Διακήρυξη: Z220 1200079173

Αντικείμενο: «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΤΕΥΧΟΣ 1 ΑΠΟ 8

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαϊδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ....3
Άρθρο 1....3
Όνομα - Διεύθυνση Υπηρεσίας αρμόδιας για τη Διαδικασία Τόπος, χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών....3
Άρθρο 2....5
Τόπος, συνοπτική περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του αντικειμένου της σύμβασης - Δικαιώματα προαίρεσης....5
Άρθρο 3....5
Συμμετοχή στο Διαγωνισμό....5
Άρθρο 4 Εναλλακτικές Προσφορές - Αποκλίσεις - Ισοδύναμες Τεχνικά Λύσεις....7
Άρθρο 5....8
Τύπος σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων....8
Άρθρο 6 Χρηματοδότηση Αντικειμένου Σύμβασης....8
Άρθρο 7....8
Παραλαβή στοιχείων Διαγωνισμού....8

Διακήρυξη: Ζ220 1200078455

Αντικείμενο: «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας Ι-IV»

ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ Α.Ε. ή ΔΕΗ ή Επιχείρηση), Χαλκοκονδύλη 30, Τ.Κ. 104 32, Αθήνα, προσκαλεί κατά τις διατάξεις :

- του Κανονισμού Έργων, Προμηθειών και Υπηρεσιών της ΔΕΗ Α.Ε. (ΚΕΠΥ) (Απόφαση Δ.Σ. 53/19.05.2020) που έχει αναρτηθεί στην επίσημη ιστοσελίδα της ΔΕΗ στην ηλεκτρονική Διεύθυνση https://eprocurement.dei.gr,
- της παρούσας Διακήρυξης η οποία διαμορφώθηκε βάσει των Προτύπων Τευχών που εγκρίθηκαν με απόφαση του Διοικητικού Συμβουλίου της ΔΕΗ, της οποίας σχετικό απόσπασμα έχει αναρτηθεί στην επίσημη ιστοσελίδα της ΔΕΗ στην ηλεκτρονική Διεύθυνση https://eprocurement.dei.gr

όλους τους ενδιαφερόμενους, σε Ηλεκτρονικό διαγωνισμό με ανοικτή διαδικασία για τη σύναψη σύμβασης με αντικείμενο «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ».

Ο Διαγωνισμός διενεργείται με το σύστημα προσφοράς με ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού Τιμολογίου και έλεγχο ομαλότητας τιμών σε σχέση με το αντίστοιχο Τιμολόγιο της Υπηρεσίας.

Κριτήριο ανάθεσης της σύμβασης αποτελεί η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά η οποία προσδιορίζεται βάσει της τιμής.

Ο συνολικός Προϋπολογισμός, κατά την εκτίμηση της Επιχείρησης ανέρχεται σε € 50.000,00. Ο Προϋπολογισμός αυτός δεν αποτελεί το ανώτατο όριο προσφοράς.

Άρθρο 1
Όνομα - Διεύθυνση Υπηρεσίας αρμόδιας για τη Διαδικασία
Τόπος, χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών

1.1 Αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ Α.Ε. για το Διαγωνισμό είναι ο Κλάδος Υλοποίησης της ΔΔΑΜΠ, Διεύθυνση: 9° χλμ ΠΕΟ Αμυνταίου-Πτολεμαΐδας.
Υπεύθυνος επικοινωνίας: Φίλιππος Τρυψάνης, τηλ. 2463059299-6970005296
e-mail: f.trypsanis@dei.gr.
Για την χορήγηση Βεβαίωσης Επίσκεψης: κους Αν. Χαραλαμπόπουλο, Θ. Μεδίτσκο και Ι. Γιαννακόπουλο τηλ. 22290 64269 του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ.

1.2 Ο ηλεκτρονικός διαγωνισμός θα πραγματοποιηθεί για λογαριασμό της ΔΕΗ Α.Ε. με χρήση της πλατφόρμας του Συστήματος Ηλεκτρονικών Διαγωνισμών “tenderONE” της εταιρείας cosmoONE, εφεξής Σύστημα.
Το Σύστημα κατ’ ελάχιστο όριο διασφαλίζει, με τεχνικά μέσα και κατάλληλες διαδικασίες, ότι:
α) Καθορίζεται με ακρίβεια η ώρα και η ημερομηνία της παραλαβής των προσφορών.
β) Εξασφαλίζεται ευλόγως ότι κανείς δεν θα έχει πρόσβαση πριν από τις καθορισμένες ημερομηνίες στις πληροφορίες που διαβιβάζονται δυνάμει των ως άνω απαιτήσεων.

γ) Μόνον εξουσιοδοτημένα πρόσωπα μπορούν να καθορίζουν ή να τροποποιούν τις ημερομηνίες αποσφράγισης των παραληφθεισών προσφορών.

δ) Στις διάφορες φάσεις της διαδικασίας ανάθεσης του διαγωνισμού, η πρόσβαση στο σύνολο ή σε μέρος των υποβαλλομένων πληροφοριών είναι δυνατή μόνον από δεόντως εξουσιοδοτημένα πρόσωπα.

ε) Η παροχή πρόσβασης στις διαβιβαζόμενες πληροφορίες είναι δυνατή μόνο από εξουσιοδοτημένα πρόσωπα και μόνον μετά την προκαθορισμένη ημερομηνία και ώρα.

στ) Στις πληροφορίες που παρελήφθησαν και αποσφραγίσθηκαν κατ' εφαρμογή των εν λόγω απαιτήσεων έχουν πρόσβαση μόνον τα πρόσωπα τα εξουσιοδοτημένα να λάβουν γνώση.

ζ) Σε περίπτωση παραβίασης ή απόπειρας παραβίασης των απαγορεύσεων ή των όρων πρόσβασης που αναφέρονται στα στοιχεία β' έως στ', εξασφαλίζεται ευλόγως ότι οι παραβιάσεις ή οι απόπειρες παραβίασης είναι σαφώς ανιχνεύσιμες.

1.3 Απαραίτητη προϋπόθεση για την εξασφάλιση της δυνατότητας συμμετοχής των ενδιαφερόμενων οικονομικών φορέων είναι η εγγραφή τους στο Σύστημα. Κατόπιν επιτυχούς εγγραφής θα τους δοθούν οι Κωδικοί Πρόσβασης στο Σύστημα που είναι απαραίτητοι για τη σύνδεσή τους και για την υποβολή της προσφοράς τους.
Η εγγραφή δεν επιφέρει κανένα κόστος για τους Οικονομικούς Φορείς.
Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς μπορούν να κατεβάσουν δωρεάν από την επίσημη ιστοσελίδα (site) της Επιχείρησης, https://eprocurement.dei.gr Ηλεκτρονική Υποβολή, τις Οδηγίες Χρήσης για την Εγγραφή και το Εγχειρίδιο Χρήσης του Συστήματος.
Η παραπάνω διαδικασία δεν απαιτείται για τους ενδιαφερόμενους που έχουν ήδη κωδικούς πρόσβασης στο Σύστημα, συνιστάται όμως να γίνει έγκαιρα η επικαιροποίηση των στοιχείων τους με την είσοδό τους σε αυτό.
Επιπλέον, στην περίπτωση που δεν υπάρχει προηγούμενη συνεργασία του οικονομικού φορέα με τη ΔΕΗ, θα πρέπει να επικοινωνεί με την αρμόδια υπηρεσία για να του αποσταλεί ηλεκτρονικά σχετική φόρμα, προκειμένου να συμπληρώσει τα απαραίτητα στοιχεία για την καταχώρησή του από τη ΔΕΗ στο Σύστημα Ηλεκτρονικών Συμβάσεων ΔΕΗ.

1.4 Για την υποβολή προσφοράς στο διαγωνισμό οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς απαιτείται να διαθέτουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή (qualified digital signature) σε περίπτωση φυσικού προσώπου του ιδίου και σε περίπτωση νομικού προσώπου του/των νομίμου/ων εκπροσώπου/ων του, η οποία να έχει εκδοθεί από παροχέα υπηρεσιών πιστοποίησης (qualified certificate services). Να σημειωθεί ότι η χρονοσήμανση της προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής θα πρέπει να προέρχεται από αναγνωρισμένη αρχή (timestamp authority), όπως για παράδειγμα η «Εθνική Πύλη Ερμής» ή το «Ελληνικό Ινστιτούτο Μετρολογίας».

Οι αλλοδαποί οικονομικοί φορείς δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράφουν τα δικαιολογητικά του παρόντος με χρήση προηγμένης ηλεκτρονικής υπογραφής, αλλά μπορεί να τα αυθεντικοποιούν με οποιονδήποτε άλλον πρόσφορο τρόπο, εφόσον στη χώρα προέλευσής τους δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με υπεύθυνη δήλωση, στην οποία δηλώνεται ότι, στη χώρα προέλευσης δεν προβλέπεται η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής ή ότι, στη χώρα προέλευσης δεν είναι υποχρεωτική η χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής για τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων.

1.5 Οι προσφορές υποβάλλονται από τους οικονομικούς φορείς ηλεκτρονικά με καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής την 22η Ιανουαρίου 2022 12:00.
Μετά την παρέλευση της ως άνω καταληκτικής ημερομηνίας και ώρας, δεν υπάρχει η δυνατότητα υποβολής προσφοράς.

Άρθρο 2
Τόπος, συνοπτική περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του αντικειμένου της σύμβασης - Δικαιώματα προαίρεσης

Οι εργασίες θα εκτελεστούν στον ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ.
Πρόκειται για εργασίες οι οποίες αφορούν την έρευνα και εντοπισμό επικίνδυνων υλικών στις Μονάδες Ι-ΙΙ του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ.

Συνολική προθεσμία: Εξήντα (60) ημερολογιακές ημέρες από την υπογραφή της σύμβασης.

Δικαίωμα Προαίρεσης: Η ΔΕΗ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα πριν, κατά ή μετά την ανάθεση της παροχής υπηρεσίας, να μειώσει το αντικείμενο της Σύμβασης υπό την προϋπόθεση ότι η διαφοροποίηση του συνολικού τιμήματος ανάθεσης δεν υπερβαίνει το 30% στη μείωση χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του Συμφωνητικού.

Άρθρο 3
Συμμετοχή στο Διαγωνισμό

3.1 Δικαίωμα συμμετοχής

Στο διαγωνισμό μπορούν να συμμετάσχουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς (φυσικά ή νομικά πρόσωπα ή συμπράξεις/ενώσεις αυτών), οι οποίοι είναι εγκατεστημένοι σε οποιαδήποτε χώρα και ικανοποιούν πλήρως όλες τις απαιτήσεις του παρόντος άρθρου.

3.2 Κριτήρια επιλογής

Κάθε προσφέρων πρέπει σύμφωνα με τους όρους και τις απαιτήσεις της Διακήρυξης να ικανοποιεί πλήρως όλα τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής:

3.2.Α Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

3.2.Α.1 Να έχει υλοποιήσει επιτυχώς, κατά τη διάρκεια των τελευταίων πέντε (5) ετών, σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων τα μέλη της, συμβάσεις με παρόμοιο αντικείμενο με αυτό του Διαγωνισμού, ήτοι:

- Εργασίες έρευνας και εντοπισμού και δειγματοληψίας επικίνδυνων υλικών και ουσιών σε κτιριακές ή βιομηχανικές εγκαταστάσεις και ειδικότερα αμιαντούχων υλικών, υλικών που περιέχουν τεχνητές υαλώδεις πυριτικές ίνες (SMF) καθώς και υλικών που περιέχουν πολυχλωροδιφαινύλια και πολυχλωροτριφαινύλια (PCB/PCT)

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της παραπάνω απαιτούμενης εμπειρίας, οι προσφέροντες θα πρέπει απαραίτητα να υποβάλουν στο **Φάκελο Β** της προσφοράς τους τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία στα οποία συμπεριλαμβάνονται:

1. Πίνακας Εμπειρίας, όπου θα αναφέρονται για κάθε σύμβαση και κατ' ελάχιστο τα ακόλουθα:
   - το αντικείμενο της σύμβασης
   - ο αριθμός και η ημερομηνία σύναψης της σύμβασης
   - οι κατηγορίες των ειδών του αντικειμένου της σύμβασης
   - η επωνυμία των αντισυμβαλλόμενων οικονομικών φορέων, η διεύθυνσή τους και στοιχεία επικοινωνίας
   - η συμβατική και η πραγματική ημερομηνία ολοκλήρωσης του αντικειμένου της σύμβασης.

2. Συστατικές Επιστολές ή Βεβαιώσεις ή άλλα αποδεικτικά στοιχεία (Πιστοποιήσεις, Πρωτόκολλα Παραλαβής κλπ.) των οικονομικών φορέων για λογαριασμό των οποίων υλοποιήθηκαν οι υπόψη συμβάσεις, με τις οποίες θα βεβαιώνεται η καλή εκτέλεσή τους.

3.2.Α.2 Να διαθέτει ή να έχει συνάψει συνεργασία με ανεξάρτητο διαπιστευμένο εργαστήριο κατά ISO/IEC 17025:2017 για τον ποιοτικό και ποσοτικό προσδιορισμό των δειγμάτων με πεδίο εφαρμογής αντίστοιχο των υπό εξέταση δειγμάτων. Σε περίπτωση συνεργασίας του προσφέροντα με διαπιστευμένο εργαστήριο για τις ως άνω εργασίες, θα πρέπει να συμπεριληφθεί και η Υπ. Δήλωση του εργαστηρίου, βεβαιώνοντας την πρόθεση συνεργασίας με τον προσφέροντα, σε περίπτωση ανάθεσης των υπηρεσιών της παρούσας.

3.2.Α.3 Ειδικά για τις εργασίες δειγματοληψίας υλικών τα οποία πιθανόν να περιέχουν αμίαντο ο Ανάδοχος θα πρέπει να διαθέτει:

- Βεβαίωση εκπαίδευσης του προσωπικού που θα λάβει μέρος στις εργασίες σε θέματα αφαίρεσης αμιάντου από ανεξάρτητο πιστοποιημένο σύμβουλο ή φορέα, όπως προβλέπεται από την ΚΥΑ 4229/395/2013 (Άρθρο 9).
- Να υποβάλει τα πιστοποιητικά ιατρικής παρακολούθησης των εργαζομένων που θα λάβουν μέρος στις εργασίες ασφαλούς δειγματοληψίας και απομάκρυνσης του αμίαντου από Γιατρό Εργασίας.

3.3 <u>Μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού</u>

Κάθε οικονομικός φορέας αποκλείεται από τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό σύναψης σύμβασης, εφόσον συντρέχει στο πρόσωπό του (εάν πρόκειται για μεμονωμένο φυσικό ή νομικό πρόσωπο) ή σε ένα από τα μέλη του (εάν πρόκειται περί σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή νομικών προσώπων) ή στον παρέχοντα στο διαγωνιζόμενο χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική στήριξη, κάποιος ή κάποιοι από τους λόγους που αναφέρονται:

α. στο επισυναπτόμενο στην παρούσα σχετικό υπόδειγμα Υπεύθυνης Δήλωσης περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ) προς συμπλήρωση και υπογραφή από τους διαγωνιζόμενους,

β. στην παρ. 2 του άρθρου 5 του ΚΕΠΥ

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της μη συνδρομής των υπόψη λόγων αποκλεισμού ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 6.2.Β του τεύχους 2 της Διακήρυξης.

