

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
**Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)**  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
**EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT (T.R.)**

Σελίδα 1 από 14

<b>1α. Αρ. Ελέγχου: 2<sup>ος</sup></b> για τη Β' φάση του έργου <b>1a. No. of inspection: 2<sup>nd</sup></b> for B phase of the project	<b>1β. ΚΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ/ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ: ii</b> 1b. PROJECT CLASSIFICATION : ii		<b>1γ. Αριθμός Τεχνικής Αναφοράς/</b> 1c. Technical report number : <b>TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22</b>
	<b>Χρήζει επανελέγχου;</b> Re-inspection needed?	X ΝΑΙ/YES      ΟΧΙ/NO	
<b>2. Πλαίσιο Ανάπτυξης : ΕΣΠΑ 2014-2020 (ΣΕΣ)</b> Development Framework: Partnership Agreement (new NSRF) for 2014-2020		<b>3. Κωδ. επιχειρησιακού προγράμματος/</b> Operational program code : <b>02</b>	
<b>4. Τίτλος επιχειρησιακού προγράμματος/</b> Operational program title : <b>Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον &amp; Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020/[Transport Infrastructure, Environment &amp; Sustainable Development 2014-2020]</b>			
<b>5. Χρηματοδοτικό Μέσο/</b> Funding resources : <b>Ταμείο Συνοχής/[Cohesion Fund]</b>			
<b>6. Κωδ. Ε.Σ.Π.ΕΛ. (ΟΠΣ έργου - υποέργου)/</b> E.S.P.E.L. code (MIS project-sub project) :	<b>5008942-06</b>	<b>7. Είδος Υποέργου/</b> Type of project : <b>Εργολαβία/[Contract]</b>	
<b>8. Τίτλος Υποέργου/Sub-project Title : ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ/[Completion of the wastewater sewerage works of the Municipal Community of Drosia]</b>			
<b>9. Περιγραφή Εργολαβίας/Contract Description:</b> (Σύντομη περιγραφή του έργου, με τον τίτλο της εργολαβίας και τις εργασίες οι οποίες πρέπει να πραγματοποιηθούν/[Brief description of the project, contract title and works to be executed])  Το Αντικείμενο του υποέργου ήταν σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη: το έργο θα εκτελεστεί σε οδούς της Δημοτικής Κοινότητας Δροσιάς του Δήμου Διονύσου και θα περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της κατασκευής των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων στη Δροσιά, συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών διακλαδώσεων, το οποίο θα λειτουργεί με βαρύτητα και τα λύματα θα οδηγούνται μέσω του πρωτεύοντος δικτύου της ΕΥΔΑΠ στα κέντρα επεξεργασίας στη Μεταμόρφωση και στη συνέχεια στην Ψυττάλεια. Πρόκειται να κατασκευαστούν συνολικά περί τα 18.900μ.μ. αγωγών δικτύων διαφόρων διαμέτρων και περί τις 700 εξωτερικές διακλαδώσεις./[The object of the project, according to the contractual issues is the completion of the wastewater sewerage works of the Municipal Community of Drosia. The project will be carried out on the streets of the Municipal Community of Drosia of the Municipality of Dionysos and will include the completion of the construction of the internal wastewater sewerage networks in the region of Drosia (including the external pipelines of the sewage network), that will operate via gravity pipelines. Wastewater via the main sewage network of the Municipal Water Supply and Sewerage Company will be transferred to the treatment centers in Metamorfosi and then in Psyttalia. The project includes the construction of networks with total length approximately 18.900 meters with piping of various diameters and the construction of (700) external branches.]  Η πράξη έχει χαρακτηριστεί ως τμηματοποιημένη πράξη phasing. Επισημαίνεται ότι υπό εξέταση υποέργο Νο 6 κατασκευάζεται εξ ολοκλήρου στην Β' Φάση./[The Act has been characterized as sectorised Act - phasing, however as it results from the available bulletin of the separation of the phases of the project, the sub-project is entirely materialized with B phase.]			
<b>10. Είδος Εργασιών/Type of works (βαθμός σημαντικότητας στην ποιοτική κατασκευή του έργου/degree of importance in the quality construction of the project: * χαμηλός ** μέσος *** υψηλός / * low ** middle ***high):</b> **Εκσκαφές – Καθαιρέσεις- Διαχείριση ΑΕΚΚ/Excavations – Dismantling / Demolitions – Removals – Cleaning Works – Management of Excavation Construction & Demolition Waste, **Στρώσεις έδρασης – Εγκιβωτισμός σωλήνων – Επιχώματα/Embankments / Backfilling Works with crushed material – Treatment Layers – Layers of Base – Encasement of pipes, **Αντιστηρίξεις παρειών χάνδακος με μεταλλικά πετάσματα/Retaining – Support of sides of trenches with metallic barriers. Ειδικές Θεμελιώσεις/Specific Foundations, *Σκυροδέματα/Concrete, Υποθαλάσσιες Κατασκευές/Underwater Structures, Σήραγγες/Tunnels, ***Οδοστρωσία (βάση-υπόβαση)/Road Paving (base-subbase), ***Ασφαλτικά/Asphalt Paving, Σήμανση-Ασφάλιση/Signs-Safety, Η/Μ εξοπλισμός/Electrical-Mech. Equipment, Η/Μ εργασίες/Electrical-Mech. Works - Networks, ***Αποχέτευση ακαθάρτων (σωληνώσεις-φρεάτια-καλύμματα-εξαρτήματα)/Wastewater Sewerage Networks (piping, pits, manholes, covers of manholes, pumps, valves-equipment-fittings-connections, etc), Λοιπές εργασίες – Τελειώματα/Other works - Finishing Works, κ.τ.λ./etc			



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.EL.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 2 από 14

**11. Στοιχεία Σύμβασης και σημαντικές αλλαγές στη Σύμβαση/Μελέτη/Important Contract/Design changes:**

α. Τροποποιήσεις μελετών <i>Design Changes</i>	-
β. Αυξομειώσεις ποσοτήτων <i>Change of Quantities</i>	X
γ. Έγκριση Ανακεφαλαιωτικού Πίνακα Εργασιών (ΑΠΕ) <i>Approval of Variation Order Table (VOT)</i>	X
δ. Έγκριση Παράτασης Παράδοσης Έργου <i>Approval of Time Extension for Project Delivery</i>	-

**Παρατηρήσεις/(Remarks):**

- α. Δεν υπήρξαν σημαντικές αλλαγές στην αρχική μελέτη – υπολογισμούς – σχέδια και προδιαγραφές του έργου./[a. There were no significant modifications/changes in the initial design study – calculations – drawings and specifications of the project.]
- β. Υπήρξαν αυξομειώσεις ποσοτήτων εγκεκριμένων εργασιών και νέες εργασίες μέσω ΑΠΕ./[b. There were variations of quantities of approved works and new works via V.O.T. – (Variation Order Table of Works).]
- γ. Ο προϋπολογισμός του υποέργου είναι 2.542.704,47€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%). Υπήρξε συνολικά 1 ΑΠΕ, εγκεκριμένος από την ΠΑ. Ο συνολικός συμβατικός προϋπολογισμός του έργου του αναδόχου ανέρχεται, κατά την ημέρα επίσκεψης (βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου ΑΠΕ), στο ποσό των 2.843.022,13 € (Σύνολο - με αναθεώρηση και ΦΠΑ 24%\*(*επισημαίνεται ότι βάσει του Τεχνικού Δελτίου Υποέργου ο ΦΠΑ δεν περιλαμβάνεται στις επιλέξιμες δαπάνες του έργου*))./[c. The project's contractual budget € 2.542.704,47 (with VAT 24%). (1) V.O.T. – (Variation Order Table of Works) approved by the Supervising Authority. The total budget of the project, for the contractor, at the date of the inspection, amounted (according to the last approved V.O.T. – (Variation Order Table of Works)) € 2.843.022,13 (Total, with revision, VAT 24%\*(*based on the Technical Bulletin of the Subproject, VAT is not included in the eligible costs of the project*)).]
- δ. Συμβατική ημερομηνία αποπεράτωσης την 24/12/2022. Κατά την ημερομηνία ελέγχου του ΕΣΠΕΛ (20-10-2022) το έργο εκτελείτο εντός αρχικής εγκεκριμένης προθεσμίας. Επισημαίνεται η πολύ μεγάλη χρονική καθυστέρηση στην ολοκλήρωση του έργου, καθώς η αρχική συμβατική προθεσμία 28 μηνών και η εγκριθείσα παράταση 8 μηνών έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί, ενώ το εκτελεσμένο φυσικό αντικείμενο εκτιμάται περίπου στο 40%./[d. Contractual date of finishing works on 24/12/2022. The project is in development within the initial contractual deadline. The delay in the completion of the project is pointed out, as the initial contractual period was 28 months and the approved extensions (of 8 months so far) are almost completed, while the completed physical object is estimated at about 40%.]

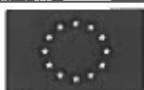
**12. Πρόοδος συνολικού φυσικού αντικειμένου (%) και είδος εργασιών που υπολείπονται προς εκτέλεση/**

*Total physical progress (%) and type of works pending to be completed:*

- **Πρόοδος φυσικού αντικειμένου/(Physical Progress):** περίπου το 40% του εγκεκριμένου φυσικού αντικειμένου (όπως έχει διαμορφωθεί με τον τελευταίο ΑΠΕ)./[about 40% of the approved physical object (as the physical object has been configured with the 1<sup>st</sup> V.O.T. – (Variation Order Table of Works)).]
- (Κατά την προηγούμενη επίσκεψη του Ε.Σ.Π.ΕΛ. το ποσοστό προόδου του φυσικού αντικειμένου του έργου ανήρχετο αντίστοιχα σε/[During previous inspection of ESPEL the physical progress was]: 20%)
- **Είδος εργασιών που υπολείπονται προς εκτέλεση/(Type of works pending to be completed):** Περίπου 11,5χλμ. αποχετευτικού δικτύου με τα αντίστοιχα φρεάτια και τις διακλαδώσεις προς τις ιδιοκτησίες, ενώ έχουν κατασκευασθεί περίπου 6,5χλμ. Επίσης έχουν κατασκευασθεί 177 φρεάτια και 273 συνδέσεις. Επισημαίνεται ότι το δίκτυο σταδιακά δίνεται σε λειτουργία./[Construction of 11.5km of the wastewater sewerage network, with the corresponding manholes and branches / nodes to the properties (so far about 6.5Km have been constructed with 177 manholes and 273 private connections). It is pointed out that the network is gradually being put into operation.]

**13. Κυριότερα Ευρήματα κατά τον Μακροσκοπικό Έλεγχο/Main Findings during the Visual Inspection**

- Η παρούσα επίσκεψη αφορά στον επανέλεγχο του εν λόγω έργου σε συνέχεια της προηγούμενης επίσκεψης, η οποία είχε πραγματοποιηθεί από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. στις 18/05/2021, με αρ. πρωτ. Τεχνικής Αναφοράς TA1569-5008942.06-00.0-01.A-05-21 (κατηγορία ι)./[Current inspection concerns the re-inspection of the project as continuity of the previous inspection that had been realized from ESPEL 18/05/2021, Technical Report: "TA1569-5008942.06-00.0-01.A-05-21" (category i).]



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 3 από 14

Κατά τον προηγούμενο έλεγχο τα ελαττώματα που είχαν παρατηρηθεί απεικονίζονται παρακάτω/[At the previous inspection the faults/defects that had been identified concerned]:

α/α s/n	Ελαττώματα/[Faults] Σημεία εντοπισμού στο έργο/[Observed-Remarkd in the project]
Φάκελος έργου, Έλεγχος Τεχνικών - Διοικητικών Εγγράφων/[File of the project – Check of Technical- Administrative Documents] Εργαστηριακά Αποτελέσματα Αναδόχου/[Laboratory Test Results of the Contractor]	
1.	Απουσία εργαστηριακών ελέγχων χαρακτηριστικών Marshall στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων του έργου./Φάκελος έργου- Εργαστηριακά Αποτελέσματα Αναδόχου./[The contractual required laboratorial tests for the check of the Marshall characteristics of the asphalt layers of the project had not been realized from the Contractor (please see also §15.II of the previous Technical Report)./File of the project- Laboratory Test Results of the Contractor.] (μη ουσιώδες ελάττωμα./[non-substantial fault/defect].)
Αποτελέσματα δειγματοληψιών, επιτόπιων ελέγχων και εργαστηριακών δοκιμών που πραγματοποίησε ο ΕΣΠΕΛ/[Results of sampling, on-site checks and lab tests performed by ESPEL]	
2.	Κυμαινόμενες αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα, σε κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall και στον βαθμό συμπίκνωσης των ασφαλτικών στρώσεων./Εργαστηριακός έλεγχος ΕΣΠΕΛ./[Deviations from the contractual specifications for the asphalt layers and mainly as it concerned the voids in the asphaltic mixture according to Marshall characteristics and degree of the compaction (more analytically please see also §16.1 of the previous Technical Report).] (μη ουσιώδες ελάττωμα./[non-substantial fault/defect].)

- Κατά τον πρόσφατο έλεγχο του ΕΣΠΕΛ που πραγματοποιήθηκε στις 20/10/2022, διαπιστώθηκε σχετικά με τα προαναφερόμενα ελαττώματα/[During the recent inspection of the ESPEL, which was realized on 20/10/2022, in relation with the above mentioned faults/defects, it was established that]:

- Τα με υπ' αρ. (1) & (2) του άνω πίνακα ελαττώματα έχουν μερικώς αντιμετωπισθεί και παραμένουν εν μέρει υφιστάμενα. Συγκεκριμένα, σε συνέχεια του προηγούμενου ελέγχου του ΕΣΠΕΛ: (Α) Η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 32339/20-10-2022 Ειδική Διαταγή μείωσης αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ) ως πρόστιμο λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας. (Β) Ήταν διαθέσιμο το από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης, σύμφωνα με το οποίο προτείνονται οι κάτωθι διορθωτικές ενέργειες: 1) Για τα μη διαθέσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα Marshall, προτείνεται να πραγματοποιηθεί περικοπή της αμοιβής αναδόχου με ενεργοποίηση του Ν4412/2016. 2) Για τα εκτός προδιαγραφών αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου του ΕΣΠΕΛ των ασφαλτικών στρώσεων προτείνεται: (α) δειγματοληψία από εξωτερικό εργαστήριο, (β) γνωμοδότηση του μελετητή και (γ) περικοπή αμοιβής. (Γ) Ο ΕΠΣΕΛ διαπίστωσε τα κάτωθι: - Μέχρι την ημέρα της υπ' όψη 2ης επίσκεψης του ΕΣΠΕΛ, δεν είχε ενσωματωθεί σε λογαριασμό η ανωτέρω πρόσφατη περικοπή αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ). - Ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα νεότερων εργαστηριακών ελέγχων ασφαλτικών εργασιών (Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου και χαρακτηριστικών Marshall) τα οποία ήταν εντός προδιαγραφών (βλέπε αναλυτικά §15.II στην κύρια ΤΑ). - Δεν ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα ελέγχου συμπίκνωσης ασφαλτικών στρώσεων. Τα ανωτέρω τεκμηριώνονται/επιβεβαιώνονται: - από την με Α.Π. 32339/20-10-2022 ειδική διαταγή της ΔΥ προς τον ανάδοχο, - από την από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης, - από τον τελευταίο διαθέσιμο 10ο λογαριασμό στον οποίο δεν έχει ενσωματωθεί η περικοπή αμοιβής αναδόχου, - από τα διαθέσιμα αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων ασφαλτικών στρώσεων./[Non-substantial fault/defect with serial number (1) of the above table has been partially confronted with corrective actions according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report (the Steering Service has not issued a Special Order for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate) and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: '64517/03').In particular: - at current (2<sup>nd</sup>) inspection newer laboratory tests for the asphalt layers were available with checks for the Marshall characteristics (for more details please see also §15.II of the main Technical Report). - in accordance with available report (dated: 14/02/2022) with the non conformances and with the corresponding corrective energies it is stated that for the absence of the contractual required laboratorial tests for the check of the Marshall characteristics of the asphalt layers of the project the activation of provisions of Law 4412/2016 for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate is proposed nevertheless the Steering Service has not issued a Special Order for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate. Corrective energies are proposed anew from ESPEL in §17 of present document. Non-substantial laboratory fault/defect with serial number (2) of the above table has been partially confronted with corrective actions according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: '64517/03'). In particular: - in accordance with available report (dated: 14/02/2022) with the non conformances and with the corresponding corrective energies it is stated that; an additional laboratorial check in different sampling locations from ESPEL that would be indicated from the Service, for the ascertainment of the extent of the problem must be realized, along with the submission of the documented opinion of the Designer of the project for the efficiency of the construction or for the consequences of the current status of the project, and imposition of sanctions to the Contractor. The Steering Service with Special Order with protocol number: "32339/20-10-2022" imposed a price reduction on the Contractor's payment certificate for

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 4 από 14

the total amount of € 880 without VAT (that is analyzed as it follows: - sanction for the non compliance of the Contractor with the contractual requirements: € 880,00). – However the amount of the imposed price reduction on the Contractor's payment certificate has not been included in an approved account –certification of the works of the project (last available (10<sup>th</sup>) account has been signed and approved by the Steering Service on 27/05/2022). Hence there is a pending issue regarding the implementation of the sanctions that were imposed to the Contractor with Special Order with protocol number: "32339/20-10-2022" of the Steering Service, given that the relevant amount has not been incorporated yet in an approved account –certification of the works of the project (non completion of the required corrective energies). – It is pointed out that: newer laboratory tests for the asphalt layers were available (within specification standards but with no checks for the degree of the compaction, for more details please see also §15.II of the main Technical Report) however there was no submission of the documented opinion of the Designer of the project for the efficiency of the construction or for the consequences of the current status of the project and there was no issuance of decision of the Supervising Authority for the acceptance or not of the current status and for the acceptance of the corrective procedure according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: '64517/03'). Corrective energies are proposed anew from ESPEL in §17 of present document.]

Για τις άνω περιπτώσεις με υπ' αρ. (1) & (2) ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. έκανε σύσταση στην ΔΥ: - Να εφαρμοστεί η περικοπή της αμοιβής του αναδόχου στον επόμενο λογαριασμό, να εφαρμοστούν οι διορθωτικές ενέργειες που συνιστώνται στην §17 και §18.3 στην κύρια ΤΑ ./[For the settlement of the remaining pending issues (non-substantial faults/defects with serial numbers (1) & (2) of the above table) ESPEL recommended to the Steering Service: i) the materialization of the already imposed sanction with the Special Order of the Steering Service with the following account – certification of the works of the project, ii) to implement the corrective energies reported in §17 of the previous and of the current Technical Report.]

- Κατά τον πρόσφατο οπτικό έλεγχο των τμημάτων του έργου που πραγματοποιήθηκε στις 20/10/2022, διαπιστώθηκε το κάτωθι τοπικό, μη ουσιώδες ελάττωμα/[During the recent inspection of ESPEL that was realized on 20/10/2022 the following new & local, non-substantial visual fault/defect was identified in the project]:

1) Τοπική καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων./[Local subsidence of road surface of the trench on Dryadon Street at the junction with Amadryadon Street.]

Έγινε σύσταση στη ΔΥ για την έντεχνη και πλήρη αποκατάστασή του../[Recommendation was made to the Steering Service for its proper restoration (subsequent to the investigation of the causes), please see also §17 of present document.]

**14. Έλεγχος Τεχνικών - Διοικητικών Εγγράφων/Technical- Administrative Documents**

ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΑ/ COLLECTED: ΕΠΑΡΚΗ/ADEQUATE  ΜΗ ΕΠΑΡΚΗ/INADEQUATE

ΜΗ ΣΥΛΛΕΧΘΕΝΤΑ/ NOT COLLECTED

ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΑ ΣΧΕΔΙΑ 

ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

 ΕΠΑΡΚΗ/ADEQUATE  ΜΗ ΕΠΑΡΚΗ/INADEQUATE

ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ/  
 VALID CONCRETE MIX DESIGN 

ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΜΕΛΕΤΗ ΑΣΦΑΛΤΟΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ/  
 VALID ASPHALT MIX DESIGN 

ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Παρατηρήσεις/[Remarks]:** (\*) Τα διαθέσιμα στον ΕΣΠΕΛ στοιχεία του φακέλου του έργου κρίνονται σχετικά ικανοποιητικά με τις κάτωθι με ελλείψεις: - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπύκνωσης στις ασφαλικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων (Α.Τ. Α11: πιστοποιημένη ποσότητα 3.995,46 μ2, Α.Τ. Α12: πιστοποιημένη ποσότητα 689,63 μ2, Α.Τ. ΝΤ2: πιστοποιημένη ποσότητα 5.022,60 μ2), - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (Α.Τ. Β03: πιστοποιημένη ποσότητα 16,32 μ3), - μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων, - μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων (νέες εργασίες, νέες τιμές, αυξομειώσεις ποσοτήτων, παρατάσεις προθεσμίας). Σχετικά με τις άνω ελλείψεις νέες ή/και παραμένουσες από τον προηγούμενο έλεγχο, βλέπε §17 για συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες./[(\*) The available data of the file of the project and the available records for the implementation of the approved PQP - (Project's Quality Plan) are distinguished as relatively sufficient and satisfactory for current phase of the project with the following remarks / lacks (non-substantial faults/defects): - the contractual required laboratorial tests for the check of the degree of the compaction of the asphalt layers of the project have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number A11: certified

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.EL.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 5 από 14

quantity 3,995.46 m2, article of the invoice with number A12: certified quantity 689.63 m2, article of the invoice with number NT2: certified quantity 5,022.60 m2] (please see also §15.II of the main Technical Report), - the contractual required laboratorial tests for the check of the compressive strength of the concrete have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number B03: certified quantity article of the invoice with number B03: certified quantity 16,32 m2] (please see also §15.II of the main Technical Report), - the Contractor did not submit applications to the Steering Service for the approval of the sett (paving stones) (material used for the restoration of the final surface of sidewalks, hence approval decision for their use from Service isn't available, please see also §14 of the main Technical Report), - non periodic revision (construction phases) of the files of the: PQP - (Project's Quality Plan), 'Plan of Safety and Health' & 'Health and Safety File' and Project's Record, in order the relevant files to be in compliance with the progress of the works and with the modifications of the contractual elements (new works, other contractual modifications that may concern: financially aspects, quantitatively aspects, time extensions, etc), for corrective actions please see §17 of present document and for recommendations of ESPEL to the Steering Service, please see §18.3 in the main Technical Report.]

**15. Συμβατικές Υποχρεώσεις Αναδόχου σχετικά με Εργαστήριο και Παρασκευαστήρια/Contractor's contractual obligations**

**I. Εργοταξιακό Εργαστήριο/On-site Laboratory**

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ CONTRACTUAL REQUIREMENT	<input type="checkbox"/>	ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ/ NON-CONTRACTUAL REQUIREMENT	<input checked="" type="checkbox"/>		
ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΟ/ ESTABLISHED	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO	<b>X</b>	ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΙΑ ΜΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ/ APPROVAL BY SUPERVISING ENGINEER FOR NON ESTABLISHMENT	ΝΑΙ / YES <sup>1</sup> / ΟΧΙ/ NO
ΑΠΟΞΗΛΩΘΗΚΕ/ DISMANTLED REMOVED (για περίπτωση έργου με πρόοδο εργασιών 100%/if or the case of a project with a works progress 100%)	ΝΑΙ <sup>2</sup> / YES	ΟΧΙ/ NO		ΕΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΓΙΑ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ – ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ/ APPROVAL BY SUPERVISING ENGINEER FOR DISMANTLING-REMOVAL	ΝΑΙ/ YES / ΟΧΙ/ NO
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΜΕΝΟ/ VALID CALIBRATION	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO		ΥΠΑΡΞΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΔΙΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΔΟΚΙΜΩΝ/ EXISTENCE OF PROCEDURES FOR EXECUTION OF TESTS	ΝΑΙ/ YES / ΟΧΙ/ NO

Παρατηρήσεις/(Remarks):

**II. Εργαστηριακά Αποτελέσματα/Laboratory Test Results**

Συλλεχθέντα/ collected:	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
	<b>X(*)</b>	

ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΒΑΣΕΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ ΤΩΝ ΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟ ΥΛΙΚΩΝ/ RESULTS IN COMPLIANCE WITH STANDARD TECHNICAL SPECIFICATIONS FOR THE MATERIALS SUBJECT TO TESTS	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
	<b>X</b>	
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΛΗΨΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ ΒΑΣΕΙ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ/ FREQUENCY OF SAMPLING IN COMPLIANCE WITH CONTRACTUAL REQUIREMENTS	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
	<b>X(**)</b>	

Παρατηρήσεις/(Remarks): Ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. κατά τον παρόντα έλεγχο, εξέτασε δειγματοληπτικά αποτελέσματα εργαστηριακών και επιτόπιων δοκιμών μεταγενέστερων του προηγούμενου ελέγχου από το ιδιωτικό αναγνωρισμένο εργαστήριο ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ./[At current inspection ESPEL realised sampling check of the laboratorial results of the checks that were realised after the previous inspection from the private recognized laboratory of ALPHA TEST.]

Ελέγχθησαν διαθέσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα: επίχωσης με προϊόντα εκσκαφής, 3Α υπόβασης & 3Α βάσης (συμπύκνωση (πυρηνική μέθοδος TROXLER)), άμμος εγκιβωτισμού (κοκκομετρική ανάλυση, ισοδύναμο άμμου), 3Α επίχωσης, 3Α υπόβασης & 3Α βάσης (κοκκομετρική ανάλυση), ασφαλτικά ΑΣ 12,5 & ασφαλτικά ΑΣ 31,5 (κοκκομετρία, ποσοστό ασφάλτου, χαρακτηριστικά Marshal)./[The following available laboratorial results were checked: embankments / backfilling works with material product from the excavation works, material 3A of sub-base, material 3A of base (compaction (nuclear method, TROXLER)), sand used for the encasement of pipes (sieve analysis, equivalent of sand), embankments / backfilling works with material 3A, material 3A of sub-base, material 3A of base (sieve analysis), asphaltic layer [ΑΣ12,5] & asphaltic layer [ΑΣ 31,5] (sieve analysis, percentage of asphalt, Marshal characteristics).]

