

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**Περιβαλλοντική αδειοδότηση:  
Βασικές αρχές, θεσμικό πλαίσιο, έμπρακτη εφαρμογή στο  
έργο του Κέντρου Πολιτισμού Σταύρος Νιάρχος**



**ΟΝΟΜΑ  
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ ΑΡΑΜΠΙΑΤΖΗΣ**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:  
ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ ΚΟΥΛΙΔΗΣ**

**ΑΘΗΝΑ,  
ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2019**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΠΕΡΙΛΗΨΗ</b>	5
<b>Α' ΜΕΡΟΣ</b>	6
1. Εισαγωγή - Περιβάλλον	6
2. Περιβαλλοντική αδειοδότηση και Υφιστάμενη νομοθεσία	15
2.1. Παρουσίαση Νόμου 4014/2011	19
2.2. Διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης και γνωμοδοτήσεων	30
2.3. Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων	37
3. Συμπεράσματα Α' Μέρους	46
<b>Β' ΜΕΡΟΣ</b>	49
<i>Η εφαρμογή της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης στο έργο</i> <i>«Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»</i>	
4. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»	50
4.1. Στόχος και συνοπτική περιγραφή του έργου	52
4.2. Βασικά στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος	55
4.3. Οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις	59
4.3.1. Χωματουργικά έργα	60
4.3.1.1. Θόρυβος	60
4.3.1.2. Έδαφος	60
4.3.1.3. Σκόνη	61
4.3.1.4. Κυκλοφοριακή συμφόρηση	62
4.3.1.5. Κανσαέρια	62
4.3.2. Ύδατα	63
4.3.3. Χλωρίδα – Πανίδα	64
4.4. Προτάσεις μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και μέτρων περιβαλλοντικής παρακολούθησης	65
5. Η διαβούλευση	69
5.1. Τρόπος δημοσιοποίησης της ΜΠΕ και ανταπόκριση του κοινού	69
5.2. Γνωμοδοτήσεις Υπηρεσιών	70
6. Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)	71

6.1. Μονάδα Περιβάλλοντος	73
6.2. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ)	73
6.3. Μέτρα κατά την κατασκευή	74
6.4. Μέτρα κατά τη λειτουργία	76
7. Εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και μεταγενέστερες τροποποιήσεις	78
7.1. Τροποποίηση σχεδιασμού διαχείρισης υδάτων	78
7.2. Εργοταξιακή προσωρινή εγκατάσταση σκυροδέματος	81
7.3. Εφαρμογή περιβαλλοντικών όρων κατά την λειτουργία	85
8. Συμπεράσματα	92
9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	95
9.1. Χάρτες	95
9.2. Φωτογραφίες	97
10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	98
10.1. Γενική βιβλιογραφία για το περιβάλλον	98
10.2. Νομοθεσία	99
10.3. Περιβαλλοντικές μελέτες του «Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»	101

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο του μεταπτυχιακού προγράμματος εφαρμοσμένες πολιτικές και τεχνικές προστασίας του περιβάλλοντος με ειδίκευση στην περιβαλλοντική αδειοδότηση των έργων, υπό την επίβλεψη του καθηγητή κυρίου Αλέξανδρου Κουλίδη.

Θα ήθελα να εκφράσω ευχαριστίες για την συνεργασία στον καθηγητή μου και σε αυτούς που βοήθησαν στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα εργασία θα μελετηθεί η περιβαλλοντική αδειοδότηση ενός μεγάλου έργου. Στο πρώτο μέρος της εργασίας θα αναφερθεί η νομοθεσία που διέπει την περιβαλλοντική αδειοδότηση. Γίνεται μία αναλυτική περιγραφή του νόμου 4014/2011 και των άρθρων του. Θα γίνει αναφορά στην κατάταξη των έργων σε κατηγορίες ανάλογα την δυναμικότητά τους αλλά και τι πρέπει να αναλυθεί και να εξεταστεί σε μία μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Παράλληλα θα γίνει αναφορά στις διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν μέχρι και την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων ενός έργου. Θα αναλυθούν τα περιεχόμενα της μελέτης, οι γνωμοδοτήσεις που απαιτούνται και η πορεία μίας μελέτης από τις υπηρεσίες. Θα αναλυθεί η βασική νομοθεσία η οποία διέπει τις αδειοδοτήσεις. Στο τέλος του Α' μέρους παρουσιάζονται τα συμπεράσματα από την εφαρμογή του νόμου 4014/2011 αλλά και τα πιθανά προβλήματά του.

Στο δεύτερο μέρος θα γίνει αναφορά στο έργο του Κέντρου Πολιτισμού Σταύρος Νιάρχος σε σχέση με την μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων και τα βήματα που ακολουθήθηκαν μέχρι την τελική έγκριση των όρων των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Μέσα από την ανάλυση του έργου θα εντοπιστούν τα περιβαλλοντικά προβλήματα κατά την κατασκευή του Κέντρου αλλά και κατά την λειτουργία του. Ενώ θα γίνει αναφορά στις τροποποιητικές μελέτες που κατατέθηκαν σε σχέση με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Θα αναφερθούν και θα αναλυθούν οι περιβαλλοντικοί όροι που εγκρίθηκαν για την κατασκευή και την λειτουργία του έργου. Ενώ τέλος θα γίνει αναφορά στην εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων κατά την λειτουργία του έργου σήμερα. Ακολουθούν τα συμπεράσματα με μία ανάλυση της εφαρμογής του νόμου 4014/2011 αλλά και της εφαρμογής του στο έργο Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος.

## **ABSTRACT**

Scope of this thesis is to conduct a study on the environmental licencing of large scale construction projects.

The first part of the study focuses on the legislation governing environmental licencing, while there is also a detailed description of law 4014/2011 and the articles it includes.

Furthermore, reference is made on ranking criteria of projects based on their size and on the topics that need to be analysed and studied for an environmental impact assessment.

In parallel, all procedures that need to be followed for the approval of a project's environmental terms are mentioned. Contents, reasoning and the path a study follows through the relevant services and authorities is also described along with the basic legislation governing licencing. At the end of part A' conclusions and potential problems related to the implementation of law 4014/2011 are presented. Part B focuses on the environmental impact assessment of the Stavros Niarchos Cultural Center project and the steps that have been followed for the final approval of environmental terms. The analysis and study of the project detects and highlights environmental issues addressed at the construction stage and during the operation of the Cultural Center. In parallel, all amending reports that have been tabled in regards to environmental impacts are mentioned. Environmental terms that have been approved for the construction and the operation of the Cultural Center are also mentioned and analysed. Moreover, reference is made on the application of environmental terms during the operation of the Cultural Center nowadays. At the end of Part B' follows the presentation of conclusions and the analysis of the law 4014/2011 implementation in general and specifically in relation to the Stavros Niarchos Cultural Center project.

# Α' ΜΕΡΟΣ

## 1. Εισαγωγή - Περιβάλλον

Στην παρούσα εργασία θα ασχοληθούμε με την περιβαλλοντική αδειοδότηση των διαφόρων έργων και δραστηριοτήτων που μπορούν να λάβουν χώρα. Ξεκινώντας από τις έννοιες του περιβάλλοντος και το ιστορικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης θα καταλήξουμε στον πληρέστερο νόμο ο οποίος εφαρμόζεται λαμβάνοντας υπόψη τις προηγούμενες νομοθεσίες. Πρόκειται για τον νόμο 4014 του 2011 ο οποίος αποτελεί το βασικό πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Ο νόμος αυτό θα αναλυθεί παρακάτω ως προς τα επιμέρους άρθρα του. Πρόκειται για έναν ολοκληρωμένο νόμο – πλαίσιο της περιβαλλοντικής αδειοδότησης που συναρμόζει με όλη την άλλη περιβαλλοντική νομοθεσία.

Με τον όρο περιβάλλον εννοούμε απλά ότι μας περιβάλλει έμβιο ή μη. Παράλληλα όμως με την λέξη περιβάλλον εννοούμε και τις αλληλεπιδρούσες δυνάμεις μεταξύ αυτών που μας περιβάλλουν. Όπως το φυτικό βασίλειο, το ζωικό, το νερό, ο αέρας και το έδαφος. Με τον όρο περιβάλλον όμως νοείται και *«το σύνολο των φυσικών και ανθρωπογενών παραγόντων και στοιχείων που βρίσκονται σε αλληλεπίδραση και επηρεάζουν την οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής, την υγεία των κατοίκων, την ιστορική και πολιτιστική παράθεση και τις αισθητικές αξίες»* σύμφωνα με τον ορισμό του πρώτου νόμου – πλαισίου που δημοσιεύτηκε στην Ελλάδα το 1986 για την Προστασία του Περιβάλλοντος. Σύμφωνα με την νομοθεσία αυτή η προστασία του περιβάλλοντος ορίζεται ως οι ενέργειες, τα έργα και τα μέτρα τα οποία θα λάβουν χώρα και θα έχουν ως στόχο την *«πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος ή την αποκατάσταση, διατήρηση και βελτίωσή του»*.

Η προστασία του περιβάλλοντος είναι απαραίτητη για την επίτευξη της ποιότητας της ζωής, για τον λόγο αυτό έχει κατοχυρωθεί νομοθετικά στις περισσότερες χώρες ένα ειδικό νομικό πλαίσιο για την προστασία του. Το περιβάλλον όμως προστατεύεται και ευρύτερα στο επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης αλλά και στο παγκόσμιο επίπεδο. Η διαχείριση και προστασία του περιβάλλοντος έχει ως στόχο:

- την διατήρηση, την προστασία και τη βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος,
- την προστασία της υγείας του ανθρώπου,
- την συνετή και ορθολογική χρήση των διαθέσιμων φυσικών πόρων και τέλος

- την προώθηση μέτρων με στόχο την προστασία και την αντιμετώπιση των κινδύνων του περιβάλλοντος.

Κάθε κράτος λαμβάνει ένα σύνολο μέτρων με στόχο την πρόληψη της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, την αποκατάστασή του, την διατήρησή αλλά και τη βελτίωσή του.

Οι περιβαλλοντικές νομοθετικές πρωτοβουλίες στην Ευρώπη ξεκινούν τη δεκαετία του 1960. Στους ιστορικούς χρόνους βέβαια, υπάρχουν αναφορές για λήψη μέτρων με στόχο την προστασία του περιβάλλοντος στην αρχαία Ελλάδα και την Κίνα. Φτάνοντας σήμερα μετά τη δεκαετία του 2000 άρχισε να δίνεται προτεραιότητα στην εφαρμογή των διαφόρων μεμονωμένων νομοθεσιών για την προστασία του περιβάλλοντος. Έτσι βλέπουμε ότι «όσο η επιστήμη τεκμηριώνει τα αίτια της περιβαλλοντικής υποβάθμισης, εδραιώνει τις επιπτώσεις της υποβάθμισης και παρουσιάζει λύσεις, τόσο μπορεί το νομικό πλαίσιο να (ανά)προσαρμοστεί έτσι ώστε να ανταποκριθεί πιο αποτελεσματικά στις περιβαλλοντικές προκλήσεις» (wwf.gr)



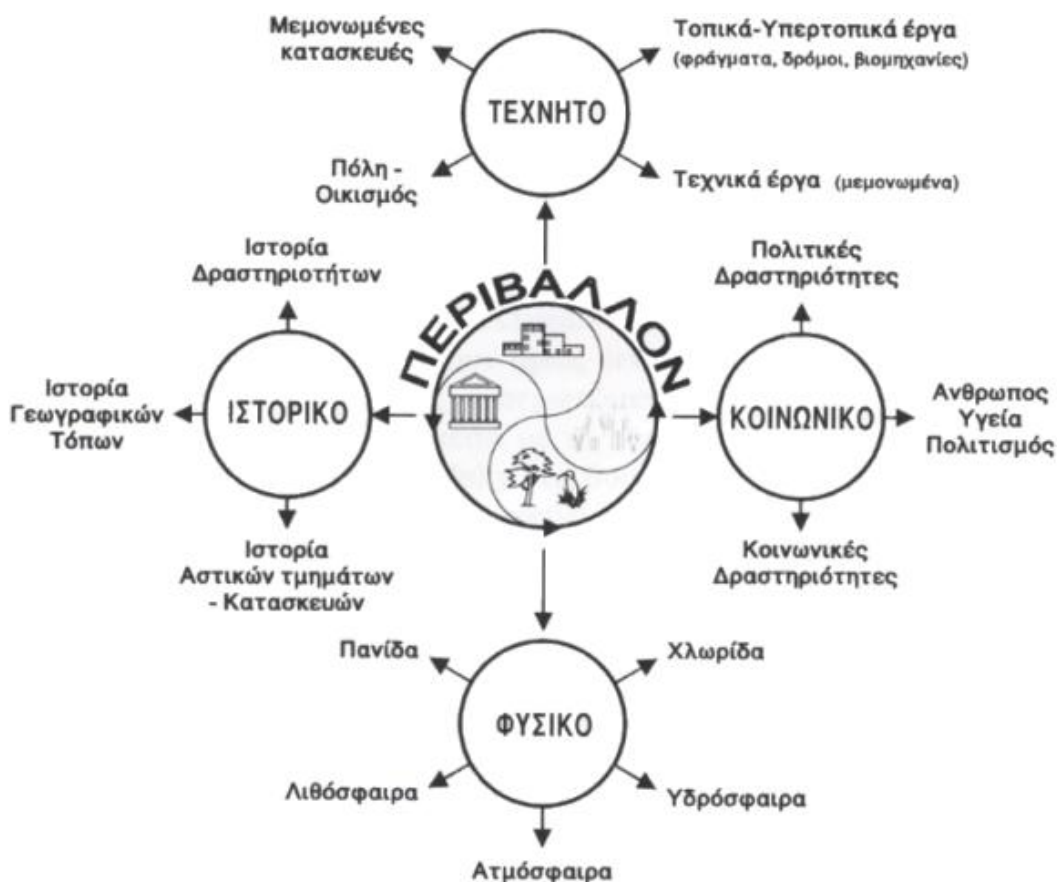
Σχήμα 1: Αποτελεσματικότητα περιβαλλοντικού δικαίου (wwf)

Τα πεδία δράσεως που λαμβάνονται υπόψη για την προστασία του περιβάλλοντος είναι τα ακόλουθα:

1. Η ορθολογική διαχείριση των φυσικών πόρων σε διάφορα επίπεδα όπως έδαφος, νερό, ιδιαίτερου φυσικού κάλλους περιοχές και παράκτιες ζώνες.
2. Η διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας.



3. Ο έλεγχος και η αποτροπή της ρύπανσης (περιλαμβάνει τη σύνθεση και την παραγωγή αποβλήτων, απορριμμάτων και λυμάτων).
4. Η μείωση της κατανάλωσης μορφών ενέργειας και η διασφάλιση της ανανέωσής τους.
5. Η βελτίωση της διαχείρισης μεταφορών και συγκοινωνιών.
6. Μέτρα για την βελτίωση της ποιότητας περιβάλλοντος και της ζωής στις αστικές περιοχές. Τη διασφάλιση δηλαδή της δημόσιας υγείας.
7. Μέτρα για την προστασία του πολιτιστικού περιβάλλοντος του ανθρώπου και την μικρότερη δυνατή διατάραξή του.
8. Θέσπιση κανόνων, νόμων και μηχανισμών για την προστασία και την αποκατάστασή του περιβάλλοντος.
9. Και τέλος η μείωση των βιομηχανικών κινδύνων για την βελτίωση της δημόσιας υγείας.



Σχήμα 2: Τομείς που επηρεάζουν και επηρεάζονται από το περιβάλλον.

Πολλές δραστηριότητες του ανθρώπου προκαλούν υποβάθμιση του περιβάλλοντος με επιπτώσεις στην οικολογική ισορροπία, την ποιότητα ζωής του ανθρώπου και την υγείας του.

Η παρέμβαση για την προστασία του περιβάλλοντος επικεντρώνεται κυρίως στον τομέα των υδάτων με στόχο την προστασία από την ρύπανση και την μόλυνση αλλά και την μείωση της υπερκατανάλωσης, της ποιότητας του αέρα, την αποτροπή ρύπανσης του εδάφους και της χρήση των φυσικών πόρων. Παράλληλα εξετάζονται οι δασικές περιοχές για την αποτροπή υποβάθμισης του περιβάλλοντος του φυτικού και ζωικού οικοσυστήματος αλλά και οι περιοχές ιδιαίτερης πολιτιστικής κληρονομιάς.

Ιδιαίτερα σημαντική είναι η διαχείριση του περιβάλλοντος με βάση την βιώσιμη ανάπτυξη. Πρόκειται για μία έννοια η οποία εισήχθη το 1992 με την Ατζέντα 21 του ΟΗΕ στο Ρίο. Σύμφωνα με την συμφωνία αυτή ως βιώσιμη ανάπτυξη (sustainable development) νοείται η *«ανάπτυξη η οποία ικανοποιεί τις ανάγκες του παρόντος χρόνου χωρίς να θέτει σε κίνδυνο την ικανότητα των μελλοντικών γενεών να ικανοποιήσουν τις δικές τους ανάγκες»* (WWF, Μυλόπουλος 2002). Σύμφωνα με την ανάπτυξη αυτή είναι σημαντικό να προσεγγίζεται το περιβάλλον με σκοπό την πρόληψη και την έγκαιρη επέμβαση.

Παρακάτω θα δούμε τους κυριότερους παράγοντες που χρήζουν προστασίας και μελετώνται στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων.

## **Νερό**

Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους παράγοντες και επηρεάζει την διαδικασία. Το νερό αποτελεί έναν από τους σημαντικότερους φυσικούς πόρους ο οποίος πρέπει να προστατευτεί. Παρόλο που πρόκειται για ανανεώσιμο φυσικό πόρο εμφανίζει άνιση κατανομή αποθεμάτων τόσο ως προς τις περιοχές (περιοχές με έντονη παρουσία νερών και περιοχές άνυδρες ή με λειψυδρία) όσο και ως προς το χρόνο (σε επίπεδο εποχών και ετών). Η προστασία του υπόκειται στον έλεγχο της κατανάλωσης, την διαχείριση δηλαδή των υδατικών πόρων αλλά και στον έλεγχο της ποιοτικής υποβάθμισής του.



Σχήμα 3: Διαχείριση κατανάλωσης αρδευτικού νερού με την μέθοδο στάγδιν και δίπλα υποβαθμισμένα επιφανειακά ύδατα (φωτογραφίες από διαδίκτυο).

Από το 2000 εφαρμόζεται στην Ελλάδα η «Οδηγία – Πλαίσιο 2000/60/EK για τα νερά». Παράλληλα από το 2006 βρίσκεται σε εφαρμογή και η νέα οδηγία από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και Συμβούλιο (Οδηγία 2006/118/EK) όπου αναφέρεται σχετικά «με την προστασία των υπόγειων υδάτων από την ρύπανση και την υποβάθμιση». Σύμφωνα με την τελευταία τα υπόγεια νερά θα πρέπει να προστατεύονται τόσο από την ανεξέλεγκτη άντληση όσο και από υποβάθμιση. Παράλληλα θεσπίζονται τα κριτήρια όσο και η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για την αξιολόγηση της χημικής κατάστασης των υδάτων αλλά και τα μέτρα προστασίας που πρέπει να ληφθούν.

Η εφαρμογή των ευρωπαϊκών οδηγιών για τα νερά οδήγησαν σε έναν συνδυασμό από «ποιοτικούς, οικολογικούς και ποσοτικούς στόχους για την προστασία υδάτινων οικοσυστημάτων και την καλή κατάσταση όλων των υδατικών πόρων και έθεσαν την κεντρική ιδέα την ολοκληρωμένη διαχείριση τους σε γεωγραφική κλίμακα των Λεκανών Απορροής Ποταμών» (ΥΠΕΚΑ).

Η ελληνική επικράτεια χωρίστηκε σύμφωνα με το ΦΕΚ1383/Β/2010 σε 45 Λεκάνες Απορροής Ποταμών (ΛΑΠ), οι λεκάνες αυτές ανήκουν στις 14 περιοχές που οποίες αντιστοιχούν στα Υδατικά Διαμερίσματα του ΠΔ51/2007. Οι Λεκάνες Απορροής Ποταμών και τα Υδατικά Διαμερίσματα αποτυπώνονται στον παρακάτω χάρτη.

Τα τεύχη μελετών για τις Λεκάνες Απορροής Ποταμών περιλαμβάνουν την μελέτη τόσο των επιφανειακών υδάτων (ποτάμια, λίμνες) και των μεταβατικών (δέλτα ποταμών) όσο και των υπόγειων υδάτων. Επίσης εξετάζουν τις παράκτιες περιοχές. Η μελέτη αυτή εκτός από την αποτύπωση της κατάστασης των υδάτων, καθορίζει τις πιέσεις που αυτά δέχονται από διάφορους παράγοντες και τα αξιολογεί ανάλογα με

την κατάσταση στην οποία βρίσκονται τώρα. Παράλληλα οριοθετεί περιοχές που χρειάζεται να ληφθούν μέτρα ως προς την διαχείριση των υδάτων λόγω υπεραντλήσεων και ρυπάνσεων.

Οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων εξετάζουν συνολικά τα νερά ενός έργου ή μίας δραστηριότητας ως προς την μέση και μέγιστη κατανάλωση τους κατά την φάση κατασκευής του έργου αλλά και κατά την φάση λειτουργίας του. Ελέγχουν αν τα νερά αυτά προέρχονται από το δίκτυο υδροδότησης της περιοχής ή είναι υπόγεια ή επιφανειακά και προτείνουν μέτρα για την ορθολογική διαχείρισή τους.

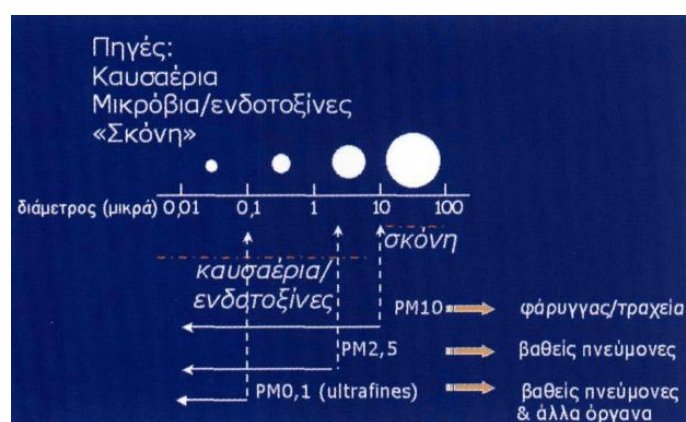


Σχήμα 4: Χάρτης με τις Λεκάνες απορροής και υδατικά διαμερίσματα (ΦΕΚ1383/Β/2010)

## Αέρας

Η εκτίμηση των επιπτώσεων στην ποιότητα του αέρα παίζει έναν επίσης πολύ σημαντικό ρόλο στην εκτίμηση των επιπτώσεων ενός έργου ή μίας δραστηριότητας. Επιπτώσεις μπορούν να προκληθούν είτε κατά την κατασκευή ενός έργου είτε και κατά την λειτουργία του. Η ρύπανση που θα μπορούσε να προκληθεί θα έχει αρνητικές επιπτώσεις για την υγεία σε ζώντες οργανισμούς της περιοχής. Η ρύπανση του αέρα θα μπορούσε να προέρχεται από αέρια, ατμούς, καπνό ή αερολύματα. Πολύ συχνή ρύπανση του αέρα ειδικά σε φάσεις κατασκευής έργων είναι οι εκπομπές σωματιδίων ή αλλιώς σκόνη. Η τελευταία αποτελείται από «ένα μίγμα στερεών ή υγρών αιωρούμενων στον αέρα μικροσωματιδίων, διαφορετικής διαμέτρου και χημικής σύστασης. Το μίγμα αυτό περιέχει ιχνοστοιχεία όπως χαλκός, κάδμιο, μόλυβδο, νικέλιο, αμίαντο, υδρογονάνθρακες, θεικές και αζωτούχες ενώσεις» (ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007).

Για τον λόγο αυτό εξετάζονται οι εκπομπές ρύπων και ελέγχονται οι υπερβάσεις των ορίων τους. Με βάση υπολογισμούς και αξιολογήσεις των αποτελεσμάτων ορίζονται οι επιπτώσεις που θα μπορούσε να έχει στο περιβάλλον το συγκεκριμένο έργο.

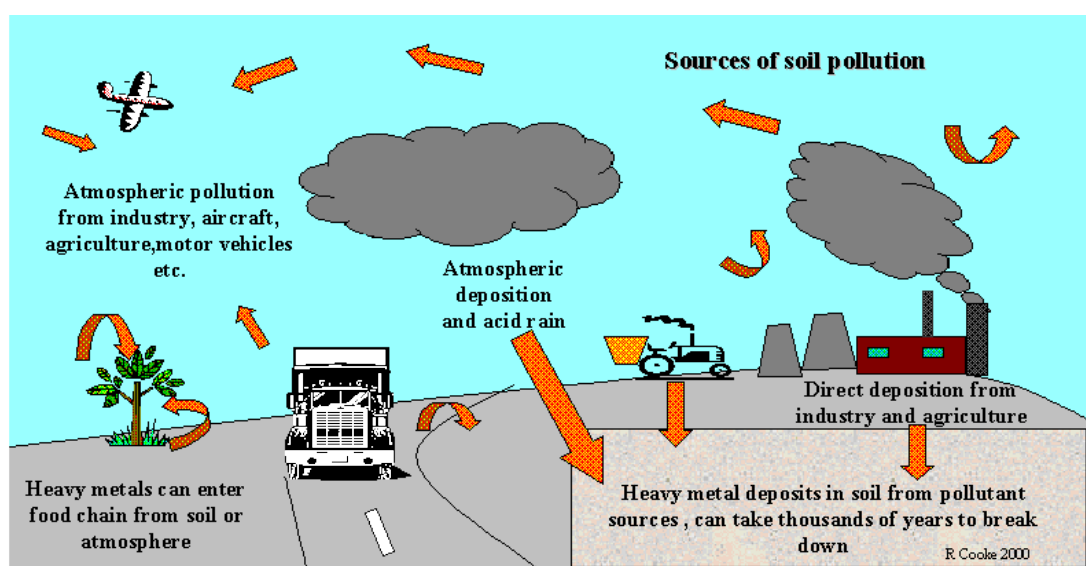


Σχήμα 5: Μέγεθος σωματιδίων και επιπτώσεις στον άνθρωπο (Κυρτόπουλος IBEB)

## Έδαφος

Η υποβάθμιση ή ρύπανση του εδάφους θα μπορούσε να προκληθεί από διάφορους παράγοντες όπως είναι τα υγρά και τα στερεά απόβλητα ενός έργου ή δραστηριότητας. Αποτελεί «μια ειδική περίπτωση της ευρύτερης έννοιας του όρου υποβάθμιση της ποιότητας του εδάφους και αναφέρεται στην χημική του υποβάθμιση. Οι διάφορες χημικές ουσίες που προκαλούν τη ρύπανση του εδάφους μπορεί να προέρχονται είτε από διάφορες φυσικές διεργασίες (φυσικοί ρύποι), είτε να είναι

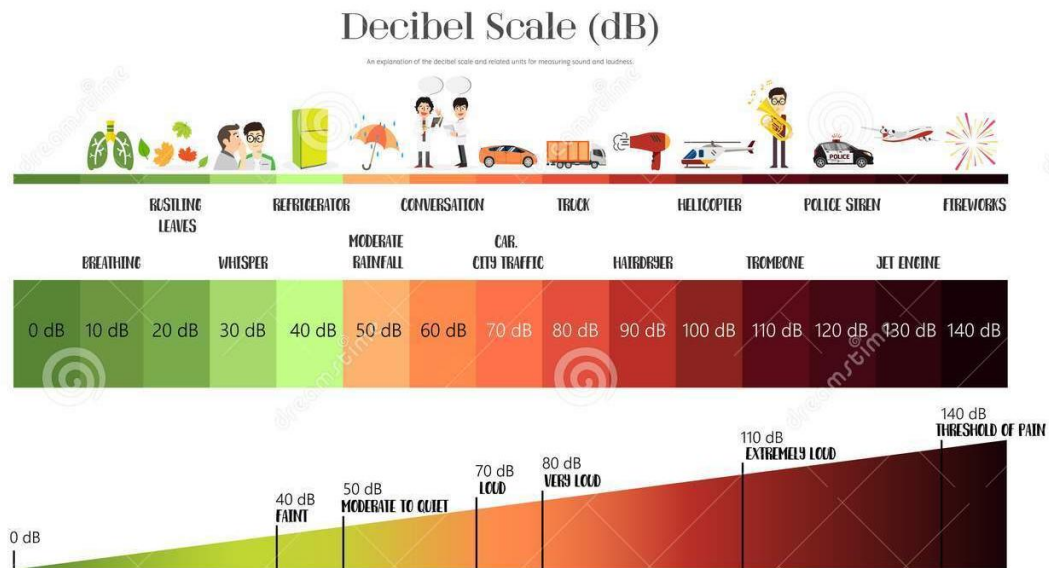
αποτέλεσμα ανθρωπογενών δραστηριοτήτων (ανθρωπογενείς ρύποι)» (Life So.S. [www.lifesos.eu](http://www.lifesos.eu)). Οι ρύποι που εισέρχονται στο έδαφος είναι δυνατόν εισέρχονται και βαθύτερα στον υδροφόρο ορίζοντα. Για τον λόγο αυτό σε μία μελέτη εντοπίζονται και αξιολογούνται οι πηγές ρύπανσης και προτείνονται μέτρα αντιμετώπισής τους. Σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα ως πηγές ρύπανσης του εδάφους είναι η ατμοσφαιρική ρύπανση, τα βαριά μέταλλα, η όξινη βροχή και η άμεση απόρριψη από τις αγροτικές εργασίες και την βιομηχανία.



Σχήμα 6: Πηγές που προκαλούν ρύπανση του εδάφους. (<http://www.ecifm.rdg.ac.uk>)

## Θόρυβος

Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης ο θόρυβος επηρεάζει όλη την διαδικασία. Ο θόρυβος για πολλά χρόνια δεν λαμβάνονται υπόψη ως ρύπανση και υποβάθμιση περιβάλλοντος, μόνο τα τελευταία χρόνια ύστερα από εκτεταμένες έρευνες έχουν τεκμηριωθεί οι επιπτώσεις του στην υγεία των ανθρώπων και πλέον αποτελεί παράγοντα υποβάθμισης του περιβάλλοντος. Οι επιπτώσεις από τα υψηλά επίπεδα θορύβου στον άνθρωπο χωρίζονται στις φυσιολογικές και τις ψυχολογικές. «Υπάρχει αποδεδειγμένα ένας βιολογικός μηχανισμός σύμφωνα με τον οποίο ο θόρυβος προκαλεί ουσιαστικές δυσμενείς επιπτώσεις στην ακοή με τη μορφή παροδικής ή μόνιμης ακουστικής απώλειας» (ΥΠΕΚΑ). Για τον λόγο αυτό σε μία μελέτη υπολογίζονται και αξιολογούνται τα επίπεδα θορύβου σύμφωνα με θεσμοθετημένες τιμές και την εκάστοτε νομοθεσία.



Σχήμα 7: Κλίμακα Ντεσιμπελ και όρια θορύβου για τον άνθρωπο.

### Χλωρίδα – Πανίδα

Σύμφωνα με την νομοθεσία εξετάζονται οι περιοχές στις οποίες θα λάβει χώρα ένα έργο ή μία δραστηριότητα ως προς τα αν υπάγονται σε δασικές εκτάσεις (δασική νομοθεσία, αναδασωτέες περιοχές) ή σε περιοχές με ιδιαίτερα σημαντικά ενδιαιτήματα ή και σε γεώτοπους (Νόμος 3937/2011 για την «διατήρηση της βιοποικιλότητας»). Προσδιορίζονται δηλαδή τα είδη φυτών και ζώων μιας περιοχής και η οικολογική της ισορροπία. Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία σε κάθε περιοχή για παράδειγμα Natura 2000, που θα αναφερθεί παρακάτω, γίνεται αξιολόγηση των ποιοτικών χαρακτηριστικών για την διατήρηση της ισορροπίας των ειδών. Ιδιαίτερη σημασία εμφανίζουν οι περιοχές πλησίον στις ακτές αλλά και οι θαλάσσιες εκτάσεις.

