

### 3. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ



**ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΗΣΙΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ "ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ" ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ  
ΚΩΔ. ΑΝΑΦΟΡΑΣ 5322**

**ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ 2014**

**ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ  
ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΗΣΙΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΣΕΩΝ ΤΟΥ  
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ "ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ" ΣΤΗ ΖΩΝΗ ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΗΣ  
ΕΓΝΑΤΙΑΣ ΟΔΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ ΚΑΘΕΤΩΝ ΑΞΟΝΩΝ**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	4
1.1 Διάταξη του κειμένου και επεξηγήσεις.....	4
1.2 Γενικά .....	5
1.3 Στόχος και σκοπός της Σύμβασης εργασιών Αναδόχου .....	6
2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ.....	7
2.1 Ορισμοί.....	7
2.2 Νομοθετικό Πλαίσιο, Κανονισμοί & Οδηγίες.....	8
2.3 Περιγραφή εργασιών Αναδόχου.....	9
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ.....	12
4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - Προϋπολογισμός - Χρηματοδότηση - Χρονική Διάρκεια - ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ .....	12
4.1 Πρόγραμμα εργασιών .....	12
4.2 Προϋπολογισμός .....	12
4.3 Χρηματοδότηση .....	12
4.4 Διάρκεια σύμβασης.....	12
4.5 Τμηματικές Πληρωμές .....	13
5. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ.....	13
5.1 Έκθεση Εκτίμησης Έργου.....	13
5.2 Ετήσιες Τεχνικές Εκθέσεις & Τελική Τεχνική Έκθεση .....	13
5.3 Έκτακτες Τεχνικές Εκθέσεις.....	14
6. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ.....	14
6.1 Πολιτική Διασφάλισης Ποιότητας (ΔΠ) .....	14
6.2 Συντονισμός.....	15
6.3 Προδιαγραφές για Παραδοτέα .....	16
6.4 Κατάσταση Στοιχείων Υποβολών.....	16
6.5 Υποβολές σε ηλεκτρονική μορφή.....	17
6.6 Παραδοτέα γεωχωρικά δεδομένα και μεταδεδομένα.....	18
6.7 Συσκέψεις.....	19
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ .....	21
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΙΚΤΗ ENV09: «Διασταυρώσεις με επιφανειακά νερά» .....	22
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - Πίνακας περιεχομένων του φακέλου του έργου .....	23

## 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Διάταξη του κειμένου και επεξηγήσεις

Το παρόν κείμενο το οποίο περιγράφει το ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΕΡΓΑΣΙΩΝ για τις υπηρεσίες παρακολούθησης της ποιότητας των υδάτων απορροής στη ζώνη διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων, μέσω ετήσιων δειγματοληψιών και αναλύσεων καθώς και μέσω της σύνταξης νέου σχετικού περιβαλλοντικού δείκτη, χωρίζεται στις ακόλουθες ενότητες:

- |   |  |
|---|--|
| 1. Εισαγωγή                                 | Περιγράφονται τα γενικά στοιχεία της σύμβασης και οι χρησιμοποιούμενοι όροι και ο σκοπός της σύμβασης. |
| 2. Συμβατικό Αντικείμενο                    | Περιγράφεται το αντικείμενο της σύμβασης   |
| 3. Μεθοδολογία                              | Μεθοδολογία δειγματοληψιών και αναλύσεων για την παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων απορροής       |
| 4. Πρόγραμμα & διάρκεια εργασιών - Πληρωμές | Περιγράφεται ο τρόπος πληρωμής και το χρονοδιάγραμμα των εργασιών                                      |
| 5. Παραδοτέα                                | Περιγράφεται το σύνολο των παραδοτέων της σύμβασης   |
| 6. Εκτέλεση έργου                           | Περιγραφή των ειδικών απαιτήσεων της Ε.Ο.Α.Ε. για τη μεθοδολογία διαχείρισης της Σύμβασης              |

Στο παρόν κείμενο χρησιμοποιούνται συχνά οι ακόλουθοι όροι:

- |                      |  |
|----------------------|--|
| Ε.Ο.Α.Ε.             | ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. καλείται ο Εργοδότης.  |
| Ε.Ο.                 | Εγνατία Οδός καλείται ο κύριος άξονας για τον οποίο προορίζεται η σύμβαση  |
| Κ.Α.                 | Κάθετοι Άξονες της Εγνατίας οδού για τους οποίους προορίζεται η σύμβαση.   |
| Κ.Υ.Α. Ε.Π.Ο. :      | Κοινή Υπουργική Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.   |
| ENV09:               | Ο υφιστάμενος περιβαλλοντικός δείκτης «Διασταυρώσεις με Επιφανειακά Νερά», στη ζώνη διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων |
| ENV10:               | Ο νέος, υπό διαμόρφωση, περιβαλλοντικός δείκτης «Ποιότητα των Υδάτων», στη ζώνη διέλευσης της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων     |
| Προμηθευτής Ανάδοχος | ή Ο Προσφέρων που θα επιλεγεί από τη διαδικασία να παρέχει την συγκεκριμένη προμήθεια μέσω της σύμβασης που θα καταρτιστεί             |

## 1.2 Γενικά

Η εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων καλύπτει όλα τα στάδια της υλοποίησης ενός έργου από το σχεδιασμό μέχρι και τη λειτουργία του. Για τα τμήματα της Εγνατίας Οδού, αλλά και τις εγκαταστάσεις της, οι Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις (Κ.Υ.Α.) έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων που εκδίδονται για την περιβαλλοντική αδειοδότηση, αφορούν τόσο στην κατασκευή όσο και στη λειτουργία του αυτοκινητοδρόμου, προκειμένου αυτές να πραγματοποιούνται με τις μικρότερες δυνατές επεμβάσεις στο περιβάλλον. Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας των υδάτων απορροής της οδού, στα σημεία εκφόρτισης σε παρακείμενους αποδέκτες, είναι από τους σημαντικότερους Περιβαλλοντικούς Όρους που καλύπτουν τη λειτουργία της οδού.

Πιο συγκεκριμένα στις ΚΥΑ ΕΠΟ, υπάρχει αναφορά στην ανάγκη προστασίας των υδάτινων αποδεκτών από την ρύπανση της αποστράγγισης του καταστρώματος της οδού, καθώς και ειδική κατά περίπτωση αναφορά στην προστασία υδάτινων αποδεκτών από ανατροπή φορτηγών με τοξικές/επικίνδυνες ουσίες. Επιπρόσθετα, υπάρχει περιβαλλοντικός όρος, που αναφέρεται στη διαχείριση των ορυκτελαίων, που προκύπτουν είτε κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου, είτε κατά τη λειτουργία.

Ειδικότερα, σε συγκεκριμένα τμήματα της Εγνατίας οδού στην εγγύτητα υδάτινων αποδεκτών (π.χ. Άραχθος, Αλιάκμονας, Βόλβη, Στρυμόνας, κλπ.) είναι υποχρεωτική, βάσει των Περιβαλλοντικών Όρων, η παρακολούθηση της ρύπανσης των υδάτων, καθώς και η τοποθέτηση μόνιμων σταθμών μέτρησης της ποιότητας των υδάτων.

Είναι γνωστό ότι το βρόχινο νερό πριν καταλήξει στο υπέδαφος ή σε παρακείμενο υδάτινο αποδέκτη, ξεπλένει, διαλύει και μεταφέρει ουσίες που προέρχονται από τα καυσαέρια και τη διέλευση των οχημάτων. Η διοχέτευσή του επομένως, όταν μάλιστα η συγκέντρωση των ρυπογόνων ουσιών σε αυτό είναι υψηλή, μπορεί να προκαλέσει επεισόδια ρύπανσης με σοβαρές συνέπειες. Είναι λοιπόν λογικό να παρακολουθείται η συγκέντρωση των ρυπογόνων ουσιών που καταλήγουν σε παρακείμενους αποδέκτες και σε περιπτώσεις που διαπιστωθούν υπερβάσεις και εντοπίζεται υψηλό ρυπαντικό φορτίο να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και αν υπάρχει ανάγκη να καταρτίζονται και σχέδια δράσης.

