητα Σκληρυνμένου Σκυροδέματος	EN 12390-7
Ενέματα		
55	Δοκιμές Ενεμάτων(Marsh/Bleeding/Volume change)	EN 445,446,447
Μεταλλικές Κατασκευές		
56	Ελεγχος πάχους μπογιάς με μαγνητικό παχύμετρο.	ASTM E 376, B 499
Άλλες Δοκιμές		
57	Ελεγχος Ωριμότητας Σκυροδέματος	ASTM C1074
58	Ελεγχος Επιφανειακής Υφής	ASTM E 965 &EN 13036-1
59	Ελεγχος Πάχους Ενανθράκωσης	RILEM CPC-18 Recommendation
60	Ελεγχος Διαγράμμισης Οδοστρώματος RI/Qd	EN 1436,ASTM 1710
61	Ελεγχος ακεραιότητας Οδοστρώματος με Benkelman Beam	AASHTO T256
62	Ελεγχος ακεραιότητας Οδοστρώματος με FWD	-
63	Ελεγχος προφίλ Οδοστρώματος με laser beams	-
64	Ελεγχος ολισθηρότητας Οδοστρώματος με Grip Tester	-