## 2. Περιβαλλοντική αδειοδότηση και Υφιστάμενη νομοθεσία

Οι έρευνες που έχουν ως στόχο την μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων διαφόρων ενεργειών του ανθρώπου αναφέρονται ως Μελέτες Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Πρόκειται για μελέτες με αυστηρή και καθορισμένη από τη νομοθεσία δομή. Έχουν δηλαδή συγκεκριμένο περιεχόμενο που στοχεύει στον εντοπισμό, την καταγραφή και την αξιολόγηση με περιβαλλοντικά κριτήρια των επιπτώσεων του έργου. Παράλληλα προτείνει μέτρα για να προληφθούν οι επιπτώσεις με την



παράθεση εναλλακτικών μέτρων ή οι επιπτώσεις αυτές να αποκατασταθούν με στόχο την διατήρηση του περιβάλλοντος. Μετά την κατάθεση της μελέτης στους αντίστοιχους κρατικούς φορείς εγκρίνεται η «αδειοδότηση του έργου ή δραστηριότητας αλλά και της παρακολούθησης της τήρησης των περιβαλλοντικών όρων», από τους μηχανισμούς ελέγχου του κράτους που έχουν περιγραφεί στο στάδιο της μελέτης.

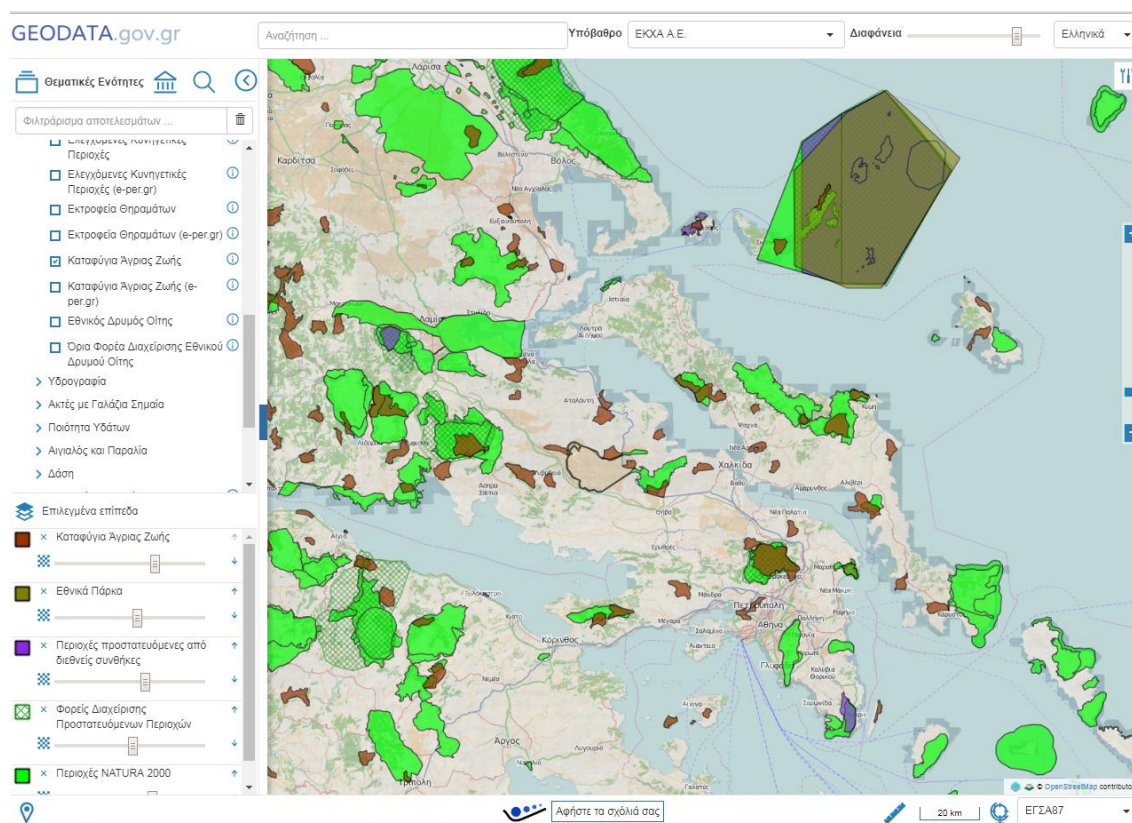
Για την προστασία του περιβάλλοντος έχουν γραφτεί διάφοροι νόμοι οι οποίοι εμπλουτίστηκαν με το πέρασμα των χρόνων με προεδρικά διατάγματα και παραρτήματα. Αρχικά ξεκίνησε με τον νόμο 1650 τον Οκτώβριο του 1986 «Για την προστασία του περιβάλλοντος». Στον νόμο αυτό δίνονται οι ορισμοί για το περιβάλλον, την ρύπανση και την μόλυνση, την προστασία του, το οικοσύστημα, τους φυσικούς πόρους, τα απόβλητα και την διαχείρισή τους. Γίνεται ο πρώτος διαχωρισμός σε κατηγορίες των έργων και των δραστηριοτήτων που χρειάζεται να ελεγχθούν ως προς την προστασία του περιβάλλοντος, ενώ γίνεται αναφορά στον διαχωρισμό τους ανάλογα και με την περιοχή και τον φυσικό αποδέκτη. Ακολουθεί στο άρθρο 5 του ίδιου νόμου, η αναφορά στο περιεχόμενο και την δημοσιότητα των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Η έγκριση περιβαλλοντικών όρων που δίνεται τελικά στο έργο θα πρέπει να συνοδεύεται και από τον έλεγχο της τήρησής τους σύμφωνα με το άρθρο 6. Σε επόμενο κεφάλαιο του νόμου αναφέρονται τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της ατμόσφαιρας που θα πρέπει να τηρούνται με τα μέτρα προστασίας της ατμόσφαιρας (άρθρα 7 & 8). Στα επόμενα άρθρα υπάρχουν αντίστοιχες αναφορές για την προστασία των νερών και του εδάφους. Στο άρθρο 12 αναφέρεται η διαχείριση των στερεών αποβλήτων ενώ σε επόμενο άρθρο 14 γίνεται αναφορά για την προστασία από τον θόρυβο. Τελικά στο κεφάλαιο Ε ορίζονται οι ζώνες ειδικών περιβαλλοντικών ενισχύσεων και ανάπτυξης παραγωγικών δραστηριοτήτων.

Τον Οκτώβριο του 1990 με την υπουργική απόφαση «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΜΠ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/1986» ΦΕΚ678/25-10-1990 γίνεται εκτενέστερη αναφορά στις κατηγορίες των έργων και των δραστηριοτήτων όπου διαχωρίζονται τελικά σε κατηγορίες και ομάδες. Σημαντική προσθήκη είναι ο

ορισμός των περιεχομένων μίας μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων καθώς και οι διαδικασίες που θα ακολουθούνται μέχρι την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων.

Στα πλαίσια της περιβαλλοντικής αδειοδότησης όλη η διαδικασία μπορεί να επηρεαστεί από τις περιβαλλοντικά προστατευόμενες περιοχές όπως αναλύονται παρακάτω.

Σημαντικό τμήμα λοιπόν μίας μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι το αν ανήκει η περιοχή μελέτης σε κάποια προστατευόμενη περιοχή. Υπάρχουν διάφοροι νόμοι που διέπουν κάποιες περιοχές και τις χαρακτηρίζουν ως προστατευόμενες. Ο στόχος της δημιουργίας προστατευόμενων περιοχών είναι η προστασία τους αλλά και η προστασία της βιοποικιλότητας. Στην Ελλάδα έχουν θεσπιστεί διάφορες περιοχές με τη νομοθεσία ως προστατευόμενες. Το Υπουργείο έχει δημιουργήσει μία γεωαναφερμένη βάση δεδομένων σε μορφή GIS όπου έχουν σχεδιαστεί όλες αυτές οι ζώνες για τον Ελληνικό χώρο. Ένα απόσπασμα παρουσιάζεται παρακάτω για την ευρύτερη περιοχή της Αττικής.



Σχήμα 8: Χάρτης των ζωνών προστασίας περιοχών από το geodata.gov.gr

## **Εθνικό Πάρκο**

Πρόκειται για περιοχές ιδιαίτερου φυσικού κάλλους με οικολογική σημασία. Όταν καταλαμβάνουν δασικές εκτάσεις αναφέρονται ως Εθνικοί Δρυμοί ενώ όταν καταλαμβάνουν εκτάσεις στη θάλασσα ως Εθνικά Θαλάσσια Πάρκα. Για κάθε πάρκο υπάρχει οργανωμένος φορέας διαχείρισης όπου αναλαμβάνει τον έλεγχο των δραστηριοτήτων που υπάγονται στο πάρκο αυτό.

## **Δίκτυο NATURA 2000**

Πρόκειται για ένα δίκτυο για τις προστατευόμενες περιοχές και έχει έτος ίδρυσης το 1992 σύμφωνα με την Οδηγία 92/43/ΕΕ. Ο στόχος του είναι να εξασφαλίσει τη διατήρηση απειλούμενων ειδών πανίδας όπως και την διατήρηση σημαντικών οικοτόπων στην Ευρώπη. Το Natura 2000 περιλαμβάνει 239 Τόπους Κοινοτικής Σημασίας (ΤΚΣ) και 163 Ζώνες Ειδικής Προστασίας Οрниθοπανίδας.

Το Δίκτυο Natura 2000 έχει 2 ειδών ζώνες προστασίας: Η πρώτη αφορά την Οδηγία για την Οрниθοπανίδα (79/409/ΕΟΚ), με την ίδρυση Ζωνών Ειδικής Προστασίας για τα πουλιά (ΖΕΠ) και η δεύτερη την Οδηγία για τους Οικοτόπους (92/43/ΕΕ), με την οριοθέτησή τους που ονομάζονται Ειδικές Ζώνες Διατήρησης (ΕΖΔ).

## **Σύμβαση ΡΑΜΣΑΡ**

Η σύμβαση αυτή λέγεται και «*Σύμβαση για τους Υγροτόπους Διεθνούς Σημασίας ειδικά ως Ενδιαιτήματα Υδροβίων Πτηνών (Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat)*». Έχει υπογραφεί από το 1971 ενώ στην Ελλάδα επικυρώθηκε με το ΦΕΚ350Α/74. Ο στόχος της σύμβασης αυτής είναι η αειφόρος ανάπτυξη, προστασία αλλά και σωστή χρήση των υγροτόπων. Στην σύμβαση αυτή περιλαμβάνονται και τα Εθνικά Πάρκα.

## **Καταφύγια Άγριας Ζωής**

Μία ακόμη σύμβαση για την προστασία της βιοποικιλότητας είναι και τα Καταφύγια θηραμάτων και Άγριας Ζωής (ΚΑΖ). Τα καταφύγια αυτά έχουν ως στόχο να προστατεύσουν και να διασώσουν τον πλούτο των θηραμάτων της χώρας. Η νομοθεσία που ορίζει τις λεπτομέρειες τους είναι ο Ν.3937/2011 «*Διατήρηση της*

βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις» όπου ορίζονται απαγορεύσεις ως προς τις δραστηριότητες και το κυνήγι.

Στις προστατευόμενες ζώνες ορίζονται ζώνες προστασίας μέσα στις οποίες καθορίζεται ο τύπος των δραστηριοτήτων που επιτρέπεται. Οι ζώνες αυτές ελέγχονται από τους εκάστοτε φορείς διαχείρισης. Χωρίζονται στην ζώνη Α όπου πρόκειται για την ζώνη απολύτου προστασίας και τις περιφερειακές ζώνες Β, Γ, και Δ όπου αντίστοιχα αναπτύσσονται όλο και περισσότερες δραστηριότητες.

- Η ζώνη Α λέγεται και ζώνη απολύτου προστασίας, σε αυτήν επιτρέπονται μόνο δραστηριότητες σχετικές με το καταφύγιο.
- Στην Β ζώνη, επιτρέπονται επιπλέον δραστηριότητες όπως είναι η γεωργία ενώ σε αυτήν υπάρχουν και μικροί οικισμοί.
- Στην ζώνη Γ εκτός από τις προηγούμενες δραστηριότητες έχουμε και την επέκταση οικισμών.
- Στην ζώνη Δ επιτρέπονται ακόμη περισσότερες δραστηριότητες όπως η εγκατάσταση μικρών ξενοδοχειακών μονάδων.

## **2.1. Παρουσίαση Νόμου 4014/2011**

Το 2011 εκδόθηκε ο νόμος 4014/2011 (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011) σχετικά με την «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, την ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με τη δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος». Ο νόμος αυτός πλαίσιο αφορά μία τομή στην περιβαλλοντική νομοθεσία, εισήγαγε την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2011/92/ΕΕ και παράλληλα έδωσε μία ώθηση εκσυγχρονισμού.

Η σύνταξη του νόμου 4014/2011 προσπάθησε να λύσει προβλήματα όπως:

- Μεγάλο όγκο περιβαλλοντικών αδειοδοτήσεων, σε σύγκριση με άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής ένωσης.
- Χρονοβόρα διαδικασία
- Προσκόλληση των αρχών στον προληπτικό έλεγχο (ex ante) των επιπτώσεων στο περιβάλλον χωρίς έλεγχο της τήρησης των όρων (ex post) που επιβλήθηκαν τελικά (Ζαφειρούδη, 2018).

Έτσι λοιπόν αν το δούμε πιο αναλυτικά ο νόμος αυτός είχε ως στόχο να:

1. Να μειώσει τα έργα και τις δραστηριότητες που απαιτούν περιβαλλοντική αδειοδότηση.
2. Να μειώσει τα έργα και τις δραστηριότητες που θα έπρεπε να υποβάλουν μελέτες.
3. Να καταργήσει τις αλληλεπικαλυπτόμενες αδειοδοτήσεις.
4. Να μειώσει τον χρόνο διαδικασιών της περιβαλλοντικής εκτίμησης.
5. Να βελτιώσει την ποιότητα της μελέτης που υποβάλλεται (θέσπισε προδιαγραφές και περιεχόμενα) αλλά και να τυποποιήσει την διαδικασία σύνταξής τους.
6. Να βελτιώσει τη ποιότητα των περιβαλλοντικών όρων που πρέπει να επιβληθούν.
7. Να δημοσιοποιήσει και να υποβάλει σε διαβούλευση τις περιβαλλοντικές μελέτες.
8. Τελικά να μειώσει το κόστος μία Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.
9. Να μειώσει το βάρος των μελετών σε διοικητικό επίπεδο.
10. Να ενισχύσει τους ελεγκτικούς μηχανισμούς αλλά και τους μηχανισμούς εξέτασης των μελετών.
11. Και να δημιουργήσει μία βάση δεδομένων (Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο) όπου θα καταχωρούνται και θα παρακολουθούνται όλες οι περιβαλλοντικές πληροφορίες.

Ο νόμος αυτός αναφέρεται στην περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων και περιλαμβάνει πολλά άρθρα με λεπτομέρειες σε όλους του τομείς της αδειοδότησης. Παρακάτω θα αναφερθούμε σε άρθρα του νόμου αυτού πιο αναλυτικά.

### **Άρθρο 1: Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων**

Η κατάταξη των έργων ξεκίνησε ανάλογα με το είδος τους ξεκίνησε το 2002 με την απόφαση 15393/2332 με θέμα «*την κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 το νόμου 1650/1986*».

(ΦΕΚ1022/Β/5-8-2002) όπου αναρτήθηκε μακρύς κατάλογος με τον διαχωρισμό τους σε ομάδες, κατηγορίες και υποκατηγορίες.

Τα έργα αυτά σύμφωνα με τον νόμο εμφανίζουν κάποια κοινά χαρακτηριστικά ως προς τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις που έχουν. Έτσι κατατάσσονται σε δέκα ομάδες και καθορίζονται για κάθε ομάδα οι προδιαγραφές των μελετών που θα κατατεθούν και θα αξιολογηθούν. Κάθε ομάδα περιλαμβάνει διάφορα σχετικά έργα και δραστηριότητες. Ανάλογα με την δυναμικότητα του έργου διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες, την πρώτη και την δεύτερη και κάθε μία σε άλλες δύο υποκατηγορίες (1<sup>η</sup> -2<sup>η</sup> -3<sup>η</sup> -4<sup>η</sup>).

Ο νόμος αυτός συμπληρώθηκε από τον νόμο 4014/2011. Σύμφωνα με τον νόμο αυτό τα έργα κατατάσσονται σε δώδεκα ομάδες και στις κατηγορίες Α (Α1-Α2) & Β ανάλογα με τις επιπτώσεις που θα μπορούσαν να προκαλέσουν στο περιβάλλον.

### **Α' Κατηγορία**

Στην κατηγορία αυτή κατατάσσονται τα έργα και οι δραστηριότητες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον. Για αυτά τα έργα απαιτείται Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) με σκοπό να επιβληθούν ειδικοί όροι και περιορισμοί για την αδειοδότησή τους. Τα έργα αυτά και οι δραστηριότητες τους διαχωρίζονται ακόμη περισσότερο σε άλλες δύο υποκατηγορίες:

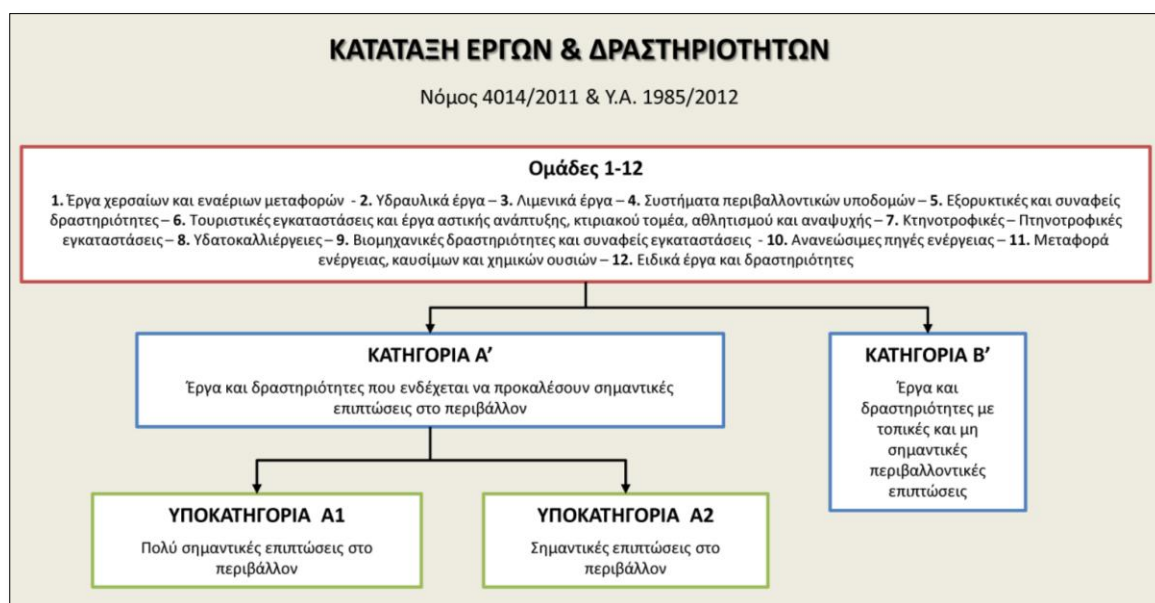
**Υποκατηγορία Α1.** Σε αυτά που θα μπορούσαν να προκαλέσουν πολύ σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον και

**Υποκατηγορία Α2.** Στα έργα που θα μπορούσαν να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

### **Β' Κατηγορία**

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα έργα και οι δραστηριότητες που προκαλούν μόνο τοπικά περιβαλλοντικές επιπτώσεις και αυτές δεν είναι σημαντικές για το περιβάλλον. Τα έργα αυτά υπόκεινται μόνο σε γενικούς όρους και περιορισμούς σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος.

Από αυτές τις κατηγορίες των έργων και δραστηριοτήτων εξαιρούνται τα έργα που σχετίζονται με την Εθνική Άμυνα αλλά και τα έργα εκείνα που είναι απαραίτητα για να αντιμετωπιστούν άμεσα φυσικές καταστροφές.



Πίνακας 1: Πίνακας Κατάταξης έργων και δραστηριοτήτων

Για την κατάταξη των έργων στον νόμο αναφέρονται αναλυτικά τα κριτήρια κατάταξης σύμφωνα με το νόμο **4014/2011**.

1. «Τα χαρακτηριστικά του έργου ή της δραστηριότητας:

- α) το είδος και το μέγεθος,
- β) η συσσώρευση και αλληλεπίδραση με άλλα έργα,
- γ) η χρήση των φυσικών πόρων,
- δ) η παραγωγή αποβλήτων,
- ε) η ρύπανση και οι οχλήσεις,
- στ) ο κίνδυνος σοβαρού ατυχήματος, ιδίως ως προς χρησιμοποιούμενες ουσίες ή τεχνολογίες.

2. Η περιβαλλοντική ευαισθησία των γεωγραφικών περιοχών που ενδέχεται να θιγούν από το έργο ή δραστηριότητα, ιδίως ως προς:

α) την υπάρχουσα χρήση γης με έμφαση στα θεσμοθετημένα σχέδια χωροταξικής οργάνωσης (όπως Ρυθμιστικά Σχέδια, ΓΠΣ, ΣΧΟΟΑΠ, όρια οικισμών),

β) τον σχετικό πλούτο, την ποιότητα και την αναγεννητική ικανότητα των φυσικών πόρων της περιοχής, στις παράκτιες περιοχές, στις ορεινές και δασικές περιοχές, στις περιοχές που έχουν ενταχθεί στο Σύστημα Προστατευόμενων Περιοχών του νόμου “Προστασία της Βιοποικιλότητας” (Ν3937/2011), όπως ισχύει, σε περιοχές στις οποίες καταστρατηγούνται ήδη τα πρότυπα για την ποιότητα του περιβάλλοντος που καθορίζει η νομοθεσία σε πυκνοκατοικημένες περιοχές και σε τοπία ιστορικής, πολιτιστικής ή αρχαιολογικής σημασίας.

3. Τα χαρακτηριστικά των ενδεχομένων σημαντικών επιπτώσεων του έργου ή δραστηριότητας, οι οποίες εξετάζονται σε συνάρτηση με κριτήρια που καθορίζονται ανωτέρω, ιδίως ως προς:

α) την έκταση των επιπτώσεων (γεωγραφική περιοχή και μέγεθος του θιγόμενου πληθυσμού),

β) το διασυνοριακό χαρακτήρα των επιπτώσεων,

γ) το μέγεθος και την πολυπλοκότητα των επιπτώσεων, την πιθανότητα των επιπτώσεων,

δ) τη διάρκεια, τη συχνότητα και την αντιστρεψιμότητα των επιπτώσεων» (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011).

Η σημερινή κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων με περιβαλλοντικά κριτήρια έχει οριστικοποιηθεί με την Υπουργική Απόφαση **1958/2012** (ΦΕΚ21/Β/13-1-2012) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011» και τροποποιήθηκε από την Αριθμ. ΔΠΠΑ/οι. 37674 το 2016 (ΦΕΚ2471/Β/10-8-2016). Σύμφωνα με τη νομοθεσία η κατάταξη των έργων είναι σε 12 ομάδες όπως παρακάτω:

1. Έργα χερσαίων και εναέριων μεταφορών (οδοποιίας, σταθερής τροχιάς, εναέριων μεταφορών, συνδυασμένες μεταφορές και λοιπά συγκοινωνιακά έργα)



2. *Υδραυλικά έργα*
3. *Λιμενικά έργα*
4. *Συστήματα περιβαλλοντικών υποδομών*
5. *Εξορυκτικές και συναφείς δραστηριότητες*
6. *Τουριστικές εγκαταστάσεις και έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής (τουριστικές εγκαταστάσεις, ειδικές τουριστικές υποδομές, έργα αστικής ανάπτυξης, κτιριακού τομέα, αθλητισμού και αναψυχής)*
7. *Κτηνοτροφικές – Πτηνοτροφικές εγκαταστάσεις*
8. *Υδατοκαλλιέργειες*
9. *Βιομηχανικές δραστηριότητες και συναφείς εγκαταστάσεις (βιομηχανία τροφίμων και ποτών, παραγωγή προϊόντων καπνού, παραγωγή κλωστοϋφαντουργικών υλών και προϊόντων, βιομηχανία δέρματος και δερματίνων ειδών, βιομηχανία ξύλου και προϊόντων ξύλου, παραγωγή χαρτοπολλτού, χάρτου και προϊόντων από χαρτί, εκδοτικές και εκτυπωτικές δραστηριότητες, παραγωγή οπτάνθρακα, προϊόντων διύλισης πετρελαίου και καυσίμων, παραγωγή χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή προϊόντων από ελαστικό και πλαστικές ύλες, παραγωγή και επεξεργασία μετάλλων, κατασκευή μεταλλικών προϊόντων, κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού μ.α.κ., κατασκευή ηλεκτρικού εξοπλισμού και οπτικών συσκευών, κατασκευή εξοπλισμού μεταφορών, συντήρηση και επισκευή αυτοκινήτων οχημάτων, συλλογή, καθαρισμός και διανομή νερού, εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων και χημικών ουσιών και προϊόντων, παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, λοιπές βιομηχανίες μ.α.κ., επιχειρηματικά πάρκα, διάφορες εγκαταστάσεις).*
10. *Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας*
11. *Μεταφορά ενέργειας, καυσίμων και χημικών ουσιών (μεταφορά – διακίνηση καυσίμων και χημικών ουσιών, μεταφορά ηλεκτρικής ενέργειας)*
12. *Ειδικά έργα και δραστηριότητες*

**Άρθρο 2: Κοινή διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων κατηγορίας Α**

Στο άρθρο αυτό καθορίζεται η διαδικασία που απαιτείται μέχρι την έκδοση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ). Προσδιορίζεται η κατάθεση ΠΠΠΑ (Προκαταρκτικός Προσδιορισμός Περιβαλλοντικών όρων και η ΜΠΕ (Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων). Τα στοιχεία που πρέπει να αναλυθούν είναι οι δέσμες εναλλακτικών μέτρων, οι ειδικές μελέτες ανάλογα με τις επιπτώσεις, τα θέματα που θα δοθεί βαρύτητα και ένας κατάλογος με τους φορείς που θα πρέπει να ζητηθεί η γνώμη τους (γνωμοδότηση).

Στην 4 παράγραφο αναφέρεται η γνώμη που απαιτείται από το Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού με την κατάθεση της ΜΠΕ. Πρέπει δηλαδή να καθορίζεται αν η περιοχή του έργου εντάσσεται σε χώρο που έχει αρχαιολογικό ενδιαφέρον.

Στην επόμενη παράγραφο 5 αναφέρεται η γνώμη της Δασικής υπηρεσίας η οποία ζητείται για έργα τα οποία θα χωροθετηθούν σε δασικές, αναδασωτέες εκτάσεις ή σε άλση και πάρκα.

Οι γνωμοδοτήσεις αναφέρονται αναλυτικότερα στο παρακάτω κεφάλαιο.

Κατά την έκδοση της απόφασης ΑΕΠΟ θα επιβληθούν όροι, προϋποθέσεις, περιορισμοί αλλά και τροποποιήσεις σχετικά με το έργο ή την δραστηριότητα. Ανάλογα με τις συνθήκες μπορεί να επιβληθούν μέτρα επανόρθωσης ή προληπτικά αλλά και παρακολούθησης περιβαλλοντικών παραμέτρων για την μείωση των επιπτώσεων. Σε περίπτωση σημαντικών επιπτώσεων εγκρίνονται αντισταθμιστικά μέτρα.

Στο άρθρο αυτό καθορίζεται και η διάρκεια ισχύος μία απόφασης ΑΕΠΟ. Σύμφωνα με το νέο νόμο η διάρκεια ισχύος είναι τα 10 χρόνια με δυνατότητα παράτασης για άλλα 4 χρόνια ανάλογα με τις συνθήκες. Για τις παρατάσεις προτιμούνται τα έργα εκείνα τα οποία έχουν σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης δηλαδή σύστημα Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικό Έλεγχο (EMAS) ή σύστημα ISO14001.

Σε περίπτωση που παρατηρηθεί ύστερα από έλεγχο υποβάθμιση του περιβάλλοντος είναι δυνατόν η αρμόδια αρχή να ζητήσει την τροποποίηση των αρχικών περιβαλλοντικών όρων.

### **Άρθρο 3: Έργα και δραστηριότητες υποκατηγορίας A1**

Στο άρθρο αυτό αναφέρεται ως αρμόδια αρχή για την αδειοδότηση των έργων υποκατηγορίας A1 ότι είναι το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, ενώ η απόφαση εκδίδεται από τον αρμόδιο υπουργό.

Η διαδικασία που ακολουθείται μέχρι την τελική έκδοση της ΑΕΠΟ αναφέρεται αναλυτικά σε παρακάτω κεφάλαιο αλλά και στον πίνακα 2.

### **Άρθρο 4: Έργα και δραστηριότητες υποκατηγορίας A2**

Στο άρθρο αυτό αναφέρεται ως αρμόδια αρχή για την αδειοδότηση των έργων υποκατηγορίας A2 ότι είναι η οικεία Αποκεντρωμένη Διοίκηση, ενώ η απόφαση εκδίδεται από τον αρμόδιο Γενικό Γραμματέα.

Η διαδικασία που ακολουθείται μέχρι την τελική έκδοση της ΑΕΠΟ αναφέρεται αναλυτικά σε παρακάτω κεφάλαιο αλλά και στον πίνακα 2.

### **Άρθρο 5: Διαδικασία ανανέωσης ΑΕΠΟ**

Για την ανανέωση της απόφασης ΑΕΠΟ απαιτείται εκ νέου κατάθεση φακέλου στην αρμόδια υπηρεσία. Μετά τον έλεγχο της αποστέλλεται στο Περιφερειακό Συμβούλιο για να δημοσιοποιηθεί και να ενημερωθεί το κοινό. Παράλληλα αν έχουν τροποποιηθεί οι όροι ισχύος της άδεια ζητείται νέα μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με την προηγούμενη διαδικασία. Διαφορετικά η απόφαση εκδίδεται από τον αντίστοιχο Γενικό Διευθυντή της αρμόδιας υπηρεσίας.

### **Άρθρο 6: Διαδικασία τροποποίησης ΑΕΠΟ**

Σε περίπτωση που τροποποιηθούν τα έργα στα οποία έχει δοθεί απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ) απαιτείται η κατάθεση Φακέλου Τροποποίησης ΑΕΠΟ, η οποία περιλαμβάνει όλα τα στοιχεία εκείνα που επεκτείνονται ή τροποποιούνται στο έργο ή την δραστηριότητα. Ακολουθείται η ίδια διαδικασία με έλεγχο, δημοσιοποίηση και αξιολόγηση του φακέλου. Ανάλογα με την απόφαση αξιολόγησης προτείνεται είτε η υποβολή νέας ΜΠΕ είτε εκδίδεται η νέα τροποποιημένη ΑΕΠΟ από την αντίστοιχη υπηρεσία.

### **Άρθρο 7: Διαδικασία αξιολόγησης οριστικής μελέτης και μελέτης εφαρμογής**

Κατά την διάρκεια ωρίμανσης του έργου με τις οριστικές μελέτες αν παρουσιαστούν διαφοροποιήσεις ως προς τους περιβαλλοντικούς όρους κατατίθεται ο Φάκελος Συμμόρφωσης Τελικού Σχεδιασμού με την ΤΕΠΕΜ (Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη) ως ενημέρωση του φακέλου της ΜΠΕ.

### **Άρθρο 8: Περιβαλλοντική αδειοδότηση κατηγορίας Β**

Στο άρθρο αυτό αναφέρεται η διαδικασία για την αδειοδότηση των έργων κατηγορίας Β. Τα έργα αυτά δεν υποβάλουν ΜΠΕ αλλά μία μελέτη για Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ). Εάν το έργο δεν χρειάζεται άδεια λειτουργίας τότε απόφαση λαμβάνεται από την Υπηρεσία Περιβάλλοντος της Περιφέρειας. Η διαδικασία που θα ακολουθηθεί ορίζεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής αλλαγής. Οι μελέτες αυτές αποτελούν μέρος του φακέλου των αδειών του έργου ή της δραστηριότητας.

