

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	1
10.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	1
10.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ	1
10.2.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	1
10.2.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	4
10.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ	5
10.3.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	5
10.3.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	7
10.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	8
10.4.1 ΒΛΑΣΤΗΣΗ- ΧΛΩΡΙΔΑ- ΕΙΔΗ ΠΑΝΙΔΑΣ ΠΛΗΝ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ	8
10.4.2 ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑ	11
10.4.2.1 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από την κατασκευή και λειτουργία των υπο σχεδίαση Α/Γ.	11
10.4.2.2 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος στην Κρήτη	16
10.4.2.3 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος στην Αττική	17
10.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	18
10.6 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	21
10.7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ	21
10.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	22
10.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΥΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ	25
10.9.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	25
10.9.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	26
10.10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΗΜ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	27
10.11 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ	27
10.11.1 ΦΑΣΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ	27
10.11.2 ΦΑΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	29
10.12 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ	29

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

10.1 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ ΒΙΟΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Όπως αναλύθηκε στα κεφάλαια 6 και 9, οι παραγόμενοι ατμοσφαιρικοί ρύποι που συμβάλουν στην επιδείνωση του φαινομένου του θερμοκηπίου κατά την κατασκευή των έργων, θα είναι αμελητέοι και οι επιπτώσεις αναστρέψιμες από την ίδια την λειτουργία του έργου. Ωστόσο κατά την κατασκευή των έργων θα πρέπει να γίνεται τακτική συντήρηση των μηχανών των οχημάτων και μηχανημάτων κατασκευής, ώστε οι εκπεμπόμενοι ρύποι να είναι σύμφωνοι με τις προδιαγραφές των κατασκευαστών των μηχανημάτων.

10.2 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΤΟ ΤΟΠΙΟ

10.2.1 Φάση Κατασκευής

Οι επιπτώσεις στο τοπίο από την παρουσία των εργοταξίων κρίνονται βραχυχρόνιες και πλήρως αναστρέψιμες μετά το πέρας των εργασιών.

Τα μέτρα για τη μείωση εκπομπών και διασποράς της σκόνης από τις χωματοουργικές εργασίες που περιγράφονται αναλυτικά στην παράγραφο 10.3.1 για το έδαφος και 10.8.1 για την ατμόσφαιρα, επιδρούν θετικά και στην εικόνα του τοπίου για κοντινό παρατηρητή. Επιπλέον αυτών, προτείνονται τα ακόλουθα μέτρα για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην αισθητική του τοπίου κατά την κατασκευή:

- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Κάθε είδους εργοταξιακή εγκατάσταση (γραφεία, συνεργεία, αποθήκες κ.λπ.) να απομακρυνθεί μετά το πέρας της εργολαβίας και ο χώρος να αποκατασταθεί και τούτο ανεξαρτήτως του ιδιοκτησιακού καθεστώτος του εργοταξιακού χώρου. Το μέτρο αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό και αποτελεσματικό όπως δείχνει η εμπειρία από άλλου είδους έργα. Στις φωτογραφίες **10.2.1-1** και **10.2.1-2**, παρουσιάζεται η αρχική αλλά σε σημαντικό βαθμό αποκατάσταση του τοπίου από ένα μεγαλύτερης κλίμακας έργο με σημαντικές χωματοουργικές εργασίες. Όπως μπορεί να διαπιστώσει κανείς, το τοπίο επανέρχεται σε μεγάλο βαθμό στην πρώτητη κατάσταση του μόνο με την απόσυρση των μηχανημάτων και την αρχική αποκατάσταση των αποθεσιοθαλάμων.
- Οι εκσκαφές, οι απολήψεις εδαφικού υλικού, αλλά και οι αποθέσεις πλεοναζόντων, θα πρέπει να γίνονται με συντηρητικές μεθόδους, στις εγκεκριμένες θέσεις

δανειοθαλάμων-αποθεσιοθαλάμων και σε αρμονία με τη φυσική μορφολογία του εδάφους. Επιπλέον, απαιτείται να τηρηθούν ήπια επίπεδα έντασης των εργασιών.

- Να περιοριστεί η αποψίλωση εκτάσεων στις απολύτως απαραίτητες.
- Το χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης των εργασιών να είναι έτσι διαμορφωμένο ώστε τα ορύγματα να μην παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα ανοιχτά και οι προσωρινές αποθέσεις χωματισμών να επαναχρησιμοποιούνται το συντομότερο.
- Τα επιμέρους εργοτάξια θα πρέπει να εγκατασταθούν αυστηρά στον καθορισμένο χώρο και σε σημείο που να μην είναι εύκολα ορατό από μακρινό παρατηρητή.
- Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στον σχεδιασμό των οδών πρόσβασης, στα ορύγματα και επιχώματα. Εφόσον θα χρησιμοποιηθούν ως βοηθητικές οδοί πρόσβασης μόνο του έργου, δεν θα πρέπει να χαρακτηρίζονται από υψηλά επιχώματα και βαθειά ορύγματα με απότομα πρανή, που θα αλλοιώσουν την μέχρι τώρα εικόνα του τοπίου.
- Θα πρέπει να καθοριστούν σημεία συλλογής των στερεών απορριμάτων, καθώς και η τακτική συλλογή τους, ώστε να μην υπάρξει υποβάθμιση του τοπίου.
- Να απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη μη αδειοδοτημένη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.

Εφόσον απαιτηθούν από την αρμόδια Δασική αρχή είναι δυνατή η σχεδίαση φυτοτεχνικών παρεμβάσεων οι οποίες έχουν ως βασικό στόχο:

- Την αποκατάσταση του φυσικού περιβάλλοντος από τις ζημιές που θα προκληθούν λόγω της κατασκευής του έργου και την αρμονική ένταξη των οδών στο τοπίο.
- Την αποκατάσταση της βλάστησης η οποία πρόκειται να απομακρυνθεί κατά τις εργασίες διενέργειας των εκσκαφών. Σε περίπτωση αποψίλωσης δενδρωδών ή πυκνών θαμνωδών συστάδων προτείνεται η υποκατάστασή τους, πιθανώς με τη μορφή δενδροφύτευσης στα όρια της περιοχής επέμβασης.
- Την προστασία από τη διάβρωση της εδαφικής επιφάνειας των επιχωμάτων που προκαλείται κατά κύριο λόγο από την επίδραση του νερού της βροχής, με την απόσπαση διαφόρων σωματιδίων από το σώμα των επιχωμάτων και το μέγιστο ποσοστό αυτής (περί το 75%) να πραγματοποιείται συνήθως την χειμερινή περίοδο μετά το πέρας των χωματουργικών εργασιών.



Φωτ. 10.2.1-1 Ενδεικτική εικόνα από το τοπίο κατά τη φάση κατασκευής σιδηροδρομικού έργου μεγαλύτερης κλίμακας.



Φωτ. 10.2.1-2 Εικόνα του τοπίου μετά την αρχική αποκατάσταση των αποθεσιοθαλάμων και την απόσυρση των μηχανημάτων

10.2.2 Φάση Λειτουργίας

Όπως εκτενώς αναλύθηκε στη παρούσα μελέτη, ο σχεδιασμός του έργου ενσωματώνει ήδη μέτρα και προφυλάξεις ώστε να εξασφαλιστεί η μέγιστη δυνατή οπτική εναρμόνιση των αιολικών πάρκων με το τοπίο και η ελαχιστοποίηση της όποιας οπτικής παρέμβασης. Αυτό επιτυγχάνεται ήδη από την επιλογή του τύπου Α/Γ, και των τεχνικών χαρακτηριστικών της. Επιπρόσθετα όπως αναλυτικά παρουσιάστηκε στην αντίστοιχη παράγραφο του Κεφ. 5, η χωροθέτηση των Α/Γ όλων των αιολικών πάρκων ακολουθεί τους κανόνες ένταξης στο τοπίο που ορίζονται στο ΕΠΧΣΑΑ-ΑΠΕ και επομένως χωροθετούνται επαρκώς αραιά και προς ελάχιστες κατευθύνσεις. Συνεπώς δεν προκύπτει ανάγκη για την λήψη ιδιαίτερων μέτρων αντιμετώπισης των επιπτώσεων στο τοπίο από τα Α/Π.

Επίσης, σημειώνεται ότι βάσει ερευνών που έχουν γίνει, έχει αποδειχθεί ότι όταν οι ανεμογεννήτριες ενός αιολικού πάρκου περιστρέφονται, το ανθρώπινο μάτι τις θεωρεί χρήσιμες, με αποτέλεσμα να γίνονται ευκολότερα αποδεκτές από τον παρατηρητή. Στην περίπτωση αυτή, η όποια οπτική παρενόχληση λόγω της παρουσίας ενός ανθρωπογενούς έργου στο τοπίο αντισταθμίζεται σε μεγάλο βαθμό από την αίσθηση ότι το έργο αυτό εξυπηρετεί κάποιον κοινωφελή σκοπό, ο οποίος μάλιστα συνάδει με την προστασία του περιβάλλοντος και την παραγωγή καθαρής και φθηνής ηλεκτρικής ενέργειας. Επιπλέον, η περιστροφή των πτερυγίων είναι ένα ευχάριστο θέαμα που γίνεται θετικά αποδεκτό από τον παρατηρητή. Αντίθετα, όταν σημαντικός αριθμός ανεμογεννητριών δε λειτουργεί ενώ πνέουν άνεμοι, η αντίληψη του παρατηρητή για τη χρησιμότητα του αιολικού πάρκου (και της αιολικής ενέργειας εν γένει) αμβλύνεται.

Για το λόγο αυτό, θεωρείται σκόπιμη η διατήρηση περιστροφής των δρομέων για το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ενώ ο κύριος του έργου θα πρέπει να συντηρεί τακτικά και επιμελώς τους μηχανισμούς περιστροφής και να αντικαθιστά το ταχύτερο δυνατό τυχόν κατεστραμμένα μέρη τους.

Τέλος θα πρέπει να απαγορευτεί οποιασδήποτε φωτοσήμανση των ανεμογεννητριών εκτός από αυτούς που επιβάλλει η ασφάλεια των πτήσεων και οι οδηγίες της ΥΠΑ και ΓΕΕΘΑ.

Οι φυτεύσεις – όπου αυτές πραγματοποιηθούν έπειτα από υποδείξεις των αρμόδιων αρχών- θα πρέπει να συντηρούνται κατάλληλα, δεδομένου ότι συμβάλλουν στη βελτίωση και του αισθητικού περιβάλλοντος στην περιοχή του έργου.

Επιπλέον, προκειμένου να μειωθεί η οπτική επαφή τόσο των Σταθμών Μετατροπής όσο και των υποσταθμών ανύψωσης τάσης προτείνεται να δημιουργηθεί φράκτης από δένδροστοιχίες κατά μήκος της περιφραξης όπου αυτό είναι δυνατόν, ενώ η αρχιτεκτονική και τα υλικά των κτιρίων θα πρέπει να εναρμονίζονται με το περιβάλλον. Το τμήμα του δικτύου διασύνδεσης μέσης τάσης, ήδη από τον σχεδιασμό του έργου προβλέπεται στο μεγαλύτερο μέρος του

υπόγειο (95% του συνολικού μήκους), γεγονός που αποτελεί ευνοϊκό παράγοντα για την προστασία του τοπίου και μειώνει την οπτική όχληση από τα καλώδια. Δεν συμβαίνει το ίδιο με τη γραμμή ΥΤ που θα είναι εναέρια, χωρίς όμως αυτό να προκαλεί ιδιαίτερα αρνητικές επιπτώσεις στο τοπίο, καθώς δεν θα διέρχεται από αισθητικά αξιόλογες περιοχές και τοπία ιδιαίτερου φυσικού κάλους. Μάλιστα τα καλώδια είναι ορατά μόνο από μικρή απόσταση, ενώ οι πυλώνες που θα τοποθετούνται ανα 350m περίπου, δεν θα είναι ορατοί αθροιστικά, αποφεύγοντας έτσι σημαντικές επιπτώσεις στο τοπίο.

