

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ - ΕΠΙΠΕΔΟ 2



ΕΓΚΑΘΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ
ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ



ΕΠΕΝΔΥΟΝΤΑΣ
ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΑ!



Το Έργο συγχρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο (ΕΚΤ) της ΕΕ και από την ΑνΑΔ ως εθνική συμμετοχή.

**ΕΓΚΑΘΙΔΡΥΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ
ΣΤΗΝ ΚΥΠΡΟ, 2007-2013**

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ
«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ»
(επίπεδο 2)**

ΙΟΥΝΙΟΣ 2011

Ο **Ορισμός** του Επαγγελματικού Πεδίου «**Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων**» (επίπεδο 2) έγινε στο πλαίσιο υλοποίησης του Έργου «**Εγκαθίδρυση και Λειτουργία Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων στην Κύπρο, 2007-2013**» με την αξιοποίηση Τομεακής Τεχνικής Επιτροπής Επαγγελματικών Προσόντων.

Μέλη Τομεακής Τεχνικής Επιτροπής Επαγγελματικών Προσόντων

Εκπρόσωποι των πιο κάτω:

Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων/Ομοσπονδία Συνδέσμων Εργολάβων Οικοδομών Κύπρου (ΟΕΒ/ΟΣΕΟΚ)
Κυπριακό Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο (ΚΕΒΕ)
Παγκύπρια Οργάνωση Βιοτεχνών Επαγγελματιών Καταστηματαρχών (ΠΟΒΕΚ)
Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ)
Συνομοσπονδία Εργαζομένων Κύπρου (ΣΕΚ)
Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία (ΠΕΟ)
Υπουργείο Παιδείας και Πολιτισμού
Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων/
Κέντρο Παραγωγικότητας Κύπρου (ΚΕΠΑ) και Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας

Ανάδοχος:

Κοινοπραξία Anaplas Business Consultants Ltd και
M.C. Argonauts Business Development Ltd

Συγγραφέας:

Χαράλαμπος Σαραφόπουλος

Επιτροπή Παρακολούθησης:

Δρ Γιώργος Όξινος, Γενικός Διευθυντής ΑνΑΔ
Γιώργος Σιεκκερής, Ανώτερος Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού, Υπεύθυνος Έργου

Αρμόδιος Λειτουργός:

Ζήνα Γαβριλίδου, Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού 1^{ης} Τάξης

Αναδημοσίευση επιτρέπεται νοουμένου ότι αναφέρεται η πηγή.

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού:
Αναβύσσου 2, 2025 Στρόβολος, Τ.Θ. 25431, 1392 Λευκωσία, Κύπρος
Τηλ.: +357 22515000, Τηλεομοιότυπο: +357 22496949
Ηλ. Ταχ.: hrda@hrdauth.org.cy, Ιστοσελίδα: www.hrdauth.org.cy

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού μέσω προγραμματισμένων και συστηματικών ενεργειών αποτελεί τον ακρογωνιαίο λίθο στην προσπάθεια για αύξηση της παραγωγικότητας και βελτίωση της ανταγωνιστικότητας της κυπριακής οικονομίας. Ουσιαστικό ρόλο στην προσπάθεια αυτή αναμένεται να διαδραματίσει η εγκαθίδρυση και λειτουργία **Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων** στην Κύπρο, την οποία το κράτος έχει θέσει στις προτεραιότητες του. Ο σημαντικός αυτός στρατηγικός στόχος αποτελεί δέσμευση της Κύπρου έναντι της Ευρωπαϊκής Ένωσης και έχει περιληφθεί στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για την Απασχόληση και το Σχέδιο Δράσης για τη Στρατηγική της Λισσαβόνας, καθώς και στο **Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Απασχόληση, Ανθρώπινο Κεφάλαιο και Κοινωνική Συνοχή, 2007-2013»**.

Η εφαρμογή του Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων στην Κύπρο υποβλήθηκε και εγκρίθηκε από το **Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο** ως συγχρηματοδοτούμενο Έργο για την Προγραμματική Περίοδο 2007-2013. Το Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο είναι το βασικό χρηματοδοτικό μέσο της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την υποστήριξη της απασχόλησης στα κράτη μέλη, καθώς και για την προώθηση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής.

Η **Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού Κύπρου** έχει οριστεί ως ο αρμόδιος Φορέας για προώθηση του Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων. Σκοπός του Συστήματος είναι η αναβάθμιση του ανθρώπινου δυναμικού μέσω του Ορισμού Πρότυπων Επαγγελματικών Προσόντων και της εξέτασης και πιστοποίησης της ικανότητας των ενδιαφερομένων ατόμων να αποδώσουν αποτελεσματικά σε συγκεκριμένο επίπεδο Επαγγελματικού Προσόντος. Η εξέταση θα γίνεται σε Εξεταστικά Κέντρα (Ιδρύματα Κατάρτισης και Επιχειρήσεις/Οργανισμούς) τα οποία θα τυγχάνουν της έγκρισης της Αρχής.

Πρόσθετα, τα **Πρότυπα Επαγγελματικά Προσόντα** αναμένεται να αξιοποιηθούν για προσαρμογή των αναλυτικών προγραμμάτων της τεχνικής/επαγγελματικής εκπαίδευσης, καθώς και άλλων υποσυστημάτων, όπως είναι το Σύστημα Μαθητείας, τα Ταχύρρυθμα Προγράμματα εξ Υπαρχής Κατάρτισης και άλλες δραστηριότητες. Το Σύστημα Επαγγελματικών Προσόντων αναμένεται να ενταχθεί στο Εθνικό Πλαίσιο Προσόντων, το οποίο θα είναι συνδεδεμένο με το Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Προσόντων και αναμένεται να έχει επιπτώσεις στη δια βίου μάθηση και στην κινητικότητα του ανθρώπινου δυναμικού.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

1.	ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
2.	ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	3
3.	ΔΟΜΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ	5
3.1.	Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων - Επίπεδο 2	5
	3.1.1. Περιγραφή Πρότυπου Επαγγελματικού Προσόντος	
	3.1.2. Τομείς Εργασίας/Εργασίες	
	3.1.3. Μέθοδοι Εξέτασης Απόδοσης	
4.	ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΕΡΓΑΣΙΩΝ	9
	ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	187
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1:	ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ	189
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2:	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ	193

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η **Οικοδομική Βιομηχανία**, μέσα από την προσφορά της τόσο στην οικονομία όσο και στην κοινωνία, έχει καθιερωθεί, ως ένας από τους πλέον σημαντικούς κλάδους της Κυπριακής οικονομίας. Η ένταξη της Κύπρου στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχει επιβάλει ένα νέο περιβάλλον στον Κατασκευαστικό Τομέα με μεγαλύτερες απαιτήσεις, ανταγωνιστικές, οργανωτικές, αλλά και καθαρά εργασιακές. Η ποιότητα του τελικού προϊόντος συνεχώς βελτιώνεται εξαιτίας των απαιτήσεων των αγοραστών για καταλληλότερη κατάρτιση των εργαζομένων στον Τομέα αλλά και λόγω της αυστηρότερης νομοθεσίας.

Η ΑνΑΔ, με την Εγκαθίδρυση και Λειτουργία του **Συστήματος Επαγγελματικών Προσόντων**, θα βοηθήσει στη ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού και συνεπώς στην βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας της Οικοδομικής Βιομηχανίας.

Στην έκδοση αυτή αναπτύσσεται το **Επαγγελματικό Πεδίο** που αφορά τα **«Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων» (επίπεδο 2)**.

Αρχικά, φαίνεται ο Συνοπτικός Πίνακας των Τομέων Εργασίας του Επαγγελματικού Πεδίου «Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων» (επίπεδο 2) και στη συνέχεια παρουσιάζεται η Δομή του Επαγγελματικού Πεδίου, δηλαδή η περιγραφή του Πρότυπου, οι Τομείς Εργασίας, οι επιμέρους Εργασίες καθώς και οι Μέθοδοι Εξέτασης Απόδοσης. Ακολουθώντας, γίνεται ανάλυση του κάθε Τομέα Εργασίας όπου περιγράφονται τα Κριτήρια Απόδοσης, τα Πεδία Εφαρμογής και οι Απαραίτητες Γνώσεις. Στο τέλος της έκδοσης, ενσωματώνονται ως Παραρτήματα το γλωσσάριο για επεξήγηση λέξεων και εννοιών του Επαγγελματικού Πεδίου και η περιγραφή των πέντε επιπέδων των Επαγγελματικών Προσόντων.

Ο Ορισμός του Επαγγελματικού Πεδίου «Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων» (επίπεδο 2) έγινε με την αξιοποίηση των υπηρεσιών Αναδόχου και Συγγραφέα, την εμπλοκή των Εργοδοτικών και Συνδικαλιστικών Οργανώσεων, τη συμμετοχή αρμοδίων Υπουργείων, Οργανισμών, Επαγγελματικών Συνδέσμων και άλλων εμπειρογνομόνων, στο πλαίσιο εργασιών τομεακής Τεχνικής Επιτροπής Επαγγελματικών Προσόντων, τα μέλη της οποίας ορίζονται, για το σκοπό αυτό, από το Διοικητικό Συμβούλιο της ΑνΑΔ.

Τα Πρότυπα Επαγγελματικά Προσόντα αναμένεται να αναθεωρούνται, αν και όταν κριθεί σκόπιμο, μετά από σχετική απόφαση της αρμόδιας τομεακής Τεχνικής Επιτροπής.

Η τελική έγκριση των Πρότυπων Επαγγελματικών Προσόντων γίνεται από το Διοικητικό Συμβούλιο της ΑνΑΔ ως η αρμόδια Αρχή.

2. ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

A/A	ΤΙΤΛΟΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ1	Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων	11
ΣΚΘ2	Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων	21
ΣΚΘ3	Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων	29
ΣΚΘ4	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων	37
ΣΚΘ5	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων	45
ΣΚΘ6	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων/αντλιών θερμότητας	53
ΣΚΘ7	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού	61
ΣΚΘ8	Εγκαταστάσεις υγρών και αέριων καυσίμων	69
ΣΚΘ9	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων	77
ΣΚΘ10	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων	87
ΣΚΘ11	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων/αντλιών θερμότητας	97
ΣΚΘ12	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού	107
ΣΚΘ13	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου	117
ΣΚΘ14	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας	125
ΣΚΘ15	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας	133
ΣΚΘ16	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου	143
ΣΚΘ17	Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή	153
ΣΚΘ18	Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας	161
ΣΚΘ19	Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας	169
ΣΚΘ20	Προστασία του περιβάλλοντος	179

3. ΔΟΜΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΕΔΙΟΥ

3.1. Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων - Επίπεδο 2

3.1.1. Περιγραφή Πρότυπου Επαγγελματικού Προσόντος

Τα Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων επιπέδου 2 διαλαμβάνουν το σύνολο των οργάνων και των συσκευών, που η αρμονική τους συνεργασία και συνλειτουργία έχουν σαν αποτέλεσμα την παραγωγή θερμότητας. Αναλυτικότερα διαλαμβάνουν την ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων, την εκτέλεση εργασιών εγκατάστασης, επιδιόρθωσης και συντήρησης διαφόρων συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων όπως συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων με νερό, συνδυασμένων συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παροχής ζεστού νερού καθώς και συστημάτων υγρών και στερεών καυσίμων, γκαζιού, και ηλεκτρικών λέβητων σε συνδυασμό με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

3.1.2. Τομείς Εργασίας/Εργασίες

Υποχρεωτικοί Τομείς Εργασίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ1	Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων	ΣΚΘ1.1	Αναγνώριση τύπου εγκατάστασης βάσει σχεδίου	12
		ΣΚΘ1.2	Αναγνώριση των δομικών στοιχείων του φέροντα οργανισμού και άλλων ευαίσθητων σημείων	14
		ΣΚΘ1.3	Ανάγνωση και αναγνώριση συμβόλων μηχανημάτων και εξαρτημάτων	16
		ΣΚΘ1.4	Αναγνώριση και μετατροπή μονάδων μέτρησης	18
ΣΚΘ2	Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων	ΣΚΘ2.1	Αναγνώριση λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικής θέρμανσης	22
		ΣΚΘ2.2	Αναγνώριση λειτουργίας και ανάγνωση ενδείξεων οργάνων μέτρησης	25
		ΣΚΘ2.3	Χρήση και ανάγνωση εγχειριδίων και οδηγιών του κατασκευαστή	27
ΣΚΘ3	Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων	ΣΚΘ3.1	Αναγνώριση υλικού κατασκευής σωλήνων.	30
		ΣΚΘ3.2	Τρόποι μάτισης σωλήνων.	32
		ΣΚΘ3.3	Εγκατάσταση και έλεγχος σωληνώσεων	34
ΣΚΘ4	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων	ΣΚΘ4.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	38
		ΣΚΘ4.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	40
		ΣΚΘ4.3	Έλεγχος εγκατάστασης	42

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ5	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων	ΣΚΘ5.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	46
		ΣΚΘ5.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	48
		ΣΚΘ5.3	Έλεγχος εγκατάστασης	50
ΣΚΘ6	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων/αντλιών θερμότητας	ΣΚΘ6.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	54
		ΣΚΘ6.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	56
		ΣΚΘ6.3	Έλεγχος εγκατάστασης	58
ΣΚΘ7	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού	ΣΚΘ7.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	62
		ΣΚΘ7.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	64
		ΣΚΘ7.3	Έλεγχος εγκατάστασης	66
ΣΚΘ8	Εγκαταστάσεις υγρών και αέριων καυσίμων	ΣΚΘ8.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	70
		ΣΚΘ8.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	72
		ΣΚΘ8.3	Έλεγχος εγκατάστασης	74
ΣΚΘ9	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων	ΣΚΘ9.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	78
		ΣΚΘ9.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	80
		ΣΚΘ9.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	83
ΣΚΘ10	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων	ΣΚΘ10.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	88
		ΣΚΘ10.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	90
		ΣΚΘ10.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	93
ΣΚΘ11	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων/αντλιών θερμότητας	ΣΚΘ11.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	98
		ΣΚΘ11.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	100
		ΣΚΘ11.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	103
ΣΚΘ12	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού	ΣΚΘ12.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	108
		ΣΚΘ12.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	110
		ΣΚΘ12.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	113

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ18	Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας	ΣΚΘ18.1	Εργασιακό περιβάλλον	162
		ΣΚΘ18.2	Οργάνωση εργασίας	164
		ΣΚΘ18.3	Εκτέλεση εργασιών βάσει προγράμματος και τήρηση ημερολογίου εργασιών	166
ΣΚΘ19	Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας	ΣΚΘ19.1	Τήρηση πολιτικής ασφάλειας και υγείας στην εργασία, νομοθεσίας και εσωτερικών κανονισμών εργοταξίου	170
		ΣΚΘ19.2	Ενέργειες σε περιπτώσεις ατυχημάτων και έκτακτων καταστάσεων	172
		ΣΚΘ19.3	Ασφαλής χρήση σταθερών και κινητών ικριωμάτων και εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών	174
		ΣΚΘ19.4	Αναγνώριση πιθανών κινδύνων στο χώρο εργασίας, εκτίμηση κινδύνων και λήψη προληπτικών και προστατευτικών μέτρων	176
ΣΚΘ20	Προστασία του περιβάλλοντος	ΣΚΘ20.1	Έλεγχοι για διαρροές	180
		ΣΚΘ20.2	Φιλικός προς το περιβάλλον χειρισμός του συστήματος και του θερμικού μέσου	182
		ΣΚΘ20.3	Συλλογή, διαχωρισμός και διαχείριση αποβλήτων	184