(\*) Διαπιστώθηκε από τον έλεγχο των διαθέσιμων στον Ε.Σ.Π.ΕΛ. αποτελεσμάτων επιτόπιων και εργαστηριακών ελέγχων ότι δεν πραγματοποιήθηκαν οι προβλεπόμενοι έλεγχοι: - θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (Α.Τ. Β03: πιστοποιημένη ποσότητα 16,32 μ3), -

<sup>1</sup> Επισυνάπτεται το έγγραφο έγκρισης της Επιβλέπουσα Υπηρεσίας για μη εγκατάσταση/[Attachment: Letter of approval by the Supervising Engineer for non establishment]  
<sup>2</sup> Επισυνάπτεται το έγγραφο έγκρισης της Επιβλέπουσα Υπηρεσίας για αποξήλωση – απομάκρυνση/[Attachment: Letter of approval by the Supervising Engineer for dismantling – removal]

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.EL.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 6 από 14

συμπύκνωσης στις ασφατικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων (Α.Τ. Α11: πιστοποιημένη ποσότητα 3.995,46 μ2, Α.Τ. Α12: πιστοποιημένη ποσότητα 689,63 μ2, Α.Τ. ΝΤ2: πιστοποιημένη ποσότητα 5.022,60 μ2), βλέπε §17 για συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες./(\*\*) The contractual required laboratorial tests for the check of the degree of the compaction of the asphalt layers of the project have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number A11: certified quantity 3,995.46 m2, article of the invoice with number A12: certified quantity 689.63 m2, article of the invoice with number NT2: certified quantity 5,022.60 m2] (please see also §15.11 of the main Technical Report). Also, the contractual required laboratorial tests for the check of the compressive strength of the concrete have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number B03: certified quantity article of the invoice with number B03: certified quantity 16,32 m2] (please see also §15.11 of the main Technical Report). For corrective actions please see §17 of present document and for recommendations of ESPEL to the Steering Service, please see §18.3 in the main Technical Report.]

(\*\*) Η συχνότητα των διαθέσιμων εργαστηριακών ελέγχων τεκμηριώνεται ότι ήταν ικανοποιητική ως προς το εύρος και το πλήθος των ελέγχων με εξαίρεση την απουσία εργαστηριακών ελέγχων συμπύκνωσης στις ασφατικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων και θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (ήσσονος σημασίας ποσότητα σκυροδέματος)./(\*\*\*) The frequency of the available laboratorial checks is validated to be satisfactory for the range and number of the checks (with exception the concreting works because of the absence of the checks for the compressive strength of the concrete and the asphalt works because of the absence of the checks for the degree of compaction of the asphalt layers of the project).]

**III. Συγκρότημα Παραγωγής Σκυροδέματος/Concrete Batching Plant**

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ/  
 CONTRACTUAL REQUIREMENT

ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ/  
 NON-CONTRACTUAL REQUIREMENT

ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ/ ESTABLISHED	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO	ΤΗΡΗΣΗ ΙΣΧΥΟΥΣΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ/ ADHERENCE TO VALID INSTRUCTIONS (μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος/ valid design for concrete composition)	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
				X	
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΜΕΝΗ/ FOUND WITH VALID CALIBRATION	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO			

**Παρατηρήσεις/Remarks:** Χρησιμοποιήθηκε έτοιμο εργοστασιακό σκυρόδεμα από την μονάδα παραγωγής ΤΣΟΥΜΑ ΜΠΕΤΟΝ η οποία βρισκόταν εκτός του χώρου του εργοταξίου στην περιοχή Άνω Λιοσίων σε απόσταση 20χλμ. περίπου από το έργο./[Ready mixed concrete was used, which it was supplied from the exterior batching plant of CONCRETE TSOUMA SA that was located in distance of 20Km from the project.]

**IV. Συγκρότημα Παραγωγής Ασφαλτοσκυροδέματος/Asphalt Batching Plant**

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ/  
 CONTRACTUAL REQUIREMENT

ΜΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ/  
 NON-CONTRACTUAL REQUIREMENT

ΕΓΚΑΤΕΣΤΗΜΕΝΗ/ ESTABLISHED	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO	ΤΗΡΗΣΗ ΙΣΧΥΟΥΣΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ/ ADHERENCE TO VALID INSTRUCTIONS (μελέτη σύνθεσης ασφαλτοσκυροδέματος/ valid design for asphalt composition)	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO
				X	
ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΜΕΝΗ/ CALIBRATED	ΝΑΙ/ YES	ΟΧΙ/ NO			

**Παρατηρήσεις/Remarks:** Χρησιμοποιήθηκε ασφαλτόμιγμα από το παρασκευαστήριο Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ το οποίο βρισκόταν εκτός του χώρου του εργοταξίου στην περιοχή Ασπροπύργου σε απόσταση 30χλμ. περίπου από το έργο./[Ready mixed asphalt was used, which it was supplied from the exterior batching plant of A. SIAKANDARI & SONS SA that was located in distance of 30Km from the project.]

**16. Αποτελέσματα δειγματοληψιών, επιτόπιων ελέγχων και εργαστηριακών δοκιμών που πραγματοποίησε ο ΕΣΠΕΛ**

Results of sampling, on-site checks and lab tests performed by ESPEL

Ποιοτικός έλεγχος υλικών και εργασιών από τον ΕΣΠΕΛ/Quality Control of Materials and works by ESPEL				
α/α s/n	Είδος επιτόπιου μέτρησης/ δειγματοληψίας/ Type of measurement/ sampling on site	Κωδικός επιτόπιας δοκιμής, δειγματοληψίας κατά τη σύμβαση/ Code of measurement/sample taking on site	Ποσότητες/ Quantities	Παρατηρήσεις/ Remarks
1.	Λήψη δειγμάτων για ανάλυση σύνθεσης & προσδιορισμό των συστατικών της επιφάνειας./[Sampling compacted	BM 5	28	

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT - T.R.)*

Σελίδα 7 από 14

	bituminous mixtures for the determination of surface components.]			
2.	Έλεγχος βάθους οδοστρώματος ("όπως κατασκευάσθηκε") για μέτρηση πάχους όλων των ασφαλτικών στρώσεων. / [Thickness or height of compacted bituminous paving mixture specimens.]	BM 6	40	Προκύπτει ότι τα αποτελέσματα των επιτόπιων ελέγχων πάχους ασφαλτικού που πραγματοποιήσε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ μειωμένο βάθος οδοστρώματος σε 2 ελέγχους της δεύτερης στρώσης ΑΣ-12,5 στην πρώτη θέση δειγματοληψίας (το ελάττωμα κρίνεται ήσσονος σημασίας και ως εκ τούτου δεν συστήνεται κάποια διορθωτική ενέργεια). / [The results present local deviations from the contractual specifications (in only (2) checks for the second layer [ΑΣ-12.5] with average total thickness of the asphaltic layers satisfactory). The findings are distinguished initially and 'by principle as non-substantial faults/defects. corrective actions aren't proposed.]
3.	Λήψη δειγμάτων για κοκκομετρική ανάλυση & άλλους δείκτες. / [Sample taking for grading analysis and other rates.]	SO 8	4	

α/α s/n	Είδος εργαστηριακής δοκιμής/μέτρησης/ Type of test/ measurement	Κωδικός εργαστηριακής δοκιμής κατά τη σύμβαση/Code of test/measurement according to contract	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις για δοκιμές & μετρήσεις/ Compliance with requirements for tests & measurements			Παρατηρήσεις/ Ποσότητες Remarks/Quantities
			ΝΑΙ/YES		ΟΧΙ/NO	
			ΠΛΗΡΩΣ/ FULLY	ΜΕΡΙΚΩΣ/ PARTIALLY		
1.	Περιεκτικότητα συνδετικής ύλης σε ασφαλτόμιγμα και διαβάθμιση ανακτημένων αδρανών και παιπάλης. / [Bitumen content in bituminous mixtures.]	BM1	3 (ως προς την κοκκομετρία/as it regards the sieve analysis) . 3 (ως προς το % ασφάλτου/as it regards the % of asphalt)			3
2.	Φαινόμενο ειδικό βάρος και προσδιορισμός κενών. / [Bulk specific gravity and voids of bituminous paving mixtures.]	BM2	12 δοκίμια/samples 1 πυρήνας/core		17 πυρήνες/cores	30
3.	Ευστάθεια & υποχώρηση κατά MARSHALL σε αποκοπέντα δείγματα ασφαλτοτόπιτη. / [Marshall Stability & Flow of Bituminous Mixtures.]	BM3	12 (12 εκτός ως προς τα κενά ασφαλτομίγματος/12 out of specification standards as it concerns the voids in the asphaltic mixture)			12
4.	Προσδιορισμός της έμμεσης εφελκυστικής αντοχής δοκιμίων ασφάλτου / Determination of the indirect tensile strength of bituminous specimens.]	BM4	X			6
5.	Παιπάλη σε λεπτόκοκκα & χονδρόκοκκα υλικά. / [Sieve in Mineral Aggregates by Washing.]	AG4			X	1
6.	Φαινόμενο Ειδικό Βάρος. / [Bulk Density & Voids in Aggregate.]	AG6	X			1
7.	Ειδικό Βάρος & Υγρασία Απορρόφησης. / [Density, Relative Density & Absorption of Coarse & Fine Aggregate.]	AG7	X			1
8.	Κοκκομετρική Ανάλυση. / [Sieve Analysis of Fine & Coarse Aggregates.]	AG8		X		1

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020



Ευρωπαϊκή Ένωση  
 Ευρωπαϊκό Ταμείο  
 Περιφερειακής Ανάπτυξης

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.EL.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 8 από 14

9.	Σχέση υγρασίας/πυκνότητας με την πρότυπο ή την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR./[Modified Proctor Compaction test.]	SO3	X		1
10.	Περιεκτικότητα σε υγρασία./[Water (Moisture) content of soil and rock by mass.]	SO5	X		1
11.	Όριο Υδαρότητας, όριο Πλαστικότητας, δείκτης Πλαστικότητας./[Liquid Limit, Plastic Limit and Plasticity Index of soil (Atterberg limits)]	SO7	X		1

**Παρατηρήσεις/[Remarks]:** Οι αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα, ως προς τα κενά ασφαλτομίγματος κατά Marshall και κυρίως ο σημαντικά μειωμένος βαθμός συμπίκνωσης, συντελούν σε ύπαρξη αυξημένων κενών αέρος πυρήνων συμπυκνωμένου ασφαλτοτάπητα σε όλες τις θέσεις δειγματοληψίας (14%, 13,9%, 15,7%, αντίστοιχα), που αυξάνουν την υδατοπερατότητα του ασφαλτοτάπητα και επιφέρουν μείωση στη διάρκεια ζωής του. Το ελάττωμα αξιολογείται κατ' αρχήν ως ουσιώδες και συνιστώνται οι διορθωτικές ενέργειες της §17 & της παρ. 18.3 στην κύρια Τ.Α. (συστηματικός έλεγχος για εκτίμηση της έκτασης του ελαττώματος, γνωμάτευση μελετητή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις σχετικά με την επάρκεια κατασκευής ή πρόταση για εργασίες αποκατάστασης, απόφαση ΔΥ για διορθωτικές ενέργειες και εισήγηση στην ΠΑ, απόφαση ΠΑ για έγκριση διορθωτικών ενεργειών)./[The results present significant deviations from the contractual specifications particularly for the voids in the asphaltic mixture according to Marshall characteristics and of the degree of the compaction. These laboratorial deviations lead to a large amount of air voids in the compacted tarmac [in all the locations of sampling, 14%, 13,9%, 15,7%, respectively] (resulting in an increase in the water permeability of the tarmac) that have consequences to the life span / stamina / durability of the asphaltic road with possibility the early occurrence of cracks, deformations and of sedimentation of the tarmac and of the underlying layers. The laboratory findings are distinguished initially and 'by principle as substantial faults/defects (with an adverse effect on the acceleration of the period of the obligatory maintenance/guarantee of the project). For corrective actions please see §17 of present document and for recommendations of ESPEL to the Steering Service, please see §18.3 in the main Technical Report (additional laboratorial check in different sampling locations from ESPEL, for the ascertainment of the extent of the problem, submission of the documented opinion of the Designer of the project for the efficiency of the construction or for the consequences of the current status of the project, decision of the Steering Service and of the Supervising Authority for the acceptance or not of the current status and for the acceptance of the corrective procedure, imposition of sanctions to the Contractor).]

**Ποσοτικός/γεωμετρικός έλεγχος υλικών και εργασιών από τον ΕΣΠΕΛ/[Quantity/geometrical inspection of Materials and works by ESPEL on site (quantities)]**

α/α s/n	Είδος εργασίας Type of work	Άρθρο Τιμολογίου Price Schedule Article	Αξιολόγηση βάσει οικονομικών στοιχείων (τελευταία πιστοποίηση)/ Evaluation according to Financial Data (last payment certificate)	Παρατηρήσεις Remarks
------------	--------------------------------	--	---	-------------------------

**17. Πρόταση ύψους περικοπής αμοιβής αναδόχου (διάκριση των αστοχιών σε ουσιώδεις και μη ουσιώδεις)/Suggestion for the price reduction amount on Contractor's payment certificate (distinction of defects between substantial and non-substantial)**

Οι αστοχίες οι οποίες εντοπίστηκαν στο έργο κρίνονται ως/[The defects found are distinguished as]:

Άλλες ως/[some as]: **Ουσιώδεις/[Substantial]**

και άλλες ως/[and other as]: **Μη ουσιώδεις/[Non-substantial]**

(α) Δεν εντοπίστηκαν από τον έλεγχο, μακροσκοπικά μη αποκαταστάσιμα ουσιώδη ή μη ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) ελαττώματα στο έργο, με την έννοια ότι η αποκατάστασή τους θα απαιτούσε δυσανάλογες δαπάνες και δεν συστήνεται, εξ' αυτού του λόγου κάποια περικοπή της αμοιβής του Αναδόχου./[a) Non repairable faults/defects were not identified from the visual inspection or from the sampling on-field inspection of the project, i.e. non repairable substantial or non substantial faults/defects (according to Joint Ministerial Decision: "64517/Special Coordination Service 6195/2003", in terms that their restoration will lead to a disproportionate cost, hence a price reduction on the Contractor's payment certificate is not proposed (provided that the defects will be completely and properly repaired).]

Το τοπικού χαρακτήρα μη ουσιώδες ελάττωμα που εντοπίστηκε και ειδικότερα: - τοπική καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων, θα πρέπει να αποκατασταθεί πλήρως και έντεχνα από τον ανάδοχο κατά τις οδηγίες της ΔΥ./[The visually identified non substantial fault/defect (local subsidence of road surface of the trench on Dryadon Street at the junction with Amadryadon Street) must be - immediately, completely and properly - restored from the Contractor according to the instructions of the Steering Service (subsequent to the investigation of the causes).]

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου να αποκατασταθεί με επιμέλεια της ΔΥ σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου./[In the event of



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 9 από 14

*no conformance from the Contractor, the restoration must be realized with the initiative of the Steering Service at the expense of the Contractor.]*

(β) Για κάθε μία νέα ή τυχόν παραμένουσα παράλειψη ή απόκλιση ή παράβαση σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου και τα προδιαγραφόμενα, που διαπιστώθηκε από τον ΕΣΠΕΛ κατά τον δειγματοληπτικό έλεγχο του φακέλου του έργου, των αρχείων ποιότητας και των παραδοτέων του Αναδόχου, (συμπεριλαμβανομένων και των εργαστηριακών αποτελεσμάτων του αναδόχου) και ειδικότερα: - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπίκνωσης στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων, - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (ήσσονος σημασίας ποσότητα σκυροδέματος), - μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων, - μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων (νέες εργασίες, νέες τιμές, αυξομειώσεις ποσοτήτων, παρατάσεις προθεσμίας), συνιστάται η ενεργοποίηση του Ν4412/16, ως ισχύει, για περικοπή της αμοιβής του Αναδόχου και επιβολή προστίμου δεδομένου ότι το κόστος υλοποίησης τους ήταν ανηγμένο στις τιμές της προσφοράς του./β) For each lack or deviation or contractual omission/violation in relation with the contractual obligations of the Contractor and the specifications, that has been identified from ESPEL during the sampling check of the file of the project, from the quality records and from the submitted deliverable of the Contractor (including the laboratorial checks) and more particularly for the following: - the contractual required laboratorial tests for the check of the degree of the compaction of the asphalt layers of the project have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number A11: certified quantity 3,995.46 m2, article of the invoice with number A12: certified quantity 689.63 m2, article of the invoice with number NT2: certified quantity 5,022.60 m2] (please see also §15.11 of the main Technical Report), - the contractual required laboratorial tests for the check of the compressive strength of the concrete have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number B03: certified quantity article of the invoice with number B03: certified quantity 16,32 m2] (please see also §15.11 of the main Technical Report), - the Contractor did not submit applications to the Steering Service for the approval of the sett (paving stones) (material used for the restoration of the final surface of sidewalks, hence approval decision for their use from Service isn't available, please see also §14 of the main Technical Report), - non periodic revision (construction phases) of the files of the: PQP - (Project's Quality Plan), 'Plan of Safety and Health' & 'Health and Safety File' and Project's Record, in order the relevant files to be in compliance with the progress of the works and with the modifications of the contractual elements (new works, other contractual modifications that may concern: financially aspects, quantitatively aspects, time extensions, etc), the activation of Law N4412/16 as in force is recommended for a price reduction on the Contractor's payment certificate and for the imposition of sanction given that the cost of materialization was included in the Contractor's tender.]

(γ) Για τα κατ' αρχήν ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) νέα ελαττώματα και ειδικότερα για τις κυμαινόμενες αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα ως προς τα κενά ασφαλτομίγματος κατά Marshall και ο σημαντικά μειωμένος βαθμός συμπίκνωσης που εντοπίστηκαν από τον δειγματοληπτικό επιτόπιο ή εργαστηριακό έλεγχο στο έργο, από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ., προτείνεται η ακόλουθη διαδικασία/ε) For the initially distinguished and by principle substantial laboratorial faults/defects (according to Joint Ministerial Decision: "64517/Special Coordination Service 6195/2003") and particularly for the deviations from the contractual specifications (as well as from the applicable standards and approved mix designs) of the asphalt layers and mainly as it concerns the voids in the asphaltic mixture according to Marshall characteristics and the degree of the compaction, that have been identified from the current laboratory check of ESPEL in the project (at the parts of the project that have been constructed after the previous inspection, more analytically please see also §16.1 of the main Technical Report), the following procedure is recommended:

Μετά από συστηματικό έλεγχο που θα πρέπει να διενεργηθεί με επιμέλεια της ΔΥ, σε άλλες θέσεις του έργου από αυτές που έλεγξε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. για τη διαπίστωση της έκτασης και του χαρακτήρα του προβλήματος (διευρυμένο ή τοπικό) και ύστερα από γνωμοδότηση του μελετητή του έργου για την επάρκεια της κατασκευής ή τις επιπτώσεις της διαμορφωθείσας κατάστασης στην αντοχή ή ανθεκτικότητα του έργου, σε συνεργασία ΔΥ με ΠΑ, θα αποφασιστεί τελικά ποια ελαττώματα θεωρούνται αποκαταστάσιμα ή εν μέρει αποκαταστάσιμα και για ποια η αποκατάστασή τους θα οδηγήσει σε δυσανάλογο κόστος και θα πρέπει να κοστολογηθούν σε βάρος του Αναδόχου./[Subsequent to a more thorough investigation that the Service will realize, in different sampling locations from ESPEL, for the ascertainment of the extent of the problem or to be identified if the faults/defects are of local character, and subsequent to the submission of the documented opinion of the project's Designer (in accordance with the provisions in force) for the adequacy of the construction or for the consequences of the current status of the project (and as it concerns the durability or life span of the project), in collaboration of the Steering Service and of the Supervising Authority, it must be decided which faults/defects are distinguished as repairable (or partially repairable) and for which faults/defects their restoration will lead to a disproportionate cost and consequently these faults/defects must be charged at the expense of the Contractor.]

Στην τελευταία περίπτωση απαιτείται γνωστοποίηση της σχετικής πρότασης στην ΕΥΔ και σχετική εγκριτική απόφαση από την ΠΑ (για αποδοχή διαμορφωμένης κατάστασης και διορθωτικών ενεργειών)./[The relevant proposal and classification of the faults/defects must be notified to the Special Management Service and relevant approval decision from the Supervising Authority must be issued (in accordance with the provisions in force, for the acceptance or not of the current status and for the acceptance of the corrective procedure).]

Στην περίπτωση που αποφασιστεί αποκατάσταση, υπεύθυνος για την αποκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΥ είναι ο Ανάδοχος, ενώ σε περίπτωση άρνησης του η αποκατάσταση θα γίνει με πρωτοβουλία της ΔΥ σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου (άρθρο 159 του Ν.4412/16, ως ισχύουν)./[In the event where restoration is decided, the responsible for the restoration, according to the instructions and according to the



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
**Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)**  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
**(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)**

Σελίδα 10 από 14

decisions of the Steering Service, is the Contractor, while in the event where the Contractor will refuse the restoration, the restoration must be realized with the initiative of the Steering Service at the expense of the Contractor (article 159 of Law 4412/16 as in force).]

Στην δεύτερη περίπτωση (κοστολόγηση) η Διευθύνουσα Υπηρεσία που διαθέτει όλα τα αναλυτικά επιμετρητικά και πιστοποιηθέντα στοιχεία, τη καταβληθείσα αναθεώρηση κλπ, θα προσδιορίσει με βάση τα αποτελέσματα του Ε.Σ.Π.ΕΛ. και τους πρόσθετους ελέγχους σε άλλες θέσεις (ανάλογα με την έκταση και την ένταση των ευρημάτων), το ύψος της περικοπής του εργολαβικού ανταλλάγματος βάσει τελευταίου εγκεκριμένου λογαριασμού (πριν την έκδοση της σχετικής ειδικής διαταγής) για τα μη αποκαταστάσιμα ελαττώματα, υπό την προϋπόθεση, ότι θεωρεί αποδεκτή την διαμορφωθείσα κατάσταση και θα εκδώσει ειδική διαταγή με εφαρμογή των διατάξεων του Ν.4412/16 ως ισχύουν./[In the event of the cost accounting at the expense of the Contractor the Steering Service that has all the analytical measured and certified elements, paid revision etc, should determine the amount of the price reduction on the Contractor's payment certificate based on the last approved bill – certification of the works of the project (before the issuing of the relevant Special Order) for the non repairable faults/defects according to the results of ESPEL and the additional results in the different sampling locations, under the condition that the Service considers the current status acceptable and should issue Special Order with application of the legislations of Law 4412/16 as in force.]

(δ) Επιπλέον για κάθε μία παράλειψη ή απόκλιση ή παράβαση σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου και τα προδιαγραφόμενα, που ήθελε διαπιστωθεί από τη ΔΥ μέχρι την παραλαβή του έργου συστήνεται η ενεργοποίηση των άρθρων 159 και 178 του Ν.4412/16 (ως ισχύουν)./[d] Moreover for each finally remaining lack or remaining deviation or contractual omission in relation with the contractual obligations of the Contractor and the specifications, that would be identified from the Steering Service during the check of the file of the project and from the submitted deliverable of the Contractor and until the handover of the project, it is recommended the activation of articles 159 and 178 of Law 4412/16 (as in force).]

Σημειώνεται ότι για εργασίες με ουσιώδη ελαττώματα (βλέπε προηγούμενη παράγραφο) δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται στις πιστοποιήσεις, ενώ εργασίες με μη ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) ελαττώματα θα περιλαμβάνονται με μειωμένη τιμή όπως θα καθορίζεται με ειδική διαταγή, μέχρι την πλήρη αποκατάσταση ή αντιμετώπιση του ελαττώματος./[It is pointed out that the works with substantial faults/defects (according to Joint Ministerial Decision: "64517/Special Coordination Service 6195/2003") [substantial laboratory faults/defects have been identified for this project, see also previous paragraph (c)] mustn't be included in the certifications, while works with non-substantial faults/defects (according to Joint Ministerial Decision: "64517/Special Coordination Service 6195/2003") must be included with reduced price just as the price would be determined with Special Order and until the complete restoration or confrontation of the fault/defect.]

Σημειώνεται επίσης ότι εργασίες στις οποίες δεν έχουν πραγματοποιηθεί οι προβλεπόμενοι ποιοτικοί έλεγχοι (όπως σκυροδέματα και συμπύκνωση ασφαλτικών) και δοκιμές λειτουργίας, θεωρούνται μη ολοκληρωμένες εργασίες, και δεν θα πρέπει να αποζημιώνονται με τη συνολική συμβατική τιμή μονάδας, δεδομένου ότι το κόστος ελέγχων/δοκιμών είναι ανηγμένο στις τιμές της προσφοράς του αναδόχου (εφόσον δεν προβλέπεται συμβατικά ιδιαίτερη αποζημίωση)./[Works for which qualitative checks or trials are required from the Contract and that haven't been realized are considered as incomplete works (for this project: - absence of the checks for the compressive strength of the concrete, - absence of the checks for the degree of compaction of the asphalt layers of the project) and hence the relevant works shouldn't be certified with 100% of the contractual price given that the cost of materialization was included in the Contractor's tender (if particular compensation is not forecasted in the contract).]

Επειδή έχουν πιστοποιηθεί ήδη ελαττωματικές/ μη ολοκληρωμένες κατά τα άνω εργασίες, η περικοπή θα πρέπει να γίνει στην αμέσως επόμενη πιστοποίηση (βλέπε και §9 άρθρο 159 του Ν4412/16, ως ισχύουν)./[Because works with defects or incomplete works have already been certified the price reduction must be realized with the following account – certification of the works of the project (please see §9, article 159 of Law 4412/16 as in force).]