3.4 <u>Κώλυμα συμμετοχής του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου σε περισσότερους του ενός προσφέροντες</u>

Οι προσφορές από μέλος προσφέρουσας σύμπραξης/ένωσης προσώπων που υποβάλει ταυτόχρονα προσφορά και ως μέλος άλλης προσφέρουσας σύμπραξης/ένωσης προσώπων ή υποβάλει και μεμονωμένη προσφορά, αποκλείονται της περαιτέρω συμμετοχής στο Διαγωνισμό εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο κατακύρωσης των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

Στην περίπτωση που εταιρείες συνδεδεμένες μεταξύ τους υποβάλουν περισσότερες της μιας προσφορές στο Διαγωνισμό είτε ως μέλη σύμπραξης ανεξάρτητων (μη συνδεδεμένων), μεταξύ τους επιχειρήσεων είτε αυτόνομα, οι προσφορές τους αποκλείονται της περαιτέρω συμμετοχής στο Διαγωνισμό εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο κατακύρωσης των αποτελεσμάτων του διαγωνισμού η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

3.5 <u>Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων</u>

Εφόσον οι προσφέροντες θα ήθελαν να επικαλεστούν τη χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική ικανότητα Τρίτων προκειμένου να καλύψουν την προϋπόθεση συμμετοχής

που καθορίζεται στην παραπάνω αντίστοιχη παράγραφο 3.2.Β., υποχρεούνται να υποβάλουν τα στοιχεία που αποδεικνύουν την ανωτέρω ικανότητα και να δηλώσουν ότι δεσμεύονται να παράσχουν όλες τις απαιτούμενες από την παρούσα Πρόσκληση και τη Διακήρυξη εγγυήσεις.
Ειδικότερα στην περίπτωση αυτή, ο προσφέρων έχει την υποχρέωση να αποδείξει με κάθε πρόσφορο τρόπο ότι θα έχει στη διάθεσή του, καθ' όλη τη διάρκεια της σύμβασης, όλα τα απαραίτητα μέσα για την εκτέλεσή της. Τα εν λόγω αποδεικτικά μέσα μπορεί να είναι, ενδεικτικά, έγκυρο ιδιωτικό συμφωνητικό μεταξύ του προσφέροντος και του επικαλούμενου Τρίτου ή παρουσίαση εγγυήσεων άλλης μορφής, προκειμένου η ανωτέρω απαιτούμενη ικανότητα να αποδεικνύεται επαρκώς και κατά τρόπο ικανοποιητικό για τη ΔΕΗ. Τα εν λόγω αποδεικτικά μέσα θα πρέπει να συμπεριληφθούν στο Φάκελο Β της προσφοράς.
Το αντικείμενο της συνεργασίας μεταξύ του προσφέροντος και του Τρίτου, καθώς και οι παρεχόμενες εγγυήσεις από τον Τρίτο προς τον προσφέροντα θα συμπεριληφθούν, εφόσον αυτός επιλεγεί ανάδοχος, στη σύμβαση.
Στις ως άνω περιπτώσεις, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 5 του ΚΕΠΥ οι παρέχοντες τη στήριξη πρέπει να πληρούν τα αντίστοιχα κριτήρια επιλογής και μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού με τον προσφέροντα στον οποίο παρέχουν τη στήριξη. Προς τούτο στις προσφορές πρέπει να συμπεριλαμβάνονται, συμπληρωμένα και υπογεγραμμένα από εκπρόσωπο του παρέχοντος τη στήριξη, τα ακόλουθα:

• Στο Φάκελο Α:
  - Δήλωση νομιμοποίησης του παρέχοντος τη στήριξη σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στη Διακήρυξη σχετικό υπόδειγμα
  - Η Υπεύθυνη Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ)
- Στο Φάκελο Β:
  - Τα δικαιολογητικά των παραγράφων 6.3.1 και 6.3.2 του τεύχους 2 της Διακήρυξης ανάλογα με το είδος της επικαλούμενης στήριξης.

Επιπλέον, στην περίπτωση που η παρεχόμενη στήριξη αφορά στην πλήρωση του κριτηρίου που σχετίζεται με τη διάθεση σχετικής επαγγελματικής εμπειρίας επιτυχούς παροχής αντίστοιχων υπηρεσιών οι παρέχοντες τη στήριξη θα εκτελέσουν το αντικείμενο της σύμβασης για το οποίο παρέχουν τις συγκεκριμένες ικανότητες.
Αποσαφηνίζεται ότι εάν ο διαγωνιζόμενος επικαλείται την ικανότητα υπεργολάβων του για την πλήρωση κριτηρίων επιλογής, οι υπεργολάβοι αυτοί θεωρούνται Τρίτοι και ισχύουν τα παραπάνω.

Άρθρο 4
Εναλλακτικές Προσφορές - Αποκλίσεις - Ισοδύναμες Τεχνικά Λύσεις

4.1 Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές

4.2 Εμπορικές αποκλίσεις
Δεν επιτρέπονται αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Διακήρυξης και οι προσφορές θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως προς τους αντίστοιχους όρους και απαιτήσεις της.

4.3 Τεχνικές Αποκλίσεις
Δεν επιτρέπονται τεχνικές αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της διακήρυξης.

Άρθρο 5
Τύπος σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων

Στην περίπτωση που προσφέρων είναι σύμπραξη/ένωση φυσικών ή/και νομικών προσώπων, η κατακύρωση της σύμβασης θα γίνει στο όνομα όλων των μελών της σύμπραξης/ένωσης και θα τεθεί διάταξη στο συμφωνητικό της σύμβασης σύμφωνα με την οποία τα μέλη της σύμπραξης/ένωσης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα και σε ολόκληρο το καθένα χωριστά, θα εκπροσωπούνται από κοινό εκπρόσωπο και θα ελέγχεται από τη ΔΕΗ η ουσιαστική συμμετοχή στη σύμπραξη/ένωση όλων των μελών της σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.
Στην περίπτωση που η προσφέρουσα σύμπραξη/ένωση είναι όμιλος επιχειρήσεων (άτυπη σύμπραξη/ένωση προσώπων χωρίς φορολογική και νομική υπόσταση) η προσφορά πρέπει να είναι διαμορφωμένη κατά τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται η χωριστή τιμολόγηση από τα μέλη του ομίλου σύμφωνα με την Ελληνική φορολογική νομοθεσία και πρακτική.
Στην αντίθετη περίπτωση όπου η προσφορά δεν πληροί την ανωτέρω προϋπόθεση, εφόσον ο προσφέρων επιλεγεί ως ανάδοχος υποχρεούται πριν την υπογραφή της σύμβασης να περιβληθεί νομικό/ φορολογικό τύπο που θα επιτρέπει την από κοινού τιμολόγηση και τότε για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται, επιπλέον, η κατάθεση επικυρωμένου αντιγράφου του εγγράφου που θα αποδεικνύει ότι ικανοποιείται η προαναφερθείσα απαίτηση.

Άρθρο 6
Χρηματοδότηση Αντικειμένου Σύμβασης

Η δαπάνη θα βαρύνει τον προϋπολογισμό της ΔΕΗ ΑΕ.

Άρθρο 7
Παραλαβή στοιχείων Διαγωνισμού

7.1 Τα Τεύχη της Διακήρυξης, όπως αυτά αναφέρονται στο Άρθρο 1 του τεύχους 2 της Διακήρυξης, διατίθενται δωρεάν μόνο ηλεκτρονικά μέσω της επίσημης ιστοσελίδας (site) της Επιχείρησης: https://eprocurement.dei.gr όπου και θα παραμείνουν αναρτημένα μέχρι και την ημερομηνία υποβολής των προσφορών.
Είναι επίσης αναρτημένα στο Σύστημα και είναι προσβάσιμα από τους εγγεγραμμένους χρήστες.

7.2 Οι ενδιαφερόμενοι οικονομικοί φορείς, οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο σύστημα ως παραλήπτες της Διακήρυξης, μπορούν να ζητούν διευκρινίσεις σχετικά με το περιεχόμενο των τευχών του παρόντος Διαγωνισμού, το αργότερο μέχρι και πέντε (5) ημέρες πριν από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.
Αιτήματα παροχής πληροφοριών ή διευκρινίσεων ή πραγματοποίησης επιτόπιας επίσκεψης που υποβάλλονται εκτός των ανωτέρω προθεσμιών δεν εξετάζονται.

7.3 Τα σχετικά αιτήματα παροχής διευκρινίσεων υποβάλλονται ηλεκτρονικά από οικονομικούς φορείς εγγεγραμμένους στο Σύστημα και μόνον μέσω αυτού. Τα αιτήματα συνοδεύονται από συνημμένο ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων και είναι απαραίτητα ψηφιακά υπογεγραμμένο, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Άρθρο 1, παρ.1.4 του παρόντος.

7.4 Το αργότερο μέχρι και τρεις (3) ημέρες πριν από τη λήξη της προθεσμίας ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, η ΔΕΗ Α.Ε. θα παράσχει, μέσω του Συστήματος, τις απαραίτητες διευκρινίσεις και τυχόν συμπληρωματικά στοιχεία σχετικά με τις προδιαγραφές και τους όρους του Διαγωνισμού και του σχεδίου σύμβασης.
Η ΔΕΗ Α.Ε. δεν θα απαντήσει σε ερωτήματα που θα έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή με υποβολή ερωτημάτων στο πρωτόκολλο της υπηρεσίας και εκτός πλατφόρμας του Συστήματος.

Κανένας Υποψήφιος δεν μπορεί σε οποιαδήποτε περίπτωση να επικαλεστεί προφορικές ή τηλεφωνικές απαντήσεις εκ μέρους της ΔΕΗ Α.Ε.

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΤΕΥΧΟΣ 2 ΑΠΟ 8

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαϊδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

Περιεχόμενα

Άρθρο 1 3
Τεύχη και έγγραφα της Διακήρυξης 3
Άρθρο 2 4
Προϋπολογισμός αντικειμένου διαγωνισμού - Σύστημα προσφοράς 4
Άρθρο 3 5
Χρόνος Ισχύος Προσφοράς 5
Άρθρο 4 6
Εγγύηση Συμμετοχής στη Διαδικασία 6
Άρθρο 5 7
Υποβαλλόμενα Στοιχεία 7
Άρθρο 6 8
Κατάρτιση-Περιεχόμενο Προσφοράς 8
6.1 Απαιτήσεις για το περιεχόμενο της προσφοράς 8
6.1.1 Γενικές απαιτήσεις 8
6.1.2 Ειδικές απαιτήσεις 10
6.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Α 10
Α. Περιεχόμενα Φακέλου Α 10
6.2.1 Εγγυητικές Επιστολές 10
6.2.2 Δήλωση νομιμοποίησης προσφέροντος 10
6.2.3 Δήλωση αποδοχής όρων Διαγωνισμού και ισχύος προσφοράς 10
6.2.4 Υπεύθυνη Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ) 10
6.2.5 Διευκρινίσεις για προσφορές από συμπράξεις/ενώσεις φυσικών ή/και νομικών προσώπων 10
Β. Προσκόμιση δικαιολογητικών και στοιχείων 11
I. Αποδεικτικά νομιμοποίησης προσφέροντος 11
II. Αποδεικτικά που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες 11
III. Αποδεικτικά που σχετίζονται με καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης 12
IV. Αποδεικτικά που σχετίζονται με φερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα: 12
6.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ Β 13
6.4 Οικονομική Προσφορά 14
Άρθρο 7 15
Ηλεκτρονική αποσφράγιση και τυπική αξιολόγηση των Προσφορών 15
7.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση προσφορών – πρόσβαση συμμετεχόντων 15
7.2 Τυπική Αξιολόγηση προσφορών 15
7.3 Διαχείριση τυπικά απορριφθεισών προσφορών 17
7.4 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση τεχνικών προσφορών – πρόσβαση συμμετεχόντων 17
Άρθρο 8 18
Τεχνική και οικονομική αξιολόγηση των προσφορών 18
8.1 Διαδικασία αξιολόγησης προσφορών 18
8.2 Έλεγχος συμμόρφωσης προσφορών με τα κριτήρια επιλογής, τις τεχνικές απαιτήσεις και τους εν γένει εμπορικούς όρους της Διακήρυξης 19
8.3 Αποτελέσματα τεχνικής αξιολόγησης 19
Άρθρο 9 21
Ενστάσεις Διαγωνιζομένων 21
Άρθρο 10 22
Κατακύρωση – Ματαίωση Διαδικασίας 22
Αναγγελία Ανάθεσης 22
Άρθρο 11 23
Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης 23
Άρθρο 12 24

Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ ΑΕ.....24

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

Άρθρο 1
Τεύχη και έγγραφα της Διακήρυξης

1.1 Η παρούσα Διακήρυξη, αποτελείται από το σύνολο των παρακάτω Τευχών :

1. Πρόσκληση σε Ηλεκτρονικό Διαγωνισμό με Ανοικτή Διαδικασία
2. Όροι και Οδηγίες Ηλεκτρονικού Διαγωνισμού μετά των ακόλουθων Παραρτημάτων:
   -Παράρτημα Ι - Έντυπα οικονομικής Προσφοράς στα οποία συμπεριλαμβάνονται:
   - Ια. Τιμολόγιο προσφοράς (για συμπλήρωση)
   - Ιβ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός προσφοράς (για συμπλήρωση)
   - Παράρτημα ΙΙ - Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)
3. Συμφωνητικό Σύμβασης (Σχέδιο)
4. Ειδικοί Όροι Σύμβασης (Σχέδιο)
5. Γενικοί Όροι Σύμβασης
6. Περιγραφή Υπηρεσιών
7. Ασφαλίσεις
8. Υποδείγματα, που περιλαμβάνουν:α.
   Δηλώσεις νομιμοποίησης:
   α1. προσφέροντος και
   α2. τυχόν παρέχοντος στήριξη
   β. Δήλωση αποδοχής όρων Διακήρυξης και χρόνου ισχύος προσφοράςγ.
   Υπεύθυνη Δήλωση περί μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ)
   δ. Υπεύθυνη Δήλωση περί μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ) παρέχοντος στήριξη
   ε. Δήλωση συνυπευθυνότητας για Συμπράξεις / Ενώσειςστ.
   Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στη Διαδικασία
   ζ. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης

1.2 Η σειρά με την οποία αναφέρονται τα παραπάνω Τεύχη καθορίζει τη σειρά ισχύος των όρων καθενός απ' αυτά, σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές στο κείμενο ή στην ερμηνεία των όρων δύο ή περισσοτέρων Τευχών. Το ίδιο ισχύει και για τη σειρά ισχύος μεταξύ των Τευχών και των παραρτημάτων/προσαρτημάτων τους.

1.3 Ορισμοί:
α. «μη κανονικές προσφορές» νοούνται όσες προσφορές δεν πληρούν τις προϋποθέσεις των εγγράφων της σύμβασης, όσες παρελήφθησαν εκπρόθεσμα, όταν υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία συμπαιγνίας ή διαφθοράς ή όσες κρίνονται από την ΔΕΗ ασυνήθιστα χαμηλές,
β. «απαράδεκτες προσφορές» νοούνται όσες υποβάλλονται από προσφέροντες, οι οποίοι δεν διαθέτουν τα απαιτούμενα προσόντα και όσων η τιμή υπερβαίνει τον

προϋπολογισμό της ΔΕΗ, όπως καθορίσθηκε και τεκμηριώθηκε πριν την έναρξη της διαδικασίας σύναψης σύμβασης,

γ. «μη κατάλληλη» νοείται μία προσφορά όταν δεν σχετίζεται με τη σύμβαση και αδυνατεί προδήλως, χωρίς ουσιώδη τροποποίηση, να ανταποκριθεί στις ανάγκες και τις απαιτήσεις της ΔΕΗ, όπως προσδιορίζονται στα έγγραφα της σύμβασης,

δ. «μη κατάλληλη» νοείται μία αίτηση συμμετοχής όταν στο πρόσωπο του οικονομικού φορέα συντρέχει υποχρεωτικός ή δυνητικός λόγος αποκλεισμού.

Άρθρο 2
Προϋπολογισμός αντικειμένου διαγωνισμού - Σύστημα προσφοράς

2.1 Ο Προϋπολογισμός του αντικειμένου του διαγωνισμού ανέρχεται σε €50.000,00. Ο Προϋπολογισμός αυτός δεν αποτελεί ανώτατο όριο προσφοράς.

2.2 Ο Διαγωνισμός διενεργείται με το σύστημα προσφοράς με ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού τιμολογίου.
Οι Διαγωνιζόμενοι προσφέρουν τιμές συμπληρώνοντας τα ασυμπλήρωτα «Τιμολόγιο Προσφοράς» και «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς» με τις προσφερόμενες από αυτούς τιμές.