Επίσης, στο πλαίσιο της παρακολούθησης ομάδας περιβαλλοντικών δεικτών από το Παρατηρητήριο της Εγνατία Οδός Α.Ε. μελετάται και ο δείκτης ENV09 «Διασταυρώσεις του άξονα με επιφανειακά νερά». Ο δείκτης καταγράφει τον αριθμό και την πυκνότητα των διασταυρώσεων του εθνικού οδικού δικτύου με επιφανειακά νερά, πριν και μετά τη λειτουργία της Εγνατίας οδού, ως μια ένδειξη των ενδεχόμενων επιδράσεων στους υδατικούς πόρους μέσω διαφόρων εκπομπών ή ρυπογόνων ουσιών που χύνονται στα επιφανειακά νερά. Ο δείκτης αυτός είναι ένας απλός δείκτης που περιορίζεται στην επισήμανση των σημείων σε κίνδυνο και έχει προφανώς εφάπαξ χαρακτήρα. Προκειμένου να αξιοποιηθούν οι μέχρι σήμερα μετρήσεις/παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων στην εγγύτητα της Εγνατία οδού και των Κάθετων αξόνων της, καθώς και όσες προκύπτουν από την παρούσα σύμβαση, προτείνεται η διαμόρφωση και σύνταξη ενός νέου περιβαλλοντικού δείκτη ο οποίος θα αποτυπώνει την πραγματική επίπτωση του άξονα στην ποιότητα των νερών και το υδατικό δυναμικό.

Σε αυτό το πλαίσιο, με το παρόν αντικείμενο εργασιών ο Ανάδοχος θα αναλάβει:

(1) Την πραγματοποίηση δειγματοληψιών σε υδάτινους αποδέκτες στην εγγύτητα της Εγνατίας οδού και των Κάθετων Αξόνων της, στα φρεάτια υδατοσυλλογής και στις Μονάδες Ελέγχου Ρύπανσης (ΜΕΡ) του αυτοκινητοδρόμου. Οι δειγματοληψίες θα πραγματοποιηθούν

με μέσα του Αναδόχου, καθώς και με τους μόνιμους δειγματολήπτες που θα παρασχεθούν στον Ανάδοχο από την Υπηρεσία (ΕΟΑΕ).

(2) Την πραγματοποίηση φυσικοχημικών αναλύσεων στα ληφθέντα δείγματα,

(3) Τη συσχέτιση των συγκεντρώσεων των ρυπαντών κατ' ελάχιστο με τους ακόλουθους παράγοντες:

- Τα κλιματολογικά δεδομένα της κάθε περιοχής
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αυτοκινητόδρομου
- Τα χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας (π.χ. φόρτος, σύνθεση κυκλοφορίας, ταχύτητα)
- Τη σύσταση του βρόχινου νερού και τη συχνότητα και ποσότητα των βροχοπτώσεων
- Τα τοπογραφικά και γεωλογικά στοιχεία της κάθε περιοχής

(4) Την καταχώρηση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων σε βάση δεδομένων της Υπηρεσίας που θα υποδειχθεί στον Ανάδοχο.

(5) Τη δημιουργία μοντέλου διάχυσης της ρύπανσης στους παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες, σε συσχέτισμό με τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά, τη συχνότητα και ποσότητα βροχής και άλλες συνιστώσες.

(6) Τη σύνταξη νέου Περιβαλλοντικού Δείκτη ο οποίος θα επιτρέπει την παρακολούθηση και αποτύπωση με ολοκληρωμένο τρόπο των επιπτώσεων του αυτοκινητόδρομου στην ποιότητα των υδάτων.

Ο κατάλογος των σχετικών διαθέσιμων μελετών παρατίθεται στο Παράρτημα Α.

Το Τεχνικό Δελτίο του σχετικού δείκτη ENV09 «Διασταυρώσεις με Επιφανειακά Νερά» παρατίθεται στο Παράρτημα Β, ενώ περαιτέρω πληροφορίες και Δελτία Αποτελεσμάτων του δείκτη παρέχονται από τον ιστότοπο του Παρατηρητηρίου ([http://observatory.eqnatia.gr/02\\_indicators/02\\_env09.htm](http://observatory.eqnatia.gr/02_indicators/02_env09.htm)).

### **1.3 Στόχος και σκοπός της Σύμβασης εργασιών Αναδόχου**

Στόχος της Σύμβασης είναι η παρακολούθηση και ο έλεγχος των επιπέδων της ρύπανσης σε υδάτινους αποδέκτες στην εγγύτητα της Ε.Ο και των Κ.Α. της και όπου είναι αναγκαίο να ληφθούν τα απαραίτητα – κατά περίπτωση – μέτρα προστασίας, ούτως ώστε να υπάρξει εναρμόνιση με τους όρους και περιορισμούς που διέπουν τη ζώνη γύρω από τον άξονα του αυτοκινητόδρομου, ώστε να διαπιστωθούν αναλυτικότερα:

- (α) η ποιότητα των υδάτων σε παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες
- (β) η συσχέτιση της ποιότητας των υδάτων με άλλες πηγές ρύπανσης πλην του αυτοκινητοδρόμου της Εγνατίας οδού και των Κάθετων Αξόνων της.
- (γ) οι επιπτώσεις στους υδάτινους αποδέκτες σε περίπτωση ατυχημάτων με επικίνδυνα φορτία
- (δ) η αναγκαιότητα κατάρτισης σχεδίων δράσης και λήψης μέτρων προστασίας σε περίπτωση που διαπιστωθούν υπερβάσεις
- (ε) η αναγκαιότητα εγκατάστασης μόνιμων σταθμών μέτρησης ρύπανσης των υδάτων και η βέλτιστη χωροθέτησή τους.

Προκειμένου να επιτευχθούν τα παραπάνω ο γενικός σκοπός της σύμβασης είναι:

- (i) η παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων απορροής σε τμήματα της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων της σε κυκλοφορία με τη χρήση εξειδικευμένου εξοπλισμού και την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τα επίπεδα συγκέντρωσης των ρυπαντικών φορτίων,
- (ii) η αξιολόγησή των αποτελεσμάτων βάσει των διατάξεων της σχετικής κείμενης νομοθεσίας,
- (iii) ο εμπλουτισμός της βάσης δεδομένων της Υπηρεσίας με τα αποτελέσματα των μετρήσεων,
- (iv) η δημιουργία μοντέλου διάχυσης της ρύπανσης στους παρακείμενους στην Εγνατία Οδό υδάτινους αποδέκτες,
- (v) η σύνταξη νέου Περιβαλλοντικού Δείκτη ο οποίος θα αποτυπώνει την πραγματική επίπτωση του αυτοκινητόδρομου στην ποιότητα των νερών και το υδατικό δυναμικό, και
- (vi) επιπρόσθετα, θα διαπιστωθεί η τυχόν ανάγκη κατάρτισης σχεδίων δράσης και λήψης μέτρων πρόληψης ή/και προστασίας.

## 2. ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ

### 2.1 Ορισμοί

- Ρύπανση των υδάτων αποτελεί η οποιαδήποτε ανεπιθύμητη αλλαγή στα φυσικά, χημικά και βιολογικά χαρακτηριστικά των υδάτων η οποία είναι ή μπορεί υπό προϋποθέσεις να αποβεί ζημιογόνος τόσο για τους φυτικούς και ζωικούς οργανισμούς, όσο και για τον ίδιο τον άνθρωπο και τις συνθήκες ζωής του. Οι σημαντικότεροι ρυπαντές των υδάτων είναι:

α/α	Ρυπαντές
1.	Αιωρούμενα στερεά (TSS)
2.	Λίπη και Έλαια
3.	Βαρέα Μέταλλα (Cu, Ni, Zn, Pb, Cd)
4.	Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες (PAH)
5.	PCBs/Διοξίνες
6.	Νιτρικά – Νιτρώδη
7.	Ολικό Άζωτο (TN)
8.	Ολικός Μόλυβδος
9.	Ολικός Σίδηρος
10.	Ολικός Φώσφορος (TP)

Ειδικότερα για την περίπτωση της ρύπανσης των υδάτων που προέρχεται από τη λειτουργία ενός αυτοκινητόδρομου όπως η Εγνατία Οδός, ως σημαντικότεροι ρυπαντές θεωρούνται κατά κύριο λόγο οι ακόλουθοι: Αιωρούμενα στερεά (TSS), Βαρέα μέταλλα (Cu, Ni, Zn, Pb, Cd), Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAH), Νιτρικά – Νιτρώδη, Ολικό Άζωτο (TN) και Ολικός Φώσφορος (TP).

Προκειμένου να διαπιστωθεί η κατάσταση των υδάτων από άποψη ρύπανσης σημαντικός είναι και ο υπολογισμός παραμέτρων όπως τα BOD, COD, pH και Ηλεκτρική Αγωγιμότητα (EC).

Συνεπώς, η παρακολούθηση της ποιότητας των υδάτων απορροής σε επιλεγμένα τμήματα της Εγνατίας Οδού σε κυκλοφορία θα πρέπει να περιλαμβάνει τόσο την καταγραφή συγκεκριμένων ρυπαντών όσο και των σχετικών παραμέτρων.