Πρόσθετοι Τομείς Εργασίας

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ13	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου	ΣΚΘ13.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	118
		ΣΚΘ13.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	120
		ΣΚΘ13.3	Έλεγχος εγκατάστασης	122
ΣΚΘ14	Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας	ΣΚΘ14.1	Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης	126
		ΣΚΘ14.2	Συναρμολόγηση μηχανημάτων	128
		ΣΚΘ14.3	Έλεγχος εγκατάστασης	130
ΣΚΘ15	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας	ΣΚΘ15.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	134
		ΣΚΘ15.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	136
		ΣΚΘ15.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	139

ΚΩΔΙΚΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΤΟΜΕΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΣΕΛ.
ΣΚΘ16	Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου	ΣΚΘ16.1	Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης	144
		ΣΚΘ16.2	Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης	146
		ΣΚΘ16.3	Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	149
ΣΚΘ17	Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή	ΣΚΘ17.1	Λειτουργία ηλεκτρονικού υπολογιστή και χρήση εκτυπωτή	154
		ΣΚΘ17.2	Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου	156
		ΣΚΘ17.3	Ανάγνωση και εκτύπωση αρχείων σχεδιαστικού προγράμματος	158

3.1.3. Μέθοδοι Εξέτασης Απόδοσης

Η εξέταση των δεξιοτήτων και των απαραίτητων γνώσεων στο πλαίσιο της διαδικασίας απονομής του Επαγγελματικού Προσόντος «Συστήματα Κεντρικών Θερμάνσεων – Επίπεδο 2» διενεργείται με τη χρήση των πιο κάτω μεθόδων εξέτασης:

- **Παρακολούθηση** της εκτέλεσης της εργασίας σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.
- Όταν η εξέταση σε πραγματικές συνθήκες εργασίας κρίνεται δύσκολη, τότε γίνεται αποδεκτή η παρακολούθηση της εκτέλεσης της εργασίας **σε συνθήκες προσομοίωσης**.
- **Προφορική εξέταση** κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης της εκτέλεσης της εργασίας.
- **Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής και σωστό/λάθος**.

4. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ/ΕΡΓΑΣΙΩΝ

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ1 Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Αναγνώριση, ανάγνωση και επεξήγηση συμβόλων, σχεδίων, εγχειριδίων, δομικών στοιχείων και εξαρτημάτων. Κατανόηση και μετατροπή μονάδων μέτρησης και ανάγνωση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων, επεξήγηση τύπου εγκατάστασης, εντοπισμός και διευκρίνιση προβλημάτων, αναγνώριση και παρουσίαση επιτρεπτών ορίων λειτουργίας και επικίνδυνων τιμών.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ1.1 Αναγνώριση τύπου εγκατάστασης βάσει σχεδίου

ΣΚΘ1.2 Αναγνώριση των δομικών στοιχείων του φέροντα οργανισμού και άλλων ευαίσθητων σημείων

ΣΚΘ1.3 Ανάγνωση και αναγνώριση συμβόλων μηχανημάτων και εξαρτημάτων

ΣΚΘ1.4 Αναγνώριση και μετατροπή μονάδων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ1 Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.1 Αναγνώριση τύπου εγκατάστασης βάσει σχεδίου

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να επεξηγείς μέσα από **σχέδια και εγχειρίδια**, τον **τύπο της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να επικοινωνείς με τον άμεσα προϊστάμενο για **διευκρινίσεις και προβλήματα** σχετικά με τον τύπο εργασίας.

ΚΑ3 Να εντοπίζεις τυχόν **προβλήματα** που θα εμποδίσουν την εκτέλεση των εργασιών.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια και εγχειρίδια

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης
- Κατάλογος μηχανημάτων
- Οδηγίες κατασκευαστή

ΠΕ2 Τύπος εγκατάστασης

- Συστήματα κεντρικών θερμάνσεων
- Συστήματα παραγωγής ζεστού νερού
- Συνδυασμένα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων και παροχής ζεστού νερού
- Οδηγίες κατασκευαστή
- Συστήματα με υγρά καύσιμα
- Συστήματα με στερεά καύσιμα
- Συστήματα με αέρια καύσιμα
- Συστήματα ηλεκτρικών λέβητων
- Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας¹
- Συστήματα υγρών καυσίμων σε συνδυασμό με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας¹

ΠΕ3 Διευκρινίσεις και προβλήματα

- Υλικά
- Περάσματα σωλήνων
- Μέθοδος εργασίας
- Ειδικός εξοπλισμός
- Πρόσβαση στο χώρο εργασίας
- Περιορισμοί και εμπόδια στο χώρο εργασίας
- Θέματα ασφάλειας και υγείας

¹ Δεν είναι υποχρεωτικό πεδίο εφαρμογής

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.1 Αναγνώριση τύπου εγκατάστασης βάσει σχεδίου

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές γραμμικού σχεδίου

ΑΓ2 Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές λειτουργίας εγκαταστάσεων κεντρικών θερμάνσεων

ΑΓ3 Να γνωρίζεις τους τύπους εγκαταστάσεων συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ1 Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.2 Αναγνώριση των δομικών στοιχείων του φέροντα οργανισμού και άλλων ευαίσθητων σημείων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να επεξηγείς μέσα από **σχέδια και εγχειρίδια**, το είδος των **δομικών στοιχείων** και άλλων ευαίσθητων σημείων που αποτελούν το χώρο στον οποίο θα εργαστείς.

ΚΑ2 Να επικοινωνείς με τον άμεσα προϊστάμενο για **διευκρινίσεις και προβλήματα** σχετικά με τον τύπο εργασίας.

ΚΑ3 Να εντοπίζεις τυχόν **προβλήματα** που εμποδίζουν την εκτέλεση των εργασιών.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια και εγχειρίδια

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης
- Κατάλογος δομικών στοιχείων
- Οδηγίες υπεύθυνου μηχανικού

ΠΕ2 Δομικά στοιχεία και άλλα ευαίσθητα σημεία

- Κατασκευή από τούβλο
- Κατασκευή από σκυρόδεμα
- Κατασκευή από γυψοσανίδα
- Κατασκευή από πέτρα
- Οπλισμός τοιχοποιίας

ΠΕ3 Διευκρινίσεις και προβλήματα

- Υλικά
- Περάσματα σωλήνων
- Μέθοδος εργασίας
- Ειδικός εξοπλισμός
- Πρόσβαση στο χώρο εργασίας
- Περιορισμοί και εμπόδια στο χώρο εργασίας
- Θέματα ασφάλειας και υγείας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.2 Αναγνώριση των δομικών στοιχείων του φέροντα οργανισμού και άλλων ευαίσθητων σημείων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές γραμμικού σχεδίου

ΑΓ2 Να γνωρίζεις τα υλικά δομικών στοιχείων

ΑΓ3 Να γνωρίζεις την αντοχή των δομικών υλικών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ1 Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.3 Ανάγνωση και αναγνώριση συμβόλων μηχανημάτων και εξαρτημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να αναγνωρίζεις και να επεξηγείς, τα είδη των **μηχανημάτων/εξαρτημάτων** τα οποία αναφέρονται στα **σχέδια και εγχειρίδια**.
- ΚΑ2** Να αναγνωρίζεις και να κατανοείς **ορολογίες και τεχνικές λέξεις** τόσο στην ελληνική όσο και στην αγγλική γλώσσα.
- ΚΑ3** Να επικοινωνείς με τον άμεσα προϊστάμενο για **διευκρινίσεις και προβλήματα** σχετικά με το είδος του **μηχανήματος/εξαρτήματος**.
- ΚΑ4** Να εντοπίζεις τυχόν **προβλήματα** που εμποδίζουν την εγκατάσταση-λειτουργία των **εξαρτημάτων/μηχανημάτων**.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μηχανήματα/εξαρτήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ2 Σχέδια και εγχειρίδια

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης
- Κατάλογος μηχανημάτων
- Οδηγίες κατασκευαστή

ΠΕ3 Ορολογίες και τεχνικές λέξεις

- Εξαρτήματα
- Μεθοδολογία σύνδεσης
- Εργαλεία
- Ενδείξεις
- Ορολογίες σχεδίων
- Ορολογίες εγχειριδίων

ΠΕ4 Διευκρινίσεις και προβλήματα

- Εφαρμογή
- Μέθοδος εργασίας
- Ειδικός εξοπλισμός
- Θέματα ασφάλειας και υγείας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.3 Ανάγνωση και αναγνώριση συμβόλων μηχανημάτων και εξαρτημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές γραμμικού σχεδίου.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές λειτουργίας εγκαταστάσεων κεντρικών θερμάνσεων.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα και εξαρτήματα εγκαταστάσεων κεντρικών θερμάνσεων.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την τεχνική ορολογία και λέξεις στην ελληνική και αγγλική γλώσσα.
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα σύμβολα των μηχανημάτων και εξαρτημάτων.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ1 Ανάγνωση και κατανόηση σχεδιαγραμμάτων, κατασκευαστικών και λειτουργικών σχεδίων και καταλόγων μηχανημάτων για τις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.4 Αναγνώριση και μετατροπή μονάδων μέτρησης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να επεξηγείς μέσα από **σχέδια και εγχειρίδια**, τις **μονάδες μέτρησης** που είναι απαραίτητες στην εκτέλεση της εργασίας σου.

ΚΑ2 Να μετατρέπεις τις **μονάδες μέτρησης** σε υποδιαιρέσεις κλίμακας.

ΚΑ3 Να υπολογίζεις τις μονάδες μέτρησης από ένα **μετρικό σύστημα** σε άλλο.

ΚΑ4 Να αναγνωρίζεις και να παρουσιάζεις τα επιτρεπτά **όρια λειτουργίας και επικίνδυνες τιμές** της εγκατάστασης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια και εγχειρίδια

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης
- Εγχειρίδια μηχανημάτων

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Μετρικά συστήματα

- Διεθνές σύστημα (SI)
- Αγγλοσαξονικό σύστημα
- Αμερικάνικο σύστημα

ΠΕ4 Επιτρεπτά όρια και επικίνδυνες τιμές

- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λέβητα
- Επιτρεπόμενη πίεση συστήματος
- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία κυλίνδρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.4 Αναγνώριση και μετατροπή μονάδων μέτρησης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τις μονάδες μέτρησης και τους συμβολισμούς μονάδων μέτρησης όπως μήκος, μάζα, όγκος, θερμοκρασία, πίεση, ισχύς, ενέργεια σε διάφορα μετρικά συστήματα
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις πώς να μετατρέπεις μονάδες μέτρησης σε υποδιαιρέσεις κλίμακας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις πώς να μετατρέπεις μονάδες μέτρησης από το ένα μετρικό σύστημα σε άλλο
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις αριθμητικές πράξεις όπως πρόσθεση, αφαίρεση, πολλαπλασιασμός, διαίρεση
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς υπολογιστική μηχανή

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ2 Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Αναγνώριση και επεξήγηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων, σχεδίων, εγχειριδίων και της αρχής λειτουργίας διαφορετικών τύπων εγκαταστάσεων κεντρικών θερμάνσεων, αναγνώριση ελαττωματικών και επικίνδυνων ενδείξεων και λειτουργία οργάνων μέτρησης.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ2.1 Αναγνώριση λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων

ΣΚΘ2.2 Αναγνώριση λειτουργίας και ανάγνωση ενδείξεων οργάνων μέτρησης

ΣΚΘ2.3 Χρήση και ανάγνωση εγχειριδίων και οδηγιών του κατασκευαστή

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ2 Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.1 Αναγνώριση λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικής θέρμανσης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να επεξηγείς μέσα από **σχέδια και εγχειρίδια**, τα διάφορα **μηχανήματα και εξαρτήματα** για τους διαφορετικούς **τύπους μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης**.

ΚΑ2 Να επεξηγείς την **αρχή λειτουργίας** των διαφορετικών τύπων εγκαταστάσεων κεντρικών θερμάνσεων.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις και να παρουσιάζεις τα επιτρεπτά **όρια λειτουργίας και τις επικίνδυνες τιμές** μιας εγκατάστασης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια και εγχειρίδια

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης
- Εγχειρίδια μηχανημάτων

ΠΕ2 Μηχανήματα και εξαρτήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης

ΠΕ3 Τύπος εγκατάστασης

- Συστήματα κεντρικής θέρμανσης
- Συστήματα παραγωγής ζεστού νερού
- Συνδυασμένα συστήματα κεντρικής θέρμανσης και παροχής ζεστού νερού
- Οδηγίες κατασκευαστή
- Συστήματα με υγρά καύσιμα
- Συστήματα με στερεά καύσιμα
- Συστήματα με αέρια καύσιμα
- Συστήματα ηλεκτρικών λέβητων
- Συστήματα ανανεώσιμων πηγών ενέργειας ¹
- Συστήματα υγρών καυσίμων σε συνδυασμό με ανανεώσιμες πηγές ενέργειας ¹

ΠΕ4 Αρχές λειτουργίας

- Μέθοδος καύσης καυσίμου
- Μέθοδος μεταφοράς θερμότητας
- Μέθοδος κυκλοφορίας καυσίμου
- Μέθοδος κυκλοφορίας μέσου μεταφοράς θερμότητας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ2 Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.1 Αναγνώριση λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικής θέρμανσης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Επιτρεπτά όρια και επικίνδυνες τιμές

- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λέβητα
- Επιτρεπόμενη πίεση συστήματος
- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία κυλίνδρου

¹ Δεν είναι υποχρεωτικό πεδίο εφαρμογής

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.1 Αναγνώριση λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενός σχεδίου
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας διαφορετικών τύπων συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα, εξαρτήματα και τις αρχές λειτουργίας τους

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ2 Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.2 Αναγνώριση λειτουργίας και ανάγνωση ενδείξεων οργάνων μέτρησης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να λειτουργείς τα **όργανα μέτρησης** που είναι απαραίτητα για τη δοκιμή και έλεγχο μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης.

ΚΑ2 Να προβαίνεις σε **μετρήσεις**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις τα αποτελέσματα που είναι εκτός των **αποδεκτών ορίων** και είναι πιθανό να προκαλέσουν **αστοχία της εγκατάστασης**.