Το «Τιμολόγιο Προσφοράς» αποτελεί το κύριο έγγραφο της προσφοράς του Διαγωνιζόμενου και όλες οι τιμές μονάδας που προσφέρονται με αυτό πρέπει να συμπληρωθούν ολογράφως και αριθμητικώς. Αν υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ της ολόγραφης και αριθμητικής τιμής, υπερισχύει η ολόγραφη. Η μη συμπλήρωση έστω και μιας τιμής μονάδας καθιστά την προσφορά απαράδεκτη.

Οι τιμές μονάδας που προσφέρει καθένας Διαγωνιζόμενος στο «Τιμολόγιο Προσφοράς» περιλαμβάνουν οπωσδήποτε και τα γενικά έξοδα, το όφελος και λοιπές επιβαρύνσεις του Διαγωνιζόμενου, όπως αυτές περιγράφονται στα άρθρα 25 και 29 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.

Το Τεύχος «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς» αποτελεί συμπληρωματικό έγγραφο της προσφοράς και πρέπει να συμπληρωθούν από το Διαγωνιζόμενο όλα τα κονδύλια αυτού. Σε περίπτωση που κάποιες τιμές του τεύχους «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς» είναι διαφορετικές από εκείνες που έχουν αναγραφεί στο Τεύχος «Τιμολόγιο Προσφοράς» για τις ίδιες εργασίες ή σε περίπτωση λογιστικών σφαλμάτων στο Τεύχος «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς», οι σχετικές εγγραφές θα διορθώνονται από την Επιτροπή Αξιολόγησης, βάσει του Τεύχους «Τιμολόγιο Προσφοράς» και η προσφορά θα ισχύει όπως θα διαμορφωθεί μετά τις παραπάνω διορθώσεις της Επιτροπής Αξιολόγησης. Στην περίπτωση αυτή, όπου εφεξής γίνεται παραπομπή στην προσφορά ή σε επιμέρους στοιχεία της, θα νοείται η παραπομπή στη διορθωμένη προσφορά.

Στο Τεύχος «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς» θα συμπληρώνονται τα ακόλουθα:

α. Οι τιμές μονάδας όπως προσφέρονται με το «Τιμολόγιο Προσφοράς».

β. Το αποτέλεσμα του πολλαπλασιασμού των ποσοτήτων επί τις τιμές που διαμορφώνει τη δαπάνη για κάθε εργασία (κονδύλιο) χωριστά.

γ. Τα επιμέρους αθροίσματα των δαπανών, καθώς και το γενικό άθροισμα του συνόλου των δαπανών το οποίο θα αποτελεί τη συνολική δαπάνη της Παροχής Υπηρεσιών που προβλέπεται με την προσφορά .

Απαγορεύεται κάθε διόρθωση, διαγραφή ή προσθήκη στις τιμές που έχουν ήδησυμπληρωθεί στο Τεύχος «Τιμολόγιο Προσφοράς» ή στα ποσά του Τεύχους «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς».

2.3 Οι προσφέροντες υποχρεούνται να συμπληρώσουν, επί ποινή απόρριψης, τις τιμές ή και τα τιμήματα της οικονομικής προσφοράς τους στη σχετική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος. Επίσης υποχρεούνται, επί ποινή απόρριψης, να υποβάλουν και τηνοικονομική τους Προσφορά σε ψηφιακά υπογεγραμμένη μορφή αρχείου portable document format (.pdf) σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στο παρόν τεύχος ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΙ και με τις οδηγίες του εγχειριδίου χρήσης του Συστήματος.

2.4 Οι Προσφέροντες υποχρεούνται να προσφέρουν Τίμημα αποκλειστικά σε ΕΥΡΩ. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Προσφέροντα με την απαίτηση αυτή, η Προσφορά τουθα απορριφθεί. Με ποινή την ακυρότητα των αντίστοιχων προσφορών, αποκλείεται η κατά οποιοδήποτε τρόπο εξάρτηση των προσφερομένων τιμών από την ισοτιμία του νομίσματος της προσφοράς με οποιοδήποτε άλλο νόμισμα.

2.5 Όλα τα ποσά της οικονομικής προσφοράς πρέπει να αναγράφονται αριθμητικώς και ολογράφως στις κατάλληλες θέσεις.
Σε περίπτωση όμως διαφορών μεταξύ τους, θα υπερισχύουν οι ολόγραφες τιμές.

2.6 Οι πιο πάνω τιμές των προσφορών είναι σταθερές και δεν θα υπόκεινται σε οποιαδήποτε αναπροσαρμογή καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της προσφοράς και της σύμβασης. Προσφορές οι οποίες περιλαμβάνουν τιμές με αναπροσαρμογή θα απορρίπτονται.

2.7. Τα χορηγούμενα έντυπα στους Προσφέροντες είναι τα εξής:
- Τιμολόγιο Προσφοράς (για συμπλήρωση)
- Προμέτρηση – Προϋπολογισμός (για συμπλήρωση)
- Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (σε περίπτωση σύμπραξης)

Άρθρο 3
Χρόνος Ισχύος Προσφοράς

3.1 Οι προσφέροντες δεσμεύονται με την προσφορά τους για χρονικό διάστημα εκατόν είκοσι (120) ημερών. Η προθεσμία ισχύος άρχεται από την επομένη της καταληκτικής ημερομηνίας υποβολής των προσφορών. Επίσης δεσμεύονται ότι η προσφορά τους είναι οριστική, μη δυνάμενη κατά τη διάρκεια της αρχικής ισχύος της ή όπως αυτή θα παραταθεί σύμφωνα με τα παρακάτω, να αποσυρθεί ή να τροποποιηθεί, καθώς και ότι δεν μπορούν να απαιτήσουν οποιαδήποτε αναπροσαρμογή των τιμών της μετά την τυχόν ανάθεση της υλοποίησης της σύμβασης.
Οι προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό την παράταση τηςισχύος της προσφοράς τους κατά διαδοχικά διαστήματα τριάντα (30) ημερών ή κατόπιν αιτήματος της ΔΕΗ και συναίνεσης του διαγωνιζομένου, κατά μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα από την εκάστοτε ημερομηνία λήξης της ισχύος της και μέχρι την ολοκλήρωση της διαγωνιστικής διαδικασίας σύμφωνα με το Άρθρο 10 του παρόντος Τεύχους, εκτός εάν προ της εκάστοτε κατά τα ως άνω λήξεως αυτής, ο προσφέρων δηλώσει το αντίθετο και δεν την παρατείνει. Αποσαφηνίζεται ότι, μη αποδοχή της παράτασης της ισχύος είναι αποδεκτή μόνο μετά τη συμπλήρωση του εκάστοτε χρονικού διαστήματος ισχύος της προσφοράς, όπως αυτό έχει διαμορφωθεί βάσει των ανωτέρω, και εφόσον ο διαγωνιζόμενος γνωστοποιήσει στην Επιχείρηση με υπογεγραμμένη ψηφιακά επιστολή μέσω του Συστήματος πριν από την αντίστοιχη λήξη, τη μη ανανέωσητης ισχύος της.
Για παράταση της ισχύος της προσφοράς πέραν των έντεκα (11) μηνών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, απαιτείται η προηγούμενη έγγραφη

συναίνεση του διαγωνιζομένου και του εκδότη της Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής (ΕΕΣ). Επίσης, οι προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό ότι η προσφορά τους παραμένει σε ισχύ, μετά τη γνωστοποίηση της απόφασης κατακύρωσης, για όσο χρονικό διάστημα καθυστερεί η υπογραφή της σύμβασης με υπαιτιότητα του υποψήφιου αναδόχου. Η ΔΕΗ μετά την παρέλευση της προθεσμίας υπογραφής της σύμβασης δύναται να προβεί στην κατάπτωση της ΕΕΣ.

3.2 Σε περίπτωση παράτασης της καταληκτικής προθεσμίας ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, οι διαγωνιζόμενοι δύνανται να τροποποιήσουν ή/και συμπληρώσουν τυχόν υποβληθείσα στο Σύστημα προσφορά τους ή να την αποσύρουν και υποβάλουν, εφόσον το επιθυμούν, νέα προσφορά μέχρι τη νέα καταληκτική ημερομηνία /υποβολής προσφορών, μεριμνώντας σε κάθε περίπτωση τα συμπεριλαμβανόμενα στην προσφορά τους στοιχεία και δικαιολογητικά να είναι σε ισχύ κατά τη νέα ως άνω ημερομηνία.

Άρθρο 4
Εγγύηση Συμμετοχής στη Διαδικασία

4.1 Για τη συμμετοχή στο Διαγωνισμό πρέπει να κατατεθεί από κάθε προσφέροντα σε μορφήαρχείου .pdf εγγύηση συμμετοχής υπό μορφή Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής (ΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο υπόδειγμα της Επιχείρησης, η οποία να έχει εκδοθεί από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β και γ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016, της αποδοχής της ΔΕΗ, την οποία η Επιχείρηση δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, που λειτουργούν νόμιμα σε:

α. κράτος – μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), ή
β. κράτος – μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (ΕΟΧ) ή
γ. τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων - ΣΔΣ (Government Procurement Agreement - GPA) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου (ΠΟΕ).

και έχουν σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, αυτό το δικαίωμα.

Μπορεί επίσης να εκδίδονται από το Ταμείο Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.) ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού. Όταν παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων δεν τυγχάνει εφαρμογής ο όρος : η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως.

Τυχόν αποκλίσεις από τα επισυναπτόμενα υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Επιχείρησης αξιολογούνται από το αρμόδιο όργανο του Διαγωνισμού, πριν την απόρριψη των προσφορών.

Οι Διαγωνιζόμενοι υποχρεούνται να προσκομίσουν, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς, και σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) τις ως άνω ΕΕΣ στην αρμόδια Υπηρεσία διεξαγωγής του Διαγωνισμού εντός τριών (3) ημερών από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών.

4.2 Η αξία της ως άνω ΕΕΣ θα ανέρχεται σε € 1.000,00.

Οι διαγωνιζόμενοι δύνανται να καταθέσουν περισσότερες από μια ΕΕΣ προκειμένου να καλύπτουν αθροιστικά το σύνολο της αξίας που ζητείται με τη Διακήρυξη. Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος είναι σύμπραξη/ένωση φυσικών ή/και νομικών προσώπων η/οι ΕΕΣ εκδίδεται/ονται υπέρ της σύμπραξης/ένωσης ή και υπέρ ενός μέλους αυτής.

4.3 Η παραπάνω εγγύηση θα ισχύει τουλάχιστον κατά τριάντα (30) ημέρες περισσότερο από την ισχύ της προσφοράς, όπως αυτή διαμορφώνεται βάσει της παραπάνω παραγράφου 3.1, και θα επιστρέφεται μετά την ανάδειξη του Αναδόχου σε όλους τους προσφέροντες, πλην αυτού ο οποίος θα επιλεγεί Ανάδοχος, του οποίου η εγγύηση συμμετοχής στο Διαγωνισμό θα του αποδοθεί με την κατάθεση της εγγύησης καλής εκτέλεσης του αντικειμένου κατά την υπογραφή της σύμβασης. Σε περίπτωση παράτασης της ισχύος της προσφοράς πέραν των έντεκα (11) μηνών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, για αντίστοιχη παράταση της ισχύος της ΕΕΣ απαιτείται προηγούμενη έγγραφη δήλωση παράτασης ισχύος της από τον εκδότη αυτής.

4.4 Η εν λόγω Εγγυητική Επιστολή, εφόσον δεν θα υπάρξει λόγος να καταπέσει υπέρ της ΔΕΗ, σύμφωνα με τους όρους της Διακήρυξης, θα επιστρέφεται στον εκδότη της, αν:

α. Η προσφορά του διαγωνιζόμενου κριθεί σε οποιοδήποτε στάδιο του διαγωνισμούοριστικά μη αποδεκτή.
β. Μετά τη λήξη ισχύος της προσφοράς του, ο διαγωνιζόμενος δεν παρατείνει την ισχύτης.

4.5 Ειδικά, μετά την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών και την κατάταξή τους κατά σειρά μειοδοσίας, η ΕΕΣ στο διαγωνισμό δύναται να επιστραφεί σε κάθε προσφέροντα, που με αίτησή του ζητήσει την επιστροφή της πριν τη συμπλήρωση του χρόνου ισχύος της, εφόσον δεν πιθανολογείται ότι, μετά από ενδεχόμενη ανατροπή του αποτελέσματος του διαγωνισμού, θα επιλεγεί ως ανάδοχος ο υπόψη προσφέρων.

4.6 Η εν λόγω ΕΕΣ καταπίπτει στο σύνολό της υπέρ της ΔΕΗ στις ακόλουθες περιπτώσεις :

- μη συμμόρφωσης καθ' οιονδήποτε τρόπο του διαγωνιζόμενου ως προς τις υποχρεώσεις του όπως αυτές απορρέουν από τη διαγωνιστική διαδικασία
- γνωστοποίησης προϋποθέσεων, οι οποίες δεν περιλαμβάνονταν στην αρχική προσφορά, για διατήρησή της σε ισχύ μέχρι τη λήξη της εκάστοτε αποδεχθείσας προθεσμίας ισχύος της, σύμφωνα με την παράγραφο 3.1 του παρόντος τεύχους
- αποχώρησης του διαγωνιζόμενου νωρίτερα από τη λήξη ισχύος της προσφοράς του
- Υποβολής μη κατάλληλης προσφοράς, όπως αυτή ορίζεται στο παρόν Τεύχος
- μη υποβολής των αποδεικτικών νομιμοποίησης και μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού ή/και υποβολής ψευδών δικαιολογητικών
- άρνησης υπογραφής της σύμβασης από το μειοδότη.

Σημειώνεται ότι η ΕΕΣ δεν καταπίπτει εάν ο διαγωνιζόμενος, γνωστοποιήσει ότι η ισχύς της προσφοράς του δεν ανανεώνεται, σύμφωνα με την παράγραφο 3.1 του παρόντος τεύχους.

Άρθρο 5
Υποβαλλόμενα Στοιχεία

5.1 Όλα τα έγγραφα που θα υποβληθούν από τους προσφέροντες στο Διαγωνισμό θα είναι συνταγμένα στην Ελληνική γλώσσα.

Ειδικότερα, τα έγγραφα που σχετίζονται με τα περιεχόμενα του Ηλεκτρονικού Φακέλου Α των προσφορών και θα υποβληθούν από αλλοδαπές επιχειρήσεις μπορούν να είναισυνταγμένα στη γλώσσα της χώρας έκδοσης και να συνοδεύονται από επίσημη μετάφραση στην Ελληνική γλώσσα, αρμοδίως επικυρωμένη.
Το σύνολο των εγγράφων των φακέλων Β και Γ μπορεί να είναι συνταγμένα στην αγγλική γλώσσα.

5.2 Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές σε καμία περίπτωση.

5.3 Προσθήκες, τροποποιήσεις ή επιφυλάξεις των προσφερόντων επί των όρων που περιλαμβάνονται στα τεύχη της Διακήρυξης δεν γίνονται δεκτές και τυχόν προσφορές οι οποίες θα περιλαμβάνουν τέτοιες διαφοροποιήσεις θα αποκλείονται από το Διαγωνισμό.

Άρθρο 6
Κατάρτιση-Περιεχόμενο Προσφοράς

6.1 Απαιτήσεις για το περιεχόμενο της προσφοράς

6.1.1 Γενικές απαιτήσεις

6.1.1.1 Κατάρτιση προσφοράς – Ηλεκτρονικοί Φάκελοι- Περιεχόμενα

Οι προσφορές πρέπει να περιλαμβάνουν σε ηλεκτρονική μορφή όλα τα στοιχεία που καθορίζονται στη Διακήρυξη και να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο Σύστημα, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Διακήρυξης και τις ενσωματωμένες στο υπόψη Σύστημα Οδηγίες Χρήσης του. Ειδικότερα:

Οι προσφορές υποβάλλονται ηλεκτρονικά, σε φακέλους και με συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς σε ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος, σύμφωνα με τις παρακάτω παραγράφους 6.2 έως 6.4.

Στην περίπτωση που τα αρχεία που εμπεριέχονται σε κάθε φάκελο περιλαμβάνουν περισσότερα του ενός έγγραφα ή ενότητες, απαιτείται να υπάρχει και ο αντίστοιχος πίνακας περιεχομένων.