Για τις παραπάνω διορθωτικές ενέργειες θα πρέπει να υπάρξει έκδοση από τη ΔΥ Ειδικής Διαταγής κατά την κείμενη Νομοθεσία./[For the above mentioned corrective energies the Steering Service must issue Special Order according to the current Legislation.]

**18. ΤΕΛΙΚΗ ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΡΓΟΥ** (κατηγορία βάσει ΚΥΑ αρ.64517/Ε.Υ.Σ.6195/Φ.Ε.Κ. 1539 Β/17.10.2003)/

[FINAL PROJECT CLASSIFICATION (category according to Joint Ministerial Decision no. 64517 / Special Coordination Service 6195 / Government Gazette 1539 B/17.10.2003):

**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ**

ii

**CATEGORY**

**Χρήζει επανελέγχου;**

NAI/ YES

OXI/ NO

**Re-checking needed?**

X

**ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ - ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ/NOTES - REMARKS AND RECOMMENDATIONS**

(Αναφορά και σε προηγούμενους τυχόν ελέγχους και τα κύρια αποτελέσματά τους καθώς και στην κατηγορία κατάταξης του έργου κατά τους προηγούμενους ελέγχους. Επίσης αναφέρονται στα σημαντικότερα ευρήματα του πρόσφατου ελέγχου βάσει των οποίων στοιχειοθετείται η



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.EL.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 11 από 14

τελική κατάταξη του έργου.)/(Reference to possible previous checks and their main results, as well as the classification category of the project by the previous checks. Reference to the most important findings of this check according to which the final classification of the project is justified.)

- Η παρούσα επίσκεψη αφορά στον επανέλεγχο του εν λόγω έργου σε συνέχεια της προηγούμενης επίσκεψης, η οποία είχε πραγματοποιηθεί από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. στις 18/05/2021, με αρ. πρωτ. Τεχνικής Αναφοράς ΤΑ1569-5008942.06-00.0-01.Α-05-21 (κατηγορία Ι)./(Current inspection concerns the re-inspection of the project as continuity of the previous inspection that had been realized from ESPEL 18/05/2021, Technical Report: "ΤΑ1569-5008942.06-00.0-01.Α-05-21" (category I).)

Κατά τον προηγούμενο έλεγχο τα ελαττώματα που είχαν παρατηρηθεί απεικονίζονται παρακάτω/(At the previous inspection the faults/defects that had been identified concerned):

α/α s/n	Ελαττώματα/(Faults) Σημεία εντοπισμού στο έργο/(Observed-Remarkd in the project)	Σημερινή κατάσταση/ [Current Status]
	Φάκελος έργου, Έλεγχος Τεχνικών - Διοικητικών Εγγράφων/(File of the project - Check of Technical- Administrative Documents) Εργαστηριακά Αποτελέσματα Αναδόχου/(Laboratory Test Results of the Contractor)	Έχουν μερικώς αντιμετωπισθεί και παραμένουν εν μέρει υφιστάμενα. Συγκεκριμένα, σε συνέχεια του προηγούμενου ελέγχου του ΕΣΠΕΛ: (Α) Η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 32339/20-10-2022 Ειδική Διαταγή μείωσης αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ) ως πρόστιμο λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας. (Β) Ήταν διαθέσιμο το από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης, σύμφωνα με το οποίο προτείνονται οι κάτωθι διορθωτικές ενέργειες: 1) Για τα μη διαθέσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα Marshall, προτείνεται να πραγματοποιηθεί περικοπή της αμοιβής αναδόχου με ενεργοποίηση του Ν4412/2016. 2) Για τα εκτός προδιαγραφών αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου του ΕΣΠΕΛ των ασφαλτικών στρώσεων προτείνεται: (α) δειγματοληψία από εξωτερικό εργαστήριο, (β) γνωμοδότηση του μελετητή και (γ) περικοπή αμοιβής. (Γ) Ο ΕΠΣΕΛ διαπίστωσε τα κάτωθι: - Μέχρι την ημέρα της υπ' όψη 2ης επίσκεψης του ΕΣΠΕΛ, δεν είχε ενσωματωθεί σε λογαριασμό η ανωτέρω πρόσφατη περικοπή αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ). - Ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα νεότερων εργαστηριακών ελέγχων ασφαλτικών εργασιών (Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου και χαρακτηριστικών Marshall) τα οποία ήταν εντός προδιαγραφών (βλέπε αναλυτικά §15.11 στην κύρια ΤΑ). - Δεν ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα ελέγχου συμπίκνωσης ασφαλτικών στρώσεων. Τα ανωτέρω τεκμηριώνονται/επιβεβαιώνονται: - από την με Α.Π. 32339/20-10-2022 ειδική διαταγή της ΔΥ προς τον ανάδοχο, - από την από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης, - από τον τελευταίο διαθέσιμο 10ο λογαριασμό στον οποίο δεν έχει ενσωματωθεί η περικοπή αμοιβής αναδόχου, - από τα διαθέσιμα αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων ασφαλτικών στρώσεων./(Non-substantial fault/defect with serial number (1) has been partially confronted with corrective actions according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report (the Steering Service has not issued a Special Order for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate) and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: 64517/03).In particular: - at current (2nd) inspection newer laboratory tests for the asphalt layers were available with checks for the Marshall characteristics (for more details please see also §15.11 of the main Technical Report). - in accordance with available report (dated: 14/02/2022) with the non conformances and with the corresponding corrective energies it is stated that for the absence of the contractual required laboratorial tests for the check of the Marshall characteristics of the asphalt layers of the project the activation of provisions of Law 4412/2016 for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate is proposed nevertheless the Steering Service has not issued a Special Order for the imposition of a price reduction on the Contractor's payment certificate. Corrective energies are proposed
1.	Απουσία εργαστηριακών ελέγχων χαρακτηριστικών Marshall στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων του έργου./Φάκελος έργου- Εργαστηριακά Αποτελέσματα Αναδόχου./(The contractual required laboratorial tests for the check of the Marshall characteristics of the asphalt layers of the project had not been realized from the Contractor (please see also §15.11 of the previous Technical Report)/File of the project- Laboratory Test Results of the Contractor. (μη ουσιώδες ελάττωμα./[non-substantial fault/defect.])	
	Αποτελέσματα δειγματοληψιών, επιτόπιων ελέγχων και εργαστηριακών δοκιμών που πραγματοποίησε ο ΕΣΠΕΛ/(Results of sampling, on-site checks and lab tests performed by ESPEL)	
2.	Κυμαινόμενες αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα, σε κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall και στον βαθμό συμπίκνωσης των ασφαλτικών στρώσεων./Εργαστηριακός έλεγχος ΕΣΠΕΛ./(Deviations from the contractual specifications for the asphalt layers and mainly as it concerned the voids in the asphaltic mixture according to Marshall characteristics and degree of the compaction (more analytically please see also §16.1 of the previous Technical Report).) (μη ουσιώδες ελάττωμα./[non-substantial fault/defect.])	



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 12 από 14

anew from ESPEL in §17 of present document. Non-substantial laboratory fault/defect with serial number (2) has been partially confronted with corrective actions according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: '64517/03'). In particular: - in accordance with available report (dated: 14/02/2022) with the non conformances and with the corresponding corrective energies it is stated that: an additional laboratorial check in different sampling locations from ESPEL that would be indicated from the Service, for the ascertainment of the extent of the problem must be realized, along with the submission of the documented opinion of the Designer of the project for the efficiency of the construction or for the consequences of the current status of the project, and imposition of sanctions to the Contractor. The Steering Service with Special Order with protocol number: "32339/20-10-2022" imposed a price reduction on the Contractor's payment certificate for the total amount of € 880 without VAT (that is analyzed as it follows: - sanction for the non compliance of the Contractor with the contractual requirements: € 880,00). - However the amount of the imposed price reduction on the Contractor's payment certificate has not been included in an approved account -certification of the works of the project (last available (10<sup>th</sup>) account has been signed and approved by the Steering Service on 27/05/2022). Hence there is a pending issue regarding the implementation of the sanctions that were imposed to the Contractor with Special Order with protocol number: "32339/20-10-2022" of the Steering Service, given that the relevant amount has not been incorporated yet in an approved account -certification of the works of the project (non completion of the required corrective energies). - It is pointed out that: newer laboratory tests for the asphalt layers were available (within specification standards but with no checks for the degree of the compaction, for more details please see also §15.11 of the main Technical Report) however there was no submission of the documented opinion of the Designer of the project for the efficiency of the construction or for the consequences of the current status of the project and there was no issuance of decision of the Supervising Authority for the acceptance or not of the current status and for the acceptance of the corrective procedure according to the recommendations of ESPEL of the previous Technical Report and according to the provisions of current legislation (violation of the Joint Ministerial Decision: '64517/03'). Corrective energies are proposed anew from ESPEL in §17 of present document.)

Για τις άνω περιπτώσεις ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. έκανε σύσταση στην ΔΥ: - να εφαρμοστεί η περικοπή της αμοιβής του αναδόχου στον επόμενο λογαριασμό σχετικά με τις ελλείψεις στους εργαστηριακούς ελέγχους στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων του έργου, - να εφαρμοστούν οι διορθωτικές ενέργειες που συνιστώνται στην §17 σχετικά με τις αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα στις ασφαλτικές στρώσεις./For the settlement of the remaining pending issues (non-substantial faults/defects with serial numbers (1) & (2)) ESPEL recommended to the Steering Service: i) the materialization of the already imposed sanction with the Special Order of the Steering Service with the following account - certification of the works of the project. ii) to implement the corrective energies reported in §17 of the previous and of the current Technical Report.]

- Κατά τον πρόσφατο οπτικό έλεγχο των τμημάτων του έργου που πραγματοποιήθηκε στις 20/10/2022, διαπιστώθηκε το κάτωθι τοπικό, μη ουσιασδες ελάττωμα/[During the recent inspection of ESPEL that was realized on 20/10/2022 the following new and local, non-substantial visual fault/defect was identified in the project]:

α/α s/n	Ελαττώματα/[Faults] Σημεία εντοπισμού στο έργο/[Observed-Remarked in the project]
1.	Τοπική καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων ./Local subsidence of road surface of the trench on Dryadon Street at the junction with Amadryadon Street.]



**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
**Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)**  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
**(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)**

Σελίδα 13 από 14

Έγινε σύσταση στη ΔΥ για την έντεχνη και πλήρη αποκατάστασή του από τον ανάδοχο κατά τις οδηγίες της ΔΥ (βλ. παρ. 17)./[Recommendation was made to the Steering Service for its proper restoration from the Contractor according to the instructions of the Steering Service (subsequent to the investigation of the causes), please see also §17 of present document.]

Τα κριτήρια που επιπρόσθετα συνεκτιμήθηκαν για την κατάταξη του έργου στην συγκεκριμένη κατηγορία είναι τα ακόλουθα/[The criteria for the project's classification into the particular category are the following]:

α) Το μέγεθος, το είδος, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και η προβλεπόμενη λειτουργία του έργου και η φάση στην οποία βρίσκεται το έργο (σε εξέλιξη με πολύ σημαντικές καθυστερήσεις)./[a) The project's size, type and particular characteristics as well as the forecasted operation and the phase that the project is (in progress with very significant delays).]

β) Τα στοιχεία του φακέλου του έργου και του ΠΠΕ κρίνονται σχετικά ικανοποιητικά με τις κάτωθι με ελλείψεις: - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπίκνωσης στις ασφαλικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων, - μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος, - μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων, - μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων. Προτάθηκαν διορθωτικές ενέργειες σε παρ. 17./[b) The available data of the file of the project and the available records for the implementation of the approved PQP - (Project's Quality Plan) are distinguished as relatively sufficient and satisfactory for current phase of the project with the following remarks / lacks (non-substantial faults/defects): - the contractual required laboratorial tests for the check of the degree of the compaction of the asphalt layers of the project have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number A11: certified quantity 3,995.46 m2, article of the invoice with number A12: certified quantity 689.63 m2, article of the invoice with number NT2: certified quantity 5,022.60 m2] (please see also §15.II of the main Technical Report), - the contractual required laboratorial tests for the check of the compressive strength of the concrete have not been realized from the Contractor [article of the invoice with number B03: certified quantity article of the invoice with number B03: certified quantity 16,32 m2] (please see also §15.II of the main Technical Report), - the Contractor did not submit applications to the Steering Service for the approval of the sett (paving stones) (material used for the restoration of the final surface of sidewalks, hence approval decision for their use from Service isn't available, please see also §14 of the main Technical Report), - non periodic revision (construction phases) of the files of the: PQP - (Project's Quality Plan), 'Plan of Safety and Health' & 'Health and Safety File' and Project's Record, in order the relevant files to be in compliance with the progress of the works and with the modifications of the contractual elements (new works, other contractual modifications that may concern: financially aspects, quantitatively aspects, time extensions, etc), for corrective actions please see §17 of present document and for recommendations of ESPEL to the Steering Service, please see §18.3 in the main Technical Report.]

γ) Από τα διαθέσιμα στο κλιμάκιο του Ε.Σ.Π.ΕΛ. στοιχεία ήδη πραγματοποιηθέντων στο έργο δοκιμών και εργαστηριακών ελέγχων του αναδόχου, προέκυψε ότι τα αποτελέσματα είναι εντός προδιαγραφών. Οι πραγματοποιηθέντες έλεγχοι τεκμηριώνεται ότι είναι γενικά επαρκείς, με εξαίρεση την απουσία εργαστηριακών ελέγχων συμπίκνωσης στις ασφαλικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων και θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (μικρή ποσότητα σκυροδέματος) και είναι ιχνηλάσιμοι. Προτάθηκε διορθωτική ενέργεια σε παρ. 17./[c) From the newer available data to the ESPEL of the laboratorial tests, the results are within specification standards. The realized tests are validated to be, in general terms, sufficient (with exception the concreting works because of the absence of the checks for the compressive strength of the concrete and the asphalt works because of the absence of the checks for the degree of compaction of the asphalt layers of the project, more analytically please see §15.II in the main Technical Report, for corrective actions please see §17 of present document) and traceable.]

δ) Από τις επιτόπιες δοκιμές και τους εργαστηριακούς ελέγχους του Ε.Σ.Π.ΕΛ., προέκυψε ότι τα αποτελέσματα είναι σε γενικές γραμμές εντός προδιαγραφών, με εξαίρεση τα κενά ασφαλτομίγματος κατά Marshall και τον σημαντικά μειωμένο βαθμό συμπίκνωσης που είναι εκτός προδιαγραφών. Το ελάττωμα αξιολογείται κατ' αρχήν ως ουσιώδες, καθώς εκπνέεται ότι θα επιφέρει μείωση στη διάρκεια ζωής του ασφαλτικού τάπητα και επισπεύδει τις αναγκαίες εργασίες συντήρησης. Συνιστώνται οι διορθωτικές ενέργειες της §17 και της παρ. 18.3 στην κύρια ΤΑ./[d) From the newer sampling, on-site checks and lab tests of ESPEL in the project (at the parts of the project that have been constructed after the previous inspection) the results deviations from the contractual specifications (as well as from the applicable standards and approved mix designs) for the asphalt layers and mainly as it concerns the voids in the asphaltic mixture according to Marshall characteristics and the degree of the compaction (more analytically please see also §16.1 of the main Technical Report). The laboratory findings are distinguished initially and 'by principle' as substantial faults/defects, for corrective energies please see §17 of present document and for recommendations of ESPEL to the Steering Service, please see §18.3 in the main Technical Report.]

Με συνεκτίμηση των ανωτέρω προτείνεται η υπαγωγή του έργου στην κατηγορία ii, δεδομένου ότι τα διαπιστωθέντα από τον έλεγχο του ΕΣΠΕΛ ελαττώματα θεωρούνται ουσιώδη κατά την ΚΥΑ64517/03 (ΦΕΚ1539Β/17-10-2003) επηρεάζουν την ανθεκτικότητα στον χρόνο του έργου και εκπνέεται ότι θα οδηγήσουν σε ενωρίτερο χρόνο τη συντήρησή του./[With the evaluation of the above mentioned the project is classified into category ii, given that substantial laboratory faults/defects (according to Joint Ministerial Decision: 64517/03 Government Gazette 1539B/17-10-2003) were identified in the

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**  
*Specialised Advisor for Quality Control (E.S.P.E.L.)*  
**ΑΝΑΚΕΦΑΛΑΙΩΤΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (Τ.Α.)**  
*(EXECUTIVE SUMMARY OF THE TECHNICAL REPORT – T.R.)*

Σελίδα 14 από 14

*project, that have consequences to the durability of the project and as it concerns the project's life span hence it is estimated that the period of the obligatory maintenance/guarantee of the project will be reduced.]*

Δ/ντής Ποιότητας (ΔΠ)	Δ/ντής Κεντρικού Εργαστηρίου (ΔΚΕ)	Δ/ντής Εργασιών Πεδίου - (ΔΕΠ)	Μηχανικός Αξιολογητής Ποιότητας (ΜΑΠ)	Μηχανικός Εκτιμητής Κόστους (ΜΕΚ)
Oscar Rodriguez	Αντώνιος Λιλιής	Θεόφιλος Χαραλαμπίδης	Νικόλαος Κουρέας	Γεώργιος Μαθιουδάκης

**Παρατήρηση/Remark:** Όπου υπάρχει \* δεν συντρέχει λόγος υπογραφής, λόγω έλλειψης του σχετικού αντικειμένου. /[\*Indicates no need for signature.]

Γενικός Δ/ντής - (ΓΔ)  
 Θεόδωρος Παπαιωάννου

**Επισυνάπτεται το Κύριο Μέρος της "Τεχνικής Αναφοράς"/**

*The Main Part of the Technical Report is attached*

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 1 από 34

**1. Ημερ/νίες ελέγχου:** 20/10/2022

**2. Α/Α ελέγχου:** 2<sup>ος</sup> έλεγχος για τη Β' Φάση (αναλυτικά βλέπε παράγραφο 6)

**3. Στοιχεία ΟΠΣ έργου**

Πλαίσιο Ανάπτυξης : ΕΣΠΑ 2014-2020 (ΣΕΣ)

Κωδικός/ τίτλος Επιχειρησιακού Προγράμτος: 02/Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη

Φορέας Παρακολούθησης: Ε.Υ.Δ. Ε.Π. "ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ & ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ"

Χρηματοδοτικό μέσο: ΤΑΜΕΙΟ ΣΥΝΟΧΗΣ

Κωδ. ΟΠΣ Έργου/ υποέργου : 5008942/06

Είδος υποέργου: Εργολαβία

Τίτλος Υποέργου: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ

**4. Προϊσταμένη Αρχή του Έργου:** ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ

#### 5. Εισαγωγικό Σημείωμα

Η Κοινοπραξία EPTISA SERVICIOS DE INGENIERIA S.L. – ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ, ως Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.), σύμφωνα με την από 19/07/2019 συναφθείσα σύμβαση προαίρεσης με το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, έχει αναλάβει τη διενέργεια δειγματοληπτικών ελέγχων επαλήθευσης της ποιότητας στα δημόσια έργα που εκτελούνται από όλους τους Φορείς του ευρύτερου Δημόσιου τομέα και συγχρηματοδοτούνται από πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Επιβλέπουσα Υπηρεσία του έργου του Ε.Σ.Π.ΕΛ είναι η Ειδική Υπηρεσία Αρχή Πιστοποίησης (Αρχή Πιστοποίησης).

Το αντικείμενο των ελέγχων του Ε.Σ.Π.ΕΛ. περιγράφεται αναλυτικά στην ανωτέρω σύμβαση και την Κ.Υ.Α. με αριθμό 64517/Ε.Υ.Σ. 6195 (ΦΕΚ Β'/1539/17-10-03).

Ο προγραμματισμός των υπό έλεγχο έργων πραγματοποιείται με τριμηνιαίο πρόγραμμα που εγκρίνεται με ΚΥΑ των Υπουργών Ανάπτυξης και Επενδύσεων & Υποδομών και Μεταφορών και επιμερίζεται σε μηνιαία προγράμματα ελέγχων που ανακοινώνονται στην Αρχή Πιστοποίησης.

Ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. σύμφωνα με την ΥΑ με ΑΠ 53907/25-05-2022, που αφορά στην έγκριση του 12<sup>ου</sup> τριμηνιαίου προγράμματος, διενήργησε στις 20/10/2022 δειγματοληπτικό επιτόπιο Έλεγχο Ποιότητας στο παραπάνω έργο. Η Ειδική Υπηρεσία Διαχείρισης του ΕΠ Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη, η Διευθύνουσα Υπηρεσία και η Προϊσταμένη Αρχή είχαν ειδοποιηθεί εγκαίρως με το με ΑΠ 6254/05-10-2022 έγγραφό μας.

Ο επιτόπιος έλεγχος των εργασιών, του ως άνω αναφερομένου έργου, διενεργήθηκε από ομάδα πεδίου του Ε.Σ.Π.ΕΛ. που αποτελείτο από τα κάτωθι μέλη:

Φοίβος Σύψας	Πολιτικός Μηχανικός	ΜΕΠ	επί κεφαλής ομάδας πεδίου
Ελευθεριάδης Αλέξανδρος	Δειγματολήπτης	ΤΕΠ	μέλος ομάδας πεδίου
Βασιλείου Αλέξανδρος	Δειγματολήπτης	ΤΕΠ	μέλος ομάδας πεδίου



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 2 από 34

#### 6. Γενικές πληροφορίες – προηγούμενοι έλεγχοι Ε.Σ.Π.Ε.Λ.

Η επίσκεψη του Ε.Σ.Π.Ε.Λ. στο έργο, ήταν η δεύτερη.

#### Προηγούμενοι έλεγχοι Ε.Σ.Π.Ε.Λ.

1 <sup>ος</sup> έλεγχος	18/05/2021	Αρ. πρωτ: ΤΑ1569-5008942.06-00.0-01.Α-05-21 Τεχνική Αναφορά	Κατηγορία: i
-------------------------	------------	--	--------------

#### 7. Εμπλεκόμενοι Φορείς

Από τον έλεγχο των συμβατικών στοιχείων και του φακέλου του έργου προκύπτουν τα ακόλουθα :

Διευθύνουσα Υπηρεσία	ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΔΗΜΟΥ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	Γρηγορίου Λαμπράκη 19, Δροσιά ΤΚ 14572 <a href="mailto:aggelina@dionysos.gr">aggelina@dionysos.gr</a> <a href="mailto:nika@dionysos.gr">nika@dionysos.gr</a>	213 2140115 213 2140125 213 2140129
Προϊσταμένη Αρχή	ΔΗΜΟΣ ΔΙΟΝΥΣΟΥ	Λεωφόρος Λίμνης Μαραθώνος 29 & Αθ. Διάκου 1 Δημαρχείο Διονύσου, Άγιος Στέφανος Αττικής ΤΚ 145 65 <a href="mailto:dimsxeseis@dionysos.gr">dimsxeseis@dionysos.gr</a>	213 2030600
Ανάδοχος	«ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ ΑΤΕ»	Αγίου Γεωργίου 29 & Α. Παπανδρέου ΤΚ 13121 Ίλιον Αττικής	210 5752749

#### 8. Παρόντες κατά την επίσκεψη του Ε.Σ.Π.Ε.Λ.

Κατά τη διάρκεια της επίσκεψης του Ε.Σ.Π.Ε.Λ. παρόντες ήσαν:

από την Διευθύνουσα/ Επιβλέπουσα Υπηρεσία:	Όνοματεπώνυμο Νίκα Δήμητρα Φαράχ Γιώργος	Θέση Επιβλέπουσα Επιβλέπων
από τον Ανάδοχο:	Όνοματεπώνυμο Πολλάτος Τζανέτος Βρέντας Θεόδωρος Αμέρ Δημήτρης Σταυρούλας Αλέξανδρος Γκαγκανάσιος Δημήτρης	Θέση Αναπλ. Εργοταξίαρχης Εκπρ. Αναδόχου Εργοδηγός Εκπρ. ΥΔΠ Εκπρ. ΥΔΠ

Λεπτομέρειες για την παρουσία εκπροσώπων Υπηρεσίας και Αναδόχου, απεικονίζονται στα παρουσιολόγια ανά ημερομηνία πραγματοποιηθέντος ελέγχου.

#### 9. Περιγραφή Εργολαβίας

Το Αντικείμενο του υποέργου ήταν σύμφωνα με τα συμβατικά τεύχη:

Το έργο θα εκτελεστεί σε οδούς της Δημοτικής Κοινότητας Δροσιάς του Δήμου Διονύσου και θα περιλαμβάνει την ολοκλήρωση της κατασκευής των εσωτερικών δικτύων αποχέτευσης ακαθάρτων στη Δροσιά, συμπεριλαμβανομένων και των εξωτερικών διακλαδώσεων, το οποίο θα λειτουργεί με βαρύτητα και τα λύματα θα οδηγούνται μέσω του πρωτεύοντος δικτύου της ΕΥΔΑΠ στα κέντρα επεξεργασίας στη Μεταμόρφωση και στη συνέχεια στην Ψυττάλεια.

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 3 από 34

Πρόκειται να κατασκευαστούν συνολικά περί τα 18.900μ.μ. αγωγών δικτύων διαφόρων διαμέτρων και περί τις 700 εξωτερικές διακλαδώσεις.