- Ο Δείκτης του Παρατηρητηρίου ENV09: «Διασταυρώσεις με Επιφανειακά Νερά». Ο Δείκτης καταγράφει τον αριθμό και την πυκνότητα των διασταυρώσεων του εθνικού οδικού δικτύου με επιφανειακά νερά, πριν και μετά τη λειτουργία της ΕΟ και των ΚΑ, ως μια ένδειξη των ενδεχόμενων επιδράσεων στους υδατικούς πόρους μέσω διαφόρων εκπομπών ή ρυπογόνων ουσιών που χύνονται στα επιφανειακά ύδατα (π.χ. πετρελαιοειδή). Ο δείκτης αποσκοπεί στον εντοπισμό των ευαίσθητων σημείων από την άποψη των ενδεχόμενων επιπτώσεων του αυτοκινητόδρομου στο υδατικό δυναμικό.

- Ο νέος προτεινόμενος Δείκτης του Παρατηρητηρίου ENV10: «Ποιότητα των Υδάτων» θα παρακολουθεί και θα ελέγχει τα επίπεδα της ρύπανσης των παρακείμενων στον αυτοκινητόδρομο υδατορευμάτων.

## 2.2 Νομοθετικό Πλαίσιο, Κανονισμοί & Οδηγίες

Για την υλοποίηση των υπηρεσιών της προμήθειας που περιγράφεται στο παρόν Αντικείμενο υπηρεσιών θα πρέπει να ληφθούν υπόψη τα ακόλουθα:

- Ν. 1650/86 (ΦΕΚ 160Α/18-10-86) «Για την προστασία του περιβάλλοντος».
- Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ 91/25-4-2002) «Εναρμόνιση του Ν.1650/1986 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/91 Ε.Ε., διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορεύματα και άλλες διατάξεις».
- Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/21-9-2011) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος,»
- Νόμος 3199/2003 (ΦΕΚ Α΄ 280/9.12.2003) «Προστασία και διαχείριση των υδάτων - Εναρμόνιση με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 23ης Οκτωβρίου 2000».
- Το σύνολο της ισχύουσας – κατά το διάστημα εκπόνησης των εργασιών που περιγράφει το παρόν αντικείμενο εργασιών – νομοθεσίας και των διατάξεων και εγκυκλίων του ΥΠΕΚΑ ή/και ΥΠΟΜΕΔΙ. Επίσης θα λαμβάνονται υπ’ όψη κατά περίπτωση και οι εγκεκριμένοι Περιβαλλοντικοί Όροι.
- Υ.Α. Δ1δ/οικ/9104/25.4.2007 (ΦΕΚ 741Β/10.5.2007) «Απόφαση ορίων αμοιβών Μελετών».
- Νόμος 3882 (ΦΕΚ166/Α΄/22-09-2010), για την Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών – Εναρμόνιση με την Κοινοτική Οδηγία INSPIRE (2007/2/ΕΚ).



### 2.3 Περιγραφή εργασιών Αναδόχου

(1) Ο Ανάδοχος θα διενεργήσει δειγματοληψίες σε υδάτινους αποδέκτες στην εγγύτητα του κύριου άξονα και των κάθετων αξόνων της Εγνατίας οδού, καθώς και σε φρεάτια υδατοσυλλογής, σε περιοχές/σημεία που θα υποδειχθούν από την Υπηρεσία βάση των απαιτήσεων των ΚΥΑ ΕΠΟ.

Για τις δειγματοληψίες ο Ανάδοχος θα χρησιμοποιήσει τόσο τον εξοπλισμό που θα διαθέσει, σύμφωνα με τα αναγραφόμενα στη Διακήρυξη, όσο και εξοπλισμό που θα του χορηγηθεί από την Αναθέτουσα Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει και ο ίδιος μόνιμους δειγματολήπτες (τουλάχιστον δύο) για την πραγματοποίηση των δειγματοληψιών.

Οι παράμετροι που θα πρέπει να παρακολουθεί ο Ανάδοχος συνοψίζονται στον ακόλουθο πίνακα:

α/α	Παράμετροι
1.	pH
2.	Θολερότητα
3.	Θερμοκρασία
4.	Αγωγιμότητα
5.	BOD5
6.	COD
7.	Ολικά Αιωρούμενα Στερεά (TSS)
8.	Ολικά Διαλυμένα στερεά (TDS)
9.	Λίπη και Έλαια
10.	Νιτρικά
11.	Νιτρώδη
12.	Φωσφορικά
13.	Αμμωνιακά
14.	Μόλυβδος
15.	Σίδηρος
16.	Cd

Οι δειγματοληπτικές μετρήσεις θα εκτελεστούν για όλες τις παραμέτρους που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα. Ο συνολικός αριθμός δειγμάτων που θα πρέπει να συλλέξει και να αναλύσει ο Ανάδοχος ανέρχεται στα 600.

Αρχικά, θα πρέπει να γίνει απεικόνιση σε χάρτη του υδρολογικού δικτύου της περιοχής, των χρήσεων γης και των υφιστάμενων πηγών ρύπανσης σε επίπεδο λεκάνης απορροής. Στη συνέχεια, πρέπει να καθοριστούν σε συνεργασία με την Υπηρεσία τα σημεία δειγματοληψίας και η συχνότητα συλλογής των δειγμάτων.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει εκπαιδευμένο προσωπικό, κατάλληλα καταρτισμένο για την υλοποίηση δειγματοληψιών και τον απαραίτητο εξοπλισμό, ώστε να είναι σε θέση να φέρει εις πέρας τις απαιτούμενες δειγματοληψίες στο βαθμό της ακρίβειας και της αξιοπιστίας που απαιτείται για τη σωστή υλοποίηση του έργου. Για την εξασφάλιση της εν λόγω ποιότητας θα πρέπει η εφαρμογή των διαδικασιών και σχεδίων δειγματοληψίας να στηρίζονται σε πρότυπα (ISO/IEC 17025:2005, EN ISO 5667) λαμβάνοντας υπόψη και κοινοτικές / εθνικές κανονιστικές διατάξεις. Πιο συγκεκριμένα:

- Θα πρέπει να υπάρχει αναλυτικό έγγραφο σχεδιασμού και εκτέλεσης των δειγματοληψιών, όπου θα αναγράφονται οι ονομασίες των σημείων δειγματοληψίας, οι θέσεις τους (συντεταγμένες), οι παράμετροι που παρακολουθούνται και οι διαδικασίες λήψης και χειρισμού (συσκευασία, μεταφορά, συντήρηση, κλπ.) για κάθε δείγμα νερού. Επίσης, θα πρέπει να τηρείται αρχείο με το ιστορικό των δειγματοληψιών καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης.

- Τα δείγματα θα πρέπει να συνοδεύονται από κατάλληλο έντυπο καταγραφής των δεδομένων της δειγματοληψίας, με τα στοιχεία του οποίου ο Ανάδοχος θα πρέπει να τροφοδοτεί το αρχείο με το ιστορικό των δειγματοληψιών. Στο έντυπο καταγραφής δεδομένων θα αναγράφονται απαραίτητως η ημερομηνία της δειγματοληψίας, οι κωδικοί των δειγμάτων που συλλέχθηκαν, τα ονοματεπώνυμα των ατόμων που διεξήγαγαν την δειγματοληψία, οι τιμές των παραμέτρων που μετρήθηκαν στο πεδίο (στις περιπτώσεις όπου απαιτούνται in situ μετρήσεις), τυχόν σφάλματα ή παρεκκλίσεις από το πρωτόκολλο παρακολούθησης, τυχόν σχόλια και παρατηρήσεις.

- Σε κάθε σημείο παρακολούθησης και σε κάθε δειγματοληψία, ο Ανάδοχος οφείλει να τεκμηριώνει τόσο το σημείο που διενεργείται η δειγματοληψία όσο και την εκτέλεση αυτής. Σε κάθε σημείο και σε κάθε δειγματοληψία απαιτείται η λήψη ενδεικτικών φωτογραφιών στις οποίες θα υπάρχει ενσωματωμένη πληροφορία η οποία να περιλαμβάνει τουλάχιστον την ημερομηνία και την ώρα της δειγματοληψίας καθώς και τις γεωγραφικές συντεταγμένες λήψης. Η πληροφορία αυτή θα πρέπει να ενσωματώνεται στις φωτογραφίες σύμφωνα με το πρότυπο Exchangeable image file format (Exif). Για τον σκοπό αυτό οι φωτογραφικές μηχανές πρέπει να υποστηρίζουν γεωγραφική αναφορά (geotagging) ή τα συνεργεία δειγματοληψίας των Αναδόχων μέσω GPS να προσδιορίζουν τις συντεταγμένες του σημείου δειγματοληψίας, τα οποία και θα ενσωματώνονται στη συνέχεια στις σχετικές φωτογραφίες. Οι φωτογραφίες θα ονομάζονται με τρόπο ώστε να αναγράφεται ο κωδικός του σημείου δειγματοληψίας και η αντίστοιχη ημερομηνία

- Η συσκευασία, η αποθήκευση και η μεταφορά του δείγματος πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο, κατά περίπτωση (σφραγισμένες φιάλες, εντός φορητών ψυγείων, κλπ.), ώστε να μην αλλοιώνεται η ποιότητα του δείγματος.

