

λθ. Εκπόνηση μελετών συγκολλήσεων και μη καταστρεπτικού ελέγχου έργων, αγωγών, μεταλλικών κατασκευών κ.ά.

μ. Εκπόνηση μελετών επιλογής καταλληλότητας μετάνων, κραμάτων, υλικών για αντίξοες συνθήκες ή ειδικών απαιτήσεων.

μα. Εκπόνηση Μελετών και Υλοποίηση Έργων πάσης φύσεως γεωτρήσεων.

Άρθρο 10

Επαγγελματικά δικαιώματα

Ναυπηγού Μηχανικού

1. Ως Ναυπηγός Μηχανικός νοείται ο μηχανικός που, εντός και πέραν του γενικού πλαισίου ενασχόλησης της ειδικότητας μηχανολόγου μηχανικού, ασχολείται ειδικότερα με το σχεδιασμό, την κατασκευή, μετασκευή, συντήρηση και επισκευή πλοίων και πάσης φύσεως πλωτών κατασκευών, ως προς το φέροντα οργανισμό, το αρχιτεκτονικό, το μηχανολογικό και το ηλεκτρολογικό μέρος, καθώς και ναυπηγικών και πάσης φύσεως, μηχανολογικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων και μηχανών. Στο γνωστικό αντικείμενο του Ναυπηγού Μηχανικού, πέραν του γενικού περιγράμματος αποκτούμενων γνώσεων της ειδικότητας Μηχανολόγων Μηχανικών, περιλαμβάνονται τα εξής:

α. Επιστήμες Μηχανικής: Ανώτερα μαθηματικά. Μηχανική (στερεό σώμα, παραμορφώσιμο σώμα). Φορτίσεις (αξονικές, εγκάρσιες, καμπτικές, διατμητικές, θερμικές, κοπώσεως, ρευστών, ειδικές φορτίσεις πλοίων κ.λπ.). Ταλαντώσεις, υλικά, διάβρωση και αντιδιαβρωτική προστασία. Συγκολλήσεις, ενώσεις και κατασκευές (σχεδιασμός, δομικά στοιχεία, διμεταλλικές ενώσεις).

β. Ναυπηγική: Ευστάθεια, Πλεύση, Δυναμική Ευστάθεια και απόκριση πλοίου (στατικές και δυναμικές καταστάσεις, ευστάθεια μετά από βλάβη κ.λπ.). Υδροδυναμική και αεροδυναμική (αντίσταση και πρόωση, πηδαλιούχια, ευστάθεια πορείας και ελκτικότητα, συμπεριφορά σε κυματισμούς, υπολογιστική ρευστοδυναμική κ.λπ.). Κυματικά φάσματα. Σχεδιασμός γάστρας, πηδαλίου και έλικας. Σχεδιασμός μεταλλικής κατασκευής. Αντοχή ναυπηγικών κατασκευών. Εξοπλισμός γάστρας και πλοίου, βοηθητικά συστήματα. Κανονισμοί και μελέτες ασφαλείας και προστασίας θαλασσίου περιβάλλοντος.

γ. Μηχανολογία: Θερμοδυναμική, μεταφορά θερμότητας (ενθαλπία, εντροπία, διατήρηση μάζας και ενέργειας), Εσωτερική ροή ρευστών (σωληνώσεις, βαλβίδες, δίκτυα, υδραυλική, αντλίες και συμπιεστές), Πρόωση και παραγωγή ισχύος (ενεργειακά συστήματα, ατμού, μηχανές εσωτερικής καύσης, πυρηνική ενέργεια, εναλλακτικές μορφές ενέργειας, ηλεκτρική πρόωση). Σχεδιασμός μηχανών και στοιχείων Υπολογισμός αξονικού συστήματος. Καύσιμα. Λίπανση. Ψύξη και θέρμανση. Ηλεκτρικά συστήματα (κινητήρες και γεννήτριες, βοηθητικά συστήματα, κυκλώματα κ.λπ.). Συστήματα ελέγχου πλοίου και συστήματα μείωσης αέριων ρύπων. Ταλαντώσεις -δονήσεις (τοπικές, γενικές, γάστρας, αξονικού συστήματος, επαγόμενες κ.λπ.).