#### 10. Είδος Εργασιών

Εκσκαφές – Καθαιρέσεις Διαχείριση ΑΕΚΚ/ Excavations – Dismantling / Demolitions – Removals – Cleaning Works – Management of Excavation Construction & Demolition Waste	2	Οδοστρωσία (βάση-υπόβαση)/ Road paving (base-subbase)	3
Στρώσεις έδρασης – Εγκιβωτισμός σωλήνων – Επιχώματα/ Embankments / Backfilling Works with crushed material – Treatment Layers – Layers of Base – Encasement of pipes	3	Ασφαλτικά/ Asphalt Paving	3
Ειδικές Θεμελιώσεις/ Special Foundations		Σήμανση-Ασφάλιση/ Traffic Signs–Safety	
Προστασία-Επενδύσεις πρανών/ Soil-Dressed Slope		Η/Μ εξοπλισμός/ Electrical- Mech. equipment	
Σκυροδέματα/ Concrete	1	Η/Μ εργασίες/ Electrical-Mech. Works	
Αντιστηρίξεις παρειών σκάμματος με μεταλλικά πετάσματα/ Retaining – Support of sides of trenches with metallic barriers	2	Αποχέτευση ακαθάρτων (σωληνώσεις-φρεάτια-καλύμματα-εξαρτήματα)/ Wastewater Sewerage Networks (piping, pits, manholes, covers of manholes, pumps, valves-equipment-fittings-connections, etc)	3
Σήραγγες/ Tunnels		Τελειώματα/ Finishing Works	
Εργασίες πρασίνου/ Green works		Λοιπές εργασίες/ Other works	

#### 11. Στοιχεία Σύμβασης και σημαντικές αλλαγές στη Σύμβαση και στη Μελέτη

Η σύμβαση (με αριθμό πρωτ. 19895/24-08-2020) υπογράφηκε την 24/08/2020, με συμβατική προθεσμία 28 μηνών και συμβατική ημερομηνία αποπεράτωσης την 24/12/2022.

Το σύστημα υποβολής προσφοράς ήταν:

- Επί μέρους ποσοστά έκπτωσης με έλεγχο ομαλότητας τιμών (άρθρο 95, §2.α. Ν.4412/16).

Ο προϋπολογισμός μελέτης ήταν 6.696.000,00€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%), ο αρχικός συμβατικός προϋπολογισμός του έργου είναι 2.542.704,47€ (συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ 24%) και η μέση τεκμαρτή έκπτωση που δόθηκε είναι 62,96%. Το έργο χρηματοδοτείται από πόρους του Ταμείου Συνοχής στα πλαίσια του ΕΣΠΑ (Επιχειρησιακό Πρόγραμμα Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη).

Η πράξη «ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΟΥ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΔΡΟΣΙΑΣ» εντάχθηκε στο Ε.Π «ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΑΕΙΦΟΡΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗ» 2007-2013 (κωδ. ΟΠΣ 216869) με την με Α.Π. οικ 168754/24.9.2009 απόφαση ένταξης και ολοκληρώθηκε σύμφωνα με τη οικ. 4442/21.3.2017 απόφαση ολοκλήρωσης. Στη συνέχεια η πράξη "ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ ΔΗΜΟΥ ΔΡΟΣΙΑΣ ΚΑΙ ΔΗΜΟΥ ΑΝΟΙΞΗΣ (Β' ΦΑΣΗ 2014 - 2020)"

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 4 από 34

εντάχθηκε στο Ε.Π Υποδομές Μεταφορών, Περιβάλλον και Αειφόρος Ανάπτυξη 2014-2020 με τη με ΑΠ: 10658/11-10-2017 απόφαση. Η πράξη έχει χαρακτηριστεί ως τμηματοποιημένη πράξη phasing.

Επισημαίνεται ότι υπό εξέταση υποέργο Νο 6 κατασκευάζεται εξ ολοκλήρου στην Β' Φάση.

#### 11.α. Τροποποιήσεις Μελετών

Δεν υπήρξαν σημαντικές αλλαγές στην αρχική μελέτη – υπολογισμούς – σχέδια και προδιαγραφές του έργου.

#### 11. β/γ. Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες Εργασιών (αυξομειώσεις ποσοτήτων, εγκρίσεις ΑΠΕ)

	Προϋπολ/σμός (με ΦΠΑ)	Χαρακτήρας ΑΠΕ	Αιτιολογία ΑΠΕ	Σχετικά ΠΚΤΜΝΕ	Προέγκριση ΕΥΔ/ΕΠ	Έγκριση ΠΑ
1 <sup>ος</sup> ΑΠΕ	2.843.022,13€	με αύξηση της συνολικής δαπάνης λόγω αύξησης δαπάνης αναθεώρησης και δαπάνης των απολογιστικών εργασιών	Αυξομειώσεις ποσοτήτων εγκεκριμένων εργασιών και νέες εργασίες, αύξηση αναθεώρησης και απολογιστικών	1 <sup>ο</sup> ΠΚΤΜΝΕ (4 ΝΤ)	ΕΥΔ/ΕΠ ΥΜΕΠΕΡΑΑ 3220/27-03- 2022	ΑΠ 147/05-04- 2022

	α/α ΑΠΕ έγκρισης ΣΣΕ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΔΑΠΑΝΗΣ	ΑΡΧΙΚΗ ΣΥΜΒΑΣΗ	Τελευταίος ΑΠΕ
ΚΥΡΙΑ ΣΥΜΒΑΣΗ	X	Εργασίες με Γ.Ε + Ο.Ε.	1.789.198,07€	1.938.624,99€
		Απρόβλεπτα	161.027,83€	11.600,91€
		Απολογιστικά	80.000,00€	292.533,88€
		Μερικό σύνολο I	2.030.225,90€	2.242.759,78€
		Αναθεώρηση	20.342,22€	50.000,00€
		Μερικό σύνολο II	2.050.568,12€	2.292.759,78€
		Φ.Π.Α.	492.136,35€	550.262,35€
	Σύνολο	2.542.704,47€	2.843.022,13€	

Βάσει των ανωτέρω ο συνολικός συμβατικός προϋπολογισμός του έργου του αναδόχου ανέρχεται, κατά την ημέρα επίσκεψης (βάσει του τελευταίου εγκεκριμένου ΑΠΕ), στο ποσό των 2.242.759,78€ (Μερικό Σύνολο I - εργασίες και απρόβλεπτα προ αναθεώρησης και ΦΠΑ) ή 2.292.759,78€ (Μερικό Σύνολο II - με αναθεώρηση προ ΦΠΑ) ή **2.843.022,13€** (Σύνολο - με αναθεώρηση και ΦΠΑ 24%).

(\* ) Επισημαίνεται ότι βάσει του Τεχνικού δελτίου Υποέργου ο ΦΠΑ δεν περιλαμβάνεται στις επιλέξιμες δαπάνες του έργου.

#### 11.δ. Έγκριση Παράτασης Προθεσμίας – Στοιχεία ολοκλήρωσης έργου

Η αρχική συμβατική προθεσμία του έργου είναι 28 μήνες και η αρχική ημερομηνία περάτωσης είναι η 24/12/2022.

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)****ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)**

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 5 από 34

Με την υπ' αριθμ. 57/2022 απόφαση της ΠΑ εγκρίθηκε παράταση της αποκλειστικής προθεσμίας του έργου κατά 8 μήνες, ήτοι έως 24/10/2022.

Σημειώνεται ότι κατά την ημέρα επίσκεψης του ΕΣΠΕΛ η ανάδοχος εταιρεία δεν είχε υποβληθεί αίτημα παράτασης της αποκλειστικής προθεσμίας.

Κατά την ημερομηνία ελέγχου του ΕΣΠΕΛ (20-10-2022) το έργο εκτελείτο εντός αρχικής εγκεκριμένης προθεσμίας.

Ο χρόνος υποχρεωτικής συντήρησης (εγγύησης) του έργου προσδιορίζεται σε 15 μήνες και αρχίζει από την επομένη της βεβαιωμένης περάτωση των εργασιών υπό τις προϋποθέσεις και κατά τα προβλεπόμενα στη σύμβαση και τις κείμενες διατάξεις (N4782/2021, άρθρο 85).

Επισημαίνεται η πολύ μεγάλη χρονική καθυστέρηση στην ολοκλήρωση του έργου, καθώς η αρχική συμβατική προθεσμία 28 μηνών και η εγκριθείσα παράταση 8 μηνών έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί, ενώ το εκτελεσμένο φυσικό αντικείμενο εκτιμάται περίπου στο 40%.

**11.ε. Πληρωμές**

Ο τελευταίος ενδιάμεσος 10<sup>ος</sup> λογαριασμός εγκρίθηκε από τη ΔΥ στις 27/05/2022 και ανέρχεται στο πληρωτέο ποσό των 181.974,66€ (με αναθεώρηση και ΦΠΑ 24%), ενώ το ανακεφαλαιωτικό ποσό των εκτελεσθεισών εργασιών (οικονομικής απορρόφησης) ανέρχεται στο ποσό των 1.054.206,35€ (με αναθεώρηση και ΦΠΑ).

Το ποσοστό εξέλιξης – οικονομικής ολοκλήρωσης του συνόλου του έργου (απορρόφησης) μέχρι σήμερα ανέρχεται στο 37%.

**11.ε.1<sup>α</sup> Πράξεις ΔΥ– Ενστάσεις – Αιτήσεις Θεραπείας Αναδόχου – Δικαστικές προσφυγές κ.λ.π.**

Η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 39345/19-11-2021 Ειδική Διαταγή σύμφωνα με την οποία καλεί την ανάδοχο εταιρεία εντός 10 ημερών για την εκτέλεση εργασιών αποκατάστασης των οδοστρωμάτων δικτύου σε τρία σημεία του έργου και ιδ. συνδέσεων σε έξι δρόμους, για τους οποίους εκκρεμούσε επί μακρό διάστημα η αποκατάσταση του οδοστρώματος.

Στις 29/11/2021 η ανάδοχος εταιρεία υπέβαλε Ένσταση κατά της υπ' αριθμ 39345/19-11-2021 Ειδικής Διαταγής της ΔΥ, η οποία απορρίφθηκε με την υπ' αριθμ. 12/08-02-2022 Απόφαση της ΠΑ.

Η ΔΥ εξέδωσε το με Α.Π. 39346/19-11-2021 έγγραφο εντολών σύμφωνα με το οποίο καλεί την ανάδοχο εταιρεία για την επίσπευση των εργασιών καθώς διαπίστωσε υστέρηση του χρονοδιαγράμματος του έργου.

Στις 03/12/2021 η ανάδοχος εταιρεία υπέβαλε Ένσταση κατά του υπ' αριθμ. 39346/19-11-2021 εγγράφου εντολών της Διευθύνουσας Υπηρεσίας του έργου, η οποία απορρίφθηκε με την υπ' αριθμ. 13/08-02-2022 Απόφαση της ΠΑ.

Η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 31634/13-10-2022 Ειδική Πρόσκληση σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 160 παρ.3 του Ν4412/2016 σύμφωνα με την οποία καλεί την ανάδοχο εταιρεία εντός 30 ημερών για την ανάπτυξη τριών (3) συνεργείων που θα εκτελούν εργασίες εκσκαφής και



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 6 από 34

τοποθέτησης νέου αγωγού αποχέτευσης ακαθάρτων στο υπολειπόμενο τμήμα του έργου και ανάπτυξη ενός (1) επιπλέον συνεργείου που θα εκτελεί εργασίες κατασκευής εξωτερικών διακλαδώσεων στους νέους κλάδους που θα κατασκευαστούν. Συγκεκριμένα θα πρέπει εντός της τασσόμενης προθεσμίας η ανάδοχος εταιρεία να κατασκευάσει 450μ δικτύου και είκοσι (20) εξωτερικές διακλαδώσεις.

Σε συνέχεια του προηγούμενου ελέγχου του ΕΣΠΕΛ, η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 32339/20-10-2022 Ειδική Διαταγή μείωσης αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ) ως πρόστιμο λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας. Σημειώνεται ότι το ανωτέρω ποσό θα παρακρατηθεί σε επόμενο λογαριασμό (παραμένουσα εκκρεμότητα).

Δεν εκκρεμεί καμιά διοικητική ή δικαστική απαίτηση του Αναδόχου κατά της Υπηρεσίας κατά δήλωση των επιβλεπόντων.

#### **11.ε.1<sup>β</sup> Αιτήματα Αναδόχου Ενστάσεις – Αιτήσεις θεραπείας Αναδόχου – Δικαστικές προσφυγές κ.λ.π.**

Στις 21-12-2021 η ανάδοχος εταιρεία υπέβαλε την υπ' αριθμ. 47727/21-12/2021 Ειδική Δήλωση Διακοπής Εργασιών λόγω καθυστέρησης στην εξόφληση του 9<sup>ου</sup> λογαριασμού με ταυτόχρονη όχληση για θετικές ζημιές, η οποία απορρίφθηκε με την υπ' αριθμ. 47727/7-1-2022 απόφαση της ΔΥ. Η ανάδοχος εταιρεία υπέβαλε ένσταση κατά της υπ' αριθμ. 47727/21/7-2-2022 Απόφασης της ΔΥ Απόρριψης της Ειδικής Δήλωσης Διακοπής Εργασιών, η οποία απορρίφθηκε με την υπ' αριθμ. 56/22-02-2022 Απόφαση της ΠΑ.

Δεν εκκρεμεί καμιά διοικητική ή δικαστική απαίτηση του Αναδόχου κατά της Υπηρεσίας κατά δήλωση των επιβλεπόντων.

#### **11.στ. Έλεγχοι από Εθνικούς και Κοινοτικούς Φορείς**

Στο εξεταζόμενο υποέργο, έχουν πραγματοποιηθεί έλεγχοι από άλλους εθνικούς ή κοινοτικούς φορείς, και συγκεκριμένα :

Φορέας ελέγχου	Ημερομηνίες	Διαθέσιμη έκθεση		Ευρήματα σχετικά με διαχείριση ποιότητας
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΕΥΔ/ΕΠ-ΥΜΕΠΕΡΑΑ	20/07/2021	X		ΟΧΙ

Δεν υπάρχουν εκκρεμότητες της ΔΥ, σχετικά με διατυπωθείσες απαιτήσεις του παραπάνω ελεγκτικού φορέα.

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 7 από 34

#### 12. Πρόδος συνολικού φυσικού αντικειμένου (%) και είδος εργασιών που υπολείπονται προς εκτέλεση

Με την εργολαβία εκτιμάται, βάσει των επιμετρητικών στοιχείων και κατασκευαστικών σχεδίων ότι εκτελέστηκε μέχρι την ημερομηνία επίσκεψης του Ε.Σ.Π.ΕΛ., περίπου το 40% του εγκεκριμένου φυσικού αντικειμένου (όπως έχει διαμορφωθεί με τον τελευταίο ΑΠΕ).

#### Οι εργασίες που υπολείπονται προς εκτέλεση είναι:

Περίπου 11,5χλμ. αποχετευτικού δικτύου με τα αντίστοιχα φρεάτια και τις διακλαδώσεις προς τις ιδιοκτησίες, ενώ έχουν κατασκευασθεί περίπου 6,5χλμ. Επίσης έχουν κατασκευασθεί 177 φρεάτια και 273 συνδέσεις. Επισημαίνεται ότι το δίκτυο σταδιακά δίνεται σε λειτουργία.

Κατά την προηγούμενη επίσκεψη του Ε.Σ.Π.ΕΛ. το ποσοστό προόδου του φυσικού αντικειμένου του έργου ανήρχετο αντίστοιχα σε 20%.

Οι ποσότητες (βάσει των κυριότερων άρθρων του τιμολογίου της σύμβασης) που έχουν ενσωματωθεί στο έργο, όπως αυτές φαίνονται στην τελευταία ενδιάμεση εγκεκριμένη πιστοποίηση (10<sup>ος</sup> λογαριασμός) με ημερ/νία υπογραφής και έγκρισης από τη ΔΥ στις 27/05/2022 και που αντιστοιχούν σε αυτές της τελευταίας συνοπτικής επιμέτρησης είναι οι κάτωθι :

ΑΤ	Περιγραφή εργασίας	Μονάδα μέτρησης	Τιμή μονάδας μελέτης (€)	Ποσότητα μελέτης δημοπράτησης	Ποσότητα τελικής εγκεκριμένη (1 <sup>ος</sup> ΑΠΕ)	Ποσότητα εκτελεσθείσα (10 <sup>η</sup> πιστοποίηση)	Ποσοστό οικονομικής απορρόφησης (%)
<b>1 ΟΜΑΔΑ Α (Εκπίωση 63%)</b>							
A02	Φορτοεκφόρτωση βραχών υλικών ή καθαιρέντος οπλισμένου ή άοπλου σκυροδέματος με την μεταφορά σε οποιαδήποτε απόσταση	M3	5,63	37.699	41.600	14.022,14	33,7%
A05	Εκσκαφή ορυγμάτων υπογείων δικτύων σε έδαφος βραχώδες. Με πλάτος πυθμένα έως 3,00m, με την πλευρική απόθεση των προϊόντων εκσκαφής. Για βάθος ορύγματος έως 4,00 m	m3	23,80	37.020	40.000	13.831,70	34,6%
A11	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 5 cm	m2	12,07	8.431	13.600	3.995,46	29,4%
A12	Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων στις θέσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων. Αποκατάσταση ασφαλτικών οδοστρωμάτων που έφεραν ασφαλτικές στρώσεις μέσου πάχους 10 cm	m2	18,39	8.431	2.900	689,63	23,8%
A19	Επιχώσεις ορυγμάτων υπογείων δικτύων με διαβαθμισμένο θραυστό αμμοχάλικο λατομείου. Για συνολικό πάχος επίχωσης άνω των 50 cm	m3	15,75	4.945	19.500	7.377,85	37,8%
A20	Στρώσεις έδρασης και εγκιβωτισμός σωλήνων με άμμο προελεύσεως λατομείου	m3	15,75	10.621	10.500	3.471,67	33,1%

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 8 από 34

ΑΤ	Περιγραφή εργασίας	Μονάδα μέτρησης	Τιμή μονάδας μελέτης (€)	Ποσότητα μελέτης δημοπράτησης	Ποσότητα τελικώς εγκεκριμένη (1 <sup>ος</sup> ΑΠΕ)	Ποσότητα εκτελεσθείσα (10 <sup>η</sup> πιστοποίηση)	Ποσοστό οικονομικής απορρόφησης (%)
A23	Αντιστηρίξεις παρειών σκάμματος με μεταλλικά πετάσματα οι οποίες δεν υλοποιούνται ταυτόχρονα με την εκσκαφή.	m2	9,60	57.782	52.500	17.798,94	33,9%
<b>2 ΟΜΑΔΑ Β (Έκπτωση 63%)</b>							
B03	Παραγωγή, μεταφορά, διάστρωση, συμπίκνωση και συντήρηση σκυροδέματος. Για κατασκευές από σκυρόδεμα κατηγορίας C16/20	M3	76,00	50,00	50,00	16,32	32,6%
B05	Προκατασκευασμένα κυκλικά φρεάτια επίσκεψης αγωγών ακαθάρτων από σκυρόδεμα, κατά ΕΛΟΤ EN 1917, εντός κατοικημένων περιοχών. Φρεάτιο εσωτ. διαμέτρου 1,20 m	Τεμ	1.310	495	495	177	35,8%
B06	Κατασκευή φρεατίου ελέγχου – προσαγωγής εξωτερικών διακλαδώσεων	Τεμ	170	700	700	273	39,0%
<b>3 ΟΜΑΔΑ Γ (Έκπτωση 62%)</b>							
G01	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος. Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 200 mm	M	8,6	18.025,00	17.250	5.993,293	34,7%
G02	Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U συμπαγούς τοιχώματος. Αγωγοί αποχέτευσης από σωλήνες PVC-U, SDR 41, DN 250 mm	M	13,6	139,00	1.100	346,30	31,5%
<b>4 ΟΜΑΔΑ Δ (Έκπτωση 63%)</b>							
NT1	Ασφαλτική συγκολλητική επάλειψη	M2	1,05	-	8.200	5.022,60	61,3%
NT2	Ασφαλτική στρώση κυκλοφορίας, συμπτυκνωμένου πάχους 0.05μ με χρήση κοινής ασφάλτου	M2	6,96	-	8.200	5.022,60	61,3%

### 13. Κυριότερα Ευρήματα κατά το Μακροσκοπικό Έλεγχο

#### 13.1. Ελαττώματα που είχαν εντοπισθεί σε προηγούμενους ελέγχους

Η παρούσα επίσκεψη αφορά τον επανέλεγχο του εν λόγω έργου σε συνέχεια της προηγούμενης επίσκεψης, η οποία είχε πραγματοποιηθεί από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. στις 18/05/2021 με αρ. πρωτ. Τεχνικής Αναφοράς TA1569-5008942.06-00.0-01.A-05-21.

Κατά τον προηγούμενο έλεγχο τα ελαττώματα που είχαν παρατηρηθεί απεικονίζονται παρακάτω:

A/A	Ελαττώματα	Σημείο εντοπισμού στο έργο ή στο φάκελο του έργου
1.	Απουσία εργαστηριακών ελέγχων χαρακτηριστικών Marshall στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων του έργου (1 <sup>ος</sup> ελέγχου/ μη ουσιώδες ελάττωμα)	Φάκελος έργου

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 9 από 34

A/A	Ελαττώματα	Σημείο εντοπισμού στο έργο ή στο φάκελο του έργου
2.	Κυμαινόμενες αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα, σε κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall και στον βαθμό συμπίκνωσης των ασφαλτικών στρώσεων <b>(1<sup>ου</sup> ελέγχου/ μη ουσιώδες ελάττωμα)</b>	Εργαστηριακός έλεγχος ΕΣΠΕΛ

Σε συνέχεια του προηγούμενου ελέγχου του ΕΣΠΕΛ, η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 32339/20-10-2022 Ειδική Διαταγή μείωσης αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ) ως πρόστιμο λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας. Σημειώνεται ότι το ανωτέρω ποσό θα παρακρατηθεί σε επόμενο λογαριασμό.

Ανάλυση των θεμάτων όσον αφορά στον παρόντα μακροσκοπικό έλεγχο, πραγματοποιείται στην επόμενη παράγραφο.

#### 13.2. Πρόσφατος Μακροσκοπικός Έλεγχος του έργου

Η ομάδα ελέγχου του Ε.Σ.Π.ΕΛ. εξέτασε μακροσκοπικά κατασκευασμένα τμήματα του έργου [όπου είχαν επισημανθεί στη προηγούμενη τεχνική αναφορά και νέα τμήματα του έργου] και διαπίστωσε :

##### 13.2.1. Ελαττώματα προηγούμενης επιθεώρησης

α) Τα με αύξοντα αριθμό 1 και 2 του άνω πίνακα ελαττώματα έχουν μερικώς αντιμετωπισθεί και παραμένουν εν μέρει υφιστάμενα. Συγκεκριμένα, σε συνέχεια του προηγούμενου ελέγχου του ΕΣΠΕΛ:

(Α) Η ΔΥ εξέδωσε την με Α.Π. 32339/20-10-2022 Ειδική Διαταγή μείωσης αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ) ως πρόστιμο λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας.

(Β) Ήταν διαθέσιμο το από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης, σύμφωνα με το οποίο προτείνονται οι κάτωθι διορθωτικές ενέργειες:

- 1) Για τα μη διαθέσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα Marshall, προτείνεται να πραγματοποιηθεί περικοπή της αμοιβής αναδόχου με ενεργοποίηση του Ν4412/2016
- 2) Για τα εκτός προδιαγραφών αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου του ΕΣΠΕΛ των ασφαλτικών στρώσεων προτείνεται: (α) δειγματοληψία από εξωτερικό εργαστήριο, (β) γνωμοδότηση του μελετητή και (γ) περικοπή αμοιβής.

(Γ) Ο ΕΠΣΕΛ διαπίστωσε τα κάτωθι:

- Μέχρι την ημέρα της υπ' όψη 2<sup>ης</sup> επίσκεψης του ΕΣΠΕΛ, δεν είχε ενσωματωθεί σε λογαριασμό η ανωτέρω πρόσφατη περικοπή αμοιβής αναδόχου ύψους 880€ (χωρίς ΦΠΑ).
- Ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα νεότερων εργαστηριακών ελέγχων ασφαλτικών εργασιών (Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου και χαρακτηριστικών Marshall) τα οποία ήταν εντός προδιαγραφών (βλέπε αναλυτικά §15.ΙΙ).
- Δεν ήταν διαθέσιμα αποτελέσματα ελέγχου συμπίκνωσης ασφαλτικών στρώσεων.

Τα ανωτέρω τεκμηριώνονται/επιβεβαιώνονται :

- από την με Α.Π. 32339/20-10-2022 ειδική διαταγή της ΔΥ προς τον ανάδοχο



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 10 από 34

- από την από 14/02/2022 Δελτίο Καταγραφής - Παρακολούθησης Μη Συμμόρφωσης
- από τον τελευταίο διαθέσιμο 10<sup>ο</sup> λογαριασμό στον οποίο δεν έχει ενσωματωθεί η περικοπή αμοιβής αναδόχου
- από τα διαθέσιμα αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων ασφαλικών στρώσεων

Για τις άνω περιπτώσεις 1 και 2 ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. έκανε σύσταση στην ΔΥ

- Να εφαρμοστεί η περικοπή της αμοιβής του αναδόχου στον επόμενο λογαριασμό
- Να εφαρμοστούν οι διορθωτικές ενέργειες που συνιστώνται στην §17 και §18.3 της ΤΑ.

#### 13.2.II. Νέα ελαττώματα

Κατά τον πρόσφατο οπτικό έλεγχο των τμημάτων του έργου, διαπιστώθηκαν τα κάτωθι (νέα) ελαττώματα, (πέραν των προαναφερθέντων):

- Τοπική καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων (βλέπε και Φ28). Το ελάττωμα κρίνεται ως μη ουσιώδες, τοπικό και έγινε σύσταση στη ΔΥ για έντεχνη και πλήρη αποκατάσταση.

Κατά τον μακροσκοπικό έλεγχο πραγματοποιήθηκε λήψη φωτογραφιών από διάφορα τμήματα του έργου, με σκοπό να φανεί η ολοκλήρωση των εργασιών (γενικές απόψεις), να τεκμηριωθούν τα αναγραφόμενα στην Τεχνική Αναφορά και να επισημανθούν θέματα χρήζοντα προσοχής και περαιτέρω διευθέτησης.

