



ΠΡΟΤΥΠΟ  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΟΣ  
**Τεχνικός εγκατάστασης αντλιών  
θερμότητας και γεωθερμικών**  
Επίπεδο CyQF/EQF 5



**Αναθέτουσα Αρχή:**

Αρχή Ανάπτυξης Ανθρώπινου Δυναμικού (ΑνΑΔ)

**Επιτροπή Παρακολούθησης:**

Γιάννης Μουρουζίδης, Γενικός Διευθυντής

Ιωάννης Ζένιος, Ανώτερος Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού

Παρασκευή Τοφίδου, Ανώτερη Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού

Γρηγόρης Δημητρίου, Ανώτερος Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού

Δάφνη Συμεωνίδου, Ανώτερη Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού

**Συντονισμός:**

Χρίστος Τζάμας, Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού 1<sup>ης</sup> Τάξης

**Επιμέλεια:**

Χρίστος Τζάμας, Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού 1<sup>ης</sup> Τάξης

Ειρήνη Χαράκη, Λειτουργός Ανθρώπινου Δυναμικού 1ης Τάξης

**Ανάδοχος:**

Κοινοπραξία University of Nicosia (EDEX – Educational Excellence Corporation Ltd) και IHE Innovative Hospitality Education Ltd

**Ομάδα Έργου Ανάδοχου:**

Γιώργος Σιεκκερής

Γιώργος Λούπος

Ηλίας Υφαντής

**Τεχνική Επιτροπή Επαγγελματικών Προσόντων:**

Υπουργείο Παιδείας, Πολιτισμού, Αθλητισμού και Νεολαίας

Κέντρο Παραγωγικότητας Κύπρου (ΚΕΠΑ)

Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων (ΟΕΒ)

Κυπριακό Εμπορικό και Βιομηχανικό Επιμελητήριο (ΚΕΒΕ)

Γενική Συνομοσπονδία Παγκύπριων Οργανώσεων Βιοτεχνών Επαγγελματιών Καταστηματαρχών (ΠΟΒΕΚ)

Ομοσπονδία Συνδέσμων Εργολάβων Οικοδομών Κύπρου (Ο.Σ.Ε.Ο.Κ.)

Συνομοσπονδία Εργαζομένων Κύπρου (ΣΕΚ)

Παγκύπρια Εργατική Ομοσπονδία (ΠΕΟ)

Επιστημονικό Τεχνικό Επιμελητήριο Κύπρου (ΕΤΕΚ)

**Ημερομηνία έγκρισης από το Διοικητικό Συμβούλιο της ΑνΑΔ:**

21 Ιουνίου 2022

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>1.</b>	<b>ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΟΣ .....</b>	<b>5</b>
1.1	Τίτλος επαγγελματικού προσόντος .....	5
1.2	Επίπεδο επαγγελματικού προσόντος στο Κυπριακό και Ευρωπαϊκό Πλαίσιο .....	5
	Προσόντων (CyQF/ EQF).....	5
1.3	Κωδικός ISCO.....	5
1.4	Κωδικός επαγγελματικού προσόντος .....	5
<b>2.</b>	<b>ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΟΣ .....</b>	<b>5</b>
2.1	Αντικείμενο .....	5
2.2	Εργασιακό περιβάλλον .....	5
2.3	Δυνατότητες εργοδότησης.....	5
2.4	Εξοπλισμός .....	6
2.5	Συναφή πρότυπα επαγγελματικών προσόντων .....	6
2.6	Συναφείς επαγγελματικοί τίτλοι.....	6
2.7	Διαδρομές ένταξης στο συγκεκριμένο Επαγγελματικό Προσόν σύμφωνα με την πολιτική και διαδικασίες της ΑνΑΔ.....	6
2.8	Μέθοδοι αξιολόγησης.....	7
<b>3.</b>	<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ).....</b>	<b>8</b>
3.1	Κοινοί τομείς εργασίας .....	9
<b>ΚΤ.1</b>	<b>Παρακολούθηση και αξιολόγηση των εξελίξεων στην αγορά .....</b>	<b>10</b>
<b>ΚΤ.6</b>	<b>Ετοιμασία και έλεγχος προγράμματος εργασιών .....</b>	<b>11</b>
<b>ΚΤ.7</b>	<b>Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού .....</b>	<b>13</b>
<b>ΚΤ.8</b>	<b>Επικοινωνία, συνεργασία και ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας ....</b>	<b>15</b>
<b>ΚΤ.11</b>	<b>Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων ασφάλειας και υγείας στην εργασία .....</b>	<b>17</b>
<b>ΚΤ.13</b>	<b>Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης.....</b>	<b>19</b>
<b>ΚΤ.17</b>	<b>Εποπτεία και έλεγχος συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών του εξοπλισμού</b>	<b>21</b>
<b>ΚΤ.20</b>	<b>Διαχείριση προσφορών και συμβάσεων .....</b>	<b>22</b>
3.2	Υποχρεωτικοί Τομείς Εργασίας.....	24
<b>ΤΑΓ5.1</b>	<b>Επιλογή αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών .....</b>	<b>25</b>
<b>ΤΑΓ5.2</b>	<b>Παραγγελία και συντονισμός και εποπτεία μεταφοράς, ελέγχου και αποθήκευσης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.....</b>	<b>27</b>
<b>ΤΑΓ5.3</b>	<b>Εποπτεία και έλεγχος της εγκατάστασης των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών εναλλακτών.....</b>	<b>28</b>
<b>ΤΑΓ5.4</b>	<b>Εποπτεία και έλεγχος της συντήρησης και επισκευής του συστήματος.....</b>	<b>30</b>

<b>ΤΑΓ5.5</b>	<b>Βελτιστοποίηση της λειτουργίας και μείωση του κόστους συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών .....</b>	<b>31</b>
3.3	Ικανότητες (Υπευθυνότητα και Αυτονομία) .....	32
4.	<b>ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ .....</b>	<b>34</b>

## 1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΟΣ

### 1.1 Τίτλος επαγγελματικού προσόντος:

Τεχνικός εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών

### 1.2 Επίπεδο επαγγελματικού προσόντος στο Κυπριακό και Ευρωπαϊκό Πλαίσιο

Προσόντων (CyQF/ EQF):

5

### 1.3 Κωδικός ISCO:

7126

### 1.4 Κωδικός επαγγελματικού προσόντος:

ΤΑΓ5

## 2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΟΝΤΟΣ

### 2.1 Αντικείμενο:

Ο τεχνικός εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών ασχολείται με τον σχεδιασμό, την εγκατάσταση, τη συντήρηση και την επισκευή ηλεκτρικών αντλιών θερμότητας, αντλιών θερμότητας απορρόφησης και γεωθερμικών αντλιών θερμότητας, που χρησιμοποιούνται για τον κλιματισμό χώρου και την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης. Εφαρμόζει τεχνικές βελτιστοποίησης ενεργειακής απόδοσης σε αντλίες θερμότητας. Διαχειρίζεται το ανθρώπινο δυναμικό, οργανώνει και εποπτεύει τις εργασίες του τμήματος του και ελέγχει την τήρηση προδιαγραφών, κανόνων ασφάλειας και υγείας και περιβαλλοντικών πρακτικών.

### 2.2 Εργασιακό περιβάλλον:

Ο τεχνικός εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών εργάζεται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς χώρους. Στο πλαίσιο εκτέλεσης της εργασίας του χειρίζεται εξειδικευμένο εξοπλισμό, μηχανήματα και υλικά και ως εκ τούτου αναμένεται να φορά προστατευτικό εξοπλισμό και να εφαρμόζει πιστά τους κανόνες ασφάλειας και υγείας. Το ωράριο εργασίας του είναι συνήθως σταθερό, αλλά υπάρχουν περιπτώσεις που μεταβάλλεται αναλόγως των προθεσμιών της υλοποίησης των εργασιών.

### 2.3 Δυνατότητες εργοδότησης:

Ο τεχνικός εγκατάστασης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών έχει τη δυνατότητα εργοδότησης σε εταιρείες κατασκευής οικοδομικών έργων, σε εταιρείες ανακαίνισης και συντήρησης οικοδομικών έργων και σε εταιρείες κατασκευής και εγκατάστασης ενεργειακών συστημάτων, όπως και σε τμήματα του δημόσιου και ημι-δημόσιου τομέα, που ασχολούνται με την κατασκευή, επιδιόρθωση και συντήρηση οικοδομικών έργων και ενεργειακών συστημάτων. Επίσης, μπορεί να εργαστεί ως ελεύθερος επαγγελματίας στην δική του μικρή επιχείρηση.