10.3 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΕΔΑΦΟΣ

10.3.1 Φάση κατασκευής

Σε ότι αφορά τη φάση κατασκευής, έχουν ήδη αναφερθεί στο κεφάλαιο 6 της περιγραφής του έργου, τυπικά μέτρα καλής εργοταξιακής πρακτικής, που σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των έργων (επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση υλικών εκσκαφής, αποφυγή μεγάλων ορυγμάτων, εύρος οδών, φυτεύσεις κλπ), τον εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί, τη μεταφορά υλικών και τη διαχείριση απορριμμάτων και λυμάτων.

Όπως προέκυψε από την ανάλυση των επιπτώσεων, δεν φαίνεται να προκύπτουν αξιοσημείωτα προβλήματα γεωλογικής, μορφολογικής και γεωτεχνικής φύσης, η εμφάνιση των οποίων θα καθιστούσε ανέφικτη ή επισφαλή την υλοποίηση του έργου. Σαφέστατα το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από μακροσκοπική διερεύνηση των γεωλογικών συνθηκών στα πλαίσια της ΜΠΕ. Κατά την κατασκευή του έργου θα γίνουν οι απαραίτητες γεωτεχνικές μελέτες και αν απαιτηθεί θα προταθούν συγκεκριμένα τεχνικά έργα για την ασφάλεια των Α/Π.

Για την προστασία και αποφυγή έντονων επιπτώσεων στο έδαφος προτείνεται μια σειρά από μέτρα:

- Οι εκσκαφές για τη διάνοξη των οδών θα πρέπει να περιοριστούν στην απολύτως απαραίτητη ζώνη και βάθος και να χρησιμοποιηθεί κατά το δυνατόν και το υφιστάμενο δίκτυο δασικών – αγροτικών δρόμων.
- Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου εν γένει να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
- Να δοθεί σημαντική βαρύτητα στο σχεδιασμό των πρανών των οδικών τμημάτων, όπου απαιτούνται σχετικά ήπιες κλίσεις, ειδικά σε θέσεις που τυχόν εντοπιστούν γεωτεχνικά θέματα.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε μόνιμη ασφαλτόστρωση ή τσιμεντοποίηση επιφανειών που δεν εξυπηρετούν τις απόλυτα απαραίτητες λειτουργικές ανάγκες του έργου.

- Η αφαιρούμενη φυτική γη να διαφυλαχθεί κατάλληλα έτσι ώστε να χρησιμοποιηθεί στις φυτοτεχνικές αποκαταστάσεις και στην τελική επιφάνεια των πρανών της οδοποιίας και των πλατειών των Α/Γ.
- Η προσωρινή απόθεση των χωματισμών που θα επαναχρησιμοποιηθούν ως υλικό επιχωμάτων θα πρέπει να γίνεται με τρόπο που δεν θα επιτρέπει φαινόμενα διάβρωσης και αποπλύσεων υλικών. Οι αποθέσεις αυτές θα πρέπει να διαμορφωθούν σε ήπια πρανή, να καλύπτονται με κατάλληλα πλαστικά καλύμματα και να διαβρέχονται ώστε να περιορίζεται η διασπορά του υλικού.
- Τα ακατάλληλα υλικά εκσκαφής θα πρέπει να διατεθούν τελικά και κατόπιν συνεννόησης με τις Αρμόδιες Υπηρεσίες στους προτεινόμενους χώρους απόθεσης (συνοδά έργα του εν λόγω έργου) ή σε νόμιμα λειτουργούντα χώρο διάθεσης ή σε ανενεργό λατομείο ή ΧΑΔΑ. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις της παρούσας μελέτης, δεν πρόκειται να προκύψουν σημαντικές ποσότητες ακατάλληλων υλικών προς τελική διάθεση από τις εργασίες του υποέργου Κρήτης. Στο υποέργο της Αττικής, τα ακατάλληλα υλικά εκσκαφής θα διατεθούν σε αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις που θα προσδιορίσει ο ΕΣΔΚΝΑ.
- Στους χώρους τελικής διάθεσης (αποθεσιοθάλαμοι, λατομεία υπό αποκατάσταση, αδειοδοτημένοι ΧΥΤΑ) τα υλικά αυτά πρέπει να διαχειριστούν κατάλληλα ώστε να μη θιγεί η ευστάθεια του εδάφους στην περιοχή απόθεσης, να μη μεταβληθεί σημαντικά η μορφολογία του εδάφους, να μην παρεμποδίζεται η απορροή των ομβρίων, να μη θιγούν δασικές εκτάσεις.
- Σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η ανεξέλεγκτη διάθεση απορριμμάτων και αποβλήτων, οποιασδήποτε κατηγορίας, στην περιοχή του έργου αλλά και στην ευρύτερη περιοχή.
- Για όλα τα απορρίμματα και απόβλητα που θα προκύψουν από τις εργοταξιακές δραστηριότητες κατά την κατασκευή των έργων (στερεά και υγρά, επικίνδυνα ή μη) θα πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλη διαχείριση, σύμφωνα με την νομοθεσία, ώστε να αποφευχθεί η ρύπανση της περιοχής (εδάφους, υπεδάφους, επιφανειακών και υπογείων υδάτων) από την ανεξέλεγκτη διάθεσή τους ή από τυχόν διαρροές.
- Οι εργοταξιακοί χώροι θα πρέπει να εφοδιασθούν με κάδους απορριμμάτων στους οποίους να συλλέγονται τα αστικού τύπου απορρίμματα των εργαζομένων στα εργοτάξια. Τα απορρίμματα αυτά θα διατίθενται περιοδικά στον πλησιέστερο χώρο εναπόθεσης απορριμμάτων των οικείων Δήμων, με μέριμνα του ανάδοχου του έργου. Σημειώνεται ότι θα πρέπει να λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα ώστε τα στερεά αυτά απορρίμματα να μην περιλαμβάνουν μπάζα ή υλικά που είναι επικίνδυνα, η διάθεση των οποίων θα πρέπει να

γίνεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία περί των αντίστοιχων κατηγοριών απορριμμάτων.

- Θα πρέπει να εφαρμόζεται από τον ανάδοχο πρόγραμμα διαχείρισης των αποβλήτων, αλλά και ελέγχου αποφυγής ατυχηματικής ρύπανσης. Επίπλέον, ο ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει υλικά για τη συλλογή τυχόν διαρροών λαδιών πριν αυτά (εφόσον συμβούν) καταλήξουν σε υδατικούς αποδέκτες και το έδαφος.
- Η διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων να γίνεται σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 82/25.2.2004 (ΦΕΚ 64/Α/2.3.04) περί «Καθορισμού μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιούμενων ορυκτελαίων», το οποίο αντικατέστησε την ΚΥΑ 98012/2001/96. Τα απόβλητα λιπαντικά έλαια και υγρά κάθε τύπου θα συγκεντρώνονται ξεχωριστά ανά κατηγορία σε κατάλληλες δεξαμενές χωρητικότητας 0,50 m³ ή σε βαρέλια και θα αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο.
- Η διαχείριση των τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων να γίνεται σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ ΗΠ 13588/725/2006 (ΦΕΚ383Β/28-3-2006) «Αντικατάσταση της ΚΥΑ 19396/1546/97 (ΦΕΚ 604Β/18-7-1997)».

10.3.2 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας, δεν απαιτούνται ιδιαίτερα επιπρόσθετα μέτρα πέραν της συντήρησης του συνόλου του έργου και της αποφυγής ρύπανσης από τα παραγόμενα απόβλητα. Εφόσον η διαχείριση των αποβλήτων γίνεται σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία δεν χρειάζεται η λήψη άλλων μέτρων για την προστασία του εδάφους.

Για τη συλλογή των αστικού τύπου απορριμμάτων προβλέπεται η τοποθέτηση ανοικτών κάδων εντός των οικίσκων ελέγχου και κάδων κλειστού τύπου σε επιλεγμένα σημεία των εγκαταστάσεων. Τα απορρίμματα θα πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους των Α/Π σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Τυχόν άλλα στερεά απορρίμματα που θα προκύπτουν κατά την συντήρηση (τμήματα ηλεκτρολογικού ή μηχανολογικού εξοπλισμού, μπαταρίες κ.λπ.), θα απομακρύνονται άμεσα με ευθύνη των τεχνικών συντηρητών.

Για την ασφαλή διαχείριση επικινδύνων αποβλήτων, κάθε κάτοχος υποχρεούται να παραδίδει τα απόβλητα σε φυσικό ή νομικό πρόσωπο (δημοσίου ή ιδιωτικού δικαίου) για τη συλλογή, μεταφορά, αποθήκευση, επεξεργασία, αξιοποίηση ή διάθεσή τους, στο οποίο έχει χορηγηθεί σχετική άδεια ή να παραδίδονται κατ' εξουσιοδότησή του, σε εγκεκριμένα συστήματα εναλλακτικής διαχείρισης των αποβλήτων αυτών κατά τους όρους που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις. Η παράδοση και η νόμιμη κατοχή των επικινδύνων αποβλήτων

αποδεικνύεται από το Έντυπο Αναγνώρισης, το οποίο συνοδεύει υποχρεωτικά τα επικίνδυνα απόβλητα. Με την μεταβίβαση του εντύπου αναγνώρισης παύει η ευθύνη του προηγούμενου κατόχου και υπεύθυνος καθίσταται ο νέος κάτοχος. Ο τελικός κάτοχος (φορέας διαχείρισης ή σύστημα εναλλακτικής διαχείρισης) φροντίζει για τις διάφορες διαδικασίες ορθής διαχείρισης των αποβλήτων που περιλαμβάνουν αναγέννηση, επαναδιύλιση, ανακύκλωση, απορρύπανση, ταφή, καύση κλπ.