Επισημαίνεται ότι ο κάθε ηλεκτρονικός φάκελος θα πρέπει να περιέχει όσα στοιχεία αναφέρονται στις αντίστοιχες παραγράφους 6.2, 6.3 και 6.4 του παρόντος άρθρου που υποχρεούνται να υποβάλουν οι Προσφέροντες.

6.1.1.2 Υπογραφή προσφοράς

Η προσφορά θα πρέπει να υπογράφεται ψηφιακά στην πρώτη ή τελευταία σελίδα κάθε υποβαλλομένου εγγράφου (δηλώσεις, περιγραφή προσφερομένου αντικειμένου, σχέδια κλπ.), σύμφωνα με την παρακάτω παράγραφο, από πρόσωπο ή πρόσωπα τα οποία είναι προς τούτο εξουσιοδοτημένα από τον προσφέροντα σύμφωνα με τα οριζόμενα κατωτέρω (παράγραφος 6.2.2).

Τα ανωτέρω στοιχεία και δικαιολογητικά της τεχνικής προσφοράς του προσφέροντος υποβάλλονται από αυτόν ηλεκτρονικά σε μορφή αρχείου τύπου .pdf. Όταν υπογράφονται από τον ίδιο φέρουν ψηφιακή υπογραφή και δεν απαιτείται να φέρουν σχετική θεώρηση γνησίου υπογραφής. Οι δηλώσεις και τα δικαιολογητικά που υπογράφονται από τρίτους και συνιστούν ιδιωτικά έγγραφα, εφόσον ζητηθεί από τη ΔΕΗ Α.Ε. κατά την τεχνική αξιολόγηση των προσφορών, ο Διαγωνιζόμενος υποχρεούται να τα προσκομίσει σε έντυπη μορφή (είτε πρωτότυπα είτε αντίγραφα επικυρωμένα από δικηγόρο ή θεωρημένα από δημόσια υπηρεσία) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από τη ζήτησή τους.

Η σύμπραξη/ένωση οικονομικών φορέων υποβάλλει κοινή προσφορά, η οποία υπογράφεται ψηφιακά υποχρεωτικά, είτε από εξουσιοδοτημένα πρόσωπο ή πρόσωπα, είτε από κοινό εκπρόσωπό της νομίμως εξουσιοδοτημένο προς τούτο.

6.1.1.3 Εχεμύθεια – εμπιστευτικές πληροφορίες

Σε περίπτωση που στην προσφορά εμπεριέχονται στοιχεία με εμπιστευτικές πληροφορίες, τα οποία κρίνονται από το διαγωνιζόμενο ότι προστατεύονται από τεχνικό ή εμπορικό απόρρητο, το αρχείο με τα υπόψη στοιχεία πρέπει με μέριμνα και ευθύνη του διαγωνιζομένου να χαρακτηριστεί ως «Εμπιστευτικό» Στην περίπτωση αυτή στον αντίστοιχο ηλεκτρονικό φάκελο της προσφοράς θα συμπεριλαμβάνεται,

πέραν των λοιπών εγγράφων και του υπόψη αρχείου, και έγγραφο των διαγωνιζόμενων με το οποίο θα δηλώνονται τα εμπιστευτικά στοιχεία της προσφοράς που περιέχονται στο εν λόγω αρχείο, με ρητή αναφορά στις επικαλούμενες σχετικές νομοθετικές, κανονιστικές ή διοικητικές διατάξεις που αιτιολογούν το χαρακτηρισμό των υπόψη στοιχείων ως εμπιστευτικών. Τα υπόψη στοιχεία θα είναι προσβάσιμα μόνον από τις αρμόδιες Επιτροπές και Υπηρεσίες της ΔΕΗ Α.Ε.

6.1.1.4 Ισχύς Δηλώσεων και δικαιολογητικών

Ισχύς Δηλώσεων

Όλες οι απαιτούμενες από τη Διακήρυξη Δηλώσεις των διαγωνιζομένων, οι οποίες υποβάλλονται σε υποκατάσταση δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων, καθώς και οι λοιπές Δηλώσεις, είτε συμμόρφωσης με τους όρους της Διακήρυξης είτε τρίτων για συνεργασία με τον προσφέροντα θα καλύπτουν το χρονικό διάστημα μέχρι την ημερομηνία αποσφράγισης των προσφορών. Οι παραπάνω Δηλώσεις μπορεί να υπογράφονται έως δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής τωνπροσφορών.

Ισχύς δικαιολογητικών

α) τα δικαιολογητικά που αφορούν στην περίπτωση ΙΙ και στις περιπτώσεις IV α και β της κατωτέρω παραγράφου 6.2Β εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,

β) τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την περίπτωση ΙΙΙ της κατωτέρω παραγράφου 6.2Β εφόσον είναι σε ισχύ κατά το χρόνο υποβολής τους, άλλως, στην περίπτωση που δεν αναφέρεται χρόνος ισχύος, να έχουν εκδοθεί κατά τα οριζόμενα στην προηγούμενη περίπτωση,

γ) τα δικαιολογητικά που αφορούν την περίπτωση Ι της κατωτέρω παραγράφου 6.2Β, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, και τα πιστοποιητικά αρμόδιας αρχής σχετικά με την ονομαστικοποίηση των μετοχών σε περίπτωση ανωνύμων εταιρειών (όπου απαιτείται) εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους,

δ) οι ένορκες βεβαιώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους και

ε) οι υπεύθυνες δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

6.1.1.5 Μη προσκόμιση στοιχείων και δικαιολογητικών – ψευδείς δηλώσεις ή ανακριβή δικαιολογητικά

Ρητά καθορίζεται ότι, σε περίπτωση που οικονομικός φορέας:

- δεν υποβάλει σε ηλεκτρονική μορφή ή δεν προσκομίσει σε έντυπη μορφή έγκαιρα και προσηκόντως τα επιβεβαιωτικά των δηλώσεων έγγραφα, οποτεδήποτε απαιτηθούν αυτά από την Επιχείρηση,
- διαπιστωθεί εκ της υποβολής/ προσκόμισης αυτών, ότι σε οποιοδήποτε στάδιο, έχει υποβάλει ανακριβείς ή ψευδείς δηλώσεις ή αλλοιωμένα φωτοαντίγραφα δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων,

τότε αυτός αποκλείεται από την περαιτέρω διαδικασία, τυχόν εκτελεστές πράξεις της Επιχείρησης ανακαλούνται αμέσως, καταπίπτει υπέρ της ΔΕΗ Α.Ε. η εγγυητική επιστολή συμμετοχής ή καλής εκτέλεσης και η ΔΕΗ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαγωνιστικές διαδικασίες.

6.1.2 Ειδικές απαιτήσεις

6.1.2.1 Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Διακήρυξης

Δεν επιτρέπονται Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Διακήρυξης. Οι Προσφορές θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως προς τους αντίστοιχους όρους και τις απαιτήσεις της Διακήρυξης. Σχόλια, παρατηρήσεις ή διευκρινίσεις που αλλοιώνουν τους Εμπορικούς και Οικονομικούς όρους της Διακήρυξης αντιμετωπίζονται ως Εμπορικές Αποκλίσεις. Προσφορά η οποία θα έχει τέτοιας φύσεως Αποκλίσεις θα απορριφθεί.

6.1.2.2 Εναλλακτικές προσφορές

Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές6.2

Ηλεκτρονικός Φάκελος Α

Α. Περιεχόμενα Φακέλου Α

Ο ηλεκτρονικός Φάκελος Α με ονομασία «Φάκελος Α - Δικαιολογητικά Συμμετοχής» θα περιέχεισε ψηφιακή μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχου, τα ακόλουθα:

6.2.1 Εγγυητικές Επιστολές

Την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στη Διαδικασία, σύμφωνα με το Υπόδειγμα της Επιχείρησης και τα καθοριζόμενα στο Άρθρο 4 του παρόντος Τεύχους.

6.2.2 Δήλωση νομιμοποίησης προσφέροντος

Τη Δήλωση νομιμοποίησης του προσφέροντος συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη,σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Διακήρυξη.

6.2.3 Δήλωση αποδοχής όρων Διαγωνισμού και ισχύος προσφοράς

Τη Δήλωση αποδοχής όρων Διαγωνισμού και ισχύος προσφοράς συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Διακήρυξη.

6.2.4 Υπεύθυνη Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΥΔΜΣΛΑ)

Την ΥΔΜΣΛΑ συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Διακήρυξη.

6.2.5 Διευκρινίσεις για προσφορές από συμπράξεις/ενώσεις φυσικών ή/και νομικών προσώπων

Στην περίπτωση αυτή υποβάλλονται:

6.2.5.1 Χωριστά από κάθε μέλος αυτής τα παραπάνω στοιχεία 6.2.2 έως 6.2.4. Ειδικότερα στη Δήλωση της παραγράφου 6.2.2 και στο σημείο 4.1. αυτής θα πρέπει να αναγράφεται ρητά ότι η προσφορά υποβάλλεται μέσω της συγκεκριμένης σύμπραξης/ένωσης και να ορίζεται το πρόσωπο που θα υπογράψει από κάθε μέλος αυτής το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό ή τη συμβολαιογραφική πράξη σύστασης αυτής.
Ειδικά για τις Εγγυητικές της παραγράφου 6.2.1 ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 4.2 του παρόντος τεύχους. Σε περίπτωση κατάθεσης περισσοτέρων της μιας ΕΕΣ, επισημαίνεται ρητά ότι ισχύουν οι δεσμεύσεις της επόμενης παραγράφου.

6.2.5.2 Δήλωση των φυσικών ή νομικών προσώπων που μετέχουν στη σύμπραξη/ένωση, με την οποία θα δηλώνεται ότι τα υπόψη πρόσωπα σύστησαν την εν λόγω σύμπραξη/ένωση για να αναλάβουν την υλοποίηση της σύμβασης μαζί και ότι ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ Α.Ε. σχετικά με τη συμμετοχή τους στο διαγωνισμό και την

εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, ενιαία, αδιαίρετα και σεολόκληρο.

6.2.5.3 Το σχετικό ιδιωτικό συμφωνητικό ή συμβολαιογραφική πράξη σύστασης της σύμπραξης/ένωσης, στο οποίο θα φαίνονται η έδρα, ο νόμιμος εκπρόσωπος και τα ποσοστά συμμετοχής κάθε μέλους.

6.2.6 Δηλώσεις τυχόν τρίτου που παρέχει στήριξη

Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος έχει επικαλεστεί στήριξη τρίτου:

α. Τη Δήλωση νομιμοποίησης για κάθε ένα τυχόν παρέχοντα στήριξη, συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Διακήρυξη.

β. Την ΥΔΜΣΛΑ για κάθε ένα τυχόν παρέχοντα στήριξη οικονομικό φορέα, σύμφωνα μετο Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στη Διακήρυξη.

Β. Προσκόμιση δικαιολογητικών και στοιχείων

Οι διαγωνιζόμενοι δεσμεύονται, επί ποινή αποκλεισμού, να υποβάλουν ηλεκτρονικά ή/και να προσκομίσουν σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) σε οποιοδήποτε στάδιο του Διαγωνισμού τους ζητηθεί από τη ΔΕΗ, όλα ή μέρος των σχετικών δικαιολογητικών και στοιχείων που αναφέρονται στις ως άνω δηλώσεις, εντός δέκα (10) ημερών και όπως αυτά εξειδικεύονται παρακάτω.

Τα έγγραφα του παρόντος υποβάλλονται, σύμφωνα με τις διατάξεις του ν. 4250/2014 (Α΄ 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται υπεύθυνη δήλωση στην οποία βεβαιώνεται η ακρίβειά τους και η οποία φέρει υπογραφή έως και δέκα (10) ημέρες πριν την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

Αν δεν προσκομισθούν τα εν λόγω δικαιολογητικά ή υπάρχουν ελλείψεις σε αυτά που υποβλήθηκαν και ο διαγωνιζόμενος υποβάλλει εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας αίτημα προς την Επιχείρηση για την παράταση της προθεσμίας υποβολής, το οποίο συνοδεύεται με αποδεικτικά έγγραφα από τα οποία να αποδεικνύεται ότι έχει αιτηθεί τη χορήγηση των δικαιολογητικών, η ΔΕΗ παρατείνει την προθεσμία υποβολής αυτών για όσο χρόνο απαιτηθεί για τη χορήγησή τους από τις αρμόδιες αρχές.

I. Αποδεικτικά νομιμοποίησης προσφέροντος

Τα αποδεικτικά στοιχεία του περιεχομένου της Δήλωσης της παραγράφου 6.2.2, ήτοι τα κατά περίπτωση νομιμοποιητικά έγγραφα σύστασης και νόμιμης εκπροσώπησης (όπως καταστατικά, πιστοποιητικά μεταβολών, αντίστοιχα ΦΕΚ, συγκρότηση Δ.Σ. σε σώμα, σε περίπτωση Α.Ε., κλπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του διαγωνιζομένου) και αποδεικτικό (πιστοποιητικό/ βεβαίωση) εγγραφής στο Γ.Ε.ΜΗ. ή/και σε αντίστοιχο μητρώο ή/και ειδικές άδειες εφόσον απαιτούνται. Από τα ανωτέρω έγγραφα πρέπει να προκύπτουν η νόμιμη σύσταση του νομικού προσώπου, όλες οι σχετικές τροποποιήσεις των καταστατικών, το/τα πρόσωπο/α που δεσμεύει/ουν νόμιμα την εταιρία κατά την ημερομηνία διενέργειας του διαγωνισμού (απόφαση συμμετοχής στο διαγωνισμό, νόμιμος εκπρόσωπος, δικαίωμα υπογραφής κλπ.) καθώς και η θητεία του/των ή/και των μελών του διοικητικού οργάνου.

II. Αποδεικτικά που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες

Απόσπασμα ποινικού μητρώου ή ελλείψει αυτού ισοδύναμο έγγραφο, από το οποίο να προκύπτει ότι δεν υπάρχει σε βάρος του συμμετέχοντος/υποψηφίου αναδόχου αμετάκλητη καταδικαστική απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς - δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με τηνισχύουσα νομοθεσία.

Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου φέρει καταδικαστικές αποφάσεις, οι συμμετέχοντες θα πρέπει να επισυνάπτουν τις αναφερόμενες σε αυτό καταδικαστικές αποφάσεις.

Σε περίπτωση συμμετοχής νομικού προσώπου, το ως άνω δικαιολογητικό αφορά ιδίως:

i. τους Διαχειριστές, όταν το νομικό πρόσωπο είναι Ο.Ε., Ε.Ε., Ε.Π.Ε. ή Ι.Κ.Ε.,
ii. τον Πρόεδρο του Δ.Σ., το Διευθύνοντα Σύμβουλο και τα λοιπά μέλη του Δ.Σ.,όταν το νομικό πρόσωπο είναι Α.Ε.,
iii. σε κάθε άλλη περίπτωση νομικού προσώπου, τους νομίμους εκπροσώπουςτου και
iv. στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

III. Αποδεικτικά που σχετίζονται με καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισηςα.

Πιστοποιητικό/ά ασφαλιστικής ενημερότητας

β. Πιστοποιητικό φορολογικής ενημερότητας

IV. Αποδεικτικά που σχετίζονται με φερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα:

α. Πιστοποιητικό αρμόδιας δικαστικής ή διοικητικής Αρχής, από το οποίο να προκύπτει ότι ο συμμετέχων/υποψήφιος ανάδοχος δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης, σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα εθνική νομοθεσία.

β. Πιστοποιητικό από τη Διεύθυνση Προγραμματισμού και Συντονισμού της Επιθεώρησης Εργασιακών Σχέσεων, από το οποίο να προκύπτουν οι πράξεις επιβολής προστίμου που έχουν εκδοθεί σε βάρος του οικονομικού φορέα σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης της προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του παραπάνω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από υπεύθυνη δήλωση του οικονομικού φορέα, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.

γ. Για τους υπόλοιπους λόγους αποκλεισμού, που περιλαμβάνονται στην ΥΔΜΣΛΑ ισχύει η δέσμευση της παραγράφου 5 της δήλωσης νομιμοποίησης προσφέροντος.