δ. Θαλάσσιες Κατασκευές: Πλωτές κατασκευές γενικά, πλωτές εξέδρες εξόρυξης, βιομηχανικής εκμετάλλευσης,

περιβαλλοντικής προστασίας, περιλαμβανομένων των μέσων συγκράτησης και αγκυροβολίας τους, καθώς και των συνδεδεμένων με αυτές αγωγών μεταφοράς.

ε. Θαλάσσιες Μεταφορές: Οικονομία και διοίκηση πλοίων και ναυτιλιακών εταιρειών (ανάλυση και μοντελοποίηση αγοράς, εφοδιαστική, λειτουργία συστημάτων θαλασσίων μεταφορών). Μελέτες θαλασσίων και πολυτροπικών μεταφορών, διαχείριση λιμένων, μελέτες ασφάλειας και προστασίας του θαλάσσιου, παραθαλάσσιου και αέριου περιβάλλοντος, μελέτες του ανθρώπινου παράγοντα.

2. Ο Ναυπηγός Μηχανικός έχει τα εξής επαγγελματικά δικαιώματα:

α. Εκπόνηση μελετών Παθητικής Πυροπροστασίας Κτηριακών Έργων.

β. Κατόψεις (δισδιάστατες) και τομές υφιστάμενων κτηρίων για ηλεκτρολογικές και μηχανολογικές αδειοδοτήσεις εκτός αδειών δόμησης κάθε είδους, εκτός μνημείων, διατηρητέων κτηρίων, παραδοσιακών οικισμών και συνόλων.

γ. Εκπόνηση μελετών της δομής και της χωρικής οργάνωσης δικτύων κοινής ωφέλειας.

δ. Εκπόνηση μελετών αντισεισμικής θωράκισης δικτύων, εγκαταστάσεων και συσκευών για τις οποίες είναι υπεύθυνοι.

ε. Εκπόνηση μελετών χωροθέτησης κτηρίων, εγκαταστάσεων, δραστηριοτήτων, επιχειρήσεων, ειδικών χρήσεων και οργανωμένων υποδοχέων ως προς τα δίκτυα κοινής ωφέλειας.

στ. Εκπόνηση μελετών μεταλλικών εγκαταστάσεων όπου δεν απαιτείται θεμελίωση και αντισεισμικός υπολογισμός.

ζ. Διαχείριση και εκτίμηση (αξιών εγκαταστάσεων και εξοπλισμού, τρωτότητας, διακινδύνευσης).

η. Εκπόνηση ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών μελετών εγκαταστάσεων προς υλοποίηση διεργασιών σε μεταποιητικές και μη εγκαταστάσεις, αποθήκες, εργαστήρια, βιοτεχνίες, εργαστήρια, βιοτεχνίες, βιομηχανίες και εργοστάσια όπου δεν απαιτείται θεμελίωση και αντισεισμικός υπολογισμός.

θ. Εκπόνηση μελετών σε εγκαταστάσεις σε βιομηχανίες και βιοτεχνίες.

ι. Εκπόνηση μελετών σε εγκαταστάσεις δικτύων εξυπηρέτησης κτηρίων, ήτοι:

ια. (α) ηλεκτρικά δίκτυα και συναφείς εγκαταστάσεις,

ιβ. (β) υδραυλικές,

ιγ. (γ) ψυκτικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις κλιματισμού,

ιδ. (δ) εγκαταστάσεις καύσης υγρών και αερίων καυσίμων,

ιε. (ε) πάσης φύσεως λέβητες, αντλιών θερμότητας και λοιπών συστημάτων, παθητικών συστημάτων θέρμανσης.

ιστ. Εκπόνηση μελετών σε λοιπές ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.

ιζ. Εκπόνηση μελετών σε μη σταθερά μηχανήματα και εξοπλισμό.