10.4 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.4.1 Βλάστηση- Χλωρίδα- Είδη πανίδας πλην ορνιθοπανίδας

Τα γενικά μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στις κατηγορίες βλάστησης, την πανίδα (πλην ορνιθοπανίδας) και τη χλωρίδα κατά την κατασκευή του έργου συνοψίζονται στα εξής:

- Για το σύνολο του έργου και κατά τη φάση κατασκευής να γίνει οριοθέτηση των ζωνών εργασίας (Α/Γ, γραμμές μεταφοράς, οδοποιία), ώστε οι όποιες εκσκαφές θεμελίων και τεχνικών έργων που θα πραγματοποιηθούν να περιορισθούν στις απολύτως αναγκαίες και να αποφθευχθούν οι άσκοπες διανοίξεις, εκχερνώσεις και αποψιλώσεις.
- Η πρόσβαση και μετατόπιση των μηχανημάτων να γίνεται όσο το δυνατό από υπάρχοντες δρόμους.
- Δε θα ληφθούν υλικά κατασκευής από το γύρω περιβάλλον εκτός και αν έχουν εγκριθεί από την αρμόδια αρχή.
- Μετατόπιση σημαντικών ειδών χλωρίδας, αν βρεθούν, σε άλλες κατάλληλες περιοχές, με την υπόδειξη, από ειδικό επιστήμονα, των θέσεων παρουσίας του και της διασφάλισης της δυνατότητας επαναχρησιμοποίησής τους μετά την ολοκλήρωση των εργασιών.
- Να μην απορρίπτονται ανεξέλεγκτα μπάζα, λιπαντικά και άλλα απόβλητα ή απορρίμματα σε οποιαδήποτε τοποθεσία εντός ή εκτός των πολυγώνων εγκατάστασης των αιολικών πάρκων και των εργοταξιακών χώρων.
- Η οποιαδήποτε φθορά βλάστησης να περιορισθεί στην ελάχιστη δυνατή και να ακολουθούνται πιστά οι υποδείξεις του αρμόδιου Δασαρχείου.
- Κατά τη διάρκεια των χωματοουργικών εργασιών να εφαρμόζονται μέθοδοι μείωσης της διασποράς σκόνης, με διαβροχή του χώματος, ιδιαίτερα κατά την ξηρή περίοδο.
- Το περιβάλλον που θα αλλοιωθεί από την όλη επέμβαση και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών δεν θα καλύπτεται από έργα υποδομής, πρέπει να αποκατασταθεί και προς τούτο επιβάλλεται να συνταχθεί ειδική δασοτεχνική μελέτη. Επίσης όλα τα πρανή που θα δημιουργηθούν στα πλαίσια του έργου και επιδέχονται βλάστηση (πρανή επιχωμάτων, βαθμίδες ορυγμάτων, χώροι απόθεσης, νησίδες κ.λ.π.) να φυτευτούν, κατά προτίμηση με φυτά της αυτοφυούς χλωρίδας της περιοχής και γενικότερα με φυτά γενετικού υλικού

προερχόμενου απ'ότις ζώνες επέμβασης, κατόπιν εκπόνησης ειδικής φυτοτεχνικής μελέτης και έγκριση του αρμόδιου Δασαρχείου.

- Οι εργασίες φύτευσης να αρχίζουν αμέσως σε κάθε τμήμα πρηνούς ή επιφάνειας όπου έχουν περατωθεί οι χωματοουργικές εργασίες και έχουν διαμορφωθεί τα τελικά υψόμετρα και να είναι ανάλογες με τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της κάθε επιμέρους περιοχής. Συγκεκριμένα :
 - Για την αποκατάσταση του τοπίου, τις χωματοουργικές εργασίες θα πρέπει να ακολουθήσουν έργα αντιδιαβρωτικά που θα εμποδίζουν την απώλεια πολύτιμου εδάφους και τη διάβρωση πριν ακόμη αναπτυχθεί επαρκής βλάστηση.
 - Μετά την έγκριση περιβαλλοντικών όρων, ο φορέας του έργου θα πρέπει να υποβάλει αίτηση στην αρμόδια δασική υπηρεσία για τον καθορισμό του ανταλλάγματος χρήσης, μετά την καταβολή του οποίου θα γίνεται η εγκατάσταση του ενδιαφερόμενου στην εν λόγω έκταση.
 - Όλες οι φυτεύσεις να γίνουν με παράλληλη εξασφάλιση άρδευσης για γρήγορη ανάπτυξη και συντήρηση της βλάστησης.
 - Η φυτική γη που υπάρχει στην περιοχή εκτέλεσης του έργου θα συλλέγεται και θα διαφυλάσσεται προκειμένου να χρησιμοποιηθεί κατά τις εργασίες αποκατάστασης.
 - Όπου αναμένεται απώλεια βιοτόπων φυσικής βλάστησης, διαίρεση ή κατάτμηση των φυσικών οικοτόπων να εφαρμοστούν επανορθωτικά μέτρα (φύτευση).
 - Για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης όπου αυτή θιγεί, να συνταχθούν ειδικές δασοτεχνικές μελέτες, σύμφωνα με το αρθ. 16 του Ν.998/79.
 - Να χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα είδη ώστε να επιτευχθεί η αισθητική και οικολογική ενοποίηση με τον περιβάλλοντα χώρο (την υφιστάμενη δομή και χλωριδική σύνθεση του τύπου βλάστησης της περιοχής).
- Να ληφθούν μέτρα αντιπυρικής προστασίας της βλάστησης, που βρίσκεται πλησίον των έργων που θα κατασκευασθούν. Στο πλαίσιο αυτό ο φορέας του έργου υποχρεούται να ακολουθήσει τις σχετικές υποδείξεις της αρμόδιας δασικής υπηρεσίας, οι οποίες δίδονται σε αυτόν εγγράφως.
- Οι θέσεις εργοταξίου, οι ακριβείς θέσεις προσωρινής απόθεσης υλικών ή ακατάλληλων προϊόντων εκσκαφών και ο τρόπος διαμόρφωσης των χώρων αυτών θα υποδειχθούν από την αρμόδια Δασική Υπηρεσία.

- Κατά τις εργασίες να διατηρηθούν περάσματα για τα είδη όσο το δυνατόν σε όλη τη ζώνη εργασίας και η αποκατάσταση του περάσματος να διεξαχθεί αμέσως μετά την ολοκλήρωση κατασκευής του έργου.
- Τοποθέτηση των εργοταξιακών εγκαταστάσεων κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζεται η ελεύθερη διέλευση των χαρακτηριστικών ειδών της περιοχής.
- Μετά το πέρας κατασκευής των Αιολικών Πάρκων και των συνοδών τους έργων, θα απομακρυνθούν οι πάσης φύσεως εργοταξιακές εγκαταστάσεις.
- Απαγορεύεται έστω και προσωρινά η εναπόθεση υλικών σε προστατευόμενες περιοχές, ποταμούς, ρέματα, χειμάρρους, αρδευτικές τάφρους, καθώς και σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις. Η απόθεση υλικών εκσκαφών (προσωρινώς ή μονίμως) να γίνεται σε θέσεις εγκεκριμένες αρμοδίως.
- Οι εργασίες εκσκαφών και εκβραχισμού κατά τη διάρκεια κατασκευής του έργου να γίνεται με τον ηπιότερο δυνατό τρόπο και κατά προτίμηση με ελαχιστοποίηση της χρήσης εκρηκτικών υλών εφόσον τούτο είναι απαραίτητο.
- Θα πρέπει να παρέχεται σε όλο το προσωπικό εκπαίδευση οικολογικής ευαισθητοποίησης κατά την κατασκευή και λειτουργία.

Κατά τη φάση λειτουργίας του έργου θα πρέπει να ληφθούν όλα τα μέτρα για τη συντήρηση των φυτεύσεων, δεδομένου ότι συμβάλλουν στη βελτίωση του αισθητικού περιβάλλοντος της περιοχής, στη δημιουργία ενδιαιτημάτων τροφοληψίας και φωλεοποίησης για τα μικρά είδη πανίδας αλλά και στη συνέχεια της δομής των εκάστοτε ενδιαιτημάτων. Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχία και εξέλιξη των φυτεύσεων είναι η συντήρηση των φυτών, η οποία θα γίνει για τρία χρόνια μετά την εγκατάσταση της βλάστησης. Τα έργα συντήρησης των φυτών είναι κατά κύριο λόγο τα εξής:

- Λίπανση: Η λίπανση των φυτών με κατάλληλο λίπασμα θα γίνεται δύο φορές το χρόνο.
- Διαμόρφωση λεκάνης άρδευσης για τη συγκράτηση του νερού της βροχής, όσο και του νερού της άρδευσης στο λάκκο φύτευσης κάθε φυτού. Ταυτόχρονα η παρεμπόδιση των επιφανειακών απορροών του νερού συμβάλλει στην αντιδιαβρωτική προστασία των πρανών των δρόμων που θα αποκατασταθούν. Οι περιποιώσεις περιλαμβάνουν τον καθαρισμό του χώρου γύρω από το κάθε φυτό σε ακτίνα 0,60 m από την ανταγωνιστική βλάστηση.
- Πότισμα: Στις δεδομένες κλιματοεδαφικές συνθήκες η άρδευση των φυτών είναι απαραίτητη τουλάχιστον τις δύο επόμενες από την φύτευση ξηροθερμικές περιόδους, οι οποίες διαρκούν από τις 15 Μαΐου ως τις 15 Οκτωβρίου. Τα ποτίσματα θα πρέπει να είναι

περίπου 7 κατά την διάρκεια του χρόνου. Σε περίπτωση που επικρατήσουν ακραίες καιρικές συνθήκες (υψηλές θερμοκρασίες) ο αριθμός των ποτισμάτων μπορεί να αυξηθεί κατά 2-3 ποτίσματα. Η εργασία αυτή περιλαμβάνει την παροχή 15-20 λίτρων νερού για κάθε δένδρο και 8-10 λίτρων νερού για κάθε θάμνο.

- Προστασία από τη βόσκηση: Θα πρέπει επίσης να προβλεφθούν μέτρα προστασίας των φυτών από τη βόσκηση. Για το σκοπό αυτό προτείνονται σε συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες, κυρίως τις δασικές, να γίνονται προσωρινές τροποποιήσεις του καθεστώτος άσκησης κάποιων δραστηριοτήτων στην περιοχή των έργων (αποκλεισμός βόσκησης για την περίοδο των εργασιών και μέχρι και την πλήρη αποκατάσταση των οικοτόπων που θα θιγούν, προσωρινή απαγόρευση του κυνηγιού ορισμένων ειδών -όχι μόνο της ορνιθοπανίδας αλλά και θηλαστικών κ.λ.π.).

10.4.2 Ορνιθοπανίδα

10.4.2.1 Μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από την κατασκευή και λειτουργία των υπο σχεδίαση Α/Γ.

Τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων που προτείνονται για τα αιολικά πάρκα που σχεδιάζονται να χωροθετηθούν στην Κρήτη είναι συνοπτικά τα εξής:

1. Μέτρα καλής πρακτικής.

2. Αποφυγή οχλουσών εργασιών κατασκευής την αναπαραγωγική περίοδο που λαμβάνει χώρα μεταξύ 1ης Μαρτίου και 31ης Ιουλίου. Το μέτρο αυτό εφαρμόζεται όταν το εκάστοτε Α/Π βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 1.000 m από αποικία Όρνιου ή από ενεργή φωλιά Χρυσαιτού, Σπιζαιτού ή Γυπαιτού. Όπου αυτό δεν είναι δυνατόν ο καθαρισμός της βλάστησης να πραγματοποιηθεί πριν την βλαστητική περίοδο. Αν καταγραφούν φωλιές, να μη γίνουν εργασίες σε μια ζώνη 25 m από την περιοχή των φωλιών μέχρι οι νεοσσοί να έχουν αναπτυχθεί ή να εγκαταλειφτεί η φωλιά. Να αποκατασταθούν τυχόν κατεστραμμένες φωλιές με τεχνητές φωλιές σε κατάλληλες θέσεις για τα αντίστοιχα είδη.

3. Έλεγχος οδικής πρόσβασης. Το μέτρο αυτό περιλαμβάνει την τοποθέτηση μπαρών στους δρόμους πρόσβασης στα αιολικά πάρκα που θα επιτρέπουν την πρόσβαση μόνο σε όσους εργάζονται στο Α/Π καθώς και στην πυροσβεστική υπηρεσία και την αστυνομία. Αποσκοπεί στο να περιορίσει την κυνηγετική και πρόσθετη βοσκητική πίεση σε ευαίσθητες περιβαλλοντικά περιοχές που γίνονται προσβάσιμες πλέον με τους νέους δρόμους.