ΚΑ4 Να συμπληρώνεις έντυπα μετρήσεων.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Όργανα μέτρησης

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεσης
- Θερμοκρασίας

ΠΕ3 Αποδεκτά όρια

- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία λέβητα
- Επιτρεπόμενη πίεση συστήματος
- Επιτρεπόμενη θερμοκρασία κυλίνδρου

ΠΕ4 Αστοχία εγκατάστασης

- Αύξηση θερμοκρασίας
- Διαρροές
- Νεκρό σύστημα
- Αύξηση πίεσης
- Εξαερισμός

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.2 Αναγνώριση λειτουργίας και ανάγνωση ενδείξεων οργάνων μέτρησης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας κεντρικής θέρμανσης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τους τύπους οργάνων μέτρησης και τη χρήση τους
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας οργάνων μέτρησης κεντρικής θέρμανσης
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τα επιτρεπτά όρια λειτουργίας και τις επικίνδυνες τιμές μέτρησης ανάλογα με τον τύπο της εγκατάστασης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις μαθηματικές πράξεις πολλαπλασιασμού και διαίρεσης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ2 Αναγνώριση και κατανόηση της χρήσης και λειτουργίας μηχανημάτων, οργάνων και εξαρτημάτων στα συστήματα κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.3 Χρήση και ανάγνωση εγχειριδίων και οδηγιών του κατασκευαστή

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να επεξηγείς τον τρόπο λειτουργίας και σύνδεσης ενός μηχανήματος, με χρήση των **εγχειριδίων και οδηγιών** του κατασκευαστή.

ΚΑ2 Να εφαρμόζεις τις προφυλάξεις που εισηγείται ο κατασκευαστής και τα **όρια λειτουργίας** των μηχανημάτων, εξαρτημάτων και αναλώσιμων.

ΚΑ3 Να ανατρέχεις στο εκάστοτε **εγχειρίδιο και τις οδηγίες του κατασκευαστή** για αντιμετώπιση προβλημάτων.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Εγχειρίδιο και οδηγίες κατασκευαστή**

- Τεχνικές οδηγίες
- Τεχνικά σκαριφήματα
- Οδηγίες συναρμολόγησης
- Μέθοδοι συντήρησης

ΠΕ2 Όρια λειτουργίας

- Ιδιότητες αερίων
- Αντοχές υλικών
- Βασική ηλεκτρολογία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ2.3 Χρήση και ανάγνωση εγχειριδίων και οδηγιών του κατασκευαστή

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις την αγγλική και ελληνική τεχνική ορολογία

ΑΓ3 Να γνωρίζεις τις οδηγίες διάφορων κατασκευαστών συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ3 Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Αναγνώριση και επιλογή των διαφόρων ειδών σωλήνων, τρόποι μάτισης των σωληνώσεων, αναγνώριση του τύπου του υλικού και των ιδιοτήτων τους, εγκατάσταση και έλεγχος σωλήνων.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ3.1 Αναγνώριση υλικού κατασκευής σωλήνων

ΣΚΘ3.2 Τρόποι μάτισης σωλήνων

ΣΚΘ3.3 Εγκατάσταση και έλεγχος σωλήνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ3 Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ3.1 Αναγνώριση υλικού κατασκευής σωλήνων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τον **τύπο υλικού** από το οποίο είναι κατασκευασμένη η σωλήνα.

ΚΑ2 Να επιλέγεις το ορθό υλικό ανάλογα με τις **ιδιότητες του υλικού** από το οποίο είναι κατασκευασμένη η σωλήνα.

ΚΑ3 Να επιλέγεις το ορθό υλικό ανάλογα με τη χρήση και ανάλογα με τα **πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα** του.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Τύπος υλικού

- Χάλκινα
- Γαλβανιζέ
- Σιδερένια
- Υρνς
- Πολυαιθυλένιο
- Πολυπροπυλένιο

ΠΕ2 Ιδιότητες υλικού

- Ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας
- Ονομαστική πίεση λειτουργίας
- Εγκαταστάσεις που ενδείκνυται η χρησιμοποίηση τους βάσει οδηγιών του κατασκευαστή

ΠΕ3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

- Θερμοκρασία
- Πίεση
- Αντοχή σε εφελκυσμό
- Αντοχή σε θλίψη
- Διάρκεια ζωής
- Φιλικό προς το περιβάλλον

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΟ3.1 Αναγνώριση υλικού κατασκευής σωλήνων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικής θέρμανσης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα υλικά των σωλήνων που χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες, αντοχές, πλεονεκτημάτα και μειονεκτημάτα του κάθε τύπου υλικού
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τη χρήση και εφαρμογή του κάθε υλικού

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ3 Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ3.2 Τρόποι μάτισης σωλήνων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να επιλέγεις τον **τρόπο μάτισης σωλήνων** ανάλογα με τη χρήση.

ΚΑ2 Να επιλέγεις το συστατικό μάτισης ανάλογα με τις **ιδιότητες και τα όρια αντοχής**.

ΚΑ3 Να επιλέγεις το συστατικό μάτισης ανάλογα με τα **πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα**.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Τρόποι μάτισης σωλήνων

- Χαλκοκόλληση
- Κόλληση με οξυγόνο
- Μολυβοκόλληση
- Πρεσαριστή εφαρμογή
- Κόλληση πλαστικών

ΠΕ2 Ιδιότητες και όρια αντοχής

- Υλικό εφαρμογής
- Πίεση λειτουργίας
- Τρόπος εφαρμογής
- Αντοχή σε θερμότητα
- Αντοχή σε ψύξη
- Στεγανότητα

ΠΕ3 Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα

- Υλικό εφαρμογής
- Πίεση λειτουργίας
- Τρόπος εφαρμογής
- Αντοχή σε θερμότητα
- Αντοχή σε ψύξη
- Στεγανότητα
- Χρόνος που απαιτείται για να πραγματοποιηθεί η μάτιση
- Κόστος μάτισης

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ3.2 Τρόποι μάτισης σωλήνων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τους τρόπους μάτισης σωλήνων που χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες, αντοχές, πλεονεκτημάτα και μειονεκτημάτα του κάθε τύπου υλικού

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ3 Αναγνώριση, επιλογή και εγκατάσταση σωλήνων και εξαρτημάτων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ3.3 Εγκατάσταση και έλεγχος σωληνώσεων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ2** Να αναγνωρίζεις το δίκτυο σωλήνων από τα μηχανολογικά σχέδια.
- ΚΑ3** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **υλικά και εργαλεία** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της εργασίας.
- ΚΑ4** Να κόβεις τους σωλήνες στο ανάλογο μέγεθος.
- ΚΑ5** Να κυρτώνεις τους σωλήνες στην ανάλογη κλίση ή και να τοποθετείς εξαρτήματα.
- ΚΑ6** Να ενώνεις τους σωλήνες και εξαρτήματα με τον ανάλογο τρόπο μάτισης.
- ΚΑ7** Να εκτελείς **έλεγχο** της **εγκατάστασης σωλήνων**.
- ΚΑ8** Να ελέγχεις την πίεση στις σωληνώσεις.
- ΚΑ9** Να ελέγχεις τη θερμοκρασία των σωληνώσεων.
- ΚΑ10** Να εξαερίζεις το σύστημα σε περίπτωση μη ικανοποιητικής θερμοκρασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Υλικά και εργαλεία

- Σωλήνες
- Εξαρτήματα
- Αλοιφή επαφής
- Σύρμα χαλκοκόλλησης
- Ράβδοι μολυβδου
- Γόμα
- Εργαλείο κοπής σωλήνας
- Κόλληση
- Φλόγιστρο υγραερίου
- Φλόγιστρο με φιάλη οξυγόνου
- Βουρτσάκι
- Πρέσα σύσφιξης
- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο

ΠΕ2 Έλεγχος εγκατάστασης σωλήνων

- Πίεση
- Θερμοκρασία
- Στεγανότητα
- Εγκλωβισμένος αέρας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ3.3 Εγκατάσταση και έλεγχος σωληνώσεων κεντρικής θέρμανσης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις γραμμικό σχέδιο.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τους τρόπους ένωσης σωλήνων που χρησιμοποιούνται σε εγκαταστάσεις κεντρικής θέρμανσης.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις ποιοι είναι οι έλεγχοι της εγκατάστασης.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τη λειτουργία των οργάνων μέτρησης.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ4 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση διαφόρων ειδών υγρών καυσίμων, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ4.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ4.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ4.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ4 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις τα **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gl
- Θερμοκρασία: oC, oF
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητα
- Αντλίας
- Καυστήρα
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνση σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ4 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας** σε σχέση με τη χρήση υγρών καυσίμων.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση **υγρών καυσίμων**.
- ΚΑ4** Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.
- ΚΑ5** Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα **μηχανήματα** και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές υγρών καυσίμων.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περίφραξη περιοχής εργασιών
- Ορθός χειρισμός υγρών καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή υγρού καυσίμου
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Υγρά καύσιμα

- Πετρέλαιο

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση υγρών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες των υγρών καυσίμων και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση τους
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των υγρών καυσίμων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ4 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση μέχρι η βλάβη να διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ4.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση υγρών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚ05 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση διαφόρων ειδών στερεών καυσίμων, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚ05.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚ05.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚ05.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ5 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ5.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να διαβάζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητα
- Αντλίας
- Καυστήρα
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνσης σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ5.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ5 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ5.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας** σε σχέση με τη χρήση υγρών καυσίμων.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση **στερεών καυσίμων**.
- ΚΑ4** Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.
- ΚΑ5** Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα **μηχανήματα** και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές **στερεών καυσίμων**.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περιφραξη περιοχής εργασιών
- Μέτρα διαχείρισης στερεών καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή υγρού καυσίμου
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Στερεά καύσιμα

- Ξύλα
- Κάρβουνα πυρηνόξυλου
- Διάφορα πυρηνόκαρπα
- Ανθρακίτης
- Λιγνίτης

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση – συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ5.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες των στερεών καυσίμων και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση τους
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των στερεών καυσίμων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚ05 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚ05.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να διαβάζεις και να ερμηνεύεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση μέχρι η βλάβη να διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ5.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ6 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ6.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ6.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ6.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ6 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Ηλεκτρικός λέβητας
- Αντλία θερμότητας
- Σωλήνας
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνσης σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ6 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.

ΚΑ2 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΚΑ3 Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας.

ΚΑ4 Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.

ΚΑ5 Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα **μηχανήματα** και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περιήφραξη περιοχής εργασιών
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

ΠΕ3 Μηχανήματα

- Ηλεκτρικός λέβητας
- Αντλία θερμότητας
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή υγρού καυσίμου
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της χρήσης της ηλεκτρικής ενέργειας
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ6 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση μέχρι η βλάβη να διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ6.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ7 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος συστήματος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση γκαζιού, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ7.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ7.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ7.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ7 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gl
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Ανιχνευτές διαρροής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνσης σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ7 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ2** Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ3** Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με διαφορετικούς **τύπους γκαζιού**.
- ΚΑ4** Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.
- ΚΑ5** Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα **μηχανήματα** και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές γκαζιού.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περίφραξη περιοχής εργασιών
- Ορθός χειρισμός γκαζιού
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών

- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Ανιχνευτής γκαζιού
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή γκαζιού
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Τύποι γκαζιού

- Γκάζι
- Φυσικό αέριο

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης εγκατάστασης γκαζιού
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες του γκαζιού και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση του
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του γκαζιού
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ7 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση έως ότου η βλάβη διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ7.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας των μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με γκάζι
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις ενδείξεις οργάνων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ8 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση υγρών και αέριων καυσίμων, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ8.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ8.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ8.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚ08 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚ08.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να διαβάζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: oC, oF
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Ανιχνευτές διαρροής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνσης σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ8.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ8 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ8.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ2** Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ3** Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα και εξαρτήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση **υγρών και αέριων καυσίμων**.
- ΚΑ4** Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.
- ΚΑ5** Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα **μηχανήματα** και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές υγρών καυσίμων.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περίφραξη περιοχής εργασιών
- Ορθός χειρισμός υγρών καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα και μηχανήματα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Ανιχνευτής γκαζιού
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή υγρών και αέριων καυσίμων
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Τύποι υγρών και αέριων καυσίμων

- Πετρέλαιο
- Φωταέριο
- Φυσικό αέριο

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης εγκατάστασης υγρών και αέριων καυσίμων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ8.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας των μηχανημάτων κεντρικής θέρμανσης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες των υγρών και αέριων καυσίμων και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση τους
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υγρών καυσίμων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ8 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ8.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση μέχρι η βλάβη να διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ8.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών και αέριων καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών καθώς και προληπτική συντήρηση σε συστήματα κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ9.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ9.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ9.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.

ΚΑ3 Να **ασφαλίζεις την εγκατάσταση** μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.

ΚΑ4 Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση υγρών καυσίμων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τις μονάδες μέτρησης και τη μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλίζουν την εγκατάσταση**.

ΚΑ2 Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης**.

ΚΑ3 Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης με χρήση υγρών καυσίμων.

ΚΑ4 Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές υγρών καυσίμων.

ΚΑ5 Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.

ΚΑ6 Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφαλείας και υγείας**.

ΚΑ7 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση – συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις χρήση εργαλείων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις το **πρόγραμμα συντηρήσεων** της επιχείρησης.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ4** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.
- ΚΑ5** Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ΚΑ6** Να απομονώνεις τις εγκατάστασεις.
- ΚΑ7** Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- ΚΑ8** Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.
- ΚΑ9** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο**.
- ΚΑ10** Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ΚΑ11** Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.
- ΚΑ12** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.
- ΚΑ13** Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων

- Όνομα πελάτη και συστήματος
- Ενέργειες συντήρησης
- Συχνότητα συντήρησης
- Υπεύθυνοι συντήρησης
- Περίοδος συντήρησης
- Ειδικές οδηγίες

ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας
- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ3 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ9 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ5 Ορθός τρόπος**

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ9.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πώς εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση υγρών καυσίμων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών καθώς και προληπτική συντήρηση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ10.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ10.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ10.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.

ΚΑ3 Να **ασφαλιζεις την εγκατάσταση** μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.

ΚΑ4 Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης οδηγιών κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τις μονάδες μέτρησης και την μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλίζουν την εγκατάσταση.**
- ΚΑ2** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης.**
- ΚΑ3** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων.
- ΚΑ4** Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές στερεών καυσίμων.
- ΚΑ5** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**
- ΚΑ6** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφαλείας και υγείας.**
- ΚΑ7** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις το **πρόγραμμα συντηρήσεων** της επιχείρησης.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ4** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.
- ΚΑ5** Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ΚΑ6** Να απομονώνεις τις εγκατάστασεις.
- ΚΑ7** Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- ΚΑ8** Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.
- ΚΑ9** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο**.
- ΚΑ10** Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ΚΑ11** Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.
- ΚΑ12** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.
- ΚΑ13** Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων**

- Όνομα πελάτη και συστήματος
- Ενέργειες συντήρησης
- Συχνότητα συντήρησης
- Υπεύθυνοι συντήρησης
- Περίοδος συντήρησης
- Ειδικές οδηγίες

ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας
- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ3 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάτωσης πίεσης

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση – συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ10 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ10.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πως εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών καθώς και προληπτική συντήρηση σε συστήματα κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ11.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ11.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ11.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λεβήτων και αντλιών θερμότητας.