## **2.4 Εξοπλισμός:**

Αντλία θερμότητας με μηχανική συμπίεση ατμού, αντλία θερμότητας με απορρόφηση, συμπιεστής, ατμοποιητής, συμπυκνωτής, στραγγαλιστική βαλβίδα, τετράοδη βάνα αναστροφής κύκλου, όργανα μέτρησης (αισθητήρας μέτρησης θερμοκρασίας, αισθητήρας μέτρησης πίεσης, πολύμετρο για ρεύματα και μετρητής τάσης και έντασης ρεύματος), δοχείο αποθήκευσης ψυκτικού υγρού, κυκλοφορητής, γεωθερμικός εναλλάκτης θερμότητας, θερμοδοχείο ζεστού νερού χρήσης, ατμογεννήτρια αντλίας θερμότητας απορρόφησης, απορροφητής αντλίας θερμότητας απορρόφησης, inverter συνεχούς ρεύματος, ηλεκτρονική μονάδα ελέγχου λειτουργίας, μέσα ατομικής προστασίας (π.χ. κράνος, μάσκες προσώπου, υποδήματα ασφαλείας, γάντια, φωσφορούχο γιλέκο, στολή), εξοπλισμός πυρόσβεσης, κουτί πρώτων βοηθειών.

## **2.5 Συναφή πρότυπα επαγγελματικών προσόντων:**

1. ΤΚΘ5 Τεχνικός συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων
2. ΤΚΘ4 Τεχνίτης συστημάτων κεντρικών θερμάνσεων
3. ΤΚΨ5 Τεχνικός κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων
4. ΤΚΨ4 Τεχνίτης κλιματιστικών και ψυκτικών εγκαταστάσεων
5. ΥΔΡ4 Υδραυλικός

## **2.6 Συναφείς επαγγελματικοί τίτλοι:**

Εγκαταστάτης θέρμανσης και κλιματισμού, συντηρητής θέρμανσης και κλιματισμού, τεχνικός γεωθερμίας

## **2.7 Διαδρομές ένταξης στο συγκεκριμένο Επαγγελματικό Προσόν σύμφωνα με την πολιτική και διαδικασίες της ΑνΑΔ:**

### **Διαδρομή 1**

Προσόν: Πιστοποιητικό προγράμματος εκπαίδευσης/κατάρτισης, το περιεχόμενο του οποίου συνάδει με σχετικό Επαγγελματικό Προσόν Επιπέδου 5

Πείρα: Δεν απαιτείται

### **Διαδρομή 2**

Προσόν: Τουλάχιστον επιπέδου 5 σε μη σχετικό επαγγελματικό πεδίο ή τουλάχιστον επιπέδου 4 σε σχετικό επαγγελματικό πεδίο

Πείρα: 2 χρόνια τουλάχιστον Επιπέδου 4 σε σχετικό επαγγελματικό πεδίο

### **Διαδρομή 3**

Προσόν: Τουλάχιστον Επιπέδου 4 σε μη σχετικό επαγγελματικό πεδίο ή τουλάχιστον Επιπέδου 3 σε σχετικό επαγγελματικό πεδίο

Πείρα: 3 χρόνια τουλάχιστον Επιπέδου 4 σε σχετικό επαγγελματικό πεδίο

### **Διαδρομή 4**

Προσόν: Δεν απαιτείται

Πείρα: 5 χρόνια τουλάχιστον Επιπέδου 4 σε σχετικό επαγγελματικό πεδίο

## **2.8 Μέθοδοι αξιολόγησης**

- Γραπτή εξέταση με ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής, σωστού / λάθους και περιγραφικού τύπου.
- Παρακολούθηση της εκτέλεσης της εργασίας σε πραγματικές συνθήκες εργασίας ή σε συνθήκες προσομοίωσης.
- Προσωπική συνέντευξη.
- Ειδική εργασία.
- Μελέτη περίπτωσης.

### **3. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΜΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ)**



### 3.1 Κοινός τομέας εργασίας

Κωδικός Τομέα Εργασίας	Τίτλος Τομέα Εργασίας
ΚΤ.1	Παρακολούθηση και αξιολόγηση των εξελίξεων στην αγορά
ΚΤ.6	Ετοιμασία και έλεγχος προγράμματος εργασιών
ΚΤ.7	Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού
ΚΤ.8	Επικοινωνία, συνεργασία και ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας
ΚΤ.11	Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων ασφάλειας και υγείας στην εργασία
ΚΤ.13	Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης
ΚΤ.17	Εποπτεία και έλεγχος συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών του εξοπλισμού
ΚΤ.20	Διαχείριση προσφορών και συμβάσεων

## **ΚΤ.1 Παρακολούθηση και αξιολόγηση των εξελίξεων στην αγορά**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εξηγεί τη σημασία της παρακολούθησης των τάσεων και των εξελίξεων στην αγορά, στον ανταγωνισμό, στα προϊόντα και στις υπηρεσίες του κλάδου.
2. Κατονομάζει πηγές παρακολούθησης για τις εξελίξεις στην αγορά του κλάδου.
3. Αναφέρει τα σημαντικά στοιχεία παρακολούθησης της αγοράς, του ανταγωνισμού, των προϊόντων και των υπηρεσιών του κλάδου.
4. Περιγράφει τη διαδικασία και τρόπους παρακολούθησης της αγοράς, του ανταγωνισμού, των προϊόντων και υπηρεσιών του κλάδου.
5. Περιγράφει τρόπους αξιολόγησης των δεδομένων και των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί από την παρακολούθηση των τάσεων και των εξελίξεων στον κλάδο.
6. Αναφέρει το περιεχόμενο και τη δομή μιας έκθεσης για τις εξελίξεις στην αγορά.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εντοπίζει τις πηγές και τα στοιχεία παρακολούθησης των εξελίξεων στην αγορά, στον ανταγωνισμό, στα προϊόντα και στις υπηρεσίες του κλάδου.
2. Παρακολουθεί τις εξελίξεις της αγοράς, του ανταγωνισμού, των προϊόντων και υπηρεσιών του κλάδου σύμφωνα με τη διαδικασία.
3. Αξιολογεί τις εξελίξεις και τις τάσεις στην αγορά στη βάση των δεδομένων και των πληροφοριών που έχουν συλλεχθεί, εφαρμόζοντας διάφορες μεθόδους αξιολόγησης.
4. Ετοιμάζει εκθέσεις για τις εξελίξεις στην αγορά προς τη διεύθυνση, με σκοπό τη βελτίωση της θέσης του οργανισμού στην αγορά.

## **ΚΤ.6 Ετοιμασία και έλεγχος προγράμματος εργασιών**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τη σημασία του προγραμματισμού εργασιών.
2. Αναφέρει τη δομή και το περιεχόμενο του προγράμματος εργασιών.
3. Απαριθμεί τις εργασίες που χρήζουν προγραμματισμού.
4. Αναφέρει τους αναγκαίους πόρους για τις εργασίες.
5. Περιγράφει τη διαδικασία συλλογής των απαραίτητων πληροφοριών για την ετοιμασία του προγράμματος εργασιών.
6. Περιγράφει τη διαδικασία εκτίμησης των αναγκών σε ανθρώπινο δυναμικό και άλλους πόρους για την υλοποίηση του προγράμματος εργασιών.
7. Περιγράφει τη μεθοδολογία προγραμματισμού του ανθρώπινου δυναμικού και άλλων πόρων.
8. Αναφέρει τις βασικές αρχές και τα κριτήρια που λαμβάνονται υπόψη στην κατανομή και ανάθεση εργασιών στους εργαζόμενους.
9. Περιγράφει τη μέθοδο ελέγχου της υλοποίησης του προγράμματος εργασιών.
10. Αναφέρει τους λόγους που οδηγούν σε αναθεώρηση του προγράμματος εργασιών.
11. Περιγράφει τη μεθοδολογία αναθεώρησης του προγράμματος εργασιών.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Συλλέγει τις αναγκαίες πληροφορίες για την ετοιμασία του προγράμματος εργασιών, ακολουθώντας τις διαδικασίες του οργανισμού.
2. Προσδιορίζει τις ανάγκες σε ανθρώπινο δυναμικό και άλλους πόρους για την ικανοποίηση των απαιτήσεων της κάθε εργασίας.
3. Ελέγχει τη διαθεσιμότητα των αναγκαίων πόρων για την ικανοποίηση των αναγκών των εργασιών.
4. Ετοιμάζει το πρόγραμμα εργασιών σύμφωνα με τις διαδικασίες του οργανισμού και των απαιτήσεων της κάθε εργασίας.
5. Επιλέγει το αναγκαίο ανθρώπινο δυναμικό για την υλοποίηση των εργασιών σύμφωνα με τις γνώσεις και τις δεξιότητες του, και τις απαιτήσεις του προγράμματος εργασιών.