ιη. Εκπόνηση μελετών σε εγκαταστάσεις αποθήκευσης επικίνδυνων υλικών καθώς και εγκαταστάσεις κατάψυξης ή συντήρησης ευπαθών προϊόντων.

ιβ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και αερισμού.

κ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων φυσικού αερίου, παθητικών συστημάτων θέρμανσης, εγκαταστάσεων ύδρευσης και αποχέτευσης κτηριακών έργων.

κα. Εκπόνηση μελετών ανυψωτικών και μεταφορικών εγκαταστάσεων.

κβ. Εκπόνηση μελετών υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων.

κγ. Εκπόνηση μελετών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και δικτύων συνεχούς ρεύματος (de).

κδ. Εκπόνηση μελετών ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων και δικτύων, γραμμών μεταφοράς και διανομής χαμηλής, μέσης, υψηλής και υπερυψηλής τάσης.

κε. Εκπόνηση μελετών υποσταθμών μετασχηματισμού (υποβίβασης ή ανύψωσης) τάσης με τις διατάξεις γείωσης τους και συναφή εξοπλισμό προστασίας τους.

κστ. Εκπόνηση μελετών εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ισχύος (καλωδιώσεις, πίνακες, διατάξεις προστασίας και ζεύξης, υποσταθμοί ιδιωτών, διατάξεις γείωσης, διατάξεις αντικεραυνικής προστασίας, συσκευές μετατροπής ισχύος, συσκευές κατανάλωσης κ.λπ.).

κζ. Σχεδίαση ηλεκτρολογικού και μηχανολογικού εξοπλισμού και αποτύπωση υφιστάμενων εγκαταστάσεων.

κη. Εκπόνηση μελετών συστημάτων αποθήκευσης ηλεκτρικής ενέργειας.

κθ. Εκπόνηση μελετών συστημάτων συγκομιδής ηλεκτρικής ενέργειας, συστημάτων μέτρησης και αυτοματισμών, μετατροπών ισχύος.

λ. Εκπόνηση μελετών ευφυών ηλεκτρικών δικτύων.

λα. Εκπόνηση μελετών παραγωγής, διαχείρισης, μετατροπής ηλεκτρικής ενέργειας.

לב. Εκπόνηση μελετών παραγωγής, διαχείρισης και μετατροπής εξοικονόμησης ενέργειας (πλην ηλεκτρικής).

λγ. Εκπόνηση μελετών μηχανολογικών κατασκευών και μηχανημάτων έργου.

λδ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων αφαλάτωσης από ΑΠΕ.

λε. Εκπόνηση μελετών ακουστικής, ηλεκτρακουστικής και ηχομόνωσης κτηρίων, studio κ.λπ. συναφών χώρων με τον απαραίτητο εξοπλισμό.

λστ. Εκπόνηση μελετών εφαρμογών επαγωγικής και μικροκυματικής θέρμανσης στη βιομηχανία με τους αυτοματισμούς και την ηλεκτρολογική και ηλεκτρονική εγκατάσταση τροφοδοσίας και αυτομάτου ελέγχου.

λζ. Συστήματα αυτόματου ελέγχου και αισθητήρων για μηχανολογικές εγκαταστάσεις και συστήματα.

λη. Κατάρτιση και ανάλυση απαιτήσεων χρήστη, προσαρμογή, παραμετροποίηση και επίβλεψη λειτουργίας συστημάτων υλικού/λογισμικού σε μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις.

λθ. Κατάρτιση λειτουργικών προδιαγραφών διασύνδεσης συστημάτων υλικού/λογισμικού με μηχανολογικές εγκαταστάσεις και συστήματα.

μ. Λογισμικό εξομοίωσης και προσομοίωσης μηχανολογικών συστημάτων.

μα. Καθορισμός ροών εργασίας, απαιτήσεων χρήσης και λειτουργικών προδιαγραφών λογισμικού για ολοκληρωμένα συστήματα παραγωγής, διοίκησης, δια-

χείρισης επιχειρήσεων και συστημάτων υποστήριξης αποφάσεων.