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ1.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.

ΚΑ3 Να **ασφαλίζεις την εγκατάσταση** μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.

ΚΑ4 Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης και την μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλίζουν την εγκατάσταση.**
- ΚΑ2** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης.**
- ΚΑ3** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας.
- ΚΑ4** Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις.
- ΚΑ5** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**
- ΚΑ6** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας.**
- ΚΑ7** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάτωσης πίεσης
-

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης ηλεκτρικού λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλίων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλιών θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις το **πρόγραμμα συντηρήσεων** της επιχείρησης.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ4** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.
- ΚΑ5** Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ΚΑ6** Να απομονώνεις τις εγκατάστασεις.
- ΚΑ7** Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- ΚΑ8** Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.
- ΚΑ9** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία με ορθό τρόπο**.
- ΚΑ10** Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ΚΑ11** Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.
- ΚΑ12** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.
- ΚΑ13** Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων

- Όνομα πελάτη και συστήματος
- Ενέργειες συντήρησης
- Συχνότητα συντήρησης
- Υπεύθυνοι συντήρησης
- Περίοδος συντήρησης
- Ειδικές οδηγίες

ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας
- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία

ΠΕ3 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση–συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ11 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ11.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πώς εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλεκτρικών λέβητων και αντλίων θερμότητας
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών καθώς και προληπτική συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση γκαζιού, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ12.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ12.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ12.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.

ΚΑ3 Να **ασφαλίζεις την εγκατάσταση** έως ότου επιδιορθωθεί η βλάβη.

ΚΑ4 Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Λάθος τύπος γκαζιού
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τις μονάδες μέτρησης και μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλίζουν την εγκατάσταση.**
- ΚΑ2** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης.**
- ΚΑ3** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού.
- ΚΑ4** Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές γκαζιού.
- ΚΑ5** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**
- ΚΑ6** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας.**
- ΚΑ7** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου

• Οριοθέτηση χώρου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης
- Ανιχνευτής διαρροής

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση–συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας των μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού	
II. ΕΡΓΑΣΙΑ:	
ΣΚΘ12.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)
<p>Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:</p> <p>ΚΑ1 Να εφαρμόζεις το πρόγραμμα συντηρήσεων της επιχείρησης.</p> <p>ΚΑ2 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.</p> <p>ΚΑ3 Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα μέτρα ασφάλειας και υγείας.</p> <p>ΚΑ4 Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα εξαρτήματα που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.</p> <p>ΚΑ5 Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.</p> <p>ΚΑ6 Να απομονώνεις τις εγκατάστασεις.</p> <p>ΚΑ7 Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.</p> <p>ΚΑ8 Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.</p> <p>ΚΑ9 Να χρησιμοποιείς τα εργαλεία με ορθό τρόπο.</p> <p>ΚΑ10 Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.</p> <p>ΚΑ11 Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.</p> <p>ΚΑ12 Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.</p> <p>ΚΑ13 Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.</p>	<p>ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων</p> <ul style="list-style-type: none"> • Όνομα πελάτη και συστήματος • Ενέργειες συντήρησης • Συχνότητα συντήρησης • Υπεύθυνοι συντήρησης • Περίοδος συντήρησης • Ειδικές οδηγίες <p>ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας • Οργάνωση και ευταξία χώρου • Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού • Εξοπλισμός ατομικής προστασίας • Ορθός χειρισμός καυσίμων • Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών • Μεταφορά φορτίων • Εργονομία • Αποκατάσταση χώρου <p>ΠΕ3 Εξαρτήματα</p> <ul style="list-style-type: none"> • Βαλβίδα ασφαλείας • Φίλτρο • Εξαεριστικό • Όργανα μέτρησης • Εξάρτημα σωληνώσεων • Μονωτικά υλικά • Σωλήνες • Δοχείο διαστολής • Δοχείο πίεσεως • Αυτόματο πλήρωσης • Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης • Ανιχνευτής διαρροής γκαζιού <p>ΠΕ4 Εργαλεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο • Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση–συναρμολόγηση των σωληνώσεων • Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων • Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ12 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ12.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πώς εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση γκαζιού
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ13 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος συστήματος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ13.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ13.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ13.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ13 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να διαβάζεις και να κατανοείς τα **σχέδια της εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης**

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητας
- Καυστήρας
- Φωτοβολταϊκό πλαίσιο
- Ανεμογεννήτρια
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνση σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ13 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΚΑ2 Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.

ΚΑ3 Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση **ανανεώσιμων πηγών ενέργειας** σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις **υγρού καυσίμου**.

ΚΑ4 Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.

ΚΑ5 Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα μηχανήματα.

ΚΑ6 Να ενώνεις τα μηχανήματα με τις εγκαταστάσεις/παροχές ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περίφραξη περιοχής εργασιών
- Ορθός χειρισμός υγρών καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Εργασία σε ύψος
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα

- Λέβητας
- Φωτοβολταϊκό πλαίσιο
- Ανεμογεννήτρια
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή καυσίμου
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας

- Ηλιακή
- Αιολική

ΠΕ4 Υγρό καύσιμο

- Πετρέλαιο

ΠΕ5 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας του εξοπλισμού παραγωγής θερμότητας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως από φωτοβολταϊκό πλαίσιο και ανεμογεννήτρια
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες των υγρών καυσίμων και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση τους
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υγρών καυσίμων
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις ιδιότητες των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας και σε ποιες περιπτώσεις ενδείκνυται η χρήση τους
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας
- ΑΓ9** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ10** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ11** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ13 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση έως ότου η βλάβη διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ13.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας του εξοπλισμού παραγωγής θερμότητας από ανανεώσιμες πηγές ενέργειας όπως φωτοβολταϊκό πλαίσιο και ανεμογεννήτρια.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας των μηχανημάτων που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ14 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Εγκατάσταση και έλεγχος συστήματος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγή ζεστού νερού με τη χρήση ηλιακής ενέργειας, ανάγνωση και κατανόηση σχεδίων εγκατάστασης, αναγνώριση μονάδων μέτρησης και συμβόλων, επιλογή μηχανημάτων και εργαλείων, ανάγνωση των οργάνων μέτρησης και ελέγχου και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ14.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΣΚΘ14.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΣΚΘ14.3 Έλεγχος εγκατάστασης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ14 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ14.1 Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να διαβάζεις και να κατανοείς τα **σχέδια** της **εγκατάστασης**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις τις **μονάδες μέτρησης**.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **σύμβολα** που αναφέρονται στο σχέδιο.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Σχέδια εγκατάστασης

- Χωροταξικό σχέδιο κτιρίου
- Τεχνικά σχέδια εγκατάστασης

ΠΕ2 Μονάδες μέτρησης

- Μήκος: mm, cm, m, in, ft
- Μάζα: gr, kg, oz
- Όγκος: m³, l ή lt, gal
- Θερμοκρασία: °C, °F
- Πίεση: bar, psi, Pa, atm
- Ισχύς: KW, hp
- Ενέργεια: KJ, Kcal, KW

ΠΕ3 Σύμβολα

- Λέβητα
- Καυστήρα
- Φωτοβολταϊκού πλαισίου
- Σωλήνα
- Εξαρτημάτων σωλήνα
- Θερμόμετρου
- Θερμοστάτη
- Κυλίνδρου
- Δεξαμενής
- Διανομέα
- Μανομέτρου
- Διαφόρων ειδών βαλβίδων
- Κατεύθυνσης σωλήνων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:**ΣΚΘ14.1** Ανάγνωση σχεδίου εγκατάστασης**ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)**

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης κατασκευαστικών σχεδίων

ΑΓ2 Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης

ΑΓ3 Να γνωρίζεις σύμβολα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ14 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ14.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΚΑ2 Να εφαρμόζεις **μέτρα ασφαλείας και υγείας**.

ΚΑ3 Να επιλέγεις και να έχεις διαθέσιμα τα ορθά **μηχανήματα** που περιλαμβάνει μια εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

ΚΑ4 Να επιλέγεις και να χρησιμοποιείς τα κατάλληλα **εργαλεία** για την εργασία σου στα συγκεκριμένα μηχανήματα.

ΚΑ5 Να συνδέεις και να συναρμολογείς τα μηχανήματα.

ΚΑ6 Να ενώνεις τα μηχανήματα με τις εγκαταστάσεις/παροχές ηλιακής ενέργειας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέτρα ασφαλείας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Περίφραξη περιοχής εργασιών
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Χρήση εργαλείων
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Εργασία σε ύψος
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ2 Μηχανήματα

- Λέβητας
- Φωτοβολταϊκό πλαίσιο
- Αντλία κυκλοφορίας νερού
- Διάφορες βαλβίδες
- Θερμοστάτης
- Μανόμετρο
- Δεξαμενή υγρού καυσίμου
- Διανομείς
- Ηλιακό πλαίσιο
- Κύλινδρος ζεστού νερού

ΠΕ3 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με ηλιακή ενέργεια
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ14.2 Συναρμολόγηση μηχανημάτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις αρχές λειτουργίας των μηχανημάτων αυτών
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της ηλιακής ενέργειας
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τη διαδικασία και τους τρόπους συναρμολόγησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ14 Εγκατάσταση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση μηχανημάτων που συσχετίζονται με την ηλιακή ενέργεια

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ14.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ2 Να διαπιστώνεις τις λάθος **μετρήσεις.**

ΚΑ3 Να θέτεις εκτός λειτουργίας την εγκατάσταση μέχρι η βλάβη να διορθωθεί.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Όργανα μέτρησης και ελέγχου**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ2 Μετρήσεις

- Πίεση
- Θερμοκρασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ14.3 Έλεγχος εγκατάστασης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας ενός συστήματος κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας οργάνων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών καθώς και προληπτική συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ15.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ15.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ15.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.
- ΚΑ2** Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.
- ΚΑ3** Να **ασφαλίζεις την εγκατάσταση** μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.
- ΚΑ4** Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη ηλιακής ενέργειας
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τις μονάδες μέτρησης και την μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλίζουν την εγκατάσταση.**

ΚΑ2 Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης.**

ΚΑ3 Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας.

ΚΑ4 Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές ηλιακής ενέργειας.

ΚΑ5 Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.**

ΚΑ6 Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας.**

ΚΑ7 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση-συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση στερεών καυσίμων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις το **πρόγραμμα συντηρήσεων** της επιχείρησης.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ4** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.
- ΚΑ5** Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ΚΑ6** Να απομονώνεις τις εγκαταστάσεις.
- ΚΑ7** Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- ΚΑ8** Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.
- ΚΑ9** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία με ορθό τρόπο**.
- ΚΑ10** Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ΚΑ11** Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.
- ΚΑ12** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.
- ΚΑ13** Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων**

- Όνομα πελάτη και συστήματος
- Ενέργειες συντήρησης
- Συχνότητα συντήρησης
- Υπεύθυνοι συντήρησης
- Περίοδος συντήρησης
- Ειδικές οδηγίες

ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας
- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ3 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανο μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ15 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση–συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πώς εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ηλιακής ενέργειας
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:

Διάγνωση, επιδιόρθωση και έλεγχος βλαβών, καθώς και προληπτική συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγή ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου, αναγνώριση και ερμηνεία εσφαλμένων ενδείξεων απόδοσης στα όργανα ελέγχου και ασφάλιση εγκαταστάσεων μέχρι την επιδιόρθωση της βλάβης, χρήση εργαλείων με τον ορθό τρόπο, αποσύνδεση, αποσυναρμολόγηση και συναρμολόγηση μηχανημάτων και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας και υγείας.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:

ΣΚΘ16.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΣΚΘ16.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΣΚΘ16.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εντοπίζεις **πιθανές βλάβες**.

ΚΑ2 Να αναγνωρίζεις και να ερμηνεύεις εσφαλμένες **ενδείξεις απόδοσης** στα **όργανα ελέγχου**.

ΚΑ3 Να **ασφαλίζεις την εγκατάσταση** μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.

ΚΑ4 Να ενημερώνεις τον προϊστάμενο σου και τον πελάτη για τη βλάβη και την αιτία της. Να συναποφασίζετε για τις ενέργειες επίλυσης της βλάβης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πιθανές βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Έλλειψη φυσικού μέσου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή
- Λάθος χρήση του συστήματος
- Έλλειψη συντήρησης μηχανημάτων

ΠΕ2 Ενδείξεις απόδοσης

- Πίεση
- Θερμοκρασία εισαγωγής
- Θερμοκρασία επιστροφής

ΠΕ3 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ4 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.1 Αναγνώριση βλάβης και αιτίας βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης «As build» σχεδίων
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις σωστές αποδόσεις των μηχανημάτων σε ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης και τη μετατροπή αυτών
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις την απομόνωση εγκατάστασης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τις βασικές αρχές επικοινωνίας

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να λαμβάνεις μέτρα τα οποία **ασφαλιζουν την εγκατάσταση**.

ΚΑ2 Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για αποκατάσταση της **βλάβης**.

ΚΑ3 Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο** για την επιδιόρθωση μιας **βλάβης** σε σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου.

ΚΑ4 Να αποσυνδέεις, αποσυναρμολογείς και συναρμολογείς τα μηχανήματα και να τα ενώνεις με τις εγκαταστάσεις/παροχές ενέργειας.

ΚΑ5 Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.

ΚΑ6 Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφαλείας και υγείας**.