- Κάθε δείγμα θα πρέπει να φέρει ετικέτα με τα ακριβή στοιχεία του δείγματος.

- Η παράδοση των δειγμάτων στο αναλυτικό εργαστήριο θα πρέπει να πραγματοποιείται εντός 24 ωρών από τη στιγμή της δειγματοληψίας. Σε κάθε περίπτωση ο χρόνος παράδοσης των δειγμάτων πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να μην αλλοιώνονται τα υπό ανάλυση χαρακτηριστικά αυτών.

(2) Στη συνέχεια θα πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες αναλύσεις εντός των εργαστηριακών εγκαταστάσεων του Αναδόχου. Θα πρέπει να τηρούνται οι απαραίτητες διαδικασίες που απαιτούνται για την αποθήκευση, συντήρηση και επεξεργασία των δειγμάτων εντός του εργαστηρίου, για τις χημικές, φυσικές και βιολογικές αναλύσεις των δειγμάτων και για την παραγωγή, επεξεργασία, και παρουσίαση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων. Το εργαστήριο του Αναδόχου θα πρέπει να διαθέτει διαπίστευση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 17025:2005 από τον ΕΣΥΔ.

Και για την περίπτωση των εργαστηριακών αναλύσεων ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει προσωπικό με την κατάλληλη επιστημονική και τεχνική κατάρτιση καθώς και την εμπειρία ώστε να είναι σε θέση να πραγματοποιήσει τις απαιτούμενες αναλύσεις στο βαθμό της ακρίβειας και της αξιοπιστίας που χρειάζεται για να καλυφθούν οι ανάγκες του

προγράμματος. Για την εξασφάλιση της εν λόγω ποιότητας θα πρέπει η εφαρμογή των διαδικασιών αποθήκευσης, επεξεργασίας και ανάλυσης δειγμάτων να στηρίζονται σε πρότυπα ή σε κοινοτικές και εθνικές κανονιστικές διατάξεις και να τηρείται εσωτερικό σύστημα ελέγχου ποιότητας. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων θα πρέπει να διατυπώνονται με σαφήνεια και σε τέτοια μορφή ώστε η περιβαλλοντική πληροφορία να είναι κατανοητή από τους τελικούς αποδέκτες.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει μεταξύ άλλων και ομάδα έργου/ παροχής υπηρεσιών, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη Διακήρυξη

(3) Μετά τη δειγματοληψία και την ανάλυση των δειγμάτων, θα πραγματοποιηθεί επεξεργασία των αποτελεσμάτων και συσχέτισή τους κατ' ελάχιστο με τους ακόλουθους παράγοντες:

- Τα κλιματολογικά δεδομένα της κάθε περιοχής
- Τα τεχνικά χαρακτηριστικά του αυτοκινητόδρομου
- Τα χαρακτηριστικά της κυκλοφορίας
- Τη σύσταση του βρόχινου νερού και τη συχνότητα και ποσότητα των βροχοπτώσεων
- Τα τοπογραφικά και γεωλογικά στοιχεία της κάθε περιοχής

Τέλος, θα συνταχθεί και λεπτομερής Τεχνική Έκθεση στην οποία ο Ανάδοχος θα πρέπει να αναφερθεί λεπτομερώς στη διαδικασία δειγματοληψιών, στη μεθοδολογία ανάλυσης των δειγμάτων που ακολουθήθηκε, στα αποτελέσματα των αναλύσεων και στη συσχέτιση των αποτελεσμάτων με τους προαναφερόμενους παράγοντες. Η Τεχνική Έκθεση θα συνοδεύεται από την κατάλληλη φωτογραφική τεκμηρίωση, από χάρτες στους οποίους θα επισημαίνονται οι θέσεις δειγματοληψίας και από Παράρτημα με τα δελτία δειγματοληψίας και αναλύσεων.

Επιπρόσθετα ο Ανάδοχος θα αναλάβει:

(4) Την καταχώρηση των αποτελεσμάτων των αναλύσεων των παρακολουθούμενων δεικτών, των φωτογραφιών, των γενικών χαρακτηριστικών κάθε σημείου δειγματοληψίας, κλπ., σε βάση δεδομένων της Υπηρεσίας που θα του υποδειχθεί.

(5) Τη διαμόρφωση του νέου Περιβαλλοντικού Δείκτη του Παρατηρητηρίου ENV10: «Ποιότητα των Υδάτων» που θα παρακολουθεί και θα ελέγχει τα επίπεδα της ρύπανσης των παρακείμενων στον αυτοκινητόδρομο υδατορευμάτων. Μέσω του δείκτη θα εντοπίζονται οι περιοχές στις οποίες παρατηρούνται υπερβάσεις και θα ελέγχονται με ακρίβεια και οι κύριες πηγές ρύπανσης. Η διαμόρφωση του δείκτη αφορά τόσο στην σύνταξη ειδικού Τεχνικού Δελτίου προδιαγραφών του δείκτη (σύμφωνα με τη διεθνή εμπειρία, αντίστοιχους δείκτες του European Environmental Agency, και ακολουθώντας το πρότυπο Τεχνικό Δελτίο δεικτών που χρησιμοποιεί το Παρατηρητήριο) όσο και στη σύνταξη των Δελτίων Αποτελεσμάτων του δείκτη. Ο υπολογισμός του δείκτη θα βασίζεται στα αποτελέσματα των προαναφερόμενων εργασιών και θα πρέπει να γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές του αντίστοιχου Τεχνικού Δελτίου.

(6) Τη δημιουργία μοντέλου διάχυσης της ρύπανσης στους παρακείμενους υδάτινους αποδέκτες, σε συσχέτισμό με τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά, τη συχνότητα και ποσότητα βροχής και άλλες συνιστώσες.

Για τον υπολογισμό, την επεξηγηματική, στατιστική και χαρτογραφική αναπαράσταση, και την σύνταξη του Δελτίου Αποτελεσμάτων του δείκτη ENV10 θα δοθούν πρότυπα δείγματα, καθώς επίσης και γεωχωρικά δεδομένα ή/και υπόβαθρα τα οποία θεωρούνται απαραίτητα για τη Σύμβαση και διατίθενται από την ΕΟΑΕ, σύμφωνα με τον κατάλογο γεωχωρικών

δεδομένων και μεταδεδομένων που εμπεριέχεται στον φάκελο του έργου. Επίσης στον Ανάδοχο θα διατεθούν τα υφιστάμενα «δεδομένα παρακολούθησης ρύπανσης υδάτων» που κατέχει η ΕΟΑΕ στη Βάση Δεδομένων ENV.COM. του Τμήματος Περιβάλλοντος, του Τομέα Λειτουργίας, Εκμετάλλευσης και Συντήρησης, και αφορούν σε καταγραφές μετρήσεων δεικτών ρύπανσης υδάτων σε επιλεγμένες περιοχές της Εγνατίας Οδού και των Κάθετων Αξόνων της, βάσει των απαιτήσεων των Περιβαλλοντικών Όρων. Τα αρχεία περιλαμβάνουν καταγραφές (raw data), επεξεργασμένες καταγραφές και αποτελέσματα αναλύσεων μέσω ειδικών λογισμικών. Τα εξαγόμενα αρχεία είναι τύπου .xls, .doc, .pdf, κλπ. Επιπρόσθετα, στον Ανάδοχο θα διατεθούν εάν κριθεί απαραίτητο τα δεδομένα των βροχομετρικών σταθμών της ΕΟΑΕ.

### **3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ – ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ**

Η εφαρμογή των διαδικασιών και σχεδίων δειγματοληψίας θα πρέπει να στηρίζονται σε πρότυπα (ISO/IEC 17025:2005, EN ISO 5667) λαμβάνοντας υπόψη και κοινοτικές / εθνικές κανονιστικές διατάξεις. Σε περίπτωση διαφοροποιήσεων κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της παρούσας Σύμβασης, θα εφαρμοστούν η κατά περίπτωση ισχύουσα νομοθεσία, διατάξεις και εγκύκλιοι του ΥΠΕΚΑ ή/και του ΥΠΟΜΕΔΙ και της ΕΕ.

Το εργαστήριο που θα διαθέσει ο Ανάδοχος θα έχει διαπίστευση σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO 17025:2005 από τον ΕΣΥΔ.

Ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει τουλάχιστον δύο (2) μόνιμους αυτόματους δειγματολήπτες, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στη Διακήρυξη.