### **Άρθρο 9: Υφιστάμενα έργα χωρίς ΑΕΠΟ**

Σύμφωνα με το άρθρο αυτό τα έργα ή οι δραστηριότητες που δεν έχουν λάβει προηγούμενα ΑΕΠΟ πρέπει να συμμορφωθούν με τον ισχύοντα νόμο.

### **Άρθρο 10: Διαδικασία ΑΕΠΟ σε περιοχές που έχουν ενταχθεί στο δίκτυο Natura 2000**

Σύμφωνα με το άρθρο αυτό τα έργα που γίνονται σε περιοχές Natura 2000 θα πρέπει να καταθέτουν μαζί με τις άλλες μελέτες και ειδική οικολογική αξιολόγηση ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν.

### **Άρθρο 16: Μητρώο πιστοποιημένων αξιολογητών ΜΠΕ**

Αποτελεί ένα σημαντικό άρθρο αυτού του νόμου, όπου για την αξιολόγηση των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ) καταρτίζεται ένα Μητρώο Πιστοποιημένων Αξιολογητών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Η πιστοποίηση δίνεται από το Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Οι αξιολογητές επιλέγονται ύστερα από κλήρωση και ελέγχουν τις ΜΠΕ, κάνουν τις επαφές με τους φορείς και τις υπηρεσίες και τέλος συντάσσουν το σχέδιο της απόφασης ΑΕΠΟ, το οποίο και υποβάλλουν στην αντίστοιχη υπηρεσία.

### **Άρθρο 18: Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ)**

Για την ομαδοποίηση και την καλύτερη και πληρέστερη παρακολούθηση των μελετών περιβαλλοντικών επιπτώσεων ενός έργου ή μίας δραστηριότητας σύμφωνα με το άρθρο 18 του νόμου 4014/2011 συγκροτείται το **Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ)**. Στο μητρώο αυτό αποθηκεύονται πληροφορίες *«που αφορούν στη διαδικασία έκδοσης, ανανέωσης, τροποποίησης, καθώς και στην παρακολούθηση της εφαρμογής των ΑΕΠΟ και ΠΠΔ, το οποίο τηρείται στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής»*.

Στο μητρώο αυτό τέθηκε σε λειτουργία 5 Ιουλίου 2018<sup>1</sup>, και καταχωρούνται από την υπηρεσία ή τον φορέα του έργου όλες οι μελέτες και οι άδειες αλλά και οι γνωμοδοτήσεις που αφορούν την περιβαλλοντική αδειοδότηση του. Με την εφαρμογή του μητρώου διασφαλίζεται:

1. *«Η εγκυρότητα, πληρότητα, διαθεσιμότητα και η ακρίβεια των περιεχομένων του.*
2. *Η Ασφαλής υποβολή των δεδομένων και πληροφοριών».*
3. Η αναζήτηση των περιεχομένων.
4. Η απαγόρευση διαγραφής των πληροφοριών που περιέχει το μητρώο.
5. Η διασύνδεση του με τα ηλεκτρονικά μητρώα άλλων δημοσίων αρχών μέσω διαδικτύου, όπως το πληροφοριακό σύστημα της ΔΙΑΥΓΕΙΑΣ και της Εθνικής Υποδομής Γεωχωρικών Πληροφοριών.
6. *«Η πρόσβαση στο μητρώο από τις δημόσιες αρχές και τους φορείς έργων ή δραστηριοτήτων πραγματοποιείται μέσω ειδικής ηλεκτρονικής άδειας που χορηγεί το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής ή άλλη δημόσια αρχή».*

---

<sup>1</sup> 5 Ιουλίου 2018, έχει τεθεί σε λειτουργία το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο (ΗΠΜ), όπως προβλέπεται στο Άρθρο 18 του Ν. 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α/2011) και εξειδικεύτηκε με την ΥΑ με αρ. οικ. 30651/2014 (ΦΕΚ 1817/Β/2014).

7. Το κοινό μπορεί να έχει πρόσβαση στο μητρώο για απλή ανάγνωση ή και κατέβασμα των πληροφοριών αλλά και την συμμετοχή του στη διαδικασία της διαβούλευσης.

Το ΗΠΜ αναρτάται στην διεύθυνση του ΥΠΕΚΑ <https://eprm.ypen.gr/>. Οι μελέτες που αναρτώνται στην σελίδα αυτή είναι ψηφιακά υπογεγραμμένες από τους μελετητές.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΗΠΜ; ΧΡΗΣΤΕΣ CREDITS ΕΦΑΡΜΟΓΗ



η περιβαλλοντική αδειοδότηση στον 21ο αιώνα

Το Μητρώο αυτό είναι η συνέχεια των ευρωπαϊκών νομοθεσιών οι οποίες χρηματοδοτούνται από το 7ο πρόγραμμα-πλαίσιο με σκοπό την έρευνα και την τεχνολογική ανάπτυξη. Αποτελεί ένα εργαλείο επιχειρησιακό για το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Ο κύριος στόχος του μητρώου «είναι η βελτιστοποίηση των διαδικασιών περιβαλλοντικής αδειοδότησης με τη μετατροπή της υφιστάμενης αδειοδοτικής κατάστασης σε μία πλήρως ηλεκτρονική πλατφόρμα διεκπεραίωσης και ροής εργασιών. Με το Ηλεκτρονικό Περιβαλλοντικό Μητρώο καθίσταται δυνατή η ηλεκτρονική υποβολή και διεκπεραίωση Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α1 και Α2, καθώς και η παρακολούθηση της διαδικασίας έκδοσης, ανανέωσης ή τροποποίησης των Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) στα πλαίσια της εφαρμογής του Ν. 4014/2011». ΥΠΕΝ (<https://eprm.ypen.gr/>).

Μετά την κατάθεση των πρώτων μελετών για περιβαλλοντική αδειοδότηση παρέχεται στο έργο ή την δραστηριότητα ένας χαρακτηριστικός αριθμός που λέγεται **Περιβαλλοντική Ταυτότητα (ΠΕΤ)**. Ο αριθμός αυτός ακολουθεί την μελέτη σε όλα τα στάδιά της.

## Άρθρο 20: Περιβαλλοντικές επιθεωρήσεις

Στο άρθρο αυτό αντικαταστάθηκε άρθρο του νόμου 1650/1986. Σύμφωνα με το νέο άρθρο όλα τα έργα ή οι δραστηριότητες υπόκεινται σε ελέγχους για την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων. Οι επιθεωρήσεις αυτές είναι

- προληπτικές, γίνονται κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση,
- τακτικές, που γίνονται μετά την αδειοδότηση, κατά την κατασκευή και λειτουργία του έργου, και τέλος
- έκτακτες, χωρίς χρονικό περιορισμό.

Οργανώνονται Κλιμάκια Ελέγχου Ποιότητας Περιβάλλοντος (ΚΕΠΠΕ) από προσωπικό των υπηρεσιών και η σύνθεσή τους αναρτάται στο Ηλεκτρονικό Μητρώο.

## **2.2. Διαδικασίες περιβαλλοντικής αδειοδότησης και γνωμοδοτήσεων**

Οι διαδικασίες και οι γνωμοδοτήσεις που απαιτούνται για να πάρει τελικά ένα έργο ή μία δραστηριότητα την έγκριση περιβαλλοντικών όρων καθορίζονται από τον νόμο 4014 του 2011 (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011) *«Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος»*.

Σύμφωνα με τον νόμο αυτό για τα έργα της κατηγορίας Α που μπορεί να προκαλέσουν σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον απαιτείται πριν την κατάθεση της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων να κατατεθεί ένας φάκελος με τον Προκαταρκτικό έλεγχο Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ). Η μελέτη αυτή εξετάζει τα βασικά στοιχεία του έργου και τις βασικότερες ενδεχόμενες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Στο παρακάτω κεφάλαιο 3 αναφέρονται αναλυτικά τα περιεχόμενα μιας τέτοιας μελέτης. Η υπηρεσία που εξετάζει τον φάκελο είναι στην οικεία αποκεντρωμένη διοίκηση, η διεύθυνση περιβάλλοντος και χωροταξίας. Στην φάση της προκαταρκτικής εξέτασης απαιτούνται οι γνωμοδοτήσεις από:

- τη δασική υπηρεσία, για τα έργα που θα γίνουν σε δασικές ή αναδασωτέες εκτάσεις σε άλση ή πάρκα εντός ή εκτός οικιστικών περιοχών.
- τις αρχαιολογικές υπηρεσίες. Το υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού εξετάζει αν η περιοχή ανήκει σε χώρο αρχαιολογικού ενδιαφέροντος και σε ποια ζώνη κατατάσσεται αν γειτνιάζει τελικά με έναν τέτοιο χώρο (ζώνη Α = Απολύτου προστασίας). Οι υπηρεσίες αυτές που εξετάζουν τις αιτήσεις είναι οι εφορίες αρχαιοτήτων των Προϊστορικών & Κλασικών Αρχαιοτήτων, Βυζαντινών, Νεοτέρων Μνημείων, Εναλίων, Παλαιοανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας και Πόλεως.

- αντίστοιχα ανάλογα με την περιοχή και το είδος του έργου μπορεί να ζητηθούν γνωμοδοτήσεις και από άλλες υπηρεσίες όπως για παράδειγμα τον φορέα διαχείρισης κάποιου εθνικού πάρκου και την Διεύθυνση Υδάτων ή του ΓΕΕΘΑ (Υπουργείο Εθνικής Άμυνας).

Οι φορείς που γνωμοδοτούν αναφέρονται αναλυτικά στην απόφαση 1649/45 (ΦΕΚ45/Β/15-1-2014) η οποία συμπληρώνει τον νόμο 4014/2011 ανάλογα με το είδος του έργου ή της δραστηριότητας.

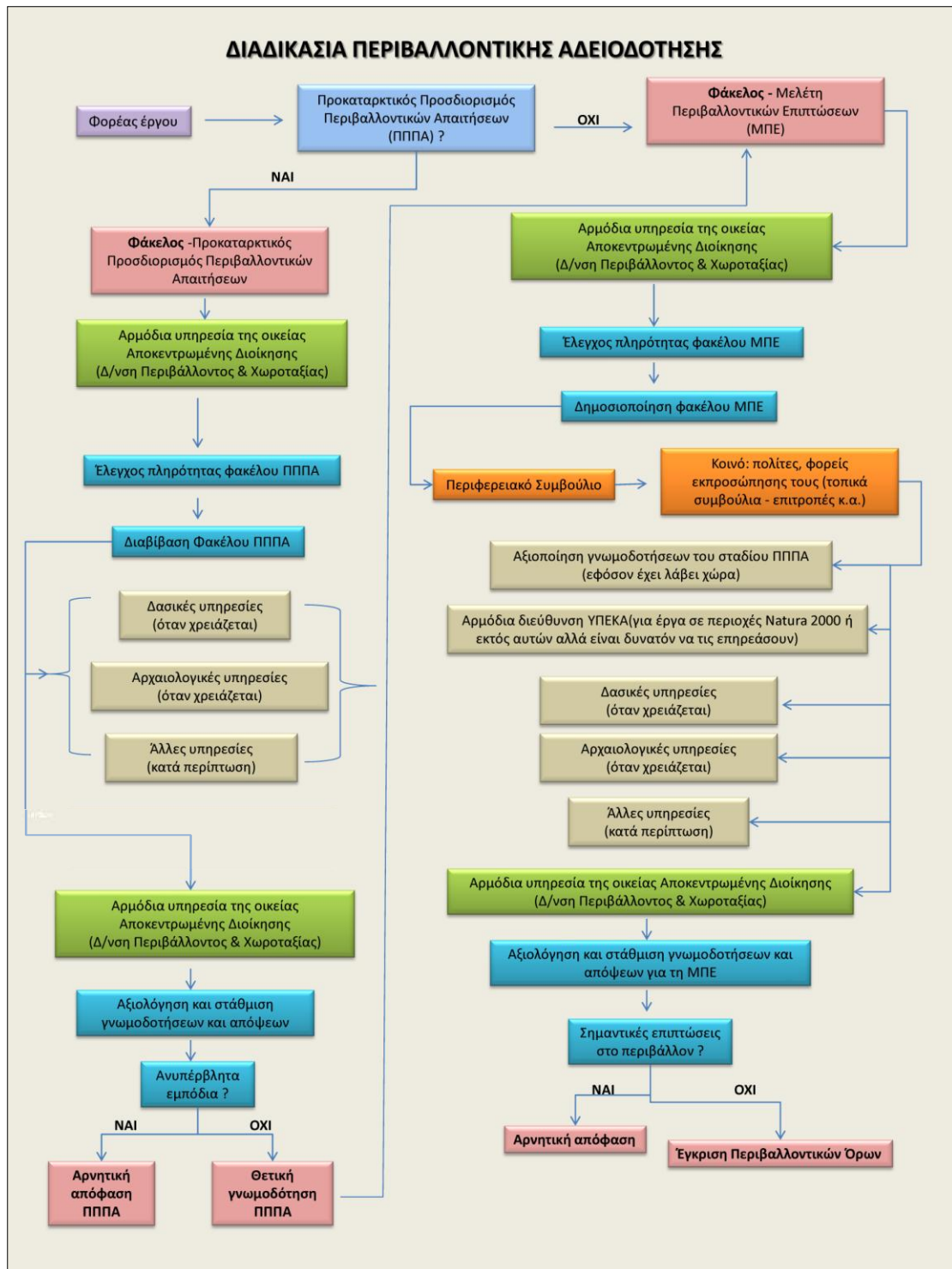
Η υπηρεσία τέλος αξιολογεί την μελέτη με τις γνωμοδοτήσεις και επιβάλλει όρους και προϋποθέσεις για την έκδοση της απόφασης έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ) σε αυτή τη φάση της μελέτης. Πρόκειται δηλαδή για μία συνολική δουλειά με πολλούς εμπλεκόμενους φορείς για την συνολικότερη προστασία του περιβάλλοντος.



Σχήμα 9: Συλλογική γνωμοδότηση (Κουλίδης, 2015)

Στην περίπτωση της θετικής γνωμοδότησης ακολουθεί η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) η οποία είναι η αναλυτική πλέον μελέτη του έργου ως προς τις επιπτώσεις στο περιβάλλον που θα μπορούσε να έχει. Τα περιεχόμενα της μελέτης αυτής αναφέρονται στο παρακάτω κεφάλαιο 3.



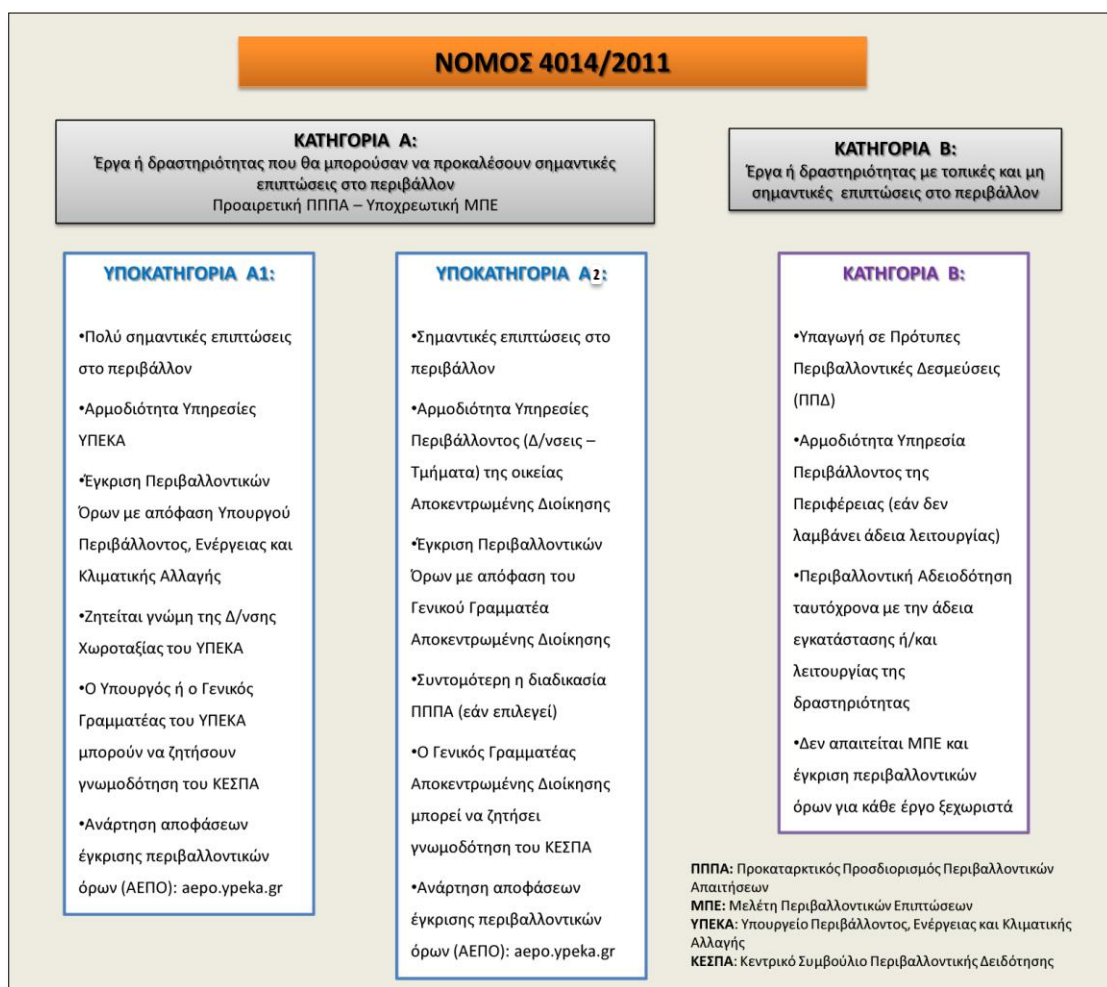


Πίνακας 2: Πίνακας συνοπτικής διαδικασίας της περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με τον Νόμο 4014/2011

Για έργα κατηγορίας Β δεν είναι απαραίτητη η εκπόνηση Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αλλά μόνο μία μελέτη για Πρότυπες Περιβαλλοντικές Δεσμεύσεις (ΠΠΔ). Η μελέτη αυτή κατατίθεται στην υπηρεσία εκείνη η οποία θα δώσει και την

άδεια λειτουργίας της μονάδας αυτής ή στην Περιφέρεια και το τμήμα Περιβάλλοντος.

Στο νόμο αυτό αναφέρεται επίσης η υποχρέωση για την ανάρτηση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) στο διαδίκτυο σε ειδικό χώρο όπου κάθε πολίτης θα μπορούσε να την διαβάσει.



Πίνακας 3: Φορείς που γνωμοδοτούν για την τελική έγκριση περιβαλλοντικών όρων ανάλογα με την κατάταξη του έργου.

Σχετικά με τις διαδικασίες γνωμοδότησης και ενημέρωσης του κοινού για την περιβαλλοντική άδεια έργων και δραστηριοτήτων εκδόθηκε νέα απόφαση ως συμπληρωματική του προηγούμενου νόμου 4014/2011. Η απόφαση αυτή είναι η 1649/45 (ΦΕΚ45/Β/15-1-2014) σχετικά με την «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του

ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας».

Σύμφωνα με την απόφαση αυτή ως ενημέρωση του κοινού ονομάζονται οι διαδικασίες που έχουν ως στόχο την πληροφόρηση του κοινού. Ενώ ως δημόσια διαβούλευση νοείται «η διαδικασία που αποβλέπει στην πληροφόρηση του κοινού και στη διατύπωση απόψεων εκ μέρους του ενδιαφερόμενου κοινού, σχετικά με τις επιπτώσεις στο περιβάλλον των έργων ή δραστηριοτήτων». Έτσι λοιπόν ο κύριος του έργου ή της δραστηριότητας μπορεί να αναρτήσει τις μελέτες του Προκαταρκτικού Προσδιορισμού Περιβαλλοντικών Απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) και να διενεργήσει δημόσιο διάλογο σχετικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Τα αποτελέσματα αυτού του διαλόγου λαμβάνονται υπόψη για τον σχεδιασμό και την μετέπειτα μελέτη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Ο δημόσιος διάλογος αυτός είναι ουσιαστικά οι έγγραφες και τεκμηριωμένες απόψεις αλλά και τα σχόλια από το ενδιαφερόμενο κοινό σύμφωνα με το πρότυπο που υπάρχει στην απόφαση και στο site του ΥΠΕΚΑ.

<b>Δ11</b>	<b>ΕΝΤΥΠΟ ΑΠΟΨΕΩΝ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΚΟΙΝΟΥ</b> ΕΠΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΕΡΓΟΥ Η' ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ <b>ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΔΙΑΒΟΥΛΕΥΣΗΣ</b>
------------	--

<b>ΠΡΟΣ:</b> <u>(συμπληρώνεται όνομα αρμόδιας περιβαλλοντικής αρχής)</u>	<b>Ημερομηνία:</b> ..... <b>Αρ. Πρωτοκόλλου (Εξερχομένου):</b> ..... <b>Αρ. Πρωτοκόλλου (Εισερχομένου):</b> ..... <b>Περιβαλλοντική Ταυτότητα (ΠΕΤ)</b> <b>έργου ή δραστηριότητας:</b> .....  <u>(συμπληρώνεται από αρμόδια περιβαλλοντική αρχή)</u>
---	--

<b>1. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΟΥ</b> (Συμπληρώνεται αν ο υπογράφων το έντυπο εκφράζει τις προσωπικές του απόψεις)	
1.1. ΟΝΟΜΑ:	
1.2. ΕΠΩΝΥΜΟ:	
1.3. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ:	
1.4 Α.Δ. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑΣ:	
1.5. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ:
ΟΔΟΣ:	
ΠΕΡΙΟΧΗ:	
Τ.Κ.:	
1.6. ΤΗΛΕΦΩΝΟ:	
1.7 FAX:	
1.8. EMAIL:	

Η αντίστοιχη διαδικασία γίνεται και κατά την κατάθεση του φακέλου της Μελέτης Περιβαλλοντικών επιπτώσεων (ΜΠΕ). Κάποιες από τις απόψεις και τα σχόλια του ενδιαφερόμενου κοινού λαμβάνονται υπόψη στην τελική γνωμοδότηση του περιφερειακού συμβουλίου σύμφωνα με το παρακάτω έντυπο.

<b>Δ10</b>	<b>ΕΝΤΥΠΟ ΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗΣ ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΟΡΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ Α</b>
------------	---

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ**

Περιφέρεια .....

.....

Γραμματεία Περιφερειακού Συμβουλίου .....

Ταχ. Δ/ση:

ΤΚ:

Πληροφορίες:

Τηλ:

FAX:

Email:

Ημερομηνία: .....

Αρ. Πρωτοκόλλου  
(Εξερχομένου):.....

Αρ. Πρωτοκόλλου  
(Εισερχομένου):.....

Περιβαλλοντική Ταυτότητα (ΠΕΤ)  
έργου ή δραστηριότητας:.....

**ΠΡΟΣ:**  
*(συμπληρώνεται το όνομα της αρμόδιας περιβαλλοντικής αρχής)*

<b>1. ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΟΥ Η ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b>			
<b>2. ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΟΥ ΕΙΣΗΓΗΘΗΚΕ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ (ΜΠΕ) ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ Η ΤΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ</b>			
<b>3. ΑΠΟΨΕΙΣ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΜΕΝΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΠΟΥ ΛΗΦΘΗΚΑΝ ΥΠΟΨΗ</b>			
A/A	ΣΤΟΙΧΕΙΑ (ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ Ή ΦΟΡΕΑΣ)	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗΣ	ΦΟΡΕΑΣ ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΕΣΤΑΛΗ Η ΓΝΩΜΟΔΟΤΗΣΗ
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5			

Η ανακοίνωση για την έναρξη της δημόσιας διαβούλευσης γίνεται με ανάρτηση στο διαδίκτυο και παράλληλα γίνεται η δημοσίευση της σε μια εφημερίδα τοπική ή εθνικής εμβέλειας. Η ανακοίνωση αυτή μπορεί να συμπεριλάβει στοιχεία όπως «το είδος του έργου, την τοποθεσία, τον ανάδοχο, την αρμόδια για το εν λόγω έργο περιβαλλοντική αρχή, την ημερομηνία έναρξης και λήξης της δημόσιας διαβούλευσης, καθώς και τις ημερομηνίες έναρξης και λήξης της προθεσμίας για την κατάθεση των απόψεων του ενδιαφερόμενου κοινού. Το ενδιαφερόμενο κοινό μπορεί να διατυπώσει εγγράφως και τεκμηριωμένα την άποψή του στο έντυπο Δ11, που περιλαμβάνεται στο Παράρτημα Α της ΥΑ 1649/45. Οι απόψεις αυτές κατατίθενται ή αποστέλλονται ταχυδρομικώς ή ηλεκτρονικά, στην αρμόδια υπηρεσία της οικείας Περιφέρειας» (Τσόγλα, 2015).

Οι γνώμες του κοινού κατατίθενται μέσω του οικείου Περιφερειακού ή Δημοτικού Συμβουλίου, καθώς επίσης εγγράφως ή ηλεκτρονικά στην αρμόδια περιβαλλοντική αρχή.

Τέλος οι γνωμοδοτήσεις και οι απόψεις του κοινού μπορούν να αξιολογηθούν και να σταθμιστούν από τις αρμόδιες υπηρεσίες μέσα σε διάστημα 20 εργασίμων ημερών.

Στα μειονεκτήματα της διαβούλευσης υπάγονται:

- η δημόσια διαβούλευση δεν αφορά έργα της κατηγορίας Β,
- ο χρόνος που έχει το κοινό να ενημερωθεί και να καταθέσει τις προτάσεις του σχετικά με το έργο ή την δραστηριότητα είναι μικρός,
- ενώ τέλος είναι δύσκολο να δει κάποιος κατά πόσο η διαβούλευση επηρέασε την τελική απόφαση ΑΕΠΟ.

### 2.3. Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Τα περιεχόμενα της προμελέτης και της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έχουν διευκρινιστεί από νομοθετικά πλαίσια.

Οι προδιαγραφές για την μελέτη του προκαταρκτικού προσδιορισμού περιβαλλοντικών απαιτήσεων (ΠΠΠΑ) έργων και δραστηριοτήτων για την κατηγορία Α συγκεκριμένα έχουν αναρτηθεί από την Απόφαση 170225 «*Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ. 1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας*» (ΦΕΚ135/Β/27-1-2014).

Σύμφωνα με την νομοθεσία οι προδιαγραφές για την **μελέτη του προκαταρκτικού προσδιορισμού περιβαλλοντικών απαιτήσεων (ΠΠΠΑ)** συνοψίζονται ως εξής:

1. Εισαγωγή, όπου αναφέρονται στοιχεία είδος της δραστηριότητας και την κατάταξή του σε κατηγορίες, αλλά και στοιχεία για την γεωγραφική του θέση.
2. Γίνεται μία συνοπτική περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας που θα αναπτυχτεί.
3. Αναλύεται ο στόχος του έργου ή της δραστηριότητας αλλά και η σκοπιμότητα κατασκευής του. Ελέγχεται δηλαδή το έργο ως προς το αναπτυξιακό κομμάτι του, το περιβαλλοντικό αλλά και το κοινωνικό. Παράλληλα γίνεται αναφορά και σε οικονομικά στοιχεία.
4. Πραγματοποιείται έλεγχος της συμβατότητας του έργου ή της δραστηριότητας με κριτήρια χωρικά και πολεοδομικά. Ελέγχεται δηλαδή αν εμπίπτει σε περιοχές δασικού ενδιαφέροντος, αρχαιολογικού ή προστατευομένων περιβαλλοντικά περιοχών. Παράλληλα ελέγχονται οι χρήσεις γης της περιοχής και τα πολεοδομικά, διαχειριστικά και ρυθμιστικά σχέδια.
5. Προτείνονται εναλλακτικές λύσεις σε περιπτώσεις που εντοπιστούν προβλήματα.
6. Γίνεται μία ανάλυση της περιβαλλοντικής κατάστασης που υπάρχει πριν την έναρξη του έργου ή της δραστηριότητας. Αναλύονται και αξιολογούνται όλα τα χαρακτηριστικά, όπως το κλίμα, η μορφολογία του περιβάλλοντος του έργου, η γεωλογία και το έδαφος, τα φυσικά στοιχεία της περιοχής

(προστατευόμενες περιοχές, δάση) και το ανθρώπινο περιβάλλον. Το τελευταίο περιλαμβάνει στοιχεία πολιτιστικά, χωροταξικά, κοινωνικά και τεχνικών υποδομών. Παράλληλα αναλύεται η κατάσταση του περιβάλλοντος όπως η ποιότητα του αέρα, των νερών (επιφανειακών και υπόγειων) και τα επίπεδα θορύβου της περιοχής.

7. Στο επόμενο στάδιο εκτιμούνται και αξιολογούνται οι επιπτώσεις που θα υπάρχουν από την δραστηριότητα ή του έργου στο περιβάλλον το φυσικό ή το ανθρωπογενές.
8. Προσδιορίζονται τα περιβαλλοντικά θέματα και κωδικοποιούνται τα αποτελέσματα των προκαταρκτικών περιβαλλοντικών απαιτήσεων του έργου ή της δραστηριότητας.

Στην συνέχεια ύστερα από θετική γνωμοδότηση του φακέλου της προκαταρκτικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων συντάσσεται ο **φάκελος της Μελέτης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ)**. Σύμφωνα με την ΚΥΑ 69269/5387/1990, τον νόμο 4014/2011 (ΦΕΚ209/Β/21-9-2011) αλλά και την Απόφαση 170225 (ΦΕΚ135/Β/27-1-2014) τα περιεχόμενα της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων θα πρέπει να περιλαμβάνουν τις παρακάτω ενότητες:

Πίνακας με τα περιεχόμενα φακέλου μίας Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων

Περιεχόμενα φακέλου ΜΠΕ	
1	<b>Εισαγωγή.</b> Στο τμήμα αυτό της μελέτης γίνεται μία σύντομη περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας με παράλληλη αποτύπωση και περιγραφή γεωγραφικής θέσης.
2	<b>Μη τεχνική περίληψη.</b> Πρόκειται για ένα σημαντικό και ξεχωριστό τμήμα της μελέτης στο οποίο δίνεται περιληπτικά και χωρίς την χρήση τεχνικών όρων, σε γλώσσα κατανοητή από το ευρύ κοινό, το περιεχόμενο της μελέτης. Αναφέρονται στοιχεία της θέσης του έργου, των επιπτώσεων στο περιβάλλον, τα μέτρα που λαμβάνονται για την προστασία του, τα οφέλη που έχει η τοπική κοινωνία και η χώρα ενώ στο τέλος προτείνονται βιώσιμες εναλλακτικές λύσεις για τα προβλήματα που πιθανά εμφανιστούν.