6. Προγραμματίζει τους άλλους πόρους, ώστε να είναι διαθέσιμοι σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προγράμματος εργασιών.
7. Ελέγχει την εκτέλεση των εργασιών σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα του προγράμματος εργασιών.
8. Αναθεωρεί το πρόγραμμα εργασιών σε περιπτώσεις παρεκκλίσεων, ώστε να μην υπάρχουν καθυστερήσεις στην υλοποίηση εργασιών.

## **ΚΤ.7 Διαχείριση ανθρώπινου δυναμικού**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Περιγράφει τη διαδικασία επιλογής ανθρώπινου δυναμικού.
2. Αναφέρει τις μεθόδους επιλογής ανθρώπινου δυναμικού.
3. Διατυπώνει τα στάδια για τον σχεδιασμό και την προετοιμασία συνέντευξης επιλογής.
4. Εξηγεί τις αρχές για αποτελεσματικές συνεντεύξεις προσλήψεων.
5. Περιγράφει τεχνικές αξιολόγησης και επιλογής του καταλληλότερου υποψήφιου για τη θέση εργασίας.
6. Εξηγεί τη σημασία της αξιολόγησης του ανθρώπινου δυναμικού.
7. Απαριθμεί τα βασικά στοιχεία της αξιολόγησης του ανθρώπινου δυναμικού.
8. Περιγράφει τη διαδικασία αξιολόγησης του ανθρώπινου δυναμικού.
9. Διατυπώνει ατομικούς και ομαδικούς στόχους ανθρώπινου δυναμικού.
10. Αναφέρει τρόπους βελτίωσης της απόδοσης του ανθρώπινου δυναμικού.
11. Περιγράφει τις μεθόδους και τις τεχνικές εντοπισμού αναγκών ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού.
12. Εξηγεί τη σημασία της ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού.
13. Περιγράφει τις μεθόδους ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού.
14. Αναφέρει τρόπους αξιολόγησης και αξιοποίησης των αποτελεσμάτων της ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Προετοιμάζεται για τη διαδικασία επιλογής ανθρώπινου δυναμικού σύμφωνα με τις πρακτικές του οργανισμού.
2. Εντοπίζει τους υποψήφιους που ικανοποιούν τα ελάχιστα κριτήρια της θέσης εργασίας για να κληθούν στη διαδικασία πρόσληψης.
3. Επιλέγει τη μέθοδο επιλογής ανθρώπινου δυναμικού σύμφωνα με το επίπεδο και τις απαιτήσεις της θέσης.
4. Προετοιμάζεται για τις προσωπικές συνεντεύξεις υποψηφίων σύμφωνα με το επίπεδο και τις απαιτήσεις της θέσης.

5. Διεξάγει συνεντεύξεις για την επιλογή των κατάλληλων υποψηφίων, εφαρμόζοντας τις αρχές της αποτελεσματικής συνέντευξης.
6. Αξιολογεί και να επιλέγει τον καταλληλότερο υποψήφιο σύμφωνα με το επίπεδο και τις απαιτήσεις της θέσης.
7. Αξιολογεί το ανθρώπινο δυναμικό, εφαρμόζοντας τη σχετική διαδικασία προς επιμέτρηση των τομέων και των κριτηρίων αξιολόγησης του ανθρώπινου δυναμικού.
8. Συγκρίνει τα αποτελέσματα της απόδοσης του κάθε εργαζόμενου με τους αντίστοιχους ατομικούς και ομαδικούς στόχους.
9. Ανατροφοδοτεί τους εργαζομένους σχετικά με τον βαθμό υλοποίησης των στόχων και της απόδοσης τους.
10. Λαμβάνει ενέργειες για τη βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων, ώστε να επιτευχθούν οι ατομικοί και ομαδικοί τους στόχοι.
11. Εντοπίζει και να καταγράφει τις ανάγκες ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού, εφαρμόζοντας τις κατάλληλες μεθόδους και τεχνικές.
12. Σχεδιάζει δραστηριότητες ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού στη βάση των αναγκών που εντοπίστηκαν, αξιοποιώντας τις κατάλληλες μεθόδους και τεχνικές.
13. Προγραμματίζει και να οργανώνει δραστηριότητες ανάπτυξης του ανθρώπινου δυναμικού σε συνεργασία με το αρμόδιο τμήμα του οργανισμού, λαμβάνοντας υπόψη τους διαθέσιμους πόρους.
14. Αξιολογεί την υλοποίηση των δραστηριοτήτων ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού για σκοπούς βελτίωσης της αποτελεσματικότητας των δραστηριοτήτων και βελτίωση της απόδοσης των εργαζομένων.

## **ΚΤ.8 Επικοινωνία, συνεργασία και ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εξηγεί τις βασικές αρχές της επικοινωνίας.
2. Περιγράφει τους τρόπους επικοινωνίας με εσωτερικούς και εξωτερικούς συνεργάτες.
3. Αναλύει τη σημασία και τα πλεονεκτήματα της αποτελεσματικής επικοινωνίας.
4. Περιγράφει τα εμπόδια που παρατηρούνται στην επικοινωνία.
5. Απαριθμεί τρόπους βελτίωσης της επικοινωνίας.
6. Διατυπώνει τις διαφορές μεταξύ επίσημης και ανεπίσημης επικοινωνίας.
7. Αναφέρει τεχνικές και εργαλεία προφορικής και γραπτής επικοινωνίας.
8. Αναλύει τη σημασία και τα πλεονεκτήματα της ομαδικής εργασίας.
9. Περιγράφει εμπόδια που παρουσιάζονται στην ομαδική εργασία και τρόπους αντιμετώπισης τους.
10. Περιγράφει τον τρόπο που λειτουργεί μια ομάδα στον χώρο εργασίας.
11. Περιγράφει τη σημασία και τα πλεονεκτήματα των αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας.
12. Περιγράφει τη διαδικασία χειρισμού διαπροσωπικών σχέσεων.
13. Αναφέρει τα εμπόδια στην επίτευξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας και τους τρόπους αντιμετώπισης τους.
14. Περιγράφει ενέργειες και πρωτοβουλίες για την ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Επιλέγει και να εφαρμόζει διάφορες τεχνικές και εργαλεία επικοινωνίας με εσωτερικούς και εξωτερικούς συνεργάτες, ακολουθώντας την πολιτική και τις διαδικασίες του οργανισμού.
2. Εντοπίζει και να αξιολογεί εμπόδια που παρουσιάζονται για σκοπούς βελτίωσης του βαθμού επικοινωνίας.
3. Εφαρμόζει τρόπους βελτίωσης της επικοινωνίας, ακολουθώντας καλές πρακτικές.
4. Επιβλέπει τις εργασίες της ομάδας και να αξιολογεί την αποτελεσματικότητα και την παραγωγικότητα της ομαδικής εργασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις του οργανισμού.



5. Αντιμετωπίζει εμπόδια που παρουσιάζονται και επηρεάζουν την ομαλή λειτουργία της ομάδας, εφαρμόζοντας αποτελεσματικές τακτικές.
6. Επιλέγει και να εφαρμόζει τεχνικές για βελτίωση και διατήρηση της ομαδικής εργασίας.
7. Παρακολουθεί και να λαμβάνει ενέργειες για τη διατήρηση θετικού εργασιακού κλίματος σύμφωνα με την κουλτούρα και τις πρακτικές του οργανισμού.
8. Εφαρμόζει ενέργειες και να λαμβάνει πρωτοβουλίες για ανάπτυξη αποτελεσματικών σχέσεων εργασίας.
9. Διαχειρίζεται συγκρούσεις μεταξύ συναδέλφων για εξάλειψη οποιωνδήποτε εμποδίων παρουσιάζονται.