4. Εμβομαδιαίος έλεγχος και άμεση απομάκρυνση των νερκών ζώων από την περιοχή του αιολικού πάρκου, τα οποία θα μπορούσαν να λειτουργήσουν σαν πόλος έλξης για

αρπακτικά πουλιά και άμεση ενημέρωση των αρμόδιων υπηρεσιών από το προσωπικό του πάρκου.

5. **Τοποθέτηση ταΐστρας** σε ικανή απόσταση από την περιοχή του έργου όταν το εκάστοτε Α/Π βρίσκεται σε απόσταση μικρότερη από 1.000 m από αποικία Όρνιου, ώστε να επιτευχθεί μετατόπιση του πληθυσμού του όρνιου, και μέριμνα για τακτική πλήρωση της ταΐστρας με κατάλληλου τύπου τροφή.
6. **Πρόγραμμα παρακολούθησης κατά την φάση κατασκευής και κατά την φάση λειτουργίας.** Να ακολουθηθεί το πρόγραμμα παρακολούθησης που περιγράφεται σε κάθε επιμέρους μελέτη Ειδικής Οικολογικής Αξιολόγησης καθώς και το πρόγραμμα που περιγράφεται στο κεφάλαιο 11 της παρούσας ΜΠΕ.
7. **Εκπόνηση πρόσθετων παρατηρήσεων πεδίου στα πλαίσια Ειδικής Ορνιθολογικής Μελέτης (EOM).** Το μέτρο αυτό εφαρμόζεται σε περιπτώσεις Α/Π όπου οι επιπτώσεις θεωρούνται ως πιθανώς σημαντικές ή ως σημαντικές. Στόχος είναι η παροχή δεδομένων πλέον αυτών που συγκεντρώθηκαν στο πλαίσιο της ΕΟΑ που έχει διεξαχθεί έως σήμερα. Μετά από τα πρόσθετα αυτά δεδομένα θα αξιολογηθεί εάν είναι απαραίτητο να τοποθετηθεί radar (βλέπε ακριβώς παρακάτω σημείωση) και η ακριβής θέση τοποθέτησης αυτών ή εάν χρειάζεται να ληφθούν και άλλου τύπου πρόσθετα ειδικά μέτρα.
8. **Χρήση τεχνολογίας παρακολούθησης ραντάρ και θερμικής ανίχνευσης** με σκοπό την προστασία της ορνιθοπανίδας και την αποφυγή ατυχημάτων. Στην παρούσα μελέτη προτείνεται, προκαταρκτικά για συγκεκριμένους κλάδους Αιολικών Πάρκων που διαφαίνονται αυξημένες οι πιθανότητες προσκρούσεων ατόμων της ορνιθοπανίδας με τις Α/Γ και συνεπώς αναμένονται σημαντικές επιπτώσεις, η χρήση ραντάρ ορνιθοπανίδας. Το ραντάρ περιλαμβάνει ειδικό σύστημα ανίχνευσης πτηνών, ενεργοποίησης ηχητικού εκφοβισμού πτηνών που ακολουθούν πορεία πρόσκρουσης, ή/και ακινητοποίησης συγκεκριμένων ανεμογεννητριών. Σημειώνεται ότι, εκτός από τα «βαρέως τύπου» radar, υπάρχουν πολύ πιο εύχρηστοι και σημαντικά οικονομικότεροι οπτικοί αισθητήρες και συστήματα ανίχνευσης θερμικής ακτινοβολίας (*Thermal Animal Detection System* ή *TADS*) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον σκοπό αυτόν, δίδοντας δεδομένα σε πραγματικό χρόνο και διατηρώντας αρχείο (έχουν χρησιμοποιηθεί σε Α/Π στην Εύβοια). **Η ακριβής θέση και το πλήθος τοποθέτησης εξοπλισμού radar ή συστημάτων θερμικής ανίχνευσης θα προκύψει μέσα από την εκπόνηση πρόσθετων παρατηρήσεων πεδίου στα πλαίσια Ειδικής Ορνιθολογικής Μελέτης (EOM) στις θέσεις των συγκεκριμένων προτεινόμενων κλάδων Αιολικών Πάρκων, όπως αναφέρεται παραπάνω.**
9. Σχέδιο προγράμματος **εκ περιτροπής λειτουργίας ορισμένων Α/Γ.** Το πρόγραμμα αυτό θα υλοποιείται με άμεσο σκοπό τους απαραίτητους για τεχνικούς λόγους (συντήρηση

κ.λ.π.) χρόνους διακοπής λειτουργίας των Α/Γ, αλλά σε περιόδους κρίσιμες (π.χ. μετανάστευση), ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανές επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα.

Συνοψίζοντας λοιπόν, με βάση την εκτίμηση των επιπτώσεων του καθενός Α/Π στην ορνιθοπανίδα προτείνονται στον παρακάτω πίνακα για κάθε Α/Π τα κατάλληλα μέτρα αντιμετώπισης.

Με τη λήψη των παρακάτω προτεινόμενων μέτρων οι επιπτώσεις του έργου στην ορνιθοπανίδα περιορίζονται και τελικά μετατρέπονται σε μη σημαντικές.

Πίνακας 10.4.2-1 Προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα ανά προτεινόμενο Α/Π

Α/Α	Α/Π	ΕΝΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΠΟΥΛΙΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΜΕΤΡΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΑΠΟΦΥΓΗ ΟΧΛΟΥΣΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ RADAR	ΕΚΠΟΝΗΣΗ - ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΠΕΔΙΟΥ
1	ΒΛΑΤΟΣ	ΙΒΑ	Μέτριες (για Όρνιο)	+	+	+	+		
2	ΜΟΝΟΠΡΙΝΟΣ		Ασθενείς	+		+			
3	ΑΝΕΜΟΜΥΛΟΣ		Ασθενείς	+		+			
4	ΚΟΡΔΑ (επιπτώσεις κυρίως στο πολύγωνο ΠΑΠΟΥΡΑ)	ΖΕΠ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
5	ΧΙΟΝΙΣΤΡΑ	ΙΒΑ	Ασθενείς	+		+			
6	ΑΝΕΜΟΚΕΦΑΛΑ	ΙΒΑ	Μέτριες (για Όρνιο)	+	+	+	+		
7	ΑΓΡΙΜΟΚΕΦΑΛΑ		Μέτριες	+	+	+	+		
8	ΚΟΥΡΟΥΠΑ	ΖΕΠ & ΙΒΑ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
9	ΚΟΡΦΕΣ	ΖΕΠ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
10	ΑΓΚΑΛΗ (επιπτώσεις κυρίως στο πολύγωνο ΓΑΣΠΑΡΗΣ)	ΖΕΠ	Μέτριες	+	+	+	+		
11	ΚΟΥΠΟΣ	ΙΒΑ	Ασθενείς	+	+	+	+		
12	ΓΚΑΡΓΚΑΝΗ	ΙΒΑ	Ασθενείς	+	+	+	+		
13	ΜΑΥΡΟΥ ΚΟΡΥΦΗ	ΙΒΑ	Ασθενείς	+	+	+	+		
14	ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ		Μέτριες	+	+	+	+		

Α/Α	Α/Π	ΕΝΤΟΣ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΟΜΕΝΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΓΙΑ ΠΟΥΛΙΑ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ	ΜΕΤΡΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ	ΑΠΟΦΥΓΗ ΟΧΛΟΥΣΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΤΗΝ ΑΝΑΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΔΙΚΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΗΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΟΡΝΙΘΟΠΑΝΙΔΑΣ	ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΣ RADAR	ΕΚΠΟΝΗΣΗ - ΠΡΟΣΘΕΤΩΝ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΩΝ ΠΕΔΙΟΥ
15	ΜΟΝΟΔΕΝΔΡΙ		Μέτριες (για Χρυσαιτό)	+	+	+	+		
16	ΣΑΡΑΚΗΝΟΥ	ΙΒΑ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
17	ΜΟΥΤΣΟΥΝΑ (επιπτώσεις κυρίως στο νότιο πολύγωνο)	ΙΒΑ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
18	ΑΦΕΝΤΗΣ (επιπτώσεις κυρίως στο πολύγωνο ΠΑΠΟΥΡΑ)	ΙΒΑ	Μέτριες	+	+	+	+		
19	ΚΛΗΡΟΣ (επιπτώσεις κυρίως στο πολύγωνο ΚΛΗΡΟΣ)	ΙΒΑ	Σημαντικές	+	+	+	+	+	+
20	ΡΩΜΑΝΑΤΗ		Ασθενείς	+		+			
21	ΑΡΜΟΥΛΑ		Ασθενείς	+		+			
22	ΚΥΜΠΑΡΑ		Ασθενείς	+		+			
23	ΠΑΠΟΥΡΑ	ΙΒΑ	Ασθενείς	+	+	+	+		
24	ΧΑΛΑΒΡΑ	ΖΕΠ & ΙΒΑ	Ασθενείς	+	+	+	+		
25	ΜΟΔΙ		Ασθενείς	+		+			

10.4.2.2 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος στην Κρήτη

Όσον αφορά στις διασχίσεις Ζωνών Ειδικής Προστασίας- SPA από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος υψηλής τάσης ενδεχομένως να μπορούσαν να γίνουν βελτιώσεις στη σχεδίαση. Για το σκοπό αυτό προτείνεται να διερευνηθεί τεχνικά η δυνατότητα μετατόπισης έργων διασύνδεσης (γραμμές υψηλής τάσης και υποσταθμοί) εκτός των ορίων περιοχών ΖΕΠ όταν αυτά μπαίνουν οριακά εντός ή διέρχονται πλησίον των ορίων των εν λόγω προστατευόμενων περιοχών.

Πιο συγκεκριμένα προτείνεται να διερευνηθεί τεχνικά η δυνατότητα μετακίνησης εκτός ορίων ΖΕΠ των παρακάτω τμημάτων του έργου.

Πίνακας 10.4.2.2-1 Τμήματα των γραμμών μεταφοράς και των Υποσταθμών εντός των περιοχών ΖΕΠ που προτείνεται να μετακινηθούν εκτός.

α/α	Περιοχή ΖΕΠ	Τμήμα έργων διασύνδεσης που προτείνεται να μετακινηθεί
1	GR4340019	Το γήπεδο εγκατάστασης του Υ/Σ ΧΑΝΙΩΝ 1
2	GR4330007	Τμήμα της Γραμμής Υψηλής Τάσης μήκους 6,2 km καθώς και ολόκληρο το γήπεδο εγκατάστασης του Υ/Σ ΡΕΘΥΜΝΟΥ 2
3	GR4310009	Τμήμα της Γραμμής Υψηλής Τάσης μήκους 7,5 km
4	GR4320016	Τμήμα της Γραμμής Υψηλής Τάσης μήκους 4 km

Επιπλέον, στις εναέριες γραμμές μεταφοράς Υψηλής Τάσης προτείνεται να χρησιμοποιηθούν **ειδικές σημάνσεις** τουλάχιστον σε όλο το μήκος των ευαίσθητων ζωνών (εντός Ζωνών Ειδικής Προστασίας- SPA και Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά- IBA) για να γίνονται αντιληπτά κατά το δυνατό από την ορνιθοπανίδα..