3,4	Σύντομη περιγραφή και σκοπιμότητα του έργου ή της δραστηριότητας όπως και στην προκαταρκτική μελέτη για τον προσδιορισμό των περιβαλλοντικών απαιτήσεων.												
5	Συμβατότητα με τους θεσμούς. Στο τμήμα αυτό εξετάζονται όπως και στην προκαταρκτική μελέτη πιο αναλυτικά οι δεσμεύσεις που υπάρχουν κατά την έναρξη της δραστηριότητας (Δάσος, Natura 2000, Υπηρεσίες Κοινής Ωφέλειας, Αρχαιολογικοί χώροι, πολεοδομικά και χωροταξικά όρια κ.α.).												
6	Περιγράφεται αναλυτικά το έργο ή δραστηριότητα που θα λάβει χώρα.												
7	Προτείνονται εναλλακτικές λύσεις του σχεδιασμού του έργου.												
8	<p><b>Υφιστάμενη κατάσταση περιβάλλοντος.</b> Περιγράφεται η κατάσταση του περιβάλλοντος χώρου με τις πηγές ρύπανσης. Πιο αναλυτικά μελετώνται τα παρακάτω:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Φυσικό περιβάλλον – Οικοσυστήματα</li> <li>▪ Γεωλογία, τεκτονικά στοιχεία και στοιχεία εδάφους</li> <li>▪ Μετεωρολογικά και υδρολογικά στοιχεία</li> <li>▪ Χλωρίδα – Πανίδα</li> <li>▪ Ανθρωπογενές περιβάλλον</li> <li>▪ Υφιστάμενη υποδομή</li> <li>▪ Υδρολογία (επιφανειακά και υπόγεια ύδατα)</li> </ul> <div data-bbox="325 1413 1355 1899" style="text-align: center;"> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px;">Έδαφος</td> <td style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px;">Υδατα</td> <td style="background-color: #660099; color: white; padding: 5px;">Ατμόσφαιρα</td> <td style="background-color: #00b0f0; color: white; padding: 5px;">Χλωρίδα</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ff8c00; color: white; padding: 5px;">Πανίδα</td> <td style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px;">Οικοσυστήματα</td> <td style="background-color: #90ee90; color: white; padding: 5px;">Προστατευόμενες περιοχές</td> <td style="background-color: #660099; color: white; padding: 5px;">Οικισμοί, πολεοδομικός σχεδιασμός</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #00b0f0; color: white; padding: 5px;">Χωροταξικός σχεδιασμός, σχέδια χρήσης γης</td> <td style="background-color: #ff8c00; color: white; padding: 5px;">Ορεινός, παράκτιος, αγροτικός χαρακτήρας</td> <td style="background-color: #c00000; color: white; padding: 5px;">Παραγωγική ταυτότητα</td> <td style="background-color: #90ee90; color: white; padding: 5px;">Πιέσεις – τάσεις</td> </tr> </table> </div> <p>Σχήμα 10: Απεικόνιση των ενοτήτων του περιβάλλοντος που ελέγχονται στην μελέτη (Κουλίδης, 2015)</p>	Έδαφος	Υδατα	Ατμόσφαιρα	Χλωρίδα	Πανίδα	Οικοσυστήματα	Προστατευόμενες περιοχές	Οικισμοί, πολεοδομικός σχεδιασμός	Χωροταξικός σχεδιασμός, σχέδια χρήσης γης	Ορεινός, παράκτιος, αγροτικός χαρακτήρας	Παραγωγική ταυτότητα	Πιέσεις – τάσεις
Έδαφος	Υδατα	Ατμόσφαιρα	Χλωρίδα										
Πανίδα	Οικοσυστήματα	Προστατευόμενες περιοχές	Οικισμοί, πολεοδομικός σχεδιασμός										
Χωροταξικός σχεδιασμός, σχέδια χρήσης γης	Ορεινός, παράκτιος, αγροτικός χαρακτήρας	Παραγωγική ταυτότητα	Πιέσεις – τάσεις										



9	<p><b>Εκτιμούνται και αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις.</b> Αναλύονται όλες οι επιπτώσεις που θα μπορούσαν υπάρχουν από την εν λόγω δραστηριότητα στο φυσικό περιβάλλον, όπως στη μορφολογία, τη γεωλογία και το έδαφος, τα δάση και τα ύδατα. Αλλά και τις επιπτώσεις στο ανθρωπογενές περιβάλλον, όπως στις χρήσεις γης, την κοινωνική ζωή και τις τεχνικές υποδομές. Παράλληλα αξιολογούνται οι περιβαλλοντικές πιέσεις στον αέρα και τα ύδατα. Διαχωρίζονται τα περιβαλλοντικά προβλήματα ανάλογα με την φάση κατασκευής ή την φάση λειτουργίας του έργου. Και εξετάζονται στοιχεία όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ πρώτες ύλες - προϊόντα</li> <li>▪ χρήση νερού και ενέργειας</li> <li>▪ αέρια απόβλητα</li> <li>▪ υγρά απόβλητα</li> <li>▪ στερεά απόβλητα</li> <li>▪ θόρυβος</li> <li>▪ άλλες οχλήσεις</li> <li>▪ επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής</li> </ul>
10	<p><b>Προτείνονται μέτρα για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.</b></p>
11	<p><b>Προτείνεται πρόγραμμα παρακολούθησης της περιβαλλοντικής διαχείρισης.</b></p>
12	<p><b>Κωδικοποιούνται τα αποτελέσματα και οι προτάσεις για την προστασία του περιβάλλοντος.</b></p>
13	<p><b>Πρόσθετα στοιχεία.</b> Διάφορες εξειδικευμένες μελέτες που απαιτούνται ανάλογα με το έργο και προβλήματα κατά την εκπόνηση της μελέτης και τρόποι επίλυσης τους.</p>
14	<p><b>Φωτογραφίες</b> από το έργο με την υφιστάμενη εικόνα του περιβάλλοντος.</p>
15	<p><b>Χάρτες και σχέδια</b> του έργου ή της δραστηριότητας που απαιτούνται για την εκπόνηση της μελέτης σε διάφορες κλίμακες. Οι χάρτες αυτοί είναι: προσανατολισμού, τοπογραφικοί, γεωλογικοί, χρήσεων γης, έργου κ.α. αλλά και χάρτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων.</p>
16	<p><b>Παραρτήματα.</b> Στην τμήμα αυτό περιλαμβάνονται τα πρόσθετα στοιχεία που</p>

	τεκμηριώνουν τη μελέτη όπως επίσης και οι γνωμοδοτήσεις που υπάρχουν για το έργο αλλά και οι τεκμηριωμένες απόψεις μετά την δημόσια διαβούλευση.
<b>17</b>	<b>Υπογραφές.</b> Ακολουθούν οι ψηφιακές υπογραφές και θεωρήσεις των μελετητών.

Ανάλογα με το είδος του έργου ή την περιοχή στην οποία υπάγεται είναι δυνατόν να ζητηθούν και πρόσθετα στοιχεία όπως και ειδικής κατηγορίας μελέτες. Αντίστοιχα για τις τροποποιήσεις της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) υπάρχουν επίσης προδιαγραφές σύνταξης της μελέτης στην απόφαση 170225/2014 όπου ζητείται η τεκμηρίωση των τροποποιήσεων των περιβαλλοντικών όρων.

Τις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων συνοδεύει ένα ερωτηματολόγιο όπου συνοψίζονται οι επιπτώσεις που πιθανά να υπάρχουν στο περιβάλλον. Ένα δείγμα τέτοιου ερωτηματολογίου παρουσιάζεται παρακάτω. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις χωρίζονται στην πρώτη στήλη σε ενότητες, ενώ στην δεύτερη στήλη αναφέρονται πιο αναλυτικά οι επιπτώσεις. Οι απαντήσεις που δίνονται στις επόμενες στήλες είναι ΝΑΙ, ΟΧΙ ή ΙΣΩΣ ανάλογα με το έργο ή την δραστηριότητα και τις επιπτώσεις που μπορεί να έχει.

#### ΠΙΝΑΚΑΣ 4: ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

A/A	ΕΝΟΤΗΤΑ	ΕΡΩΤΗΣΗ ΤΟ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΟ ΕΡΓΟ ΘΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ	ΝΑΙ	ΙΣΩΣ	ΟΧΙ
<b>1</b>	<b>ΕΛΑΦΟΣ</b> Σύντομη περιγραφή των τοπογραφικών συνθηκών (ανάγλυφο, υψόμετρο κλίσεις εδάφους, είδος εδάφους, τύπος εδάφους)	α) ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στη γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων			
		β) διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπίεσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους			
		γ) αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους			
		δ) καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού			
		ε) οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου ή μακράν του τόπου αυτού			
		στ) αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας, ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου, ή λίμνης			

		ζ) κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές			
2	<b>ΑΕΡΑΣ</b> Κλίμα (περιγραφή Κλιματολο- γικών συνθηκών)	α) εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας			
		β) δυσάρεστες οσμές			
		γ) αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας, ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα είτε τοπικά είτε σε μεγαλύτερη έκταση			
3	<b>ΝΕΡΑ</b> Περιγραφή υδρολογικών συνθηκών (πηγές, ρεύματα, αρδευτικά ή αποστραγγισ- κά έργα, λίμνες, όχθες παραλίας, υγρότοποι, ποσότητες επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων)	α) αλλαγές στα ρεύματα ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών			
		β) αλλαγές στο ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης, ή στο ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους			
		γ) μεταβολές στην πορεία ροής των νερών από πλημμύρες			
		δ) αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο			
		ε) απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιότητάς των υδάτων			
		στ) μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υδάτων			
		ζ) αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε δια παρεμποδίσεως ενός υπογείου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές			
		η) σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού που θα ήταν διαθέσιμα στο κοινό			
		θ) κίνδυνο έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα			
4	<b>ΧΛΩΡΙΔΑ</b> Συνοπτική περιγραφή των υφιστάμενων φυτοκοινωνικών ενώσεων (βλαστικά είδη, βαθμός πυκνότητάς τους, αναφορά σπάνιων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών, αγροτικές καλλιέργειες)	α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στο βαθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δένδρων, θάμνων, κλπ)			
		β) μείωση του αριθμού μοναδικών, σπανίων, ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών			
		γ) εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών			
		δ) μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας			

5	<b>ΠΑΝΙΔΑ</b> Γενική αναφορά στην πανίδα της περιοχής με ειδικότερη μνεία σε τυχόν σπάνια ή προστατευόμενα είδη	α) αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων, περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, βενθικών οργανισμών, ή εντόμων)			
		β) μείωση του αριθμού μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων			
		γ) εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων			
		δ) χειροτέρευση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή άγριων ζώων			
6	<b>ΘΟΡΥΒΟΣ</b> Αναφορά των εγκαταστάσεων και λειτουργιών της μονάδας (βιολ. καθαρισμός, αντλιοστάσια, εξαεριστήρες, ανώτατο όριο θορύβου)	α) αύξηση της υπάρχουσας στάθμης του θορύβου			
		β) έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου			
7	<b>ΧΡΗΣΕΙΣ ΓΗΣ</b>	α) σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης			
8	<b>ΦΥΣΙΚΟΙ ΠΟΡΟΙ</b>	α) αύξηση του ρυθμού χρήσης – αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου			
		β) σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου			
9	<b>ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΝΩΜΑΛΩΝ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>	α) κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων, εκτός άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανώμαλων συνθηκών			
10	<b>ΠΛΗΘΥΣΜΟΣ</b> Συνοπτική περιγραφή του ανθρώπινου πληθυσμού στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του έργου (πυκνότητα, ασχολίες, κοινωνική οικονομική κατάσταση)	α) μεταβολή στην εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου			
11	<b>ΚΑΤΟΙΚΙΑ</b>	α) μεταβολή στην υπάρχουσα κατοικία, ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου			

12	<b>ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ</b>	α) δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων			
		β) επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης			
		γ) σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα			
		δ) μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας, κίνησης ανθρώπων ή αγαθών			
		ε) μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση			
		στ) αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων			
13	<b>ΕΝΕΡΓΕΙΑ</b>	α) χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμων ή ενέργειας			
		β) σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας			
14	<b>ΚΟΙΝΗ ΩΦΕΛΕΙΑ</b> Σύντομη περιγραφή των προτεινόμενων δικτύων υποδομής (ηλεκτρισμού, οδικού, ύδρευσης, βιολογικός καθαρισμός, δεξαμενές)	α) σημαντική μεταβολή στον τομέα του ηλεκτρισμού			
		β) σημαντική μεταβολή στον τομέα του συστήματος επικοινωνιών			
		γ) σημαντική μεταβολή στον τομέα της ύδρευσης			
		δ) σημαντική μεταβολή στον τομέα των υπονόμων ή σηπτικών βόθρων			
		ε) σημαντική μεταβολή στον τομέα της αποχέτευσης βρόχινου νερού			
		στ) σημαντική μεταβολή στον τομέα των στερεών αποβλήτων και διάθεσης αυτών			
15	<b>ΑΝΘΡΩΠΙΝΗ ΥΓΕΙΑ</b>	α) δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας)			
		β) έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους			
16	<b>ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ</b>	α) παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή οποιασδήποτε κοινής θέας ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου προσιτού στην κοινή θέας			
17	<b>ΑΝΑΨΥΧΗ</b>	α) θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής			

18	<b>ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΗ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑ</b> Σύντομη περιγραφή αρχαιολογικών χώρων	α) αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής			
19	<b>ΠΡΟΣΤΑ-ΤΕΥΤΕΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ</b> Να αναφερθεί ο χαρακτηρισμός της περιοχής σε περίπτωση που αυτή προστατεύεται από τον 1650/86	α) το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν.1650/86			
20	<b>ΣΥΝΑΓΩΓΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΠΟΡΙΣΜΑΤΩΝ</b> Εντοπισμός των οιασδήποτε μορφής επιπτώσεων στο χώρο επέμβασης και στον περιβάλλοντα αυτόν χώρο	α) έχει το υπό εκτέλεση έργο τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον			
		<p><i>Στην περίπτωση καταφατικής απάντησης (ναι) ή καταφατικής απάντησης με επιφύλαξη (ίσως) το ερωτηματολόγιο συνοδεύεται από:</i></p> <p><i>A) τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (π.χ. είδη και ποσότητες εκπεμπόμενων ρύπων, επιπτώσεις στη χλωρίδα, την πανίδα και το τοπίο της περιοχής του έργου)</i></p> <p><i>B) τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων</i></p> <p><i>Γ) περιγραφή των τυχόν υφιστάμενων εναλλακτικών λύσεων</i></p>			

### 3. Συμπεράσματα Α' μέρους

Η νέα νομοθεσία για την περιβαλλοντική αδειοδότηση με την εφαρμογή του νόμου 4014/2011 εφαρμόζεται ήδη περισσότερο από 15 χρόνια. Τα τελευταία χρόνια γίνεται μία αποτίμηση της αποτελεσματικότητάς του αλλά και παράλληλα παρουσιάζονται και προτάσεις για την καλύτερη εφαρμογή του αλλά και για τυχόν διορθώσεις.

Η εφαρμογή του νέου νόμου περιβαλλοντικής αδειοδότησης αποσκοπεί και έχει συμβάλει σε μεγάλο βαθμό σε απλοποίηση των διαδικασιών της αδειοδότησης με παράλληλη προστασία του περιβάλλοντος.

*«Το νέο νομοθετικό πλαίσιο επιχειρεί να απλοποιήσει τις μέχρι τώρα πολύπλοκες και ιδιαίτερα χρονοβόρες διαδικασίες που απαιτούνταν κατά το στάδιο της έκδοσης Απόφασης ΑΕΠΟ. Εκχωρείται μεγάλο μέρος των αρμοδιοτήτων του Δημοσίου σε ιδιώτες, όπως οι πιστοποιημένοι ιδιώτες αξιολογητές και οι ιδιώτες περιβαλλοντικοί ελεγκτές. Παράλληλα, εισάγονται περισσότεροι, ποιοτικοί και ποσοτικοί έλεγχοι και ισχυροποιούνται οι ελεγκτικοί φορείς» (Κατσιάνου, 2013).*

Παρακάτω θα δούμε επιγραμματικά τα θετικά αποτελέσματα της εφαρμογής του νέου νόμου 4014/2011 (Λιάσκας, 2017):

- 1) Μείωση του αριθμού των μελετών
- 2) Απαλλαγή από τις χρονοβόρες διαδικασίες έργων και δραστηριοτήτων με επιπτώσεις μόνο σε τοπικό επίπεδο.
- 3) Η προμελέτη ενός έργου έγινε προαιρετική, με αποτέλεσμα λιγότεροι φάκελοι προς μελέτη στις υπηρεσίες.
- 4) Λιγότερα έργα και δραστηριότητες για τα οποία απαιτείται η περιβαλλοντική αδειοδότηση.
- 5) Ακριβής κατάταξη των έργων και δραστηριοτήτων σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ένωση.
- 6) Κατάργηση των συνυπογραφών διαφόρων υπουργείων.
- 7) Κατάργηση των αδειοδοτήσεων που επικαλύπτονταν όπως για παράδειγμα η άδεια διάθεσης λυμάτων και η άδεια διαχείρισης αποβλήτων. Οι άδειες αυτές με τις αντίστοιχες μελέτες τους έχουν ενσωματωθεί μέσα στην γενική ΑΕΠΟ.
- 8) Τυποποίηση του περιεχομένου των Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων ώστε να καλύπτουν πλήρως όλες τις πτυχές του περιβάλλοντος και να

αποτελούν μελέτες υψηλού επιπέδου. Σημαντικές είναι επίσης οι ειδικές μελέτες που αφορούν τις προστατευόμενες περιοχές.

- 9) Εισαγωγή του μητρώου πιστοποιημένων αξιολογητών για επιτάχυνση των διαδικασιών και ελάφρυνση του φόρτου στις υπηρεσίες.
- 10) Δημιουργία της ηλεκτρονικής υποβολής όλων των φακέλων και της Περιβαλλοντικής ταυτότητας του έργου ή της δραστηριότητας.
- 11) Διάρκεια ισχύος των περιβαλλοντικών όρων που ανέρχεται στα 10 χρόνια ή και τα 14 ανάλογα στις συνθήκες του έργου ή της δραστηριότητας.
- 12) Πρόσβαση του κοινού στις μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων αλλά στην ΑΕΠΟ. Η πρόσβαση του κοινού στα έργα και τις δραστηριότητες που επηρεάζουν το περιβάλλον είναι σημαντική μια και το περιβάλλον αφορά όλο το κοινωνικό σύνολο. Παρόλο που δεν είναι συνήθης πρακτική σε άλλες αδειοδοτήσεις δίνει ένα θετικό πρόσημο στον νέο νόμο.
- 13) Οι περιβαλλοντικοί ελεγκτές οι οποίοι θα κάνουν ελέγχους σχετικά με την εφαρμογή των όρων των ΑΕΠΟ.

Με την εφαρμογή της νέας νομοθεσίας του νόμου 4014/2011 επιτυγχάνεται τελικά ο σκοπός της προστασίας του περιβάλλοντος σε συνδυασμό με μια ισόρροπη και δημοκρατικά προγραμματιζόμενη ανάπτυξη. Παρόλα αυτά υπάρχει ακόμη δρόμος για την πλήρη εφαρμογή του νόμου και την αυστηρή τήρηση των χρονοδιαγραμμάτων μέχρι την τελική απόφαση ΑΕΠΟ.

Σήμερα σύμφωνα με μελέτη του ΣΕΒ 2019 η διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης είναι πολύ χρονοβόρα. Κατά μέσο όρο και ανάλογα με το έργο απαιτούνται περίπου 210-360 μέρες. Ενώ οι διαδικασίες για την ανανέωση της ΑΕΠΟ είναι από 69-322 μέρες ανάλογα πάλι με το έργο ή την δραστηριότητα. Ιδιαίτερα χρονοβόρες είναι οι γνωμοδοτήσεις οι οποίες αντιμετωπίζονται ως νέες (40%) από τις αντίστοιχες υπηρεσίες με αποτέλεσμα να καταγράφονται καθυστερήσεις.

Ένα άλλο άρθρο του νόμου που χρειάζεται συζήτηση είναι η τακτική του outsourcing της εκχώρησης δηλαδή δραστηριοτήτων των υπηρεσιών σε πιστοποιημένους ιδιώτες. Αυτή η τακτική αντιμετωπίζει μεν την υποστελέχωση των υπηρεσιών και επιταχύνει τις διαδικασίες αδειοδότησης αλλά παράλληλα εκχωρεί αρμοδιότητες ελέγχου που θα

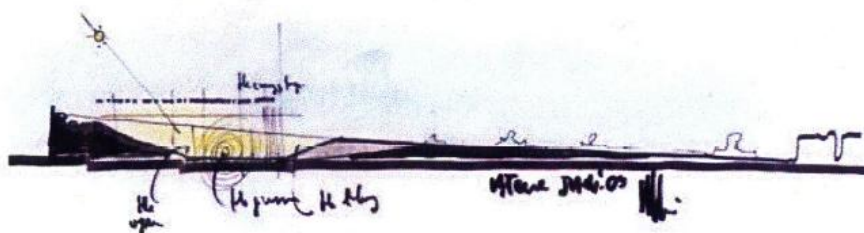


έπρεπε να έχει ο δημόσιος φορέας σε ιδιώτες, με ότι αυτό θα μπορούσε να συνεπάγεται (διαφάνεια ελέγχων). Έτσι υποβαθμίζονται οι δημόσιες υπηρεσίες ενώ ανεβαίνει το κόστος για την εκπόνηση της μελέτης ((Κατσιάνου, 2013).

## **B' ΜΕΡΟΣ**

### ***Η εφαρμογή της διαδικασίας περιβαλλοντικής αδειοδότησης στο έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»***

Στο δεύτερο μέρος της εργασίας θα μελετηθεί η εφαρμογή της νομοθεσίας της περιβαλλοντικής αδειοδότησης και συγκεκριμένα του νόμου 4014/2011 που αναλύθηκε στο πρώτο μέρος για την κατασκευή του έργου «Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».



Στο δεύτερο μέρος της εργασίας αυτής θα γίνει αναφορά στις μελέτες που κατατέθηκαν για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων του έργου αλλά και οι τροποποιητικές μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων που απαιτήθηκαν τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά την λειτουργία του. Στο τέλος θα αναλυθούν οι όροι οι οποίοι εγκρίθηκαν για την κατασκευή τελικά του έργου.

Οι μελέτες που κατατέθηκαν για την περιβαλλοντική αδειοδότηση του κέντρου πολιτισμού φαίνονται συνοπτικά στον παρακάτω πίνακα 4.

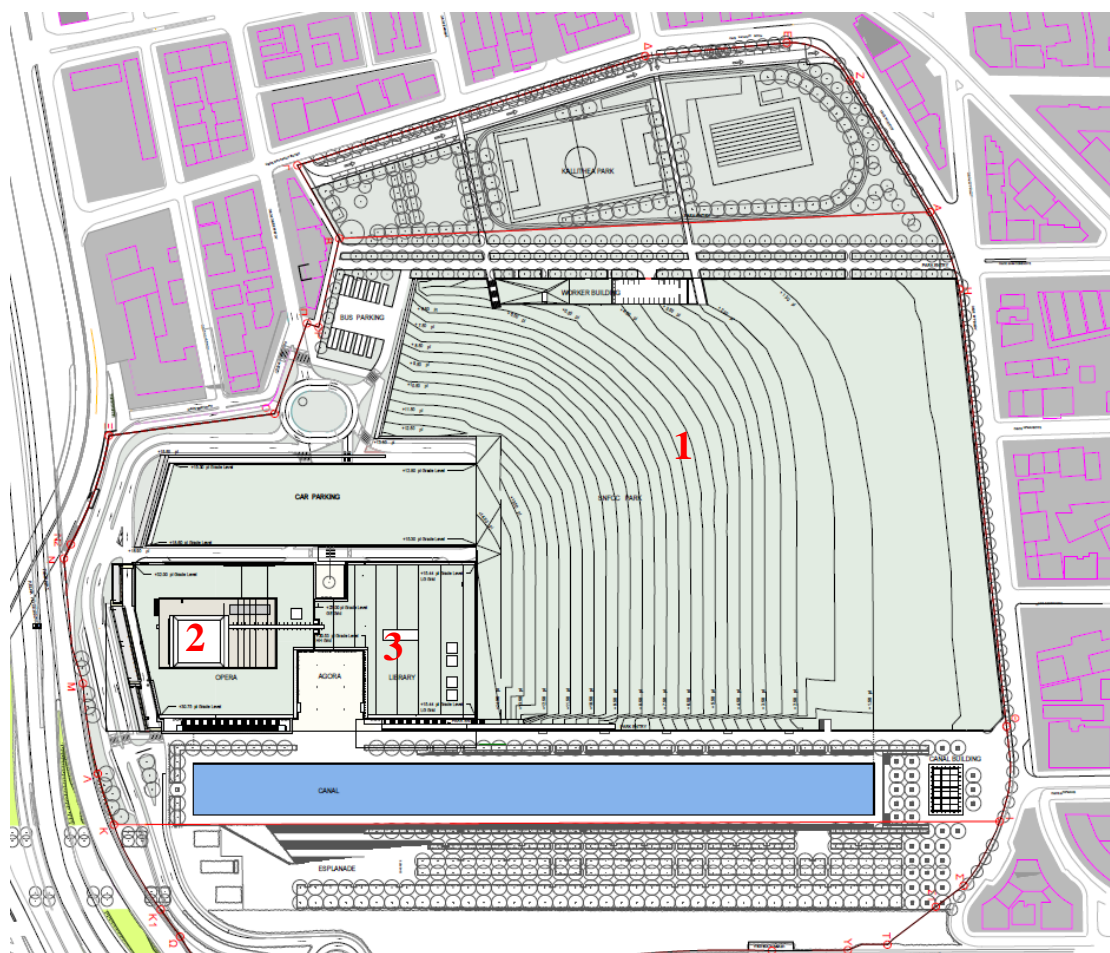
**Πίνακας 5: Μελέτες που κατατέθηκαν από το «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».**

	<b>Μελέτη</b>	<b>Κατάθεση</b>	<b>Έγκριση</b>
1	Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	Απρίλιος 2010	Ιούνιος 2010
2	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων	Σεπτέμβριος 2010	Απρίλιος 2011
3	Τροποποίηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Διαχείριση Υδάτων)	Δεκέμβριος 2011	Ιούνιος 2012
4	Τροποποίηση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Εγκατάσταση Σκυροδέματος)	Δεκέμβριος 2013	Αύγουστος 2014

#### 4. Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων αφορά το έργο "Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος" το οποίο περιλαμβάνει τη δημιουργία των παρακάτω υποέργων στο χώρο του πρώην Ιπποδρόμου στην περιοχή του Δέλτα Φαλήρου:

- Νέες κτιριακές εγκαταστάσεις της Εθνικής Βιβλιοθήκης της Ελλάδος (ΕΒΕ).
- Νέες κτιριακές εγκαταστάσεις της Εθνικής Λυρικής Σκηνής (ΕΛΣ).
- Πάρκο πρασίνου με χαρακτήρα εκπαιδευτικό, πολιτιστικό και αναψυχής – "Πάρκο Σταύρος Νιάρχος".



Σχήμα 11: Γενικό πλάνο του έργου όπου: 1=Πάρκο πρασίνου, 2=Εθνική Λυρική Σκηνή, 3=Εθνική Βιβλιοθήκη

Στόχος της μελέτης αυτής είναι η διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τις εργασίες κατασκευής και τη λειτουργία του υπό μελέτη έργου καθώς και ο προσδιορισμός των κατάλληλων μέτρων αντιμετώπισης αυτών.

Για την κατάταξη του έργου ενεργοποιήθηκαν οι νομοθεσίες Κ.Υ.Α15393/2332 (ΦΕΚ Β/1022/05.08.2002) και ο νόμος Ν. 3010/02. Αρχικά έγινε κατάταξη για κάθε υποέργο ξεχωριστά:

1. Η Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδας με επιφάνεια  $\sim 23.500\text{m}^2$  κατατάσσεται στην Πρώτη κατηγορία (Α), Υποκατηγορία 2η: «15. Κέντρα Πολιτισμού (πολιτιστικά κέντρα, μουσεία, κ.λ.π)» ( $> 5.000\text{ m}^2$ ), σύμφωνα με τον Πίνακα 6 (Ομάδα 6η, Τουριστικές Εγκαταστάσεις, Εργασίες Πολεοδομίας) του Παραρτήματος Ι, του άρθρου 5.
2. Η Εθνική Λυρική Σκηνή με συνολικά 1.800 θέσεις κατατάσσεται στη Δεύτερη κατηγορία (Β), Υποκατηγορία 3η: «14. Αίθουσες θεάτρου, κινηματογράφων, συναυλιών ή συνδυασμός αυτών» (2.000-1.000 άτομα συνολικά), σύμφωνα με τον Πίνακα 6 (Ομάδα 6η, Τουριστικές Εγκαταστάσεις, Εργασίες Πολεοδομίας) του Παραρτήματος Ι, του άρθρου 5.
3. Το Πάρκο Πρασίνου με έκταση περίπου  $200.000\text{m}^2$

Στην συγκεκριμένη περίπτωση το έργο περιλαμβάνει περισσότερες δραστηριότητες οι οποίες κατατάσσονται σε διαφορετικές κατηγορίες. Σύμφωνα με την νομοθεσία το έργο κατατάσσεται συνολικά στην ανώτερη κατηγορία των ως άνω δραστηριοτήτων. Άρα το Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος κατατάσσεται τελικά στην Πρώτη κατηγορία (Α), Υποκατηγορία 2η. Παράλληλα λόγω του δημόσιου χαρακτήρα του η έγκριση περιβαλλοντικών όρων ανεξάρτητα από την κατηγορία στην οποία υπάγεται το έργο, χορηγείται με Κοινή Υπουργική Απόφαση των συναρμόδιων Υπουργείων.

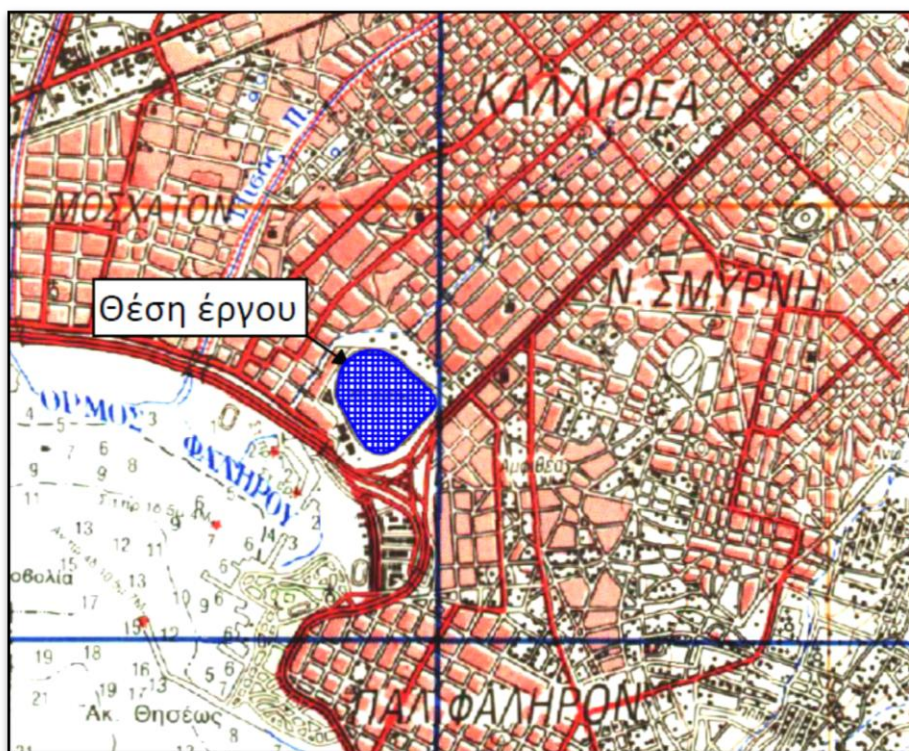
Πριν την κατάθεση της μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων του έργου προηγήθηκαν και άλλες καταθέσεις σχεδίων και μελετών. Έτσι εκπονήθηκε Γενική Περιβαλλοντική Θεώρηση, στην οποία παρουσιάστηκαν οι περιβαλλοντικοί στόχοι του έργου και η συσχέτιση τους με άλλα Προγράμματα και Σχέδια, ενώ πραγματοποιήθηκε και εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σε επίπεδο στρατηγικού σχεδιασμού.

Αρχικά κατατέθηκε η Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων το 2010 και εγκρίθηκε το ίδιο έτος. Τον Αύγουστο 2010 η Ειδική Υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ γνωμοδότησε θετικά για το σύνολο του έργου. Μετά προχώρησε η σύνταξη της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

#### 4.1.Στόχος και συνοπτική περιγραφή του έργου

Το έργο θα χωροθετηθεί εντός του Παλαιού Ιπποδρόμου στο Δέλτα Φαλήρου. Η έκταση του πρώην Ιπποδρόμου παρέμεινε αναξιοποίητη και εγκαταλείφθηκε. Πριν το έργο παρουσίαζε εικόνα εγκαταλελειμμένου χώρου. Λόγω του ότι ανήκει στο Ελληνικό δημόσιο η περιοχή ήταν ελεύθερη από σχεδιαζόμενα έργα, είχε μεγάλη έκταση, εντάσσονταν σε μια περιοχή όπου δεν υπάρχουν πολιτιστικές υποδομές μείζονος εμβέλειας και απέχει ίσα από τα κέντρα των δύο μεγάλων Δήμων της πρωτεύουσας (Αθήνα, Πειραιάς). Για τους λόγους αυτούς επιλέχθηκε ως η κατάλληλη έκταση για τη δημιουργία του έργου "Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος".