## **ΚΤ.11 Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων ασφάλειας και υγείας στην εργασία**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία που πιθανόν να παρουσιαστούν στον χώρο εργασίας.
2. Περιγράφει τη μεθοδολογία για την εκτίμηση των κινδύνων ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
3. Αναφέρει τις αρχές πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων.
4. Περιγράφει τη διαδικασία της αναφοράς των κινδύνων και επικίνδυνων καταστάσεων για την ασφάλεια και την υγεία.
5. Ερμηνεύει την πολιτική και τους στόχους του οργανισμού για την ασφάλεια και την υγεία στην εργασία.
6. Επεξηγεί την ισχύουσα νομοθεσία και κανονισμούς ασφάλειας και υγείας που αφορούν την εργασία του.
7. Εξηγεί τις οδηγίες, τα προληπτικά μέτρα και τους κανόνες ασφάλειας και υγείας που πρέπει να ακολουθούνται στον χώρο εργασίας.
8. Ερμηνεύει τα σήματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
9. Περιγράφει τη διαδικασία χειρισμού ατυχήματος και ασθένειας.
10. Κατονομάζει και να επεξηγεί τα σχέδια δράσης για αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης στον χώρο εργασίας του.
11. Αναφέρει τις κατηγορίες φωτιάς, τις αρχές πυρασφάλειας και πυρόσβεσης.
12. Αναγνωρίζει και να αναφέρει τα είδη πυροσβεστήρων και άλλων πυροσβεστικών μέσων.
13. Περιγράφει την ορθή χρήση των πυροσβεστήρων και άλλων πυροσβεστικών μέσων για το σβήσιμο φωτιάς.
14. Κατονομάζει τα υλικά και τις ποσότητες τους που πρέπει να είναι διαθέσιμα στο κουτί πρώτων βοηθειών.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εντοπίζει κινδύνους και επικίνδυνες καταστάσεις για την ασφάλεια και την υγεία στον χώρο εργασίας του.
2. Αξιολογεί και να εκτιμά τους κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία στον χώρο εργασίας του, ακολουθώντας τη μεθοδολογία εκτίμησης κινδύνων.
3. Εποπτεύει και να ελέγχει την εφαρμογή των προληπτικών μέτρων ασφάλειας και υγείας.
4. Ελέγχει την εφαρμογή της διαδικασίας αναφοράς των κινδύνων και επικίνδυνων καταστάσεων για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζόμενων.
5. Εποπτεύει και να ελέγχει τους εργαζόμενους για τον σωστό και ασφαλή τρόπο χειρισμού του εξοπλισμού.
6. Οργανώνει και να συντονίζει τους εργαζόμενους για αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών και καταστάσεων έκτακτης ανάγκης, εφαρμόζοντας το κατάλληλο σχέδιο δράσης.
7. Ελέγχει τη διαθεσιμότητα και την καταλληλότητα του εξοπλισμού αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.
8. Οργανώνει και να συντονίζει τις ενέργειες εκκένωσης, ακολουθώντας το σχέδιο εκκένωσης του οργανισμού.
9. Ελέγχει την πληρότητα των κουτιών πρώτων βοηθειών με όλα τα απαιτούμενα υλικά.

### **ΚΤ.13 Εποπτεία και έλεγχος εφαρμογής απαιτήσεων περιβαλλοντικής διαχείρισης**

#### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και τις περιβαλλοντικές πλευρές από τα προϊόντα και δραστηριότητες στον χώρο εργασίας.
2. Περιγράφει τη μεθοδολογία για τον εντοπισμό, την αξιολόγηση των περιβαλλοντικών κινδύνων και περιβαλλοντικών πλευρών.
3. Περιγράφει τη διαδικασία για την εκτίμηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
4. Ερμηνεύει την πολιτική και τους στόχους του οργανισμού για την περιβαλλοντική διαχείριση.
5. Δηλώνει τις πηγές ενημέρωσης και πληροφόρησης σε σχέση με την ισχύουσα νομοθεσία και κανονισμούς για την περιβαλλοντική διαχείριση.
6. Επεξηγεί την ισχύουσα νομοθεσία και κανονισμούς για την περιβαλλοντική διαχείριση.
7. Εξηγεί τις οδηγίες, τα μέτρα πρόληψης της ρύπανσης και τους κανόνες περιβαλλοντικής διαχείρισης.
8. Αναφέρει τις μεθόδους και τις καλές πρακτικές εξοικονόμησης νερού και ενέργειας.
9. Αναγνωρίζει τα ανακυκλώσιμα υλικά στον χώρο ευθύνης του.
10. Περιγράφει τη διαδικασία συλλογής και απόρριψης των ανακυκλώσιμων υλικών.
11. Κατονομάζει και να περιγράφει τα σχέδια δράσης για αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών και έκτακτων καταστάσεων για αποτροπή περιβαλλοντικής ρύπανσης.

#### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εντοπίζει τους περιβαλλοντικούς κινδύνους και τις περιβαλλοντικές πλευρές από τα προϊόντα και δραστηριότητες στον χώρο εργασίας που είναι υπό την ευθύνη του και να τους αναφέρει στο αρμόδιο άτομο σύμφωνα με τη διαδικασία του οργανισμού.
2. Αξιολογεί και να εκτιμά τους περιβαλλοντικούς κινδύνους, ακολουθώντας τη μεθοδολογία εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον.
3. Εποπτεύει και να ελέγχει την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης της ρύπανσης και εφαρμογής των κανόνων περιβαλλοντικής διαχείρισης.
4. Ελέγχει ότι χρησιμοποιούνται οικολογικά υλικά και προϊόντα, φιλικά προς το περιβάλλον σύμφωνα με σύμφωνα με τις οδηγίες και τους εσωτερικούς κανονισμούς.

5. Ελέγχει ότι εφαρμόζονται τα μέτρα εξοικονόμησης νερού και ενέργειας κατά την εκτέλεση των εργασιών, σύμφωνα τους κανόνες περιβαλλοντικής διαχείρισης.
6. Ελέγχει την ορθή αποθήκευση, χρήση και απόρριψη υλικών και προϊόντων, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος περιβαλλοντικής ρύπανσης, σύμφωνα με τη διαδικασία του οργανισμού.
7. Εποπτεύει και να ελέγχει τον χειρισμό και απόρριψη των ανακυκλώσιμων υλικών, και προϊόντων, όπως καθορίζεται από τον οργανισμό.
8. Εποπτεύει και να ελέγχει ότι εργασίες που είναι υπό την ευθύνη του εκτελούνται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και κανονισμούς, την πολιτική και τις οδηγίες περιβαλλοντικής διαχείρισης.
9. Συντονίζει και να καθοδηγεί τους εργαζόμενους για εφαρμογή των ενεργειών πρόληψης και περιορισμού των δυσμενών περιβαλλοντικών επιπτώσεων από καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.

## **ΚΤ.17 Εποπτεία και έλεγχος συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών του εξοπλισμού**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Δηλώνει τον εξοπλισμό που χρήζει καθαρισμού και συντήρησης.
2. Εξηγεί την ορθή λειτουργία και την ασφαλή χρήση του εξοπλισμού.
3. Περιγράφει τη διαδικασία καθαρισμού του εξοπλισμού.
4. Αναφέρει τα μέσα και υλικά καθαρισμού και συντήρησης εξοπλισμού.
5. Αναφέρει τις απαιτήσεις προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού.
6. Περιγράφει τις μεθόδους και οδηγίες συντήρησης του εξοπλισμού, όπως αναφέρονται στα εγχειρίδια του κατασκευαστή.
7. Δηλώνει τις συνήθεις βλάβες του εξοπλισμού.
8. Εξηγεί τη σημασία της καταγραφής των συντηρήσεων και των βλαβών του εξοπλισμού.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Ελέγχει και να διασφαλίζει ότι ο εξοπλισμός είναι κατάλληλος, καθαρός, συντηρημένος και διαθέσιμος για χρήση, σύμφωνα με τις οδηγίες συντήρησης.
2. Εντοπίζει και να απομονώνει ελαττωματικό εξοπλισμό, ακολουθώντας τη διαδικασία του οργανισμού.
3. Εντοπίζει και να αναφέρει τις σοβαρές βλάβες του εξοπλισμού στο αρμόδιο άτομο, όπως προνοείται στη σχετική διαδικασία του οργανισμού.
4. Ελέγχει την καταγραφή και αρχειοθέτηση των πληροφοριών καθαρισμού, συντήρησης και επιδιόρθωσης του εξοπλισμού.