Αντίστοιχα, για τις γραμμές Μέσης Τάσης σε όλο το μήκος των ευαίσθητων ζωνών (εντός Ζωνών Ειδικής Προστασίας- SPA και Σημαντικών Περιοχών για τα Πουλιά- IBA) προτείνεται να χρησιμοποιηθούν **υπόγεια καλώδια ρεύματος** μέσης τάσης ή όπου δεν είναι αυτό εφικτό συνεστραμμένων μονωμένων εναέριων καλωδίων μεταφοράς ρεύματος.

10.4.2.3 Μέτρα αντιμετώπισης επιπτώσεων στην ορνιθοπανίδα από τις γραμμές μεταφοράς ρεύματος στην Αττική

Οι επιπτώσεις στην ορνιθοπανίδα της περιοχής μελέτης στην Αττική, όπως αναφέρθηκε, εκτιμώνται ως μη σημαντικές και εντοπίζονται κυρίως στη φάση κατασκευής του έργου. Τα μέτρα ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων συνοψίζονται στα παρακάτω:

Οι επιπτώσεις στα οικοσυστήματα και την χλωρίδα και πανίδα της περιοχής μελέτης αντανακλούν και στην ορνιθοπανίδα με αποτέλεσμα τα μέτρα αντιμετώπισης των επιπτώσεων στην χλωρίδα της περιοχής να αφορούν και την ορνιθοπανίδα. Τα μέτρα ελαχιστοποίησης των επιπτώσεων συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Αποψίλωση μόνο της απαραίτητης βλάστησης προκειμένου να εξασφαλιστεί η έδραση των πύργων, η πρόσβαση στη θλεση και η ομαλή λειτουργία του έργου.
- Κατά την διάρκεια των χωματουργικών εργασιών μείωση της διασποράς σκόνης, π.χ. με διαβροχή του χώματος, σε περίπτωση εμφάνισης αντίξων ατμοσφαιρικών - καιρικών συνθηκών.
- Ενημέρωση των αρμόδιων δασικών υπηρεσιών για την όδευση της γραμμής και συνεργασία με αυτές κατά το στάδιο της κατασκευής ώστε να λαμβάνεται η έγκρισή τους για οποιαδήποτε μορφής αποψίλωσης βλάστησης.

Επιπλέον, στις εναέριες γραμμές μεταφοράς υψηλής τάσης στην περιοχή Αττικής προτείνεται να χρησιμοποιηθούν **ειδικές σημάνσεις** τουλάχιστον στο τμήμα του έργου που γεινιάζει με τις νότιες υπώρειες του όρους της Πάρνηθας.

10.5 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

10.5.1 Χρήσεις γης – Χωροταξικός Σχεδιασμός

Όπως αναλύθηκε διεξοδικά στις αντίστοιχες παραγράφους των επιπτώσεων, το προτεινόμενο έργο δεν επιφέρει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις στις χρήσεις γης, το δομημένο και ιστορικό-πολιτιστικό περιβάλλον της περιοχής μελέτης.

Η λήψη μέτρων για την ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο ανθρωπογενές περιβάλλον, έχει ήδη ενσωματωθεί στο σχεδιασμό του έργου. Όπως παρουσιάστηκε και στο κεφάλαιο 5, το σύνολο του έργου πληροί τα κριτήρια χωροθέτησης Α/Π όπως αυτά ορίζονται στο ΕΠΧΣΑΑ για τις ΑΠΕ, καθώς και στα επιμέρους εγκεκριμένα ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ.

Για την γενικότερη προστασία των υφιστάμενων χρήσεων γης και δομημένου περιβάλλοντος της άμεσης περιοχής των έργων έχουν επίσης ήδη ενσωματωθεί στο σχεδιασμό του έργου τα εξής μέτρα:

- περιορισμός της έκτασης των πολυγώνων των Α/Π, ώστε να ελαχιστοποιηθεί η κατάληψη εκτάσεων,
- διάνοιξη της απολύτως απαραίτητης νέας οδοποιίας πρόσβασης στα Α/Π και αξιοποίηση σε μεγάλο βαθμό της υφιστάμενης,
- σχεδιασμός της νέας οδοποιίας σύμφωνα με τις προδιαγραφές για δασικές οδούς.

Σχετικά με το εναέριο δίκτυο ΥΤ προτείνεται η χωροθέτηση των πυλώνων στην μεγαλύτερη δυνατή απόσταση μεταξύ τους και το πλάτος κατάληψης της θεμελίωσής τους να είναι το ελάχιστο δυνατό. Προτείνεται επίσης η αποφυγή χωροθέτησης των πυλώνων των δικτύων σε απόσταση μικρότερη των 50 m από κοίτη υδατορεμάτων (ιδιαίτερα των ΠΕΠ Υδατορεμάτων της περιοχής μελέτης), καθώς και των γηπέδων των υποσταθμών, εντός αγροτικών εκτάσεων σημαντικής καλλιέργειας για την περιφέρεια Κρήτης όπως τα αμπέλια και οι ελιές και η χωροθέτησή τους όπου είναι δυνατό με μικρή μετακίνηση, σε άλλου είδους αγροτικές εκτάσεις. Τέλος, για το τμήμα μήκους 2 km του εναέριου δικτύου υψηλής τάσης που διέρχεται πλησίον του οικισμού Πανόρμου κατά μήκος της υφιστάμενης ΕΟ Ρεθύμνου και τμήμα του εναέριου δικτύου ΜΤ πλησίον του οικισμού Σέλλι, θα ληφθεί μέριμνα για την τοποθέτηση πυλώνων ειδικού «φιλοπεριβαλλοντικού» τύπου προκειμένου να ελαχιστοποιηθούν ακόμη περισσότερο οι επιπτώσεις στο οικιστικό περιβάλλον.

10.5.2 Διάρθρωση και λειτουργίες ανθρωπογενούς περιβάλλοντος

Όπως αναλύθηκε στην αντίστοιχη παράγραφο του κεφ. 9, τα προτεινόμενα έργα εκτιμάται ότι δεν μπορεί να αλλοιώσουν τα χαρακτηριστικά του περιβάλλοντος των πόλεων, αλλά

ούτε και να διασπάσουν τον πολεοδομικό ιστό, και επομένως οι επιπτώσεις σε αυτή την παράμετρο του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος κρίνονται αμελητέες. Το έργο ήδη από το στάδιο του σχεδιασμού έχει ενσωματώσει μέτρα και πρακτικές για την αποφυγή τέτοιου είδους επιπτώσεων. Έτσι, τα υπό μελέτη Α/Π χωροθετούνται σε αδόμητες εκτός σχεδίου και ορίων οικισμών εκτάσεις και δεν εμπíπτουν σε περιοχές αποκλεισμού χωροθέτησης, σύμφωνα με το Άρθρο 6 του ΕΠΧΣΑΑ-ΑΠΕ, ενώ επιπλέον τηρούνται όλες οι αποστάσεις από οικιστικές δραστηριότητες που ορίζονται στον Πίνακα Δ. Παραρτήματος ΙΙ του ΕΠΧΣΑΑ-ΑΠΕ.

Επιπλέον από τον σχεδιασμό του έργου έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα, όπως τεχνολογία Α/Γ και χωροθέτηση των έργων, ώστε να αποφευχθούν επιπτώσεις από τον θόρυβο και την σκίαση των Α/Γ στους οικισμούς, οι οποίες θα επέφεραν επιπτώσεις στις λειτουργίες των κατοίκων.

Κάποια πρόσθετα μέτρα θα πρέπει να ληφθούν κατά τη φάση κατασκευής της οδοποιίας πρόσβασης και των γραμμών μεταφοράς ενέργειας. Τα μέτρα αυτά στοχεύουν στην ελαχιστοποίηση των οχλήσεων από την κίνηση μηχανημάτων στο οδικό δίκτυο και το προσωρινό κλείσιμο δρόμων για την τοποθέτηση των ΓΜ ενέργειας. Τα μέτρα αφορούν:

- Στην ελαχιστοποίηση του χρόνου κατασκευής, με τον σωστό προγραμματισμό των έργων
- Στην σωστή σήμανση και έγκαιρη γνωστοποίηση στην τοπική κοινωνία των τμημάτων όπου θα γίνουν τα έργα
- Στην πρόβλεψη όπου είναι δυνατό και σε περιπτώσεις όπου ο χρόνος κατασκευής θα είναι μεγάλος, παρακαμπτήριων οδών για την διευκόλυνση των μετακινήσεων των κατοίκων

10.5.3 Πολιτιστικό περιβάλλον

Ήδη από τον σχεδιασμό του έργου έχουν ληφθεί τα απαραίτητα μέτρα ώστε να μην προκληθούν επιπτώσεις στους αρχαιολογικούς χώρους. Η χωροθέτηση των Α/Π και των συνοδών τους έργων, έγινε εκτός Ζωνών Α' απολύτου προστασίας αρχαιολογικών χώρων, μνημείων Παγκόσμιας Κληρονομιάς, μείζονος σημασίας ή κηρυγμένων ιστορικών τόπων και μνημείων. Επίσης με βάση τα κριτήρια για την ένταξη στο τοπίο του Παραρτήματος ΙV του ΕΠΧΣΑΑ των ΑΠΕ από όλα τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος κηρυγμένων αρχαιολογικών χώρων με Α' ή Β' Ζώνες προστασίας ή χωρίς δεν προκύπτουν προβλήματα ως προς την ορατότητα και αισθητική όχληση.

Εν τούτοις, για τους προσωρινά οριοθετημένους αρχαιολογικούς χώρους και το τοπίο ιδιαίτερο φυσικού κάλλους όπου εμπíπτουν μικρά τμήματα των υπό μελέτη ΑΣΠΗΕ όπως

αναφέρεται στο κεφ. 9.2.5.3 αλλά και για το σύνολο του έργου θα ληφθούν υπόψη οι γνωμοδοτήσεις και παρατηρήσεις των αρμόδιων Εφορειών Προϊστορικών και Κλασσικών Αρχαιοτήτων, Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, Νεότερων Μνημείων, Ενάλιων Αρχαιοτήτων και Παλαιοανθρωπολογίας – Σπηλαιολογίας Ν. Ελλάδος. Οι όποιες επιφυλάξεις των αρχαιολογικών υπηρεσιών θα ληφθούν υπόψη και εφόσον κριθεί απαραίτητο θα γίνουν κατάλληλες τροποποιήσεις στον σχεδιασμό και τη διάταξη των έργων.

Επίσης, πριν από την έναρξη κατασκευής του έργου, θα ειδοποιηθούν εγκαίρως και εγγράφως οι αρμόδιες Αρχαιολογικές Υπηρεσίες (ΕΠΚΑ, ΕΒΑ, ΕΝΜ, ΕΕΑ, ΕΠΣ) ώστε να μεριμνήσουν για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένους υπαλλήλους, οι οποίοι θα προσληφθούν κατόπιν υποδείξεως των συναρμόδιων Εφορειών Αρχαιοτήτων. Οι εργασίες κατασκευής εντός αρχαιολογικών χώρων (βλ. κεφ. 9.2.5.3) θα γίνουν υπό την επίβλεψη των αρμόδιων αρχαιολογικών υπηρεσιών και σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων, οι εργασίες θα διακοπούν και θα ακολουθήσει ανασκαφική έρευνα σύμφωνα με το άρθρο 37 του Ν. 3028/02. Οι δαπάνες για την πρόσληψη επόπτη και την εκτέλεση της ανασκαφής θα βαρύνουν το φορέα του έργου.