μβ. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών ενεργειακής απόδοσης, αναβάθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας κτηριακού κελύφους.

μγ. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών ενεργειακής απόδοσης, αναβάθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας βιομηχανικών/κτηριακών εγκαταστάσεων.

μδ. Ενεργειακοί έλεγχοι/επιθεωρήσεις.

με. Εκπόνηση μελετών πάσης φύσεως αυτοκινούμενων Μεταφορικών Μέσων και Οχημάτων (χερσαίων, πλωτών, εναέριων).

μστ. Εκπόνηση μελετών πλοίων, πλωτών και υπεράκτιων (εκτός έργων πολιτικού μηχανικού) κατασκευών και πλωτών μεταφορικών μέσων.

μζ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων Ναυπηγείων.

μη. Εκπόνηση μελετών πλωτών τμημάτων των τεχνικών έργων. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται: πλωτές αποβάθρες θαλάσσης, πλωτές ημιβυθιζόμενες ή καταδυόμενες εξέδρες γεώτρησης ή παραγωγής, πλατφόρμες ανύψωσης, κινητές εξέδρες, σηματοδότες, πλωτές αποβάθρες, εξέδρες αποβίβασης.

μθ. Εκπόνηση αεροδιαστημικών και αεροναυπηγικών μελετών. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται: Μελέτες γενικής Αεροναυπηγικής, Μελέτες Συστημάτων Αεροσκαφών και Αεροπορικού Υλικού, Εφαρμογές Αερομεταφορών/ Εφαρμοσμένης Αεροναυπηγικής/Αεροπορικών υπηρεσιών και εκπαίδευσης, Μελέτες εγκαταστάσεων αεροπορικής βιομηχανίας, Μελέτη δορυφορικών και διαστημικών συστημάτων και εγκαταστάσεων, προωθητικά συστήματα και κινητήρες, συσκευές και εγκαταστάσεις διαγνωστικής στροβιλοκινητήρων, αυλωθητήρες και πυραυλοκινητήρες, για Δραστηριότητες στον τομέα συμμόρφωσης, αξιοπιστίας και ελέγχου δημόσιων και ιδιωτικών αερομεταφορών και αεροπορικών δραστηριοτήτων και για πάσης φύσεως μη επανδρωμένα αεροχήματα (UAV).

ν. Εκπόνηση Περιβαλλοντικών μελετών και μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων και Στρατηγικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης.

να. Εκπόνηση και επίβλεψη μελετών εγκαταστάσεων υγιεινής, ασφάλειας και προστασίας από πυρκαγιές και εκρήξεις (όπως SEVESO, BAME, ATEX).

νβ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων και δικτύων Ενεργητικής Πυρασφάλειας και Πυροπροστασίας.

νγ. Εκπόνηση μελετών αποθήκευσης, παραγωγής και διακίνησης εύφλεκτων, τοξικών και εκρηκτικών.

νδ. Εκπόνηση μελετών βιομηχανικών μεταποιητικών και μη εγκαταστάσεων, εγκαταστάσεων καύσης, θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και αερισμού, μεταφοράς, διανομής και αποθήκευσης ρευστών (αερίων - υγρών) και στερεών υλικών μετά των συνοδών τεχνικών εγκαταστάσεων.

νε. Επιλογή και εφαρμογή υλικών σε εξοπλισμό εγκαταστάσεων και μηχανημάτων.

νστ. Εκπόνηση μελετών μηχανικών κινητήρων παντός τύπου μετά των ειδικών διασκευών τους. Ενδεικτικά περιλαμβάνονται κινητήρες με ειδικό σκοπό την εξυπηρέτηση της Βιομηχανίας, Βιοτεχνίας και Ναυτιλίας, μηχανές εσωτερικής καύσης, αεριοστρόβιλοι, ατμοστρόβιλοι κα-

θώς και κάθε εγκατάστασης επί της ξηράς ή επί πλωτού ή ιπτάμενου μέσου.