### **4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - Προϋπολογισμός - Χρηματοδότηση - Χρονική Διάρκεια - ΤΜΗΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΩΜΕΣ**

#### **4.1 Πρόγραμμα εργασιών**

Το Πρόγραμμα των εργασιών για την εκπόνηση των περιγραφόμενων εργασιών θα υποβληθεί από τον Ανάδοχο με την Έκθεση Εκτίμησης Έργου προκειμένου να εγκριθεί από την Ε.Ο.Α.Ε.

#### **4.2 Προϋπολογισμός**

Η προεκτιμώμενη αμοιβή της προμήθειας ανέρχεται στο ποσό των διακοσίων χιλιάδων Ευρώ (200.000 €), χωρίς ΦΠΑ.

#### **4.3 Χρηματοδότηση**

Η σύμβαση έχει ενταχθεί στο Επιχειρησιακό Πρόγραμμα "Ενίσχυση Προσπελασιμότητας 2007-2013".

#### **4.4 Διάρκεια σύμβασης**

Η διάρκεια της σύμβασης ορίζεται σε 18 μήνες .

## 4.5 Τμηματικές Πληρωμές

Η τμηματική αμοιβή ανά παραδοτέο θα είναι η εξής:

	Παραδοτέα	Προθεσμία Υποβολής	Τμηματική Αμοιβή
1.	Υποβολή και έγκριση της Έκθεσης Εκτίμησης Έργου	15 ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης	10 % του συμβατικού ποσού με την έγκριση
2.	Υποβολή και έγκριση της 1ης Τεχνικής Έκθεσης,	7 μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης	30 % του συμβατικού ποσού με την έγκριση
3.	Υποβολή και έγκριση της 2ης Τεχνικής Έκθεσης,	15 μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης	30 % του συμβατικού ποσού με την έγκριση
4.	Υποβολή και έγκριση της Τελικής Τεχνικής Έκθεσης, με το σύνολο των παραδοτέων και το μοντέλο διάχυσης της ρύπανσης.	18 μήνες από την υπογραφή της Σύμβασης	30 % του συμβατικού ποσού

## 5. ΠΑΡΑΔΟΤΕΑ

### 5.1 Έκθεση Εκτίμησης Έργου

Η Έκθεση Εκτίμησης Έργου θα υποβληθεί εντός 15ήμερου μετά την υπογραφή της σύμβασης και θα αναφέρονται σ' αυτήν αναλυτικά η μεθοδολογία που θα ακολουθηθεί, οι περιοχές των μετρήσεων και το χρονοδιάγραμμα εργασιών.

### 5.2 Ετήσιες Τεχνικές Εκθέσεις & Τελική Τεχνική Έκθεση

Θα υποβληθούν δυο (2) ετήσιες Τεχνικές Εκθέσεις και μία (1) Τελική Τεχνική Έκθεση. Η κάθε Τεχνική Έκθεση θα υποβάλλεται με την ολοκλήρωση των εργασιών κάθε ετήσιου κύκλου και θα περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα στοιχεία:

- ♦ Περιοχή μέτρησης - Τεκμηρίωση σημείου / διενέργειας δειγματοληψίας (Φωτογραφική Τεκμηρίωση) και προσδιορισμός συντεταγμένων.
- ♦ Μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής μέτρησης.
- ♦ Πρωτογενή στοιχεία μετρήσεων.
- ♦ Παρουσίαση των αποτελεσμάτων των μετρήσεων επεξεργασμένων και κωδικοποιημένων κατάλληλα (βάση δεδομένων, στατιστική ανάλυση, γραφικά, αρχεία GIS, χάρτες, μεταδεδομένα, κλπ.).
- ♦ Παρουσίαση υφιστάμενης νομοθεσίας και θεσμοθετημένων ορίων.
- ♦ Ανάλυση των μετρήσεων και αξιολόγηση των αποτελεσμάτων βάσει των οριακών τιμών της νομοθεσίας και βάσει των απαιτήσεων των Κ.Υ.Α. Ε.Π.Ο. που ισχύουν για κάθε περιοχή.
- ♦ Διατύπωση προτάσεων για τη λήψη μέτρων προστασίας, όπου αυτό απαιτείται.

- ◆ Σχέδια οριζοντιογραφίας των θέσεων όπου πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

Ως προς τα αποτελέσματα του Δείκτη ENV10: «Ποιότητα των Υδάτων», η κάθε Τεχνική Έκθεση θα περιλαμβάνει το Τεχνικό Δελτίο και το Δελτίο Αποτελεσμάτων, με την παρουσίαση πινάκων, γραφημάτων, χαρτών και με τη συνοδεία κειμένου όπου θα σχολιάζονται και αξιολογούνται τα αποτελέσματα.

Κάθε Παραδοτέο, εκτός του τεύχους της Τεχνικής Έκθεσης, θα περιλαμβάνει το σύνολο αρχείων, δεδομένων και μεταδεδομένων μετρήσεων, αναλύσεων, επεξεργασίας και υπολογισμών του νέου δείκτη ENV10 «Ποιότητα των Υδάτων», την καταχώρηση αυτών στη Βάση Δεδομένων και την πρόοδο δημιουργίας του μοντέλου διάχυσης της ρύπανσης.

Η Τελική Τεχνική Έκθεση θα περιλαμβάνει, αναλόγως, τα παραπάνω στοιχεία για το σύνολο των ετήσιων μετρήσεων, χαρτών αποτελεσμάτων και παραδοτέων, καθώς επίσης και:

(Α) την οριστική διαμόρφωση και συνολική εκτίμηση του νέου Περιβαλλοντικού Δείκτη του Παρατηρητηρίου ENV10: «Ποιότητα των Υδάτων» που θα παρακολουθεί και θα ελέγχει τα επίπεδα της ρύπανσης των παρακείμενων στον αυτοκινητόδρομο υδατορευμάτων, κατά τη διετία εκπόνησης των εργασιών που περιγράφονται στο παρόν Αντικείμενο Εργασιών.

(Β) τη δημιουργία και ανάπτυξη του μοντέλου διάχυσης της ρύπανσης στους παρακείμενους στον αυτοκινητόδρομο υδάτινους αποδέκτες, σε συσχέτισμό με τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά, τη συχνότητα και ποσότητα βροχής και άλλες συνιστώσες όπως άλλες πηγές ρύπανσης, έκτακτα ατυχήματα στην οδό, κλπ.

Γενικά, τα παραδοτέα γεωχωρικά δεδομένα και μεταδεδομένα, όπως προσδιορίζονται από το άρθρο 3 του Νόμου 3882/2010, θα πρέπει να είναι σύμφωνα με τις προδιαγραφές διαλειτουργικότητας και διάθεσης/κοινοχρησίας που ορίζονται από τον ίδιο Νόμο και τις σχετικές εκτελεστικές διατάξεις που εκδίδονται σε εφαρμογή της Οδηγίας 2007/2/EK (οδηγία INSPIRE), καθώς και με τις απαιτήσεις διαλειτουργικότητας με το Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών της Παρατηρητηρίου της ΕΟΑΕ (όπου αυτό απαιτείται).

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει στην Ε.Ο.Α.Ε. 3 (τρία) αντίγραφα της κάθε Τεχνικής Έκθεσης και 3 (τρία) CD, τα οποία θα περιλαμβάνουν το σύνολο των αναφερόμενων παραπάνω αρχείων, δεδομένων/μεταδεδομένων και λοιπών παράγωγων των εκτελούμενων εργασιών που συνοδεύουν την Τεχνική Έκθεση.

### **5.3 Έκτακτες Τεχνικές Εκθέσεις**

Σε περίπτωση που απαιτηθεί η υποβολή Έκτακτων Τεχνικών Εκθέσεων η Ε.Ο.Α.Ε. θα ενημερώνει σχετικά τον Ανάδοχο.

## **6. ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ**

### **6.1 Πολιτική Διασφάλισης Ποιότητας (ΔΠ)**

Η ΕΟΑΕ απαιτεί από κάθε μελετητή, γνωμοδότη ή σύμβουλο την τήρηση διαδικασιών “σωστής πρακτικής”. Τέτοιες βασικές διαδικασίες είναι:

- ◆ Διαδικασία για την εκπόνηση, τον έλεγχο και την εξέταση υπολογισμών και άλλων στοιχείων.
- ◆ Τα τεύχη θα περιλαμβάνουν πίνακα περιεχομένων και εισαγωγή στην οποία θα αναφέρονται τα στοιχεία και οι παραδοχές που εφαρμόστηκαν.