Τα παραπάνω πιστοποιητικά συντάσσονται ή/και εκδίδονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία της χώρας που είναι εγκατεστημένος ο υποψήφιος, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό Πιστοποιητικό.
Σε περίπτωση που ορισμένα από τα πιο πάνω δικαιολογητικά των περιπτώσεων ΙΙ και IV δεν εκδίδονται ή δεν καλύπτουν στο σύνολό τους όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις, πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να αναπληρωθούν με Ένορκη Βεβαίωση του υποψήφιου Αναδόχου ή, στα κράτη όπου δεν προβλέπεται Ένορκη Βεβαίωση, με Δήλωση του υποψήφιου Αναδόχου ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού της χώρας του υποψήφιου Αναδόχου στην οποία θα βεβαιώνεται ότι δεν εκδίδονται τα συγκεκριμένα έγγραφα και ότι δεν συντρέχουν στο συγκεκριμένο πρόσωπο του υποψηφίου Αναδόχου οι ανωτέρω νομικές καταστάσεις. Η Ένορκη αυτή Βεβαίωση ή Δήλωση θα συνυποβληθεί υποχρεωτικά μαζί με τα λοιπά Δικαιολογητικά Συμμετοχής.
Οικονομικός φορέας που εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται ανωτέρω μπορεί να προσκομίζει στοιχεία, προκειμένου να αποδείξει ότι τα μέτρα που

έλαβε επαρκούν για να αποδείξουν την αξιοπιστία του, παρότι συντρέχει ο σχετικός λόγος αποκλεισμού. Εάν τα στοιχεία κριθούν επαρκή, ο εν λόγω οικονομικός φορέας δεν αποκλείεται από τη διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους οικονομικούς φορείς αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον οικονομικό φορέα το σκεπτικό της απόφασης αυτής. Οικονομικός φορέας που έχει αποκλειστεί, με τελεσίδικη απόφαση, από τη συμμετοχή σε διαδικασίες σύναψης σύμβασης δεν μπορεί να κάνει χρήση της ανωτέρω δυνατότητας κατά την περίοδο του αποκλεισμού που ορίζεται στην εν λόγω απόφαση στο κράτος - μέλος στο οποίο ισχύει η απόφαση.

Κατ' εξαίρεση, όταν ο οικονομικός φορέας εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην πιο πάνω παράγραφο ΙΙΙ και ο αποκλεισμός είναι σαφώς δυσανάλογος, ιδίως όταν μόνο μικρά ποσά των φόρων ή των εισφορών κοινωνικής ασφάλισης δεν έχουν καταβληθεί ή όταν ο προσφέρων ενημερώθηκε σχετικά με το ακριβές ποσό που οφείλεται λόγω αθέτησης των υποχρεώσεών του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε τη δυνατότητα να λάβει μέτρα, σύμφωνα με το άρθρο 305 του ν. 4412/2016, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς στον παρόντα διαγωνισμό, δεν εφαρμόζεται ο εν λόγω αποκλεισμός.

Τα κριτήρια αποκλεισμού που σχετίζονται με τα ανωτέρω δικαιολογητικά και στοιχεία ισχύουν με την επιφύλαξη της δυνατότητας «αυτοκάθαρσης» του οικονομικού φορέα – δηλαδή της δυνατότητας να αποδείξει την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη ενός λόγου αποκλεισμού. Για τον σκοπό αυτό, ο οικονομικός φορέας πρέπει να αποδείξει ότι:

- έχει καταβάλει ή δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για τυχόν ζημίες που προκλήθηκαν από το ποινικό αδίκημα ή το παράπτωμα·
- έχει διευκρινίσει τα γεγονότα και τις περιστάσεις με ολοκληρωμένο τρόπο, μέσω ενεργού συνεργασίας με τις ερευνητικές αρχές· και
- έχει λάβει συγκεκριμένα τεχνικά και οργανωτικά μέτρα καθώς και μέτρα σε επίπεδο προσωπικού κατάλληλα για την αποφυγή περαιτέρω ποινικών αδικημάτων ή παραπτωμάτων.

Εναπόκειται στη ΔΕΗ να αξιολογεί τα μέτρα που λήφθηκαν και να καθορίζει κατά πόσον είναι επαρκή για να επιτραπεί στον οικονομικό φορέα να συμμετάσχει στη διαδικασία, αιτιολογώντας την απόφασή της στον οικονομικό φορέα σε περίπτωση αποκλεισμού του.

Τέλος, επισημαίνεται, ότι σε περίπτωση που διαγωνιζόμενος δεν υποβάλει εμπρόθεσμα όλα ή μέρος των κατά περίπτωση απαιτούμενων δικαιολογητικών και στοιχείων ή αποδειχτεί κατά τη διαδικασία του ελέγχου, ότι δεν πληροί τις προϋποθέσεις συμμετοχής στο διενεργηθέντα διαγωνισμό, τεκμαίρεται ο αποκλεισμός του από την περαιτέρω διαδικασία, απορρίπτεται η προσφορά του και καταπίπτει η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του, που τυχόν είχε προσκομισθεί, σύμφωνα με το άρθρο 4 του παρόντος τεύχους.

6.3 ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΦΑΚΕΛΟΣ Β

Ο ηλεκτρονικός Φάκελος Β με την ένδειξη «Τεχνική Προσφορά» θα περιέχει σε ψηφιακή μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχου τα ακόλουθα:

6.3.1 Αποδεικτικά τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας
Όλα τα δικαιολογητικά που απαιτούνται για την πιστοποίηση των απαιτουμένων από την παράγραφο 3.2 του τεύχους 1 «ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΣΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟ ΜΕ ΑΝΟΙΚΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ»

6.3.2 Τεχνικά στοιχεία προσφοράς
6.3.2.1 Όλα τα δικαιολογητικά και λοιπά τεχνικά στοιχεία καθώς και πληροφορίες που καθορίζονται στη Διακήρυξη.
6.3.2.2 Οποιαδήποτε, κατά την κρίση του διαγωνιζόμενου, επιπλέον τεχνικά στοιχεία.

6.3.3 Υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβοι

Ο διαγωνιζόμενος πρέπει να αναφέρει στην προσφορά του τυχόν

υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβους και το αντίστοιχο τμήμα της σύμβασης που προτίθεται να αναθέσει υπό μορφή υπεργολαβίας σε τρίτους. Επίσης θα συμπεριλάβει:
Δηλώσεις συνεργασίας των προτεινόμενων υποπρομηθευτών/ υποκατασκευαστών/ υπεργολάβων, με τις οποίες θα δεσμεύονται ότι θα συνεργαστούν με τον προσφέροντα σε περίπτωση ανάθεσης του αντικειμένου τηςσύμβασης.
Σε περίπτωση που οι σχετικές δηλώσεις συνεργασίας δεν υποβληθούν με την προσφορά ή, εφόσον υποβληθούν, κάποιος εκ των ως άνω προτεινόμενων υποπρομηθευτής / υποκατασκευαστής ή υπεργολάβος δεν τύχει της εγκρίσεως της Επιχείρησης, οι αντίστοιχοι υποπρομηθευτές/ υποκατασκευαστές και υπεργολάβοι δεν θα περιληφθούν στη Σύμβαση.
Στην περίπτωση αυτή ο προσφέρων, εφόσον αναδειχθεί ανάδοχος, υποχρεούται κατά την εκτέλεση της Σύμβασης να προτείνει στην Επιχείρηση άλλον υποπρομηθευτή/ υποκατασκευαστή ή υπεργολάβο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του σχετικού άρθρου του τεύχους «Ειδικοί Όροι Σύμβασης».
Τα παραπάνω ισχύουν και για τα τμήματα του ως άνω εξοπλισμού για τα οποία ο προσφέρων προτείνει ως υποπρομηθευτή/υποκατασκευαστή ή υπεργολάβο κάποιο από τα μέλη της σύμπραξης/ένωσης ή τον ίδιο.

6.3.4 Προσφορές σύμπραξης/ένωσης

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από σύμπραξη/ένωση φυσικών ή και νομικών προσώπων, τα στοιχεία που αναφέρονται στην ως άνω παράγραφο 6.3.1 θα υποβληθούν από κάθε μέλος αυτής ξεχωριστά.

6.3.5 β Γνώση τοπικών συνθηκών

Βεβαίωση της αρμόδιας Υπηρεσίας της Επιχείρησης ότι ο προσφέρων επισκέφθηκε τον τόπο εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης και ενημερώθηκε για τις τοπικές συνθήκες σε σχέση με αυτό.

6.4 <u>Οικονομική Προσφορά</u>

Η Οικονομική Προσφορά θα περιέχει:

6.4.1 Συμπληρωμένη/ες από τους προσφέροντες με τις/τα προσφερόμενες/α τιμές/τιμήματα (και τις ποσότητες όπου απαιτείται από τη Διακήρυξη) την αντίστοιχη ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος, σύμφωνα με το εγχειρίδιο χρήσης αυτού.

6.4.2 Την Οικονομική Προσφορά και σε μορφή αρχείου pdf ή αντίστοιχου, συμπληρωμένη ως προς τη μορφή και το περιεχόμενο με βάση το/τα επισυναπτόμενο/α σχετικό/α έντυπο/α στη Διακήρυξη υπόδειγμα/τα, την οποία πρέπει να υπογράψει ψηφιακά και να την υποβάλει ηλεκτρονικά σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του Συστήματος.
Ειδικότερα, τα αρχεία σε μορφή pdf ή αντίστοιχου που πρέπει να συμπεριλάβουν οι διαγωνιζόμενοι, είναι:

6.4.2.1 Το «Τιμολόγιο Προσφοράς» και το Τεύχος «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς

6.4.2.2 Τον Πίνακα κατανομής Τιμήματος (σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)

Εφιστάται η προσοχή στους Προσφέροντες, ότι:

- Η συμπλήρωση των οικονομικών στοιχείων στα παραπάνω έντυπα πρέπει απαραίτητα να γίνει με ευκρίνεια.
- Απαγορεύονται σχόλια, όροι, προϋποθέσεις, που σχετίζονται με το προσφερόμενο τίμημα.
- Τα κοινά στοιχεία που περιλαμβάνονται στην ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος και των υποβαλλόμενων σε μορφή αρχείου .pdf εντύπων «Τιμολόγιο Προσφοράς» και «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς» πρέπει να ταυτίζονται. Σε αντίθετη περίπτωση, υπερισχύουν τα στοιχεία των ψηφιακά υπογεγραμμένων αρχείων μορφής .pdf εντύπων «Τιμολόγιο Προσφοράς» και
«Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς», τα οποία και θα ληφθούν υπόψη για την αξιολόγηση των προσφορών. Προς τούτο, στην περίπτωση αυτή θα εφαρμοστούν τα προβλεπόμενα στην παρακάτω παράγραφο 8.4.2.

Άρθρο 7
Ηλεκτρονική αποσφράγιση και τυπική αξιολόγηση των Προσφορών

7.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση προσφορών – πρόσβαση συμμετεχόντων

7.1.1 Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών γίνεται, μετά από σχετική ενημέρωση των συμμετεχόντων, σε εύλογο χρονικό διάστημα από την καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής των προσφορών που ορίζεται στην παράγραφο 1.5 του Τεύχους 1 της Διακήρυξης, από την ορισμένη για το σκοπό αυτό Επιτροπής στο Σύστημα.

7.1.2 Κατά την προαναφερθείσα ημερομηνία και ώρα αποσφραγίζονται οι Φάκελοι Α (Τυπικά Στοιχεία)

Μετά την αποσφράγιση των προσφορών το σύνολο των τυπικών στοιχείων θα είναι ηλεκτρονικά προσβάσιμα μέσω του συστήματος, άμεσα, από όλους τους διαγωνιζόμενους πλην τυχόν συγκεκριμένων και ειδικών στοιχείων που έχουν συμπεριληφθεί με μέριμνα και ευθύνη του διαγωνιζόμενου, σύμφωνα με την παράγραφο 6.1.1.3 του παρόντος Τεύχους, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί και σημανθεί καταλλήλως από αυτούς ως «Εμπιστευτικά Στοιχεία Προσφοράς» προς διασφάλιση των συμφερόντων τους, καθότι κρίνουν ότι τα υπόψη στοιχεία προστατεύονται από εμπορικό, βιομηχανικό ή επαγγελματικό κλπ απόρρητο. Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος παραλείψει να χαρακτηρίσει κατά τα ως άνω τα υπόψη στοιχεία της προσφοράς του η ΔΕΗ Α.Ε. ουδεμία ευθύνη φέρει για την δημοσιοποίησή τους μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών.

7.2 Τυπική Αξιολόγηση προσφορών

7.2.1 Στο πλαίσιο της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών η Επιτροπή ελέγχει την ύπαρξη και την πληρότητα των απαιτούμενων ψηφιακών εγγράφων σύμφωνα με την παράγραφο 6.2 του παρόντος Τεύχους. Επίσης η Επιτροπή ελέγχει εάν στο Φάκελο Α υπάρχουν τυχόν ψηφιακά έγγραφα, πέραν των προβλεπόμενων στη Διακήρυξη, στα οποία τίθενται όροι και προϋποθέσεις που εμπίπτουν στην παράγραφο 5.3 του παρόντος Τεύχους.

7.2.2 Κατά τη διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών, η αρμόδια Επιτροπή μπορεί, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 21 του ΚΕΠΥ, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους" οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στις Υπεύθυνες Δηλώσεις, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός τακτής προθεσμίαςόχι μικρότερης των επτά (7) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης.
Μετά την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των Προσφορών δεν γίνεται αποδεκτή αλλά απορρίπτεται ως απαράδεκτη κάθε διευκρίνιση, τροποποίηση ή απόκρουση όρου της Διακήρυξης ή της Προσφοράς.
Διευκρινίσεις δίνονται μόνο όταν ζητούνται από την αρμόδια Επιτροπή και λαμβάνονται υπόψη μόνο εκείνες που αναφέρονται στα σημεία που ζητήθηκαν. Στην περίπτωση αυτή η παροχή διευκρινίσεων είναι υποχρεωτική για το συμμετέχοντα/ υποψήφιο Ανάδοχο και δεν θεωρείται αντιπροσφορά.
Οι διευκρινίσεις των προσφερόντων πρέπει να δίνονται μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Συστήματος, εφόσον ζητηθούν, σε χρόνο που θα ορίζει η αρμόδια Επιτροπή.
Στο πλαίσιο αυτό αποσαφηνίζεται ότι προσφορές οι οποίες δεν θα περιλαμβάνουν στο Φάκελο Α την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής, τις Δηλώσεις νομιμοποίησης, αποδοχής όρων και ισχύος προσφορών, την ΥΔΜΣΛΑ και την τυχόν δήλωση/έγγραφο του διαγωνιζόμενου για ύπαρξη εμπιστευτικών στοιχείων, καθώς και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων ή επίκλησης της ικανότητας τρίτου τις σχετικές αντίστοιχες δηλώσεις, θα απορρίπτονται.
Η υποβολή εκ των υστέρων των πιο πάνω στοιχείων με τυχόν προσφυγή δεν είναι αποδεκτή.
Η ΔΕΗ ΑΕ δύναται να κάνει δεκτές συμπληρώσεις ή/και διευκρινίσεις που υποβάλλονται, κατόπιν αιτήματός της, επί των παραπάνω υποβληθέντων μαζί με την προσφορά εγγράφων, εφόσον ο προσφέρων με τις συμπληρώσεις και διευκρινίσεις αυτές συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις τηςδιακήρυξης.
Ειδικότερα, για την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής γίνεται αποδεκτή συμπλήρωσή της μόνον προς πλήρη συμμόρφωση με το συμπεριλαμβανόμενο στη διακήρυξη υπόδειγμα αυτής. Οι εκ των υστέρων σχετικές συμπληρώσεις / διευκρινίσεις δεν αναπληρώνουν τα βασικά στοιχεία αυτής, τα οποία είναι η εκδούσα αρχή, ο υπέρ του οποίου παρέχεται η εγγύηση, το ποσό, ο αριθμός της Εγγυητικής Επιστολής, τα στοιχεία του διαγωνισμού και η υπογραφή του εκδότη, και ο μετέχων οφείλει να υποβάλει με την προσφορά του.
Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Α η ΔΕΗ δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν ένσταση που θα ασκήσει ο προσφέρων κατά της τυπικής απόρριψης προσφοράς λόγω έλλειψής τους από την κατατεθείσα προσφορά, εφόσον ο προσφέρων με την εκ των υστέρων, κατά τα ανωτέρω, προσκόμισή τους συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις της Διακήρυξης.