## **ΚΤ.20 Διαχείριση προσφορών και συμβάσεων**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Δηλώνει τις απαιτήσεις των πελατών στο στάδιο της ετοιμασίας προσφορών.
2. Κατονομάζει και να εξηγεί τα έγγραφα και πληροφορίες τα οποία είναι χρήσιμα στην αναγνώριση των απαιτήσεων των πελατών.
3. Αναφέρει τις πηγές κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών.
4. Περιγράφει τις αρχές και τη διαδικασία υπολογισμού του κόστους των προϊόντων και των υπηρεσιών.
5. Εξηγεί την τιμολογιακή και εκπτώτικη πολιτική του οργανισμού.
6. Περιγράφει τρόπους υπολογισμού των τιμών πώλησης και των εκπτώσεων των προϊόντων και των υπηρεσιών.
7. Περιγράφει τη διαδικασία ετοιμασίας, ελέγχου και υποβολής προσφορών.
8. Δηλώνει το περιεχόμενο και τη δομή των κειμένων προσφορών.
9. Κατονομάζει τα υποστηρικτικά έγγραφα και δικαιολογητικά τα οποία συνοδεύουν τις προσφορές.
10. Αναφέρει τα σημεία για τον έλεγχο της ορθότητας και αξιοπιστίας των υποστηρικτικών εγγράφων και δικαιολογητικών.
11. Αναφέρει τα σημεία ελέγχου των προσφορών πριν την υποβολή τους.
12. Αναφέρει τις τεχνικές παρακολούθησης της έκβασης των προσφορών.
13. Περιγράφει τη διαδικασία ετοιμασίας και υπογραφής συμβάσεων με πελάτες.
14. Δηλώνει το περιεχόμενο και τη δομή των συμβάσεων με πελάτες.
15. Αναφέρει τα σημεία ελέγχου πριν την υποβολή των συμβάσεων.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εντοπίζει και να αναλύει τις απαιτήσεις των πελατών όπως αυτές περιλαμβάνονται σε πληροφορίες και έγγραφα από τους πελάτες.
2. Προσδιορίζει τα προϊόντα και υπηρεσίες τα οποία προσφέρει στους πελάτες στη βάση των απαιτήσεων τους.



3. Εντοπίζει τις πηγές κόστους για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες με βάση δεδομένα παρόμοιων προσφορών.
4. Υπολογίζει το κόστος ανά προϊόν και υπηρεσία εφαρμόζοντας τις αρχές και τη διαδικασία υπολογισμού του κόστους.
5. Υπολογίζει την τιμή πώλησης και την έκπτωση των προϊόντων και των υπηρεσιών τηρώντας την τιμολογιακή και την εκπτωτική πολιτική του οργανισμού.
6. Ετοιμάζει τα έγγραφα προσφορών σύμφωνα με τη διαδικασία του οργανισμού και τις απαιτήσεις των πελατών.
7. Συλλέγει και να ελέγχει ότι τα υποστηρικτικά έγγραφα και δικαιολογητικά είναι πλήρη, ορθά και αξιόπιστα.
8. Ελέγχει την ορθότητα και πληρότητα των εγγράφων προσφορών πριν την υποβολή τους, με βάση τη διαδικασία ελέγχου του οργανισμού.
9. Παρακολουθεί την έκβαση των προσφορών ακολουθώντας τις κατάλληλες τεχνικές ώστε αυτές να γίνουν αποδεκτές από τους πελάτες.
10. Ετοιμάζει τις συμβάσεις σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πελατών και τη διαδικασία του οργανισμού.
11. Ελέγχει την ορθότητα και την πληρότητα των συμβάσεων πριν την υποβολή τους, τηρώντας τη διαδικασία ελέγχου του οργανισμού.

### 3.2 Υποχρεωτικοί Τομείς Εργασίας

<b>Κωδικός Τομέα Εργασίας</b>	<b>Τίτλος Τομέα Εργασίας</b>
ΤΑΓ5.1	Επιλογή αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών
ΤΑΓ5.2	Παραγγελία, συντονισμός και εποπτεία μεταφοράς, ελέγχου και αποθήκευσης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών
ΤΑΓ5.3	Εποπτεία και έλεγχος της εγκατάστασης των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών εναλλακτών
ΤΑΓ5.4	Εποπτεία και έλεγχος της συντήρησης και επισκευής των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών
ΤΑΓ5.5	Βελτιστοποίηση της λειτουργίας και μείωση του κόστους συντήρησης των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών εναλλακτών

## **ΤΑΓ5.1 Επιλογή αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Ερμηνεύει και να εξηγεί τις μελέτες κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης του επιβλέποντα.
2. Αναφέρει τη διαδικασία υπολογισμού του φορτίου κλιματισμού.
3. Αναφέρει τη διαδικασία υπολογισμού των απαιτήσεων ζεστού νερού χρήσης.
4. Εξηγεί τα διεθνή πρότυπα υπολογισμού των φορτίων κλιματισμού ενός χώρου.
5. Ερμηνεύει τη μελέτη απαιτήσεων ζεστού νερού χρήσης του επιβλέποντος μηχανικού.
6. Ερμηνεύει τα αρχιτεκτονικά σχέδια του χώρου όπου θα τοποθετηθεί η αντλία θερμότητας και του χώρου όπου θα κλιματισθούν και να τροφοδοτηθούν με ζεστό νερό χρήσης.
7. Ερμηνεύει και να εξηγεί το τοπογραφικό σχέδιο του οικοπέδου που πρόκειται να τοποθετηθεί ο γεωθερμικός εναλλάκτης.
8. Ερμηνεύει και να εξηγεί τα σχέδια του μηχανικού για την διασύνδεση της αντλίας θερμότητας και του γεωθερμικού εναλλάκτη με τα δίκτυα κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης.
9. Ερμηνεύει και να εξηγεί την επιλογή τύπου των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών εναλλακτών.
10. Αναφέρει τους τύπους και χαρακτηριστικών αντλίας θερμότητας και γεωθερμικού εναλλάκτη βάσει της μελέτης του μηχανικού και των προδιαγραφών του χώρου.
11. Αναγνωρίζει βασικές θεωρίες θερμοδυναμικής, μετάδοσης θερμότητας και μηχανικής ρευστών.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αποκωδικοποιεί τις μελέτες κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης του επιβλέποντος μηχανικού μέσω της χρήσης εμπορικού ή άλλου λογισμικού.
2. Υπολογίζει τις απώλειες θερμότητας και τα φορτία κλιματισμού του χώρου έχοντας πρακτικές γνώσεις εκτίμησης φορτίων θέρμανσης και ψύξης.
3. Υπολογίζει φορτία κλιματισμού και απαιτήσεις ζεστού νερού χρήσης με βάση διεθνώς αποδεκτές μεθόδους.
4. Συμμετέχει στην επιλογή τύπου αντλίας θερμότητας και γεωθερμικού εναλλάκτη, με βάση αποδεκτές μεθόδους και τους υπολογισμούς.

5. Ετοιμάζει κατόψεις των χώρων προς κλιματισμό και του χώρου τοποθέτησης της αντλίας θερμότητας.
6. Ετοιμάζει σκαρίφημα του οικοπέδου τοποθέτησης του γεωθερμικού εναλλάκτη.
7. Ετοιμάζει κατασκευαστικά σχέδια της αντλίας θερμότητας με τα υποσυστήματα της, διασυνδεδεμένης με τα δίκτυα κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης.