Συνημμένο στην παρούσα Τ.Α. είναι και το ειδικό έντυπο «Συνοπτική Κατάσταση Μακροσκοπικού Ελέγχου» με κωδικό F12.R301 το οποίο περιλαμβάνεται το σχετικό φωτογραφικό υλικό για την τεκμηρίωση των αναγραφόμενων στην Τεχνική Αναφορά. (Στο «Συνοπτικό Έντυπο Μακροσκοπικού Ελέγχου» παρουσιάζονται μεταξύ άλλων φωτογραφική τεκμηρίωση από τον τωρινό έλεγχο, αναφορικά με τα ευρήματα που είχαν εντοπιστεί κατά τον προηγούμενο έλεγχο, από τις ίδιες θέσεις λήψης των φωτογραφιών στο έργο.)

#### 14. Έλεγχος Τεχνικών – Διοικητικών Εγγράφων

Πριν και κατά την επιθεώρηση από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. ζητήθηκαν από τη ΔΥ. τα κάτωθι έγγραφα από το φάκελο του έργου :

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΡΓΟΥ	•	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ		ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Γ.Σ.Υ.	X	√		√		
Ε.Σ.Υ.	X	√		√		
Τ.Σ.Υ.	X	√		√		Τεχνικές Προδιαγραφές
Τεχνική Περιγραφή	X	√		√		

\* Σημειώνεται με X τα έγγραφα που ζητήθηκαν, με √ τα έγγραφα που προσκομίστηκαν και εξετάστηκαν



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 11 από 34

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΡΓΟΥ	•	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ		ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Σύμβαση	X	√		√		
Διακήρυξη έργου	X	√		√		19PROC004681760 2019-03-27
Τιμολόγιο Μελέτης	X	√		√		
Τιμολόγιο Προσφοράς ή Έντυπο Οικονομικής Προσφοράς	X	√		√		ΕΟΠ Αναδόχου
Προϋπολογισμός Μελέτης	X	√		√		
Προϋπολογισμός Προσφοράς	X	√		√		ΕΟΠ Αναδόχου
Ανακεφαλαιωτικοί Πίνακες με σχετικά ΠΚΤΜΝΕ, αιτιολογικές εκθέσεις και αποφάσεις έγκρισης	X	√		√		1 <sup>ος</sup> ΑΠΕ και 1 <sup>ο</sup> ΠΚΤΜΝΕ
Τελευταία Πιστοποίηση/ Λογαριασμός	X	√		√		10 <sup>ος</sup> Λογαριασμός
Χρονοδιάγραμμα Εκτέλεσης Έργου	X	√		√		Αρχικό και αναθεωρημένο λόγω παράτασης αποκλειστικής προθεσμίας
ΠΠΑΕ με σχετικά έγγραφα και σχέδια τεκμηρίωσης - Επιμετρητικά φύλλα - Πιστοποίηση καταμετρημένων εργασιών - Πρωτόκολλα χαρακτηρισμού εδαφών - ζυγίσεως - καθορισμού αποστάσεων μεταφοράς, κατά περίπτωση έργου, κλπ.	X	√		√		9 <sup>ο</sup> ΠΠΑΕ, 9 <sup>ο</sup> Αναλυτική Επιμέτρηση και 9 <sup>ο</sup> Πρωτόκολλο Χαρακτηρισμού Εδαφών
Εγκεκριμένα Σχέδια	X	√		√		
Εγκεκριμένες Αλλαγές Μελέτης						Δεν υπήρξαν
Πρόσθετες ειδικές μελέτες/έρευνες						Δεν απαιτήθηκαν
Απόφαση έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων	X					Δεν απαιτείται Περιβαλλοντική Αδειοδότηση για το έργο. Διαθέσιμη σύμβαση του αναδόχου με Συλλογικό Σύστημα Ανακύκλωσης ΑΕΕΚ καθώς και Τιμολόγια για δρομολόγια υλικών που επεξεργάστηκαν στην μονάδα ΑΕΚΚ.
Ασφαλιστήριο Συμβόλαιο	X	√		√		Αρχικό σε ισχύ έως 14/04/2024. Συμπεριλαμβάνει και τον χρόνο συντήρησης του έργου.
Άδειες / δίκτυα - συνδέσεις ΟΚΩ / αρχαιολογία, απαλλοτριώσεις κλπ	X	√		√		Διαθέσιμη άδεια εκσκαφής από τον Δήμο Διονύσου (Α.Π. 21536/10-09-2020). Το έργο επιβλέπεται από αρχαιολογία (υποέργο Νο5 αρχαιολογίας)
Πρόγραμμα Ποιότητας Έργου	X	√		√		Έγκριση με Α.Π. 24992/12-10-2020. Μη περιοδικά αναθεωρημένο ώστε να παρακολουθεί την εξέλιξη του έργου και τις τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων,
Αρχεία τεκμηρίωσης εφαρμογής ΠΠΕ - αρχεία ποιότητας Αναδόχου	X	√		√		
Αποφάσεις έγκρισης εργαταξιακού ή εξωτερικών εργαστηρίων	X	√		√		Έγκριση ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ ΜΕΠΕ με Α.Π. 21670/17-09-2020
Μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος και έλεγχος δελτίων παραγγελίας, δελτίων αποστολής και εντύπων παραλαβής-	X	√		√		Για τις κατηγορίες C12/15 Χ0 & C16/20 Χ0 από ΤΣΟΥΜΑ ΜΠΕΤΟΝ.

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 12 από 34

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΡΓΟΥ	.	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ		ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΠΒ4, υπογεγραμμένα από το αρμόδιο εργοταξιακό στέλεχος του αναδόχου						
Μελέτη σύνθεσης ασφαλτοσκυροδέματος και έλεγχος δελτίων αποστολής ασφαλτοσκυροδέματος	X	√		√		Για τις κατηγορίες ΑΣ12,5, ΑΣ20 & ΑΣ31,5 από «Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ». Διαθέσιμα Δελτία Αποστολής.
Αποτελέσματα εργαστηριακών δοκιμών	X	√		√		Βλέπε παρακάτω.
Πίνακας τεκμηρίωσης επάρκειας ποιοτικών ελέγχων	X	√		√		
ΣΑΥ	X	√		√		Έγκριση με Α.Π. 25011/25-10-2020. Μη περιοδικά αναθεωρημένο ώστε να παρακολουθεί την εξέλιξη του έργου και τις τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων, Διαθέσιμα ΣΟΔΑΥΕ (Παράρτημα 8 ΠΠΕ)
Τυχόν Ειδικές Διαταγές για ελατώματα ουσιώδη προς αποκατάσταση ή επουσιώδη που συνοδεύονται από μείωση του τιμήματος ή Ειδικές Προσκλήσεις προς Ανάδοχο ή άλλες αποφάσεις οικονομικού καταλογισμού σε βάρος αναδόχου.	X	√		√		Βλέπε §11.3.1.α
Αλληλογραφία, τυχόν ενέργειες, διοικητικές πράξεις και εκθέσεις της ΔΥ, μετά την τελευταία επίσκεψη του ΕΣΠΕΛ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην ΚΥΑ 64517/03 και αποσταλέντα έντυπα στο σώμα Επιθεωρητών	X	√		√		
Βεβαίωση ΔΥ περαίωσης εργασιών						Έργο σε εξέλιξη. Προϋποθέτει και την ολοκλήρωση όλων των προβλεπόμενων δοκιμών λειτουργίας και την τεκμηρίωση της λειτουργικότητας των δικτύων με αντίστοιχα Πρωτόκολλα καλής λειτουργίας.
Εγκεκριμένη τελική επιμέτρηση						Έργο σε εξέλιξη. Απαιτείται εντός διμήνου από την κοινοποίηση στον ανάδοχο της βεβαίωσης περάτωσης των εργασιών.
Πρωτόκολλα δοκιμών Η/Μ δικτύων και εγκαταστάσεων	X	√		√		Πρωτόκολλα δοκιμών στεγανότητας, σε κατασκευασμένα τμήματα δικτύου.
Πρωτόκολλα Παραλαβής ή ΔΠ προς χρήση						Έργο σε εξέλιξη
Πρόγραμμα επιθεωρήσεων κατά τη φάση δοκιμαστικής λειτουργίας, είτε της περιόδου εγγύησης και σχετικές εκθέσεις						Έργο σε εξέλιξη. Απαιτείται προγραμματισμός για περίοδο υποχρεωτικής συντήρησης και ενσωμάτωση σχετικών αναφορών στον ΦΑΥ-Μητρώο Έργου.
Εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης εγκαταστάσεων						Έργο σε εξέλιξη. Απαιτούνται στα ελληνικά και προεκτίμηση της δαπάνης τακτικής συντήρησης του έργου (ως στοιχεία του Μητρώου Έργου)

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 13 από 34

ΣΤΟΙΧΕΙΟ ΕΡΓΟΥ	•	ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ		ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΦΑΥ - Μητρώο έργου	X	√		√		Έγκριση με Α.Π. 25011/25-10-2020. Μη περιοδικά αναθεωρημένο ώστε να παρακολουθεί την εξέλιξη του έργου και τις τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων,

Βάσει των απαιτήσεων της σύμβασης (παράγραφος 9.8 ΕΣΥ) και της αποφ. ΔΕΕΠΠ/502/13-10-00 (ΦΕΚ1265/Β) απαιτούνταν η ανάπτυξη και εφαρμογή Προγράμματος Ποιότητας Έργου σύμφωνα με τα περιγραφόμενα στην απόφ. ΔΙΠΑΔ/611/24-7-01 (ΦΕΚ 1013/Β).

Κατά τη διάρκεια ελέγχου των αρχείων υποβολής και εφαρμογής του ΠΠΕ από τον Ανάδοχο, εξετάστηκαν από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. τα κάτωθι έγγραφα και αρχεία :

ΕΓΓΡΑΦΑ	•	ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ		ΔΙΑΘΕΣΙΜΟ		ΛΗΨΗ ΑΝΤΙΓΡΑΦΩΝ		ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
Οργανόγραμμα Αναδόχου	X	√		√		√		Έγκριση με Α.Π. 10681/10-09-2020
Περιγραφές Θέσεων Εργασίας Αναδόχου	X	√		√		√		
Εγχειρίδιο Ποιότητας	X	√		√		√		
Διαδικασίες/ Οδηγίες Ποιότητας	X	√		√		√		
Πλάνο/ πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας έργου	X	√		√		√		
Έντυπα, Κατάλογοι Ποιότητας	X	√		√		√		
Ημερολόγιο Έργου	X	√		√		√		Ελήφθησαν ενδεικτικά ορισμένα φύλλα
Αναφορές επιθεωρήσεων	X	√		√		√		
Αρχείο «Μη συμμορφώσεων» και «Διορθωτικών Ενεργειών»	X	√		√		√		
Εγκεκριμένα υλικά και εξαρτήματα που ενσωματώθηκαν στο έργο.	X	√		√		√		
Αρχείο Φύλλων Ελέγχου Εργασιών	X	√		√		√		
Εγκεκριμένος και βαθμονομημένος/ διακριβωμένος εξοπλισμός εργοταξιακού εργοστασίου	X							Δεν απαιτείται και δεν εγκαταστάθηκε εργοταξιακό εργοστάσιο
Κατάλογος Μηχανικού εξοπλισμού εργοταξίου	X	√		√		√		Στο ΠΠΕ

Διευκρινίζεται ότι από τον δειγματοληπτικό έλεγχο των διαθέσιμων στον Ε.Σ.Π.ΕΛ. αρχείων ποιοτικού ελέγχου προκύπτει ότι πραγματοποιήθηκαν οι ακόλουθες δοκιμές λειτουργίας εγκαταστάσεων :

\* Σημειώνεται με X τα έγγραφα που ζητήθηκαν, με √ τα έγγραφα που προσκομίστηκαν και εξετάστηκαν

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 14 από 34

ΠΡΟΒΛΕΠΟΜΕΝΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΘΕΙΣΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΑ ΚΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΥΝΟΔΕΥΤΙΚΑ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΩΝ
Στεγανότητας δικτύου ακαθάρτων	ΝΑΙ	ΝΑΙ	

Διαθέσιμα 13 νεότερα πρωτόκολλα δοκιμών στεγανότητας.

Ήταν διαθέσιμος κατάλογος εγκεκριμένων από τη ΔΥ υλικών και εξοπλισμού που ενσωματώθηκαν στο έργο.

Κατά τον δειγματοληπτικό έλεγχο του ΕΣΠΕΛ στο σχετικό αρχείο, διαπιστώθηκε ότι ήταν διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ των ακόλουθων υλικών και εξοπλισμού:

- Αγωγοί αποχέτευσης PVC-U, SDR 41, DN 160mm, DN 200 mm, DN 250mm και DN 315mm (Pipelife, Fasoplast & VALPLAST S.R.L. – Κανελλάκης Α.Ε.).
- Ασφαλτοσκυρόδεμα ΑΣ 12,5, ΑΣ20, ΑΣ 31,5 (Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ).
- Αδρανή υλικά οδοστρωσίας, θραυστό αμμοχάλικο και άμμος εγκιβωτισμού (ΑΡΑΓΩΝΙΤΗΣ Α.Ε. & ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε).
- Σκυρόδεμα κατηγοριών C12/15 και C16/20 (ΤΣΟΥΜΑ ΜΠΕΤΟΝ ΑΕ).
- Προκατασκευασμένα φρεάτια επίσκεψης (ΑΡΜΟΣ ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ Α.Ε. & ΒΕΡΥΚΟΚΟΣ ΑΒΕΕ).
- Σιδηρός οπλισμός σκυροδέματος (ΜΠΗΤΡΟΣ ΟΠΛΙΣΜΟΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΑΒΕΤΕ).
- Καλύμματα φρεατίων (ΒΕΡΥΚΟΚΟΣ ΑΒΕΕ).

Ενδεικτικά αναφέρονται ότι δεν ήταν διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων.

Στο σχετικό τηρούμενο αρχείο σύμφωνα με τον δειγματοληπτικό έλεγχο του ΕΣΠΕΛ, διαπιστώθηκε ότι περιλαμβάνονταν τα προβλεπόμενα κατά περίπτωση από τη σύμβαση και το ΠΠΕ συνοδευτικά δικαιολογητικά για την έγκριση των παραπάνω αναφερθέντων υλικών και εξοπλισμού, με εξαίρεση την περίπτωση των κυβόλιθων για τους οποίους δεν ήταν διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ.

Συμπερασματικά τα διαθέσιμα στον ΕΣΠΕΛ στοιχεία του φακέλου του έργου κρίνονται σχετικά ικανοποιητικά με τις κάτωθι με ελλείψεις:

- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπύκνωσης στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων (Α.Τ. Α11: πιστοποιημένη ποσότητα 3.995,46 μ2, Α.Τ. Α12: πιστοποιημένη ποσότητα 689,63 μ2, Α.Τ. ΝΤ2: πιστοποιημένη ποσότητα 5.022,60 μ2),
- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (Α.Τ. Β03: πιστοποιημένη ποσότητα 16,32 μ3),
- Μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων,

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 15 από 34

- Μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων (νέες εργασίες, νέες τιμές, αυξομειώσεις ποσοτήτων, παρατάσεις προθεσμίας).

Σχετικά με τις άνω ελλείψεις νέες ή/και παραμένουσες από τον προηγούμενο έλεγχο, βλέπε §17 της ΤΑ για συνιστώμενες διορθωτικές ενέργειες.

#### 15. Συμβατικές Υποχρεώσεις Αναδόχου σχετικά με Εργαστήριο και Παρασκευαστήρια

##### 15.Ι Εργοταξιακό Εργαστήριο

ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ
Συμβατική υποχρέωση <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>
Μη συμβατική υποχρέωση <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>

##### 15.Ια Εξωτερικό συνεργαζόμενο Εργαστήριο

ΚΡΑΤΙΚΟ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΙΔΙΩΤΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ (ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ)
ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/>
	Απόφαση έγκρισης της ΔΥ: Α.Π. 21670/17-09-2020
ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>

Αναλυτικότερα εξετάστηκαν τα κάτωθι αρχεία αποτελεσμάτων εργαστηριακών ελέγχων :

#### 15.ΙΙ. Αξιολόγηση αποτελεσμάτων εργαστηριακών δοκιμών (είτε από το εργοταξιακό εργαστήριο είτε από άλλο εργαστήριο) (είδη δοκιμών, πυκνότητα και συχνότητα δειγματοληψιών, πρότυπα εκτέλεσης δειγματοληψιών και δοκιμών κ.λ.π)

Σύμφωνα με τις κύριες κατηγορίες προβλεπόμενων στο έργο εργασιών, τα συμβατικά τεύχη και τα σύστημα διαχείρισης ποιότητας του έργου, θα έπρεπε να υπάρχουν διαθέσιμα αποτελέσματα **τουλάχιστον** για τις ακόλουθες εργασίες :

Είδος εργασίας	Διαθέσιμα αποτελέσματα	Μη διαθέσιμα αποτελέσματα
Επιχώσεις με θραυστό υλικό	X	
Επιχώσεις με προϊόντα εκσκαφών	X	
Εγκιβωτισμός αγωγών με άμμο	X	
Οδοστρωσία	X	
Ασφαλτική αποκατάσταση	X (Κοκκομετρία, Ποσοστό	X (Συμπύκνωση)

Ε.Π. ΤΕΧΝΙΚΗ ΒΟΗΘΕΙΑ 2014-2020

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 16 από 34

Είδος εργασίας	Διαθέσιμα αποτελέσματα	Μη διαθέσιμα αποτελέσματα
	ασφάλτου, Χαρακτηριστικά Marshall)	
Σκυρόδεμα		Χ (πιστοποιημένη ποσότητα 16,32 μ3)

Διαπιστώθηκε από τον έλεγχο των διαθέσιμων στον Ε.Σ.Π.ΕΛ. αποτελεσμάτων επιτόπιων και εργαστηριακών ελέγχων ότι δεν πραγματοποιήθηκαν οι προβλεπόμενοι έλεγχοι:

- θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (Α.Τ. Β03: πιστοποιημένη ποσότητα 16,32 μ3)
- συμπίκνωσης στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων (Α.Τ. Α11: πιστοποιημένη ποσότητα 3.995,46 μ2, Α.Τ. Α12: πιστοποιημένη ποσότητα 689,63 μ2, Α.Τ. ΝΤ2: πιστοποιημένη ποσότητα 5.022,60 μ2)

Κατά τον προηγούμενο έλεγχο (με αριθμό τεχνικής αναφοράς ΤΑ1569-5008942.06-00.0-01.Α-05-21) ελέγχθηκαν αποτελέσματα εργαστηριακών και επιτόπιων δοκιμών από το ιδιωτικό αναγνωρισμένο εργαστήριο ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ και «προέκυψε ότι από τα διαθέσιμα στο κλιμάκιο του Ε.Σ.Π.ΕΛ. στοιχεία ήδη πραγματοποιηθέντων στο έργο δοκιμών και εργαστηριακών ελέγχων, τα αποτελέσματα είναι εντός προδιαγραφών και οι πραγματοποιηθέντες έλεγχοι τεκμηριώνεται ότι είναι επαρκείς ως προς το πλήθος ενώ δεν είναι ως προς το εύρος τους και είναι ιχνηλάσιμοι». Για περισσότερες λεπτομέρειες βλέπε προηγούμενο έλεγχο Ε.Σ.Π.ΕΛ. παρ. 15.ΙΙ.

Ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. κατά τον παρόντα έλεγχο, εξέτασε δειγματοληπτικά αποτελέσματα εργαστηριακών και επιτόπιων δοκιμών μεταγενέστερων του προηγούμενου ελέγχου. Κατά τον πρόσφατο έλεγχο των αποτελεσμάτων διαπιστώθηκαν σε γενικές γραμμές τα κάτωθι:

- Τα διαθέσιμα εργαστηριακά αποτελέσματα ήταν εντός προδιαγραφών.
- Η συχνότητα των διαθέσιμων εργαστηριακών ελέγχων τεκμηριώνεται ότι ήταν ικανοποιητική ως προς το εύρος και το πλήθος των ελέγχων με εξαίρεση την απουσία εργαστηριακών ελέγχων συμπίκνωσης στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων και θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (ήσσονος σημασίας ποσότητα σκυροδέματος).
- Τα περισσότερα από τα διαθέσιμα αποτελέσματα δεν είχαν πρόβλημα ιχνηλασιμότητας, δηλαδή προσδιορίζονταν σαφώς σε σχέση με τα εγκεκριμένα σχέδια η θέση της δειγματοληψίας.

Ειδικότερα εξετάστηκαν δειγματοληπτικά τα κάτωθι αποτελέσματα εργαστηριακών ελέγχων από τα εξής εργαστήρια :

15.ΙΙ.1) Δειγματοληπτικός έλεγχος αποτελεσμάτων εργαστηριακών και επί τόπου δοκιμών από το ιδιωτικό αναγνωρισμένο εργαστήριο ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ :

Χρονική περίοδος ελέγχου (ή ημερομηνία ελέγχου)	είδος εργασίας	ελεγχόμενη θέση στο έργο	είδος ελέγχου	πλήθος πραγματοποιηθέντων ελέγχων	πλήθος αποτελεσμάτων εντός προδιαγραφών	ποσοστό συμμορφούμενων αποτελεσμάτων

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 17 από 34

Χρονική περίοδος ελέγχου (ή ημερομηνία ελέγχου)	είδος εργασίας	ελεγγόμενη θέση στο έργο	είδος ελέγχου	πλήθος πραγματοποιηθέντων ελέγχων	πλήθος αποτελεσμάτων εντός προδιαγραφών	ποσοστό συμμορφούμενων αποτελεσμάτων
Ιδιωτικό εργαστήριο ΑΛΦΑ ΤΕΣΤ						
07/07/2021	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής, 3Α Υπόβασης & 3Α Βάσης	Ιχνηλάσιμες θέσεις	Συμπύκνωση (πυρηνική μέθοδο TROXLER)	10	10	100%
16/07/2021	Άμμος Εγκιβωτισμού	-	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ισοδύναμο άμμου,	1	1	100%
16/07/2021	3Α Επίχωσης	-	Κοκκομετρική Ανάλυση	2	2	100%
22/07/2021	3Α Επίχωσης	-	Κοκκομετρική Ανάλυση	2	2	100%
20/07/2021	3Α Υπόβασης 3Α Βάσης	-	Κοκκομετρική Ανάλυση	2	2	100%
23/07/2021	ΑΣ 12,5	Οδός Αθανασίου Διάκου	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου Χαρακτηριστικά Marshal	1	1	100%
27/07/2021	ΑΣ 12,5	Οδός Χλωριδών	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου Χαρακτηριστικά Marshal	1	1	100%
16/02/2022	Επίχωση με προϊόντα εκσκαφής & 3Α, 3Α Υπόβασης & 3Α Βάσης	Ιχνηλάσιμες θέσεις	Συμπύκνωση (πυρηνική μέθοδο TROXLER)	14	14	100%
28/02/2022	3Α Βάσης 3Α Υπόβασης 3Α Επίχωσης		Κοκκομετρική Ανάλυση	4	2	100%
04/03/2022	Άμμος Εγκιβωτισμού	-	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ισοδύναμο άμμου,	1	1	100%
28/09/2022 29/09/2022 30/09/2022	ΑΣ 12,5	Οδός Καραϊσκάκη, Οδός Δρυάδων, Οδός Όθωνος Οδός Αρτέμιδος, Οδός Θεώνης, Οδός Μεσσήνης, Οδός Αργυρόκαστρου, Πλατεία Σεμέλης, Οδός Αθηνών, Οδός Μανιακίου, Οδός Αμαρυδάων	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου Χαρακτηριστικά Marshal	11	11	100%
26/09/2022	ΑΣ 31,5	Οδός Θυώνης, Οδός Δρυάδων, Πλατεία Σεμέλης,	Κοκκομετρική Ανάλυση, Ποσοστό ασφάλτου Χαρακτηριστικά Marshal	3	3	100%

Τα άνω αποτελέσματα κρίνονται ικανοποιητικά, με επαρκή συχνότητα, ιχνηλάσιμα. Σημειώνεται η απουσία ελέγχων αντοχής σκυροδέματος και συμπύκνωσης ασφαλτικών στρώσεων.

### 15. III Συγκρότημα παραγωγής σκυροδέματος

Στο έργο βάσει της σύμβασης έχει εφαρμογή ο ΚΤΣ – 2016.

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 18 από 34

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ Σ.Π.Σ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ Σ.Π.Σ.	1 <sup>ος</sup> ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ ΤΣΟΥΜΑ ΜΠΕΤΟΝ
ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/>
		<i>Εγκριτική απόφαση ΔΥ 366/27-01-2021</i>
ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>
		Πιστοποιημένο σκυρόδεμα
		ΝΑΙ <input type="checkbox"/>
		ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>

Ήταν διαθέσιμη εγκεκριμένη από τη ΔΥ μελέτη σύνθεσης σκυροδέματος για τις κατηγορίες του χρησιμοποιούμενου στο έργο σκυροδέματος C12/15 X0 & C16/20 X0.

Η μονάδα παραγωγής/προμήθειας σκυροδέματος ΤΣΟΥΜΑ ΜΠΕΤΟΝ βρίσκεται εκτός του χώρου του εργοταξίου στην περιοχή Άνω Λιοσίων σε απόσταση 20χλμ. περίπου από το έργο.

#### 15. IV Συγκρότημα παραγωγής ασφαλτομίγματος

ΣΥΜΒΑΤΙΚΗ ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΓΙΑ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ Σ.Π.Ασφαλτομ.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟΥ Σ.Π.Ασφαλτομ.	1 <sup>ος</sup> ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ
ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input type="checkbox"/>	ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/>
		<i>Εγκριτική απόφαση ΔΥ 366/27-01-2021</i>
ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input checked="" type="checkbox"/>	ΟΧΙ <input type="checkbox"/>

Ήταν διαθέσιμο πιστοποιητικό CE του ασφαλτομίγματος του προμηθευτή.

Ήταν διαθέσιμη εγκεκριμένη από τη ΔΥ μελέτη σύνθεσης ασφαλτομίγματος για όλες τις κατηγορίες του χρησιμοποιούμενου στο έργο ασφαλτοσκυροδέματος.