7.2.3 Η Επιτροπή αφού λάβει υπόψη τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη, αποφασίζει, για όσες Προσφορές θα πρέπει να αποκλεισθούν από την παραπέρα διαδικασία, λόγω μη ικανοποίησης των απαιτήσεων της Διακήρυξης ως προς την πληρότητα και την επάρκεια των στοιχείων του Φακέλου Α των προσφορών.

7.2.4 Η υπόψη Επιτροπή καταχωρεί σε σχετικό Πρακτικό το αποτέλεσμα της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών.
Το αποτέλεσμα της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών γνωστοποιείται σεόλους τους προσφέροντες από την αρμόδια Επιτροπή, μέσω της καταχώρισής του στο Σύστημα και την αποστολή, μέσω του Συστήματος, σχετικού ηλεκτρονικού μηνύματος.
Για τις τυχόν απορριφθείσες προσφορές παρατίθενται αναλυτικά οι λόγοι που αποκλείσθηκε κάθε μία εξ αυτών
Σε περίπτωση υποβολής μέσω του συστήματος αίτησης διαγωνιζομένου για παροχή σχετικών στοιχείων που αφορούν τη φάση αυτή ή οποιαδήποτε επόμενη φάση του διαγωνισμού, τα αιτηθέντα στοιχεία γνωστοποιούνται το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή της αίτησης αυτής.

7.2.5 Οι διαγωνιζόμενοι των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα υποβολής προσφυγής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.

7.3 <u>Διαχείριση τυπικά απορριφθεισών προσφορών</u>

Σε κάθε Προσφέροντα που αποκλείστηκε από την Επιτροπή θα επιστρέφεται επί αποδείξει, η πρωτότυπη Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής (ΕΕΣ) στο Διαγωνισμό.
Η επιστροφή αυτή πραγματοποιείται μετά την άπρακτη παρέλευση των προθεσμιών για την άσκηση ενστάσεων και εν γένει ενδίκων βοηθημάτων. Επίσης, μπορεί τα στοιχεία αυτά να παραληφθούν από τον προσφέροντα και πριν από τη λήξη των προθεσμιών αυτών, εφόσον ο προσφέρων αποστείλει μέσω του Συστήματος Επιστολή ψηφιακά υπογεγραμμένη με την οποία θα δηλώνει ότι παραιτείται από το δικαίωμα υποβολής ενστάσεων και εν γένει ενδίκων βοηθημάτων. Σε αντίθετη περίπτωση η ΕΕΣ στο διαγωνισμό θα επιστραφεί στον προσφέροντα μετά την έκδοση τυχόν απορριπτικής απόφασης επί των ενστάσεων και εν γένει ενδίκων βοηθημάτων.
Η τεχνική και οικονομική προσφορά παραμένει στο σύστημα χωρίς να είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε.

7.4 <u>Ηλεκτρονική Αποσφράγιση τεχνικών προσφορών – πρόσβαση συμμετεχόντων</u>

7.4.1 Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των τεχνικών προσφορών γίνεται, μετά από σχετική ενημέρωση των συμμετεχόντων, από την ορισμένη για το σκοπό αυτό Επιτροπής στο Σύστημα.

7.4.2 Κατά την ορισθείσα ημερομηνία και ώρα αποσφραγίζονται οι Φάκελοι Β (Τεχνικά Στοιχεία)

Μετά την αποσφράγιση των προσφορών το σύνολο των τεχνικών στοιχείων θα είναι ηλεκτρονικά προσβάσιμα μέσω του συστήματος, άμεσα, από όλους τους διαγωνιζόμενους πλην τυχόν συγκεκριμένων και ειδικών στοιχείων που έχουν συμπεριληφθεί με μέριμνα και ευθύνη του διαγωνιζόμενου, σύμφωνα με την παράγραφο 6.1.1.3 του παρόντος Τεύχους, τα οποία έχουν χαρακτηριστεί και σημανθεί καταλλήλως από αυτούς ως «Εμπιστευτικά Στοιχεία Προσφοράς» προς διασφάλιση των συμφερόντων τους, καθότι κρίνουν ότι τα υπόψη στοιχεία προστατεύονται από εμπορικό, βιομηχανικό ή επαγγελματικό κλπ απόρρητο. Σε περίπτωση που ο διαγωνιζόμενος παραλείψει να χαρακτηρίσει κατά τα ως άνω τα

υπόψη στοιχεία της προσφοράς του η ΔΕΗ Α.Ε. ουδεμία ευθύνη φέρει για την δημοσιοποίησή τους μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών.

Άρθρο 8
Τεχνική και οικονομική αξιολόγηση των προσφορών

8.1 Διαδικασία αξιολόγησης προσφορών

8.1.1 Στάδια διαδικασίας αξιολόγησης

Η αξιολόγηση των προσφορών διενεργείται σε δύο διαδοχικά στάδια:

- Έλεγχος πλήρωσης κριτηρίων επιλογής, τεχνικών στοιχείων προσφορών και κριτηρίων ανάθεσης
- Αποσφράγιση – αξιολόγηση Οικονομικών προσφορών

8.1.2 Επικοινωνία Επιτροπής με προσφέροντες

Η Επιτροπή Αξιολόγησης προκειμένου να φέρει σε πέρας το έργο της:

α. Μπορεί, μπορεί, σύμφωνα με την παράγραφο 1 του άρθρου 21 του ΚΕΠΥ, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους" οικονομικούς φορείς, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, ή όταν λείπουν συγκεκριμένα έγγραφα, να υποβάλουν, να συμπληρώνουν, να αποσαφηνίζουν ή να ολοκληρώνουν τις σχετικές πληροφορίες ή τεκμηρίωση, εντός τακτής προθεσμίας όχι μικρότερης των επτά
(7) ημερών και όχι μεγαλύτερης των είκοσι (20) ημερών από την ημερομηνία κοινοποίησης σε αυτούς της σχετικής πρόσκλησης.
Επίσης, η ΔΕΗ μπορεί να ζητά πληροφορίες από άλλες πηγές, να λαμβάνει υπόψη και να συνεκτιμά, οποιοδήποτε άλλο στοιχείο που μπορεί να συμβάλει στη διαμόρφωση της κρίσης της.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Β που απαιτούνται από τη Διακήρυξη για την τεχνική αξιολόγηση της προσφοράς η ΔΕΗ Α.Ε. δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν ένσταση που θα ασκήσει ο προσφέρων κατά της τεχνικής απόρριψης προσφοράς λόγω έλλειψης τους από την κατατεθείσα προσφορά, εφόσον ο προσφέρων με την εκ των υστέρων, κατά τα ανωτέρω, προσκόμισή τους συμμορφώνεται πλήρως με τους όρους και τις απαιτήσεις της Διακήρυξης

8.1.3 Ανακοίνωση αποτελεσμάτων αξιολόγησης προσφορών

Το αποτέλεσμα αξιολόγησης των προσφορών σε κάθε φάση της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησής τους γνωστοποιείται σε όλους τους προσφέροντες από την αρμόδια Επιτροπή, μέσω της καταχώρισής του στο Σύστημα και την αποστολή, μέσω του Συστήματος, σχετικού ηλεκτρονικού μηνύματος.

Για τις τυχόν απορριφθείσες προσφορές παρατίθενται αναλυτικά οι λόγοι που αποκλείσθηκε κάθε μία εξ αυτών.

Σε περίπτωση δε υποβολής μέσω του Συστήματος αιτήματος διαγωνιζομένου σχετικά με τα αποτελέσματα αξιολόγησης της προσφοράς του μετά το πέρας κάθε φάσης της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησης και εφόσον τα στοιχεία αυτά δεν έχουν δοθεί σε προηγούμενο χρονικό σημείο σύμφωνα με τα ανωτέρω, η γνωστοποίησή τους, επίσης μέσω του Συστήματος, γίνεται το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή της αίτησης αυτής,

σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 10 του ΚΕΠΥ.

8.2 Έλεγχος συμμόρφωσης προσφορών με τα κριτήρια επιλογής, τις τεχνικές απαιτήσεις και τους εν γένει εμπορικούς όρους της Διακήρυξης.

Στη συνέχεια η αρμόδια Επιτροπή, προβαίνει σε λεπτομερή έλεγχο και αξιολόγηση όλων των δικαιολογητικών και στοιχείων που περιέχονται στο Φάκελο Β, προκειμένου να διαπιστώσει αν η προσφορά κάθε προσφέροντος ανταποκρίνεται πλήρως στις απαιτήσεις της Διακήρυξης, όσον αφορά τη δυνατότητά του να υλοποιήσει το αντικείμενο της σύμβασης έγκαιρα, με πληρότητα και αρτιότητα.

8.3 Αποτελέσματα τεχνικής αξιολόγησης

Η αρμόδια Επιτροπή, αφού λάβει υπόψη της τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη, αποφασίζει για όσες Προσφορές τυχόν θα πρέπει να απορριφθούν και περατώνοντας την Τεχνική Αξιολόγηση στη συνέχεια ενημερώνει τους προσφέροντες σύμφωνα με τα αναφερθέντα στην πιο πάνω παράγραφο 8.1.3.

Οι Προσφέροντες, των οποίων απορρίπτονται οι Προσφορές, έχουν δικαίωμα προσφυγής σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 9 του παρόντος Τεύχους.

Σε περίπτωση απόρριψης προσφοράς και μετά την άπρακτη παρέλευση των προθεσμιών για την άσκηση ενστάσεων και εν γένει ενδίκων βοηθημάτων ή σε περίπτωση που ασκηθούν, μετά την έκδοση απόφασης επί των ενδίκων αυτών βοηθημάτων, η Οικονομική Προσφορά του Διαγωνιζόμενου δεν αποσφραγίζεται και παραμένει στο σύστημα χωρίς να είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε. Η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής διαβιβάζεται στον εκδότη αυτής.

8.4. Αποσφράγιση Οικονομικών Προσφορών – Πρόσβαση συμμετεχόντων - Αξιολόγηση

8.4.1 Τα οικονομικά στοιχεία των προσφορών, που κρίθηκαν αποδεκτές μετά την τυπική και τεχνική αξιολόγηση, αποσφραγίζονται ηλεκτρονικά από την αρμόδια Επιτροπή, σε ημερομηνία και ώρα που θα έχει προκαθοριστεί στο Σύστημα. Αμέσως μετά την ηλεκτρονική αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών, οι συμμετέχοντες στη φάση αυτή του διαγωνισμού θα έχουν πλήρη ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο αυτών.

8.4.2 Στη συνέχεια η αρμόδια Επιτροπή:

α. ελέγχει εάν οι προσφέροντες υπέβαλαν όλα τα δικαιολογητικά και στοιχεία που απαιτούνται, σύμφωνα με την παράγραφο 6.4 του παρόντος τεύχους.

β. ελέγχει εάν οι προσφορές περιέχουν αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους των τευχών της Διακήρυξης, για όσα στοιχεία περιλαμβάνονται σε αυτές. Σε περίπτωση διαπίστωσης αποκλίσεων τέτοιας φύσεως η προσφορά θα απορριφθεί οριστικά.
Ακολούθως το αποτέλεσμα του ως άνω ελέγχου ανακοινώνεται στους προσφέροντες, σύμφωνα με τα αναφερόμενα στην πιο πάνω παράγραφο 8.1.3.
Οι διαγωνιζόμενοι των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα ένστασης σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.

γ. ελέγχει την ύπαρξη τυχόν σφαλμάτων και προβαίνει στη διόρθωσή τους, σύμφωνα με τα ρητώς προβλεπόμενα στο άρθρο 2 του παρόντος τεύχους.

δ. προβαίνει στην οικονομική αξιολόγηση των οικονομικά αποδεκτών προσφορών με τη διαδικασία που έχει καθοριστεί στη Διακήρυξη και υπολογίζει το συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα. Σε περίπτωση που

κάποιος διαγωνιζόμενος προσφέρει ειδική έκπτωση για συνολική ανάθεση και στις δύο Ομάδες, η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να συγκρίνει την προσφορά αυτή με το συνολικό συγκριτικό τίμημα των ανά Ομάδα μειοδοτών και να επιλέξει το χαμηλότερο τίμημα

ε. ελέγχει την ορθότητα του παραγόμενου μέσω του Συστήματος Πίνακα Μειοδοσίας.

Επισημαίνεται ότι, σε περίπτωση που η αρμόδια Επιτροπή διαπιστώσει σε οποιαδήποτε εκ των οικονομικών προσφορών απόκλιση μεταξύ τιμών συμπληρωμένων από τους διαγωνιζόμενους στην ειδική φόρμα του Συστήματος και της επισυναφθείσας σε αυτό ψηφιακά υπογεγραμμένης αντίστοιχης οικονομικής προσφοράς, επανακαταρτίζει τον Πίνακα Μειοδοσίας με τις τιμές της ψηφιακά υπογεγραμμένης οικονομικής προσφοράς και αναρτά το διορθωμένο Συγκριτικό Πίνακα στο Σύστημα.

8.4.3 Το τίμημα της προσφοράς, όπως αυτό διαμορφώθηκε με τα αναφερόμενα στην παραπάνω παράγραφο 8.4.2, αποτελεί το συγκριτικό τίμημα της προσφοράς, με βάση το οποίο καθορίζεται η σειρά μειοδοσίας.
Σε περίπτωση ισότιμων προσφορών, διενεργείται κλήρωση βάσει της οποίας θα διαμορφωθεί η τελική σειρά μειοδοσίας. Η κλήρωση διενεργείται στα γραφεία της αρμόδιας Υπηρεσίας για το Διαγωνισμό, μετά από σχετική έγκαιρη ειδοποίηση, παρουσία εκπροσώπων των αποδεκτών μειοδοτών, εφόσον το επιθυμούν.
Ο ΦΠΑ που επιβάλλεται στην Ελλάδα επί των τιμολογίων που θα εκδοθούν από τον προσφέροντα προς τη ΔΕΗ, δεν θα περιλαμβάνεται στο τίμημα και δεν λαμβάνεται υπόψη στη σύγκριση των προσφορών.

8.4.4 Η αρμόδια Επιτροπή, τέλος, συντάσσει και υπογράφει Πρακτικό Αξιολόγησης Προσφορών.

8.5 Αν μία προσφορά φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με το αντικείμενό της, η ΔΕΗ ΑΕ θα απαιτήσει από τον οικονομικό φορέα να εξηγήσει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας επτά (7) εργασίμων ημερών από την κοινοποίηση της σχετικής πρόσκλησης, την τιμή που προτείνει στην προσφορά.

Οι εξηγήσεις μπορεί να αφορούν ιδίως:

α) τα οικονομικά χαρακτηριστικά της μεθόδου κατασκευής, της διαδικασίας παρασκευής ή των παρεχόμενων υπηρεσιών,

β) τις επιλεγείσες τεχνικές λύσεις ή τις εξαιρετικά ευνοϊκές συνθήκες, που διαθέτει ο προσφέρων για την προμήθεια των προϊόντων ή την παροχή των υπηρεσιών ή για την εκτέλεση του έργου,

γ) την πρωτοτυπία του έργου, των προϊόντων ή των υπηρεσιών που προτείνονται από τον προσφέροντα,

δ) τη συμμόρφωση προς τις υποχρεώσεις που απορρέουν από τις διατάξεις της περιβαλλοντικής, κοινωνικοασφαλιστικής και εργατικής νομοθεσίας, που έχουν θεσπισθεί με το δίκαιο της Ευρωπαϊκής Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου,

ε) τη συμμόρφωση προς τις υποχρεώσεις του ως προς τους υπεργολάβους, στ) το ενδεχόμενο χορήγησης κρατικής ενίσχυσης στον προσφέροντα.