10.6 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ – ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ

Η εγκατάσταση και λειτουργία των υπό μελέτη Α/Π δεν αναμένεται να προκαλέσει αξιόλογες αρνητικές επιπτώσεις στο κοινωνικό και οικονομικό περιβάλλον της Κρήτης, ούτε να διαταράξει κάποια από τις υφιστάμενες ανθρωπογενείς δραστηριότητες στην περιοχή. Αντίθετα, αναμένεται ότι θα επηρεάσει με θετικό τρόπο το οικονομικό και κοινωνικό περιβάλλον του νησιού, όπως αναλύθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο και επομένως δεν είναι απαραίτητη η λήψη μέτρων.

Γενικά, θεωρείται ότι η αποδοχή τέτοιου τύπου έργων αυξάνεται από τους κατοίκους της περιοχής εφόσον αυτοί έχουν επαρκή πληροφόρηση, συμμετέχουν στις αποφάσεις σχετικά με το έργο και απολαμβάνουν ωφέλη. Συνεπώς προτείνεται πριν αλλά και κατά τη διάρκεια της φάσης κατασκευής, να γίνεται ενημέρωση των κατοίκων των οικισμών της άμεσης περιοχής των έργων, σχετικά με την υλοποίηση του έργου, των εργασιών κατασκευής, τυχών προβλημάτων που προκύπτουν και τους αφορούν καθώς και οι λύσεις που θα δωθούν.

Επίσης στο πλαίσιο της κατασκευής και λειτουργίας του έργου, προτείνεται η αξιοποίηση κατά το δυνατό του τοπικού εργατικού και τεχνικού δυναμικού για την τόνωση της τοπικής οικονομίας.

10.7 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο των επιπτώσεων, δεν αναμένονται αξιόλογες επιπτώσεις στις τεχνικές υποδομές. Για την ελαχιστοποίηση των αρνητικών επιπτώσεων στο υπάρχον οδικό δίκτυο το οποίο προβλέπεται να χρησιμοποιηθεί κατά τη φάση κατασκευής και μεταφοράς εξοπλισμού στο χώρο των έργων, προτείνεται να ληφθούν τα κάτωθι μέτρα:

- Πλήρης ενημέρωση κατοίκων για ωράρια διέλευσης και διαδρομές διερχόμενων οχημάτων έργου.
- Αποκατάσταση πρηνών των οδών που θα βελτιωθούν και αποκατάσταση της φυσικής βλάστησης.
- Συντήρηση και άμεσες επισκευές δυνητικών φθορών στο δίκτυο από οχήματα κατασκευών του προτεινόμενου έργου.

Επίσης πριν την τοποθέτηση των ΓΜ ενέργειας, θα πρέπει να ζητηθούν από τις αρμόδιες τεχνικές υπηρεσίες, οριζοντιογραφίες των αγωγών ύδρευσης και αποχέτευσης, ώστε να αποφευχθούν τυχών ζημιές.

Επίσης, για λόγους ασφαλείας πτήσεων και αποφυγής πρόσκρουσης αεροσκαφών, θα γίνει εγκατάσταση ημερήσιας και νυχτερινής φωτεινής σήμανσης, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ΥΠΑ και του ΓΕΕΘΑ. Επισημαίνεται, επίσης, η ανάγκη για ειδική προσοχή και συνεργασία με τις υπηρεσίες Εθνικής Άμυνας λόγω των ειδικών στρατιωτικών χρήσεων και εγκαταστάσεων που εντοπίζονται στα νησιά προκειμένου να αποφευχθούν προβλήματα.

10.8 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 9.2.9, αναμένονται περιορισμένης κλίμακας επιπτώσεις στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής του έργου, δεδομένου ότι τα υπό μελέτη Α/Π βρίσκονται σχετικά μακριά από οικισμούς και άλλες ανθρωπογενείς δραστηριότητες και λόγω της μικρής έντασης των εργασιών και του τοπικού εντοπισμού των επιπτώσεων.

Για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στο ατμοσφαιρικό περιβάλλον, προτείνεται να ληφθούν τα ακόλουθα μέτρα συμμόρφωσης με την Ελληνική και κοινοτική Νομοθεσία και εφαρμογής της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής:

- Τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας σχετικά με τις εκπομπές καυσαερίων μηχανημάτων και οχημάτων εργοταξίου. Οι βασικές σχετικές νομικές διατάξεις είναι οι ακόλουθες:
 1. ΚΥΑ 38638/2016/21.9.2005 «Οριακές και κατευθυντήριες γραμμές για τις συγκεντρώσεις όζοντος στον ατμοσφαιρικό αέρα, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2002/3/ΕΚ “σχετικά με το όζον στον ατμοσφαιρικό αέρα” του Συμβουλίου της 12ης Φεβρουαρίου 2002».
 2. ΚΥΑ 9238 (ΦΕΚ 405B 27/2/2004) «Οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε βενζόλιο και μονοξείδιο του άνθρακα».
 3. ΠΥΣ 34/30.5.02 (ΦΕΚ 125Α/5-6-2002), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου, διοξείδιο του αζώτου, σωματιδίων και μολύβδου.
 4. ΥΑ 28432/2447/92 (ΦΕΚ 536/Β/25.8.92), μέτρα για τον περιορισμό της εκπομπής αερίων και σωματιδιακών ρύπων από κινητήρες ντήζελ.
 5. ΥΑ 13736/85 (ΦΕΚ 304/Β/20.5.85), μέτρα κατά εκπομπών αερίων από πετρελαιοκινητήρες προοριζόμενους για την προώθηση οχημάτων.
 6. ΥΑ 8243/1113/91 (ΦΕΚ 138/Β/91), καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου.

7. ΠΥΣ 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52/Α/22.3.88), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του αζώτου και τροποποίηση των αριθ. 98 και 99/10.7.87 ΠΥΣ.
 8. ΠΥΣ 98/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87), οριακή τιμή της ατμόσφαιρας σε μόλυβδο.
 9. ΠΥΣ 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135/Α/28.7.87), οριακές και κατευθυντήριες τιμές ποιότητας της ατμόσφαιρας σε διοξείδιο του θείου και αιωρούμενα σωματίδια.
- Εφαρμογή της επιβεβλημένης ορθής εργοταξιακής πρακτικής για παρόμοια έργα και τον κατάλληλο προγραμματισμό των εργασιών. Σημειώνονται ιδιαίτερα τα ακόλουθα:
 1. Σαφής οριοθέτηση των εργοταξιακών χώρων.
 2. Το εύρος της ζώνης κατάληψης του έργου να περιορισθεί στο απολύτως αναγκαίο για την κατασκευή του έργου.
 3. Λήψη κατάλληλων μέτρων για την αποφυγή διασποράς υλικών σε από τον άνεμο. Αυτό μπορεί να περιλαμβάνει την κάλυψη των σωρών χωματισμών με γεωυφάσματα ή άλλο παρόμοιας χρήσης υλικό.
 4. Συχνή και περιοδική συντήρηση όλων των μηχανημάτων κατασκευής του έργου, των βαρέων οχημάτων μεταφοράς των ανεμογεννητριών και των υπόλοιπων οχημάτων από ειδικευμένο προσωπικό, τα οποία θα πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στην ελληνική και κοινοτική νομοθεσία.
 5. Οργάνωση των δρομολογίων από και προς τα εργοτάξια με στόχο την ελαχιστοποίηση των χρόνων κίνησης, έτσι ώστε να μειώνονται στο ελάχιστο οι εκπομπές ατμοσφαιρικών ρύπων που προέρχονται από τις κινήσεις οχημάτων.
 6. Η κίνηση των αυτοκινήτων εντός των εργοταξίων θα πρέπει να γίνεται με αυστηρό όριο ταχύτητας 40 Km/h ή σύμφωνα με αυτό που προβλέπεται στις μελέτες οδοποιίας.
 7. Αποφυγή διάθεσης στερεών ή υγρών αποβλήτων που ενδέχεται να απελευθερώσουν τοξικούς ή άλλους αέριους ρύπους (π.χ. κενά δοχεία από καύσιμα, διαλύτες, υγρά συνεργείων, ή χρώματα και γενικά απόβλητα διαποτισμένα με τις παραπάνω ουσίες, λάστιχα, κ.λπ.) μαζί με τα οικιακά απορρίμματα.
 8. Απαγόρευση κάθε είδους καύσης υλικών (λάστιχα, λάδια κ.λπ.) στην περιοχή του έργου.

Οι ατμοσφαιρικές επιβαρύνσεις κατά τη διάρκεια των κατασκευών συνίστανται κυρίως στην εκπομπή σκόνης. Επειδή η εκπομπή σκόνης από τις δραστηριότητες εργοταξίου γίνεται κατά τρόπο διάχυτο, δεν είναι δυνατόν να ελεγχθεί μετά την εκπομπή της. Τα μέτρα λοιπόν αντιμετώπισης πρέπει να είναι προληπτικά, δηλαδή να εστιάζονται στην παρεμπόδιση της έκλυσης της σκόνης και όχι διορθωτικά.

Κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής αναμένεται η παρουσία στα εργοτάξια προωθητήρων και βαρέων οχημάτων που θα μεταφέρουν τα υλικά κατασκευής στα εργοτάξια και τα προϊόντα εκσκαφής εκτός της περιοχής του έργου. Θα πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα συγκράτησης της σκόνης κατά τις διαδικασίες μεταφοράς όπως:

- Κάλυψη των οχημάτων μεταφοράς υλικών
- Συχνή διαβροχή ειδικά τις ξηρές περιόδους των εργοταξιακών οδών και των σωρών χωματισμών.
- Σε περίπτωση μεταφοράς χαλαρών υλικών (π.χ. άμμος, χαλίκι κ.λπ.) να απαγορεύεται η υπερπλήρωση των οχημάτων.
- Τακτικός καθαρισμός των γειτονικών στα εργοτάξια οδών από υπολείμματα υλικών.
- Αποφυγή κατά το δυνατόν κίνησης των φορτηγών με χωματισμούς, από το οδικό δίκτυο εντός οικισμών
- Εφαρμογή συντηρητικών μεθόδων εκσκαφής και μέχρι της προβλεπόμενης από τις μελέτες γραμμής εκσκαφής
- Σωστό προγραμματισμό των χωματουργικών εργασιών, ώστε οι περίσσειες να χρησιμοποιούνται το συντομότερο σε εργασίες επιχώσεων και να ελαχιστοποιείται το διάστημα που είναι εκτεθειμένες στον άνεμο

10.9 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΘΟΡΥΒΟ ΚΑΙ ΔΟΝΗΣΕΙΣ

10.9.1 Φάση Κατασκευής

Όπως αναφέρθηκε στην παράγραφο 9.2.10, αναμένονται μικρής έντασης και τοπικά μέσης έντασης επιπτώσεις στο ακουστικό περιβάλλον κατά τη φάση κατασκευής του έργου, λόγω της λειτουργίας των βαρέων οχημάτων και των μηχανημάτων των εργοταξίων. Στα όρια των οικισμών δε οι στάθμες θορύβου θα είναι πολύ χαμηλές για να προκαλέσουν οποιοσδήποτε επιπτώσεις. Επομένως δεν κρίνεται σκόπιμη η λήψη ιδιαίτερων μέτρων πέρα από την λειτουργία μηχανημάτων σύμφωνων με τις ελληνικές προδιαγραφές και την τακτική συντήρηση των μηχανημάτων.