Η μονάδα παραγωγής/προμήθειας ασφαλτομίγματος Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗ & ΥΙΟΙ ΑΒΕΕ βρίσκεται εκτός του χώρου του εργοταξίου στην περιοχή Ασπροπύργου σε απόσταση 30χλμ. περίπου από το έργο.

#### 16. Αποτελέσματα δειγματοληψιών, επιτόπιων ελέγχων και εργαστηριακών δοκιμών που πραγματοποίησε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ.

##### 16.1 Δειγματοληψίες, δοκιμές επιτόπου και εργαστηριακοί έλεγχοι



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 19 από 34

Ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. πραγματοποίησε δειγματοληπτικά εργαστηριακές δοκιμές (στο διαπιστευμένο εργαστήριό του) και επιτόπιες δοκιμές στο έργο με δικό του βαθμονομημένο εξοπλισμό. Τα αποτελέσματα φαίνονται συνοπτικά στους πίνακες που ακολουθούν, ενώ το σύνολο των χρησιμοποιηθέντων εντύπων και εκθέσεων είναι αρχειοθετημένα στο εργαστήριο σε φάκελο με τον κωδικό του έργου.

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΩΝ (BM1, BM2, BM3, BM4, BM5)

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	BM1				BM2		BM3				BM4								
		Κοκκομετρία			Ποσοστό ασφάλτου	ΦΕΒ	Βαθμός Συμπύκνωσης		Ευστάθεια (Nt)		Υποχώρηση		Κενά ασφαλτίματος		Κενά αδρανών		Λόγος Εφελκών Αντοχών			
		ΕΝΤΟΣ	ΟΡΙΑΚΑ ΕΚΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ		ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	
A-16390	7A ΕΩΣ 12A	✓			✓															
A-16391	7A ΕΩΣ 12A					√(4)			√(4)		√(4)				√(4)	√(4)				
A-16392	1A					✓														
	2A					✓														
	3A					✓		✓												
	4A					✓														
	5A					✓														
	6A					✓														
A-16393	7B ΕΩΣ 12B	✓			✓															
A-16394	7B ΕΩΣ 12B					√(4)			√(4)		√(4)				√(4)	√(4)				
A-16395	1B					✓														
	2B					✓														
	3B					✓														
	4B					✓														
	5B					✓														
	6B					✓														
A-16396	19 ΕΩΣ 28	✓			✓															
A-16397	19 ΕΩΣ 28					√(4)			√(4)		√(4)				√(4)	√(4)				
98	13					✓														
	14					✓														
	15					✓														
	16					✓														
	17					✓														
	18					✓														
A-16399	19 ΕΩΣ 28																			√(6)
ΣΥΝΟΛΑ BM5 / 28		BM1 / 3				BM2 / 30		BM3 / 12				BM4 / 6								

√(4) : Μέσος όρος 4 δοκιμών Marshall

Ποσοστό ασφάλτου μελέτης ΑΣ-31,5: 3,90% κ.β αδρανών

√(6) : Μέσος όρος 6 δοκιμών (3 υγρών και 3 ξηρών)

Ποσοστό ασφάλτου μελέτης ΑΣ-12,5: 4,60% κ.β αδρανών

Από τον άνω πίνακα προκύπτει ότι τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων που πραγματοποίησε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. για κάθε θέση δειγματοληψίας είναι:

#### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α & 23-3-1-1β

- Για την πρώτη στρώση ΑΣ-31,5 οι εργαστηριακοί έλεγχοι είναι σε γενικές γραμμές εντός προδιαγραφών με εξαίρεση τα κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall που είναι εκτός προδιαγραφών (6,9% με όρια απαίτησης 3,0%-5,0%) και ο έλεγχος

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 20 από 34

συμπύκνωσης σε 5 από τους 6 ελέγχους με ελάχιστο βαθμό συμπύκνωσης 91,2% και μ.ό. 92,4% (με όρια απαίτησης 95% και 97% αντίστοιχα).

- Για την δεύτερη στρώση ΑΣ-12,5 οι εργαστηριακοί έλεγχοι είναι σε γενικές γραμμές εντός προδιαγραφών με εξαίρεση τα κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall που είναι εκτός προδιαγραφών (7,4% με όρια απαίτησης 3,0%-5,0%) και ο έλεγχος συμπύκνωσης σε όλους τους ελέγχους με ελάχιστο βαθμό συμπύκνωσης 92,1% και μ.ό. 92,9% (με όρια απαίτησης 95% και 97% αντίστοιχα).

#### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η & 23-5ζ

- Για την στρώση ΑΣ-12,5 οι εργαστηριακοί έλεγχοι είναι σε γενικές γραμμές εντός προδιαγραφών με εξαίρεση τα κενά ασφαλτομίγματος στα χαρακτηριστικά Marshall που είναι εκτός προδιαγραφών (8,1% με όρια απαίτησης 3,0%-5,0%) και ο έλεγχος συμπύκνωσης σε όλους τους ελέγχους με ελάχιστο βαθμό συμπύκνωσης 91,5% και μ.ό. 91,7% (με όρια απαίτησης 95% και 97% αντίστοιχα).

Οι αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα, ως προς τα κενά ασφαλτομίγματος κατά Marshall και κυρίως ο σημαντικά μειωμένος βαθμός συμπύκνωσης, συντελούν σε ύπαρξη αυξημένων κενών αέρος πυρήνων συμπυκνωμένου ασφαλτοτάπητα σε όλες τις θέσεις δειγματοληψίας (14%, 13,9%, 15,7%, αντίστοιχα), που αυξάνουν την υδατοπερατότητα του ασφαλτοτάπητα και επιφέρουν μείωση στη διάρκεια ζωής του. Το ελάττωμα αξιολογείται κατ' αρχήν ως ουσιώδες και συνιστώνται οι διορθωτικές ενέργειες της §17 & της παρ. 18.3 της παρούσας Τ.Α. (συστηματικός έλεγχος για εκτίμηση της έκτασης του ελαττώματος, γνωμάτευση μελετητή σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις σχετικά με την επάρκεια κατασκευής ή πρόταση για εργασίες αποκατάστασης, απόφαση ΔΥ για διορθωτικές ενέργειες και εισήγηση στην ΠΑ, απόφαση ΠΑ για έγκριση διορθωτικών ενεργειών).

Έλεγχος βάθους οδοστρώματος (όπως κατασκευάστηκε) για μέτρηση πάχους όλων των ασφαλτικών στρώσεων (BM5-BM6) ASTM D3549-03. Η μέτρηση του πάχους έγινε με παχύμετρο. Αβεβαιότητα τύπου A=1,41mm).

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (ΣΤΡΩΣΕΙΣ)	BM6												M.O
		ΠΑΧΟΣ ΠΥΡΗΝΩΝ - ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ										ΟΛΙΚΟ (απαίτηση 5 ή 10 εκ.)		
		Α' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση 5εκ.)		Β' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση 5εκ.)		Γ' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		Δ' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		Ε' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	
ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ			
FW-BM5&BM6 (1)	1(2)	✓		✓									✓	
	2(2)	✓		✓									✓	
	3(2)	✓		✓									✓	
	4(2)	✓			✓(4,8)								✓(9,9)	
	5(2)	✓		✓									✓	
	6(2)	✓		✓									✓	
FW-BM5&BM6 (2)	7(2)	✓			✓(4,9)								✓	
	8(2)	✓		✓									✓	
	9(2)	✓		✓									✓	
	10(2)	✓		✓									✓	

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 21 από 34

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΝΤΥΠΟΥ (ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΥΛΛΟΥ)	ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ (ΣΤΡΩΣΕΙΣ)	ΠΑΧΟΣ ΠΥΡΗΝΩΝ - ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ												Μ.Ο	
		Α' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση 5εκ.)		Β' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση 5εκ.)		Γ' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		Δ' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		Ε' ΣΤΡΩΣΗ (απαίτηση ...εκ.)		ΟΛΙΚΟ (απαίτηση 5 ή 10 εκ.)			
		ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ		
	11(2)	✓		✓									✓		
	12(2)	✓		✓									✓		
FW- BM5&BM6 (3)	13	✓											✓		
	14	✓											✓		
	15	✓											✓		
	16	✓											✓		
	17	✓											✓		
FW- BM5&BM6 (4)	18	✓											✓		
	19	✓											✓		
	20	✓											✓		
	21	✓											✓		
	22	✓											✓		
FW- BM5&BM6 (5)	23	✓											✓		
	24	✓											✓		
	25	✓											✓		
	26	✓											✓		
	27	✓											✓		
	28	✓											✓		
ΣΥΝΟΛΑ BM5 / 28		BM6 / 28		BM6 / 12		BM6 /		BM6 /		BM6 /					

6,55 εκ.

Συμπερασματικά από τον άνω πίνακα προκύπτει ότι τα αποτελέσματα των επιτόπιων ελέγχων πάχους ασφαλικού που πραγματοποιήσε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. για κάθε θέση δειγματοληψίας είναι:

#### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α & 23-3-1-1β

- Για την πρώτη στρώση ΑΣ-31,5 ο έλεγχος βάθους οδοστρώματος είναι εντός προδιαγραφών.
- Για την δεύτερη στρώση ΑΣ-12,5 ο έλεγχος βάθους οδοστρώματος είναι εντός προδιαγραφών και μόνο σε 2 από τους 12 ελέγχους είναι εκτός προδιαγραφών με μέγιστο ποσοστό απόκλισης από την απαίτηση 4%.

#### ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η & 23-5ζ

- Για την στρώση ΑΣ-12,5 ο έλεγχος βάθους οδοστρώματος είναι εντός προδιαγραφών.

Το ελάττωμα του ελάχιστα μειωμένου βάθους οδοστρώματος σε 2 ελέγχους της δεύτερης στρώσης ΑΣ-12,5 στην πρώτη θέση δειγματοληψίας κρίνεται ήσσονος σημασίας και ως εκ τούτου δεν συστήνεται κάποια διορθωτική ενέργεια.

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 22 από 34

#### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΟΚΙΜΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΕΔΑΦΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΕΠΙΧΩΜΑΤΑ)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΚΘΕΣΗΣ	S08		AG3	AG4		AG6	AG7	AG8/S06			AG9	AG10		AG11		S01	S03	S04	S05	S07			
	ΚΟΛΙΚΟΣ ΔΕΓΜΑΤΟΣ	Ισοδύναμο άμμου	Ποσοστό παιπάλης	Φανόμενο βάρος	Ειδικό βάρος	Απορροφητικότητα	Κοκκομετρία	Δείκτης πλασκοειδούς	Αντοχή σε τριβή και κρούση	Φθορά χονδρό κοκκού	Φθορά λεπτόκοκκου	Περικετότητα σε οργάνικά	Μέγιστη τάξη εργαστηριακή αποκλίση	Βέλτιστη υγρασία	CBR (%)	Φυσική υγρασία	Όριο υδαρότητας		Όριο πλαστικότητας		Δείκτης πλαστικότητας		
																	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ	ΕΚΤΟΣ	ΕΝΤΟΣ
E-550	E22/21																						
E-551	E22/21																						
E-552	E22/21																						
E-553	E22/21																						
E-554	E22/21																						
ΣΥΝΟΛΑ S08/14		AG3/	AG4/1	AG6/1	AG7/1		AG8/1	AG9/	AG10/		AG11/		S01/	S03/1	S04/	S05/1					S07/1		

Συμπερασματικά από τον άνω πίνακα προκύπτει ότι τα αποτελέσματα των εργαστηριακών ελέγχων που πραγματοποιήσε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. στο θραυστό υλικό επίχωσης είναι εντός προδιαγραφών με μικρές αποκλίσεις στην κοκκομετρική ανάλυση και στο ποσοστό παιπάλης.

Σημειώνεται ότι τα άνω συμπεράσματα, βασίζονται μόνο σε δειγματοληπτικούς ελέγχους και συνεκτιμώνται με τα λοιπά ευρήματα για την τελική αξιολόγηση του έργου.

#### 16.2. Δειγματοληπτικοί Ποσοτικοί Έλεγχοι

Δεν πραγματοποιήθηκαν δειγματοληπτικοί ποσοτικοί έλεγχοι στο έργο.

#### 17. Πρόταση ύψους περικοπής αμοιβής αναδόχου

(Α) Δεν εντοπίστηκαν από τον έλεγχο, μακροσκοπικά μη αποκαταστάσιμα ουσιώδη ή μη ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) ελαττώματα στο έργο, με την έννοια ότι η αποκατάστασή τους θα απαιτούσε δυσανάλογες δαπάνες και δεν συστήνεται, εξ' αυτού του λόγου κάποια περικοπή της αμοιβής του Αναδόχου. Το τοπικού χαρακτήρα μη ουσιώδες ελάττωμα που εντοπίστηκε και ειδικότερα:

- Τοπική καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων.

θα πρέπει να αποκατασταθεί πλήρως και έντεχνα από τον ανάδοχο κατά τις οδηγίες της ΔΥ. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του αναδόχου να αποκατασταθεί με επιμέλεια της ΔΥ σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου.

(Β) Για κάθε μία νέα ή τυχόν παραμένουσα παράλειψη ή απόκλιση ή παράβαση σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου και τα προδιαγραφόμενα, που διαπιστώθηκε από τον ΕΣΠΕΛ κατά τον δειγματοληπτικό έλεγχο του φακέλου του έργου, των αρχείων ποιότητας και των παραδοτέων του Αναδόχου, (συμπεριλαμβανομένων και των εργαστηριακών αποτελεσμάτων του αναδόχου) και ειδικότερα:

- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπύκνωσης στις ασφαλικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων,

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 23 από 34

- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (ήσσονος σημασίας ποσότητα σκυροδέματος),
- Μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων,
- Μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων (νέες εργασίες, νέες τιμές, αυξομειώσεις ποσοτήτων, παρατάσεις προθεσμίας),

συνιστάται η ενεργοποίηση του Ν4412/16, ως ισχύει, για περικοπή της αμοιβής του Αναδόχου και επιβολή προστίμου δεδομένου ότι το κόστος υλοποίησης τους ήταν ανηγμένο στις τιμές της προσφοράς του.

(Γ) Για τα κατ' αρχήν ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) νέα ελαττώματα και ειδικότερα για τις κυμαινόμενες αποκλίσεις από τα προδιαγραφόμενα ως προς τα κενά ασφατομίγματος κατά Marshall και ο σημαντικά μειωμένος βαθμός συμπύκνωσης που εντοπίστηκαν από τον δειγματοληπτικό επιτόπιο ή εργαστηριακό έλεγχο στο έργο, από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ., προτείνεται η ακόλουθη διαδικασία:

Μετά από συστηματικό έλεγχο που θα πρέπει να διενεργηθεί με επιμέλεια της ΔΥ, σε άλλες θέσεις του έργου από αυτές που έλεγξε ο Ε.Σ.Π.ΕΛ. για τη διαπίστωση της έκτασης και του χαρακτήρα του προβλήματος (διευρυμένο ή τοπικό) και ύστερα από γνωμοδότηση του μελετητή του έργου για την επάρκεια της κατασκευής ή τις επιπτώσεις της διαμορφωθείσας κατάστασης στην αντοχή ή ανθεκτικότητα του έργου, σε συνεργασία ΔΥ με ΠΑ, θα αποφασιστεί τελικά ποια ελαττώματα θεωρούνται αποκαταστάσιμα ή εν μέρει αποκαταστάσιμα και για ποια η αποκατάσταση τους θα οδηγήσει σε δυσανάλογο κόστος και θα πρέπει να κοστολογηθούν σε βάρος του Αναδόχου. Στην τελευταία περίπτωση απαιτείται γνωστοποίηση της σχετικής πρότασης στην ΕΥΔ και σχετική εγκριτική απόφαση από την ΠΑ (για αποδοχή διαμορφωμένης κατάστασης και διορθωτικών ενεργειών). Στην περίπτωση που αποφασιστεί αποκατάσταση, υπεύθυνος για την αποκατάσταση σύμφωνα με τις οδηγίες της ΔΥ είναι ο Ανάδοχος, ενώ σε περίπτωση άρνησης του η αποκατάσταση θα γίνει με πρωτοβουλία της ΔΥ σε βάρος και για λογαριασμό του αναδόχου (άρθρο 159 του Ν4412/16).

Στην δεύτερη περίπτωση (κοστολόγηση) η Διευθύνουσα Υπηρεσία που διαθέτει όλα τα αναλυτικά επιμετρητικά και πιστοποιηθέντα στοιχεία, τη καταβληθείσα αναθεώρηση κλπ, θα προσδιορίσει με βάση τα αποτελέσματα του Ε.Σ.Π.ΕΛ. και τους πρόσθετους ελέγχους σε άλλες θέσεις (ανάλογα με την έκταση και την ένταση των ευρημάτων), το ύψος της περικοπής του εργολαβικού ανταλλάγματος βάσει τελευταίου εγκεκριμένου λογαριασμού (πριν την έκδοση της σχετικής ειδικής διαταγής) για τα μη αποκαταστάσιμα ελαττώματα, υπό την προϋπόθεση, ότι θεωρεί αποδεκτή την διαμορφωθείσα κατάσταση και θα εκδώσει ειδική διαταγή με εφαρμογή των διατάξεων του Ν4412/16, ως ισχύει. Η κοστολόγηση θα περιλαμβάνει για κάθε ένα μη αποκαταστάσιμο ή εν μέρει αποκαταστάσιμο ελάττωμα α) τη μείωση του εργολαβικού ανταλλάγματος λόγω μειωμένων ενσωματωθέντων υλικών ή εργασίας όπου θα συνυπολογίζονται η ενδεχόμενα καταβληθείσα αναθεώρηση, η έκπτωση, το ΓΕ+ΟΕ και το ΦΠΑ, β) την κατ' εκτίμηση οικονομική αποτίμηση της επίπτωσης του ελαττώματος στην διάρκεια ζωής και στην συντήρηση του έργου και γ) την επιβολή προστίμου λόγω μη τήρησης συμφωνημένης προδιαγεγραμμένης ιδιότητας από τον Ανάδοχο.

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 24 από 34

(Δ) Επί πλέον για κάθε μία παράλειψη ή απόκλιση ή παράβαση σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις του Αναδόχου και τα προδιαγραφόμενα, που ήθελε διαπιστωθεί από τη ΔΥ μέχρι την παραλαβή του έργου συστήνεται η ενεργοποίηση των άρθρων 159 και 178 του Ν4412/16. Σημειώνεται ότι για εργασίες με ουσιώδη ελαττώματα (βλέπε προηγούμενη παράγραφο) δεν θα πρέπει να περιλαμβάνονται στις πιστοποιήσεις, ενώ εργασίες με μη ουσιώδη (κατά την ΚΥΑ) ελαττώματα θα περιλαμβάνονται με μειωμένη τιμή όπως θα καθορίζεται με ειδική διαταγή, μέχρι την πλήρη αποκατάσταση ή αντιμετώπιση του ελαττώματος. Σημειώνεται επίσης ότι εργασίες στις οποίες δεν έχουν πραγματοποιηθεί οι προβλεπόμενοι ποιοτικοί έλεγχοι (όπως σκυροδέματα και συμπύκνωση ασφαλικών) και δοκιμές λειτουργίας, θεωρούνται μη ολοκληρωμένες εργασίες, και δεν θα πρέπει να αποζημιώνονται με τη συνολική συμβατική τιμή μονάδας, δεδομένου ότι το κόστος ελέγχων/δοκιμών είναι ανηγμένο στις τιμές της προσφοράς του αναδόχου (εφόσον δεν προβλέπεται συμβατικά ιδιαίτερη αποζημίωση). Επειδή έχουν πιστοποιηθεί ήδη ελαττωματικές/ μη ολοκληρωμένες κατά τα άνω εργασίες, η περικοπή θα πρέπει να γίνει στην αμέσως επόμενη πιστοποίηση (βλέπε και §9 άρθρο 159 Ν4412/16).

Για τις παραπάνω διορθωτικές ενέργειες θα πρέπει να υπάρξει έκδοση από τη ΔΥ Ειδικής Διαταγής κατά την κείμενη Νομοθεσία.

#### 18. Κατάταξη του Έργου (κατηγορία βάσει ΚΥΑ αρ.64517/Ε.Υ.Σ.6195/Φ.Ε.Κ. 1539 Β/17.10.2003):

18.1. ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

ii

18.2 Τα κριτήρια που συνεκτιμήθηκαν για την κατάταξη του έργου στη συγκεκριμένη κατηγορία είναι:

α) Το μέγεθος, το είδος, τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και η προβλεπόμενη λειτουργία του έργου και η φάση στην οποία βρίσκεται το έργο (σε εξέλιξη με πολύ σημαντικές καθυστερήσεις).

β) Τα ελαττώματα που είχαν εντοπισθεί κατά τον προηγούμενο έλεγχο έχουν μερικώς αντιμετωπισθεί με παραμένουσες εκκρεμότητες. Αναλυτικότερα βλέπε §13.2.1 και παρ. 18.3 της ΤΑ.

γ) Τα νέα ευρήματα που μακροσκοπικά διαπιστώθηκαν κατά τον παρόντα έλεγχο αξιολογούνται ως μη ουσιώδες ελάττωμα και συγκεκριμένα για την καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων, προτάθηκαν διορθωτικές ενέργειες σε παρ. 17 της ΤΑ.

δ) Τα στοιχεία του φακέλου του έργου και του ΠΠΕ κρίνονται σχετικά ικανοποιητικά με τις κάτωθι με ελλείψεις:

- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι συμπύκνωσης στις ασφαλικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων,
- Μη διαθέσιμοι εργαστηριακοί έλεγχοι θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος,
- Μη διαθέσιμες αιτήσεις έγκρισης του αναδόχου και εγκρίσεις από τη ΔΥ για τους κυβόλιθους που ενσωματώθηκαν στο έργο ως υλικό τελικής επιφανειακής αποκατάστασης πεζόδρομων,
- Μη περιοδικά αναθεωρημένα ΠΠΕ, ΣΑΥ και ΦΑΥ, που να παρακολουθούν την εξέλιξη του έργου και μη ενημερωμένα με τις σημαντικές τροποποιήσεις συμβατικών στοιχείων.



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 25 από 34

Προτάθηκαν διορθωτικές ενέργειες σε παρ. 17 της ΤΑ.

ε) Από τα διαθέσιμα στο κλιμάκιο του Ε.Σ.Π.ΕΛ. στοιχεία ήδη πραγματοποιηθέντων στο έργο δοκιμών και εργαστηριακών ελέγχων του αναδόχου, προέκυψε ότι τα αποτελέσματα είναι εντός προδιαγραφών. Οι πραγματοποιηθέντες έλεγχοι τεκμηριώνεται ότι είναι γενικά επαρκείς, με εξαίρεση την απουσία εργαστηριακών ελέγχων συμπύκνωσης στις ασφαλτικές αποκαταστάσεις των ορυγμάτων και θλιπτικής αντοχής σκυροδέματος (μικρή ποσότητα σκυροδέματος), και είναι ιχνηλάσιμοι. Προτάθηκε διορθωτική ενέργεια σε παρ. 17 της ΤΑ.

στ) Από τις επιτόπιες δοκιμές και τους εργαστηριακούς ελέγχους του Ε.Σ.Π.ΕΛ., προέκυψε ότι τα αποτελέσματα είναι σε γενικές γραμμές εντός προδιαγραφών, με εξαίρεση τα κενά ασφαλτομίγματος κατά Marshall και τον σημαντικά μειωμένο βαθμό συμπύκνωσης που είναι εκτός προδιαγραφών. Το ελάττωμα αξιολογείται **κατ' αρχήν ως ουσιώδες**, καθώς εκτιμάται ότι θα επιφέρει μείωση στη διάρκεια ζωής του ασφαλτικού τάπητα και επισπεύδει τις αναγκαίες εργασίες συντήρησης. Συνιστώνται οι διορθωτικές ενέργειες της §17 και της παρ. 18.3 της παρούσας Τ.Α.

*Με συνεκτίμηση των ανωτέρω προτείνεται η υπαγωγή του έργου στην κατηγορία ii, δεδομένου ότι τα διαπιστωθέντα από τον έλεγχο του ΕΣΠΕΛ ελαττώματα θεωρούνται ουσιώδη κατά την ΚΥΑ64517/03 (ΦΕΚ1539Β/17-10-2003) επηρεάζουν την ανθεκτικότητα στον χρόνο του έργου και εκτιμάται ότι θα οδηγήσουν σε ενωρίτερο χρόνο τη συντήρησή του.*

Επανελέγχος έργου:  ΝΑΙ  ΟΧΙ

**18.3 Βασικές συστάσεις/ προτάσεις για τη βελτίωση/ αποκατάσταση των κακοτεχνιών, αστοχιών και την ποιοτική αναβάθμιση του έργου** (ανά θέση αστοχίας με αναλυτική αναφορά στα υλικά και στις εργασίες που έχουν ενσωματωθεί σε κάθε θέση).

α) Η ΔΥ θα πρέπει να ενεργήσει για την αποκατάσταση των μακροσκοπικά και εργαστηριακά διαπιστωθέντων μη ουσιωδών και ουσιωδών ελαττωμάτων με βάση τα προβλεπόμενα στο άρθρο 159 του Ν.4412/16, σύμφωνα με τις συστάσεις της §17 και με αυστηρή εφαρμογή της περιγραφόμενης διαδικασίας στο άρθρο 5 της ΚΥΑ 64517/ ΕΥΣ 6195/2003 (ΦΕΚ 1539 Β/17-10-2003). Παράλληλα να γίνουν και οι απαιτούμενες διορθώσεις στις πιστοποιήσεις του έργου.