Αν ο οικονομικός φορέας δεν ανταποκριθεί στη σχετική πρόσκληση της ΔΕΗ εντός της ως άνω προθεσμίας και δεν υποβάλλει εξηγήσεις, η προσφορά του απορρίπτεται ως μη κανονική και καταπίπτει υπέρ της ΔΕΗ η εγγυητική επιστολή συμμετοχής.
Η ΔΕΗ ΑΕ αξιολογεί τις παρεχόμενες πληροφορίες σε συνεννόηση με τον προσφέροντα.

Η ΔΕΗ ΑΕ μπορεί να απορρίψει την προσφορά μόνο εάν τα παρεχόμενα στοιχεία δεν εξηγούν κατά τρόπο ικανοποιητικό το χαμηλό επίπεδο της τιμής που προτείνεται, λαμβανομένων υπόψη των στοιχείων που αναφέρονται ανωτέρω. Η ΔΕΗ ΑΕ απορρίπτει την προσφορά, εάν διαπιστώσει ότι η προσφορά είναι ασυνήθιστα χαμηλή, διότι δεν συμμορφώνεται με τις ισχύουσες υποχρεώσεις προς την τήρηση των ισχυουσών υποχρεώσεων στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου, πουέχουν θεσπισθεί με το ενωσιακό δίκαιο, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου. Εάν η ΔΕΗ ΑΕ διαπιστώσει,ότι μία προσφορά είναι ασυνήθιστα χαμηλή λόγω χορήγησης κρατικής ενίσχυσης στον προσφέροντα, η προσφορά μπορεί να απορρίπτεται αποκλειστικά γι' αυτόν τον λόγο μόνο μετά από διαβούλευση με τον προσφέροντα και εφόσον αυτός δεν είναι σε θέση να αποδείξει, εντός επαρκούς προθεσμίας που θα του τάξει για τον σκοπό αυτό η ΔΕΗ ΑΕ, ότιη εν λόγω ενίσχυση είναι σύμφωνα με την εσωτερική αγορά κατά την έννοια του άρθρου
107 ΣΛΕΕ. Σε περίπτωση απόρριψης της προσφοράς εξ αυτού του λόγου η ΔΕΗ ΑΕ ενημερώνει σχετικώς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Για την απόδειξη ότι η χορηγηθείσα κρατική ενίσχυση είναι σύμφωνη με την εσωτερική αγορά κατά την έννοια του άρθρου
107 ΣΛΕΕ ο προσφέρων προσκομίζει, εντός της τεθείσας προθεσμίας, τα παρακάτω έγγραφα:

α) σε περιπτώσεις χορήγησης ενίσχυσης στο πλαίσιο του Κανονισμού de minimis (ενισχύσεις ήσσονος σημασίας), την κανονιστική πράξη του μέτρου ενίσχυσης και την ατομική πράξη έγκρισης χορήγησης της ενίσχυσης όταν προβλέπεται η έκδοσή της,

β) στις λοιπές περιπτώσεις:

α.α) δημοσίευση στην Ε.Ε.Ε.Ε. είτε της εγκριτικής του μέτρου ενίσχυσης απόφασης της Επιτροπής είτε του συνοπτικού δελτίου πληροφοριών του μέτρου ενίσχυσης και

β.β) την κανονιστική πράξη του μέτρου ενίσχυσης και την ατομική πράξη έγκρισης χορήγησης της ενίσχυσης όταν προβλέπεται η έκδοσή της.

Άρθρο 9 Ενστάσεις Διαγωνιζομένων

9.1 Κάθε Οικονομικός Φορέας ενδιαφερόμενος για σύναψη σύμβασης με τη ΔΕΗ, δικαιούται να υποβάλει ένσταση σε κάθε εκτελεστή πράξη της Επιχείρησης, που σχετίζεται με τη διαδικασία επιλογής, την οποία θεωρεί ότι θίγει, μη νόμιμα, τα συμφέροντά του.

9.2 Κάθε, κατά τα ανωτέρω, ένσταση κατατίθεται ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος, στον ηλεκτρονικό τόπο του Διαγωνισμού.

Η κατάθεση της ένστασης γίνεται σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου .pdf ή αντίστοιχου με ονομασία αρχείου «ένσταση». Η ένσταση πρέπει να φέρει προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή σύμφωνα με την παράγραφο 1.4 του τεύχους 1 της Διακήρυξης.
Ως ημερομηνία υποβολής της ένστασης θεωρείται η ημερομηνία ηλεκτρονικής καταχώρισης αυτής στον ηλεκτρονικό τόπο του διαγωνισμού.

9.3 Η ένσταση υποβάλλεται μέσα σε προθεσμία πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που η προσβαλλόμενη πράξη περιήλθε σε γνώση του ενιστάμενου. Ειδικά για την υποβολή ένστασης κατά της Διακήρυξης, η ένσταση υποβάλλεται μέχρι πέντε (5) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.

9.4 Η ένσταση κοινοποιείται σε όλους τους συμμετέχοντες οικονομικούς φορείς στον ηλεκτρονικό τόπο του Διαγωνισμού. Κάθε ενδιαφερόμενος, ο οποίος έχει έννομο συμφέρον, δικαιούται να ασκήσει, εντός αποκλειστικής προθεσμίας πέντε (5) ημερών απότην κοινοποίηση σε αυτόν της ένστασης, παρέμβαση, για τη διατήρηση της ισχύος της προσβαλλόμενης πράξης, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή

του. Η τυχόν άσκηση ένστασης κατά απόφασης της Επιτροπής εκδίκασης Ενστάσεων επί ενστάσεως άλλου συμμετέχοντα δεν λαμβάνεται υπόψη από την αρμόδια Επιτροπή.

9.5 Η εκδίκαση των ενστάσεων γίνεται από αρμόδια προς τούτο Επιτροπή, η οποία αποτελείται από τους:

- Διευθυντή Διεύθυνσης Υλικού και Προμηθειών Εταιρικού Κέντρου και Εμπορίας
- Διευθυντή Διεύθυνσης Μελετών Κατασκευών ΘΗΕ
- Διευθυντή Διεύθυνσης μελετών Κατασκευών ΥΗΕ

Η εκδίκαση των ενστάσεων γίνεται εντός προθεσμίας 25 ημερών από την υποβολή τους. Μετά την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας τεκμαίρεται η απόρριψη τους.

9.6 Η απόφαση της Επιτροπής γνωστοποιείται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος, ενώ ταυτόχρονα αποστέλλεται μέσω του Συστήματος σχετικό ηλεκτρονικό μήνυμα στον οικείοενιστάμενο.

9.7 Οι Αποφάσεις της Επιτροπής Εκδίκασης Ενστάσεων προσβάλλονται ενώπιον των αρμοδίων δικαστηρίων σύμφωνα με την κείμενη εθνική νομοθεσία.

9.8 Η άσκηση της ένστασης κωλύει την πρόοδο της διαγωνιστικής διαδικασίας

Άρθρο 10
Κατακύρωση – Ματαίωση Διαδικασίας. Αναγγελία Ανάθεσης

10.1 Ο διαγωνισμός ολοκληρώνεται με την έγκριση του αποτελέσματός της από τα εξουσιοδοτημένα όργανα της Επιχείρησης. Η εγκριτική απόφαση περιλαμβάνει και τυχόν βελτιώσεις της Προσφοράς που γίνονται δεκτές από το μειοδότη.

10.2 Η κατακύρωση ανάθεσης του Έργου γνωστοποιείται στον Ανάδοχο με επιστολή με την οποία καλείται, εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος, να προσκομίσει όλα τα απαραίτητα στοιχεία και πιστοποιητικά που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία για την υπογραφή σύμβασης αναλόγου ύψους.

Ταυτόχρονα η ως άνω ανάθεση της σύμβασης αναγγέλλεται και στους λοιπούς Προσφέροντες οι οποίοι υπέβαλαν αποδεκτές προσφορές.
Η ΔΕΗ ενημερώνει ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος, σύμφωνα με την παράγραφο 2 του άρθρου 10 του ΚΕΠΥ, κατόπιν αιτήσεως προσφέροντος, για τον επιλεγέντα υποψήφιο ανάδοχο με αναφορά στα χαρακτηριστικά και στα πλεονεκτήματα της προσφοράς του, μέσα σε εύλογη προθεσμία ή οποία δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από δεκαπέντε (15) ημέρες από την ημερομηνία παραλαβής γραπτής αίτησης.

10.3 Σε περίπτωση σύμπραξης νομικών προσώπων, η κατακύρωση θα γίνει στο όνομα όλων των μελών της σύμπραξης και θα τεθεί διάταξη στο συμφωνητικό σύμφωνα με την οποία τα μέλη της σύμπραξης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ Α.Ε. ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα και σε ολόκληρο το καθένα χωριστά, θα εκπροσωπούνται από κοινό εκπρόσωπο και ότι θα ελέγχεται από τη ΔΕΗ Α.Ε. η ουσιαστική συμμετοχή στη σύμπραξη όλων των μελών της σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.

10.4 Σε περίπτωση Ομίλου νομικών προσώπων η Προσφορά του Αναδόχου πρέπει να είναι διαμορφωμένη κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η χωριστή τιμολόγηση από τα μέλη του Ομίλου σύμφωνα με την ελληνική φορολογική νομοθεσία και πρακτική. Στην αντίθετη περίπτωση όπου η Προσφορά του Αναδόχου δεν πληροί την ανωτέρω προϋπόθεση, ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν την υπογραφή της σύμβασης να περιβληθεί νομικό τύπο που

θα επιτρέπει την από κοινού τιμολόγηση και τότε για την υπογραφή της σύμβασης απαιτείται επιπλέον η κατάθεση επικυρωμένου αντιγράφου του εγγράφου που θα αποδεικνύει ότι ικανοποιείται η προαναφερθείσα απαίτηση.

10.5 Η ΔΕΗ ΑΕ ματαιώνει το διαγωνισμό, εφόσον:

α. απέβη άγονος λόγω μη υποβολής προσφοράς ή λόγω απόρριψης όλων των προσφορών ή αποκλεισμού όλων των προσφερόντων.

β. κανένας από τους προσφέροντες δεν προσέλθει για την υπογραφή της σύμβασης.

10.6 Επίσης, η ΔΕΗ ΑΕ διατηρεί το δικαίωμα :

10.6.1 να ματαιώσει τη Διαδικασία σύναψης σύμβασης στο σύνολο ή σε μέρος αυτής, εφόσον κρίνει ότι:

α. η Διαδικασία διεξήχθη χωρίς τήρηση των προβλεπομένων κανόνων, μεσυνέπεια τον επηρεασμό του αποτελέσματος
β. το αποτέλεσμα της Διαδικασίας είναι μη ικανοποιητικό για την Επιχείρησηγ. ο ανταγωνισμός υπήρξε ανεπαρκής
δ. μεταβλήθηκαν οι ανάγκες της Επιχείρησης
ε. δεν είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, λόγω ανωτέρας βίας

10.6.2 να ακυρώσει μερικά τη διαδικασία αν διαπιστωθούν σφάλματα ή παραλείψεις σε οποιοδήποτε στάδιο αυτής ή να αναμορφώσει ανάλογα το αποτέλεσμά της ή να αποφασίσει την επανάληψή της από το σημείο που εμφιλοχώρησε το σφάλμα ή η παράλειψη.

Άρθρο 11
Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης

11.1 Το περιεχόμενο της σύμβασης διαμορφώνεται με βάση τους όρους της Διακήρυξης και της προσφοράς του αναδόχου, όπως εγκρίθηκαν από το αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης.

11.2 Παράλληλα ο ανάδοχος καλείται από τη ΔΕΗ να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από την ημερομηνία της σχετικής πρόσκλησης, την εγγυητική επιστολή καλής εκτέλεσης και σε περίπτωση νομικού προσώπου, την απόφαση ορισμού εκπροσώπου για την υπογραφή της Σύμβασης.
Αναφορικά με το χρόνο ισχύος των δικαιολογητικών και στοιχείων που καλείται να προσκομίσει ο ανάδοχος, καθώς και για τις λοιπές ρυθμίσεις που διέπουν την υποβολή τους, ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στις παραγράφους 6.1.1.4 και 6.2.Β του παρόντος τεύχους.

11.3 Μετά την διαμόρφωση του περιεχομένου της σύμβασης και την προσκόμιση των πιο πάνω δικαιολογητικών, ο ανάδοχος καλείται για την υπογραφή της εντός προθεσμίας η οποία δεν μπορεί να είναι μικρότερη των δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από τη γνωστοποίηση μέσω του Συστήματος της απόφασης ανάθεσης.

11.4 Εάν αυτός δεν προσέλθει εντός της ως άνω προθεσμίας, η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα να τον κηρύξει έκπτωτο και να ζητήσει την κατάπτωση της Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής του στο διαγωνισμό, ακολούθως δε να προχωρήσει σε συζητήσεις με τους λοιπούς Προσφέροντες κατά σειρά μειοδοσίας για ανάδειξη αναδόχου, υπό την προϋπόθεση ότι ισχύουν ή δέχονται να ισχύουν οι προσφορές τους.

Άρθρο 12
Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ ΑΕ

12.1 Η συμμετοχή στην Ανοικτή Διαδικασία (υποβολή Προσφοράς) ισοδυναμεί με δήλωση του Προσφέροντος ότι έλαβε πλήρη γνώση των όρων της σχετικής Διαδικασίας καθώς και όλων των στοιχείων και Τευχών της Διακήρυξης.

12.2 Η ΔΕΗ ΑΕ διατηρεί το δικαίωμα να μεταθέσει την ημερομηνία υποβολής των Προσφορώνή να επιφέρει οποιεσδήποτε τροποποιήσεις στα Τεύχη της Διακήρυξης. Οι τροποποιήσεις αυτές θα περιλαμβάνονται σε σχετικά Συμπληρώματα της Διακήρυξης, η έκδοση των οποίων θα δημοσιεύεται όπως και η Προκήρυξη της Ανοικτής Διαδικασίας.

12.3 Η ΔΕΗ ΑΕ δεν θα έχει ευθύνη ή υποχρέωση, σε καμία περίπτωση, να αποζημιώσει τους Προσφέροντες για οποιαδήποτε δαπάνη ή ζημιά που θα έχουν υποστεί για την προετοιμασία και υποβολή των Προσφορών τους, ιδιαίτερα στην περίπτωση που αυτές δεν θα γίνουν δεκτές ή θ' αναβληθεί ή ματαιωθεί η Διαδικασία σε οποιοδήποτε στάδιο και χρόνο και για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία. Κατά συνέπεια αυτοί που συμμετέχουν στη Διαδικασία και υποβάλλουν Προσφορά, ανεξάρτητα αν έγιναν ή όχι τελικά δεκτοί, δεν αποκτούν κανένα απολύτως δικαίωμα κατά της ΔΕΗ Α.Ε. από τη Διακήρυξη αυτή και την εν γένει συμμετοχή τους στη Διαδικασία.

12.4 Η Προσφορά των Προσφερόντων, η οποία υποβάλλεται με βάση τους όρους της Διακήρυξης, θεωρείται ως πρόταση προς τη ΔΕΗ και όχι ως αποδοχή πρότασής της.

12.5 Κάθε παράλειψη στην υποβολή της Προσφοράς ή στην υπογραφή οποιουδήποτε εγγράφου, δεν δίνει το δικαίωμα σε Προσφέροντα να την επικαλεστεί προκειμένου να τύχει εξαιρέσεως ή ελαττώσεως των υποχρεώσεών του.

12.6 Οι όροι και οι περιορισμοί που αφορούν στην υποβολή των Προσφορών είναι προς όφελος της ΔΕΗ Α.Ε., η οποία δικαιούται, πριν από την υποβολή των προσφορών, να παραιτηθεί απ' αυτούς, χωρίς αυτό να δημιουργεί κανένα δικαίωμα στους Προσφέροντεςή σε άλλους τρίτους.