Στην Ελλάδα βρίσκεται σε ισχύ νομοθεσία που αφορά τον θόρυβο που προέρχεται από εργοτάξια, αερόσφυρες κ.λπ. Πιο συγκεκριμένα στο πλαίσιο της προστασίας από τον θόρυβο της κατασκευής είναι υποχρέωση τόσο του κύριου του έργου όσο και του κατασκευαστή όπως εφαρμόσει το ισχύον νομοθετικό πλαίσιο, το οποίο αφορά:

- τη χρήση κατασιγασμένων αεροσφυρών,
- την χρησιμοποίηση μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου που διαθέτουν την σήμανση της ΕΕ (CE) για την οριακή τιμή της στάθμης θορύβου που εκπέμπουν,
- τις οριακές τιμές στάθμης θορύβου υδραυλικών πτύων κ.λπ. και

Κυριότερο μέτρο αποτελεί η χρήση μηχανημάτων με μειωμένες εκπομπές θορύβου, σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία: ΚΥΑ 37393/2028/1-10-2003 (ΦΕΚ 1418/Β/2003), Υπ. Απόφαση ΗΠ 9272/471/2007 ΦΕΚ 286/Β/02.03.2007.

Ένα μέτρο για την αντιμετώπιση τυχόν αυξημένων εκπομπών θορύβου στο εργοτάξιο είναι η Τοπική Αντιθορυβική Επέμβαση με τη μορφή κινητών "περιφραγμάτων" πέριξ μεμονωμένων σημειακών πηγών θορύβου (για παράδειγμα αερόσφυρες) εφόσον εκτιμηθεί από τον ανάδοχο, γνωρίζοντας την ακριβή σύνθεση του εργοταξίου, ότι η συγκεκριμένη πηγή είναι δυνατόν να επηρεάσει τα συνολικά επίπεδα θορύβου στα όρια του γηπέδου με υπέρβαση του ορίου των 65 dB(A). Η εφαρμογή αυτή έχει άλλωστε ιδιαίτερη επιτυχία σε τοπικές μικρής κλίμακας αλλά εξαιρετικά θορυβώδεις επεμβάσεις, όπως για παράδειγμα σε εκσκαφές για μετατοπίσεις δικτύων, επεμβάσεις σε κράσπεδα κ.λ.π.

Όσον αφορά στα επίπεδα θορύβου στο χώρο των εργασιών εκτιμάται ότι θα παραμένουν στην πλειονότητα των θέσεων και των ωρών εργασίας κάτω από το όριο των 90 dB(A) για θωρη απασχόληση (όριο ηχοέκθεσης εργαζομένων πάνω από το οποίο επιβάλλεται η χρήση ατομικών ακουσπροστατευτικών μέσων, Π.Δ. 85/91, ΦΕΚ 38Α/18.3.91). Φυσικά, όπου απαιτείται από τη φύση της εργασίας, ο ανάδοχος θα διαθέτει στους εργαζομένους όλα τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας, σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις. Η

παρατήρηση αυτή δεν αφορά μόνο την προστασία από τον θόρυβο αλλά τη γενικότερη τήρηση των διατάξεων περί Ασφάλειας και Υγιεινής των εργαζομένων.

Όσον αφορά τις επιπτώσεις από τις δονήσεις, αυτές εκτιμώνται αμελητέες και δεν κρίνεται σκόπιμη η λήψη κάποιων μέτρων.

10.9.2 Φάση Λειτουργίας

Σύμφωνα με την ανάλυση στα κεφάλαια 6 και 9 οι κύριες πηγές θορύβου από την λειτουργία του έργου είναι οι Α/Γ και οι Μ/Σ στους υποσταθμούς ανύψωσης τάσης.

Οι σύγχρονες Α/Γ έχουν από κατασκευής πρακτικά μηδενίσει τον μηχανικό θόρυβο. Ωστόσο, ο κύριος του έργου θα συντηρεί τακτικά και επιμελώς τους μηχανισμούς περιστροφής και θα αντικαθιστά το ταχύτερο δυνατό τυχόν κατεστραμμένα μέρη τους, για την αποφυγή παραγωγής έστω και ελάχιστου μηχανολογικού θορύβου που πιθανώς θα προκύψει σε περίπτωση βλαβών. Με βάση τα αποτελέσματα των υπολογισμών θορύβου στην ευρύτερη περιοχή όλων των Α/Π, προέκυψε πως δεν θα υπάρξουν αξιόλογες οχλήσεις στο ακουστικό περιβάλλον των γειτονικών οικισμών. Σε 3 οικισμούς η στάθμη υπολογίστηκε μεγαλύτερη κατά 0,5dBA από το όριο των 45dB(A), που θέτει το ΕΠΧΣΑΑ των ΑΠΕ. Ωστόσο λαμβάνοντας υπόψη και την υψομετρική διαφορά μεταξύ των οικισμών και των Α/Γ, επέρχεται μια μικρή επιπρόσθετη εξασθένιση της στάθμης θορύβου κάτω από τα 45dBA. Επιπλέον οι στάθμες αυτές υπολογίστηκαν στα όρια των οικισμών, ενώ στην πρόσοψη της πλησιέστερης κατοικίας θα είναι ακόμη μικρότερες. Στις περιπτώσεις αυτές δεν κρίνεται σκόπιμο να ληφθούν κάποια αντιθορυβικά μέτρα, καθώς η εξασθένιση του θορύβου από φυσικούς παράγοντες (απόσταση, φυσικά εμπόδια) είναι ικανή να διασφαλίσει την απουσία αξιόλογων επιπτώσεων στο ακουστικό περιβάλλον των οικισμών.

Σχετικά με τον θόρυβο από τους Υ/Σ ανύψωσης τάσης, η σωστή χωροθέτηση των Μ/Σ, η τακτική συντήρησή τους αλλά και η φυσική εξασθένιση της έντασης του θορύβου με την απόσταση, εγγυάται ότι σε αποστάσεις μεγαλύτερες των 20m από αυτούς οι επιπτώσεις θα είναι ασθενείς, στους οικισμούς δε αμελητέες.

Η προκύπτουσα ηχοστάθμη (L2) σε απόσταση 20m από τους Μ/Σ (θεώρηση σημειακής πηγής), θα είναι:

$$L2 = L1 - 20\log R - 11 \text{ dB},$$

όπου L1 η ηχοστάθμη των 72dB από τους Μ/Σ. Επομένως προκύπτει:

$$L2 = 72 - 26 - 11 = 35 \text{ dB}$$

Όπως φαίνεται λοιπόν δεν υπάρχει ανάγκη λήψης ιδιαίτερων αντιθορυβικών μέτρων.

10.10 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΑΠΟ ΗΜ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ

Όπως αναλύθηκε στα κεφάλαια 6 και 9, κατά τη φάση κατασκευής δεν αναμένεται η εκπομπή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας. Και κατά τη φάση λειτουργίας όμως η εκπεμπόμενη ΗΜ ακτινοβολία από τις γραμμές ΥΤ και του Υ/Σ ανύψωσης, περιορίζεται στις πολύ κοντινές αποστάσεις από τις πηγές αυτές. Στις αποστάσεις αυτές δεν εντοπίζονται οικιστικές δραστηριότητες και επομένως δεν αναμένονται επιπτώσεις. Εξάλλου η κατασκευή και λειτουργία των έργων διασύνδεσης των Α/Π θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές και οδηγίες της ΔΕΗ.

10.11 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΚΑΙ ΥΠΟΓΕΙΑ ΥΔΑΤΑ

10.11.1 Φάση Κατασκευής

Το έργο από τη φύση του δεν επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στα επιφανειακά και υπόγεια νερά της περιοχής και συνεπώς δεν απαιτείται η λήψη ιδιαίτερων μέτρων.

Κατά τη φάση κατασκευής τα μέτρα αντιμετώπισης επικεντρώνονται σε 2 κύριες κατευθύνσεις, την προστασία της υδραυλικής δίκαιας των νερών των ρεμάτων όλης της περιοχής, την προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών.

Η προστασία της υδραυλικής δίκαιας των νερών μπορεί να επιτευχθεί με την εφαρμογή των ακόλουθων μέτρων:

- Στις θέσεις που το οδικό δίκτυο πρόσβασης στα Α/Π τέμνει ρέματα, να κατασκευαστούν κατά προτεραιότητα τα κατάλληλα τεχνικά (οχετοί).
- Στα πλαίσια της κατασκευής και της ορθής λειτουργίας των εργοταξίων θα πρέπει να διασφαλιστεί η απαγόρευση της ανεξέλεγκτης απόρριψης οποιονδήποτε υλικών και απορριμμάτων στα ρέματα της ευρύτερης περιοχής.
- Κατά την προσωρινή απόθεση υλικών να γίνονται έργα διευθέτησης των όμβριων υδάτων (περιφερειακές τάφροι κ.α.) ώστε να παραμένει απρόσκοπτη η ροή των επιφανειακών υδάτων και να μην παρασύρονται υλικά αποθέσεων.
- Προτείνεται η αποφυγή χωροθέτησης των πυλώνων των δικτύων σε απόσταση μικρότερη των 50 m από κοίτη υδατορεμάτων (ιδιαίτερα των ΠΕΠ Υδατορεμάτων της περιοχής μελέτης) και η τοποθέτηση υπόγειου δικτύου ΜΤ να γίνεται αυστηρά στο έρεισμα υφιστάμενων οδών στις θέσεις αυτές.

Η προστασία της ποιότητας των νερών από τα αιωρούμενα στερεά απαιτεί τη λήψη μέτρων μείωσης των εκπομπών στερεών κατά τη διάρκεια βροχόπτωσης. Έτσι θα πρέπει να προβλέπεται η ύπαρξη πλαστικών φύλλων στο εργοτάξιο ώστε να μπορεί να γίνει κάλυψη τυχόν σωρών (σειραδίων) αποθηκευμένων αδρανών προς επίχωση σε περίπτωση ξαφνικής βροχής. Γενικότερα, ο σωστός προγραμματισμός των εργασιών με πρόβλεψη να αποφευχθούν οι σοβαρές χωματοургικές εργασίες κατά την περίοδο των έντονων βροχοπτώσεων και αποφυγή εργασιών εκσκαφών κατά τις ημέρες που προβλέπεται βροχή, βοηθά στη μείωση εκπομπών των αιωρούμενων στερεών προς το περιβάλλον.

Η προστασία της ποιότητας των επιφανειακών και υπόγειων νερών θα επιτευχθεί και με μέτρα όπως η συντήρηση των μηχανημάτων κατασκευής και μεταφοράς υλικών. Απαγορεύεται η ανεξέλεγκτη διάθεση των λαδιών των μηχανημάτων και των άλλων παραπροϊόντων συντήρησης. Η πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια συντήρηση των μηχανημάτων να γίνεται σε οργανωμένο συνεργείο της περιοχής ή σε οργανωμένους χώρους εργοταξίου του κατασκευαστή. Τα χρησιμοποιημένα λάδια να διατίθενται σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία. Επίσης το πλύσιμο των βαρελών σκυροδέτησης θα πρέπει να γίνεται στο χώρο παρασκευής του ετοιμού σκυροδέματος ή σε οργανωμένους χώρους εργοταξίου του κατασκευαστή με κατάλληλη επεξεργασία (δεξαμενή καθίζησης τουλάχιστον).