β) Η ΔΥ συστήνεται επίσης να ενεργήσει σχετικά με τις αναφερόμενες στην §17 της παρούσας Τεχνικής Αναφοράς, προτάσεις του Ε.Σ.Π.ΕΛ. για περικοπή της αμοιβής του Αναδόχου για τις ελλείψεις που διαπιστώθηκαν κατά τον παρόντα έλεγχο, καθώς και για κάθε μια άλλη τυχόν διαπιστούμενη από τη ΔΥ σε σχέση με τις συμβατικές υποχρεώσεις του και τελικώς παραμένουσα παράλειψη ή απόκλιση ή παράβαση. Υπεύθυνοι κατά τις κείμενες διατάξεις για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων που καταγράφονται στις ΤΑ του ΕΣΠΕΛ, είναι τόσο η ΔΥ όσο και η ΠΑ, ενώ για την αντιμετώπιση των ελαττωμάτων απαιτείται έκδοση Ειδικής Διαταγής από την ΔΥ.

γ) Να μεριμνά η ΔΥ ώστε να ελέγχονται από τον ανάδοχο τα τεχνικά χαρακτηριστικά των κατασκευαζόμενων ασφαλτικών αποκαταστάσεων, ιδιαίτερα δε τα χαρακτηριστικά Marshall και ο βαθμός συμπύκνωσης και να διασφαλίζεται ότι σε περίπτωση αποκλίσεων από τα προδιαγραφόμενα λαμβάνονται όλα τα απαιτούμενα διορθωτικά μέτρα.

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22

Σελίδα 26 από 34

δ) Να τηρείται η διαδικασία υποβολής αίτησης από τον Ανάδοχο για όλα τα υλικά που ενσωματώνονται στο έργο, με ονομασία του υλικού (κατασκευαστής, είδος υλικού, κλπ) με συνημμένα τα πιστοποιητικά ποιότητας (ή και δείγματα του υλικού) και έγκρισης τους από τη ΔΥ.

ε) Να υλοποιηθεί η Ειδική Διαταγή για τα ελαττώματα του πρόηγου υμμένου ελέγχου, μέσω της αμέσως επόμενης πιστοποίησης

στ) Η ΔΥ να ενημερώσει εγγράφως την ΠΑ και την ΕΥΔ για την αποκατάσταση των ελαττωμάτων, με συνημμένη τη σχετική τεκμηρίωση

#### 19. Συγκεντρωτικός Πίνακας Εργασιών Έργου

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΕΣ ΔΟΚΙΜΕΣ			
Α/Α	ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ
1	AG4	Παιπάλη σε λεπτόκοκκα και χονδρόκοκκα αδρανή	1
2	AG6	Φαινόμενο Ειδικό Βάρος	1
3	AG7	Ειδικό βάρος και υγρασία απορρόφησης	1
4	AG8	Κοκκομετρική Ανάλυση	1
5	SO 3	Σχέση υγρασίας / πυκνότητας με την πρότυπο ή την τροποποιημένη μέθοδο PROCTOR	1
6	SO 5	Περιεκτικότητα σε υγρασία	1
7	SO 7	Όριο υδαρότητας, όριο πλαστικότητας, δείκτης πλαστικότητας	1
8	BM 1	Περιεκτικότητα συνδετικής ύλης σε ασφαλτόμιγμα και διαβάθμιση ανακτημένων αδρανών και παιπάλης	3
9	BM 2	Φαινόμενο ειδικό βάρος και προσδιορισμός κενών	30
10	BM 3	Ευστάθεια και υποχώρηση κατά MARSHALL σε αποκοπέντα δείγματα ασφαλτοτάπητα	12
11	BM 4	Προσδιορισμός της έμμεσης εφελκυστικής αντοχής δοκιμίων ασφάλτου	6
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΤΟΠΟΥ ΤΩΝ ΕΡΓΩΝ			
1	GEN/I1	Μακροσκοπικός έλεγχος του έργου και αποτύπωση ελαττωμάτων	1
2	QS/A1	Επιθεώρηση Συστήματος Ποιότητας Αναδόχου (έλεγχος αποτελεσμάτων ποιότητας, λήψη αντιγράφων ελέγχων και συμβατικών τευχών του έργου)	1



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)


### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)


Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 27 από 34

3	BM5	Λήψη δειγμάτων για ανάλυση της σύνθεσης και προσδιορισμό των συστατικών της επιφάνειας	28
4	BM6	Έλεγχος βάθους οδοστρώματος ("όπως κατασκευάσθηκε") για μέτρηση πάχους όλων των ασφαλικών στρώσεων	40
5	SO8	Λήψη δειγμάτων για κοκκομετρική ανάλυση και άλλους δείκτες	4

Επισυνάπτονται έντυπο παρουσιών ανά ημέρα επιθεώρησης, συνοδευτικά έντυπα ελέγχου ποιότητας (μακροσκοπικού ελέγχου και εκθέσεις εργαστηριακών αποτελεσμάτων) που συμπληρώθηκαν από τον Ε.Σ.Π.ΕΛ. και φωτογραφίες από διάφορα τμήματα του έργου.


Μηχανικός Αξιολογητής Ποιότητας (ΜΑΠ)
Νικόλαος Κουρές


Γενικός Διευθυντής (ΓΔ)
Θεόδωρος Παπαϊωάννου

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)**

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 28 από 34



**Φ01 Πινακίδα έργου**



**Φ02 Αποψη δειγματοληψίας ασφαλτικών στην πλατεία Σεμέλης.**



**Φ03 Αποψη αποκατάστασης οδοστρώματος με κυβόλιθους επί της οδού Αθηνών**



**Φ04 Αποψη διακλάδωσης δικτύου για ιδιωτική σύνδεση στο δίκτυο.**

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 29 από 34



Φ05 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αμαδρυάδων



Φ06 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος στην πλατεία Σεμέλης



Φ07 Εργασίες σε εξέλιξη επί της οδού Αθηνών



Φ08 Εργασίες σε εξέλιξη επί της οδού Θυώνης

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 30 από 34



Φ09 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αμαδρυάδων



Φ10 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αρτέμιδος



Φ11 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Χλωρίδων



Φ12 Άποψη εσωτερικού φρεατίου

## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

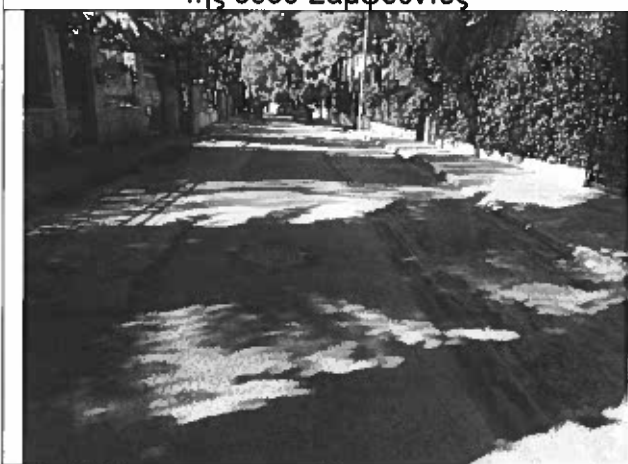
Σελίδα 31 από 34



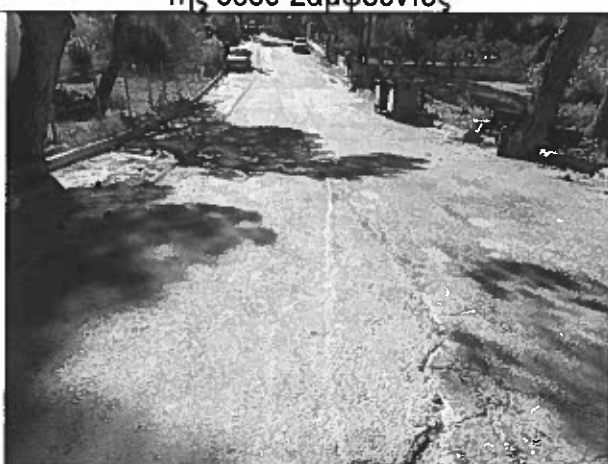
Φ13 Άποψη δειγματοληψίας ασφαλτικών επί της οδού Σαμψούντος



Φ14 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Σαμψούντος



Φ15 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αργυρουπόλεως



Φ16 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού 28<sup>ης</sup> Οκτωβρίου

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)**

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 32 από 34

<p>Φ17 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Λευκωσίας</p>	<p>Φ18 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αθ. Διάκου</p>
<p>Φ19 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Δρυάδων</p>	<p>Φ20 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αθηνών</p>



## Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)

### ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

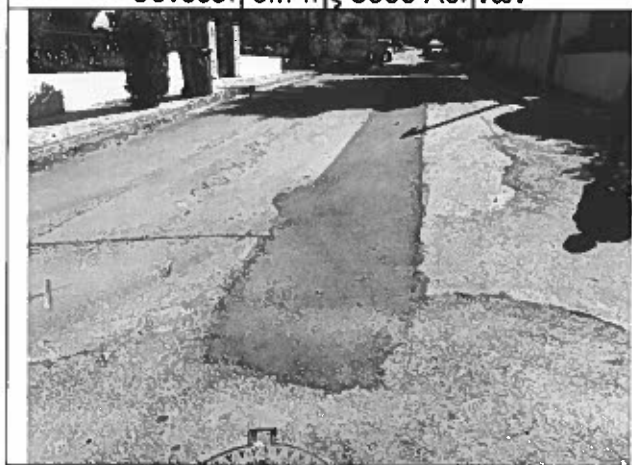
Σελίδα 33 από 34



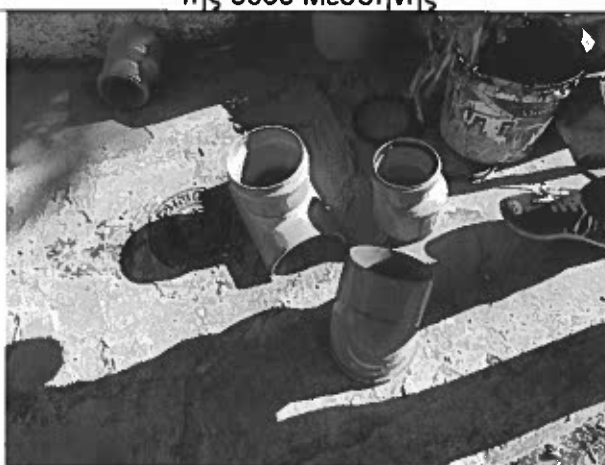
Φ21 Άποψη διακλάδωσης δικτύου για ιδιωτική σύνδεση επί της οδού Αθηνών



Φ22 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Μεσσήνης



Φ23 Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Μανιακίου



Φ24 Υλικά έργου (ειδικά τεμάχια σωλήνων PVC).

**Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)**

**ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΝΑΦΟΡΑ (Τ.Α.)**

Αρ. Τ.Α : ΤΑ2301-5008942.06-02.Α-02.Β-10-22

Σελίδα 34 από 34



Φ25 Υλικά έργου (σωλήνες PVC).



Φ26 Δειγματοληψία υλικού επίχωσης ορυγμάτων.



Φ27 Υλικά έργου (προκατασκευασμένα φρεάτια).



Φ28 Καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων.



## ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΟΥΣΙΩΝ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ

Κωδ. Έργου (ΟΠΣ): 5008942/06

Ημερομηνία<sup>(1)</sup>: 20/10/2022

Τίτλος Έργου: ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ

### Στελέχη Ε.Σ.Π.ΕΛ.:

Όνοματεπώνυμο:	Θέση στο έργο/ Ειδικότητα:	Χρονικό διάστημα συμμετοχής (από-έως)	Υπογραφή
Φοίβος Σίβας	ΜΕΠ	9:00 - 14:00	
Α.Ι. Θεοδωρόπουλος	ΤΕΠ	9:00 - 14:00	
Α.Ι. Ελευθερίου	ΤΕΠ	9:00 - 14:00	

### Στελέχη Διευθύνουσας/Επιβλέπουσας Υπηρεσίας:

Όνοματεπώνυμο:	Θέση στο έργο:	Χρονικό διάστημα συμμετοχής (από-έως)	Υπογραφή
Νίκα Νικήτρα	Επιβλέπουσα	9:00 - 14:00	
Φορέας Γιώργος	Επιβλέπων	9:00 - 14:00	

### Στελέχη Αναδόχου:

Όνοματεπώνυμο:	Θέση στο έργο:	Χρονικό διάστημα συμμετοχής (από-έως)	Υπογραφή
Βρέντας Θεόδωρος	Εμπ. Αναδόχου	9:00 - 14:00	
Σταυρούλης Αλέξανδρος	ΥΔΠ	9:00 - 14:00	
Κακκαλάκης Δημήτρης	ΥΔΠ	9:00 - 14:00	

Όνοματεπώνυμο:	Θέση στο έργο:	Χρονικό διάστημα συμμετοχής (από-έως)	Υπογραφή
Πολύζος Γιάννης	Αναλ. Εργολαβίας	9:00 - 14:00	
Αβέρ Δημήτριος	Εργοδότης	9:00 - 14:00	

Παρατηρήσεις:

(1) Συμπληρώνεται για κάθε ημέρα εργασίας του Ε.Σ.Π.ΕΛ.

	<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</b> Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)		Σελίδα : 1/2
Κωδ. Έργου:	5008942/06	Αριθμός Τεχνικής Αναφοράς	TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22
Έργο:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ	Ημερομηνία Ελέγχου :	20/10/2022
Περιφερειακό Γραφείο:	ΑΘΗΝΑ	Υπεύθυνος Ενημέρωσης:	ΦΟΙΒΟΣ ΣΥΨΑΣ

Α/Α	Αριθμός Φωτογραφίας	Θέση και Περιγραφή	Ελαττώματα
1	Φ1	Πινακίδα έργου	
2	Φ2	Άποψη δειγματοληψίας ασφαλτικών στην πλατεία Σεμέλης.	
3	Φ3	Άποψη αποκατάστασης οδοστρώματος με κυβόλιθους επί της οδού Αθηνών	
4	Φ4	Άποψη διακλάδωσης δικτύου για ιδιωτική σύνδεση στο δίκτυο	
5	Φ5	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αμαδρυάδων	
6	Φ6	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος στην πλατεία Σεμέλης	
7	Φ7	Εργασίες σε εξέλιξη επί της οδού Αθηνών	
8	Φ8	Εργασίες σε εξέλιξη επί της οδού Θυώνης	
9	Φ9	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αμαδρυάδων	
10	Φ10	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αρτέμιδος	
11	Φ11	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Χλωρίδων	
12	Φ12	Άποψη εσωτερικού φρεατίου	
13	Φ13	Άποψη δειγματοληψίας ασφαλτικών επί της οδού Σαμφούντος	
14	Φ14	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Σαμφούντος	
15	Φ15	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αργυρουπόλεως	
16	Φ16	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού 28ης Οκτωβρίου	
17	Φ17	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Λευκωσίας	

	<b>ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΜΑΚΡΟΣΚΟΠΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ</b> Εξειδικευμένος Σύμβουλος Ποιοτικού Ελέγχου (Ε.Σ.Π.ΕΛ.)		Σελίδα : 2/2
Κωδ. Έργου:	5008942/06	Αριθμός Τεχνικής Αναφοράς	TA2301-5008942.06-02.A-02.B-10-22
Έργο:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ	Ημερομηνία Ελέγχου :	20/10/2022
Περιφερειακό Γραφείο:	ΑΘΗΝΑ	Υπεύθυνος Ενημέρωσης:	ΦΟΙΒΟΣ ΣΥΨΑΣ

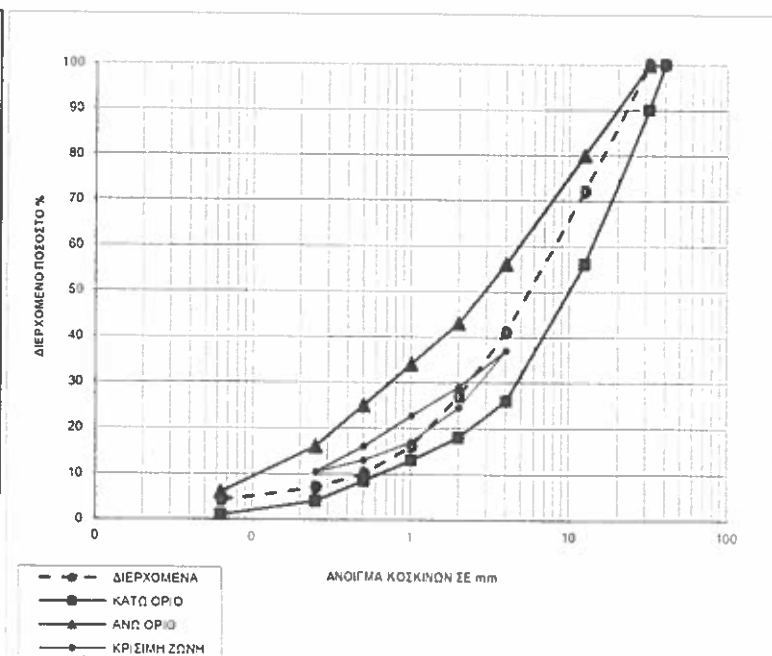
Α/Α	Αριθμός Φωτογραφίας	Θέση και Περιγραφή	Ελαττώματα
18	Φ18	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αθ. Διάκου	
19	Φ19	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Δρυάδων	
20	Φ20	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Αθηνών	
21	Φ21	Άποψη διακλάδωσης δικτύου για ιδιωτική σύνδεση επί της οδού Αθηνών	
22	Φ22	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Μεσσήνης	
23	Φ23	Άποψη αποκατάστασης ορύγματος επί της οδού Μανιακίου	
24	Φ24	Υλικά έργου (ειδικά τεμάχια σωλήνων PVC)	
25	Φ25	Υλικά έργου (σωλήνες PVC).	
26	Φ26	Δειγματοληψία υλικού επίχωσης ορυγμάτων.	
27	Φ27	Υλικά έργου (προκατασκευασμένα φρεάτια).	
28	Φ28	Καθίζηση οδοστρώματος ορύγματος επί της οδού Δρυάδων στην συμβολή με την οδό Αμαδρυάδων.	

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΜΕ ΕΚΧΥΛΙΣΗ ΚΑΙ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ  
ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

**eF(A)02.L206**

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16390
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-31,5 - Α' ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2158A - ΜΙΓΜΑ 6 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	7Α ΕΩΣ 12Α - ΜΙΓΜΑ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-1:2020 (ΜΕΘΟΔΟΣ Β.1.5), EN 12697-2:2015 + Α1:2019, EN 933-1:2012

Άνοιγμα Κοσκίνου mm	Διερχόμενα %	Όρια ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-31,5	
40	100	100	100
31,5	100	90	100
12,5	72	56	80
4	41	26	56
2	27	18	43
1,00	16	13	34
0,50	10	8,5	25
0,25	7	4	16
0,063	4,2	1	6



ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (%)	
ΣΤΑ ΑΔΡΑΝΗ	3,87
ΣΤΟ ΜΙΓΜΑ	3,73

ΛΟΓΟΣ ΠΑΙΠΑΛΗΣ / ΑΣΦΑΛΤΟΥ	1,1	ΟΡΙΑ 06-12
---------------------------	-----	------------

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλέψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

*[Signature]*  
ΑΤΑΛΥΣ

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ MARSHALL**
**eF(A)03.L206**

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16391					
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410					
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022					
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06					
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ					
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.					
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>						
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-31,5 - Α' ΣΤΡΩΣΗ					
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β					
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2158A - ΜΙΓΜΑ 6 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ					
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	7Α ΕΩΣ 12Α - ΜΙΓΜΑ					
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ					
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022					
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-30:2018, EN 12697-34:2020, EN 12697-6:2020 (SSD: ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ), EN 12697-8:2018, EN 12697-5:2018					
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΥΠΩΝ ΣΕ ΚΑΘΕ ΒΑΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ :	75		ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ °C :		150	
ΤΥΠΟΣ ΚΟΠΑΝΟΥ :	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΟ ΒΑΘΡΟ		ΨΥΞΗ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ			
Α/Α ΔΟΚΙΜΙΟΥ:	<b>ΔΟΚΙΜΙΑ MARSHALL</b>					<b>ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-31,5</b>
	1	2	3	4	M.O.	
ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ (mm):	63,9	63,8	64,1	64,2	-	-
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (SSD) ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )	2,325	2,326	2,331	2,318	2,325	-
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	1,1	1,2	1,1	1,2	-	-
ΚΕΝΑ ΑΕΡΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ (%)	6,9	6,8	6,6	7,1	6,9	3,0 - 5,0
ΚΕΝΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (% ΜΙΓΜΑΤΟΣ)	15,4	15,3	15,1	15,6	15,4	ΚΕΝΑ 3% >11,0 ΚΕΝΑ 4% >12,0 ΚΕΝΑ 5% >13,1
ΚΕΝΑ ΠΟΥ ΓΕΜΙΣΑΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (%)	55,2	55,6	56,5	54,3	55,4	65 - 74
ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ : 60 °C (KN)	14,0	17,8	16,5	15,9	16,1	> 8,0
ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F) (mm)	2,3	3,0	2,5	3,2	2,8	2,0 - 4,0
ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>1</sub> ) (mm)	0,8	1,0	0,9	0,8	0,9	-
ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>T</sub> ) (mm)	2,5	3,3	2,7	3,4	3,0	-
ΠΗΛΙΚΟ MARSHALL S/F (KN/mm)	6,1	5,9	6,6	5,0	5,9	-
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (RICE TEST) (Mg/m <sup>3</sup> )	2,496					
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕ ΝΕΡΟ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 25°C					

α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.

β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.

γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

 Ο Διευθυντής,  
 του Εργαστηρίου

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

eF(A)04.L206

Δ/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16392
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΠΥΡΗΝΕΣ Φ100 mm , ΑΣ-31,5 (6 ΤΕΜ) - Α' ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΒΛ. ΠΙΝΑΚΑ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2159A ΕΩΣ 2164A
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	1A ΕΩΣ 6A
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-6:2020, EN 12697-5:2018, EN 12697-8:2018

ΚΩΔΙΚΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:	A22 / 2159 A	A22 / 2160 A	A22 / 2161 A	A22 / 2162 A	A22 / 2163 A	A22 / 2164 A
ΘΕΣΗ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β					
Χ.Θ./ΔΙΑΤΟΜΗ:	+2m	+5m	+8m	+12m	+15m	+18m
ΣΤΡΩΣΗ:	A					
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	4,6	4,9	4,3	5,1	5,3	3,4
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΚΟΡΕΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ (SSD) ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )						
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΕΠΙΚΑΛΥΜΜΕΝΟΙ ΜΕ PARAFILM ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )	2,127	2,120	2,210	2,139	2,145	2,139
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΔΟΚΙΜΙΩΝ MARSHALL ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ A- 16391 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,325					
ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	91,5	91,2	95,1	92,0	92,3	92,0
Διευρυμένη Αβεβαιότητα (ανά πυρήνα) (%)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	92,4					
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ A- 16391 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,496					
ΚΕΝΑ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	14,8	15,1	11,5	14,3	14,1	14,3
Μ.Ο. ΚΕΝΩΝ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	14,0					
ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 (2016): (%)	Min 95					

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

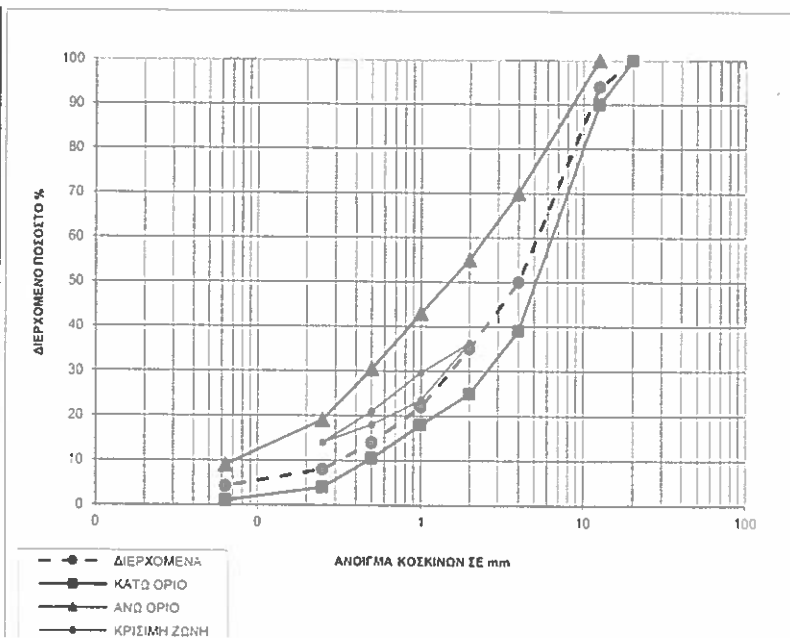
Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΜΕ ΕΚΧΥΛΙΣΗ  
ΚΑΙ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

**eF(A)02.L206**

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16393
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-12,5 - Β' ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2158B - ΜΙΓΜΑ 6 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	7B ΕΩΣ 12B - ΜΙΓΜΑ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-1:2020 (ΜΕΘΟΔΟΣ Β.1.5), EN 12697-2:2015 + A1:2019, EN 933-1:2012

Άνοιγμα Κοσκίνου mm	Διερχόμενα %	Όρια ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-12,5	
		Όριο 1	Όριο 2
20	100	100	100
12,5	94	90	100
4	50	39	70
2	35	25	55
1,00	22	18	43
0,50	14	10,5	30,5
0,25	8	4	19
0,063	4,2	1	9



ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (%)	
ΣΤΑ ΑΔΡΑΝΗ	4,58
ΣΤΟ ΜΙΓΜΑ	4,38

ΛΟΓΟΣ ΠΑΙΠΑΛΗΣ / ΑΣΦΑΛΤΟΥ	0,9	ΟΡΙΑ: 0,6-1,2
---------------------------	-----	---------------

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

*[Signature]*

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ MARSHALL**

eF(A)03.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16394
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-12,5 - Β' ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2158B - ΜΙΓΜΑ 6 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	7B ΕΩΣ 12B - ΜΙΓΜΑ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-30:2018, EN 12697-34:2020, EN 12697-6:2020 (SSD: ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ), EN 12697-8:2018, EN 12697-5:2018

ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΥΠΩΝ ΣΕ ΚΑΘΕ ΒΑΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ :	75	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ °C :	150
ΤΥΠΟΣ ΚΟΠΑΝΟΥ :	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΟ ΒΑΘΡΟ	ΨΥΞΗ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ	

Α/Α ΔΟΚΙΜΙΟΥ:	ΔΟΚΙΜΙΑ MARSHALL					ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-12,5
	1	2	3	4	M.O.	
ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ (mm):	64,4	64,5	64,6	64,7	-	-
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (SSD) ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΣΕ 25οC (Mg/m <sup>3</sup> )	2,298	2,290	2,294	2,293	2,294	-
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	0,9	0,9	0,8	0,8	-	-
ΚΕΝΑ ΑΕΡΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ (%)	7,2	7,5	7,4	7,4	7,4	3,0 - 5,0
ΚΕΝΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (% ΜΙΓΜΑΤΟΣ)	17,1	17,3	17,3	17,2	17,2	ΚΕΝΑ 3% >13,0 ΚΕΝΑ 4% >14,0 ΚΕΝΑ 5% >15,0
ΚΕΝΑ ΠΟΥ ΓΕΜΙΣΑΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (%)	57,7	56,8	56,9	57,2	57,2	65 - 74
ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ : 60 °C (KN)	15,0	14,3	14,1	13,5	14,2	> 8,0
ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F) (mm)	3,2	2,8	2,9	2,3	2,8	2,0 - 4,0
ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>T</sub> ) (mm)	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	-
ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>T</sub> ) (mm)	3,4	3,0	3,1	2,4	3,0	-
ΠΗΛΙΚΟ MARSHALL S/F (KN/mm)	4,7	5,1	4,9	5,9	5,2	-

ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (RICE TEST) (Mg/m <sup>3</sup> )	2,476
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕ ΝΕΡΟ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 25°C

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου



**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

eF(A)04.L206

Δ/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16395
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΑΤ Α.Τ.Ε.
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΠΥΡΗΝΕΣ Φ100 mm , ΑΣ-12,5 (6 ΤΕΜ) - Β' ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΒΛ. ΠΙΝΑΚΑ
ΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2159B ΕΩΣ 2164B
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	1B ΕΩΣ 6B
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-6:2020, EN 12697-5:2018, EN 12697-8:2018

ΚΩΔΙΚΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:	A22 / 2159 B	A22 / 2160 B	A22 / 2161 B	A22 / 2162 B	A22 / 2163 B	A22 / 2164 B
ΘΕΣΗ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΕΜΕΛΗΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-3-1-1α ΚΑΙ 23-3-1-1β					
Χ.Θ./ΔΙΑΤΟΜΗ:	+2m	+5m	+8m	+12m	+15m	+18m
ΣΤΡΩΣΗ:	B					
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	4,6	3,7	3,4	4,5	4,1	3,0
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΟΡΕΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ (SSD) ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )						
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΕΠΙΚΑΛΥΜΜΕΝΟΙ ΜΕ PARAFILM ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )	2,139	2,131	2,134	2,113	2,121	2,148
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΔΟΚΙΜΙΩΝ MARSHALL ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ A- 16394 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,294					
ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	93,2	92,9	93,0	92,1	92,5	93,6
Διευρυμένη Αβεβαιότητα (ανά πυρήνα) (%)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	92,9					
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ A- 16394 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,476					
ΚΕΝΑ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	13,6	13,9	13,8	14,7	14,3	13,2
Μ.Ο. ΚΕΝΩΝ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	13,9					
ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 (2016): (%)	Min 95					

α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.