- ◆ Καθαρή και ευδιάκριτη αναγραφή σε όλους τους υπολογισμούς, πίνακες, σχέδια, εκθέσεις και λοιπά στοιχεία, του σταδίου εξέλιξής τους, του ονόματος του συντάκτη καθώς και του ελεγκτή.
- ◆ Ευρετήριο επεξήγησης κωδικών ονομασιών των παραδοτέων αρχείων και καταλόγων δεδομένων/μεταδεδομένων.
- ◆ Αναλυτική περιγραφή μεθοδολογίας, και οδηγίες χρήσης-επεξεργασίας των παραδοτέων δεδομένων.
- ◆ Αρχεία επεξεργασίας και υπολογισμών.
- ◆ Σύστημα διαχείρισης εγγράφων σύμφωνα με το οποίο καταγράφονται όλες οι εισερχόμενες εκθέσεις, μελέτες και αλληλογραφία.
- ◆ Αρχαιοθέτηση των αντιγράφων ελέγχου ώστε να καταγράφεται το ιστορικό των αλλαγών.
- ◆ Διαδικασία για τον έλεγχο προόδου των εργασιών της Σύμβασης.
- ◆ Συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα εσωτερικών συσκέψεων προόδου.
- ◆ Συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα εσωτερικών εβδομαδιαίων σημειώσεων προόδου για την καταγραφή της προόδου, τον προγραμματισμό των εργασιών στο άμεσο μέλλον και τον εντοπισμό των προβλημάτων.

## 6.2 Συντονισμός

Ο Συντονιστής, ο οποίος θα ορισθεί από τον Ανάδοχο κατά τη φάση συμμετοχής στο διαγωνισμό, έχει την γενική ευθύνη για το συντονισμό και την άρτια και εμπρόθεσμη εκτέλεση των μελετητικών εργασιών.

Ειδικότερα είναι υπεύθυνος:

- Για τον συντονισμό των μελών της ομάδας της παρούσας σύμβασης
- Για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση όλων των ενεργειών που χρειάζονται για να ολοκληρωθούν οι εργασίες της σύμβασης.
- Για τον εντοπισμό τυχόν παραλείψεων και
- Για να γνωμοδοτεί σχετικά στον Εργοδότη (Ε.Ο.Α.Ε.).

Εκτός θεμάτων αποκλειστικά εμπορικών, όλη η αλληλογραφία μεταξύ της Ε.Ο.Α.Ε. και του Αναδόχου θα γίνεται μέσω του Συντονιστή.

Ο Συντονιστής θα είναι υπεύθυνος για τα ακόλουθα καθήκοντα:

- Εξασφάλιση ότι όλα τα μέλη της ομάδας, τηρούν το συμφωνημένο χρονοδιάγραμμα εργασιών.
- Διανομή αλληλογραφίας στα διάφορα μέλη και προώθηση αλληλογραφίας που προέρχεται από αυτά.
- Συντονισμό και έλεγχο εργασιών των μελών της ομάδας έργου/ παροχής υπηρεσίας και εξασφάλιση ότι οι εισηγήσεις τους ενσωματώνονται στα παραδοτέα, όπου απαιτείται.

Όλα τα μέλη της ομάδας του Αναδόχου πρέπει να επικοινωνούν και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου (e-mail), μεταξύ τους και με την Ε.Ο.Α.Ε.

### 6.3 Προδιαγραφές για Παραδοτέα

Όλα τα έγγραφα, συμπεριλαμβανομένης και της αλληλογραφίας, θα φέρουν έναν μοναδικό αύξοντα αριθμό αναφοράς της Ε.Ο.Α.Ε..

Όλες οι μελέτες θα περιλαμβάνουν το τυπικό πρωτοσέλιδο της Ε.Ο.Α.Ε. (τυποποιημένη Πινακίδα).

Τα υποβληθέντα εκτυπωμένα σχέδια θα πρέπει να συμπεριλαμβάνουν στην τυποποιημένη Πινακίδα του Σχεδίου, το όνομα (ηλεκτρονικού) αρχείου (FILENAME) από το οποίο προήλθαν και την ημερομηνία και ώρα της τελευταίας εκτύπωσης (DATE & TIME OF PRINT) της τελευταίας, εγκεκριμένης έκδοσής τους, στην κατάλληλη θέση που προβλέπεται για αυτά (κάτω από την θέση αναγραφής της κλίμακας του σχεδίου).

Κάθε όνομα αρχείου θα πρέπει να είναι μοναδικό για κάθε Σύμβαση.

Όλα τα ονόματα αρχείων θα πρέπει να είναι γραμμένα με αγγλικούς και όχι ελληνικούς χαρακτήρες, και να ακολουθούν το σύστημα "8-3" (έως οκτώ χαρακτήρες για το filename και έως 3 χαρακτήρες για το extension).

### 6.4 Κατάσταση Στοιχείων Υποβολών

1. Με την πρώτη έκδοση των εγγράφων, ο Ανάδοχος:

- θα συμπληρώνει ηλεκτρονικά την Κατάσταση Στοιχείων καταγράφοντας όλα τα έγγραφα της υποβολής και τον αριθμό της αναθεώρησης του κάθε εγγράφου,
- θα επισυνάπτει στην υποβολή μία ηλεκτρονική έκδοση σε πρόγραμμα MS Excel και ένα έντυπο αντίγραφο της συμπληρωμένης Κατάστασης Στοιχείων.

2. Όταν η ΕΟΑΕ αποφασίσει για τον χαρακτηρισμό της υποβολής, θα περιλαμβάνει την Κατάσταση Στοιχείων στην επίσημη απάντηση, προσθέτοντας το χαρακτηρισμό έγκρισης κάθε εγγράφου του Κουτιού Υποβολής καθώς και το γενικό χαρακτηρισμό του Κουτιού.

Συντομογραφίες των καταστάσεων έγκρισης:

App 1 Εγκρίνεται

App 2 Εγκρίνεται με Παρατηρήσεις

R&R Αναθεώρηση και Επανυποβολή

Mix Μέρος της υποβολής εγκρίνεται και μέρος αυτής απορρίπτεται

S/S Έχει αντικατασταθεί, δεν ισχύει πλέον

3. Σε περίπτωση που απαιτηθεί επόμενη υποβολή των εγγράφων, ο Ανάδοχος:

- θα ενημερώνει την Κατάσταση Στοιχείων Υποβολής ώστε να φαίνεται ο χαρακτηρισμός έγκρισης των εγγράφων που εκδόθηκαν παλαιότερα και ο αριθμός αναθεώρησης των εγγράφων που περιέχονται στη νέα υποβολή.
- θα επισυνάπτει στη νέα υποβολή ένα ηλεκτρονικό και ένα έντυπο αντίτυπο της συμπληρωμένης Κατάστασης Στοιχείων Υποβολής.



## 6.5 Υποβολές σε ηλεκτρονική μορφή

1. Όλα τα παραδοτέα θα υποβληθούν σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή.
2. Κάθε ηλεκτρονικό μέσο θα πρέπει να είναι αριθμημένο (π.χ. 1/5) και θα φέρει τα εξής:
  - A. Όνομα εταιρείας
  - B. Είδος παραδοτέου
  - Γ. Ημερομηνία παραγωγής.
3. Όλες οι ψηφιακές υποβολές θα πρέπει να συνοδεύονται από αρχείο περιεχομένων τους (INDEX) σε Word ή text file και θα πρέπει να παραδίδονται σε CD-ROM.
4. Τα περιεχόμενα (INDEX) θα πρέπει να αναφέρουν:
  - Την δομή των αρχειοκαταλόγων του CD-ROM (Directory Structure)
  - Το όνομα αρχείου (Filename) όλων των αρχείων.
  - Ημερομηνία τελευταίας μεταβολής κάθε αρχείου.
  - Το θέμα του αρχείου, σε περίπτωση που αυτό δεν συμπεραίνεται άμεσα από το όνομα του αρχείου.
  - Τυχόν σχόλια και επεξηγήσεις που ο Μελετητής κρίνει ότι θα βοηθήσουν την ΕΟΑΕ κατά την διαχείριση και έλεγχο των ψηφιακών αρχείων (π.χ. περιγραφή των layers των drawings και τι πληροφορία αυτά περιλαμβάνουν)
5. Οι ψηφιακές υποβολές θα πρέπει να είναι αυτές από τις οποίες παρήχθησαν τα αντίστοιχα εκτυπωμένα σχέδια.
6. Κάθε ψηφιακό τεχνικό σχέδιο θα πρέπει να είναι ολοκληρωμένο (ένα σχέδιο) και όχι “σπασμένο” σε περισσότερα του ενός αρχεία.
7. Τα σχέδια και τα διαγράμματα θα παραδίδονται με βάση των παρακάτω:

Τα γραφικά δεδομένα των σχεδιαστικών αρχείων θα μεταφέρονται κατά προτίμηση στο format του DGN (Microstation). Σε περίπτωση αδυναμίας παράδοσης στο παραπάνω format μπορεί να γίνει παράδοση και στην δομή του DXF ή του DWG. Τα σχεδιαστικά αρχεία θα περιέχουν όλη την απαραίτητη γραφική πληροφορία όπως σχεδιαστικά επίπεδα, χρώματα, στυλ, πάχη γραμμών, ειδικά σύμβολα κ.α. Συνοδευτικά μαζί με τα παραπάνω θα πρέπει να παραδίδονται οι γραμματοσειρές (font libraries), οι βιβλιοθήκες συμβόλων (cell libraries), και ο χρωματικός πίνακας (color table) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη φάση της δημιουργίας τους.
8. Όλα τα σχετικά με τον υπολογισμό του δείκτη ENV10 «Ποιότητα Υδάτων» παραδοτέα θα υποβληθούν σε έντυπη και σε ψηφιακή μορφή. Η ψηφιακή μορφή περιλαμβάνει:
  - Αρχεία περιγραφικών πληροφοριών με μορφή πινάκων EXCEL και ACCESS.
  - Αρχεία χαρτογραφικών πληροφοριών ArcGIS, σε σύστημα ΕΓΣΑ '87 και σε μορφή Geodatabase, shapefiles ή coverages, καθώς και τα αρχεία των projects σύνθεσης χαρτών (αρχεία .mxd, συνοδευόμενα από τα αντίστοιχα αρχεία εικόνων .jpeg), με τους απαραίτητους πίνακες περιγραφικών δεδομένων και μεταδεδομένων που τα συνοδεύουν, έτσι ώστε να είναι δυνατή η ψηφιακή αναπαραγωγή θεματικών χαρτών στο γεωγραφικό σύστημα πληροφοριών του Παρατηρητηρίου..

- Αρχεία DOC και PDF για όλες τις σχετικές εκθέσεις (Τεχνικό Δελτίο, Δελτία Αποτελεσμάτων, επεξηγηματικά κείμενα πληροφόρησης και βιβλιογραφίας κλπ).

## 6.6 Παραδοτέα γεωχωρικά δεδομένα και μεταδεδομένα

Το σύνολο των παραδοτέων γεωχωρικών δεδομένων και μεταδεδομένων, υπηρεσιών και λογισμικού (όπως ορίζονται στο άρθρο 3 του Νόμου 3882/2010), που θα παραχθούν από τον ανάδοχο στο πλαίσιο εκπόνησης του παρόντος αντικειμένου εργασιών θα πρέπει να διατίθενται με ανοικτά πρότυπα και να ακολουθούν τους κανόνες διαλειτουργικότητας και κοινοχρησίας που ορίζονται από:

- (α) την Εθνική Υποδομή Γεωχωρικών Πληροφοριών (ΕΥΓΕΠ) και το Ν. 3882/2010,
- (β) το Εθνικό Πλαίσιο Διαλειτουργικότητας, καθώς και
- (γ) το σύνολο της νομοθεσίας για τα δημόσια δεδομένα και την Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση.

Σε σχέση με τις τεχνικές προδιαγραφές διαλειτουργικότητας των γεωχωρικών δεδομένων, θα πρέπει να εφαρμόζονται οι εκτελεστικές διατάξεις που εκδίδονται σε εφαρμογή της Οδηγίας INSPIRE (2007/2/EK), σύμφωνα με τις απαιτήσεις των άρθρων 22 και 32 του Ν.3882/2010.

Ο Κανονισμός (ΕΚ) 1089/2010 της Επιτροπής της 23ης Νοεμβρίου 2010 για εφαρμογή της Οδηγίας 2007/2/EK του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τη διαλειτουργικότητα των χωρικών δεδομένων και υπηρεσιών<sup>1</sup> αφορά στα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων που εντάσσονται στο Παράρτημα Ι. Ο Κανονισμός 1089/2010 συμπληρώθηκε από τον Κανονισμό (ΕΚ) 102/2011 της Επιτροπής της 4ης Φεβρουαρίου 2011<sup>2</sup>, ο οποίος πρέπει να εφαρμόζεται συμπληρωματικά για τα ίδια σύνολα δεδομένων. Τα σχέδια των προδιαγραφών για τις θεματικές κατηγορίες των Παραρτημάτων ΙΙ & ΙΙΙ<sup>3</sup> θα αποτελέσουν νομική πράξη που θα συμπληρώνει τον ήδη υπάρχοντα Κανονισμό 1089/2010.

Ο ανάδοχος θα πρέπει να έχει όλα τα απαραίτητα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας επί των παραδοτέων ώστε να προσφέρει τις κατάλληλες άδειες ή να μεταβιβάζει τα σχετικά δικαιώματα στην αναθέτουσα. Ταυτόχρονα, ο ανάδοχος ρητά και ανεπιφύλακτα συμφωνεί, συνομολογεί και αποδέχεται ότι δε θα ασκήσει κανένα από τα δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας που τυχόν έχει επί των παραδοτέων δεδομένων/μεταδεδομένων ή άλλου αντικειμένου που προστατεύεται από δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, ιδίως πνευματικά δικαιώματα, σήματα ή διπλώματα ευρεσιτεχνίας, προκειμένου να εμποδίσει την άσκηση οποιουδήποτε από τα παραπάνω δικαιώματα που αποκτά η αναθέτουσα.

Τα πνευματικά δικαιώματα /διανοητική ιδιοκτησία / άδειες διανοητικής ιδιοκτησίας (παρ.18 του άρθρου 8 του ν. 2557/1997 / ΦΕΚ 271 Α') των παραδοτέων γεωχωρικών δεδομένων και υπηρεσιών, όπως προσδιορίζονται από το άρθρο 3 του Ν. 3882/2010, θα ανήκουν στην ΕΟΑΕ (ως αναθέτουσα αρχή και κύριος του έργου), ούτως ώστε να επιτρέπεται (α) η κοινοχρησία χωρίς τέλη και περιορισμούς μεταξύ δημοσίων αρχών και οργάνων της ΕΕ, έτσι όπως αναλυτικά ορίζεται στο άρθρο 27 του Ν.3882/2010 και ο Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 268/2010, και (β) η δωρεάν διάθεσή τους προς τους πολίτες, σύμφωνα με τις ελάχιστες απαιτήσεις που καθορίζονται από το νόμο στα αρ. 27 και 28 του ίδιου Νόμου, καθώς και (γ) σύμφωνα με τις διατάξεις του Ν. 3979/2011 για την «Ηλεκτρονική Διακυβέρνηση».

Για όλα τα σύνολα γεωχωρικών δεδομένων και τις αντίστοιχες υπηρεσίες, ο Ανάδοχος πρέπει να δημιουργήσει κατάλληλα αρχεία μεταδεδομένων σύμφωνα με το πρότυπο του

<sup>1</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:323:0011:0102:EN:PDF>

<sup>2</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:031:0013:0034:EL:PDF>

<sup>3</sup> <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/201/consultation/45851>

Εθνικού Πλαισίου Διαλειτουργικότητας Γεωπληροφορίας και Υπηρεσιών (ΕΠΔΓΥ) και το πρότυπο INSPIRE. Μέχρι την έκδοση και έγκριση του ΕΠΔΓΥ, δημιουργούνται αρχεία μεταδεδομένων μόνο σύμφωνα με το πρότυπο INSPIRE.

Για τα σύνολα δεδομένων που εμπíπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ<sup>4</sup> και πιο συγκεκριμένα για εκείνα που εντάσσονται σε μία ή περισσότερες από τις 34 θεματικές κατηγορίες<sup>5</sup> των Παραρτημάτων I, II & III, τα μεταδεδομένα θα ακολουθούν τις διατάξεις του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1205/2008 της Επιτροπής της 3ης Δεκεμβρίου 2008 για εφαρμογή της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά τα μεταδεδομένα<sup>6</sup>. Ο Ανάδοχος θα πρέπει να συμβουλευτεί το κείμενο INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119 (Version 1.2, 16.06.2010<sup>7</sup>), το οποίο εκδόθηκε ως τεχνική βοήθεια για την εφαρμογή του σχετικού Κανονισμού. Θα πρέπει επίσης να ελεγχθεί από τον Ανάδοχο η συντακτική ορθότητα των αρχείων μεταδεδομένων που θα παραχθούν ως προς το πρότυπο μεταδεδομένων κατά INSPIRE (INSPIRE xml schema validation).

Για τα σύνολα δεδομένων που δεν εμπíπτουν στις διατάξεις της Οδηγίας 2007/2/ΕΚ θα δημιουργούνται αρχεία μεταδεδομένων βασισμένα στο πρότυπο INSPIRE, παραλείποντας εκείνα τα στοιχεία μεταδεδομένων τα οποία δεν έχουν εφαρμογή, όπως είναι το στοιχείο μεταδεδομένων «Λέξη κλειδί» που απαιτεί την υποχρεωτική επιλογή μιας τουλάχιστον από τις 34 θεματικές κατηγορίες των τριών Παραρτημάτων της Οδηγίας. Αυτά τα αρχεία μεταδεδομένων, εξ ορισμού, δε θα ικανοποιούν τον έλεγχο συντακτικής ορθότητας κατά INSPIRE (INSPIRE xml schema validation).