νζ. Εκπόνηση μελετών για Ηλεκτροπαραγωγό Ζεύγη (H/Z) εφεδρικά και μη.

νη. Κατασκευή ηλεκτρολογικών και μηχανολογικών εγκαταστάσεων προς υλοποίηση συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης, επεξεργασίας (μηχανική, χημική, θερμική κ.λπ.) και τελικής διάθεσης υγρών, αερίων και στερεών αποβλήτων και πάσης φύσεως εγκαταστάσεις προστασίας περιβάλλοντος (επικίνδυνων και μη).

νθ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων συλλογής, μεταφοράς, αποθήκευσης, επεξεργασίας και τελικής διάθεσης φυσικού αερίου για κάθε χρήση.

ξ. Εκπόνηση μελετών συσκευών και εγκαταστάσεων πολυφασικών ροών.

ξα. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων αντλιών, καταθλιπτών και πάσης φύσεως σχετικών συγκροτημάτων για κάθε χρήση στη ροή ρευστών και εγκαταστάσεις νερού/ατμού υπό πίεση.

ξβ. Εκπόνηση μελετών για ύδρευση και αποχέτευση εντός Βιομηχανικών και μη εγκαταστάσεων, Κτηρίων, συγκοινωνιακών έργων ως προς τα Ηλεκτρολογικά και Μηχανολογικά και εργοταξίων.

ξγ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων άρδευσης, ύδρευσης και αποχέτευσης νερού για κάθε χρήση.

ξδ. Εκπόνηση μελετών Συστημάτων και εγκαταστάσεων βιομηχανικής ψύξης.

ξε. Εκπόνηση Μελετών Μηχανολογικών Κατασκευών.

ξστ. Εκπόνηση μελετών ηλεκτροσυγκόλλησης και ηλεκτροσυγκολλητών κατασκευών.

ξζ. Μορφοποίηση μετάλλων και κραμάτων.

ξη. Εργασίες καθαρισμού και προετοιμασίας μεταλλικών ή μη μεταλλικών επιφανειών και προστασίας αυτών από τη διάβρωση για εργασίες συγκολλήσεων μετάλλων, καθώς και για τον έλεγχο ποιότητας αυτών σε βιομηχανίες, ναυπηγεία, μεταλλικές κατασκευές.

ξθ. Εκπόνηση μελετών εγκαταστάσεων αντιρρυπαντικής τεχνολογίας για εγκαταστάσεις και δραστηριότητες παραγωγής, διαχείρισης και εξοικονόμησης ενέργειας.

ο. Εκπόνηση μελετών ενεργειακής εκμετάλλευσης γεωθερμικών πεδίων (χαμηλής, μέσης και υψηλής ενθαλπίας) καθώς και ενεργειακών συστημάτων αβαθούς γεωθερμίας.

οα. Εκπόνηση μελετών Αυτοματισμού και Ρομποτικής για Ηλεκτρολογικές και Μηχανολογικές Εφαρμογές.

οβ. Εκπόνηση μελετών για εγκαταστάσεις και δραστηριότητες που αφορούν στην Πυρηνική Τεχνολογία.

ογ. Εκπόνηση μελετών εφαρμογών διαστημικής χρήσης όπως πυρηνικές στήλες, ιοντικοί κινητήρες, κινητήρες πλάσματος, κινητήρες σχάσης και σύντηξης.

οδ. Εκπόνηση μελετών βιοϊατρικών συσκευών και εγκαταστάσεων

οε. Εκπόνηση μελετών βιομηχανικής εργονομίας, εφοδιαστικής, μεταφορών και διανομής.