β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.

γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ ΜΕ ΕΚΧΥΛΙΣΗ  
ΚΑΙ ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΔΡΑΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

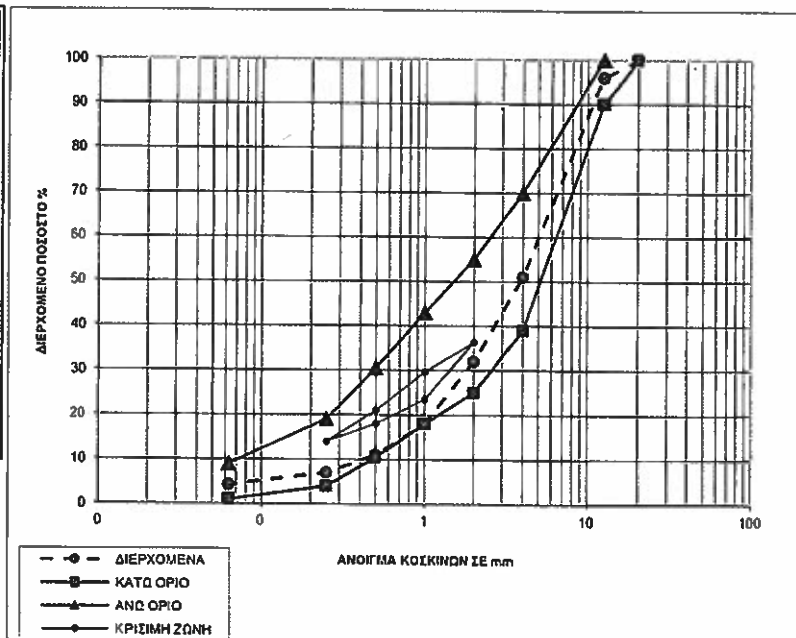
**eF(A)02.L206**

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16396
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-12,5 , ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η ΚΑΙ 23-5ζ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2165 - ΜΙΓΜΑ 10 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	19 ΕΩΣ 28 - ΜΙΓΜΑ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-1:2020 (ΜΕΘΟΔΟΣ Β.1.5), EN 12697-2:2015 + A1:2019, EN 933-1:2012

Άνοιγμα Κοσκίνου mm	Διερχόμενα %	Όρια ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-12,5	
20	100	100	100
12,5	96	90	100
4	51	39	70
2	32	25	55
1,00	18	18	43
0,50	11	10,5	30,5
0,25	7	4	19
0,063	4,3	1	9

ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΣΦΑΛΤΟΥ (%)	
ΣΤΑ ΑΔΡΑΝΗ	4,45
ΣΤΟ ΜΙΓΜΑ	4,26

ΛΟΓΟΣ ΠΑΙΠΑΛΗΣ / ΑΣΦΑΛΤΟΥ	1,0	ΟΡΙΑ: 0,6-1,2
---------------------------	-----	---------------



- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

*[Signature]*

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ ΚΑΤΑ MARSHALL**

eF(A)03.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16397					
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410					
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022					
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06					
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ					
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.					
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>						
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-12,5 , ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ					
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η ΚΑΙ 23-5ζ					
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022					
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α22 / 2165 - ΜΙΓΜΑ 10 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ					
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	19 ΕΩΣ 28 - ΜΙΓΜΑ					
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ					
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ					
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	1 & 2/11/2022					
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-30:2018, EN 12697-34:2020, EN 12697-6:2020 (SSD: ΚΟΡΕΣΜΕΝΟ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ), EN 12697-8:2018, EN 12697-5:2018					
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΤΥΠΩΝ ΣΕ ΚΑΘΕ ΒΑΣΗ ΔΟΚΙΜΙΟΥ :	75		ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ °C :		150	
ΤΥΠΟΣ ΚΟΠΑΝΟΥ :	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΜΕ ΞΥΛΙΝΟ ΒΑΘΡΟ		ΨΥΞΗ ΣΤΟΝ ΑΕΡΑ			
Α/Α ΔΟΚΙΜΙΟΥ:	<b>ΔΟΚΙΜΙΑ MARSHALL</b>					ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04:2016 ΑΣ-12,5
	1	2	3	4	M.O.	
ΥΨΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ (mm):	65,7	65,6	65,6	65,4	-	-
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (SSD) ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΣΕ 25οC (Mg/m <sup>3</sup> )	2,286	2,287	2,282	2,292	2,287	-
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	1,2	1,1	1,0	1,0	-	-
ΚΕΝΑ ΑΕΡΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΟΥ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ (%)	8,1	8,1	8,3	7,9	8,1	3,0 - 5,0
ΚΕΝΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (% ΜΙΓΜΑΤΟΣ)	17,6	17,7	17,8	17,5	17,7	ΚΕΝΑ 3% >13,0 ΚΕΝΑ 4% >14,0 ΚΕΝΑ 5% >15,0
ΚΕΝΑ ΠΟΥ ΓΕΜΙΣΑΝ ΜΕ ΑΣΦΑΛΤΟ (%)	54,2	54,0	53,5	54,7	54,1	65 - 74
ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ : 60 °C (KN)	14,2	13,9	13,2	13,7	13,8	> 8,0
ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F) (mm)	3,0	2,6	2,1	2,8	2,6	2,0 - 4,0
ΕΦΑΠΤΟΜΕΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>t</sub> ) (mm)	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	-
ΟΛΙΚΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ (F <sub>T</sub> ) (mm)	3,2	2,7	2,2	2,9	2,8	-
ΠΗΛΙΚΟ MARSHALL S/F (KN/mm)	4,7	5,3	6,3	4,9	5,3	-
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (RICE TEST) (Mg/m <sup>3</sup> )	2,488					
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ	ΟΓΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΜΕ ΝΕΡΟ ΣΕ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ 25°C					

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΟΣ**

eF(A)04.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16398
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΠΥΡΗΝΕΣ Φ100 mm , ΑΣ-12,5 (6 ΤΕΜ) - ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΒΛ. ΠΙΝΑΚΑ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	A22 / 2166 ΕΩΣ 2171
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	13 ΕΩΣ 18
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	2/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-6:2020, EN 12697-5:2018, EN 12697-8:2018

ΚΩΔΙΚΟΙ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ:	A22 / 2166	A22 / 2167	A22 / 2168	A22 / 2169	A22 / 2170	A22 / 2171
ΘΕΣΗ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η ΚΑΙ 23-5ζ					
Χ.Θ./ΔΙΑΤΟΜΗ:	+2m	+5m	+8m	+12m	+15m	+18m
ΣΤΡΩΣΗ:	Α					
ΥΔΑΤΟΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ (% κ.ο.)	3,9	3,6	4,0	4,3	4,2	4,2
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΔΟΡΕΣΜΕΝΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ (SSD) ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )						
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΕΠΙΚΑΛΥΜΜΕΝΟΙ ΜΕ PARAFILM ΣΕ 25°C (Mg/m <sup>3</sup> )	2,101	2,099	2,098	2,094	2,092	2,099
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΔΟΚΙΜΙΩΝ MARSHALL ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ Α- 16397 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,287					
ΒΑΘΜΟΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	91,9	91,8	91,7	91,6	91,5	91,8
Διευρυμένη Αβεβαιότητα (ανά πυρήνα) (%)	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Μ.Ο. ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΠΥΡΗΝΩΝ (%)	91,7					
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΑΠΟ ΕΚΘΕΣΗ Α- 16397 (Mg/m <sup>3</sup> )	2,488					
ΚΕΝΑ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	15,6	15,6	15,7	15,8	15,9	15,6
Μ.Ο. ΚΕΝΩΝ ΑΕΡΑ ΠΥΡΗΝΩΝ ΑΣΦΑΛΤΟΤΑΠΗΤΑ (%)	15,7					
ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΒΑΘΜΟΥ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΚΑΤΑ ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 (2016): (%)	Min 95					

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
γ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου



**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΤΟ ΝΕΡΟ ΑΦΑΛΤΟΜΙΓΜΑΤΩΝ  
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΛΟΓΟΥ ΕΜΜΕΣΩΝ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ ΑΣΦΑΛΤΙΚΩΝ ΔΟΚΙΜΙΩΝ**

eF(A)05.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	A - 16399						
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410						
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ						
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/11/2022						
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>							
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06						
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ						
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.						
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>							
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΣ-12,5 - ΜΙΑ ΣΤΡΩΣΗ						
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΟΔΟΥ ΣΑΜΨΟΥΝΤΟΣ, ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΦΡΕΑΤΙΩΝ 23-5η ΚΑΙ 23-5ζ						
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΣΙΑΚΑΝΔΑΡΗΣ & ΥΙΟΙ Α.Β.Ε.Ε.						
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022						
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022						
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α22 / 2165 - ΜΙΓΜΑ 10 ΠΛΑΚΟΥΝΤΩΝ						
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	19 ΕΩΣ 28 - ΜΙΓΜΑ						
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ						
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ						
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	3 - 7/11/2022						
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 12697-12:2018 (ΜΕΘΟΔΟΣ Α) & EN 12697-23:2017						
ΑΡΙΘΜΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ:	6 : 3 ΞΗΡΑ (ΞΗΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ) + 3 ΥΓΡΑ (ΥΓΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ)						
ΤΥΠΟΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ:	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ EN 12697-30						
ΧΡΟΝΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΟΚΙΜΙΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ (ΜΕΤΑΞΥ ΑΝΑΜΙΞΗΣ ΚΑΙ ΔΟΚΙΜΗΣ):	ΞΗΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ:		4 ΗΜΕΡΕΣ		20 ± 5 °C		
	ΥΓΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ:		1 ΗΜΕΡΑ				
ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΙΟΓΚΩΣΗΣ:	< 2%						
ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΟΚΙΜΗΣ:	(°C)	ΞΗΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ :		24,6	ΥΓΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ :		
					24,7		
		ΞΗΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ			ΥΓΡΟ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟ		
ΜΕΣΟ ΥΨΟΣ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟΥ :	(mm)	63,9			63,7		
ΜΕΣΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟΥ :	(mm)	101,6			101,7		
ΜΕΣΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΥΠΟΣΥΝΟΛΟΥ :	(Mg/m3)	2,228			2,231		
ΜΕΣΗ ΕΜΜΕΣΗ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΗ ΑΝΤΟΧΗ :	(Kpa)	ITSd :		1,397	ITSw :		
					1,233		
ΤΥΠΟΣ ΘΡΑΥΣΗΣ:	ΔΟΚ 1	ΔΟΚ 2	ΔΟΚ 3	ΔΟΚ 4	ΔΟΚ 5	ΔΟΚ 6	
	A	A	A	A	A	A	
	Α) ΔΙΑΥΓΕΣ ΣΠΑΣΙΜΟ ΕΦΕΛΚΥΣΜΟΥ - Β) ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ - Γ) ΣΥΝΔΙΑΣΜΟΣ						
ΥΠΑΡΞΗ ΘΡΥΜΜΑΤΙΣΜΕΝΟΥ ΑΔΡΑΝΟΥΣ:	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	
ΛΟΓΟΣ ΕΜΜΕΣΩΝ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ :	ITSR = ITS <sub>w</sub> / ITS <sub>d</sub>	88,3%					
ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΛΟΓΟΥ ΕΦΕΛΚΥΣΤΙΚΩΝ ΑΝΤΟΧΩΝ	(%)	ΠΕΤΕΠ 05-03-11-04 (2016) :			ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΣΤΡΩΣΗ: >80%		
					ΛΟΙΠΕΣ ΣΤΡΩΣΕΙΣ: >70%		

- α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 γ) Η καταγραφή των οριών της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.  
 δ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου



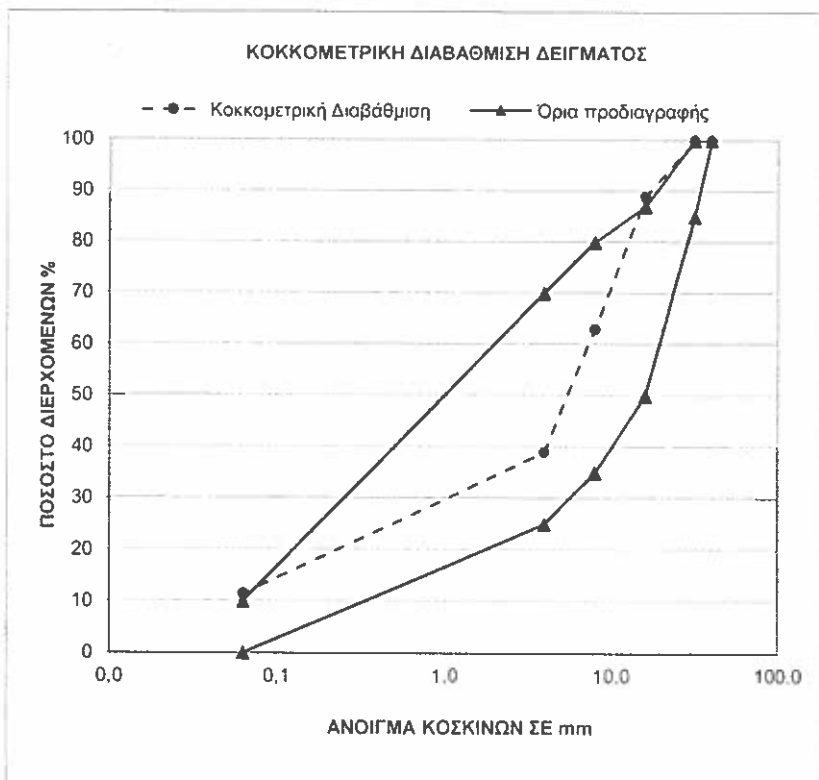
## ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΚΟΚΚΟΜΕΤΡΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑ ΕΛΟΤ EN 933-1

eF(E)05.L206

Δ/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	E - 551
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/12/2022
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΑΤ Α.Τ.Ε.
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΥΛΙΚΟ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (ΘΡΑΥΣΤΟ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ)
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΝΤΕΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΟΔΟΣ ΔΡΥΑΔΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΝΗΣ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	E22 / 21
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	No 1
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	10/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	ΕΛΟΤ EN 933-1:2012 (ΥΓΡΗ ΜΕΘΟΔΟΣ)

ΟΡΙΑ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗΣ  
ΠΕΤΕΠ  
08-01-03-02:2016

ΑΝΟΙΓΜΑ ΚΟΣΚΙΝΟΥ (mm)	ΠΟΣΟΣΤΟ ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΩΝ (%)	MIN	MAX
40,0	100	100	100
31,5	100	85	100
16,0	89	50	87
8,0	63	35	80
4,0	39	25	70
0,063	11,5	0	10
ΠΑΙΠΑΛΗ ΑΠΟ ΥΓΡΗ ΚΑΙ ΞΗΡΗ ΚΟΣΚΙΝΙΣΗ			



- (α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 (β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 (γ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.  
 (δ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου  
  
ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΙΑΚΟΣ

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΟΡΙΟ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ, ΟΡΙΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ**

F(E)14.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	E - 552
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/12/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΥΛΙΚΟ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (ΘΡΑΥΣΤΟ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ)
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΝΤΕΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΟΔΟΣ ΔΡΥΑΔΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΝΗΣ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	E22 / 21
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	No 1
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	14/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	AASHTO T89-22 ΜΕΘΟΔΟΣ Α & T90-20

	ΔΕΙΓΜΑ	ΑΠΑΙΤΗΣΗ ΠΕΤΕΠ 08-01-03-02:2016
ΟΡΙΟ ΥΔΑΡΟΤΗΤΑΣ (%):	-	-
ΟΡΙΟ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (%):	-	-
ΔΕΙΚΤΗΣ ΠΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ (%):	N.P.	< 10%

- (α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Αναδόχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 (β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.  
 (γ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.  
 (δ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου



ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΙΑΛΗΣ

**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ:  
ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΓΡΑΣΙΑ ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

eF(E)04.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	E - 553
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/12/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΥΛΙΚΟ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (ΘΡΑΥΣΤΟ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ)
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΝΤΕΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΟΔΟΣ ΔΡΥΑΔΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΝΗΣ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	E22 / 21
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	No 1
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	17/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 1097-6:2022

ΠΥΚΝΟΤΗΤΕΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΣΕ 22±3°C			
		ΧΟΝΔΡΟΚΟΚΚΑ	ΛΕΠΤΟΚΟΚΚΑ
ΚΛΑΣΜΑ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΥΛΙΚΟΥ :		4 / 31,5 mm	
ΜΕΘΟΔΟΣ :		ΚΑΛΑΘΙ (S7 EN)	
ΠΟΣΟΣΤΟ ΚΛΑΣΜΑΤΟΣ (% ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΔΕΙΓΜΑ) :		61	
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	Mg/m <sup>3</sup> Pa	2,67	-
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΞΗΡΑΘΕΝΤΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ	Mg/m <sup>3</sup> Prd	2,50	-
ΦΑΙΝΟΜΕΝΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΣ ΚΟΡΕΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΞΗΡΑΘΕΝΤΩΝ ΑΔΡΑΝΩΝ	Mg/m <sup>3</sup> Pssd	2,56	-
ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΟΤΗΤΑ	% WA <sub>24</sub>	2,4	-

(α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.

(β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή.

(γ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.

(δ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΙΑΛΗΣ

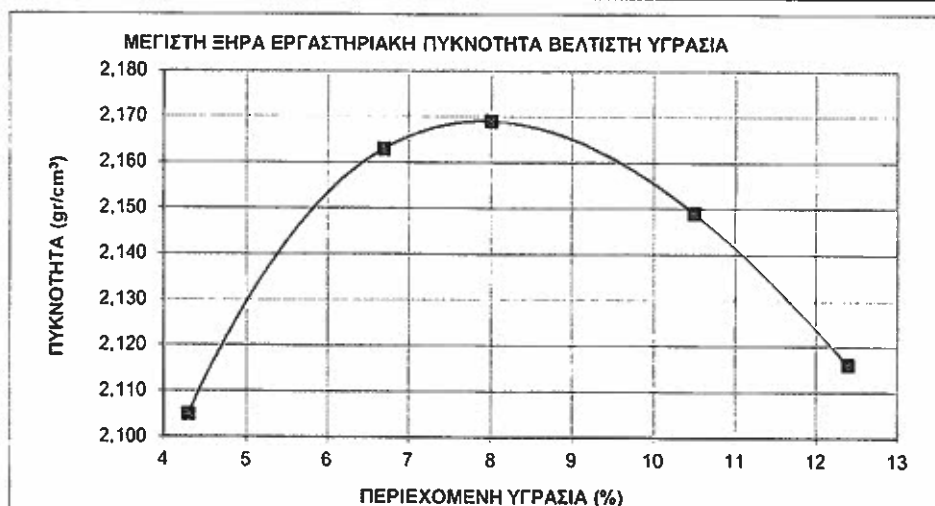


**ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΣΧΕΣΗ ΥΓΡΑΣΙΑΣ / ΠΥΚΝΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ PROCTOR**

eF(E)11.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	E - 554
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/12/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΥΛΙΚΟ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (ΘΡΑΥΣΤΟ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ)
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΝΤΕΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΟΔΟΣ ΔΡΥΑΔΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΡΗΣ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	E22 / 21
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	No 1
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	16/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 13286-2:2010 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ 7.2 (ΠΡΟΤΥΠΗ)

ΜΕΓΙΣΤΗ ΞΗΡΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡ. ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ (Mg/m <sup>3</sup> )	2,169
ΒΕΛΤΙΣΤΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (%)	8,0
ΜΕΓΕΘΟΣ ΜΗΤΡΑΣ (mm)	150
ΜΕΓΕΘΟΣ ΕΜΒΟΛΟΥ (mm)	50
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ	§6.5.2 - διερχόμ. 31,5 mm : 75-100%
ΔΙΕΡΧΟΜΕΝΟ 31,5mm (%)	100



- (α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επίβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας.  
 (β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή  
 (γ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.  
 (δ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

## ΕΚΘΕΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΔΟΚΙΜΗΣ: ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ

eF(E)13.L206

Α/Α ΕΚΘΕΣΗΣ:	E - 550
ΑΡ. ΠΡΩΤ. ΕΓΓΡΑΦΟΥ:	1410
ΑΡ. ΑΙΤΗΣΗΣ:	676 / Π.Γ. ΑΘΗΝΑΣ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΣΥΝΤΑΞΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ:	9/12/2022
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΟΥ</b>	
ΚΩΔΙΚΟΣ ΟΠΣ:	5008942 / 06
ΕΡΓΟ:	ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΕΡΓΩΝ ΑΠΟΧΕΤΕΥΣΗΣ ΑΚΑΘΑΡΤΩΝ Δ.Κ. ΔΡΟΣΙΑΣ
ΑΝΑΔΟΧΟΣ:	ΙΛΙΟΝ ΕΛΛΚΑΤ Α.Τ.Ε.
<b>ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΩΝ</b>	
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΥΛΙΚΟ ΕΠΑΝΕΠΙΧΩΣΗΣ ΖΩΝΗΣ ΑΓΩΓΩΝ (ΘΡΑΥΣΤΟ ΑΜΜΟΧΑΛΙΚΟ)
ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	ΝΤΕΠΟ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, ΟΔΟΣ ΔΡΥΑΔΩΝ ΚΑΙ ΘΕΩΝΗΣ
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	ΑΦΟΙ ΦΡΑΓΚΟΥ Ε.Π.Ε.
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	20/10/2022
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	27/10/2022
ΚΩΔΙΚΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	E22 / 21
ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	No 1
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ:	Φ. ΣΥΨΑΣ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΠΑΡΑΔΟΣΗΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ:	Α. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	9/11/2022
ΠΡΟΤΥΠΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΟΚΙΜΗΣ:	EN 1097-5:2008

ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΟΣ ΜΕΓΙΣΤΟΣ ΚΟΚΚΟΣ (mm)	25,0
ΥΓΡΑΣΙΑ (%):	2,5

- (α) Τα στοιχεία των δειγμάτων δόθηκαν από την Επιβλεψη και τον Ανάδοχο στον Υπεύθυνο Δειγματοληψίας  
 (β) Τα αποτελέσματα της Έκθεσης σχετίζονται μόνο με τα αντικείμενα που υποβλήθηκαν σε Δοκιμή  
 (γ) Δεν επιτρέπεται η μερική αναπαραγωγή της Έκθεσης χωρίς την έγγραφη έγκριση του Εργαστηρίου.  
 (δ) Η καταγραφή των ορίων της δοκιμής δεν συνιστά Δήλωση Συμμόρφωσης.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ:

Ο Διευθυντής  
του Εργαστηρίου

  
 ΑΝΤΩΝΗΣ ΛΙΑΤΣΙΣ