## **ΤΑΓ5.2 Παραγγελία και συντονισμός και εποπτεία μεταφοράς, ελέγχου και αποθήκευσης αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τη διαδικασία παραγγελίας.
2. Περιγράφει τις λεπτομέρειες που αναφέρονται στο δελτίο παραγγελίας.
3. Περιγράφει τη διαδικασία μεταφοράς αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών στον χώρο εγκατάστασης.
4. Αναφέρει τα σημεία ελέγχου των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
5. Περιγράφει τη διαδικασία παραλαβής και ελέγχου των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
6. Αναφέρει τη σημασία της ασφαλούς αποθήκευσης και προστασίας στον χώρο εγκατάστασης.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Ετοιμάζει το δελτίο παραγγελίας με λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές για παραγγελία του εξοπλισμού.
2. Παραγγέλλει τον απαραίτητο εξοπλισμό και υλικά, με λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές.
3. Συντονίζει και να εποπτεύει τις ενέργειες μεταφοράς των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών στον χώρο εγκατάστασης, δίνοντας συγκεκριμένες οδηγίες.
4. Παραλαμβάνει και να ελέγχει τις αντλίες θερμότητας και τους γεωθερμικούς εναλλακτές, βάσει της παραγγελίας και των τεχνικών προδιαγραφών του κατασκευαστή.
5. Εποπτεύει τις ενέργειες αποθήκευσης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών στον χώρο εγκατάστασης.

### **ΤΑΓ5.3 Εποπτεία και έλεγχος της εγκατάστασης των αντλιών θερμότητας και των γεωθερμικών εναλλακτών**

#### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τα στοιχεία οργάνωσης και προετοιμασίας του χώρου εργασίας και προγραμματισμού της σειράς εργασιών για την εγκατάσταση των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
2. Αναγνωρίζει τον εξοπλισμό για την εκτέλεση της εργασίας και να αναφέρει τη χρήση του.
3. Περιγράφει τη διαδικασία συναρμολόγησης, τοποθέτησης και ασφαλούς στερέωσης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
4. Εξηγεί τη διαδικασία σύνδεσης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών με τα δίκτυα κλιματισμού και ζεστού νερού χρήσης.
5. Εξηγεί τη διαδικασία δοκιμής της λειτουργίας των εγκατεστημένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
6. Περιγράφει τον τρόπο λειτουργίας των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
7. Αναγνωρίζει τη διαδικασία αποθήκευσης και προστασίας των οργάνων μέτρησης και άλλου εξοπλισμού.
8. Αναφέρει τα κριτήρια τελικού ποιοτικού ελέγχου για την εγκατάσταση των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.

#### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εποπτεύει και να ελέγχει την οργάνωση και την προετοιμασία του χώρου εργασίας και τον προγραμματισμό της σειράς εργασιών για την εγκατάσταση των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
2. Εποπτεύει και να ελέγχει τη συναρμολόγηση, τοποθέτηση και στερέωση των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών, βάσει των οδηγιών του κατασκευαστή και των καλών πρακτικών, χρησιμοποιώντας τον κατάλληλο εξοπλισμό.
3. Εποπτεύει και να ελέγχει την εκτέλεση της κατασκευαστικής και λειτουργικής σύνδεσης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών με τα δίκτυα κλιματισμού, ακολουθώντας τις καλές πρακτικές.
4. Εποπτεύει και να ελέγχει την εκτέλεση της κατασκευαστικής και λειτουργικής σύνδεσης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών με τα δίκτυα ζεστού νερού χρήσης, ακολουθώντας τις καλές πρακτικές της επιχείρησης.

5. Εποπτεύει και να ελέγχει την ορθή λειτουργία των εγκατεστημένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών με βάση τις προδιαγραφές και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
6. Εποπτεύει και να ελέγχει την αποθήκευση και προστασία των οργάνων μέτρησης και του άλλου εξοπλισμού, τηρώντας τις καλές πρακτικές.
7. Επιδεικνύει τον τρόπο ορθής λειτουργίας και βασικής συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών στον πελάτη, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή καθώς και την πολιτική και διαδικασίες της επιχείρησης.
8. Διενεργεί τελικό έλεγχο της εγκατάστασης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών σύμφωνα με τους κανονισμούς ποιότητας και ακολουθώντας τις καλές πρακτικές.



#### **ΤΑΓ5.4 Εποπτεία και έλεγχος της συντήρησης και επισκευής του συστήματος**

##### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναφέρει τον κατάλληλο εξοπλισμό που απαιτείται για την εκτέλεση της εργασίας, καθώς και τη χρήση του.
2. Εξηγεί τη διαδικασία περιοδικού ελέγχου και συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
3. Αναφέρει συνήθεις δυσλειτουργίες, βλάβες και φθορές που παρουσιάζονται στις αντλίες θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
4. Αναφέρει τη διαδικασία εντοπισμού και διάγνωσης δυσλειτουργιών, βλαβών και φθορών των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
5. Εξηγεί τη διαδικασία επισκευής των συνήθων δυσλειτουργιών, βλαβών και φθορών.
6. Αναφέρει τα κριτήρια τελικού ποιοτικού ελέγχου των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.

##### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Εποπτεύει την εκτέλεση περιοδικού ελέγχου και συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
2. Εποπτεύει και να ελέγχει τον εντοπισμό και την εκτέλεση της διάγνωσης δυσλειτουργιών, βλαβών και φθορών των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
3. Εποπτεύει και να ελέγχει την επισκευή των δυσλειτουργιών, βλαβών και φθορών, με τη χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού.
4. Επεμβαίνει στον εντοπισμό και διάγνωση δυσλειτουργιών, βλαβών και φθορών δύσκολων περιπτώσεων.
5. Διενεργεί τελικό έλεγχο των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών μετά την ολοκλήρωση της συντήρησης και αποκατάστασης βλαβών, σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

## **ΤΑΓ5.5 Βελτιστοποίηση της λειτουργίας και μείωση του κόστους συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών**

### **Γνώσεις:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αναγνωρίζει την αναγκαιότητα ενεργειών βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης και της λειτουργίας των υφισταμένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
2. Περιγράφει τη διαμόρφωση και λειτουργία υφισταμένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
3. Περιγράφει πιθανές τεχνικές παρεμβάσεις για την τοποθέτηση και αντικατάσταση εξοπλισμού σε υφιστάμενες αντλίες θερμότητας και γεωθερμικούς εναλλακτές.
4. Περιγράφει τα κριτήρια και τη διαδικασία επιλογής και προμήθειας σχετικού εξοπλισμού.
5. Αναφέρει τα κριτήρια τελικού ποιοτικού ελέγχου των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής παρέμβασης.
6. Αναφέρει τη σημασία της συνεργασίας και συνεννόησης με τον επιβλέποντα μηχανικό σε όλα τα στάδια της διαδικασίας.

### **Δεξιότητες:**

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Αξιολογεί τη διαμόρφωση και τη λειτουργία των υφισταμένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών, στη βάση των προδιαγραφών του κατασκευαστή, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό.
2. Αξιολογεί τη σκοπιμότητα και αναγκαιότητα εφαρμογής ενεργειών βελτιστοποίησης της ενεργειακής απόδοσης και της λειτουργίας των υφισταμένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών, σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό.
3. Αποφασίζει για τον βαθμό παρέμβασης, να επιλέγει και να προμηθεύεται σχετικό εξοπλισμό σε συνεργασία με τον επιβλέποντα μηχανικό.
4. Παρεμβαίνει τεχνικά στην τοποθέτηση και αντικατάσταση εξοπλισμού σε υφιστάμενες αντλίες θερμότητας και γεωθερμικούς εναλλακτές σε συνεργασία και συνεννόηση με τον επιβλέποντα μηχανικό.
5. Διενεργεί τελικό έλεγχο των υφισταμένων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής παρέμβασης.
6. Ενημερώνει τον επιβλέποντα μηχανικό για την ολοκλήρωση της τεχνικής παρέμβασης και τα τελικά αποτελέσματα.