ΚΑ7 Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Ασφάλιση εγκατάστασης

- Άμεση ανταπόκριση
- Μηδενισμός του κινδύνου
- Ενημέρωση
- Διορθωτική κίνηση
- Τοποθέτηση ενδείξεων κινδύνου
- Οριοθέτηση χώρου

ΠΕ2 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

ΠΕ3 Βλάβες

- Συναρμολόγηση
- Αυξημένη πίεση
- Αυξημένη θερμοκρασία
- Έλλειψη καυσίμου
- Ελαττωματικό εξάρτημα
- Λάθος σχεδιασμός
- Διαρροή
- Αέρας στη σωληνογραμμή

ΠΕ4 Εργαλεία

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση– συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

ΠΕ7 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.2 Επιδιόρθωση και έλεγχος βλάβης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο ανάγνωσης των οδηγιών του κατασκευαστή
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις μονάδες μέτρησης
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις το **πρόγραμμα συντηρήσεων** της επιχείρησης.
- ΚΑ2** Να προγραμματίζεις τη σειρά εργασίας.
- ΚΑ3** Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα **μέτρα ασφάλειας και υγείας**.
- ΚΑ4** Να έχεις διαθέσιμα τα απαραίτητα **εξαρτήματα** που θα χρειαστούν για εκτέλεση της συντήρησης.
- ΚΑ5** Να διεκπεραιώνεις τις ενέργειες συντήρησης με βάση τις διαδικασίες της επιχείρησης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ΚΑ6** Να απομονώνεις τις εγκαταστάσεις.
- ΚΑ7** Να ενημερώνεις όλους όσους επηρεάζονται από τη συντήρηση της εγκατάστασης.
- ΚΑ8** Να κάνεις οπτικό έλεγχο της εγκατάστασης.
- ΚΑ9** Να χρησιμοποιείς τα **εργαλεία** με **ορθό τρόπο**.
- ΚΑ10** Να καθαρίζεις τα στοιχεία της εγκατάστασης.
- ΚΑ11** Να λιπαίνεις τα στοιχεία των μηχανημάτων.
- ΚΑ12** Να ελέγχεις την καλή λειτουργία του συστήματος και τις ενδείξεις **των οργάνων μέτρησης και ελέγχου**.
- ΚΑ13** Να καταγράφεις την ημερομηνία συντήρησης και να προγραμματίζεις την επόμενη.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Πρόγραμμα συντηρήσεων

- Όνομα πελάτη και συστήματος
- Ενέργειες συντήρησης
- Συχνότητα συντήρησης
- Υπεύθυνοι συντήρησης
- Περίοδος συντήρησης
- Ειδικές οδηγίες

ΠΕ2 Μέτρα ασφάλειας και υγείας

- Αποκοπή και σήμανση χώρου εργασίας
- Οργάνωση και ευταξία χώρου
- Τοποθέτηση εργαλείων και εξοπλισμού
- Εξοπλισμός ατομικής προστασίας
- Ορθός χειρισμός καυσίμων
- Μέτρα κατά την εκτέλεση εργασιών
- Μεταφορά φορτίων
- Εργονομία
- Αποκατάσταση χώρου

ΠΕ3 Εξαρτήματα

- Βαλβίδα ασφαλείας
- Φίλτρο
- Εξαεριστικό
- Όργανα μέτρησης
- Εξάρτημα σωληνώσεων
- Μονωτικά υλικά
- Σωλήνες
- Δοχείο διαστολής
- Δοχείο πίεσεως
- Αυτόματο πλήρωσης
- Βαλβίδα ελάττωσης πίεσης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ16 Διάγνωση βλαβών και επιδιόρθωση/συντήρηση συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ4 Εργαλεία**

- Εργαλεία σύνδεσης λέβητα με το υπόλοιπο δίκτυο
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση– συναρμολόγηση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη μάτιση των σωληνώσεων
- Εργαλεία που απαιτούνται για τη σύνδεση των αντλιών

ΠΕ5 Ορθός τρόπος

- Επιλογή ορθού εργαλείου
- Ρύθμιση και λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
- Ασφαλής χρήση

ΠΕ6 Όργανα μέτρησης και ελέγχου

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο επαφής
- Θερμόμετρο εμβαπτιζόμενο
- Θερμομανόμετρο

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ16.3 Προγραμματισμένη προληπτική συντήρηση συστήματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι και τι περιλαμβάνει το πρόγραμμα συντήρησης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις γιατί η προληπτική συντήρηση είναι σημαντική
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις ενέργειες συντήρησης και πώς εκτελούνται
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις την αρχή λειτουργίας μηχανημάτων κεντρικών θερμάνσεων
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μηχανήματα που περιλαμβάνει ένα σύστημα κεντρικής θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού με χρήση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας σε συνδυασμό με εγκαταστάσεις υγρού καυσίμου
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς εργαλεία
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τρόπους αποσύνδεσης, αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας και ανάγνωσης ενδείξεων οργάνων μέτρησης

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ17** Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή**II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:**

Λειτουργία ηλεκτρονικού υπολογιστή όσον αφορά στη χρήση της συσκευής ενός υπολογιστή και των περιφερειακών του, στη διαχείριση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και στην χρήση αρχείων ενός σχεδιαστικού προγράμματος, ώστε να χρησιμοποιείται ο ηλεκτρονικός υπολογιστής ως μέσο βελτίωσης της εργασίας και ρύθμιση βασικών ρυθμίσεων του λειτουργικού προγράμματος.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:**ΣΚΘ17.1** Λειτουργία ηλεκτρονικού υπολογιστή και χρήση εκτυπωτή**ΣΚΘ17.2** Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**ΣΚΘ17.3** Ανάγνωση και εκτύπωση αρχείων σχεδιαστικού προγράμματος

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΣΚΘ17 Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ17.1 Λειτουργία ηλεκτρονικού υπολογιστή και χρήση εκτυπωτή

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εκκινείς, τερματίζεις και επανεκκινείς τον ηλεκτρονικό υπολογιστή.
- ΚΑ2** Να χειρίζεσαι αποτελεσματικά τα **μέρη και τις συσκευές ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή**.
- ΚΑ3** Να ρυθμίζεις **βασικές ρυθμίσεις του λειτουργικού προγράμματος** του ηλεκτρονικού υπολογιστή.
- ΚΑ4** Να εργάζεσαι με τα **στοιχεία επιφάνειας εργασίας**.
- ΚΑ5** Να ανοίγεις και κλίνεις εφαρμογές.
- ΚΑ6** Να κάνεις **χρήση των παραθύρων**.
- ΚΑ7** Να διαχειρίζεσαι **εκτυπώσεις**.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Μέρη και συσκευές ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή

- Κεντρική μονάδα
- Οθόνη
- Πληκτρολόγιο
- Ποντίκι
- Εκτυπωτής

ΠΕ2 Βασικές ρυθμίσεις του λειτουργικού προγράμματος

- Ημερομηνία και ώρα
- Επιλογή γλώσσας
- Ρυθμίσεις και προφύλαξη οθόνης
- Επιλογή εκτυπωτή

ΠΕ3 Στοιχεία επιφάνειας εργασίας

- Μενού έναρξης
- Γραμμή εργασιών
- Επιφάνεια εργασίας
- Εικονίδια συντόμευσης

ΠΕ4 Χρήση παραθύρων

- Χρήση στοιχείων παραθύρων
- Ελαχιστοποίηση, μεγιστοποίηση, επαναφορά, κλείσιμο, μετακίνηση παραθύρων
- Ταξινόμηση περιεχόμενων

ΠΕ5 Εκτυπώσεις

- Επιλογή εκτυπωτή
- Εντολή εκτύπωσης
- Ρύθμιση εκτύπωσης
- Παύση και διαγραφή εκτύπωσης
- Τοποθέτηση μελανοδοχείου

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ17.1 Λειτουργία ηλεκτρονικού υπολογιστή και χρήση εκτυπωτή

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τον τρόπο αναγνώρισης και περιγραφής της λειτουργίας του ηλεκτρονικού υπολογιστή και των κύριων μερών του
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις το χειρισμό ηλεκτρονικού υπολογιστή, κύριων μερών και περιφερειακών
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις ένα δημοφιλές λειτουργικό πρόγραμμα

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ17** Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ17.2** Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να ρυθμίζεις και να λειτουργείς το **περιβάλλον ενός προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.**

ΚΑ2 Να **διαχειρίζεσαι μηνύματα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.**

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Περιβάλλον προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου**

- Άνοιγμα βασικών φακέλων
- Άνοιγμα, ανάγνωση και κλείσιμο μηνύματος
- Διαγραφή ή μετακίνηση ενός μηνύματος
- Επαναφορά μηνύματος ή άδειασμα φακέλου διαγραμμένων μηνυμάτων
- Δημιουργία και ονομασία φακέλων για οργάνωση μηνυμάτων
- Προσθήκη μιας επαφής στο βιβλίο επαφών

ΠΕ2 Διαχείριση μηνυμάτων ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

- Δημιουργία νέου μηνύματος
- Εισαγωγή στοιχείων στα πεδία παραλήπτη, κοινοποίησης και κρυφής κοινοποίησης
- Εισαγωγή θέματος
- Καταχώρηση μηνύματος
- Έλεγχος ορθογραφίας
- Επισύναψη αρχείων
- Συμπίεση και επισύναψη αρχείων
- Αποστολή μηνύματος
- Προώθηση ενός μηνύματος
- Απάντηση ενός μηνύματος

II. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ17.2 Χρήση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τις χρήσεις ενός προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

ΑΓ2 Να γνωρίζεις τη λειτουργία ενός δημοφιλούς προγράμματος ηλεκτρονικού ταχυδρομείου

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ17** Χρήση ηλεκτρονικού υπολογιστή**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ17.3** Ανάγνωση και εκτύπωση αρχείων σχεδιαστικού προγράμματος**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)****ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εκκινείς και να τερματίζεις τη λειτουργία του σχεδιαστικού προγράμματος.

ΚΑ2 Να ανοίγεις ηλεκτρονικής μορφής κατασκευαστικά σχέδια.

ΚΑ3 Να τυπώνεις ηλεκτρονικής μορφής κατασκευαστικά σχέδια σε διάφορες μετρικές κλίμακες.

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ17.3 Ανάγνωση και εκτύπωση αρχείων σχεδιαστικού προγράμματος

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τις χρήσεις ενός σχεδιαστικού προγράμματος

ΑΓ2 Να γνωρίζεις την ανάγνωση και επεξεργασία σχεδίων ηλεκτρονικής μορφής

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΜΟΝ18** Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας**II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:**

Διατήρηση καλών σχέσεων, συνεργασία και αλληλοκατανόηση μεταξύ συναδέλφων, σεβασμός της οργανωτικής δομής και των κανόνων εργασίας και οργάνωση ατομικής εργασίας, γνώση των ορίων ευθύνης και αναγνώριση του ρόλου και των αρμοδιοτήτων του άμεσα προϊσταμένου, ελαχιστοποίηση σπατάλης υλικών, χρήση μέσων και μεθόδων που μειώνουν το χρόνο εργασίας, γνώση κριτηρίων επιτυχίας ενός προγράμματος εργασιών, εντοπισμός τυχόν προβλημάτων και τήρηση ημερολογίου με τα στοιχεία εργασιών.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:**ΣΚΘ18.1** Εργασιακό περιβάλλον**ΣΚΘ18.2** Οργάνωση εργασίας**ΣΚΘ18.3** Εκτέλεση εργασιών βάσει προγράμματος και τήρηση ημερολογίου εργασιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ18** Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ18.1** Εργασιακό περιβάλλον**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να επιδιώκεις τη συνεργασία, την αλληλοκατανόηση και τη διατήρηση των καλών σχέσεων μεταξύ των συναδέλφων.
- ΚΑ2** Να σέβεσαι και να εφαρμόζεις την **οργανωτική δομή** και τους **κανόνες εργασίας**.
- ΚΑ3** Να γνωρίζεις τα όρια ευθύνης σου.
- ΚΑ4** Να αναγνωρίζεις το ρόλο και τις αρμοδιότητες του άμεσα προϊσταμένου.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Οργανωτική δομή**

- Υφιστάμενος
- Συνάδελφος ίσου επιπέδου
- Προϊστάμενος της ίδιας ειδικότητας
- Προϊστάμενος άλλης ειδικότητας

ΠΕ2 Κανόνες εργασίας

- Τήρηση συμφωνημένου ωραρίου
- Εφαρμογή εντολών
- Τήρηση κανόνων υγείας και ασφάλειας στην εργασία

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ18.1 Εργασιακό περιβάλλον

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τις ορθές μεθόδους συνεργασίας και αλληλοκατανόησης μεταξύ συναδέλφων.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τις μεθόδους ανάπτυξης και διατήρησης καλών σχέσεων με συναδέλφους.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις την οργανωτική δομή και τους κανόνες εργασίας.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ18** Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ18.2** Οργάνωση εργασίας**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εκτελείς την εργασία σου στα πλαίσια των **ατομικών δυνατοτήτων** σου και των **λογικών προσδοκιών** του εργοδότη σου.

ΚΑ2 Να ελαχιστοποιείς τη σπατάλη υλικών.

ΚΑ3 Να χρησιμοποιείς διαθέσιμες μεθόδους εργασίας και μέσα που μειώνουν το χρόνο εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Ατομικές δυνατότητες**

- Παραγωγικότητα
- Εμπειρίες
- Γνώσεις
- Ικανότητες

ΠΕ2 Λογικές προσδοκίες

- Αποπεράτωση εργασίας στο προκαθορισμένο και προσυμφωνημένο χρόνο
- Εκτέλεση ποιοτικής εργασίας
- Τήρηση μέτρων ασφάλειας και υγείας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ18.2 Οργάνωση εργασίας

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τις μεθόδους εργασιών και τη σειρά εκτέλεσης εργασίας.

ΑΓ2 Να γνωρίζεις τις υφιστάμενες διαδικασίες εργασίας εργοδότη.

ΑΓ3 Να γνωρίζεις τις προσφερόμενες διευκολύνσεις από τον εργοδότη.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ18** Εργασιακό περιβάλλον και οργάνωση εργασίας**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ18.3** Εκτέλεση εργασιών βάσει προγράμματος και τήρηση ημερολογίου εργασιών**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να εφαρμόζεις **αποτελεσματικά ένα πρόγραμμα εργασιών**.

ΚΑ2 Να εκτιμάς αν και κατά πόσο ένα πρόγραμμα εργασιών είναι δυνατό να ακολουθηθεί αποτελεσματικά.

ΚΑ3 Να διακρίνεις **προβλήματα** που ενδέχεται να επηρεάσουν την πρόοδο των εργασιών.