Η δημιουργία των αρχείων μεταδεδομένων κατά το πρότυπο INSPIRE μπορεί να γίνεται χρησιμοποιώντας κατάλληλες ηλεκτρονικές εφαρμογές, όπως είναι η εφαρμογή INSPIRE Metadata Editor (<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/editor>) που παρέχεται από το INSPIRE Geoportal (<http://inspire-geoportal.ec.europa.eu>). Από την ίδια ιστοσελίδα παρέχεται και η εφαρμογή ελέγχου της συντακτικής ορθότητας των αρχείων μεταδεδομένων (INSPIRE Metadata Validator: <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/validator>).

## 6.7 Συσκέψεις

Με την υπογραφή της σύμβασης, θα πραγματοποιηθεί σύσκεψη (έναρξη του προγράμματος εργασιών) μεταξύ του Τμήματος Περιβάλλοντος του Τομέα Λειτουργίας, Εκμετάλλευσης και Συντήρησης, του Παρατηρητηρίου και του Συντονιστή στα γραφεία της Ε.Ο.Α.Ε., στη Θεσσαλονίκη.

Επιπρόσθετα, ο Συντονιστής του Αναδόχου θα παρευρίσκεται στις συσκέψεις προόδου που θα διεξάγονται στα γραφεία της Ε.Ο.Α.Ε. όποτε απαιτηθεί. Θα συντάσσει τα πρακτικά των συσκέψεων προόδου και θα τα υποβάλει στην Ε.Ο.Α.Ε. προς έγκριση μέσα σε 3 εργάσιμες ημέρες από την κάθε σύσκεψη. Στην Έκθεση Εκτίμησης Έργου θα προτείνεται πρόγραμμα συσκέψεων από τον Ανάδοχο.

<sup>4</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:083:0008:0009:EL:PDF>

<sup>5</sup> <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/index.cfm/pageid/2/list/7>

<sup>6</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:326:0012:0030:EL:PDF>

<sup>7</sup> [http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Metadata/INSPIRE\\_MD\\_IR\\_and\\_ISO\\_v1\\_2\\_20100616.pdf](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Metadata/INSPIRE_MD_IR_and_ISO_v1_2_20100616.pdf)

Θεσσαλονίκη, Ιανουάριος 2014

ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ

ΕΛΕΓΧΘΗΚΕ

Θάλεια Βαλκούμα  
Τμηματάρχης Περιβάλλοντος

Βασίλειος Φούρκας  
Τμηματάρχης Παρατηρητηρίου

Μιλτιάδης Μπούγαλης  
Τομεάρχης Λειτουργίας -  
Εκμετάλλευσης & Συντήρησης

ΘΕΩΡΗΘΗΚΕ

ΕΓΚΡΙΝΕΤΑΙ  
με την 798/2/23.10.2013 απόφαση του  
Δ.Σ. της ΕΟΑΕ

Μαρία Θάνου  
Διευθύντρια Συμβάσεων

Μιλτιάδης Μπούγαλης  
Τομεάρχης Λειτουργίας  
Εκμετάλλευσης & Συντήρησης

---

Για τον «Ανάδοχο»

Για την «Εγνατία Οδός Α.Ε.»

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΘΕΣΙΜΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ**

<b>Αντικείμενο</b>	<b>Αριθμός Κουτιού</b>	<b>Σύμβουλος</b>
Συλλογή, επεξεργασία και παράδοση δεδομένων ποιότητας των υδάτων απορροής της οδού σε τμήματα της Εγνατίας οδού.	E-201	Χ. ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ
Συλλογή, επεξεργασία και παράδοση δεδομένων ποιότητας των υδάτων απορροής της οδού σε τμήματα της Εγνατίας οδού.	E-222	Χ. ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ
Συλλογή, επεξεργασία και παράδοση δεδομένων ποιότητας των υδάτων απορροής της οδού σε τμήματα της Εγνατίας οδού.	E-223	Χ. ΣΤΥΛΙΑΝΑΚΗΣ

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - ΤΕΧΝΙΚΟ ΔΕΛΤΙΟ ΔΕΙΚΤΗ ENV09: «Διασταυρώσεις με επιφανειακά νερά»**

<b>Ορισμός</b>	Ο δείκτης καταγράφει τον αριθμό και την πυκνότητα των διασταυρώσεων του εθνικού οδικού δικτύου με επιφανειακά νερά, πριν και μετά τη λειτουργία της Εγνατίας οδού, ως μια ένδειξη των ενδεχόμενων επιδράσεων στους υδατικούς πόρους μέσω διαφόρων εκπομπών ή ρυπογόνων ουσιών που χύνονται στα επιφανειακά νερά (π.χ. πετρελαιοειδή).	
<b>Τυπική Μορφή</b>	Πυκνότητα Διασταυρώσεων	
	Πίνακας αριθμού και πυκνότητας διασταυρώσεων πριν και μετά την Εγνατία οδό	Χάρτης σημείων διασταυρώσεων
<b>Μονάδες Μέτρησης</b>	Πυκνότητα	
	Αριθμός διασταυρώσεων / km	
<b>Χωρική αναφορά</b>	Ζώνες II, III και IV	
<b>Συχνότητα Μέτρησης</b>	Βραχυπρόθεσμα	Μακροπρόθεσμα
	5 έτη	10 έτη
<b>Σκοπιμότητα</b>	Εντοπισμός των ευαίσθητων σημείων από την άποψη των ενδεχόμενων επιδράσεων του άξονα στο υδατικό δυναμικό.	
<b>Στόχοι πολιτικής</b>	Περιβάλλον	
<b>Προδιαγραφές</b>	-	
<b>Δεδομένα</b>	Υδρογραφικό δίκτυο (λίμνες, ποταμοί, σημαντικοί χείμαρροι) Εθνικό Οδικό δίκτυο	
<b>Πηγές</b>	ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε. : Βάση χωρικών δεδομένων Παρατηρητηρίου ΕΓΝΑΤΙΑ ΟΔΟΣ Α.Ε.: Τομέας Λειτουργίας, Διεύθυνση Τακτικής Συντήρησης, Τμήμα Περιβάλλοντος ΥΠΕΧΩΔΕ	
<b>Προβλήματα</b>	-	
<b>Σχόλια</b>	Η πραγματική επίπτωση του άξονα στην ποιότητα των νερών και το υδατικό δυναμικό είναι ιδιαίτερα δύσκολο να εκτιμηθεί και για τον λόγο αυτόν προτείνεται ένα απλός δείκτης που περιορίζεται στην επισήμανση των σημείων σε κίνδυνο. Ο δείκτης έχει προφανώς εφάπαξ χαρακτήρα. Οι δύο χρόνοι που δίνονται στην κατηγορία «συχνότητα μέτρησης» έχουν περιεχόμενο επειδή το έργο αποδίδεται σε λειτουργία σταδιακά. Ωστόσο, η επίδραση στους υδατικούς πόρους έχει σταδιακό χαρακτήρα.	

## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ - Πίνακας περιεχομένων του φακέλου του έργου

1. Τεχνικό αντικείμενο.
2. Προηγούμενες σχετικές μελέτες (αναφέρονται στο Παράρτημα Α του τεχνικού αντικειμένου του έργου).
3. Τεχνικό Δελτίο (αναφέρεται στο Παράρτημα Β του τεχνικού αντικειμένου του έργου) και Δελτία αποτελεσμάτων του δείκτη ENV09: «Διασταυρώσεις με επιφανειακά νερά»  
URL: [http://observatory.egnatia.gr/02\\_indicators/02\\_env09.htm](http://observatory.egnatia.gr/02_indicators/02_env09.htm)
4. Χάρτης Εγνατίας Οδού και Καθέτων Αξόνων.  
URL: <http://www.egnatia.eu/page/default.asp?id=32&la=1>
5. Κατάλογος των διατιθέμενων γεωχωρικών δεδομένων και υποβάθρων της ΕΟΑΕ.  
URL: [http://observatory.egnatia.gr/downloads/Geo\\_Catalog\\_EOAE\\_ydata.rar](http://observatory.egnatia.gr/downloads/Geo_Catalog_EOAE_ydata.rar)
6. Ο.Μ.Ο.Ε. (Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων).
7. Ο.Σ.Μ.Ε.Ο. (Οδηγίες Σύνταξης Μελετών Έργων Οδοποιίας).
8. Διευθύνσεις και δεσμοί για την πρόσβαση σε αρχεία και προδιαγραφές του Ν.3882/2010 και της Οδηγίας INSPIRE (σχετικά με τα αναφερόμενα στην ενότητα 6.5 του τεχν. αντικ.)
  - <http://www.inspire.okxe.gr/>
  - <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>
  - <http://geodata.gov.gr/geodata/>
  - <http://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>