Το Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος (ΚΠΙΣΝ) κατασκευάστηκε στην περιοχή του Δέλτα Φαλήρου. Ο χώρος ανήκει διοικητικά στο Δήμο Καλλιθέας και απέχει περίπου 5,6 km από το κέντρο της Αθήνας και περίπου 4,8 km από το κέντρο του Πειραιά. Η περιοχή του έργου βρίσκεται σε αμιγώς αστική περιοχή του Δήμου Καλλιθέας στα σύνορα με το Δήμο Παλαιού Φαλήρου.



Σχήμα 12: Θέση του έργου στον πολεοδομικό ιστό του λεκανοπεδίου Αττικής.

Η περιοχή μελέτης βρίσκεται στο ανατολικό τμήμα του Φαληρικού Όρμου, σε μικρή απόσταση από την ακτογραμμή. Αναπτύσσεται σε πεδινό ανάγλυφο με πολύ ήπιες μορφολογικές κλίσεις προς Ν και ΝΔ. Τα υψόμετρα εδάφους κυμαίνονται από 1,0 έως 3,0 m. Η μορφολογία της περιοχής διαμορφώθηκε κυρίως από τις προσχώσεις των χειμάρρων και ποταμών της περιοχής αλλά και από την έντονη ανθρωπογενή δραστηριότητα.

Γεωλογικά επιφανειακά συναντάμε τις τεταρτογενείς αποθέσεις οι οποίες αποτελούνται, από τα βαθύτερα στρώματα προς τα νεότερα, από τις ποτάμιες αποθέσεις, τους παλαιούς κώνους κορημάτων, τις διλουβιακές αποθέσεις και τέλος τις αλλουβιακές αποθέσεις επιφανειακά. Βαθύτερα συναντάμε τις μειοκαινικές αποθέσεις αποτελούμενες από άμμους και ιλύες και τους μαργαϊκούς ασβεστόλιθους και ψαμμίτες.

Για την μελέτη της υδρολογίας και υδρογεωλογίας της περιοχής του έργου εκτελέστηκε γεωτεχνική έρευνα και μελέτη. Σύμφωνα με αυτήν στο βόρειο τμήμα του οικοπέδου του έργου αναπτύσσεται φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας, γλυκού νερού, σε μικρό βάθος από την επιφάνεια του εδάφους κυρίως στις τεταρτογενείς οι οποίες παρουσιάζουν μέτρια έως χαμηλή διαπερατότητα. Στα βαθύτερα τμήματα, όπου συναντάται η στιφρή ιλυώδης μάργα, πιθανά να υπάρχει μικρή υδροφορία στις πλέον αδρομερείς ενστρώσεις, όπως είναι οι ψαμμίτες και τα κροκαλοπαγή. Στο τμήμα αυτό του οικοπέδου ο υδροφόρος ορίζοντας δεν έχει επηρεασθεί από το μέτωπο υφαλμύρισης, το οποίο, σύμφωνα με τα υφιστάμενα στοιχεία, περιορίζεται νοτιότερα. Εκτιμάται ότι στη θέση αυτή ο υδροφόρος αυτός ορίζοντας ενισχύεται από τα δυτικά, λόγω της παρουσίας του Ιλισού ποταμού. Αντίθετα, στο νότιο τμήμα της περιοχής είναι σαφής η διείσδυση της θάλασσας και η ύπαρξη του μετώπου υφαλμύρισης ακόμα και στα ανώτερα τμήματα του υπεδάφους.

Το κλίμα της περιοχής μελέτης σύμφωνα με μετρήσεις του μετεωρολογικού σταθμού της ΕΜΥ Ελληνικού ανήκει στη μεσογειακή περιοχή στην οποία το κλίμα είναι "εύκρατο θερμό υπότροπικό", και ως εκ τούτου χαρακτηρίζεται από καλοκαίρια με κυκλοφορία υπό-τροπικού και θερμού - ξηρού αέρα και από χειμώνες με κυκλοφορία

μαζών σχετικά δροσερού αέρα της εύκρατης ζώνης. Οι βροχοπτώσεις είναι συχνές, οι χειμώνες ήπιοι, οι άνεμοι ασθενείς και η ηλιοφάνεια μεγάλη. Η ξηρή-θερμή περίοδος διαρκεί από τον Απρίλιο μέχρι τα μέσα Σεπτεμβρίου.

Η ευρύτερη περιοχή του υπό μελέτη έργου είναι καθαρά αστική περιοχή. Η γλωρίδα της περιοχής έχει υποστεί σημαντική υποβάθμιση από την έντονη οικοδομική δραστηριότητα, τις διανοίξεις δρόμων και τις επιπτώσεις της ρύπανσης. Στην άμεση περιοχή του έργου δεν έχουν καταγραφεί σπάνια ή προστατευόμενα είδη. Η σημαντικότερη πλησιέστερη στο έργο προστατευόμενη περιοχή, είναι η Εκβολή Ιλισού, Φάληρο (AG00060044). Το έργο όμως δεν ανήκει σε κάποια προστατευόμενη περιοχή.

Οι χρήσεις γης που παρατηρούνται στην άμεση περιοχή του έργου είναι οι μεικτές χρήσεις με δεσπόζουσα την κατοικία. Νότια του χώρου βρίσκονται οι ολυμπιακές εγκαταστάσεις Φαλήρου. Σημειώνεται ότι οι παρακείμενοι λεωφόροι αποκόπτουν το οικοπέδο τόσο από το Π. Φάληρο όσο και από την παραλιακή ζώνη.

Για την έγκριση της αρχαιολογικής υπηρεσίας πραγματοποιήθηκαν στον χώρο ερευνητικές εκσκαφές παρουσία αρχαιολόγων της αρμόδιας ΚΣΤ Εφορείας Αρχαιοτήτων. Σύμφωνα με αυτή δεν προέκυψαν αρχαιολογικά ευρήματα. Ωστόσο δεδομένου ότι η περιοχή του οικοπέδου του έργου παρουσιάζει έντονο αρχαιολογικό ενδιαφέρον, πριν την κατασκευή των κτιρίων και των άλλων χρήσεων εντός του οικοπέδου προτάθηκε να προηγηθεί μερική αποχωμάτωση και να πραγματοποιηθούν δοκιμαστικές τομές.

### Συνοπτική περιγραφή έργου

Το έργο αυτό αποτελεί έναν υπερτοπικό πόλο πολιτισμού, αθλητισμού & αναψυχής. Εντάσσεται σε τμήμα της έκτασης του Παλαιού Ιπποδρόμου Αθηνών που είναι ιδιοκτησίας του Ελληνικού Δημοσίου. Η συνολική επιφάνεια που καταλαμβάνει είναι: 197.994,85 m<sup>2</sup>. Σχέδια του έργου στο Παράρτημα.

Παρακάτω θα αναφερθούν οι επιμέρους δραστηριότητες που αυτός περιλαμβάνει και θα αναπτυχθούν εντός των προβλεπόμενων περιοχών:

<b>Περιοχή Ι</b>	Συγκρότημα κτιρίων Εθνικής Λυρικής Σκηνής και Εθνικής Βιβλιοθήκης
<b>Περιοχή Ια</b>	Πάρκο όπου προβλέπονται εκτεταμένες επιφάνειες νερού, κτίσματα εξυπηρέτησης του Πάρκου και υπόγειες δεξαμενές νερού
<b>Περιοχή Ιβ</b>	Πάρκο, όπου προβλέπεται η κατασκευή κτιρίου χώρων στάθμευσης με κάλυψη πρασίνου
<b>Περιοχή Ιc</b>	Πάρκο, όπου προβλέπεται φύτευση και διαμόρφωση προσβάσεων
<b>Περιοχή ΙΙα</b>	Τμήμα Εσπλανάδας, όπου προβλέπεται φύτευση και διαμόρφωση προσβάσεων (δεν επιτρέπεται δόμηση)
<b>Περιοχή ΙV</b>	Δημοτικό Πάρκο – Αθλητικοί Χώροι

Εκτός από τα οφέλη στον τομέα του πολιτισμού, το Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος, συμβάλλει στην αναβάθμιση του αστικού ιστού και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής, με τη δημιουργία κοινόχρηστων χώρων πρασίνου και αναψυχής σε ένα επιβαρυσμένο τμήμα της πόλης. Πιο αναλυτικά δημιουργήθηκε ένα νέο μεγάλο πάρκο πρασίνου έκτασης περίπου 83% του χώρου μητροπολιτικής εμβέλειας. Κατασκευάστηκε ένα δημόσιο κτήριο –τοπόσημο- υψηλής αρχιτεκτονικής ποιότητας. Δημιουργήθηκε ένα πρότυπο έργο ενεργειακά ορθολογικού σχεδιασμού και ελαχιστοποιημένων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, το οποίο λειτουργεί παραδειγματικά.

#### **4.2. Βασικά στοιχεία της υφιστάμενης κατάστασης του περιβάλλοντος**

Στην μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με την νομοθεσία αρχικά γίνεται μία εκτίμηση της υφιστάμενης κατάστασης ρύπανσης της ευρύτερης περιοχής μελέτης πριν την κατασκευή του έργου. Τα κυριότερα σημεία που θα δούμε είναι τα παρακάτω:



## Ατμόσφαιρα

Η περιοχή του λεκανοπεδίου Αθηνών παρουσιάζει γενικότερα προβλήματα ατμοσφαιρικής ρύπανσης λόγω της έκλυσης αέριων ρύπων στην ατμόσφαιρα και της αύξησης συγκεντρώσεων των στερεών αιωρούμενων σωματιδίων. Οι πηγές της ρύπανσης είναι κυρίως οι μεταφορές (οδική κυκλοφορία κλπ) και οι εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης.

Τα στοιχεία για την ποιότητα του αέρα στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνας συλλέχθηκαν από το τμήμα Ποιότητας Ατμόσφαιρας (ΕΔΠΑΡ), της Δ/σης Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου (ΕΑΡΘ) του ΥΠΕΧΩΔΕ. Σύμφωνα με τα στοιχεία αυτά παρατηρήθηκαν υπερβάσεις στα όρια στα παρακάτω στοιχεία:

- ❖ Αιωρούμενα σωματίδια ΑΣ10
- ❖ Διοξείδιο του αζώτου (NO<sub>2</sub>)
- ❖ Όζον (O<sub>3</sub>)

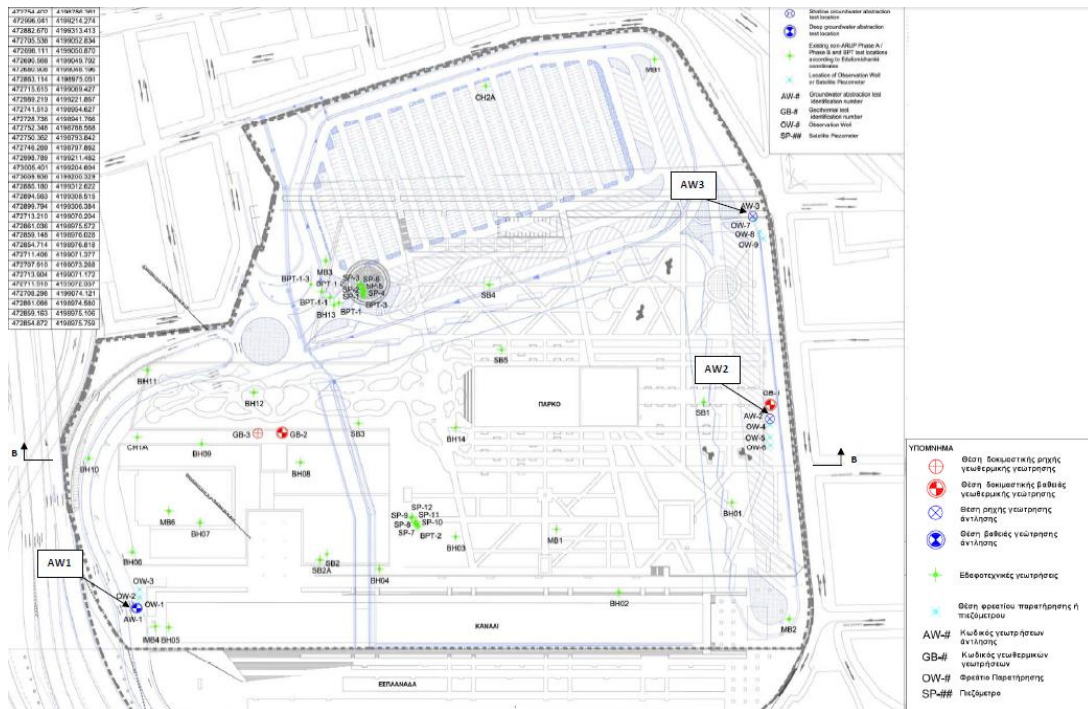
## Ύδατα

Στο λεκανοπέδιο Αττικής παρατηρείται υποβάθμιση της ποιότητας των υπόγειων υδάτων κυρίως λόγω των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων. Αυτές είναι η υπερεκμετάλλευση για άρδευση και βιομηχανική χρήση αλλά και η αλόγιστη διάθεση ρύπων στους υπόγειους υδροφόρους και τα επιφανειακά ύδατα. Η ρύπανση αυτή στα υπόγεια ύδατα προέρχεται κυρίως στην περιοχή μελέτης από τα αστικά λύματα (βόθροι) και τις διαρροές του αποχετευτικού δικτύου λόγω κακής συντήρησης.

Για τον έλεγχο της ρύπανσης και όχι μόνο εκπονήθηκε υδρογεωλογική μελέτη στον χώρο του οικοπέδου του έργου. Παράλληλα έγιναν υδρογεωτρήσεις στην βόρεια και την νότια πλευρά του οικοπέδου με δειγματοληψία νερού για αναλύσεις ποιότητας νερών. Έλεγχος ποιότητας νερών έγινε και στο θαλασσινό νερό στον παρακείμενο κόλπο. Προσδιορίστηκε τελικά ο βαθμός διεύθυνσης του θαλασσινού νερού στον οικόπεδο.

Γεώτρηση	Στάθμη ύδατος	Βάθος Γλυκού νερού	Βάθος Θαλασσινού νερού
AW1	5m	-	0-132m
AW2	5m	0-19m	19-23m
AW3	4m	0-18m	18-23m

Το νερό της πρώτης γεώτρησης ήταν πλήρως επηρεασμένο από το θαλασσινό νερό λόγω της διείσδυσης της θάλασσας στο υπέδαφος, με αποτέλεσμα την αύξηση της αγωγιμότητας των υπόγειων νερών. Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται συχνά σε παράκτιες περιοχές. Ο βαθμός της επιρροής των υπογείων υδάτων από τη θάλασσα εξαρτάται από το ρυθμό άντλησης των υπογείων υδάτων, τη λιθολογία και τα χαρακτηριστικά των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής.



Σχήμα 13: Τμήμα σχεδίου όπου φαίνονται οι θέσεις των γεωτρήσεων στον χώρο του οικοπέδου

Μελετώντας τα υδρογεωλογικά και υδροχημικά δεδομένα της περιοχής, στο βόρειο τμήμα της περιοχής αναπτύσσεται φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας, γλυκού νερού, σε μικρό βάθος από την επιφάνεια του εδάφους. Στο τμήμα αυτό μέχρι το βάθος των 30 m, ο υδροφόρος ορίζοντας δεν έχει επηρεασθεί από το μέτωπο υφαλμύρισης, στη θέση αυτή ο υδροφόρος αυτός ορίζοντας ενισχύεται από τα δυτικά, λόγω της παρουσίας του ρέματος και του Ιλισού ποταμού. Αντίθετα, στο νότιο τμήμα της περιοχής είναι σαφής η διείσδυση της θάλασσας και η ύπαρξη του μετώπου υφαλμύρισης ακόμα και στα ανώτερα τμήματα.

## **Έδαφος**

Η ρύπανση στο έδαφος στην περιοχή μελέτης προήλθε κυρίως από ανεξέλεγκτη απόθεση στερεών απορριμμάτων και αδρανών υλικών σε διάφορες θέσεις με αντίκτυπο στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα.

Στα πλαίσια της γεωτεχνικής μελέτης έγιναν έρευνες για ρύπανση του εδάφους στο οικοπέδο κατασκευής του έργου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματά τους δεν παρατηρήθηκαν υπερβάσεις στα όρια τους και έτσι τα προϊόντα εκσκαφών δεν κρίνονται ως επικίνδυνα απόβλητα.. Για τον χαρακτηρισμό τους χρησιμοποιήθηκε η νομοθεσία ΚΥΑ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383/Β/28.03.2006) «*Μέτρα όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 91/689/ΕΟΚ "για τα επικίνδυνα απόβλητα" του Συμβουλίου της 12ης Δεκεμβρίου 1991.Αντικατάσταση της υπ αριθ. 19396/1546/1997 ΚΥΑ "Μέτρα και όροι για τη διαχείριση επικίνδυνων αποβλήτων"*».

## **Θόρυβος – Δονήσεις**

Η κύρια πηγή θορύβου και δονήσεων στην περιοχή του έργου είναι η κίνηση των οχημάτων στις παρακείμενες λεωφόρους. Οι οδικές αυτές αρτηρίες παρουσιάζουν μεγάλη κυκλοφορία.

Κατά την μελέτη του έργου εκπονήθηκε και Μελέτη Καταγραφής θορύβου Περιβάλλοντος. Στη μελέτη αυτή πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις θορύβου σε 8 σημεία περιμετρικά του οικοπέδου. Οι μετρήσεις πραγματοποιήθηκαν επτά ημέρες την εβδομάδα σε διάφορα χρονικά διαστήματα εντός της ημέρας. Σύμφωνα με τις μετρήσεις στα σημεία που βρίσκονται κοντά στις Λεωφόρους παρατηρήθηκε αύξηση του επιπέδου θορύβου. Ενώ σε άλλο σημείο ο θόρυβος προερχόταν κυρίως από δραστηριότητες όπως στο γήπεδο ποδοσφαίρου, στο χώρο στάθμευσης του Δήμου Καλλιθέας κ.λπ., και ήταν παροδικός. Η παραμετροποίηση του θορύβου γίνεται σύμφωνα με την Υ.Α 17252/92 (ΦΕΚ 395/Β/19.06.1992) «*Καθορισμός δεικτών και ανωτάτων επιτρεπομένων ορίων θορύβου που προέρχεται από την κυκλοφορία σε οδικά και συγκοινωνιακά έργα*».



Σχήμα 14: Τμήμα σχεδίου όπου φαίνονται οι θέσεις των μετρήσεων θορύβου

Σύμφωνα λοιπόν με τον εν λόγω Χάρτη Κυκλοφοριακού Θορύβου παρατηρήθηκε υπέρβαση του ορίου των 67dB στις κεντρικές οδούς πλησίον της θέσης του έργου. Αντίθετα στις τοπικές οδούς γύρω από το οικόπεδο του έργου η κατάσταση του ακουστικού περιβάλλοντος ήταν αρκετά βελτιωμένη.

### 4.3. Οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις

Στο κεφάλαιο αυτό αναλύονται οι κυριότερες περιβαλλοντικές επιπτώσεις που θα μπορούσε να έχει το έργο σε διάφορους τομείς. Αναφέρεται επίσης το χρονικό διάστημα της επιβάρυνσης αλλά και το ποσοστό της επιβάρυνσης. Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις διαχωρίζονται κατά την κατασκευή και κατά την λειτουργία του έργου. Στην μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου έγινε μία αναλυτική καταγραφή όλων των πιθανών επιπτώσεων του έργου σύμφωνα με την αντίστοιχη νομοθεσία.

### **4.3.1. Χωματοουργικά έργα**

Κατά την έναρξη κατασκευής του έργου οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις που καταγράφονται αφορούν κυρίως τις χωματοουργικές εργασίες. Οι επιπτώσεις που αναλύονται παρακάτω αφορούν την ρύπανση που προκαλείται από διάφορες αιτίες και αφορούν κυρίως την φάση κατασκευής του έργου.

#### **4.3.1.1. Θόρυβος**

Κατά την φάση κατασκευής του έργου οι σημαντικότερες πηγές θορύβου είναι τα μηχανήματα και τα οχήματα του εργοταξίου που χρησιμοποιούνται κατά τις εργασίες εκσκαφής, επιχώσεων, κατασκευής και διαμόρφωσης του περιβάλλοντος χώρου. Η ηχορρύπανση λόγω της κίνησης των οχημάτων στο οδικό δίκτυο της ευρύτερης περιοχής, θεωρείται στις περισσότερες περιπτώσεις αμελητέα, ενώ η επιβάρυνση λόγω των οχημάτων των εργαζομένων είναι σχεδόν πάντα ασήμαντη.

Από μετρήσεις θορύβου που έγιναν και λαμβάνοντας υπόψη τις δυσμενέστερες συνθήκες λειτουργίας του εργοταξίου (ταυτόχρονη λειτουργία των μηχανημάτων, κ.λπ.) αναμενόταν σημαντική αύξηση των ορίων θορύβου 75,36 dB, γεγονός που θα καθιστούσε απαραίτητη τη λήψη μέτρων ηχοπροστασίας.

Είναι λοιπόν δυνατό με τον κατάλληλο συντονισμό του χρόνου εργασιών των μηχανημάτων και με εφαρμογή μέτρων περιορισμού του θορύβου (π.χ. χρήση κινητών ηχοπετασμάτων) η τελική ηχοστάθμη θορύβου στον πλησιέστερο δέκτη να μπορεί να πέσει και να φθάσει τα 65 dB(A) όσο είναι και η στάθμη θορύβου που επικρατεί στην σημερινή κατάσταση στην περιοχή, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω.

Οι επιπτώσεις όμως αυτές εκτιμήθηκε ότι θα είναι περιορισμένης έντασης και έκτασης στην πραγματικότητα, (αφορούν την άμεση περιοχή του έργου) αλλά και χρονικής διάρκειας (όσο διαρκούν οι εργασίες κατασκευής). Οι επιπτώσεις αυτές εξαλείφονται μετά το πέρας των εργασιών.

#### **4.3.1.2. Έδαφος**

Τα έργα που σχεδιάστηκαν μετέβαλαν τη μορφολογία και το ανάγλυφο του εδάφους στο οικόπεδο του πρώην Ιπποδρόμου. Οι επιπτώσεις αφορούσαν κυρίως την

εξυγίανση εδάφους με απομάκρυνση επιφανειακού στρώματος, τις εκσκαφές για την ενίσχυση του υπεδάφους και τις θεμελιώσεις του Λόφου και των κτηρίων, τις επιχώσεις και τις τελικές διαμορφώσεις των χώρων. Παράλληλα με τις εργασίες αυτές υπολογίστηκε ότι ήταν δυνατόν να παρατηρηθούν καθιζήσεις και συμπίεσεις στο έδαφος.

Επίσης θα μπορούσε να προκληθεί πιθανή τοπική ρύπανση του εδάφους των χώρων του εργοταξίου από τα πετρελαιοειδή των μηχανημάτων και τα νερά έκπλυσής τους.

Ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω ήταν να υπάρξουν αλλαγές στην τοπογραφία και τα ανάγλυφα χαρακτηριστικά του εδάφους. Μακροπρόθεσμα όμως οι αλλαγές είναι θετικές ως προς το έδαφος και τη μορφολογία του οικοπέδου. Δηλαδή θα δημιουργούνταν ένα ανοιχτό πάρκο πρασίνου με παράλληλη εξυγίανση του χώρου μετά την απομάκρυνση των συσσωρευμένων απορριμμάτων ή μπαζών που υπήρχαν μέχρι τότε στο οικόπεδο.

Κατά την φάση λειτουργίας οι μόνες επιπτώσεις που θα μπορούσαν να υπάρξουν για το έδαφος θα οφειλόταν στην ανεξέλεγκτη διάθεση στερεών και υγρών αποβλήτων. Οι ποσότητες των αποβλήτων αυτών θα είναι αυξημένη αλλά θα αντιμετωπιστεί με τη λήψη των κατάλληλων μέτρων ενώ διαχείρισή τους είναι σύμφωνη με την κείμενη νομοθεσία.

#### **4.3.1.3. Σκόνη**

Οι επιπτώσεις κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου στην ατμόσφαιρα προσδιορίζονται στην έκλυση σκόνης. Η σκόνη αυτή προερχόταν από:

- τις εργασίες εκσκαφής, κατασκευής, ανόρυξης των γεωτρήσεων, τις εργασίες διαμόρφωσης του περιβάλλοντα χώρου κτλ.
- τα μηχανήματα (φορτηγά, εκσκαφείς, φορτωτές, γεωτρύπανα ανόρυξης γεωτρήσεων, οχήματα μεταφοράς απαραίτητων υλικών κλπ.) που χρησιμοποιήθηκαν κατά τις εργασίες σε μη ασφαλιστροωμένες επιφάνειες.

Οι επιπτώσεις αυτές αφορούσαν κυρίως την άμεση περιοχή του έργου και θα ήταν παροδικής χρονικής διάρκειας (όσο διαρκούν οι εργασίες κατασκευής). Δεν θα επιβαρύναν συνεπώς την ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου.

Στην μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων πραγματοποιήθηκε υπολογισμός της ποσότητας σκόνης που θα μπορούσε να παραχθεί από τη μεταφορά των αδρανών υλικών. Σύμφωνα με τον υπολογισμό αυτό η συνολική εκπεμπόμενη σκόνη κατά τη μεταφορά των αδρανών υλικών εκτιμήθηκε σε περίπου 13,6 kg/ημέρα.

Οι επιπτώσεις αυτές όμως θα ήταν παροδικές (όσο διαρκούν οι εργασίες κατασκευής) και δεν θα επεκταθούν στην φάση λειτουργίας του έργου. Επίσης είναι αναστρέψιμες, και με τη λήψη κατάλληλων μέτρων μπορούσαν να περιοριστούν.

#### **4.3.1.4. Κυκλοφοριακή συμφόρηση**

Η κυκλοφοριακή συμφόρηση κατά τη φάση των εργασιών κατασκευής των εγκαταστάσεων του έργου θα οδηγούσε σε επιπρόσθετη κίνηση τροχοφόρων. Η κίνηση αυτή θα αφορούσε κυρίως την κίνηση βαρέων οχημάτων αλλά και την κίνηση των οχημάτων προσωπικού εργοταξίου.

Οι επιπτώσεις αυτές από την επιπρόσθετη κίνηση των οχημάτων εκτιμήθηκε ότι δε θα ήταν ιδιαίτερα σημαντικές και δε θα εμποδίζαν τις συνθήκες κυκλοφορίας στο οδικό δίκτυο της άμεσης περιοχής του έργου. Παρόλο που δεν υφίσταται ανάγκη λήψης διαχειριστικών μέτρων τροποποίησης της κυκλοφοριακής οργάνωσης του οδικού δικτύου που θα επηρεαζόταν άμεσα προτάθηκε να γίνουν ρυθμίσεις σήμανσης για την ενημέρωση και ασφάλεια των διερχόμενων οχημάτων. Στην μελέτη αυτή έγινε και μία πρόταση για καλύτερη οργάνωση των διαδρομών των βαρέων οχημάτων.

#### **4.3.1.5. Καυσαέρια**

Η επιβάρυνση στην ατμόσφαιρα εκτός από την έκλυση σκόνης εντοπίζεται και στις εκπομπές αερίων ρύπων. Η αύξηση των αερίων ρύπων - καυσαερίων θα οφειλόταν στην επιβάρυνση του κυκλοφοριακού φόρτου στο παρακείμενο οδικό δίκτυο λόγω της κίνησης των βαρέων οχημάτων αλλά λόγω της εκπομπής τους από τα μηχανήματα κατασκευής του έργου.

Αφού λήφθηκε υπόψη η ποιότητα της ατμόσφαιρας στην ευρύτερη περιοχή του λεκανοπεδίου και οι συνολικές εκπομπές αερίων ρύπων από την κυκλοφορία στις εν λόγω λεωφόρους, η επιπλέον κίνηση των βαρέων οχημάτων του έργου δεν

αναμένεται να έχει σημαντική συμμετοχή στην επιβάρυνση της ατμόσφαιρας σε ρύπους. Οι όποιες επιπτώσεις θα ήταν παροδικής χρονικής διάρκειας (όσο διαρκούν οι εργασίες κατασκευής) και άρα αναστρέψιμες.

#### **4.3.2. Ύδατα**

Κατά την κατασκευή του έργου θα μπορούσαν να παρουσιαστούν επιπτώσεις στην ποιότητα των υδατικών πόρων. Οι επιπτώσεις που θα μπορούσαν να καταγραφούν θα οφειλόταν κυρίως:

- Την ανεξέλεγκτη διάθεση υλικών εκσκαφής και στερεών αποβλήτων που θα προέκυπταν από τις διάφορες δραστηριότητες του εργοταξίου,
- Την ανεξέλεγκτη διάθεση υγρών αποβλήτων που θα προέκυπταν από τους χώρους έκπλυσης των εργοταξιακών μηχανημάτων και από τη λειτουργία του εργοταξίου.

Η ανεξέλεγκτη διαχείριση όλων των παραπάνω θα μπορούσε να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στα παρακείμενα ρέματα, στον υπόγειο υδροφόρο και στη θάλασσα λόγω της έκπλυσής τους από όμβρια ύδατα και της διήθησής τους στον υπόγειο υδροφόρο. Λόγω του μεγέθους του έργου εκτιμήθηκε ότι οι ποσότητες των υγρών αποβλήτων που θα προέκυπταν κατά την κατασκευή θα χρειαζόνταν τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ώστε να αποφευχθούν οι οποιεσδήποτε επιπτώσεις στην ποιότητα των υδατικών πόρων της περιοχής.

Παράλληλα με την κατασκευή του έργου ξεκίνησε και η διαμόρφωση του περιβάλλοντα χώρου, ο οποίος περιλαμβάνει μεγάλα πάρκα. Τα πάρκα αυτά είχαν μεγάλες ανάγκες σε αρδευόμενο νερό για την φύτευση και την συντήρηση του πρασίνου. Για τον λόγο αυτό διανοίχθηκαν υδρογεωτρήσεις και κατασκευάστηκε μονάδα επεξεργασίας του νερού όπως προβλεπόταν στο σχεδιασμό του έργου, με σκοπό οι απαιτήσεις νερού να καλύπτονται από τα υπόγεια ύδατα και να μην απαιτηθεί η χρήση νερού από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ.

Κατά την λειτουργία του Κέντρου Πολιτισμού εκτός από τον νερό που θα χρησιμοποιείται για την ομαλή λειτουργία των κτηρίων του κέντρου χρησιμοποιήθηκε νερό για την πλήρωση του καναλιού νερού αλλά και για την άρδευση των εκτάσεων του.



Σύμφωνα με την μελέτη του έργου υπολογίστηκε ότι για το κανάλι νερού θα χρειαζόταν περίπου 15.000 m<sup>3</sup> νερού, τα οποία θα ανανεώνονται. Το νερό αυτό θα μπορούσε να είναι θαλασσινό από γεωτρήσεις. Ενώ για την άρδευση των εκτάσεων θα χρειαζόταν περίπου 37.200 m<sup>3</sup> νερό το χρόνο επίσης από γεωτρήσεις εντός του οικοπέδου.

Για τον μετριασμό των ποσοτήτων νερού που αντλούνταν προτάθηκε η διαχείριση των ομβρίων υδάτων έτσι ώστε να επιτυγχάνεται διήθηση της μεγίστης δυνατής ποσότητας ομβρίων υδάτων στον υπόγειο υδροφόρο με σκοπό τον εμπλουτισμό του. Παρόλα αυτά η άντληση των υπόγειων υδάτων θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την ποιότητα (υφαλμύρωση) του υπόγειου υδροφορέα στην περιοχή του έργου, λόγω της άμεσης γειννίας του με τη θάλασσα.