### 3.3 Ικανότητες (Υπευθυνότητα και Αυτονομία)

Το άτομο θα πρέπει να είναι σε θέση να:

1. Διαχειρίζεται και να επιβλέπει δραστηριότητες στο πλαίσιο συγκεκριμένων εργασιών, όπου μπορεί να παρουσιαστούν απρόβλεπτες καταστάσεις και να προσαρμόζει τις εργασίες στις επικρατούσες συνθήκες.
2. Χειρίζεται και να επιλύει προβλήματα που προκύπτουν κατά την εκτέλεση εργασιών.
3. Αναπτύσσει πρωτοβουλίες για την αποτελεσματική εφαρμογή των εργασιών που εκτελεί ο ίδιος και υφιστάμενοι του.
4. Υιοθετεί και να εφαρμόζει ενέργειες για την βελτιστοποίηση της λειτουργίας και της μείωσης του κόστους συντήρησης υφιστάμενων αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών, σε συνεργασία με ειδικούς μηχανικούς.
5. Συνεργάζεται επικοινωνητικά σε ομάδες εργασίας σε όλα τα επίπεδα, με συναδέλφους και εξωτερικούς φορείς.
6. Υιοθετεί την ισχύουσα νομοθεσία, τους κανονισμούς, την πολιτική, τις διαδικασίες και τις οδηγίες εργασιών και παροτρύνει τους υφιστάμενους του για την εφαρμογή τους.
7. Καθοδηγεί και να υποκινεί τους υφισταμένους του για την επίτευξη των στόχων και της αποτελεσματικής διεκπεραίωσης των εργασιών.
8. Ενθαρρύνει και να παροτρύνει τους υφισταμένους του για την εφαρμογή των προληπτικών μέτρων ασφάλειας και υγείας.
9. Ενθαρρύνει και να παροτρύνει τους εργαζόμενους για την εφαρμογή μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος.
10. Ενθαρρύνει και να παροτρύνει τους υφιστάμενους του για τον ορθό και ασφαλή χειρισμό του εξοπλισμού και τη διατήρηση του σε άρτια λειτουργική κατάσταση.
11. Οργανώνει την εργασία και να υποστηρίζει τους υφισταμένους του για την εγκατάσταση συστημάτων, σύμφωνα με τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις.
12. Συνεργάζεται με συναδέλφους, προμηθευτές και συνεργάτες για την εξασφάλιση των απαραίτητων υλικών για την απρόσκοπτη εκτέλεση των εργασιών για την εγκατάσταση αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
13. Υιοθετεί και να εφαρμόζει διαδικασίες και ορθές πρακτικές για έλεγχο και παρακολούθηση της εξέλιξης των εργασιών στο πλαίσιο των χρονοδιαγραμμάτων.
14. Συμμετέχει και να συμβάλει με εισηγήσεις στην βελτίωση των πρακτικών, των διαδικασιών και των μεθόδων εργασίας.
15. Επιλέγει τα κατάλληλα άτομα για ανάθεση και εκτέλεση των εργασιών αξιολογώντας τις γνώσεις και τις δεξιότητες τους.

16. Υιοθετεί θετική στάση και να αντιμετωπίζει αποτυχίες, προβλήματα και μη συμμορφώσεις ως ευκαιρίες μάθησης και βελτίωσης.
17. Αξιολογεί τις εξελίξεις και τάσεις της αγοράς αναφορικά με τις αντλίες θερμότητας και τους γεωθερμικούς εναλλακτές.
18. Επιδεικνύει ουσιαστικό ενδιαφέρον για τη βελτίωση της λειτουργίας και του κόστους συντήρησης των αντλιών θερμότητας και γεωθερμικών εναλλακτών.
19. Αναπτύσσει και να εξελίσει τόσο την προσωπική του απόδοση, όσο και την απόδοση των υφισταμένων του με την συμμετοχή σε εξειδικευμένες μεθόδους μάθησης.
20. Αναζητεί την επαγγελματική ανέλιξη του μέσω της επίδειξης ενδιαφέροντος για την εργασία και την ανάπτυξη του.

#### 4. ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

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

**Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού**

Η ανάπτυξη του προσωπικού ενός οργανισμού αφορά τον εμπλουτισμό γνώσεων, αναβάθμιση δεξιοτήτων και ικανοτήτων που αφορούν την επαγγελματική του ανέλιξη και βελτίωση του μισθολογικού του επιπέδου. Η διαδικασία αυτή προσδίδει στον οργανισμό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα και στο προσωπικό ενδιαφέρον και ικανοποίηση στην εργασία.

**Αντλία θερμότητας**

Μηχανολογική διάταξη που είτε αντλεί θερμότητα από τον χώρο ψύξης και μέσω της δαπάνης έργου ή θερμότητας μεταφέρει την θερμότητα στο εξωτερικό περιβάλλον είτε αντλεί θερμότητα από το εξωτερικό περιβάλλον και μέσω της δαπάνης έργου ή θερμότητας την αποδίδει στο χώρο θέρμανσης.

**Αντλία θερμότητας με μηχανική συμπίεση ατμού**

Ηλεκτρομηχανολογική διάταξη όπου η μεταφορά θερμότητας από το ψυχρό στο θερμό θερμοδοχείο πραγματοποιείται με πρόσδοση μηχανικού έργου στο ψυκτικό μέσο (μηχανική συμπίεση).

**Αντλία θερμότητας με απορρόφηση**

Μηχανολογική διάταξη όπου η μεταφορά θερμότητας από το ψυχρό στο θερμό θερμοδοχείο πραγματοποιείται με πρόσδοση θερμότητας σε διμερές μίγμα ψυκτικού μέσου και μέσου απορρόφησης (θερμική συμπίεση).

**Αξιολόγηση ανθρώπινου δυναμικού**

Η διαδικασία διαπίστωσης και καταγραφής της απόδοσης του κάθε εργαζόμενου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της θέσης εργασίας αλλά και του οργανισμού όπου απασχολείται. Η διαδικασία αυτή γίνεται συνήθως ετήσια στη βάση καθορισμένων λεπτομερειών ενός πλαισίου. Η αξιολόγηση του προσωπικού προκύπτει μέσα από ελέγχους, παρατηρήσεις και τη συμπλήρωση ή τήρηση ειδικών εντύπων. Η αξιολόγηση έχει σχέση με την κουλτούρα του οργανισμού και μπορεί να συνδέεται με το σύστημα αμοιβής, τη βελτίωση της απόδοσης, τον εντοπισμό των αναπτυξιακών αναγκών του προσωπικού, την υποκίνηση κλπ.

**Απαιτήσεις πελατών**

Ανάγκες, προσδοκίες και προδιαγραφές οι οποίες δηλώνονται από τους πελάτες, εξυπακούονται και είναι υποχρεωτικές.

**Απορροφητής αντλίας θερμότητας απορρόφησης**

Μηχανολογική διάταξη όπου το πλούσιο σε μέσο απορρόφησης μίγμα απορροφά ατμούς ψυκτικού μέσου υπό χαμηλή πίεση.

**Ατμοποιητής**

Εναλλάκτης θερμότητας στον οποίο το διφασικό μίγμα ψυκτικού μέσου αντλεί θερμότητα από ένα ψυχρό θερμοδοχείο και μετατρέπεται σε υπέρθερμο ατμό αφού ατμοποιηθεί πλήρως.

**Ατμογεννήτρια αντλίας θερμότητας απορρόφησης**

Μηχανολογική διάταξη κυλινδρικής μορφής όπου το μίγμα ψυκτικού μέσου και μέσου απορρόφησης λαμβάνει θερμότητα από εξωτερική πηγή με αποτέλεσμα τον διαχωρισμό του μίγματος και την παραγωγή υπέρθερμου ατμού ψυκτικού μέσου.

**Γεωθερμικός εναλλάκτης**

Εναλλάκτης θερμότητας με κατακόρυφους ή οριζόντιους σωλήνες εντός του εδάφους όπου γίνεται συναλλαγή θερμότητας μεταξύ του εδάφους και ενός ρέοντος ρευστού.

**Γνώσεις**

Το αποτέλεσμα της αφομοίωσης πληροφοριών μέσω της μάθησης. Οι γνώσεις είναι το σώμα θετικών στοιχείων, αρχών, θεωριών και πρακτικών που σχετίζεται με ένα πεδίο εργασίας ή σπουδής.

**Δεξιότητες**

Η ικανότητα εφαρμογής γνώσεων και αξιοποίησης τεχνογνωσίας για την εκπλήρωση εργασιών και την επίλυση προβλημάτων. Οι δεξιότητες περιγράφονται ως νοητικές (χρήση λογικής, διαισθητικής και δημιουργικής σκέψης) και πρακτικές (αφορούν τη χειρωνακτική επιδεξιότητα και τη χρήση μεθόδων, υλικών, εργαλείων και οργάνων).

