

**Η** έναρξη της φάσης κατασκευής ενός Αιολικού Πάρκου αντιπροσωπεύει μια βαθμιαία αλλαγή στο επίπεδο δραστηριότητας μίας περιοχής, αλλά και μία μεγάλη έκθεση σε κινδύνους για όλους που εργάζονται επί αυτού. Επιγραμματικά η φάση κατασκευής ως σύνολο επί του έργου περιλαμβάνει:

1. Έργα πολιτικού μηχανικού, θεμελιώσεις ανεμογεννητριών, δρόμους πρόσβασης και εσωτερικούς δρόμους αιολικού πάρκου, κτήρια, κ.λπ.
2. Ηλεκτρολογικά έργα, δίκτυο εσωτερικό και διασύνδεσης, κ.λπ.
3. Εγκατάσταση των ίδιων των ανεμογεννητριών, μεταφορά τους στον χώρο και ανέγερση αυτών.
4. Εργασίες εφοδιαστικής, παραλαβή εξοπλισμού από εργοστάσια παραγωγής ή λιμάνια, μεταφορά σε εργοτάξιο.

5. Αρχικές επιθεωρήσεις εξοπλισμού και κυρίων μερών Α/Γ κατά τη φάση κατασκευής αυτών. Όλες αυτές οι δραστηριότητες περιλαμβάνουν εργασίες με βαρέα, δύσκολα και αρκετές φορές εύθραυστα φορτία, σε ένα μη ευνοϊκό και ευχάριστο θα λέγαμε, λόγω μορφολογίας και τοπογραφίας, περιβάλλον και συνεχώς πολύ κοντά σε ανθρώπινο προσωπικό, συνεπώς οποιοδήποτε σφάλμα ή αποτυχία θα μπορούσε να το θέσει άμεσα σε κίνδυνο. Μεγάλος αριθμός παράλληλων εργασιών βρίσκονται σε συνεχή ροή, όπως οι κάτωθι:

1. Μεγάλος αριθμός ατόμων που εργάζονται επιτόπου σε ένα ευρύ φάσμα εργασιών,
2. Πολλές εργασίες ανύψωσης,

Του  
Γιάννη  
Παπαδάκη\*



3. Εντατική λειτουργία μεγάλου εύρους βαρέων εγκαταστάσεων,
4. Εκτέλεση ευαίσθητων, αναλόγων και των καιρικών συν-

θηκών, εργασιών,

5. Δυνατότητα αλληλεπίδρασης μεταξύ εργασιών και με άλλους χρήστες γης,
6. Απαιτήση για πλήρη και αποτελεσματικό συντονισμό μεταξύ όλων των συμβαλλομένων μερών. Κίνδυνοι σε όλη τη φάση του έργου υπάρχουν και δε θα πρέπει σε καμία περίπτωση να αγνοηθούν, όπως:

1. οδήγηση των εμπλεκόμενων οχημάτων,
2. εργονομία και χειροκίνητος χειρισμός,
3. επικίνδυνες ουσίες,
4. ανύψωση,
5. μεταφορά, τόσο εντός όσο και εκτός του χώρου,
6. δόνηση σε αρκετές περιπτώσεις,
7. εργασίες σε ύψος,
8. εργασίες σε κλειστούς χώρους, όπως εντός της Α/Γ,

9. χρήση βαρέων κινητών εγκαταστάσεων,
10. κίνδυνος ηλεκτροπληξίας,
11. σε ορισμένες τοποθεσίες ενδέχεται να υπάρχει μη εγκεκριμένο είδος (UXO),
12. μπορεί επίσης να υπάρχουν βιολογικοί κίνδυνοι σε ορισμένες τοποθεσίες.

Αποτελεί συνολική ευθύνη όλων των εμπλεκόμενων μερών η ετοιμασία ενός πλήρους φακέλου Υγιεινής & Ασφάλειας και Περιβάλλοντος, μέρος του συνολικού σχεδίου προγραμματισμού του έργου. Ο φάκελος αυτός αποτελεί δυναμικό σύστημα, ήτοι ανανεώνεται συνεχώς, ακολουθώντας την οποιαδήποτε εξέλιξη παρουσιαστεί ζαφρικά. Συνήθως ετοιμάζεται από τον/τους υπεργολάβους του έργου και θα πρέπει να συνάδει πάντοτε με το γενικό πλαίσιο ασφάλειας του ιδιοκτήτη του έργου.