Άρθρο 11

Επαγγελματικά δικαιώματα Ηλεκτρονικού Μηχανικού

1. Ως Ηλεκτρονικός Μηχανικός νοείται ο μηχανικός που ασχολείται με την επίλυση προβλημάτων που σχε-

τίζονται με τις Τεχνολογίες Πληροφορικής και Επικοινωνιών (ΤΠΕ) και τις τεχνολογικές εφαρμογές της Ηλεκτρονικής. Ο ηλεκτρονικός μηχανικός ασχολείται με τη μελέτη, υλοποίηση και κατασκευή συστημάτων για την παραγωγή μεταφορά, διανομή, αποθήκευση, επεξεργασία, έλεγχο και χρησιμοποίηση δεδομένων και πληροφορίας που είναι κρίσιμα στη προστασία της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, των ηλεκτρονικών συστημάτων εγκαταστάσεων και εφαρμογών πάσης φύσεως, πληροφοροφασικών και επικοινωνιακών συστημάτων πάσης φύσεως, συστημάτων υλικού και συστημάτων λογισμικού, συστημάτων διαδικτύου, συστημάτων και εγκαταστάσεων τηλεπικοινωνιών και δικτύων και την παροχή υπηρεσιών συμφωνημένου επιπέδου σχετικών με την τεχνολογία πληροφορικής και επικοινωνιών. Ειδικότερα, ασχολείται με πτυχές των ανωτέρω που σχετίζονται με την έρευνα, την ανάλυση, τον σχεδιασμό, την μελέτη, την κατασκευή, την υλοποίηση-ανάπτυξη, τη λειτουργία-συντήρηση, τη διοίκηση και την οικονομία αυτών. Στο γνωστικό αντικείμενο του Ηλεκτρονικού μηχανικού περιλαμβάνονται τα εξής:

α. Αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υλικού, κυκλώματα και διατάξεις, ολοκληρωμένα κυκλώματα (προγραμματιζόμενων και μη), αρχιτεκτονική υπολογιστικών συστημάτων, ηλεκτρονικές εγκαταστάσεις ασθενών ρευμάτων, μικροηλεκτρονική και νανοτεχνολογία, αισθητήρες, ενσωματωμένα συστήματα, βιομηχανικοί αυτοματισμοί, ευφυή συστήματα, αυτόματος έλεγχος, ρομποτική.

β. Επεξεργασία σήματος και συστήματα αυτομάτου ελέγχου: αυτόματος και βέλτιστος έλεγχος, επεξεργασία σήματος, εφαρμογές συστημάτων αυτοματισμού και ρομποτικής, εφαρμογές βιοιατρικής και ιατρική πληροφορική, νευρωνικά δίκτυα, ασαφής λογική, έλεγχος ποιότητας.

γ. Τηλεπικοινωνίες, δίκτυα σταθερών και κινητών επικοινωνιών και δίκτυα υπολογιστών: τηλεπικοινωνίες δίκτυα υπολογιστών, συστήματα, τεχνολογίες και εφαρμογές αυτών, δορυφορικές και κινητές επικοινωνίες, ηλεκτρομαγνητικά πεδία, ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα, κεραιές, ραδιοκύματα, ραδιοσυχνότητες, ραδιοτηλεοπτικά συστήματα, μικροκύματα, μικροκυματικές διατάξεις και κυκλώματα, τηλεπισκόπηση.

δ. Λογισμικό και πληροφοριακά συστήματα: πληροφοριακά συστήματα κάθε είδους, προγραμματισμός, λειτουργικά συστήματα, λογισμικό εφαρμογών και συστήματος, τεχνολογία λογισμικού, συστήματα αποθήκευσης και διαχείρισης δεδομένων και γνώσης, βιοπληροφορική, γεωγραφικά συστήματα πληροφοριών, ευφυή συστήματα και εφαρμογές τους, παράλληλη και καταναμεμημένη επεξεργασία, ενσωματωμένα συστήματα, υπολογιστικά συστήματα, υλικό, λογισμικό, επιστήμη και αναλυτική δεδομένων και γνώσης, υπολογιστικά συστήματα υψηλής επίδοσης, αλληλεπίδραση ανθρώπου μηχανής, οπτικοποίηση και γραφικά, διοίκηση πληροφοριακών και επικοινωνιακών συστημάτων, συστήματα διοίκησης και αποφάσεων, ηλεκτρονική διακυβέρνηση.