#### **4.3.3. Χλωρίδα – Πανίδα**

**Χλωρίδα:** Κατά την κατασκευή του έργου έγινε προσπάθεια να διατηρηθούν τα υπάρχοντα δέντρα μέσα στο οικόπεδο και μάλιστα έγινε και ειδική μελέτη «Σχέδιο Διατήρησης και απομάκρυνσης Υφιστάμενων Δένδρων». Απομακρύνθηκε τελικά μόνο το 27% των υφιστάμενων δένδρων εντός των ορίων του οικοπέδου του έργου που κρίθηκε απολύτως απαραίτητο. Παράλληλα όμως τα δέντρα αυτά αντικαταστάθηκαν με περισσότερα από 1.000 νέα δέντρα διαφόρων ειδών αλλά και 100.000 θάμνους. Σύμφωνα με την μελέτη το ισοζύγιο πρασίνου στην άμεση περιοχή του έργου αναμενόταν να ήταν ισχυρά θετικό, για την ευρύτερη περιοχή.

Με την λειτουργία του έργου υπολογίστηκε ότι θα υπάρξουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις στην ποιότητα των χώρων πρασίνου τόσο στην άμεση περιοχή όσο και γενικότερα στο λεκανοπέδιο Αττικής, οι οποίες τελικά θα έχουν θετικές αθροιστικές θετικές επιπτώσεις στην ποσότητα και την ποιότητα των χώρων πρασίνου στην περιοχή.

**Πανίδα:** Οι επιπτώσεις στην πανίδα θα υπήρχαν μόνο λόγω της απομάκρυνσης μέρους της υφιστάμενης βλάστησης αλλά και λόγω των εργασιών εκσκαφής που θα λαμβάναν χώρα. Θα υπήρχε επίσης και τοπική μετακίνηση κάποιων ειδών πανίδας κυρίως λόγω του εργοταξιακού θορύβου. Λόγω του ότι στην περιοχή δεν απαντώνται σημαντικά ή σπάνια είδη οργανισμών, οι όποιες επιπτώσεις δεν θα ήταν σημαντικές, ενώ θα ξεπεραστούν σε σύντομο χρονικό διάστημα μετά το πέρας των εργασιών.

Αντιθέτως, κατά το στάδιο της λειτουργίας του έργου με τη δημιουργία του Πάρκου θα αποτελέσει έναν νέο φιλόξενο χώρο για τα υπάρχοντα είδη και θα συμβάλει στην προσέλκυση μεγαλύτερου πληθυσμού πανίδας.

#### **4.4. Προτάσεις μέτρων αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων και μέτρων περιβαλλοντικής παρακολούθησης**

Σε εφαρμογή της νομοθεσίας 4014 (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011) στο Παράρτημα Π/6 με τα ελάχιστα περιεχόμενα φακέλου της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων είναι απαραίτητο *«να αναφερθούν τα μέτρα εκείνα για που θα εφαρμοστούν έτσι ώστε να αποφευχθούν, μειωθούν, αποκατασταθούν και αντισταθμιστούν οι σημαντικές δυσμενείς επιπτώσεις του έργου στο περιβάλλον»* σύμφωνα με αυτά που αναλύθηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Το σχέδιο για την περιβαλλοντική διαχείριση του έργου σύμφωνα με την ίδια νομοθεσία θα πρέπει να διασφαλίζει την αποτελεσματική προστασία του περιβάλλοντος με την παράλληλη εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων. Τα μέτρα αυτά θα πρέπει να ενσωματώνουν και ένα πρόγραμμα παρακολούθησης. *«Το πρόγραμμα παρακολούθησης αυτό στην εφαρμογή του οποίου δεσμεύεται ο φορέας του έργου θα περιλαμβάνει τουλάχιστον:*

- *τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που παρακολουθούνται,*
- *τις μεθόδους, τον τόπο, τον χρόνο και τη συχνότητα καταγραφής και*
- *τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας και της αξιοπιστίας των καταγραφών.»*

Σύμφωνα με την νομοθεσία λοιπόν τα μέτρα αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προτάθηκαν από το έργο σε κάθε ένα από τα προβλήματα που αναλύθηκαν σε παραπάνω κεφάλαια είναι:

##### **Έδαφος**

Για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο έδαφος και το υπέδαφος που θα προέκυπταν κατά τη διάρκεια των εργασιών εκσκαφής προτάθηκε τα υλικά αυτά να χρησιμοποιηθούν για τις απαιτούμενες επιχώσεις. Επιπροσθέτως τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν πρόσθετα στις επιχώσεις δεν θα πρέπει να είναι ρυπασμένα.

Τα υλικά εκσκαφής τέλος που δεν θα χρησιμοποιηθούν στην κατασκευή θα μεταφέρονται σε ενδεδειγμένο χώρο με τη σύμφωνη γνώμη των Αρμόδιων Υπηρεσιών.

Παράλληλα προτάθηκε η κατάλληλη διαχείριση όλων των αποβλήτων επικίνδυνων και μη που θα προέκυπταν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων, όπως επίσης και η συλλογή των χρησιμοποιούμενων ορυκτέλαιων των μηχανημάτων του εργοταξίου σε δοχεία για την κατάλληλη διάθεση τους σύμφωνα με τη νομοθεσία.

Για τα θέματα καθιζήσεων του εδάφους λόγω των εργασιών κατασκευής προτάθηκε μια σειρά μέτρων για την ενίσχυση και τη βελτίωση του υπεδάφους όπως η κατασκευή χαλικοπασσάλους και τα έργα αντιστήριξης.

Κατά την λειτουργία του έργου προτάθηκε η εφαρμογή ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης των υγρών αποβλήτων και των στερεών απορριμμάτων, σύμφωνα με όσα ορίζει η ισχύουσα νομοθεσία.

### **Σκόνη**

Για τον μετριασμό της σκόνης κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου προτάθηκαν μέτρα όπως η συστηματική διαβροχή των χώρων χωματουργικών εργασιών και των διαδρόμων κίνησης των οχημάτων για να παρεμποδίζεται η διασπορά σκόνης. Επίσης η αποφυγή υπερπλήρωσης των φορτηγών μεταφοράς αδρανών υλικών και η διακίνηση τους μόνο με καλυμμένα φορτηγά. Η τοποθέτηση ειδικών στεγάστρων στα σημεία φορτοεκφόρτωσης των οχημάτων μεταφοράς και η ελαχιστοποίηση του ύψους πτώσης κατά τη διαχείριση των υλικών. Παράλληλα προτάθηκε το πλύσιμο των τροχών των φορτηγών από τις λάσπες πριν την έξοδό τους από το εργοτάξιο αλλά και η περίφραξη ή η προσωρινή κάλυψη των σωρών των υλικών που δεν χρησιμοποιούνται ώστε να περιοριστούν φαινόμενα διασποράς υλικών από τον αέρα.

### **Θόρυβος**

Τα μέτρα που προτάθηκαν κατά την διάρκεια της κατασκευής σχετικά με την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον της περιοχής του έργου είχαν σχέση με την διάταξη του εργοταξίου και τον προγραμματισμό των εργασιών. Επίσης επιλέχθηκαν μηχανήματα έργου με μειωμένες εκπομπές θορύβου.

Παράλληλα προτάθηκε η χρήση κινητών ηχοπετασμάτων, ειδικά στις θέσεις εκείνες που ήταν κοντά σε κατοικίες. Γενικότερα η πρόταση μέτρων αφορούσε την πιστή εφαρμογή των ισχυουσών νομοθετικών διατάξεων σχετικά με τον εργοταξιακό θόρυβο και τις οριακές τιμές εκπεμπόμενου θορύβου.

Κατά την λειτουργία του έργου ο μόνος θόρυβος που θα παράγεται θα είναι από τις ηλεκτρομηχανολογικές εγκαταστάσεις και ο οποίος με την κατάλληλη επιλογή των μηχανημάτων διευθετείται.

### **Υδατικοί πόροι**

Κατά την κατασκευή του έργου τα μέτρα που προτάθηκαν για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων είχαν να κάνουν αρχικά με αποφυγή και απαγόρευση της διάθεσης και ρήψης επικίνδυνων αποβλήτων (υγρά απόβλητα, απορρίμματα αστικού τύπου, ορυκτέλαια, μη-βιοδιασπώμενες ουσίες κ.λπ.) στο έδαφος και σε σημεία του υδρογραφικού δικτύου της άμεσης ή ευρύτερης περιοχής όπως και στη θαλάσσια περιοχή. Τα υπόγεια ύδατα που προέκυπταν από τις εκσκαφές διοχετευόταν ύστερα από χωρίς παρουσία στερεού φορτίου εντός του δικτύου αποχέτευσης.

Σε σχέση με την ανόρυξη γεωτρήσεων λόγω του μετώπου υφαλμύρισης που βρέθηκε στο νότιο τμήμα του οικοπέδου κυρίως, προτάθηκε η ανόρυξη των υδρογεωτρήσεων του βόρειου τμήματος να περιορισθεί σε μικρό βάθος της τάξης των 20 με 30 μέτρων περίπου. Για τις υδρογεωτρήσεις στο νότιο τμήμα προτάθηκε για την παρεμπόδιση του μετώπου υφαλμύρισης, να προστατευθεί ο φρεάτιος υδροφόρος ορίζοντας και να κατασκευαστεί απομόνωση των πρώτων 20-25m. Στη συνέχεια εκτιμάται ότι οι νεογενείς αποθέσεις θα πρέπει να διατηρηθούν σε όλο τους το πάχος.

Κατά την λειτουργία του έργου έγιναν προτάσεις για την μείωση της αντλούμενης ποσότητας νερού από τις υδρογεωτρήσεις με την εφαρμογή ενός προγράμματος εξοικονόμησης νερού και την υιοθέτηση ορθών πρακτικών εξοικονόμησης νερού στις εγκαταστάσεις υγιεινής των κτιρίων. Προτάθηκε η συλλογή του βρόχινου νερού και η επαναχρησιμοποίηση των ελαφρών λυμάτων μετά από επεξεργασία.

Παράλληλα επιλέχθηκαν είδη δένδρων και θάμνων, τα οποία θα χαρακτηρίζονται από

ανθεκτικότητα στην ξηρασία και από περιορισμένες απαιτήσεις σε νερό. Και η άρδευση να γίνεται με μεικτό σύστημα υπόγειας και υπέργειας στάγδιν, με την παράλληλη χρήση υλικών επικάλυψης του χώματος για την αποφυγή της εξάτμισης.

Κατά την ανανέωση του νερού του καναλιού, τα απόνερά του θα διατίθενται μέσω γεώτρησης μεγάλου βάθους στον υδροφορέα θαλασσινού νερού στο νότιο τμήμα του οικοπέδου για τον εμπλουτισμό του.

### **Χλωρίδα - Πανίδα**

Σχετικά με τις επιπτώσεις στην χλωρίδα και την πανίδα του οικοπέδου προτάθηκαν τα έργα που αναφέρθηκαν και στην παραπάνω σχετική ενότητα. Έγινε δηλαδή η λιγότερη δυνατή κοπή δέντρων και θάμνων κατά την κατασκευή του έργου, ενώ αυτά αντικαταστάθηκαν από πολλαπλάσια είδη κατά την λειτουργία του.

### **Πρόγραμμα παρακολούθησης των επιπτώσεων (monitoring)**

Ιδιαίτερα σημαντικό κεφάλαιο μίας μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων είναι το πρόγραμμα της παρακολούθησης των επιπτώσεων και της περιβαλλοντικής διαχείρισης, σύμφωνα τη νομοθεσία 4014 (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011) στο Παράρτημα Π/7. Το πρόγραμμα αυτό δεσμεύεται ο φορέας του έργου, το Κέντρο Πολιτισμού δηλαδή, να το τηρεί και πρέπει *«τουλάχιστον να περιλαμβάνει τα παρακάτω:*

- *τις παραμέτρους, τα στοιχεία και τους δείκτες του περιβάλλοντος που παρακολουθούνται,*
- *τις μεθόδους, τον τόπο, τον χρόνο και τη συχνότητα καταγραφής,*
- *τα μέτρα διασφάλισης της ποιότητας και αξιοπιστίας των καταγραφών,*
- *το χρονοδιάγραμμα ενημέρωσης του ΗΠΜ,*
- *τις εξειδικευμένες μελέτες οι οποίες τυχόν προέκυψαν κατά το στάδιο της διαδικασίας ΠΠΠΑ».*

Σε εφαρμογή της νομοθεσίας προτάθηκε η συγκρότηση επιχειρησιακής μονάδας περιβάλλοντος οποία θα είναι υπεύθυνη για την εφαρμογή ολοκληρωμένου Σχεδίου Διαχείρισης Περιβάλλοντος (ΣΠΔ) κατά τη κατασκευή και λειτουργία του έργου. Η μονάδα αυτή θα ελέγχει και θα λαμβάνει μέτρα όπου κρίνεται απαραίτητο.

Πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία που προτείνεται να παρακολουθούνται τουλάχιστον 1 φορά το μήνα και ιδιαίτερα του καλοκαιρινούς μήνες και που αποτελούν την αιχμή λειτουργίας των γεωτρήσεων άντλησης, είναι:

1. Η στάθμη και η ποιότητα των υπογείων υδάτων για την αποφυγή φαινομένων υφαλμύρωσης των υπόγειων νερών.
2. Οι μετρήσεις ποιότητας απορριπτόμενου νερού από το κανάλι μέσω βαθιάς γεώτρησης στον υπόγειο υδροφόρα.
3. Η ποιότητα του ακουστικού περιβάλλοντος.
4. Οι μετρήσεις εκπομπών αερίων ρύπων από τις εγκαταστάσεις καύσης.
5. Η θαλάσσια ποιότητα για την αποφυγή φαινομένων ρύπανσης των θαλασσιών νερών στον παρακείμενο κόλπο.

## **5. Η διαβούλευση**

### **5.1. Τρόπος δημοσιοποίησης της ΜΠΕ και ανταπόκριση του κοινού**

Σε εφαρμογή του νόμου 4014/2011 και του άρθρου 19 η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων τέθηκε σε δημοσιοποίηση. Σύμφωνα με έγγραφο της Ειδικής Υπηρεσίας Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας & Κλιματικής Αλλαγής, τον Σεπτέμβριο του 2010 το Νομαρχιακό Συμβούλιο κλήθηκε να δημοσιοποιήσει τη ΜΠΕ και στη συνέχεια να αποστείλει στην παραπάνω υπηρεσία τη γνωμοδότησή του, τις γνώμες και προτάσεις του κοινού και τα αποδεικτικά δημοσιοποίησης.

Σύμφωνα με το παραπάνω έγγραφο η διαδικασία που ακολουθείται είναι η εξής:

- Εντός 5 ημερών πρέπει να δημοσιευθεί σε τοπική ή ευρύτερης εμβέλειας εφημερίδα ανακοίνωση και πρόσκληση του ενδιαφερόμενου κοινού, για να λάβει γνώση της ΜΠΕ και να διατυπώσει τις απόψεις του ως προς το περιεχόμενό της.
- Παράλληλα, η ως άνω ανακοίνωση αναρτάται στον πίνακα Ανακοινώσεων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.

- Μέσα σε προθεσμία όχι μικρότερη των τριάντα ημερών από τη δημοσίευση της ως άνω ανακοίνωσης το ενδιαφερόμενο κοινό έχει τη δυνατότητα:
  - ο Να λάβει γνώση ολοκλήρου του περιεχομένου του φακέλου της ΜΠΕ. Το Νομαρχιακό Συμβούλιο οφείλει να θέτει στη διάθεση του ενδιαφερόμενου κοινού κάθε σχετικό στοιχείο και να παρέχει τις απαραίτητες πληροφορίες.
  - ο Να διατυπώνει εγγράφως την γνώμη του και τις προτάσεις του, που πρέπει να είναι επαρκώς τεκμηριωμένες και να τις διαβιβάζει προς την ΕΥΠΕ και προς το Νομαρχιακό Συμβούλιο.
- Μετά την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας διαβιβάζεται στην Υπηρεσία μας φάκελος ο οποίος περιλαμβάνει τις διατυπωθείσες γνώμες και προτάσεις των πολιτών και των φορέων εκπροσώπησης τους που έχουν τυχόν υποβληθεί καθώς και τη σχετική γνωμοδότηση του Νομαρχιακού Συμβουλίου. Στο φάκελο αυτό υποχρεωτικά περιλαμβάνονται και τα αποδεικτικά για την δημοσιοποίηση στοιχεία, όπως αποκόμματα εφημερίδων, όπου έγιναν οι σχετικές δημοσιεύσεις και αποδεικτικό ανάρτησης στον πίνακα ανακοινώσεων της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης.
- Οι Υπηρεσίες προς τις οποίες αποστέλλεται φάκελος πρέπει να εκφράσουν τυχόν παρατηρήσεις τους επί του περιεχομένου της ΜΠΕ, εντός 35 από την παραλαβή του φακέλου.

## **5.2. Γνωμοδοτήσεις Υπηρεσιών**

Οι γνωμοδοτήσεις υπηρεσιών που απαιτήθηκαν σύμφωνα με τον νόμο 4014 (ΦΕΚ209/Α/21-9-2011) αναφέρονται στην Μελέτη Περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου και αφορούν τις παρακάτω υπηρεσίες.

### Αρχαιολογικές υπηρεσίες

1. Έγγραφο της ΚΣΤ Εφορείας Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων επί της Γεωτεχνικής έρευνας και επί της ΠΠΕ του Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος.
2. Έγγραφο της Εφορείας Νεωτέρων Μνημείων Αττικής επί της ΠΠΕ.

3. Έγγραφο της 1ης Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων επί της ΠΠΕ.

#### Οργανισμός Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας

Γνωμοδότηση του Οργανισμού Ρυθμιστικού Σχεδίου και Προστασίας Περιβάλλοντος Αθήνας επί της ΠΠΕ.

#### Δ/σης Μελετών Έργων Οδοποιίας

Γνωμοδότηση της Δ/σης Μελετών Έργων Οδοποιίας επί της ΠΠΕ.

#### ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ

1. Έγγραφο με θέμα: Απόψεις σχετικά με την Στρατηγική Περιβαλλοντική Εκτίμηση (Σ.Π.Ε) του σχεδίου «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος» στην περιοχή του Παλαιού Ιπποδρόμου.
2. Θετική γνωμοδότηση για το έργο κατόπιν Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησής του.

#### Δήμος Καλλιθέας

1. Βεβαίωση για την αποκομιδή των απορριμμάτων του έργου.
2. Βεβαίωση για την απόσταση των ενεργών υδρογεωτρήσεων του Δήμου από τα όρια του οικοπέδου του έργου.

#### ΕΥΔΑΠ ΑΕ

1. Βεβαίωση διαθεσιμότητας παροχών ύδρευσης.
2. Βεβαίωση σύνδεσης του έργου με το δίκτυο αποχέτευσης.

## **6. Η απόφαση έγκρισης περιβαλλοντικών όρων (ΑΕΠΟ)**

Η έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για το Κέντρο Πολιτισμού – Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος αποφασίστηκε στις 7 Απριλίου 2011 από το ΥΠΕΚΑ και την ΕΥΠΕ (ειδική υπηρεσία περιβάλλοντος) με κοινή απόφαση με το Υπουργείο Πολιτισμού και Τουρισμού. Στην έγκριση των περιβαλλοντικών όρων γίνεται μία αναφορά των εγγράφων και γνωμοδοτήσεων που προηγήθηκαν και συντέλεσαν στην έγκριση των όρων. Η απόφαση ξεκινάει από μία σύντομη περιγραφή του έργου που πρόκειται να



εκτελεστεί στην παράγραφο α) με τις εγκαταστάσεις του και τους περιβάλλοντες χώρους.

Ακολουθεί ειδική μνεία για τις ειδικές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και συγκεντρώσεων και τις ειδικές οριακές τιμές στάθμης θορύβου και δονήσεων. Αναφέρεται η νομοθεσία και τα αντίστοιχα ΦΕΚ σύμφωνα με τα οποία καθορίζονται οι τιμές και τα όρια στον ατμοσφαιρικό αέρα (παράγραφος β) για τις συγκεντρώσεις των παρακάτω στοιχείων:

- αρσενικού,
- καδμίου,
- υδραργύρου,
- νικελίου,
- πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων,
- όζοντος,
- βενζολίου,
- μονοξειδίου του άνθρακα,
- διοξειδίου του θείου,
- διοξειδίου του αζώτου και
- οξειδίων του αζώτου,
- σωματιδίων και
- μολύβδου.

Σχετικά με τον θόρυβο (παράγραφος γ) επίσης αναφέρονται τα ΦΕΚ σύμφωνα με τα οποία θα πρέπει να τηρούνται τα μέτρα για τα όρια εκπομπών θορύβου στους εξωτερικούς χώρους από μηχανήματα και μηχανολογικές εγκαταστάσεις.

Στην επόμενη παράγραφο δ) γίνεται εκτενής και λεπτομερής αναφορά στα τεχνικά έργα και τα έργα απορρύπανσης και αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος που θα πρέπει να κατασκευαστούν και να ληφθούν υπόψη κατά την κατασκευή του έργου. Επισημαίνεται ότι οι όροι αυτοί είναι υποχρεωτικό να ακολουθηθούν από τον κύριο του έργου.

Σύμφωνα με τους όρους αυτούς όλες οι εκσκαφές γίνονται υπό τον έλεγχο των αντίστοιχων αρχαιολογικών υπηρεσιών, ενώ κάθε τροποποίηση του έργου θα πρέπει να γίνεται σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς.

## **6.1. Μονάδα Περιβάλλοντος**

Πριν από την έναρξη λειτουργίας του έργου (έξι μήνες) ο Οργανισμός οφείλει να έχει συγκροτήσει την Μονάδα Περιβάλλοντος με το κατάλληλο προσωπικό.

Η Μονάδα Περιβάλλοντος θα είναι υπεύθυνη για:

- την τήρηση των περιβαλλοντικών όρων,
- την υποβολή των απαιτούμενων περιοδικών εκθέσεων και αναφορών,
- το σχεδιασμό, την ανάπτυξη και την εφαρμογή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.

Παράλληλα, θα αποτελεί το σύνδεσμο του Οργανισμού και του έργου με τις αρμόδιες υπηρεσίες της Δημόσιας Διοίκησης.

Η στελέχωση, η υποδομή και οι αρμοδιότητες της μονάδας μαζί με κάθε άλλο στοιχείο που σχετίζεται με το βαθμό αποτελεσματικής λειτουργίας της, θα πρέπει να εγκριθούν με απόφαση του διοικητικού συμβουλίου του Οργανισμού και να δημοσιοποιηθούν στο διαδίκτυο.

## **6.2. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΣΠΔ)**

Σύμφωνα με την απόφαση ο Οργανισμός θα πρέπει να εφαρμόσει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης (ΣΠΔ) για τη λειτουργία του έργου, με τους εξής τουλάχιστον στόχους:

- ✓ Διαρκής αντιμετώπιση των επιπτώσεων της τακτικής λειτουργίας, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας.
- ✓ Πρόληψη ή/και έλεγχος επιπτώσεων που οφείλονται σε έκτακτα γεγονότα.
- ✓ Αξιόπιστη και με επαρκή συχνότητα παρακολούθηση των μεγεθών που χαρακτηρίζουν τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις από όλες τις δραστηριότητες του έργου.
- ✓ Δημοσιοποίηση των καταγραφών, των ενεργειών ελέγχου – αντιμετώπισης των επιπτώσεων και των μεγεθών που αποτελούν δείκτες περιβαλλοντικών

επιδόσεων, προς τους πολίτες και τους ενδιαφερόμενους φορείς ή Υπηρεσίες, με τη δημοσίευση στο διαδίκτυο περιοδικής περιβαλλοντικής έκθεσης.

- ✓ Διαρκής βελτίωση των περιβαλλοντικών επιδόσεων.
- ✓ Για τη διασφάλιση του ορθού σχεδιασμού και της αποτελεσματικής εφαρμογής του ΣΠΔ μπορούν να χρησιμοποιηθούν διεθνή πρότυπα και διαδικασίες (π.χ. πρότυπα ISO 14001 και 14004).

Πριν από την έναρξη λειτουργίας του Συγκροτήματος, θα πρέπει να έχει υποβληθεί στην ΕΥΠΕ του ΥΠΕΚΑ προς διατύπωση γνώμης το περιεχόμενο του προγράμματος περιβαλλοντικής παρακολούθησης και ελέγχου όπως θα οργανωθεί, καθώς και όσα άλλα στοιχεία του ΣΠΔ σχετίζονται με την τήρηση των όρων της παρούσας.

Οι κανόνες της περιβαλλοντικής διαχείρισης και οι διαδικασίες λειτουργίας, συντήρησης και παρακολούθησης των περιβαλλοντικών όρων, θα πρέπει να καταγράφονται κατάλληλο εγχειρίδιο. Το εγχειρίδιο αυτό θα εγκριθεί από το διοικητικό συμβούλιο του Οργανισμού και η εφαρμογή του θα συνιστά διαρκή υποχρέωση του Οργανισμού.

Στο σύστημα αυτό μπορεί να ενταχθεί και η καταγραφή βασικών μεγεθών (καταναλώσεις, αντλήσεις, ανακυκλώσεις κ.ά.) όπως και η ανάληψη διαχειριστικών πρωτοβουλιών για τη μείωση του αποτυπώματος νερού.

Το Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων θα πρέπει επίσης να είναι οργανικό τμήμα του γενικότερου ΣΠΔ. Η Μονάδα Περιβάλλοντος της Επιχείρησης θα είναι υπεύθυνη για το σχεδιασμό, την καθημερινή επίβλεψη εφαρμογής, την καταγραφή αντιπροσωπευτικών μεγεθών και τη λήψη διορθωτικών και βελτιωτικών μέτρων του ΣΔΑ, καθώς και για τη δημοσιοποίηση των καταγραφών μέσω της περιοδικής έκθεσης του ΣΠΔ.

### **6.3. Μέτρα κατά την κατασκευή**

Τα μέτρα τα οποία πρέπει να παρθούν κατά την κατασκευή του έργου σύμφωνα με την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για την αποφυγή περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι τα παρακάτω:

#### Εδαφος

Να εξαντληθεί η δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης των υλικών από τις εκσκαφές στις επιχώσεις του έργου, ώστε να επιτυγχάνεται η μέγιστη δυνατή εξισορρόπηση στο

ισοζύγιο χωματισμών. Τα πλεονάζοντα προϊόντα εκσκαφής θα πρέπει να διατεθούν σε νομίμους χώρους διάθεσης αδρανών ή για την αποκατάσταση ανενεργών χώρων εξορυκτικής δραστηριότητας ή σε νομίμους χώρους υγειονομικής ταφής υπολειμμάτων ή και απορριμμάτων.

Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από φιλικότητα προς το περιβάλλον.

#### Ατμόσφαιρα

Όλα τα οχήματα που χρησιμοποιούνται κατά την κατασκευή του έργου θα πρέπει να διαθέτουν σε ισχύ πιστοποιητικό συμμόρφωσης με τα εκάστοτε όρια αερίων ρύπων.

#### Υδατα

Κατά την κατασκευή του έργου δεν θα επιτρέπεται η ρύπανση των επιφανειακών και υπογείων νερών από κάθε είδους απορροές, καθώς και η απόρριψη οποιωνδήποτε μη βιοδιασπώμενων ουσιών επί του εδάφους. Θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε οι παροχετευόμενες ροές να είναι απαλλαγμένες από φερτές ύλες και μη-βιοδιασπώμενες ουσίες.

Θα πρέπει να διασφαλιστεί η υδραυλική ισορροπία για την αποφυγή πλημμυρικών φαινομένων στις περιοχές γύρω από το έργο.

#### Σκόνη

Κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να εφαρμοστούν μέτρα για την ελαχιστοποίηση των εκπομπών σκόνης, αιωρούμενων σωματιδίων ή οσμηρών ουσιών, όπως για παράδειγμα θα πρέπει να υιοθετηθούν διαδικασίες και εξοπλισμός που θα εξασφαλίζουν τη δραστική μείωση αυτών των εκπομπών, ενώ οι χρόνοι των διαδικασιών αυτών πρέπει να ελαχιστοποιούνται. Επίσης οι φορτώσεις-αποθέσεις χαλαρών υλικών και οι διαδρομές των οχημάτων κατασκευής εντός της ζώνης κατασκευής κατά τις ξηρές περιόδους του έτους, θα πρέπει να γίνονται υπό διαβροχή ή με ισοδύναμο τρόπο περιορισμού της σκόνης.

#### Θόρυβος

Σχετικά με το θόρυβο κατά τη διάρκεια της κατασκευής, απαγορεύεται η παραμονή στο χώρο του έργου και η χρησιμοποίηση μηχανημάτων χωρίς πιστοποιητικό έγκρισης σχετικά με τον θόρυβο. Η οριακή τιμή για το θόρυβο από την κατασκευή του έργου στα κτίρια με κύρια χρήση κατοικίας ή τριτογενούς τομέα που απέχουν

λιγότερο από 50 m από τα όρια του ακινήτου θα πρέπει να διατηρείται σε επίπεδα κάτω από 65 dB(A).

#### **6.4. Μέτρα κατά τη λειτουργία**

Τα μέτρα τα οποία πρέπει να ληφθούν κατά την λειτουργία του έργου σύμφωνα με την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων για την αποφυγή περιβαλλοντικής υποβάθμισης είναι τα παρακάτω:

##### Άρδευση

Η άρδευση του πρασίνου στο Κέντρο Πολιτισμού θα γίνεται σύμφωνα με την ΜΠΕ.

- άντληση υφάλμυρων υπόγειων υδάτων από γεωτρήσεις στη βόρεια και βορειοανατολική πλευρά του πάρκου,
- επεξεργασία των αντλούμενων υπόγειων υδάτων σε δύο μονάδες αντίστροφης ώσμωσης και αποθήκευση των επεξεργασμένων υδάτων,
- δίκτυο σταλακτοφόρων αγωγών που οδηγούν το νερό κατευθείαν στις ρίζες και ελαχιστοποιούν τις απώλειες λόγω εξάτμισης με παράλληλη αυτόματη ρύθμισης της ποσότητας βάσει των μετεωρολογικών συνθηκών.

##### Υδρορευση

Η υδροδότηση του έργου θα γίνεται από το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ με την εφαρμογή μέτρων εξοικονόμησης όπως

- ❖ εγκατάσταση συστημάτων ατομικής καθαριότητας που να ελαχιστοποιούν την άσκοπη κατανάλωση ύδατος στους χώρους υγιεινής,
- ❖ ενημέρωση του κοινού για την αξία του νερού και τα οφέλη από την εξοικονόμησή του,
- ❖ να εξετασθεί η εξοικονόμηση νερού από την εγκατάσταση δικτύου «νερού δεύτερης χρήσης» ή «γκρι νερού», ώστε να χρησιμοποιούνται για δεύτερη φορά ποσότητες νερού που θα συλλέγονται κατάλληλα.

##### Εξοικονόμηση Ενέργειας

Στα μέτρα για την λειτουργία του έργου εντάσσεται και η ενεργειακή αποτελεσματικότητα των κτιριακών υποδομών. Σύμφωνα με αυτή θα πρέπει να αναζητηθούν και να επιλεγούν τα βέλτιστα ως προς τις θερμομονωτικές τους ιδιότητες υλικά αλλά και ο σχεδιασμός των κτηρίων με βιοκλιματική θεώρηση. Να

μεγιστοποιηθεί η ενεργειακή αποδοτικότητα του συστήματος κλιματισμού – αερισμού και να εγκατασταθούν τα κατάλληλα συστήματα ενεργειακής διαχείρισης κτιρίων (Building Energy Management System, BEMS), με στόχο την επίτευξη εξοικονόμησης ενέργειας μεγαλύτερης του 10%.

Να μεγιστοποιηθεί ο φυσικός φωτισμός, μέσω κατάλληλων ανοιγμάτων και διατάξεων ρύθμισης της πρόσπτωσης. Για τον τεχνητό φωτισμό, θα πρέπει να επιλεγούν πηγές, και σώματα εξοικονόμησης ενέργειας.

Να ελαχιστοποιηθεί η ενεργειακή κατανάλωση από την άντληση υδάτων προς πλήρωση της υδάτινης επιφάνειας («κανάλι νερού»).

#### Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΣΔΑ)

Κατά τη λειτουργία του έργου, ο Οργανισμός οφείλει να σχεδιάσει και να εφαρμόσει ένα λεπτομερές Σύστημα Διαχείρισης Απορριμμάτων (ΣΔΑ), για το σύνολο των δραστηριοτήτων που πραγματοποιούνται στο έργο, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται:

- η ελαχιστοποίηση της παραγωγής απορριμμάτων,
- ο διαχωρισμός στην πηγή των υλικών που μπορούν να διατεθούν προς ανακύκλωση καθώς και αυτών που χρήζουν ειδικής διαχείρισης,
- η μεγιστοποίηση του ποσοστού που διατίθεται προς ανακύκλωση και η ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων που οδηγείται προς τελική διάθεση,
- η κομποστοποίηση του μεγαλύτερου δυνατού μέρους των πράσινων απορριμμάτων του Πάρκου, προκειμένου να παραχθεί κατάλληλο εδαφοβελτιωτικό το οποίο θα χρησιμοποιείται για την φροντίδα των φυτών του Πάρκου.

#### Αέρας

Σε όλη την έκταση των υπόγειων χώρων στάθμευσης θα πρέπει να διασφαλίζεται διαρκώς αποδεκτή ποιότητα του αέρα.

#### Θόρυβος

Σχετικά με τον θόρυβο κατά την λειτουργία του έργου ο εξωτερικός ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός που υποστηρίζει τη λειτουργία του έργου, θα πρέπει να εγκατασταθεί σε ειδικά ηχομονωμένες θέσεις και η συνολική εκπεμπόμενη στάθμη θορύβου από αυτόν θα πρέπει να συμμορφώνεται με τη νομοθεσία.

## **7. Εφαρμογή των περιβαλλοντικών όρων και μεταγενέστερες τροποποιήσεις**

### **7.1. Τροποποίηση σχεδιασμού διαχείρισης υδάτων**

Τον Δεκέμβριο του 2011 κατατέθηκε τροποποίηση της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων για το κέντρο πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος λόγω τροποποίησης τμήματος της εν λόγω αδειοδοτημένης δραστηριότητας, σύμφωνα με το άρθρο 6 του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21.9.2011). Η προτεινόμενη τροποποίηση δεν έκανε επέμβαση στις βασικές αρχές σχεδιασμού του έργου αλλά αναφερόταν σε μερική τροποποίηση:

1. του τρόπου παροχής νερού για άρδευση του Πάρκου κατά την περίοδο αιχμής,
2. σε αλλαγή της μεθόδου διάθεσης των νερών του υδάτινου στοιχείου (κανάλι νερού) καθώς και
3. σε τροποποίηση του ενεργειακού στεγάστρου του έργου και
4. σε διόρθωση σχετικά με υπόγειους χώρους στάθμευσης, δεδομένου ότι δεν προβλέπονται στο έργο.

Σύμφωνα με την τροποποίηση οι αλλαγές αναφέρονται κυρίως στην διαχείριση των υδάτων από το έργο. Οι ανάγκες νερού άρδευσης κατά τη λειτουργία του έργου θα είναι ετησίως της τάξης των 37.200 m<sup>3</sup>. Οι απαιτήσεις όμως παρουσιάζουν διακυμάνσεις κατά τη διάρκεια του έτους φτάνοντας τη μεγαλύτερη τιμή τους μήνες Ιούλιο (10.238 m<sup>3</sup>), Ιούνιο (9.178 m<sup>3</sup>) και Αύγουστο (8.474 m<sup>3</sup>).

Σύμφωνα με τον αρχικό σχεδιασμό του έργου, η κάλυψη των αναγκών άρδευσης θα γινόταν από γεωτρήσεις εντός του οικοπέδου του έργου. Με την διαχείριση των ομβρίων και της αντιπλημμυρικής προστασίας ώστε να επιτυγχάνεται η διήθηση των ομβρίων υδάτων με σκοπό να εμπλουτίζουν τον υπόγειο υδροφόρο, από τον οποίο θα αντλούν οι γεωτρήσεις άρδευσης. Με αυτό τον τρόπο θα συνέβαλαν στην εξοικονόμηση υδατικών πόρων. Το νερό που αντλείται είναι υφάλμυρο έτσι λόγω της υψηλής αγωγιμότητας του θα σχεδιαστεί κατάλληλη μονάδα επεξεργασίας νερού με αντίστροφη όσμωση η οποία θα διοχετεύει τις δεξαμενές αποθήκευσης νερού με νερό χαμηλότερης αγωγιμότητας, κατάλληλο για άρδευση.

#### Κανάλι Νερού

Ο όγκος του καναλιού νερού εκτιμάται σε 16.466 m<sup>3</sup>. Για την πλήρωση του καναλιού θα χρησιμοποιείται νερό που θα αντλείται από γεωτρήσεις μεγάλου βάθους.

Δεδομένου ότι η δυναμικότητα του υδροφόρου ( $\approx 5\text{m}^3/\text{ώρα}$ ) δεν επαρκεί για την πλήρωση του καναλιού, το νερό του καναλιού θα ανανεώνεται και θα αναπληρώνεται από τις εξής πηγές:

- a. Αλμυρό/θαλασσινό νερό από μια ή δύο γεωτρήσεις.
- b. Αλμόλοιπο από την εγκατάσταση αντίστροφης όσμωσης.

### **Τροποποιήσεις**

Οι τροποποιήσεις στη διαχείριση του νερού κρίθηκαν απαραίτητες λόγω του ότι τα διαθέσιμα αποθέματα υπόγειων υδάτων στο χώρο του οικοπέδου του έργου αν και είναι ικανοποιητικά ωστόσο δεν θα επαρκούσαν για την πλήρη κάλυψη των αναγκών του έργου αλλά και καθώς επίσης θα υπήρχε μεγάλη αβεβαιότητα για την επάρκεια τους στο μέλλον.

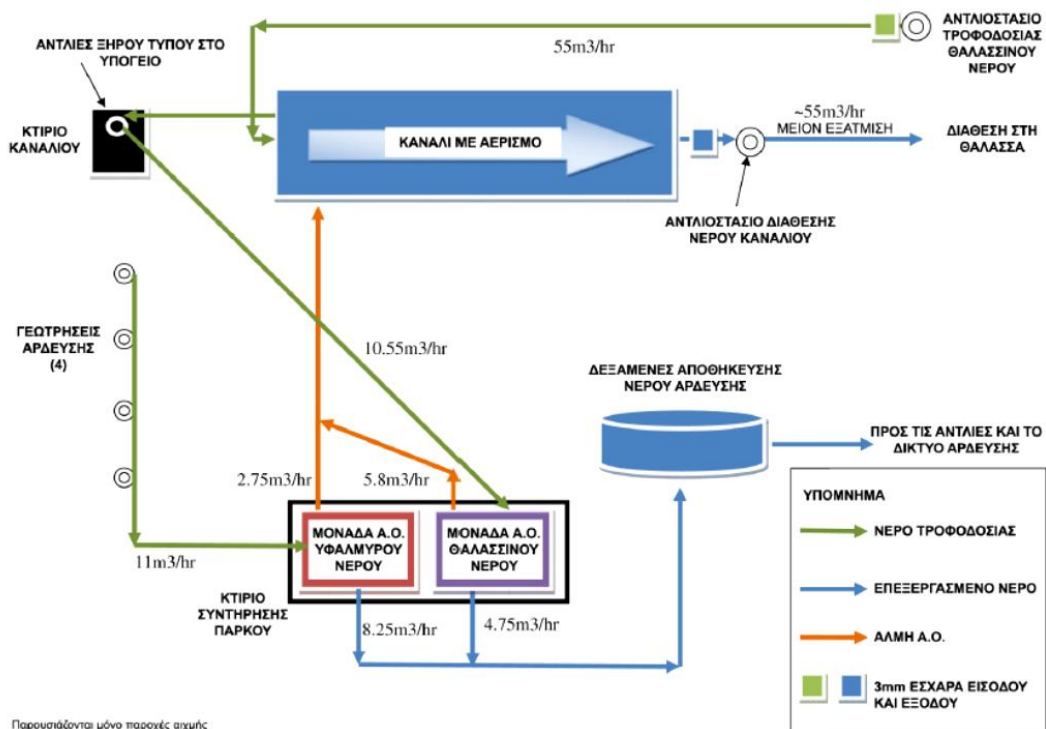
Όσον αφορά στο κανάλι νερού ο αρχικός σχεδιασμός του αφορούσε σε ένα «κλειστό» σύστημα το οποίο βασιζόταν στην άντληση υπογείων υδάτων από γεωτρήσεις μεγάλου βάθους και την επανεισαγωγή του νερού του καναλιού στον ίδιο υπόγειο υδροφορέα μέσω γεώτρησης. Αυτό θα ήταν ένα σύστημα που λόγω της περιορισμένης δυναμικότητας του εν λόγω υδροφορέα, απαιτούσε μεγάλους χρόνους παραμονής του νερού στο κανάλι και κατά συνέπεια υψηλό βαθμό επεξεργασίας του. Παράλληλα σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες λόγω της γεωλογίας της περιοχής, η επανεισαγωγή του νερού του καναλιού στον υπόγειο υδροφορέα κρίθηκε πολύπλοκη διαδικασία, με μεγάλη αβεβαιότητα, ενεργοβόρα και με μεγάλο κατασκευαστικό και λειτουργικό κόστος και κατά συνέπεια μεγάλη πιθανότητα αστοχίας.

Παράλληλα η αύξηση της ισχύος του φωτοβολταϊκού πεδίου που θα τοποθετηθεί στο ενεργειακό στέγαστρο, θα είχε σκοπό την αύξηση της συνεισφοράς του έργου στην παράγωγή ενέργειας από ανανεώσιμες πηγές.

### Κανάλι Νερού

Αποφασίστηκε στις περιόδους αιχμής μόνο τα 2/3 του απαιτούμενου νερού άρδευσης να παρέχεται από τα υπόγεια ύδατα και το υπόλοιπο 1/3 να παρέχεται από το θαλασσινό νερό από τον παρακείμενο όρμο Φαλήρου από τον οποίο θα τροφοδοτείται αντίστοιχα και το κανάλι νερού (υδάτινη επιφάνεια).





Σχήμα 15: Διάγραμμα ροής της τροφοδοσίας του καναλιού νερού κατά τις περιόδους αιχμής.

Επίσης επαναπροσδιορίστηκε το μέγεθος της και ο συνολικός όγκος νερού στο κανάλι θα είναι περίπου  $13.000 \text{ m}^3$ . Η τροποποίηση αυτή αφορά σε ένα «ανοικτό» σύστημα λειτουργίας του καναλιού το οποίο θα βασίζεται στο συνεχή σταθερό ρυθμό ανανέωσης του νερού. Στο σύστημα αυτό θα αντλείται θαλασσινό νερό από αντλιοστάσιο που τοποθετείται στο νότιο άκρο της Εσπλανάδας κοντά στο θαλάσσιο μέτωπο και στη συνέχεια θα γίνεται διάθεση του νερού από το κανάλι στη θάλασσα.

### Έγκριση ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ

Τον Ιούνιο 2012 αποφασίστηκε από το ΥΠΕΚΑ και την ΕΥΠΕ (ειδική υπηρεσία περιβάλλοντος) η έγκριση της τροποποίησης των περιβαλλοντικών όρων του πολιτιστικού κέντρου «Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος». Σύμφωνα με αυτή αντικαθίστανται οι όροι της προηγούμενης απόφασης που αφορούν τις τροποποιήσεις και πιο συγκεκριμένα τα παρακάτω άρθρα:

Άρθρο 13.1: Νερό. Άρδευση πρασίνου μέσω γεωτρήσεων και επεξεργασία αντλούμενου νερού σύμφωνα με την τροποποιητική μελέτη. Σύνδεση της υδάτινης επιφάνειας με τη θάλασσα και αποθήκευση των επεξεργασμένων υδάτων σε

κατάλληλες δεξαμενές. Πότισμα με σταλακτοφόρους αγωγούς ανάλογα με τις μετεωρολογικές συνθήκες.

Άρθρο 14.5: Ενέργεια. Ελαχιστοποίηση της ενεργειακής κατανάλωσης.

Άρθρο 17: Στάθμευση. Να διασφαλίζεται η ανανέωση αέρα στους κλειστούς χώρους στάθμευσης.

## **7.2. Εργοταξιακή προσωρινή εγκατάσταση σκυροδέματος**

Τον Δεκέμβριο του 2013 κατατέθηκε τεύχος προς έγκριση στο ΥΠΕΚΑ το οποίο αποτελούσε τον Φάκελο Τροποποίησης της Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του έργου "Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος", σύμφωνα με το άρθρο 6 του Νόμου 4014/2011 (ΦΕΚ 209/Α'/21.9.2011). Η τροποποίηση αυτή αφορούσε την προσθήκη στο εργοτάξιο μιας προσωρινής εγκατάστασης παραγωγής σκυροδέματος ειδικής ποιότητας, το οποίο θα χρησιμοποιούνταν στη παραγωγή του 'Ferrocement' (σκυρόδεμα με ελαφρύ οπλισμό σε πλέγμα) στη φάση κατασκευής του έργου.

Αρχικά στην μελέτη έγινε μία σύντομη περιγραφή του αδειοδοτημένου έργου που περιελάμβανε την γεωγραφική του θέση και τα αρχιτεκτονικά του στοιχεία και τους περιβαλλοντικούς όρους και στόχους του έργου. Έγινε αναφορά στις εγκαταστάσεις του έργου και στο πρόγραμμα διαχείρισης των υδάτων κατά την φάση κατασκευής του έργου. Επίσης σε άλλο κεφάλαιο αναφέρθηκαν οι κυκλοφοριακές ρυθμίσεις που προτάθηκαν κατά την κατασκευή του έργου γύρω από τον εργοταξιακό χώρο, αλλά και κατά την λειτουργία του.

Ακολούθησε η περιγραφή της τροποποίησης που αφορά η μελέτη την προσθήκη δηλαδή μιας μονάδας παραγωγής σκυροδέματος για το Ferrocement. Το Ferrocement αποτελεί ένα κονίαμα ελαφρά οπλισμένο με ειδικό πλέγμα, με το οποίο πρόκειται να επενδυθεί η μεταλλική κατασκευή του ενεργειακού στεγάστρου πάνω από το Κεντρικό Κτίριο. Η μονάδα αυτή Ferrocement θα λειτουργούσε στο εργοτάξιο για χρονικό διάστημα λιγότερο από 1 έτος, έως ότου ξεκινήσει η κατασκευή του ενεργειακού στεγάστρου. Στη συνέχεια σχεδιάστηκε να απομακρυνθεί από το εργοτάξιο. Η εγκατάσταση αυτή προκύπτει από το γεγονός ότι το σκυρόδεμα για το Ferrocement αποτελεί ένα ειδικού τύπου σκυρόδεμα το οποίο δεν παρασκευάζεται ευρέως. Βάσει του σχεδιασμού του έργου έχουν καθοριστεί συγκεκριμένες

προδιαγραφές με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται το υλικό. Η διαδικασία παραγωγής του είναι λοιπόν απαραίτητο να παρακολουθείται και να ελέγχεται επιτόπου.

Επιπρόσθετα η παρασκευή του υλικού αυτού ήταν άμεσα συνδεδεμένη με την διεργασία της παραγωγής των πανέλων από Ferrocement που πρόκειται να τοποθετηθούν στο ενεργειακό στέγαστρο.

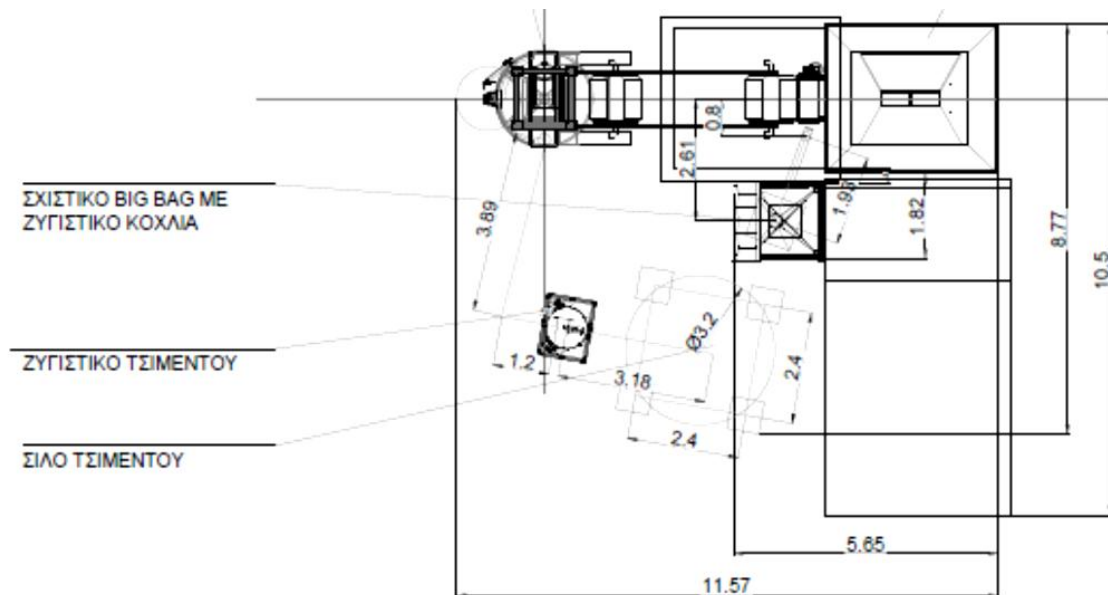
Για την ορθή παραγωγή του Ferrocement και της τήρησης του προγράμματος κατασκευής του έργου κρίθηκε απαραίτητη η εγκατάσταση του συγκροτήματος παραγωγής του σκυροδέματος του Ferrocement εντός του εργοταξίου.

### **Διαδικασία**

Το συγκρότημα θα καταλαμβάνει έκταση περίπου 121m<sup>2</sup>.

Οι κύριες πρώτες ύλες που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή του σκυροδέματος του Ferrocement είναι αδρανή υλικά (άμμος), τσιμέντο και νερό και φυλάσσονται σε στεγασμένους χώρους για να προστατεύονται από την υγρασία. Τα υλικά αυτά προμηθεύονται στο χώρο του εργοταξίου σε σάκους και φυλάσσονται σε στεγασμένο χώρο. Το τσιμέντο αποθηκεύεται σε σιλό το οποίο τροφοδοτείται από τον προμηθευτή ενώ τα υγρά πρόσμικτα προμηθεύονται σε κατάλληλη σφραγισμένη συσκευασία. Το νερό προμηθεύεται από το δίκτυο πόσιμου νερού της ΕΥΔΑΠ.

Όλα τα τμήματα του παρασκευαστηρίου καλύπτονται για λόγους προστασίας του μίγματος από την υγρασία. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται παράλληλα και ο δραστικός περιορισμός εκπομπών σκόνης και θορύβου.



Σχήμα 16: Γενική διάταξη του παρασκευαστηρίου σκυροδέματος

### **Επιπτώσεις και μέτρα αντιμετώπισης του περιβάλλοντος από την λειτουργία του παρασκευαστηρίου σκυροδέματος**

#### **Σκόνη**

Με την κάλυψη των υλικών επιτυγχάνεται η αντιμετώπιση της αέριας ρύπανσης. Η ρύπανση του αέρα αντιμετωπίζεται επίσης καθώς και με το ότι όλα τα αδρανή υλικά για τη παρασκευή του σκυροδέματος θα προμηθεύονται σε συσκευασίες και θα αποθηκεύονται στο εργοτάξιο σε στεγασμένους χώρους. Παράλληλα όλα τα τμήματα του παρασκευαστηρίου θα είναι καλυμμένα.

Στον χώρο αποθήκευσης του τσιμέντου υπάρχει κατάλληλο φίλτρο εκτόνωσης για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης.

Παράλληλα η μεταφορά των υλικών στον αναμεικτήρα γινόταν με κλειστές μεταφορικές ταινίες.

#### **Θόρυβος**

Για την αντιμετώπιση του θορύβου, αρχικά η μονάδα ήταν νέας τεχνολογίας με όλα τα απαιτούμενα πιστοποιητικά αλλά παράλληλα λόγω του ότι όλα τα τμήματα του παρασκευαστηρίου ήταν καλυμμένα αυτό συνέβαλε στον δραστικό περιορισμό του παραγόμενου θορύβου. Σε κάθε περίπτωση δεν θα πρόκειται να υπερβαίνει τα όρια θορύβου που έχουν τεθεί από την ΑΕΠΟ του έργου.

## **Υγρά απόβλητα**

Σχετικά με τη διαχείριση των υγρών αποβλήτων που παράγονται από την πλύση του εξοπλισμού του παρασκευαστηρίου, προτάθηκε η κατασκευή τσιμεντένιου καναλιού όπου θα διοχετεύονται όλα τα νερά του παρασκευαστηρίου και από εκεί με αντλία θα διοχετεύονται σε μεταλλική δεξαμενή καθίζησης. Μετά από την καθίζηση το καθαρό νερό διοχετεύεται στο δίκτυο ομβρίων. Το ίζημα που θα προκύπτει θα διοχετεύεται στους κατάλληλους κάδους για διάθεση από κατάλληλα αδειοδοτημένη εταιρεία.

## **Γενικά**

Σύμφωνα με τους ήδη εγκεκριμένου όρους για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων το ήδη εφαρμοζόμενο πρόγραμμα προστασίας και παρακολούθησης του περιβάλλοντος θα συνεχιστεί να εφαρμόζεται με ιδιαίτερη έμφαση στη θέση του παρασκευαστηρίου, ώστε αν παρατηρηθεί η ανάγκη λήψης επιπρόσθετων μέτρων προστασίας, αυτό να λάβει χώρα από την αρχή της λειτουργίας του.

Ιδιαίτερος θα προγραμματιστεί ώστε οι συστηματικές μετρήσεις του θορύβου να γίνουν κατά την έναρξη λειτουργίας του παρασκευαστηρίου ώστε να εξασφαλιστεί ότι δεν θα προκληθούν οχλήσεις στις παρακείμενες κατοικίες.

Παράλληλα ο σχεδιασμός και η κατασκευή του συνόλου των εγκαταστάσεων θα είναι σύμφωνα με τις διεθνείς προδιαγραφές για την πιστοποίησή του από το διεθνή οργανισμό USGBC/LEED, ώστε το Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος να πιστοποιηθεί ως "πράσινο" έργο.

Συνεπώς σύμφωνα με την μελέτη οι επιπτώσεις στο περιβάλλον από την εφαρμογή της προτεινόμενης τροποποίησης του εργοταξίου κρίνονται ως μη σημαντικές και δεν υφίσταται η ανάγκη για πρόταση μέτρων αντιμετώπισης, επιπλέον των προτεινομένων στην εγκεκριμένη ΜΠΕ του έργου.

## **Έγκριση ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ**

Τον Αύγουστο του 2014 αποφασίστηκε από το ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ η μη αναγκαιότητα τροποποίησης των αρχικών περιβαλλοντικών όρων του έργου «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος» λόγω της προσθήκης της προσωρινής εγκατάστασης σκυροδέματος Ferrocement. Δηλαδή δεν απαιτήθηκε η τροποποίηση των όρων διότι

από τη διαφοροποίηση αυτή δεν επέρχεται ουσιαστική μεταβολή των περιβαλλοντικών επιπτώσεων σύμφωνα με την απόφαση.

### **7.3. Εφαρμογή περιβαλλοντικών όρων κατά την λειτουργία**

Ύστερα από την εκπόνηση όλων των απαραίτητων μελετών και τις εγκρίσεις που ακολούθησαν ξεκίνησε τελικά η κατασκευή του έργου τον Σεπτέμβριο του 2012. Οι εργασίες ολοκληρώθηκαν και το έργο ξεκίνησε να λειτουργεί τελικά τον Αύγουστο του 2016.



Σχήμα 17: Άποψη της κατασκευής του έργου ([www.snfcc.org](http://www.snfcc.org))

Το έργο αποτελεί έναν ελεύθερο δημόσιο χώρο με την παράλληλη συμμετοχή του κοινού σε διάφορες πολιτιστικές, εκπαιδευτικές, αθλητικές, περιβαλλοντικές και ψυχαγωγικές εκδηλώσεις και δράσεις. Στον ίδιο χώρο βρίσκεται η Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος, η Εθνική Λυρική Σκηνή αλλά και το Πάρκο Σταύρος Νιάρχος, το οποίο είναι από τα μεγαλύτερα μέρη πρασίνου στην Αθήνα, καλύπτοντας έκταση περίπου 210 στρεμμάτων.

## Πιστοποίηση LEED

Πιστοποίηση LEED λέγεται το Σύστημα Αξιολόγησης Πράσινων Κτιρίων (LEED - Leadership in Energy and Environmental Design). Πρόκειται για μία μέθοδο που αναπτύχθηκε από το Αμερικανικό Συμβούλιο για τις Πράσινες Κτιριακές Εγκαταστάσεις (U.S. Green Building Council – USGBC) και ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 1998.

Ο σκοπός του είναι να ενθαρρύνει και να προωθήσει πρακτικές βιώσιμης και οικολογικής δόμησης και ανάπτυξης με περιβαλλοντικά υπεύθυνες και κερδοφόρες κτιριακές εγκαταστάσεις. Δηλαδή τα εξεταζόμενα αυτά κτήρια θα πρέπει να:

- α) εξοικονομούν ενέργεια,
- β) να διαχειρίζονται σωστά το νερό,
- γ) να μειώνουν τις εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα (CO<sub>2</sub>),
- δ) να κάνουν ορθολογική επιλογή στη διαχείριση των πόρων αλλά και
- ε) στην αντιμετώπιση των επιπτώσεών τους.

Τα τελευταία χρόνια επιλέγουν να χρησιμοποιήσουν την πιστοποίηση LEED όλο και περισσότερα έργα (Καρδακάρη Μ., 2015).

Κατά την διάρκεια ένταξης ενός έργου σε διαδικασία πιστοποίησης υποβάλλεται σε αξιολογήσεις. Κατά την τελική αξιολόγηση προκύπτει η τελική βαθμολογία και το επίπεδο πιστοποίησής του.

Σύμφωνα με το Σύστημα Αξιολόγησης LEED εφαρμόζονται 4 επίπεδα πιστοποίησης. Ανάλογα με το συνολικό αριθμό μονάδων που συλλέγει το υπό εξέταση έργο γίνεται και η τελική αξιολόγηση και η κατάταξή του στην αντίστοιχη κατηγορία.

Certified: 40 – 49 μονάδες

Silver: 50 – 59 μονάδες

Gold: 60 – 79 μονάδες

Platinum: 80+ μονάδες

Το έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος» αποτελεί ένα πρότυπο έργο περιβαλλοντικά και έχει λάβει την μέγιστη διάκριση **LEED Platinum**. Η πιστοποίηση αυτή έχει δοθεί λόγω της «*πρωτοποριακής αρχιτεκτονικής και της*

ενσωμάτωσης ενεργητικών και παθητικών τεχνολογιών». Τα στοιχεία αυτά κατατάσσουν το συνολικό έργο στα περιβαλλοντικά βιώσιμα κτίρια στον κόσμο.



Η πιστοποίηση LEED του Ιδρύματος έχει δοθεί από το US Green Building Council και παραπέμπει σε 6 σημεία που καλύφθηκαν κατά το στάδιο του σχεδιασμού και της κατασκευής του έργου. Τα σημεία αυτά είναι:

1. Η καινοτομία του σχεδιασμού και της κατασκευής
2. Η φιλικότητα του έργου ως προς την Ενέργεια και την ατμόσφαιρα
3. Η ποιότητα ως προς το εσωτερικό περιβάλλον
4. Η περιβαλλοντική διαχείριση των υδάτινων πόρων
5. Η περιβαλλοντική χρήση των πόρων και των υλικών του έργου
6. Και τέλος η βιώσιμη διάπλαση και διαχείριση του γενικότερου χώρου.

Παρακάτω θα δούμε τους τομείς εκείνους όπου δόθηκε η μεγαλύτερη προσοχή σε σχέση με την περιβαλλοντική διαχείριση.

### **Διαχείριση νερού**

Ιδιαίτερη μνεία δόθηκε στην περιβαλλοντική διαχείριση των υδάτων τόσο κατά την κατασκευή του έργου όσο και κατά την λειτουργία του. Ο σχεδιασμός του έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε το σύνολο του έργου να αυτάρκες ως προς τις ανάγκες του σε νερό. Η άρδευση των χώρων πρασίνου γίνεται με ειδικά συστήματα και την χρήση μη πόσιμου νερού ενώ στο κανάλι χρησιμοποιείται θαλασσινό νερό.





Τα συστήματα που εφαρμόζονται για την περιβαλλοντική διαχείριση νερού είναι:

- *«Σύστημα ανάσχεσης όμβριων υδάτων (rainwater harvesting) και ανατροφοδότηση του υδροφόρου ορίζοντα*
- *Θαλασσινό νερό στο Κανάλι*
- *Σύστημα καθαρισμού και επαναχρησιμοποίησης νερού των χώρων υγιεινής (γκρι νερό)*
- *Θαλασσινό νερό που περνάει από διαδικασία αντίστροφης ώσμωσης*
- *Μη πόσιμο νερό από γεωτρήσεις εντός του ΚΠΙΣΝ*
- *Αυτοματοποιημένη άρδευση και φυτά με μειωμένες απαιτήσεις άρδευσης*
- *Υπόγεια στάγδην άρδευση αντί για επιφανειακή άρδευση*
- *Ποταμίσιο χαλίκι για την κάλυψη χόματος ώστε να αποτρέπεται η γρήγορη εξάτμιση του νερού*
- *Πόσιμο νερό που δεν προέρχεται από το δημόσιο δίκτυο» (www.snfcc.org)*

## **Ενέργεια**

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε επίσης στην εξοικονόμηση ενέργειας λόγω του μεγέθους του πολιτιστικού κέντρου. Με τις κατάλληλες κατασκευές επετεύχθηκε μείωση της ενέργειας κατά 40% σε σύγκριση με την κατανάλωση που θα μπορούσε να είχε ένα παρόμοιο μεγέθους κτηριακό συγκρότημα.



Χρησιμοποιήθηκαν έξυπνες συσκευές και μέθοδοι στην θέρμανση, τον κλιματισμό και τον φωτισμό. Οι συσκευές που επιλέχτηκαν σχεδιάστηκαν με στόχο την εξοικονόμηση ενέργειας.