Ένας πλήρης φάκελος Υγιεινής & Ασφάλειας και Περιβάλλοντος περιλαμβάνει:

1. το οργανόγραμμα του/των υπεργολάβων με τον καταμερισμό των ευθυνών,
2. εύρεση, ανάλυση κινδύνων, επιρροή στον άνθρωπο και στο περιβάλλον,
3. εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου,
4. νομικές ευθύνες, απαιτήσεις, σχέδιο αυτοψίας,
5. διαδικασίες αντί προλόγου για την εισαγωγή νεο-εισερχομένων στο έργο, ανάλυση πρώτων ευθυνών, π.χ. Induction procedures κ.λπ.,
6. απαίτηση για ειδικές άδειες εργασίες απ' όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό, ιδιαίτερα κατά τη φάση της ανέγερσης, π.χ. πιστοποιητικό τύπου GWO, κ.λπ.,
7. διαδικασίες ανάληψης ευθυνών για την εκτέλεση των εργασιών,
8. διαδικασίες εισαγωγής συστημάτων για την

# Η Κρήτη υποδέχεται τα Αιολικά Πάρκα με ασφάλεια

■ Οι τεχνικές προϋποθέσεις ασφάλειας για την κατασκευή ενός Αιολικού Πάρκου



Κατασκευή θεμελίου-βάσης αγκύρωσης πυλώνα Α/Γ.



Κατασκευή υπογείου δικτύου Μ.Τ. εντός χώρου Α/Π.

άδεια εργασίας των εμπλεκόμενων,

9. λεπτομερής ανάλυση χώρου/χώρων πρώτων βοηθειών,
10. ανάλυση μεθόδων χειρωνακτικών εργασιών και τρόπου αποθήκευσης υλικών,
11. διαδικασίες ανάληψης ευθυνών και χειρισμών των κινδύνων κατά την ανέγερση των κυρίων μερών Α/Γ,
12. διαδικασίες ανάληψης ευθυνών και χειρισμών των κινδύνων κατά τη διαδικασία αναρρίχησης του προσωπικού υπεύθυνου για την ανέγερση-εγκατάσταση των κύριων μερών της Α/Γ,
13. μέθοδοι αντιμετώπισης κινδύνων εντός Α/Γ κατά τη διαδικασία εγκατάστασης, σχέδιο άμεσης εκκένωσης από μεγάλο ύψος ή εντός πυλώνα,
14. τρόποι διαχείρισης παραλαβής ευαίσθητων φορτίων/δοχείων εντός ή εκτός χώρου εργασίας, συναφή με το έργο,
15. διαδικασίες ανάλυσης συμβάντων,
16. σχέδια άμεσης εκκένωσης συνολικού χώρου εργασίας και σχέδιο άμεσης δράσης επειγόντων περιστατικών,
17. τρόποι διαχείρισης αποβλήτων, ανακύκλωσης,
18. αναλυτική περιγραφή με σχέδια όλων των κτηριακών εγκαταστάσεων και χώρων εργασίας,
19. σχέδιο διαχείρισης φύλαξης των χώρων,
20. σχέδιο πυρόσβεσης και αντιμετώπισης απλών μορφών πυρκαγιάς.

Όσον αφορά στη διαχείριση υγείας και ασφάλειας στους κανονισμούς εργασίας:

Οι κανονισμοί ενός κράτους απαιτούν για τους εργοδότες και όλους τους εργολάβους/υπεργολάβους, μεταξύ άλλων υποχρεώσεων, μία θέσπιση



Ανέγερση ναυέλλας Α/Γ.

πολιτικής για την υγεία και την ασφάλεια. Θα πρέπει να αξιολογήσουν τους κινδύνους για την υγεία και την ασφάλεια των υπαλλήλων τους και άλλων που ενδέχεται να επηρεάζονται από τις εργασιακές τους δραστηριότητες, καθώς και να προβλέψουν μέτρα για την εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας όλων που άμεσα ή έμμεσα διατρέχουν κίνδυνο.

Η καθιέρωση σχεδίων για την αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, λαμβάνοντας υπόψη τόσο την εσωτερική αντίδραση όσο και τη συμμετοχή των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης θεωρείται απαραίτητη, σε συνδυασμό με τη διασφάλιση συνεργασίας για μέτρα υγείας και ασφάλειας μεταξύ εργολάβων και υπεργολάβων. Διασφάλιση, δηλαδή, ότι έχουν πρόσβαση σε αρμόδιες συμβουλές και υπηρεσίες υγείας και ασφάλειας και σε μία παροχή κατάλληλης εξωτερικής εποπτείας. Οι εργοδότες επίσης δε θα πρέπει να αγνοούν να συμβουλευτούν συνεχώς τους υπαλλήλους τους σχετικά με κινδύνους στον χώρο εργασίας για προληπτικά και προστατευτικά μέτρα. Το "κλειδί" είναι η φράση "Ενσωματώστε την υγεία και την ασφάλεια στη διαχείριση του έργου και ενθαρρύνετε όλους τους εμπλεκόμενους να συνεργαστούν", με σκοπό:

- α) τη βελτίωση του σχεδιασμού και της διαχείρισης έργων από την αρχή,
- β) να εντοπίσουν τους κινδύνους από νωρίς, έτσι ώστε να μπορούν να εξαλειφθούν ή να μειωθούν κατά τον σχεδιασμό ή κατά το στάδιο σχεδιασμού και οι υπόλοιποι κίνδυνοι να μπορούν να διαχειριστούν σωστά,

γ) να στοχεύουν στην προσπάθεια όπου καθένας μπορεί να κάνει το καλύτερο από άποψη υγείας και ασφάλειας, έχοντας ως εφόδιο τη γνώση, τη μελέ-

Λόγω των επικείμενου μεγάλου, δύσκολου και απαιτητικού φορτίου έργων που δύναται να πραγματοποιηθούν στο νησί ιδιαίτερα για την κατασκευή Αιολικών Πάρκων, ο ρόλος της Τεχνικής Ασφάλειας φέρει δεσπόζουσα θέση και θα πρέπει να εφαρμοστεί στο μέγιστο, με σκοπό την ανθρώπινη ύπαρξη, τον σεβασμό στο περιβάλλον, αλλά και τον σεβασμό στο ίδιο το έργο και στις εγκαταστάσεις/εξοπλισμούς

τη και τη συμμόρφωση.

## Ευθύνη όλων η τεχνική ασφάλεια

Τελειώνοντας, μη λησμονήσουμε να αναφέρουμε ότι η διαχείριση ενός έργου βεβαίως και συνεπώς την παραγωγή αρκετών εγγράφων για την τέλεση αξιόπιστων έργων και πλείστες πληροφορίες για την Προκατασκευή, για τα Σχέδια Φάσης Κατασκευής και για τα Αρχεία Υγείας και Ασφάλειας του Έργου, όπως ήδη αναφέραμε. Ωστόσο, πέραν της νομικής ευθύνης και των κανονισμών λειτουργίας αλλά και της πιστοληπτικής ικανότητας ενός οργανισμού για την περίπτωση δανειοδότησης του έργου, αυτά τα έγγραφα υπάρχουν μόνο ως μέσο υποστήριξης και αποτελεσματικής επικοινωνίας για την ασφαλή διαχείριση ενός έργου και δεν αποτελούν από μόνα τους πανάκεια. Η βέλτιστη λύση και το "κλειδί" για την επιτυχή εξέλιξη ενός έργου αποτελεί η ευσυνειδησία, ο επαγγελματισμός και η ανθρώπινη φύση και φιλοσοφία του εκάστοτε εργαζομένου, για το πώς αντιλαμβάνεται την έννοια της ασφάλειας και προστασίας τόσο του εαυτού του όσο και των συναδέλφων του, πάντοτε σε συνδυασμό με το περιβάλλον στο οποίο εδράζεται.

Αφορμή για τον γράφοντα στη συγγραφή του παρόντος άρθρου αποτέλεσε το γεγονός της επικείμενης διασύνδεσης της νήσου Κρήτης με την ηπειρωτική Ελλάδα, ήδη τρέχουσα και μερικώς πραγματοποιηθείσα με το λεγόμενο "μικρό" καλώδιο Χανίων-Πελοποννήσου, σύντομα και με το "μεγάλο" Ηρακλείου-Αττικής. Η διασύνδεση αυτή θα επιταχύνει εμφανώς την αξιοποίηση του "πράσινου" ενεργειακού δυναμικού της Κρήτης και θα εκτοξεύσει τη διείσδυση των ΑΠΕ στο νησί. Όμως, λόγω των επικείμενου μεγάλου, δύσκολου και απαιτητικού φορτίου έργων που δύναται να πραγματοποιηθούν στο νησί ιδιαίτερα για την κατασκευή Αιολικών Πάρκων, ο ρόλος της Τεχνικής Ασφάλειας φέρει δεσπόζουσα θέση και θα πρέπει να εφαρμοστεί στο μέγιστο, με σκοπό την ανθρώπινη ύπαρξη, τον σεβασμό στο περιβάλλον, αλλά και τον σεβασμό στο ίδιο το έργο και στις εγκαταστάσεις/εξοπλισμούς.

\* Ο κ. Γιάννης Παπαδάκης είναι διπλωματούχου μηχαν./μηχ. Διαχείρισης Αιολικών Πάρκων.