ΚΑ4 Να διατηρείς ένα ημερολόγιο εργασιών στο οποίο και θα αναφέρονται όλα τα **στοιχεία εργασιών** της εγκατάστασης με ημερολογιακή ενημέρωση.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Αποτελεσματική εφαρμογή ενός προγράμματος εργασιών**

- Ημερομηνία έναρξης και λήξης εργασιών
- Χρόνος εργασίας
- Σειρά εργασίας

ΠΕ2 Προβλήματα

- Χρόνος εντοπισμού προβλήματος
- Χρόνος αντιμετώπισης προβλήματος
- Ενημέρωση
- Ασφάλιση προβληματικής εγκατάστασης

ΠΕ3 Στοιχεία εργασιών

- Καθημερινή καταγραφή εργασιών
- Καταγραφή προβλημάτων
- Καταγραφή ημερομηνίας αλλαγής οδηγιών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ18.3 Εκτέλεση εργασιών βάσει προγράμματος και τήρηση ημερολογίου εργασιών

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

ΑΓ1 Να γνωρίζεις τα κριτήρια επιτυχίας ενός προγράμματος εργασιών

ΑΓ2 Να γνωρίζεις το περιεχόμενο προγράμματος εργασιών

ΑΓ3 Να γνωρίζεις πώς να χρησιμοποιείς ημερολόγιο εργασιών

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ19** Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας**II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:**

Κατανόηση και εφαρμογή της πολιτικής ασφάλειας και υγείας της επιχείρησης, των βασικών προνοιών της νομοθεσίας περί ασφάλειας και υγείας όπως είναι η πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων και η προστασία κατά την εργασία. Τήρηση των προδιαγραφών σχεδίου ασφάλειας και υγείας που εφαρμόζεται σε εργοτάξιο και των εσωτερικών κανονισμών ενός εργοταξίου. Αναγνώριση και εκτίμηση πιθανών κινδύνων για εργαζόμενους, συναδέλφους και άλλα τρίτα πρόσωπα στο χώρο εργασίας και εφαρμογή των απαραίτητων προληπτικών μέτρων. Συμμετοχή στη διαβούλευση και στην επιτροπή ασφάλειας και υγείας. Εφαρμογή σχεδίων δράσης και ενημέρωση των συντελεστών σε περιπτώσεις ατυχημάτων, πυρκαγιάς, σεισμού και άλλων έκτακτων καταστάσεων. Εφαρμογή γενικών μέτρων ασφάλειας όπως η χρήση εργαλείων χειρός και η χειρονακτική μεταφορά φορτίων αλλά και ειδικών μέτρων όπως η κοπή και μάτιση σωλήνων. Συναρμολόγηση, στερέωση, έλεγχος, χρήση και αποσυναρμολόγηση ικριωμάτων και εξέδρων εργασίας. Επιλογή, στερέωση, χρήση και έλεγχος φορητών σκάλων.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:**ΣΚΘ19.1** Τήρηση πολιτικής ασφάλειας και υγείας στην εργασία, νομοθεσίας και εσωτερικών κανονισμών εργοταξίου.**ΣΚΘ19.2** Ενέργειες σε περιπτώσεις ατυχημάτων και εκτάκτων καταστάσεων.**ΣΚΘ19.3** Ασφαλής χρήση σταθερών και κινητών ικριωμάτων και εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών.**ΣΚΘ8.4** Αναγνώριση πιθανών κινδύνων στο χώρο εργασίας, εκτίμηση κινδύνων και λήψη προληπτικών και προστατευτικών μέτρων.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ19** Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ19.1** Τήρηση πολιτικής ασφάλειας και υγείας στην εργασία, νομοθεσίας και εσωτερικών κανονισμών εργοταξίου**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να εφαρμόζεις συστηματικά τις **βασικές πρόνοιες της νομοθεσίας** περί ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
- ΚΑ2** Να εφαρμόζεις την πολιτική ασφάλειας της επιχείρησής σου.
- ΚΑ3** Να είσαι ενήμερος για το περιεχόμενο του **Σχεδίου Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ)** καθώς και τις οδηγίες του εργοταξίου που σχετίζονται με την εργασία σου και σε αφορά.
- ΚΑ4** Να ακολουθείς τη μέθοδο εργασίας και να εφαρμόζεις τα μέτρα και τις διαδικασίες που καθορίζονται στο **Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας**.
- ΚΑ5** Να είσαι ενήμερος πια είναι τα **αρμόδια πρόσωπα** για τα θέματα ασφάλειας και υγείας.
- ΚΑ6** Να χρησιμοποιείς τα μέσα ατομικής ασφάλειας που προνοεί το σχέδιο ασφάλειας και υγείας.
- ΚΑ7** Να διατηρείς το εργοτάξιο και το χώρο εργασίας καθαρό και ελεύθερο από εμπόδια.
- ΚΑ8** Να χρησιμοποιείς τα εργαλεία και άλλον εξοπλισμό σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών και τις πρόνοιες του σχεδίου ασφάλειας και υγείας.
- ΚΑ9** Να αναγνωρίζεις και να εφαρμόζεις τα σήματα ασφάλειας στο χώρο εργασίας.
- ΚΑ10** Να συνεργάζεσαι στην εφαρμογή της πολιτικής ασφάλειας, της νομοθεσίας, του σχεδίου ασφάλειας και υγείας και των εσωτερικών κανονισμών.
- ΚΑ11** Να είσαι ενήμερος για το ρόλο και τη λειτουργία της Επιτροπής Ασφάλειας και Υγείας καθώς και τον πρόεδρο και τα μέλη της.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Βασικές πρόνοιες της νομοθεσίας**

- Πρόληψη επαγγελματικών κινδύνων
- Εκτίμηση των κινδύνων
 - Προστασία κατά την εργασία
- Εξάλειψη των συντελεστών κινδύνων
- Προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο
- Διατήρηση εγκαταστάσεων, εξοπλισμού, υλικών και μεθόδων χωρίς κινδύνους.
- Ένημέρωση και κατάρτιση
- Διαβούλευση
- Πυρασφάλεια
- Πρώτες βοήθειες
- Ευημερία
- Σχέδιο ασφάλειας και υγείας
- Φάκελος ασφάλειας και υγείας

ΠΕ2 Πρόνοιες του σχεδίου ασφάλειας και υγείας

- Περιγραφή έργου και εργασιών
- Συντελεστές έργου
- Υπευθυνότητες
- Κίνδυνοι για κάθε εργασία
- Μέτρα αποφυγής ή ελαχιστοποίησης των κινδύνων
- Εσωτερικοί κανονισμοί
- Σχέδια έκτακτων καταστάσεων
- Σχέδιο εργοταξίου

ΠΕ3 Αρμόδια πρόσωπα

- Συντονιστής
- Υπεύθυνα πρόσωπα για ασφάλεια και υγεία
- Πρώτες βοήθειες
- Πυρασφάλεια
- Εκκένωση χώρων

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.1 Τήρηση πολιτικής ασφάλειας και υγείας στην εργασία, νομοθεσίας και εσωτερικών κανονισμών εργοταξίου

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τις βασικές πρόνοιες της νομοθεσίας για την ασφάλεια και υγεία στην εργασία κυρίως όσον αφορά τους Ν89(Ι)/1996-2003, Κ.Δ.Π. 134/1997, Κ.Δ.Π. 172/2002 και Κ.Δ.Π. 173/2003.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις του εργαζομένου για ασφάλεια και υγεία στην εργασία.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις την πολιτική ασφάλειας και υγείας της επιχείρησής σου.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τι είναι το σχέδιο ασφάλειας και υγείας και ποιο το περιεχόμενό του.
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τον τρόπο λειτουργίας της Επιτροπής Ασφάλειας και Υγείας και καθώς και τον πρόεδρο και τα μέλη της επιτροπής.
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις βασικές προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας όπως είναι τα μέσα ατομικής προστασίας, η σήμανση, η οργάνωση του εργοταξίου, η ασφαλής χρήση των εργαλείων και εξοπλισμού.
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τι σημαίνουν τα σήματα ασφάλειας που βρίσκονται στο χώρο εργασίας.
- ΑΓ8** Να γνωρίζεις τα αρμόδια πρόσωπα για τα θέματα ασφάλειας και υγείας.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ19** Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ19.2** Ενέργειες σε περιπτώσεις ατυχημάτων και εκτάκτων καταστάσεων**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να είσαι ενήμερος για το Σχέδιο Δράσης σε περίπτωση πυρκαγιάς ή **έκτακτων περιστατικών**.

ΚΑ2 Να ενεργείς αποτελεσματικά σε περίπτωση **έκτακτης ανάγκης**.

ΚΑ3 Να εντοπίζεις το κουτί πρώτων βοηθειών στο χώρο εργασίας.

ΚΑ4 Να διαθέτεις και να χρησιμοποιείς **πυροσβεστικά μέσα**.

ΚΑ5 Να αναγνωρίζεις τις διόδους διαφυγής σε περίπτωση **έκτακτης ανάγκης** και το χώρο συγκέντρωσης.

ΚΑ6 Να είσαι ενήμερος για τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης.

ΚΑ7 Να αναγνωρίζεις ποια είναι τα υπεύθυνα πρόσωπα για τις πρώτες βοήθειες και οι πρώτοι βοηθοί στο χώρο εργασίας.

ΚΑ8 Να ενημερώνεις τον υπεύθυνο για την παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση ατυχήματος.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Έκτακτα περιστατικά**

- Ατύχημα
- Σεισμός
- Διαρροή επικίνδυνης ουσίας
- Αστοχία προσωρινών ή μόνιμων κατασκευών
- Αστοχία ή δυσλειτουργία εξοπλισμού

ΠΕ2 Πυροσβεστικά μέσα

- Πυροσβεστήρες
- Πυροσβεστικές μάνικες

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.2 Ενέργειες σε περιπτώσεις ατυχημάτων και εκτάκτων καταστάσεων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τις περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης και τα αντίστοιχα σχέδια δράσης.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τα υπεύθυνα πρόσωπα για τις πρώτες βοήθειες, τους πρώτους βοηθούς και ποιος ο ρόλος τους.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τα σήματα πυροσβεστικού υλικού και διάσωσης.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τα είδη πυροσβεστήρων και την καταλληλότητα χρήσης τους.
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τι περιέχει ένα κουτί πρώτων βοηθειών και πού βρίσκεται.
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τα τηλέφωνα έκτακτης ανάγκης.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ19 Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.3 Ασφαλής χρήση σταθερών και κινητών ικριωμάτων, εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να επιλέγεις τον κατάλληλο **εξοπλισμό εργασίας σε ύψος** ανάλογα με την εργασία και το ύψος.
- ΚΑ2** Να είσαι ενήμερος ότι η εγκατάσταση, συναρμολόγηση, αποσυναρμολόγηση και μετατροπή των ικριωμάτων γίνεται πάντοτε από αρμόδια πρόσωπα σύμφωνα με το σχέδιο διαμόρφωσης του κατασκευαστή ή του αρμόδιου μηχανικού.
- ΚΑ3** Να τοποθετείς κατάλληλα κιγκλιδώματα και παραπέτα κατά μήκος και πλάτος του ικριώματος και της εξέδρας εργασίας για παρεμπόδιση της πτώσης προσώπων και εργαλείων.
- ΚΑ4** Να στερεώνεις ή να μετακινείς τις σκαλωσιές και τις εξέδρες εργασίας σε στερεό έδαφος ή δάπεδο, να χρησιμοποιείς στερεά στηρίγματα και να αποφεύγεις τη βύθιση στο έδαφος.
- ΚΑ5** Να τοποθετείς τη σκάλα πάνω σε σταθερό μη ολισθηρό έδαφος και να τη προσδένεις στη βάση της ή να τοποθετείς ανασταλτικό υποστήριγμα.
- ΚΑ6** Να τοποθετείς τη σκάλα σε τέτοια κλίση ώστε να αποφεύγεται η μετατόπιση της.
- ΚΑ7** Να επιβεβαιώνεις ότι τα ικριώματα ή οι εξέδρες εργασίας έχουν ελεγχθεί από αρμόδιο πρόσωπο για πιθανά **προβλήματα/βλάβες**.
- ΚΑ8** Να απομακρύνεις και να αναπληρώνεις αμέσως ελαττωματικό εξοπλισμό εργασίας.
- ΚΑ9** Να ανεβαίνεις, κατεβαίνεις από τον εξοπλισμό εργασίας με τρόπο που να μη θέτει τον εαυτό σου και άλλα πρόσωπα σε κίνδυνο.
- ΚΑ10** Να μεταφέρεις εργαλεία και υλικά όταν χρησιμοποιείς ικριώματα, εξέδρες και σκάλες με τρόπο που να μην υπάρχει κίνδυνος πτώσης τους ή τραυματισμού σου.
- ΚΑ11** Να **μετακινείς προσεκτικά** τα κινητά ικριώματα και εξέδρες.
- ΚΑ12** Να χρησιμοποιείς μόνο τα ασφαλή μέσα πρόσβασης.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Εξοπλισμός εργασίας σε ύψος

- Σταθερό ικριώμα
- Κινητό ικριώμα
- Εξέδρα εργασίας
- Φορητή σκάλα

ΠΕ2 Προβλήματα/βλάβες

- Ασταθής ή/και ακατάλληλη στήριξη
- Ακατάλληλο δάπεδο ή έδαφος
- Οξειδωση μεταλλικών μερών
- Σχισμές/ρωγμές σε ξύλινα μέρη
- Προβληματικά/αλλοιωμένα επιμέρους στοιχεία
- Απουσία εξαρτημάτων και άλλων επιμέρους στοιχείων
- Πιθανή πτώση εργαλείων και υλικών

ΠΕ3 Προσεκτική μετακίνηση

- Αργή μετακίνηση
- Μετακίνηση στη φορά του μήκους του ικριώματος
- Η διαδρομή να είναι ελεύθερη από εμπόδια
- Κάνεις να μην είναι στην επιφάνεια
- Να μην πέσει κανένα εργαλείο ή υλικό

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.3 Ασφαλής χρήση σταθερών και κινητών ικριωμάτων, εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τους κινδύνους από εργασίες με σταθερά και κινητά ικριώματα, εξέδρες εργασίας και φορητές σκάλες.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τις οδηγίες συναρμολόγησης, χρήσης και αποσυναρμολόγησης των κατασκευαστών ικριωμάτων και εξέδρων εργασίας.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τη σημασία και χρήση όλων των μερών και εξαρτημάτων ενός ικριώματος και εξέδρας.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τους παράγοντες και τα μέτρα για την ασφαλή στήριξη ικριωμάτων, εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών στο έδαφος.
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τους κανόνες ασφαλούς χρήσης ικριωμάτων, εξέδρων εργασίας και φορητών σκαλών.
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τις αιτίες, πιθανά προβλήματα/βλάβες σε ικριώματα, εξέδρες και φορητές σκάλες.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΘ19 Ασφάλεια και υγεία στο χώρο εργασίας

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.4 Αναγνώριση πιθανών κινδύνων στο χώρο εργασίας, εκτίμηση κινδύνων και λήψη προληπτικών και προστατευτικών μέτρων

ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

ΚΑ1 Να αναγνωρίζεις τους πιθανούς κινδύνους ασφάλειας και υγείας στις **εργασίες** που εκτελείς και στο **χώρο εργασίας** σου.

ΚΑ2 Να εκτιμάς τον κίνδυνο για τη δική σου ασφάλεια, την ασφάλεια των συναδέλφων σου καθώς και την ασφάλεια **τρίτων προσώπων** που μπορεί να επηρεαστούν από την εργασία σου.

ΚΑ3 Να αναγνωρίζεις **επικίνδυνες ουσίες** και να κατέχεις πληροφορίες για την ασφαλή χρήση τους.

ΚΑ4 Να αναφέρεις στον άμεσα προϊστάμενό σου πιθανούς κινδύνους ασφάλειας και υγείας.

ΚΑ5 Να εφαρμόζεις τα απαραίτητα προληπτικά και προστατευτικά μέτρα ανάλογα με την εργασία, τον εξοπλισμό και το χώρο όπως αυτά περιλαμβάνονται στο σχέδιο ασφάλειας και υγείας.

ΚΑ6 Να εφαρμόζεις τους κανόνες οδικής ασφάλειας.

ΚΑ7 Να εκφορτώνεις, μεταφέρεις και ανυψώνεις φορτία με τρόπο ο οποίος μειώνει μυοσκελετικά προβλήματα.

ΚΑ8 Να εξασφαλίζεις την ευταξία και ελεύθερη διακίνηση στο χώρο εργασίας.

ΚΑ9 Να χρησιμοποιείς τα εργαλεία σου με τρόπο που να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.