Πιο αναλυτικά έγινε χρήση των παρακάτω για την εξοικονόμηση της ενέργειας:

- *«Τα φυτεμένα δώματα στα κτίρια της ΕΒΕ, της ΕΛΣ και του Κτιρίου Στάθμευσης καλύπτονται με μεσογειακά φυτά που αναπτύσσονται σε ειδική υποδομή. Το υπόστρωμα ανάπτυξης σε συνδυασμό με τα φυτά δημιουργούν συνθήκες δροσισμού στα κτίρια, και λειτουργούν σαν προστατευτικό στρώμα τον χειμώνα και το καλοκαίρι.*
- *Η παραγωγή ζεστού νερού του κλιματισμού γίνεται με την καύση φυσικού αερίου και όχι πετρελαίου. Η τεχνολογία ανάκτησης θερμότητας προθερμαίνει το νερό χρήσεως και το νερό θέρμανσης.*
- *Τα συστήματα αέρα έχουν τη δυνατότητα free cooling, δηλαδή εκμεταλλεύονται την εξωτερική θερμοκρασία τις ενδιάμεσες εποχές του χρόνου με σκοπό τη μείωση της ηλεκτρικής ενέργειας που δαπανάται κατά τη λειτουργία του κλιματισμού.*
- *Όλος ο φωτισμός ελέγχεται μέσω ενός έξυπνου συστήματος κεντρικής διαχείρισης το οποίο, με τον κατάλληλο προγραμματισμό, ανάβει και σβήνει τα φώτα μόνο όταν είναι απαραίτητο. Κύριο λόγο έχει σίγουρα η μεγαλύτερη δυνατή αξιοποίηση του φυσικού φωτισμού, κάτι στο οποίο στηρίχθηκε και η αρχιτεκτονική σύνθεση του ΚΠΙΣΝ» (www.snfcc.org).*

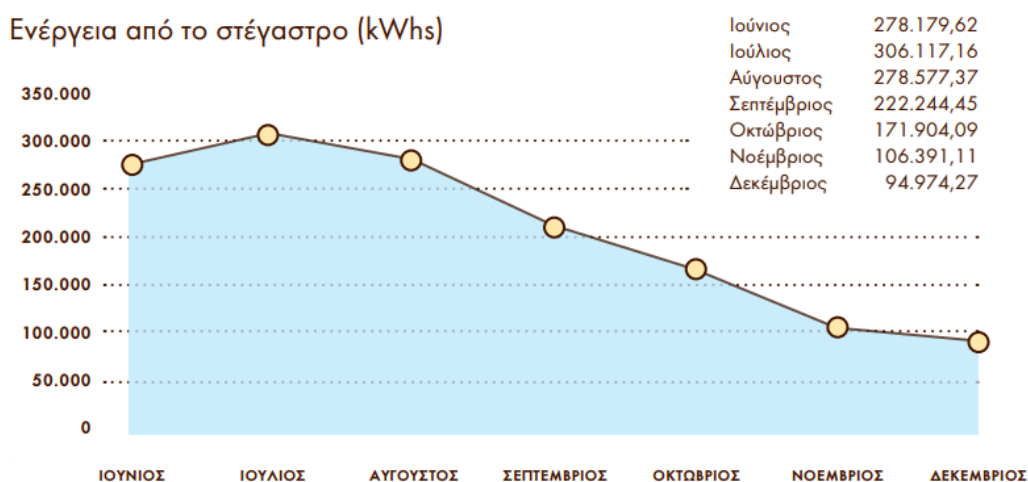
### **Το Ενεργειακό Στέγαστρο**

Σημαντικό μέρος της εξοικονόμησης ενέργειας για το οποίο υπάρχει ξεχωριστό κεφάλαιο στο έργο είναι το ενεργειακό στέγαστρο. Πρόκειται για ένα στέγαστρο το οποίο αιωρείται πάνω από το κτίριο της Λυρικής Σκηνής και του Φάρου. Το ύψος του είναι 17 μέτρα από το κτίριο και 47 από την επιφάνεια της θάλασσας ενώ η διάστασή του είναι 10 στρέμματα. Έχει βάρος 4.500 τόνους ενώ το σχήμα του σε τομή θυμίζει πτερύγιο αεροπλάνου. Το σχήμα αυτό επιλέχθηκε λόγω των υψηλών ταχυτήτων των ανέμων που πνέουν στην περιοχή του Δέλτα Φαλήρου.



Για την κατασκευή του χρησιμοποιήθηκαν 750 πανέλα. «Το στέγαστρο καλύπτεται από 5.700 ηλιακούς συλλέκτες και μπορεί να παράξει έως και 2,2 γιγαβατώρες (GWh) ανά έτος, συνεισφέροντας ουσιαστικά στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του ΚΠΙΣΝ, καθώς και στην ελαχιστοποίηση των εκπομπών CO<sub>2</sub>. Σε συγκεκριμένα χρονικά διαστήματα, η παραγωγή του στεγάστρου μπορεί να καλύψει ακόμα και το 100% των ενεργειακών αναγκών του ΚΠΙΣΝ» (www.snfcc.org).

Το ενεργειακό στέγαστρο τέθηκε σε λειτουργία τον Μάιο 2017. Τους πρώτους μήνες ως τον Δεκέμβριο συνέβαλε στην κάλυψη των ενεργειακών αναγκών του κέντρου πολιτισμού με ποσοστό 28% ενώ η ενέργεια που παρήγαγε ήταν 1.458.387 kWh. Το ποσό αυτό της ενέργειας θα μπορούσε να είναι ίσο με 1.442 τόνους CO<sub>2</sub>. Το ποσό αυτό των kWh θα αντιστοιχούσε στην κάλυψη των αναγκών για έναν μήνα σε περίπου 1.251 ελληνικά νοικοκυριά.



Σχήμα 18: Πίνακας όπου φαίνεται η ενέργεια που παρήγαγε το ενεργειακό στέγαστρο το πρώτο εξάμηνο της λειτουργίας του το 2017 (www.snfcc.org).

## Ανακύκλωση

Παράλληλα εφαρμόστηκε σύμφωνα με την μελέτη του έργου πρόγραμμα ανακύκλωσης τόσο για τους εργαζόμενους όσο και για τους επισκέπτες του χώρου.



Το έργο αυτό ξεκίνησε το 2017 και περιελάμβανε τον διαχωρισμό στην πηγή των απορριμμάτων. Έτσι σύμφωνα με Σχέδιο Διαχείρισης Απορριμμάτων που εκπονήθηκε έγινε εγκατάσταση 15 διαφορετικών πηγών ανακύκλωσης. Σύμφωνα με αυτές μπορεί να ανακυκλώνεται στον χώρο από χαρτί και γυαλί μέχρι υφάσματα και ρούχα.



Σχήμα 19: Πηγές ανακύκλωσης στον χώρο του πολιτιστικού κέντρου

([www.snfcc.org](http://www.snfcc.org))

Η λειτουργία του Πολιτιστικού κέντρου Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος αποτελεί επίσης ένα πρότυπο από την περιβαλλοντική σκοπιά. Πρόκειται για έναν χώρο όπου λαμβάνουν δράσεις σχετικές με την περιβαλλοντική εκπαίδευση και την βιωσιμότητα, με στόχο την ευαισθητοποίηση των επισκεπτών του. Με αυτό το κριτήριο έχουν αναπτυχθεί πολλά προγράμματα περιβαλλοντικής εκπαίδευσης για σχολεία κυρίως αλλά και μεμονωμένα για διάφορες ομάδες. Παράλληλα έχουν οργανωθεί εργαστήρια για το περιβάλλον, την ενέργεια, την αρχιτεκτονική και την κηπουρική.

## **8. Συμπεράσματα**

Στην εργασία αυτή αναλύθηκε η περιβαλλοντική νομοθεσία που διέπει την Ελλάδα σε εφαρμογή και των ευρωπαϊκών οδηγιών. Ο νόμος πρότυπο που ισχύει αυτή τη στιγμή για τον ελληνικό χώρο είναι ο νόμος 4014 του 2011. Σύμφωνα με αυτή τη νομοθεσία γίνεται η κατάταξη των έργων ή των δραστηριοτήτων που πρόκειται να λάβουν χώρα και ακολουθείται μία διαδικασία μέχρι την τελική απόφαση της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων. Για την απόφαση αυτή προηγούνται οι γνωμοδοτήσεις διαφόρων υπηρεσιών όπως αρχαιολογικής και δασικής και ακολουθεί η σύνταξη της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Με την κατάθεσή της προς έγκριση λαμβάνεται υπόψη και η πολύ σημαντική δημόσια διαβούλευση. Στην τελική απόφαση της έγκρισης των περιβαλλοντικών όρων προτείνονται από την υπηρεσία ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ και πρόσθετοι όροι ή επισημαίνεται η σπουδαιότητα κάποιων όρων της μελέτης για την προστασία του περιβάλλοντος.

Πρόκειται για μία αποτελεσματική διαδικασία μια και με την εφαρμογή του νέου νόμου 4014/2011 έχουν απλοποιηθεί οι διαδικασίες με μείωση του αριθμού των μελετών, κατάργηση των επικαλυπτόμενων αντικειμένων των μελετών και περιορισμό των γνωμοδοτήσεων που απαιτούνται. Έχουν απαλλαχτεί τα έργα και οι δραστηριότητες με επιπτώσεις σε τοπικό επίπεδο από την περιβαλλοντική αδειοδότηση και παράλληλα έχει αυξηθεί η διάρκεια ισχύος των αποφάσεων στα 10 έτη ή και περισσότερα ανάλογα.

Για την κατανόηση της εφαρμογής της περιβαλλοντικής νομοθεσίας επιλέχθηκε ένα έργο πρότυπο ως προς τον περιβαλλοντικό του σχεδιασμό. Το έργο αυτό είναι το «Πολιτιστικό Κέντρο Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος». Πρόκειται για ένα έργο μεγάλης κλίμακας το οποίο έχει πάρει πολλά βραβεία, πιστοποιήσεις και διακρίσεις από

διεθνείς οργανισμούς ως προς την αρχιτεκτονική (UK Building Awards 2016: Best International Project of the Year) και τον περιβαλλοντικό του σχεδιασμό (US Green Building Council: Πιστοποίηση LEED Platinum, 2016 & International Green Roof Association: Green Roof Leadership Award 2018 & Bundesverband GebäudeGrün (BuGG): BuGG Green Roof of the Year 2018 & European Garden Heritage Network: European Garden Award 2018/2019, First Prize - Innovative contemporary concept or design of a park or garden & EUROSOLAR: 2017 European Solar Prize Award).

Οι μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων του έργου «Πολιτιστικό Κέντρο Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος» ξεκίνησαν το 2010 και ολοκληρώθηκαν τελικά δύο χρόνια αργότερα το 2012 μαζί με τις τροποποιήσεις οι οποίες χρειάστηκαν ως προς την διαχείριση των υδάτων. Κατά την διάρκεια των ετών αυτών πραγματοποιήθηκαν τρεις μελέτες και το έργο ωρίμασε κατασκευαστικά ενώ παράλληλα βρέθηκαν λύσεις για την καλύτερη διαχείριση του περιβάλλοντος σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Παράλληλα με τις αδειοδοτήσεις γινόταν οι μελέτες εφαρμογής των επιμέρους έργων (αρχιτεκτονική, στατική, γεωλογική κ.α.) έτσι ώστε το έργο να αρχίσει να κατασκευάζεται το 2012 και να τελειώσει και να παραδοθεί στο κοινό τελικά το 2016.

Κατά τον σχεδιασμό του έργου διαπιστώθηκε ότι μελετήθηκαν σε βάθος όλα τα στοιχεία του περιβάλλοντος και προτάθηκαν λύσεις για την αντιμετώπιση όλων των προβλημάτων που θα παρουσιαζόταν τόσο κατά την κατασκευή του έργου όσο και κατά την λειτουργία του. Τα βραβεία και οι πιστοποιήσεις που έλαβε το έργο αυτό αποδεικνύουν ότι οι μελέτες εφαρμόστηκαν με τον καλύτερο τρόπο.

Ιδιαίτερη σημασία δόθηκε τόσο κατά την κατασκευή όσο και κατά την λειτουργία του έργου στην διαχείριση των υδατικών πόρων (χρήση μη πόσιμου νερού για άρδευση) αλλά και με την εκμετάλλευση του θαλασσινού νερού. Παράλληλα δόθηκε σημασία στον περιορισμό της κατανάλωσης ενέργειας με την δημιουργία φυτεμένων δωμάτων και τα ειδικά επιλεγμένα συστήματα ψύξης και θέρμανσης. Παράλληλα για ακόμη μικρότερη κατανάλωση ενέργειας κατασκευάστηκε το 2017 το ενεργειακό στέγαστρο. Έτσι εκτός από την κάλυψη των αναγκών του έργου παράγεται και επιπλέον ενέργεια. Βλέπουμε λοιπόν ότι η λειτουργία του Πολιτιστικού Κέντρου και μετά την έναρξη βρίσκει περισσότερες λύσεις για ακόμη περισσότερη προστασία του περιβάλλοντος. Την γνώση που αποκτήθηκε σχετικά με την προστασία του περιβάλλοντος το «Πολιτιστικό Κέντρο Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος» την προωθεί με

την δημιουργία προγραμμάτων εκπαίδευσης και ευαισθητοποίησης του κοινού και ιδιαίτερα των μικρών παιδιών. Σύμφωνα με στοιχεία του ίδιου του κέντρου «*Το 2017, 2.300 μαθητές και μαθήτριες νηπιαγωγείου, δημοτικού, γυμνασίου και λυκείου επισκέφθηκαν το ΚΠΠΣΝ και συμμετείχαν με την τάξη τους στα ειδικά σχεδιασμένα σχολικά προγράμματα περιβαλλοντικής ευαισθητοποίησης που έχει αναπτύξει*» ([www.snfcc.org](http://www.snfcc.org)).

Συμπερασματικά ενώ το έργο κατασκευάστηκε σε μία μερικώς υποβαθμισμένη περιοχή στο Δέλτα Φαλήρου στην Αττική, κατάφερε να την αναδείξει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο λόγω του σεβασμού κυρίως προς το περιβάλλον και να την οδηγήσει σε έναν πόλο έλξης για διάφορες δραστηριότητες.

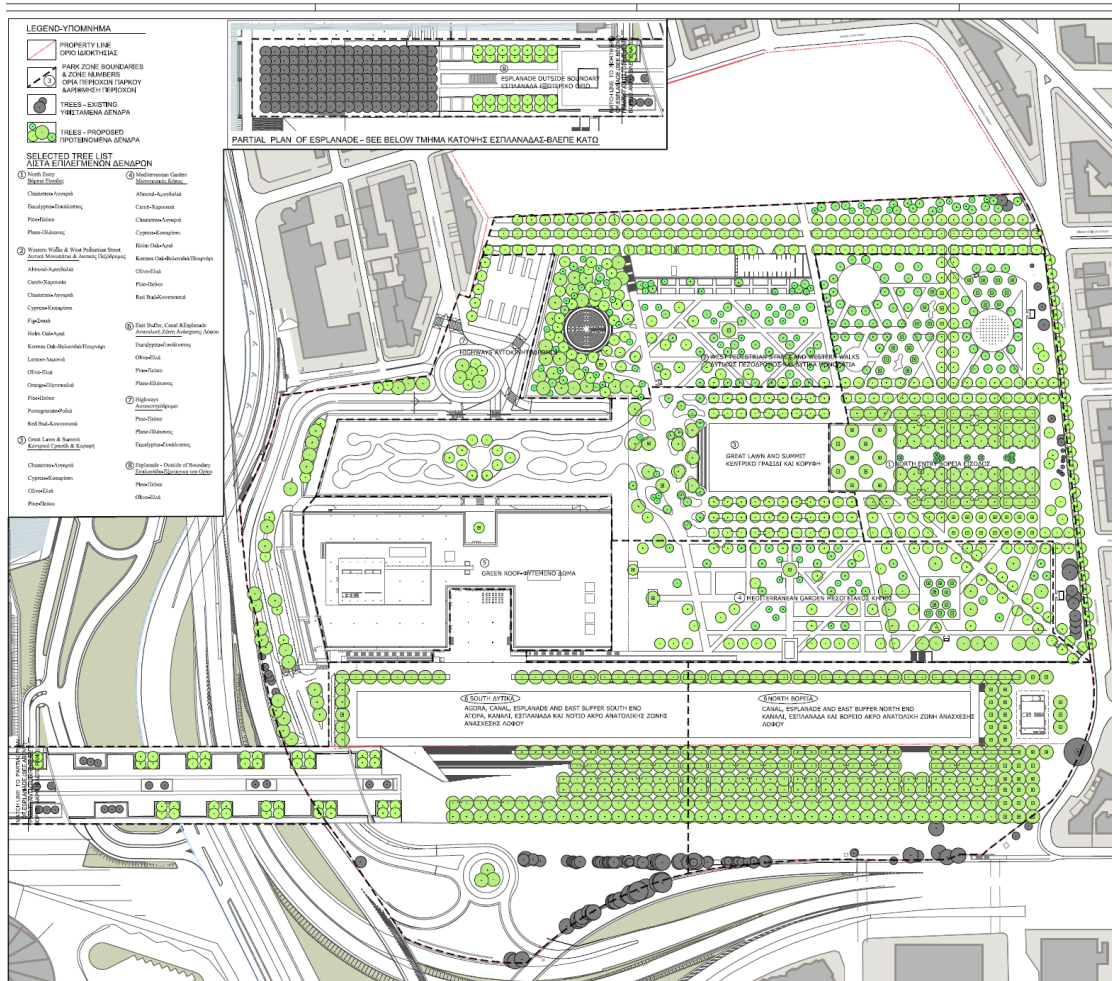
## 9. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

### 9.1. Χάρτες

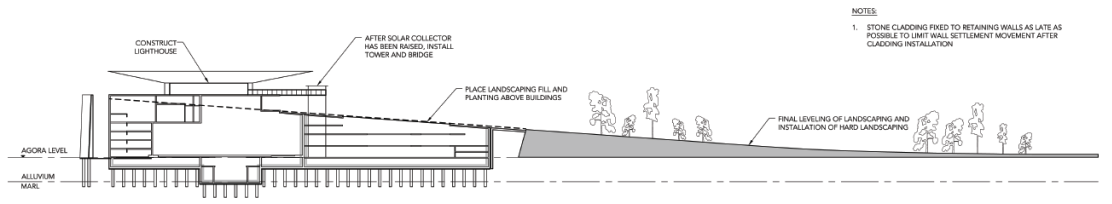


Σχέδιο γενικής διάταξης φύτευσης



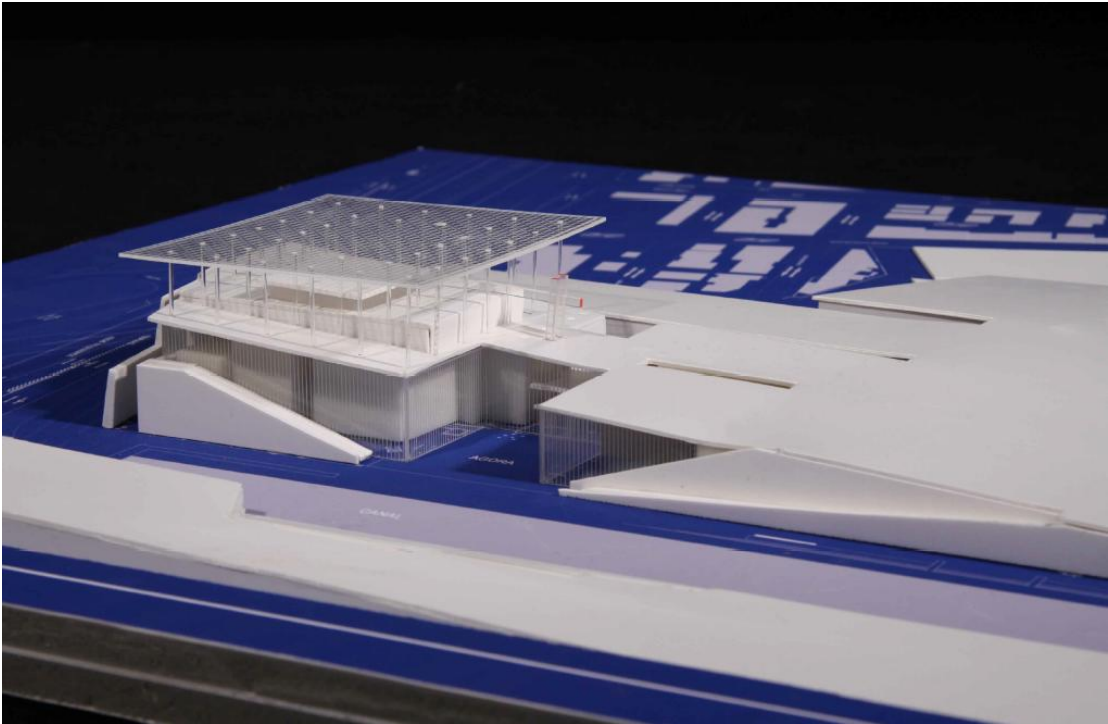


Σχέδιο φύτευσης δέντρων

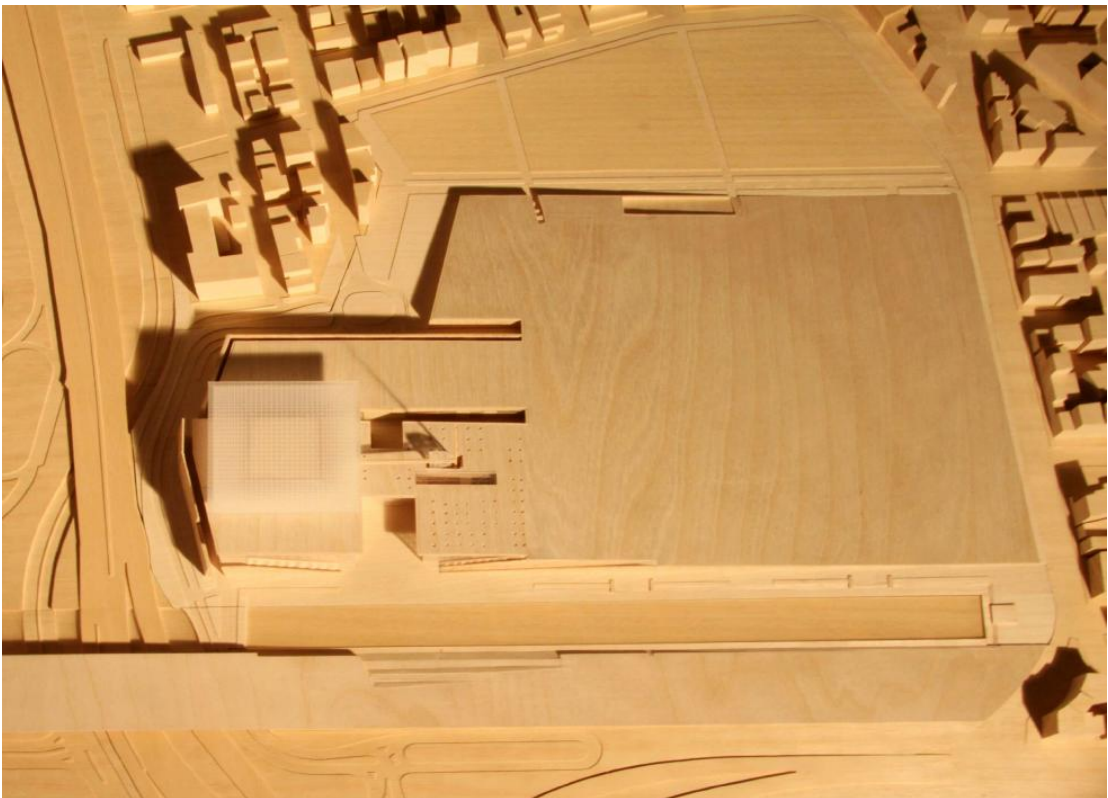


Τομή του έργου

## 9.2. Φωτογραφίες



Φωτορεαλιστικό – Νότια όψη 3D



Φωτορεαλιστική κάτοψη 3D του έργου

## 10.ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### 10.1. Γενική βιβλιογραφία

United Nations «AGENDA 21 - Sustainable Development» Conference on Environment & Development, Rio de Janeiro, Brazil, 3 to 14 June 1992».

WWF, «Η περιβαλλοντική νομοθεσία και η εφαρμογή της στην Ελλάδα».

Δεπούνη, Ν. (2013). *Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων Σημειώσεις Μαθήματος*, Τμ. Γεωλογίας, Πάτρα.

Δρίβας, Σ. (2007). *Η επίδραση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην υγεία των οδηγών των αστικών μέσων μεταφοράς*. ΕΛΙΝΥΑΕ.

Ευαγγελινός, Κ. (2012). *Η διαχρονική εξέλιξη της περιβαλλοντικής αδειοδότησης στην Ελλάδα*. (Διπλωματική εργασία). Πανεπιστήμιο Αιγαίου, Μυτιλήνη.

Ζαφειρούδη, Ι. (2018). *Διαχρονική εξέλιξη του Ελληνικού θεσμικού πλαισίου εκτίμησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων και η συμβολή του συμβουλίου της επικρατείας*. (Διπλωματική εργασία). Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

Καρδακάρη, Μ. (2015). *Διαχείριση και Αποτίμηση Χρονοδιαγραμμάτων Έργων με το Σύστημα Αξιολόγησης LEED*. (Μεταπτυχιακή εργασία). Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.

Κατσιάνου, Μ. (2013). *Νέο θεσμικό πλαίσιο περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και προτάσεις βελτίωσης του*. (Μεταπτυχιακή εργασία). ΕΑΠ, Πάτρα.

Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος ([www.snfcc.org](http://www.snfcc.org))

Κουλίδης, Α. (2015). *Ενσωμάτωση της περιβαλλοντικής διάστασης στον αναπτυξιακό σχεδιασμό μέσω της περιβαλλοντικής αδειοδότησης. Βασικές πτυχές, νέο θεσμικό πλαίσιο, έμπρακτες εφαρμογές*. Παρουσίαση Ελεύθερο πανεπιστήμιο Δήμου Βριλησίων 2014-2015.

Κυρτόπουλος, Σ. (2007). *Ρύπανση του αέρα και υγεία* IBEB.

Λιάσκας, Χ. (2017). *Περιβαλλοντική αδειοδότηση: σύγκριση του νέου νόμου με τον παλιό και προτάσεις βελτιστοποίησης*. (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Αθήνα.

Μαλακούτης, Π.Ε. (2012). *Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων επανασύστασης της αποξηραμένης λίμνης Ασκουρίδας του Νομού Λαρίσης*. (Πτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Πειραιώς, Αθήνα.

- Μερίκα, Μ. (2013). *Το Καθεστώς Περιβαλλοντικής Αδειοδότησης με το ν. 4014/11*. (Διπλωματική εργασία). ΕΚΠΑ, Αθήνα.
- Μυλωνάς, Σ. (2008). *Μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων – Εισαγωγή για νέους μηχανικούς*, Παρουσίαση.
- Νικολάου, Μ. (2016). *Η αξιολόγηση των επιπτώσεων έργων και δραστηριοτήτων με αναφορά στην ανθρώπινη υγείας κατά τη διαδικασία της περιβαλλοντικής αδειοδότησης*. (Μεταπτυχιακή εργασία). Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.
- ΣΕΒ, (2019). *Προτάσεις για την επιτάχυνση της περιβαλλοντικής αδειοδότησης, μέσω της επαναξιολόγησης της κατάταξης έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες ανάλογα με τις επιπτώσεις τους στο περιβάλλον*. (Μελέτη). Αθήνα.
- ΣΕΒ, (2019). *Ταχύτερη περιβαλλοντική αδειοδότηση για περισσότερες επενδύσεις: 22 προτάσεις σε 5 άξονες*. (Special Report). Οικονομία και Επιχειρήσεις, Τεύχος 42.
- Σφακιανάκη Μ., Μαγαλιού Κ., & Μπότσαρης Ι. (2006). *Έδαφος, ρύπανση – διάβρωση – ερημοποίηση*.
- Σωτηράκου, Α. (2015). *Αξιολόγηση περιβαλλοντικής μελέτης ενός τεχνικού έργου*. (Διπλωματική εργασία). Α.Π.Θ., Θεσσαλονίκη.
- Τσόγλα, Ε. (2015). *Η συμμετοχή του κοινού κατά τη διαδικασία εκτίμησης περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην Ελλάδα. Προβλήματα. Προκλήσεις και προοπτικές*. (Πτυχιακή εργασία). Πάντειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα.

## **10.2. Νομοθεσία**

ΦΕΚ2703/Β/2012. «Προδιαγραφές περιεχομένου Αποφάσεων Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Α.Ε.Π.Ο.) για έργα και δραστηριότητες κατηγορίας Α΄ της υπ΄ αριθμ. 1958/13–1–2012 απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής (Β΄ 21), όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 2 παρ. 7 του Ν. 4014/2011 (Α΄ 209)»

ΦΕΚ160/Α/16-10-1986. «ΝΟΜΟΣ Υπ'Αριθ. 1650 Για την προστασία του περιβάλλοντος»

ΦΕΚ678/Β/25-10-1990. «Κατάταξη έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες, περιεχόμενο Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), καθορισμός

περιεχομένου ειδικών περιβαλλοντικών μελετών (ΕΜΠ) και λοιπές συναφείς διατάξεις, σύμφωνα με το Ν.1650/1986»

ΦΕΚ1022/Β/5-8-2002. «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 3 το νόμου 1650/1986 όπως αντικαταστάθηκε με το άρθρο 1 του Ν.3010/2002 «Εναρμόνιση του Ν.1650/89 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ κ.α. (Α'91)»

ΦΕΚ1383/Β/2-9-2010. «Καθορισμός των Λεκανών Απορροής Ποταμών της χώρας και ορισμού των αρμόδιων Περιφερειών για τη διαχείριση και προστασία τους»

ΦΕΚ60/Α/31-3-2011. «ΝΟΜΟΣ Υπ'αριθ. 3937 Διατήρηση της βιοποικιλότητας και άλλες διατάξεις»

ΦΕΚ209/Α/21-9-2011. «ΝΟΜΟΣ Υπ'αριθ. 4014 Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος».

ΦΕΚ21/Β/13-1-2012. «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το Άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.09.2011»

ΦΕΚ964/Β/19-4-2013. Αριθμ. Οικ.167563/ΕΥΠΕ «Εξειδίκευση των διαδικασιών και των ειδικότερων κριτηρίων περιβαλλοντικής αδειοδότησης των έργων και δραστηριοτήτων των άρθρων 3, 4, 5, 6 και 7 του Ν. 4014/2011, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 2 παράγραφος 13 αυτού, των ειδικών εντύπων των ανωτέρω διαδικασιών, καθώς και κάθε άλλου σχετικού με τις διαδικασίες αυτές θέματος».

ΦΕΚ45/Β/15-1-2014. «Εξειδίκευση των διαδικασιών γνωμοδοτήσεων και τρόπου ενημέρωσης του κοινού και συμμετοχής του ενδιαφερόμενου κοινού στη δημόσια διαβούλευση κατά την περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής υπ' αριθμ. 1958/2012 (ΦΕΚ Α' 21), σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 19 παράγραφος 9 του ν. 4014/2011 (ΦΕΚ Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας»

ΦΕΚ135/Β/27-1-2014. «Εξειδίκευση των περιεχομένων των φακέλων περιβαλλοντικής αδειοδότησης έργων και δραστηριοτήτων της Κατηγορίας Α' της απόφασης του Υπουργού Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής με αρ.

1958/2012 (Β' 21) όπως ισχύει, σύμφωνα με το άρθρο 11 του ν. 4014/2011 (Α' 209), καθώς και κάθε άλλης σχετικής λεπτομέρειας»

ΦΕΚ2471/Β/10-8-2016. Αριθμ. ΔΠΑ/οικ.37674 «Τροποποίηση και κωδικοποίηση της υπουργικής απόφασης 1958/2012 - Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παράγραφος 4 του Ν. 4014/21.9.2011(ΦΕΚ 209/Α/2011) όπως αυτή έχει τροποποιηθεί και ισχύει».

ΦΕΚ138/Α/7-8-2009. Νόμος Υπ' αριθμ. 3785 «Κύρωση της Σύμβασης Δωρεάς μεταξύ του Ιδρύματος «Κοινοφελές Ίδρυμα Σταύρος Σ. Νιάρχος», του Ελληνικού Δημοσίου, του Ν.Π.Δ.Δ. με την επωνυμία «Εθνική Βιβλιοθήκη της Ελλάδος», του Ν.Π.Ι.Δ. με την επωνυμία «Εθνική Λυρική Σκηνή», της Α.Ε. με την επωνυμία «Ολυμπιακά Ακίνητα» και της Α.Ε. με την επωνυμία «Κτηματική Εταιρεία του Δημοσίου» και ρύθμιση θεμάτων συναφών με την υλοποίηση του υπερτοπικού πολιτιστικού πάρκου με την επωνυμία «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».»

### **10.3. Περιβαλλοντικές μελέτες του «Κέντρου Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος»**

HPC-PASECO. (2010). Προμελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

HPC-PASECO Μ.ΕΠΕ. (2010). Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων.

HPC-PASECO Μ.ΕΠΕ. (2011). Φάκελος Τροποποίησης Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων.

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ IMPREGILO S.p.a.–TERNΑ S.A. (2013). Φάκελος Τροποποίησης ΑΕΠΟ του έργου «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».

ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ. (2011). Έγκριση περιβαλλοντικών όρων για το έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».

ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ. (2014). Μη - αναγκαιότητα τροποποίησης των αρχικών περιβαλλοντικών όρων του έργου «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος», λόγω της προσθήκης της προσωρινής εγκατάστασης σιδηροσιμέντου.

ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ. (2012). Τροποποίηση των περιβαλλοντικών όρων για το έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος», οι οποίοι εγκρίθηκαν με την ΚΥΑ α.π. 197982/7.4.2011.

ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ. (2010). Διαβίβαση φακέλου Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) για το έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».

ΥΠΕΚΑ/ΕΥΠΕ. (2010). Προκαταρκτική περιβαλλοντική εκτίμηση και αξιολόγηση (ΠΠΕΑ) για το έργο «Κέντρο Πολιτισμού Ίδρυμα Σταύρος Νιάρχος».