Για το προσωπικό του εργοταξίου (πλύση, WC κλπ) να τοποθετηθούν χημικές τουαλέτες, έτσι ώστε να αποφευχθεί και η μικρή επιβάρυνση από τα αστικά λύματα κατά τη φάση κατασκευής του έργου.

Η αντιμετώπιση ατυχημάτων θα πρέπει επίσης να προβλέπεται στο πρόγραμμα του κατασκευαστή. Έτσι αυτός θα πρέπει να διαθέτει στο εργοτάξιο τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες μέσω των οποίων θα επιδιώκεται η προσρόφηση και κατά συνέπεια η συγκράτηση και ο περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων καυσίμων και λιπαντικών. Μετά τη χρήση τους τα απορροφητικά αυτά υλικά θα πρέπει να διαχειρίζονται κατάλληλα σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία ως επικύνδυνα απόβλητα.

Σε κάθε περίπτωση, βέβαια, θα πρέπει να διασφαλιστεί η σωστή και συστηματική συντήρηση οχημάτων και μηχανημάτων, ώστε να αποφευχθούν κατά το δυνατόν περιπτώσεις ατυχηματικής ρύπανσης.

10.11.2 Φάση Λειτουργίας

Κατά τη φάση λειτουργίας δεν προτείνονται ειδικά μέτρα, αφού κατά τη λειτουργία του έργου δεν αναμένεται ουσιαστική αρνητική επίπτωση στο υδρολογικό δίκτυο της περιοχής.

Παρόλα αυτά προκειμένου να εξασφαλισθεί η ομαλή απορροή της περιοχής πρέπει να συντηρούνται και να καθαρίζονται κάθε χρόνο, πριν την έναρξη του φθινοπώρου, οι οχετοί του οδικού δικτύου από φερτά υλικά, απορρίμματα κ.ά. ώστε να είναι πάντα σε θέση να παροχετεύσουν την παροχή σχεδιασμού τους.

Για τη διασφάλιση τυχόν διαφυγής υγρών αποβλήτων που μπορούν να επηρεάσουν τα επιφανειακά και υπόγεια ύδατα πρέπει να γίνεται ορθή διαχείριση αυτών με την κείμενη νομοθεσία.

Επίσης, ο φορέας του έργου θα πρέπει να διαθέτει στα Α/Π τα κατάλληλα απορροφητικά υλικά (π.χ πριονίδι, άμμος) σε επαρκείς ποσότητες ώστε σε περίπτωση ατυχήματος και διαρροής να επιτυγχάνεται συγκράτηση και περιορισμός διασποράς των διαρρεόντων υγρών αποβλήτων και λιπαντικών.

10.12 ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΟ ΘΑΛΑΣΣΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Όπως αναλύθηκε στο κεφάλαιο 9, οι όποιες επιπτώσεις από την τοποθέτηση του υποβρύχιου καλωδίου, αναμένονται στη φάση κατασκευής, ενώ κατά τη φάση λειτουργίας δεν αναμένονται αξιόλογες επιπτώσεις.

- Κατά τη κατασκευή του έργου και ειδικότερα του συνοδού έργου της διασυνδετικής γραμμής μεταφοράς ενέργειας από τα αιολικά πάρκα στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Ηλεκτρικής Ενέργειας, καθώς και κατά τη μελλοντική λειτουργία του έργου, θα πρέπει να λαμβάνονται από τον φορέα του έργου εκτέλεσης/διαχείρισης/εκμετάλλευσής του όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας καθώς και τυχόν πρόσθετα, που θα υποδειχθούν από την αρμόδια Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το Ν.743/77 (Α'319), όπως κωδικοποιήθηκε και ισχύει με το Π.Δ. 55/98 (Α'58). Ιδιαίτερα κατά την κατασκευή του έργου, θα πρέπει να τηρηθούν οι διατάξεις που επιβάλλουν στον φορέα του έργου τη συλλογή και νόμιμη διάθεση όλων των πετρελαιοειδών, απορριμμάτων και κάθε είδους ρυπογόνων ουσιών, σε ευκολίες υποδοχής ή σε καθορισμένο μετά από την άδεια των αρμόδιων χερσαίο χώρο.

- Τυχόν επιπλέοντα στερεά απόβλητα/ιζήματα, που θα προέλθουν από τις εργασίες πόντισης, θα πρέπει να περισυλλέγονται και να διατίθενται σε περιβαλλοντικά αποδεκτούς χερσαίους χώρους.
- Να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα προς αποφυγή ρύπανσης της θάλασσας, που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή, σύμφωνα με το ΠΔ 55/98, το Ν.1269/82 (ΦΕΚ 89 Α) όπως αναθεωρήθηκε με το ΠΔ 27/07 (ΦΕΚ 19Α), το Ν.2252/94 (ΦΕΚ 192Α), το ΠΔ 11/02 και την ΚΥΑ Τ/9803/03, κατά τη φάση κατασκευής των έργων και κατά την λειτουργία τους.
- Η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων να γίνει με κατάλληλο τρόπο από ειδικό μηχάνημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα.
- Η Εφορία Εναλίων Αρχαιοτήτων θα πρέπει να ενημερωθεί έγκαιρα από το φορέα του έργου για την ακριβή χάραξη των υποβρυχίων γραμμών διασύνδεσης καθώς και για το χρονοδιάγραμμα των εργασιών πόντισης του υποβρυχίου καλωδίου, ώστε να μεριμνήσει για την επίβλεψη των έργων από ειδικευμένους υπαλλήλους.

Ο σχεδιασμός του έργου ενσωματώνει μέτρα και προφυλάξεις ώστε να εξασφαλιστεί η καλύτερη προστασία των βενθικών οργανισμών από την πόντιση των υποβρυχίων καλωδίων διασύνδεσης. Συγκεκριμένα, αναφέρονται:

- Χρήση της τεχνολογίας του συστήματος υδροβολής για την διάνοιξη της τάφρους τοποθέτησης του υποβρυχίου καλωδίου.
- Προτεινόμενη τεχνολογία των καλωδίων και ταφή τους περίπου 1m κάτω από την επιφάνεια του πυθμένα.

Τα προτεινόμενα μέτρα αντιμετώπισης και πρόληψης των δυνητικών επιπτώσεων στα θαλάσσια είδη πανίδας στην ευρύτερη θαλάσσια περιοχή μελέτης από την πόντιση των υποβρυχίων καλωδίων διασύνδεσης είναι τα ακόλουθα:

- Τα σκάφη που μεταφέρουν υλικά και πληρώματα στην περιοχή μελέτης θα πρέπει να ταξιδεύουν με σχετικά μικρή ταχύτητα, συνήθως κάτω από 14 knots (κόμβοι).
- Η παρουσία θαλάσσιων χελωνών και θηλαστικών στην περιοχή πόντισης του καλωδίου και η δραστηριότητα τους που πιθανόν να εντοπιστεί, θα πρέπει να καταγραφεί και να αναφερθεί στις αρμόδιες υπηρεσίες προστασίας και παρακολούθησής τους.
- Η όδευση των υποβρυχίων καλωδίων να αποφύγει περιοχές υφιστάμενων υδατοκαλλιεργειών.

Ως προς την αντιμετώπιση των επιπτώσεων στην θαλάσσια κυκλοφορία των πλοίων και σκαφών προτείνεται αρχικά η γνωστοποίηση της θέσης και ο χρόνος των εργασιών

εγκατάστασης με αναγγελία προς τους ναυτιλλομένους μέσω της αντίστοιχης υπηρεσίας Υδρογραφικής Υπηρεσίας του Πολεμικού Ναυτικού. Επιπρόσθετα, προβλέπονται τα εξής παρακάτω μέτρα:

- Να ενημερωθεί η Υδρογραφική Υπηρεσία του Πολεμικού Ναυτικού για την τυχόν επικαιροποίηση των ναυτιλιακών χαρτών της περιοχής.
- Η εγκατάσταση των υποβρυχίων καλωδίων να γίνει με κατάλληλο τρόπο από ειδικό μηχάνημα που επιτυγχάνει την τοποθέτηση των καλωδίων στο επιθυμητό βάθος σχεδιασμού με την ελάχιστη διαταραχή του πυθμένα.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 9, κύριο κίνδυνο για την ασφάλεια των υποβρυχίων καλωδίων αποτελεί η αλιευτική δραστηριότητα. Η ενημέρωση των τοπικών αρχών για την εγκατάσταση των καλωδίων καθώς και των εθνικών και διεθνών υπηρεσιών που παράγουν ναυτικούς χάρτες και του ICPC (International Cable Protection Committee), είναι ένα σημαντικότατο μέτρο για την προστασία των καλωδίων. Ωστόσο αυτό το μέτρο δεν είναι πάντοτε αποτελεσματικό. Το πλέον αποτελεσματικό μέτρο έχει αποδειχθεί ότι είναι η ταφή των καλωδίων, μέτρο που ενσωματώνεται στο σχεδιασμό του υπό μελέτη έργου.

Ως προς την αντιμετώπιση των όποιων δυνητικών επιπτώσεων προκληθούν από τις εργασίες πόντισης σε υφιστάμενα υποβρυχία καλώδια (κυρίως τηλεπικοινωνιών), έχει προβλεφθεί στις περιπτώσεις διασταύρωσης των υποβρυχίων καλωδίων με ήδη εγκατεστημένα και λειτουργούντα τηλεπικοινωνιακά καλώδια να εφαρμοστούν οι προβλεπόμενες διαδικασίες και σχεδιασμοί από τον ICPC για τις περιπτώσεις αυτές. Με αυτό τον τρόπο δεν αναμένονται να υπάρξουν οποιοσδήποτε επιπτώσεις στη λειτουργία των καλωδίων αυτών.

Σε κάθε περίπτωση, πριν από την εγκατάσταση του καλωδίου θα πρέπει να προβλέπεται η εκκαθάριση της όδευσης του υποβρυχίου καλωδίου με Grapner, ώστε να ελεγχθεί ότι είναι ελεύθερη από εμπόδια.

Σχετικά με την αντιμετώπιση των καυσαερίων που εκπέμπονται από το πλοίο πόντισης, προτείνεται να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα σύμφωνα με το Παράρτημα VI της Σύμβασης MARPOL 73/78 (ΦΕΚ 29/Α/2-3-2011) για την πρόληψη και ελαχιστοποίηση της ρύπανσης από πλοία, τόσο της ατυχηματικής ρύπανσης, όσο και εκείνης από λειτουργίες ρουτίνας. Η μείωση της ταχύτητας πλεύσης είναι μία από τις διαθέσιμες λειτουργικές επιλογές που μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την άμεση μείωση εκπομπών χωρίς κόστος.

Όπως αναφέρθηκε στο κεφάλαιο 9, λόγω της επιλεγείσας τεχνολογίας αγωγών μεταφοράς και πόντισης των υποβρύχιων καλωδίων, εκτιμάται ότι δεν αναμένεται να δημιουργηθεί κανενός είδους σημαντικό πεδίο (ηλεκτρικό ή μαγνητικό) που θα μπορούσε να επηρεάσει τη συμπεριφορά ή γενικότερα την οικολογία της ιχθυοπανίδας και των θαλασσίων θηλαστικών, επομένως η λειτουργία της γραμμής συνεχούς ρεύματος (DC) είναι ουσιαστικά ουδέτερη ως προς επιπτώσεις στον τομέα αυτό του περιβάλλοντος και δεν κρίνεται σκόπιμη η λήψη κάποιων ιδιαίτερων μέτρων.