ΚΑ10 Να χρησιμοποιείς τις επικίνδυνες ουσίες όπως προδιαγράφει ο κατασκευαστής.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)

ΠΕ1 Εργασίες

- Οδήγηση και στάθμευση οχήματος
- Εκφόρτωση και χειρονακτική μεταφορά υλικών και εργαλείων
- Μεταφορά και τοποθέτηση εξοπλισμού με ανυψωτικό εξοπλισμό
- Οργάνωση χώρου εργασίας
- Πρόσβαση στο χώρο εργασίας
- Χρήση εργαλείων χειριού
- Χρήση ηλεκτρισμού και ηλεκτρικών εργαλείων
- Εργασίες σε ύψος
- Κοπή σωλήνων
- Μάτιση σωλήνων
- Συνδεση και συναρμολογηση μηχανημάτων
- Διαχείριση θερμικού μέσου
- Φόρτωση υλικών και εργαλείων
- Αποκατάσταση χώρου εργασίας

ΠΕ2 Χώρος εργασίας

- Ταράτσα
- Υπόγειο
- Μηχανοστάσιο
- Ύψος
- Υπαίθριος
- Κλειστός

ΠΕ3 Τρίτα πρόσωπα

- Άλλα συνεργεία
- Επιβλέποντες
- Επισκέπτες
- Διαμένοντες και εργαζόμενοι
- Προμηθευτές
- Γείτονες
- Διερχόμενοι

ΠΕ4 Επικίνδυνες ουσίες

- Υγραέριο
- Πετρέλαιο
- Καθαριστικά

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ19.4 Αναγνώριση πιθανών κινδύνων στο χώρο εργασίας, εκτίμηση κινδύνων και λήψη προληπτικών και προστατευτικών μέτρων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τη σημασία εκτίμησης των κινδύνων και της εφαρμογής μέτρων προστασίας και πρόληψης.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τις αρχές της πρόληψης.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις πώς να εκτιμάς τους κινδύνους στην εργασία σου.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τους κινδύνους στις εργασίες εγκατάστασης και επιδιόρθωσης κεντρικών θερμάνσεων.
- ΑΓ5** Να γνωρίζεις τα μέτρα προστασίας και πρόληψης που εφαρμόζονται σε εργασίες εγκατάστασης και επιδιόρθωσης κεντρικών θερμάνσεων..
- ΑΓ6** Να γνωρίζεις τι είναι οι επικίνδυνες ουσίες και με ποιους τρόπους εντοπίζεις τα μέτρα ασφάλειας που ορίζει ο κατασκευαστής.
- ΑΓ7** Να γνωρίζεις τη σημασία της διαβούλευσης και της αναφοράς στον προϊστάμενο.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ20** Προστασία του περιβάλλοντος**II. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ:**

Έλεγχος εγκατάστασης, αναγνώριση διαρροής και απομόνωση συστήματος μέχρι την επιδιόρθωση της, λήψη μέτρων για την περισυλλογή υγρού καυσίμου, λήψη απαραίτητων ενεργειών για τον ορθό χειρισμό του συστήματος και του θερμικού μέσου. Συλλογή, διαχωρισμός και απομάκρυνση αποβλήτων από το χώρο εργασίας, ανακύκλωση υλικών, τοποθέτηση τους στους χώρους προσωρινής αποθήκευσης.

III. ΕΡΓΑΣΙΕΣ:**ΣΚΘ20.1** Έλεγχοι για διαρροές**ΣΚΘ20.2** Φιλικός προς το περιβάλλον χειρισμός του συστήματος και του θερμικού μέσου**ΣΚΘ20.3** Συλλογή, διαχωρισμός και διαχείριση αποβλήτων

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:	
ΣΚΘ20 Προστασία του περιβάλλοντος	
II. ΕΡΓΑΣΙΑ:	
ΣΚΘ20.1 Έλεγχοι για διαρροές	
ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)	ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)
<p>Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:</p> <p>ΚΑ1 Να ελέγχεις την εγκατάσταση βάσει κανονισμών και οδηγιών του κατασκευαστή.</p> <p>ΚΑ2 Να απομονώνεις το σύστημα μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.</p> <p>ΚΑ3 Να ενημερώνεις τους εμπλεκόμενους ότι η εγκατάσταση θα τεθεί εκτός λειτουργίας.</p> <p>ΚΑ4 Να περιορίζεις την είσοδο στην εγκατάσταση μη εξουσιοδοτημένων ατόμων.</p> <p>ΚΑ5 Να θέτεις εκτός λειτουργίας το διακόπτη της ηλεκτρικής παροχής.</p> <p>ΚΑ6 Να απομονώνεις την παροχή καύσιμης ύλης.</p> <p>ΚΑ7 Να λαμβάνεις μέτρα για την περισυλλογή υγρού καυσίμου.</p>	<p>ΠΕ1 Έλεγχος εγκατάστασης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Εκτέλεση προληπτικής συντήρησης • Περιοδικός έλεγχος οργάνων • Περιοδικός έλεγχος συστήματος <p>ΠΕ2 Μέτρα για την περισυλλογή υγρού καυσίμου</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τοποθέτηση μικρών δεξαμενών • Ασφαλής μεταφορά και εναπόθεση του αποστάγματος σε ειδικευμένους ανθρώπους • Επικοινωνία με ειδικές υπηρεσίες

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ20.1 Έλεγχοι για διαρροές

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις νομοθεσίες και ευρωπαϊκούς κανονισμούς και οδηγίες σχετικά με τη ρύπανση της ατμόσφαιρας και την απελευθέρωση βλαβερών αερίων ή υγρών σε εγκαταστάσεις θέρμανσης.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τον τρόπο ελέγχου και απομόνωσης μιας διαρροής.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τον τρόπο αντιμετώπισης διαρροών.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ20** Προστασία του περιβάλλοντος**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ20.2** Φιλικός προς το περιβάλλον χειρισμός του συστήματος και του θερμικού μέσου**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία, θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να διεξάγεις δοκιμή πίεσης ώστε να ελεγχθεί η αντοχή και στεγανότητα του συστήματος.
- ΚΑ2** Να διεξάγεις οπτική και χειρωνακτική επιθεώρηση ολόκληρου του συστήματος για εντοπισμό διαρροής.
- ΚΑ3** Να χρησιμοποιείς **εξοπλισμό μετρήσεων** για έλεγχο των διαρροών και ερμηνεία των παραμέτρων που μετρήθηκαν.
- ΚΑ4** Να εκτελείς τις ενέργειες για τον ορθό χειρισμό του θερμικού μέσου ώστε να μην προκληθεί επιβάρυνση στο περιβάλλον.
- ΚΑ5** Να συνδέεις και να αποσυνδέεις τους μετρητές ελέγχου κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές.
- ΚΑ6** Να συνδέεις, χρησιμοποιείς και να αποσυνδέεις τον εξοπλισμό ανάκτησης του ψυκτικού υγρού κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιούνται οι εκπομπές.
- ΚΑ7** Να αναπληρώνεις το σύστημα με ψυκτικό μέσο χωρίς απώλειες.
- ΚΑ8** Να χρησιμοποιείς ζυγαριά για τη ζύγιση του ψυκτικού μέσου.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Εξοπλισμός μετρήσεων**

- Μανόμετρο
- Θερμόμετρο
- Πολύμετρο
- Χρήση συσκευής εντοπισμού διαρροών

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ20.2 Φιλικός προς το περιβάλλον χειρισμός του συστήματος και του θερμικού μέσου

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις νομοθεσίες και ευρωπαϊκούς κανονισμούς και οδηγίες σχετικά με την ρύπανση της ατμόσφαιρας και την απελευθέρωση βλαβερών αερίων ή υγρών σε εγκαταστάσεις θέρμανσης
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από μη ορθή χρήση του συστήματος.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις τις επιπτώσεις στο περιβάλλον από διαρροές αερίων θερμικών μέσων.
- ΑΓ4** Να γνωρίζεις τις απαραίτητες ενέργειες που πρέπει να ληφθούν.

I. ΤΟΜΕΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**ΣΚΘ20** Προστασία του περιβάλλοντος**II. ΕΡΓΑΣΙΑ:****ΣΚΘ20.3** Συλλογή, διαχωρισμός και διαχείριση αποβλήτων**ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (ΚΑ)**

Για να αποδείξεις την ικανότητά σου σε αυτή την εργασία θα πρέπει:

- ΚΑ1** Να συλλέγεις και να απομακρύνεις **απόβλητα** και να τα απορρίπτεις με τρόπο που να μην επιβαρύνουν το περιβάλλον.
- ΚΑ2** Να συλλέγεις και να απομακρύνεις **ανακυκλώσιμα υλικά** από το χώρο εργασίας.
- ΚΑ3** Να διαχωρίζεις και να τοποθετείς στα **σημεία/χώρους προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών**.
- ΚΑ4** Να μη λερώνεις το περιβάλλον με άχρηστα υλικά κατά την εκτέλεση μιας εργασίας.

ΠΕΔΙΟ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ (ΠΕ)**ΠΕ1 Απόβλητα**

- Μπάζα
- Πλαστικές σωλήνες και εξαρτήματα
- Μέταλλικές σωλήνες
- Μεταλλικά δοχεία και κύλινδροι
- Χαρτόκουτα και χαρτοκιβώτια
- Μεταλλικοί και πλαστικοί ιμάντες
- Φιλμ πολυθίνης
- Ξύλινες παλέτες και τελάρα
- Παλαιά μηχανήματα και εξαρτήματα

ΠΕ2 Ανακυκλώσιμα υλικά

- Πλαστικά είδη
- Μέταλλα όπως σίδηρος και χαλκός
- Χαρτόκουτα και χαρτοκιβώτια
- Μεταλλικοί και πλαστικοί ιμάντες
- Φιλμ πολυθίνης
- Ξύλινες παλέτες και τελάρα
- Παλαιά μηχανήματα και εξαρτήματα

ΠΕ3 Σημεία/χώροι προσωρινής αποθήκευσης ανακυκλώσιμων υλικών

- Κάδος
- Πλαστικό δοχείο
- Υπαιθριος χώρος
- Κλειστός αποθηκευτικός χώρος
- Συμπιεστής

II. ΕΡΓΑΣΙΑ:

ΣΚΘ15.3 Συλλογή, διαχωρισμός και διαχείριση αποβλήτων

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ (ΑΓ)

Κατάλογος αναγκαίων γνώσεων για την επιτέλεση αυτής της εργασίας:

- ΑΓ1** Να γνωρίζεις τι είναι η ανακύκλωση και γιατί είναι σημαντική.
- ΑΓ2** Να γνωρίζεις ποια απόβλητα των ενεργειών σου ανακυκλώνονται και ποια όχι.
- ΑΓ3** Να γνωρίζεις πως διαχωρίζονται και που φυλάγονται τα υλικά προς ανακύκλωση.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1: ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Οι ακόλουθοι ορισμοί δίδονται για επεξήγηση λέξεων και εννοιών που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο:

Αναγνώριση κινδύνου	Η διαδικασία αναγνώρισης των πηγών κινδύνου για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων κατά την εργασία, λόγω επικινδυνότητας των συνθηκών εργασίας.
Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας	Οι μορφές ενέργειας οι οποίες δουλεύουν με φιλικές προς το περιβάλλον ουσίες, αξιοποιώντας φυσικά μέσα.
Αντοχή υλικών	Η συμπεριφορά - αντίσταση του υλικού σε συνθήκες ψηλής/χαμηλής θερμοκρασίας, εφελκυσμού, θλίψης.
Αρχή λειτουργίας	Η μέθοδος κάτω από την οποία εργάζεται και αποδίδει ένα μηχάνημα.
Αστοχία εγκατάστασης	Η εγκατάσταση δεν μπορεί να λειτουργήσει λόγω αστοχίας ενός ή περισσοτέρων στοιχείων της.
Βλάβη	Οτιδήποτε οδηγεί την εγκατάσταση σε απρόσμενη μηχανική ή ηλεκτρική διακοπή λειτουργίας.
Γραμμικό σχέδιο	Η αποτύπωση της εγκατάστασης σε φύλλο χαρτιού με όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης αποτυπωμένα σε κλίμακα σχεδιασμού.
Δομικό στοιχείο	Οτιδήποτε αποτελεί την τοιχοποιία και τους φέροντες οργανισμούς στο χώρο μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης.
Εγγραφή προγράμματος συντήρησης	Οι οδηγίες κάτω από τις οποίες θα πρέπει η εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης να συντηρείται για να αποδίδει στο μέγιστο των αποδόσεων της.
Εγχειρίδιο μηχανήματος/ Οδηγίες κατασκευαστή	Το φυλλάδιο στο οποίο περιέχονται βασικές λειτουργίες για το μηχάνημα και οι οδηγίες χρήσης και συντήρησης του κατασκευαστή.
Έλεγχος εγκατάστασης	Τυχαίος ή προγραμματιζόμενος έλεγχος όλων των στοιχείων μηχανημάτων και εξαρτημάτων που αποτελούν την εγκατάσταση.
Επικίνδυνη τιμή	Η τιμή θερμοκρασίας, πίεσης ή άλλου χαρακτηριστικού, στην οποία το μηχάνημα κινδυνεύει να αστοχήσει.
Εργασιακό περιβάλλον	Το περιβάλλον στο οποίο γίνονται οι εργασίες κατασκευής κεντρικής θέρμανσης.
Ιδιότητα καυσίμων	Η συμπεριφορά του καυσίμου σε σχέση με τη θερμοκρασία, την πίεση, την ταχύτητα καύσης, την ανάφλεξη, το περιβάλλον.
Μάτιση	Η ένωση δύο σωλήνων σε μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.