**Επαγγελματικό προσόν**

Το επίσημο αποτέλεσμα μιας διαδικασίας αξιολόγησης και επικύρωσης, το οποίο επιτυγχάνεται όταν ο αρμόδιος φορέας διαπιστώνει ότι ένα άτομο έχει επιτύχει μαθησιακά αποτελέσματα που ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες προδιαγραφές.

**Επιλογή και πρόσληψη ανθρώπινου δυναμικού**

Η επιλογή και πρόσληψη ικανού και κατάλληλου εργαζόμενου για πλήρωση κενής θέσης σε ένα οργανισμό, με συγκεκριμένη διαδικασία και τρόπο αξιολόγησης. Η διαδικασία περιλαμβάνει



την προσέλευση υποψηφίων, την προφορική ή/και γραπτή εξέταση και προσωπική συνέντευξη.

#### **Ικανότητες**

Η αποδεδειγμένη επάρκεια στη χρήση γνώσεων, δεξιοτήτων και προσωπικών, κοινωνικών ή/και μεθοδολογικών δυνατοτήτων σε περιστάσεις εργασίας ή σπουδής και στην επαγγελματική ή/και προσωπική ανάπτυξη. Στο Ευρωπαϊκό Πλαίσιο Επαγγελματικών Προσόντων, η περιγραφή ως προς τις ικανότητες αφορά την υπευθυνότητα και την αυτονομία.

#### **Inverter συνεχούς ρεύματος**

Ηλεκτρονικό σύστημα μεταβολής στροφών του συμπιεστή αντλίας θερμότητας με σκοπό τον έλεγχο της απορροφούμενης μηχανικής ενέργειας και της παροχής του ψυκτικού μέσου και διαμέσου αυτών την εξοικονόμηση ενέργειας της αντλίας θερμότητας.

#### **Καθοδήγηση ανθρώπινου δυναμικού**

Διαδικασία ανάπτυξης δεξιοτήτων και ικανοτήτων, και απόκτησης γνώσεων με στόχο την ικανοποίηση επιχειρησιακών αναγκών αλλά και την ενδυνάμωση του εργαζόμενου. Αυτή έχει ως αποτέλεσμα ο εργαζόμενος να κατανοήσει τις δυνατότητές του, να βελτιώσει τις δεξιότητες του και να είναι σε θέση πλέον να προσδιορίζει ξεκάθαρα τους στόχους του, καθώς και τον τρόπο σύμφωνα με τον οποίο θα τους πετύχει.

#### **Κυκλοφορητής**

Αντλία ανακυκλοφορίας η οποία καλύπτει την πτώση πίεσης σε ένα κύκλωμα ρευστού ώστε το ρευστό να έχει την επιθυμητή ταχύτητα σε όλα τα τμήματα του κυκλώματος.

#### **Μαθησιακά αποτελέσματα**

Η αποτύπωση όλων αυτών που ο εκπαιδευόμενος γνωρίζει, κατανοεί και μπορεί να κάνει μετά την ολοκλήρωση μιας μαθησιακής διαδικασίας και αφορούν τις γνώσεις, τις δεξιότητες και τις ικανότητες.

#### **Μέθοδοι ανάπτυξης ανθρώπινου δυναμικού**

Οι μέθοδοι ανάπτυξης που αξιοποιούνται για υλοποίηση των διαφόρων δραστηριοτήτων ανάπτυξης περιλαμβάνουν την παραδοσιακή κατά πρόσωπο κατάρτιση και καθοδήγηση κοντά σε ένα έμπειρο στέλεχος, αλλά και μια ποικιλία από άλλες νέες και μοντέρνες μεθόδους, όπως είναι η εξ αποστάσεως κατάρτιση, η σύγχρονη ή ασύγχρονη ηλεκτρονική μάθηση ή τηλεκπαίδευση και η υβριδική/ μικτή μάθηση.

**Μέθοδοι εντοπισμού αναγκών**

Οι μέθοδοι εντοπισμού αναγκών περιλαμβάνουν την αξιοποίηση πηγών πληροφοριών σε διεθνές και εθνικό επίπεδο και επίπεδο τομέα οικονομικής δραστηριότητας (εθνικοί οργανισμοί και υπηρεσίες, επαγγελματικοί σύνδεσμοι, αναλύσεις και παρουσιάσεις ειδικών κλπ) και αφορούν εξελίξεις, προβλέψεις αλλά και υφιστάμενα προβλήματα. Πρόσθετα, σε επίπεδο οργανισμού αφορούν την επισταμένη μελέτη της πολιτικής και των στόχων και επιδιώξεων του, των δραστηριοτήτων και προϊόντων, του τρόπου εργασίας, των προβλημάτων που αντιμετωπίζει καθώς και άλλων χαρακτηριστικών του οργανισμού. Τέλος, σε ατομικό επίπεδο, συλλέγονται και αναλύονται πληροφορίες που αφορούν το μορφωτικό επίπεδο, τις γνώσεις και εμπειρίες, την απόδοση και τις προοπτικές στον οργανισμό όπου εργάζεται το άτομο.

**Περιβαλλοντικές συνθήκες**

Κατάσταση ή χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος, όπως προσδιορίζεται σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

**Περιβαλλοντική κατάσταση**

Συνθήκη ή χαρακτηριστικό του περιβάλλοντος, όπως προσδιορίζεται σε μια δεδομένη χρονική στιγμή.

**Περιβαλλοντική πλευρά**

Στοιχείο των δραστηριοτήτων ή των προϊόντων ή των υπηρεσιών ενός οργανισμού, το οποίο αλληλοεπιδρά ή μπορεί να αλληλοεπιδράσει με το περιβάλλον.

**Περιβαλλοντικός στόχος**

Στόχος που θέτει ο οργανισμός σε συμφωνία με την περιβαλλοντική πολιτική του.

**Πηγές κόστους**

Τα υλικά, αγαθά, εργασίες, ενέργειες και άλλοι πόροι τα οποία δημιουργούν κόστος σε ένα προϊόν και υπηρεσία.

**Προσφορά προς πελάτη**

Η τεχνική και οικονομική πρόταση για την πώληση προϊόντων και την προσφορά υπηρεσιών που ετοιμάζεται και υποβάλλεται από ένα οργανισμό ώστε να ικανοποιούνται οι απαιτήσεις του πελάτη.

**Στραγγαλιστική βαλβίδα**

Σωληνοειδής διάταξη πολύ μικρής διατομής όπου λαμβάνει χώρα πτώση της πίεσης του ψυκτικού μέσου από την υψηλή πίεση συμπύκνωσης στην χαμηλή πίεση ατμοποίησης χωρίς συναλλαγή έργου και θερμότητας (ισενθαλπικά).

**Σύμβαση με πελάτη**

Συμφωνία μεταξύ οργανισμού και πελάτη η οποία καθορίζει το αντικείμενο, τους στόχους, τους ορούς, τις υποχρεώσεις και άλλα δεδομένα για την πώληση προϊόντων και την προσφορά υπηρεσιών.

**Συμπιεστής**

Μηχανολογική διάταξη συμπίεσης ατμών ψυκτικού μέσου είτε με έμβολο είτε με κοχλιωτή διαμόρφωση.

**Συμπυκνωτής**

Εναλλάκτης θερμότητας στον οποίο ο υπέρθερμος ατμός ψυκτικού μέσου αποδίδει θερμότητα σε ένα θερμό θερμοδοχείο με αποτέλεσμα την συμπύκνωση του και την μετατροπή του σε υπόψυκτο υγρό.

**Τετράοδη βάνια  
αναστροφής κύκλου**

Βάνια κυκλοφορίας ψυκτικού μέσου μέσω της οποίας γίνεται αναστροφή του κύκλου της αντλίας θερμότητας από την λειτουργία παραγωγής ψύξης σε λειτουργία παραγωγής θέρμανσης και το αντίστροφο.

**Τομέας εργασίας**

Περιγράφει εκείνο που το άτομο είναι σε θέση να κάνει προκειμένου να αποδείξει ότι μπορεί να εκτελεί αποτελεσματικά ένα μέρος της εργασίας του και απαρτίζεται από σύνολο επιμέρους εργασιών.

ISBN 978-9963-43-413-8

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να απευθύνεστε στην ΑνΑΔ:

Αναβύσσου 2, 2025 Στρόβολος, Λευκωσία

Τηλ. 22390300 | [anad@anad.org.cy](mailto:anad@anad.org.cy) | [www.anad.org.cy](http://www.anad.org.cy)

---

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