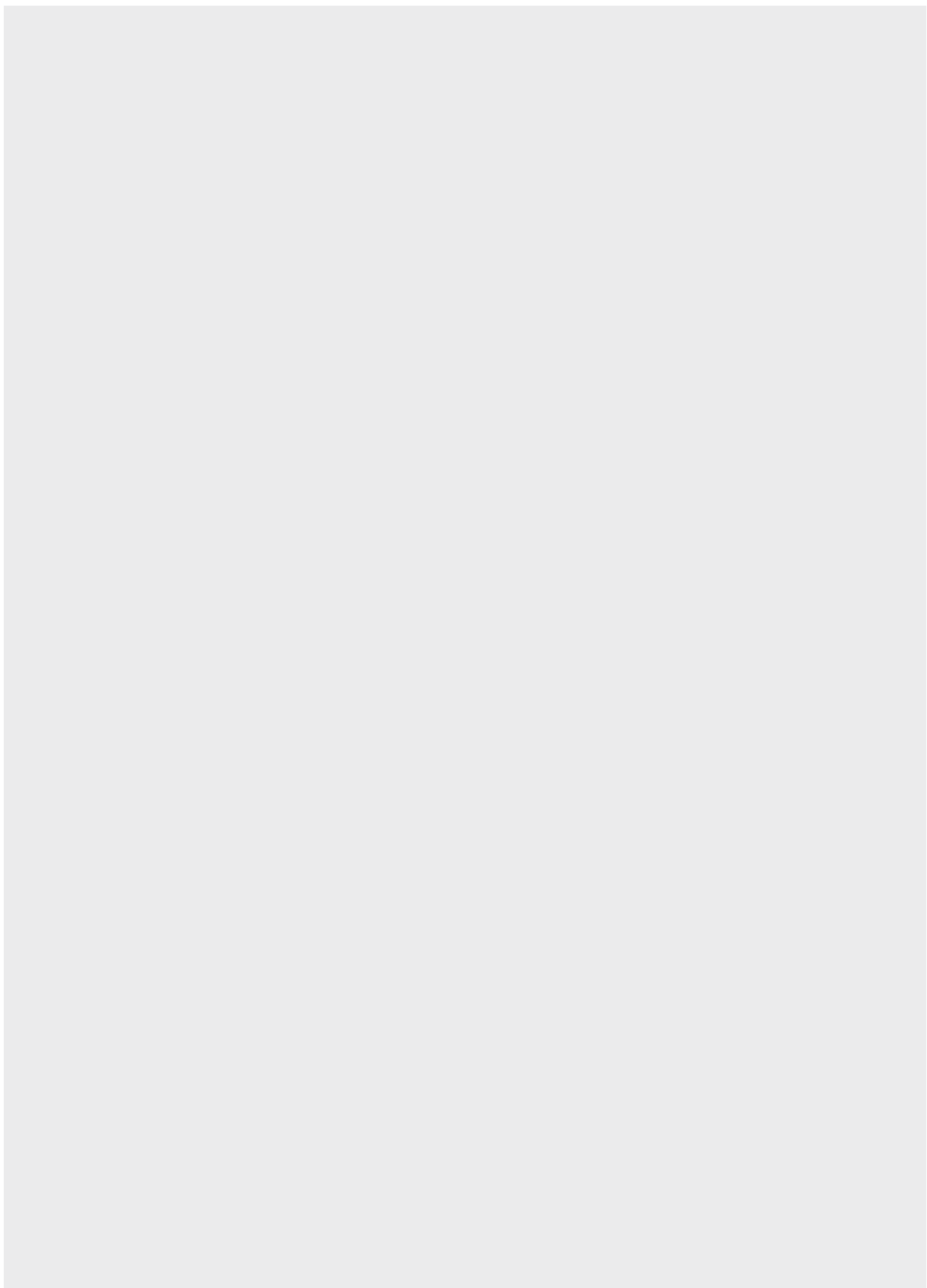
Μέσα ατομικής προστασίας	Κάθε εξοπλισμός τον οποίον πρόσωπο στην εργασία πρέπει να φορά ή να κρατά για να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους για την ασφάλεια ή την υγεία του στην εργασία, καθώς και κάθε συμπλήρωμα ή εξάρτημα του εξοπλισμού που εξυπηρετεί αυτό το σκοπό.
Μηχάνημα	Η συσκευή εκείνη που βασίζεται είτε σε μηχανική, ηλεκτρική ή υδραυλική λειτουργία σε μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.
Μονάδα μέτρησης	Ο χαρακτηριστικός συμβολισμός μετρήσιμων μονάδων μιας εγκατάστασης.
Νεκρό σύστημα	Το σύστημα δεν δύναται να ξαναλειτουργήσει.
Όργανο μέτρησης	Το όργανο εκείνο το οποίο μετράει πίεση, θερμοκρασία, στροφές σε μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.
Οργανωτική δομή	Η ιεραρχία της επιχείρησης.
Όριο λειτουργίας	Η μέγιστη επιτρεπόμενη ονομαστική τιμή λειτουργίας του μηχανήματος.
Προστατευτικός προσωπικός εξοπλισμός	Τα μέσα εκείνα τα οποία προστατεύουν την ψυχική και σωματική υγεία όλων όσων εμπλέκονται σε μία εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης.
Σύμβολο	Ο τρόπος με τον οποίο απεικονίζεται ένα μηχάνημα ή ένα σύμβολο πάνω σε ένα σχέδιο.
Σχεδιάγραμμα	Η αποτύπωση της εγκατάστασης σε φύλλο χαρτιού με όλα τα στοιχεία της εγκατάστασης αποτυπωμένα εκτός κλίμακας.
Χωροταξικό σχέδιο	Το γραμμικό σχέδιο που υποδεικνύει τη θέση του υποστατικού που θα γίνει η εγκατάσταση, στο χώρο.

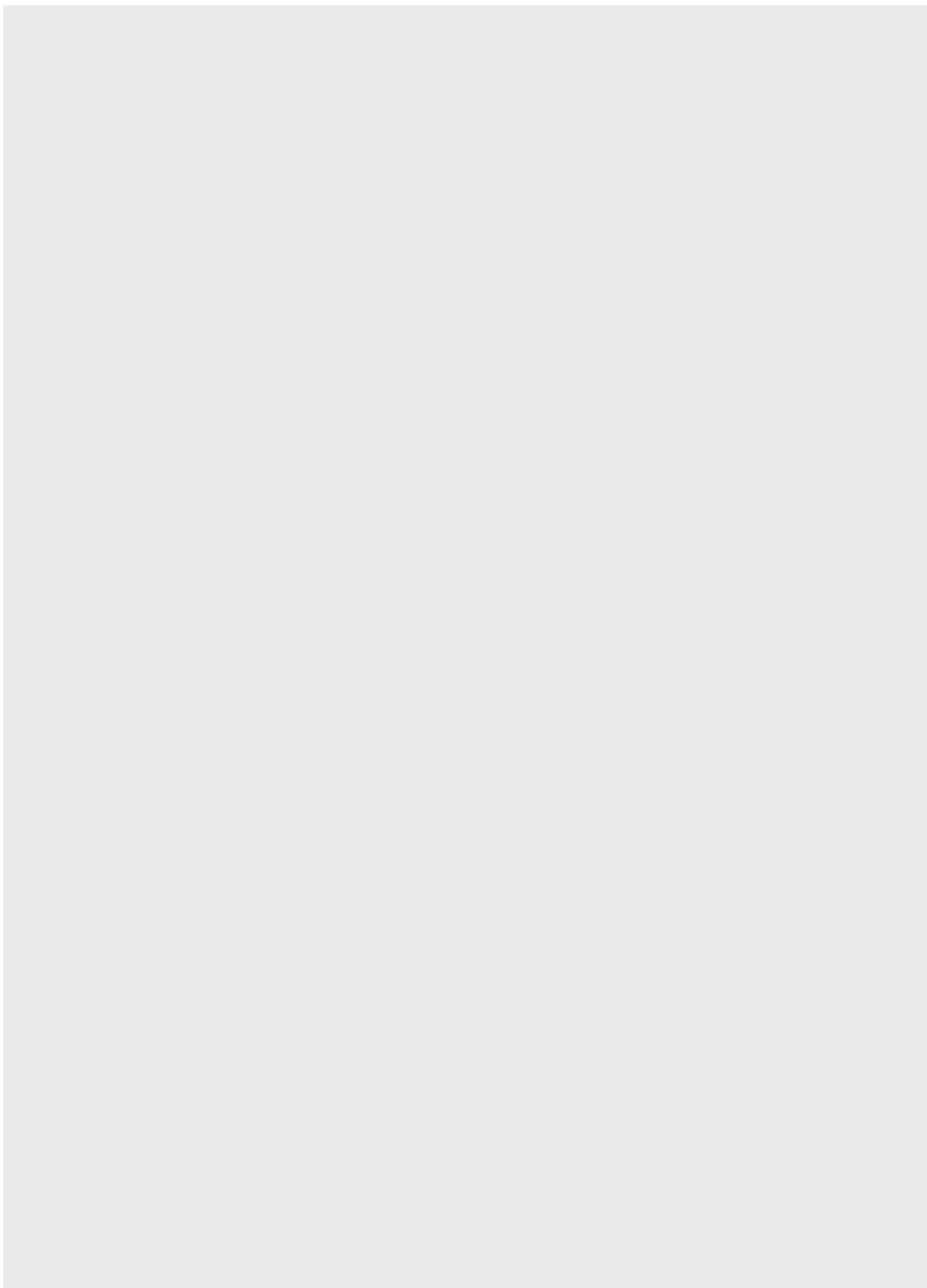
**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ**

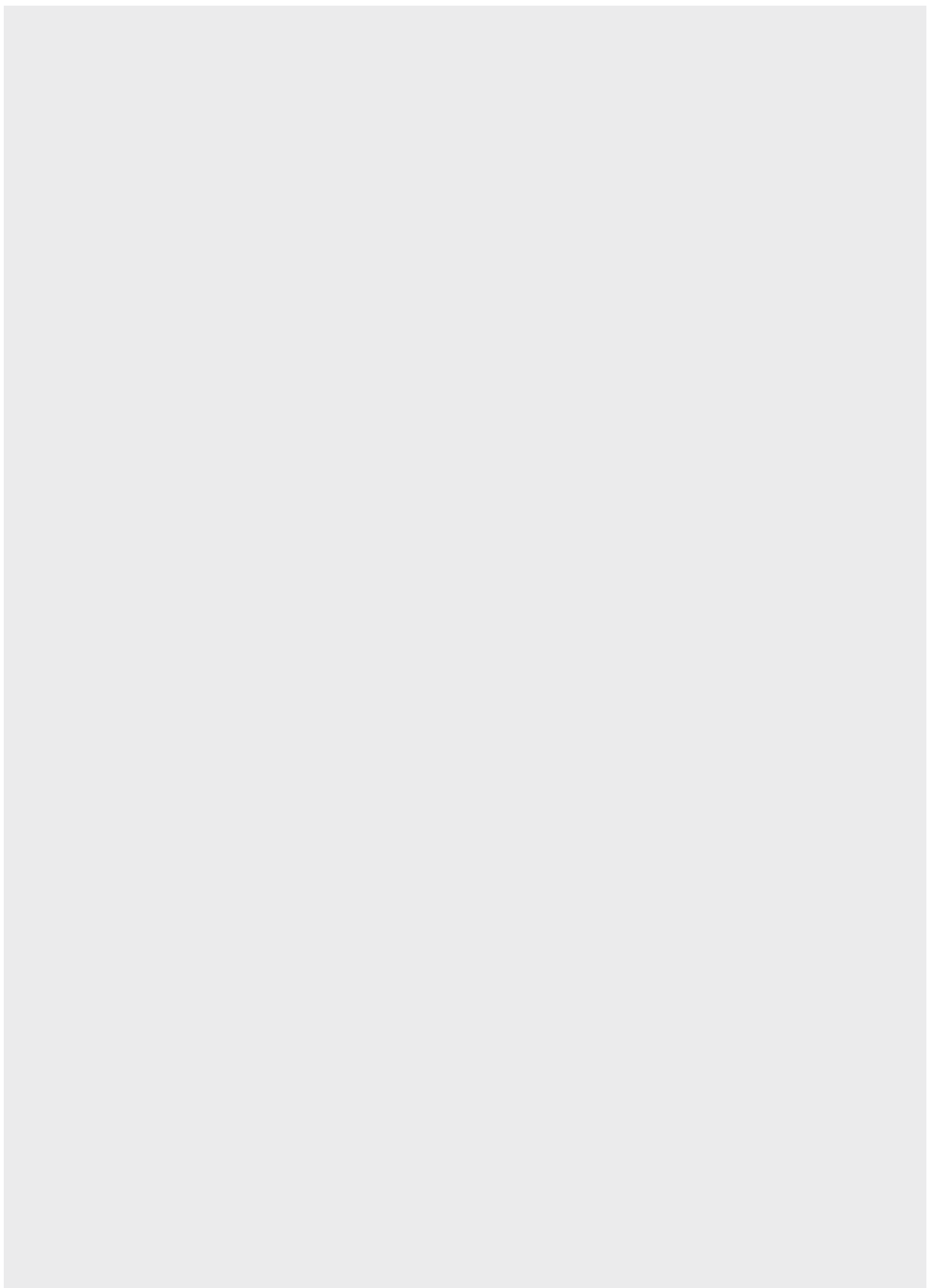
ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΣΟΝΤΩΝ

Τα Επαγγελματικά Προσόντα, τα οποία λαμβάνουν υπόψη το επίπεδο των απαιτούμενων γνώσεων, ικανοτήτων και δεξιοτήτων και τον απαιτούμενο βαθμό ευθύνης, διαβαθμίζονται σε πέντε επίπεδα. Οι περιγραφές που ακολουθούν αποτελούν ένα πλαίσιο για το κάθε επίπεδο ξεχωριστά καθώς και την πρόοδο από το ένα επίπεδο στο άλλο αλλά και τη σχέση που υπάρχει μεταξύ τους:

ΕΠΙΠΕΔΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
Επίπεδο 1	Ικανότητα που αφορά στην εφαρμογή γνώσεων και δεξιοτήτων βασικού επιπέδου στην εκτέλεση διαφόρων εργασιών, οι περισσότερες των οποίων επαναλαμβανόμενες και προβλεπτές.
Επίπεδο 2	Ικανότητα που αφορά στην εφαρμογή εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων στην διεκπεραίωση σημαντικού φάσματος διαφόρων εργασιών, σε διάφορα πεδία εφαρμογής. Ορισμένες από τις εργασίες είναι περίπλοκες ή μη επαναλαμβανόμενες και απαιτείται κάποιος βαθμός υπευθυνότητας και αυτονομίας. Συχνά απαιτείται συνεργασία με άλλους, ίσως μέσω της συμμετοχής σε ομάδες εργασίας.
Επίπεδο 3	Ικανότητα που αφορά στην εφαρμογή εξειδικευμένων γνώσεων και δεξιοτήτων στην διεκπεραίωση μεγάλου φάσματος διαφόρων εργασιών σε διάφορα πεδία εφαρμογής, περισσότερες των οποίων είναι περίπλοκες και μη επαναλαμβανόμενες. Απαιτείται μεγάλος βαθμός υπευθυνότητας και αυτονομίας και συχνά επίβλεψη ή καθοδήγηση άλλων.
Επίπεδο 4	Ικανότητα που αφορά στην εφαρμογή γνώσεων σε ένα μεγάλο φάσμα διαφόρων περίπλοκων τεχνικών ή επαγγελματικών εργασιών που εκτελούνται σε διάφορα πεδία εφαρμογής και με σημαντικό βαθμό προσωπικής ευθύνης και αυτονομίας. Συχνά αναλαμβάνει την ευθύνη για την εργασία άλλων και την κατανομή των πόρων.
Επίπεδο 5	Ικανότητα που αφορά στην εφαρμογή ενός φάσματος βασικών αρχών μέσα σε διαφορετικά και συχνά απρόβλεπτα πλαίσια. Απαιτείται πολύ σημαντική προσωπική αυτονομία και συχνά πολύ μεγάλος βαθμός ευθύνης για την εργασία άλλων και για την κατανομή ουσιαστικού μέρους των πόρων καθώς επίσης υπευθυνότητα για ανάλυση, διάγνωση, σχεδιασμό, προγραμματισμό, εφαρμογή και αξιολόγηση.







ISBN: 978-9963-43-916-4

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στην ΑνΑΔ:



Αναβύσσου 2, 2025 Στρόβολος, Λευκωσία

τηλ. 22390300
www.hrdauth.org.cy