Συνημμένα:
- Παράρτημα Ι
  - Ια. Τιμολόγιο προσφοράς (για συμπλήρωση)
  - Ιβ. Προμέτρηση – Προϋπολογισμός προσφοράς (για συμπλήρωση)
- Παράρτημα ΙΙ Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΥΧΟΥΣ 2

ΤΕΥΧΟΣ 2 ΑΠΟ 8

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Ια" **ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ Ζ220 1200079173**

ΤΙΜΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Αντικείμενο: «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ "

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (ολογράφως)	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΑΣ (αριθμητικώς)
1	Έρευνα και εντοπισμό αμιαντούχων υλικών, υλικών που περιέχουν τεχνητές υαλώδεις πυριτικές ίνες (SMF), υλικών που περιέχουν περιέχουν ποσότητες πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT) στις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ	ΚΑΤ' ΑΠΟΚΟΠΗ		

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Όλα τα ποσά της οικονομικής προσφορά σε ΕΥΡΩ πρέπει να αναγράφονται αριθμητικώς και ολογράφως στις κατάλληλες θέσεις. Σε περίπτωση διαφορών μεταξύ τους, θα υπερισχύουν οι ολόγραφες τιμές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ "Ιβ" **ΔΙΑΚΗΡΥΞΗ Ζ220 1200079173**

ΠΡΟΜΕΤΡΗΣΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

Αντικείμενο: «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ "

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΜΟΝΑΔΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ	ΠΟΣΟΤΗΤΑ	ΤΙΜΗ ΜΟΝΑΔΟΣ	ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΤΙΜΗ
1	Έρευνα και εντοπισμό αμιαντούχων υλικών, υλικών που περιέχουν τεχνητές υαλώδεις πυριτικές ίνες (SMF), υλικών που περιέχουν περιέχουν ποσότητες πολυχλωροδιφαινυλίων και πολυχλωροτριφαινυλίων (PCB/PCT) στις εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ	ΚΑΤ'ΑΠΟΚΟΠΗ	1		
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ					
ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΚΟΣΤΟΣ (ΟΛΟΓΡΑΦΩΣ)					

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ: Όλα τα ποσά της οικονομικής προσφοράσε ΕΥΡΩ πρέπει να αναγράφονται αριθμητικώς.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ
(Τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Πίνακας Κατανομής Τιμήματος

Το Συνολικό τίμημα σε ΕΥΡΩ θα καταβληθεί όπως παρακάτω :

ΜΕΛΗ ΣΥΜΠΡΑΞΗΣ/ ΕΝΩΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΦΟΡΕΩΝ	ΤΙΜΗΜΑ ΣΕ ΕΥΡΩ	
	Αριθμητικώς	Ολογράφως
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΤΕΥΧΟΣ 3 ΑΠΟ 8

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαΐδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

Άρθρο 1 3
Τεύχη της Σύμβασης 3
Άρθρο 2 4
Αντικείμενο της Σύμβασης 4
Άρθρο 3 4
Συμβατικό Τίμημα 4
Άρθρο 4 5
Δικαιώματα Προαίρεσης 5
Άρθρο 5 5
Τρόπος Πληρωμής 5
Άρθρο 6 5
Προθεσμίες Πέρατος - Πρόγραμμα Εκτέλεσης αντικειμένου 5
Άρθρο 7 6
Ποινικές Ρήτρες 6
Άρθρο 8 7
Εγγυήσεις Εκτέλεσης της Σύμβασης 7
Άρθρο 9 7
Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης 7
Άρθρο 10 7
Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου 7
Άρθρο 11 7
Ισχύς της Σύμβασης 7

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ

Στην Αθήνα σήμερα την ..... μεταξύ των συμβαλλομένων:

α) του πρώτου των συμβαλλομένων με την επωνυμία Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε., και διακριτικό τίτλο ΔΕΗ ΑΕ (εφεξής ΔΕΗ ή Επιχείρηση), που εδρεύει στην Αθήνα, οδός Χαλκοκονδύλη 30, Τ.Κ. 104 32, όπως εν προκειμένω νόμιμα εκπροσωπείται
……,……
……..

β) του δεύτερου των συμβαλλομένων ..... (εφεξής Ανάδοχος ή Εργολάβος), ΑΦΜ……που εδρεύει
……
και εκπροσωπείται νόμιμα, σε αυτήν την περίπτωση από..... ,

συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά, χωρίς καμίαεπιφύλαξη τα ακόλουθα:

Άρθρο 1
Τεύχη της Σύμβασης

1.1 Η Σύμβαση αποτελείται από τα παρακάτω τεύχη τα οποία υπογεγραμμένα από τα συμβαλλόμενα μέρη αποτελούν ένα ενιαίο σύνολο:

α. Συμφωνητικό Σύμβασης

β. Ειδικοί Όροι Σύμβασης

γ. Τεχνική Περιγραφή
δ. Ανάλυση Συμβατικού Τιμήματος
- Τιμολόγιο
- Προμέτρηση – Προϋπολογισμός

ε. Γενικοί Όροι Σύμβασης
στ. Ασφαλίσεις

1.2 Η σειρά με την οποία αναφέρονται τα τεύχη στην προηγούμενη παράγραφο καθορίζει τη σειρά ισχύος των όρων καθενός από αυτά, σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές στο κείμενο ή στην ερμηνεία των όρων δύο ή περισσοτέρων τευχών.

1.3 Ρητά συμφωνείται μεταξύ των συμβαλλομένων μερών ότι η Σύμβαση αυτή αποτελεί τη μοναδική συμφωνία που υπάρχει μεταξύ τους για το υπόψη αντικείμενο και ότι όλα τα έγγραφα που τυχόν ανταλλάχθηκαν μεταξύ τους, πριν από την υπογραφή της, καθώς και οι τυχόν συζητήσεις και συμφωνίες, οποιασδήποτε φύσης και περιγραφής, που έγιναν προφορικά ή σιωπηρά και δεν συμπεριλήφθηκαν στη Σύμβαση αυτή θεωρούνται ότι δεν έχουν ισχύ, ότι στερούνται οποιουδήποτε νομικού αποτελέσματος, ότι δεν θα δεσμεύουν τους συμβαλλόμενους και ότι δεν θα ληφθούν υπόψη για την ερμηνεία των όρων της Σύμβασης αυτής.
Οποιαδήποτε πράξη ή ενέργεια του Αναδόχου, απαραίτητη για την ολοκλήρωση του αντικειμένου πρέπει να είναι σε απόλυτη συμφωνία προς τις απαιτήσεις και τις διατάξεις της Σύμβασης, ακόμη και αν η πράξη ή ενέργεια αυτή δεν αναφέρεται ειδικά στη Σύμβαση.

1.4 Επίσης συμφωνείται ρητά ότι όλοι οι όροι της Σύμβασης είναι εξ ίσου ουσιώδεις και ότι κάθε μελλοντική τροποποίηση οποιουδήποτε τεύχους της Σύμβασης θα γίνεται μόνο εγγράφως (Συμπληρώματα, Εντολές Τροποποιήσεως κ.λπ.).

Άρθρο 2
Αντικείμενο της Σύμβασης

Με τη Σύμβαση αυτή η Επιχείρηση αναθέτει και ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να προβεί στην έγκαιρη, έντεχνη, άρτια, οικονομική και ασφαλή εκτέλεση της Παροχής Υπηρεσιών με αντικείμενο: «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ», όπως αυτό αναλυτικά περιγράφεται πιο κάτω, έτσι ώστε να είναι κατάλληλο για τη χρήση και λειτουργία που προορίζεται και σε πλήρη συμμόρφωση προς τους όρους της Σύμβασης.

Άρθρο 3
Συμβατικό Τίμημα

3.1 Το Συμβατικό Τίμημα (Συμβατικός Προϋπολογισμός) του αντικειμένου, όπως αυτό περιγράφεται στο Άρθρο 2 του παρόντος Συμφωνητικού, ανέρχεται σε ..... € (..... ΕΥΡΩ).

3.2 Το Συμβατικό Τίμημα υπολογίστηκε ως άθροισμα των γινομένων των τιμών μονάδας του "Τιμολογίου" επί τις αντίστοιχες ποσότητες που αναγράφονται στο Τεύχος "Προμέτρηση – Προϋπολογισμός", των κατ' αποκοπή τιμών και του κονδυλίου των απροβλέπτων.

3.3 Οι αναφερόμενες ποσότητες στο τεύχος Προμέτρηση – Προϋπολογισμός έχουν αναγραφεί κατά προσέγγιση και είναι ενδεικτικές και κατ' ουδένα τρόπο συνιστούν δέσμευση της Επιχείρησης. Συνεπώς θα υπόκεινται σε αυξομειώσεις, οι οποίες μπορούν να προκύψουν είτε λόγω σφαλμάτων, είτε λόγω μεταβολών, τις οποίες η Επιχείρηση δικαιούται να επιφέρει, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας Σύμβασης.
Οι πληρωμές θα γίνονται μόνο για τις πραγματικά εκτελεσθείσες ποσότητες εργασιών.
Τα ποσά που ο Ανάδοχος δικαιούται να εισπράξει βάσει της παρούσας Σύμβασης υπολογίζονται ως άθροισμα:

- Των ποσών που προκύπτουν από την πρόσθεση των γινομένων ποσοτήτων των επί μέρους εργασιών, όπως αυτές τελικά θα καθοριστούν στις εγκεκριμένες τελικές επιμετρήσεις, επί τις αντίστοιχες τιμές μονάδας του Τιμολογίου ή τις τιμές μονάδας νέων εργασιών και
- Των ποσών που προκύπτουν από την πρόσθεση των γινομένων ποσοστών των επί μέρους εργασιών που εκτελέσθηκαν, όπως τα ποσοστά αυτά καθορίζονται στις εγκεκριμένες τελικές επιμετρήσεις, επί τις αντίστοιχες κατ' αποκοπή τιμές.

3.4 Το Συμβατικό Τίμημα είναι σταθερό και δεν υπόκειται σε οποιαδήποτε αναθεώρηση.

3.5 Στο Συμβατικό Τίμημα περιλαμβάνονται όλες οι δαπάνες και επιβαρύνσεις που αναφέρονται στα Άρθρα 25 και 29 των Γενικών Όρων.

Άρθρο 4
Δικαιώματα Προαίρεσης

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα προαίρεσης (option), να μειώσει τον συνολικό προϋπολογισμένο συμβατικό τίμημα, σε ποσοστό μέχρι 30%, βάσει των πραγματικών αναγκών της, είτε εντός της προθεσμίας σύναψης διακανονισμών είτε με ανάλογη μεταβολή της, χωρίς ο Ανάδοχος να έχει το δικαίωμα να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας της αμοιβής του ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις.
Για την άσκηση του ως άνω δικαιώματος μείωσης των προς διαχείριση υποθέσεων η ΔΕΗ θα προειδοποιήσει τον Ανάδοχο έγκαιρα και συγκεκριμένα μέχρι και πριν από δεκαπέντε (15) ημέρες από τη συμπλήρωση του αντίστοιχου συμβατικού ποσού αφού αφαιρεθεί το ποσοστό μείωσης.

Άρθρο 5
Τρόπος Πληρωμής

Με τις προϋποθέσεις του Άρθρου 26 των Γενικών Όρων Σύμβασης και του Άρθρου 15 των Ειδικών Όρων Σύμβασης οι πληρωμές προς τον Ανάδοχο θα γίνονται ως εξής:

5.1 Η πληρωμή των εργασιών που θα εκτελέσει ο Ανάδοχος, θα γίνονται με τις μηνιαίες πιστοποιήσεις.

5.2 Στην πληρωμή λογαριασμών εργασιών προς τον Ανάδοχο διενεργείται κράτηση για Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 17.6 των Γενικών Όρων Σύμβασης. Η κράτηση αυτή ορίζεται σε τρία τοις εκατό (3%) στην πιστοποιούμενη αξία της πληρωμής.

5.3 Οι παραπάνω κρατήσεις δύνανται να αντικατασταθούν με ισόποσες εγγυητικές επιστολές μετά την αποδοχή εκ μέρους της ΔΕΗ της αίτησης του Αναδόχου για την Προσωρινή Παραλαβή του Έργου.
Οι Εγγυητικές αυτές Επιστολές επιστρέφονται μαζί με τις Εγγυητικές Επιστολές Καλής Εκτέλεσης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Άρθρο 17 των Γενικών Όρων Σύμβασης.

Άρθρο 6
Προθεσμίες Πέρατος - Πρόγραμμα Εκτέλεσης αντικειμένου

6.1 Προθεσμίες πέρατος αντικειμένου

Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει τις προθεσμίες που καθορίζονται πιο κάτω. Όλες οι προθεσμίες μετριούνται από την ημερομηνία θέσηςσε ισχύ της Σύμβασης.

6.1.1 Συνολική προθεσμία

Συνολική προθεσμία εκτέλεσης των εργασιών : εξήντα (60) ημέρες.

6.2 Πρόγραμμα Εκτέλεσης Σύμβασης

6.2.1 Ο Ανάδοχος, μέσα σε δέκα (10) ημέρες, υποβάλλει το χρονοδιάγραμμαεκτέλεσης της Σύμβασης.

6.2.2 Το εγκεκριμένο από την Επιχείρηση χρονοδιάγραμμα μαζί με τα παραπάνω στοιχεία αποτελούν το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης.
Το εν λόγω χρονοδιάγραμμα δύναται να τροποποιηθεί, σύμφωνα με τις ανάγκες της Επιχείρησης, μετά από έγκαιρη γνωστοποίηση στον Ανάδοχο.

Άρθρο 7

Ποινικές Ρήτρες

7.1 Πλέον των αναφερομένων στο Άρθρο 33 των Γενικών Όρων Σύμβασης ρητά συμφωνείται ότι οι Ποινικές Ρήτρες οφείλονται και πληρώνονται στη ΔΕΗ κεχωρισμένα και αθροιστικά, ανεξάρτητα αν η Επιχείρηση έχει υποστεί ζημιές, και ότι οι Ποινικές Ρήτρες του παρόντος Άρθρου είναι εύλογες και δίκαιες.
Οι Ποινικές Ρήτρες που μπορεί να επιβληθούν περιγράφονται αναλυτικά στις επόμενες παραγράφους.

7.2 Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις

7.2.1 Για κάθε είδος εργασίας που δεν εκτελείται εντός της συνολικής προθεσμίας πέρατος, που ορίζεται στο Άρθρο 6 παρ. 6.1.1, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα ίση με το πέντε τοις εκατό (5%) του συνόλου της σύμβασης.

7.2.2 Για κάθε ημέρα υπέρβασης της προθεσμίας που ορίζεται στο Άρθρο 6 παρ. 6.1.1, του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αναδόχου, ο Ανάδοχος έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα ίση με το ένα τοις εκατό (1%) του συνόλου της σύμβασης για κάθε ημέρα καθυστέρησης.

7.2.3 Το σύνολο των παραπάνω Ποινικών Ρητρών για καθυστερήσεις δεν μπορεί να υπερβεί το δέκα τοις εκατό (10%) του Συμβατικού Τιμήματος προσαυξημένου με τα τιμήματα των τυχόν προσθέτων εργασιών και των συμπληρωμάτων της Σύμβασης και με τις αναθεωρήσεις.

7.2.4 Οι Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις επιβάλλονται από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Έναντι αυτών η ΔΕΗ προβαίνει σε ισόποσες παρακρατήσεις από επόμενες, μετά την επιβολή τους, πληρωμές προς τον Ανάδοχο. Η οριστική εκκαθάριση των Ποινικών Ρητρών διενεργείται το αργότερο μέχρι την προσωρινή παραλαβή του αντικειμένου.

7.2.5 Εφόσον, εκκρεμεί αίτηση του Αναδόχου για χορήγηση παράτασης προθεσμίας με βάση τις διατάξεις των Γενικών Όρων, η Προϊσταμένη Υπηρεσία μπορεί να αναστείλει την παρακράτηση έναντι της αντίστοιχης Ποινικής Ρήτρας μέχρι να εκδοθεί η τελική απόφαση από το αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης.

7.3 Για κάθε ημέρα που αποδεδειγμένα δεν καταβλήθηκε είτε η νόμιμη αμοιβή είτε η νόμιμη ασφαλιστική εισφορά για ένα (1) μέλος του προσωπικού του Αναδόχου ή υπεργολάβου του ο Ανάδοχος θα καταβάλει ποινική ρήτρα πενήντα (50) ευρώ.

7.4 Όλες οι πιο πάνω Ποινικές Ρήτρες σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να υπερβούν το δεκαπέντε τοις εκατό (15%) του Συμβατικού Τιμήματος, προσαυξημένου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων εργασιών και των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης.

Άρθρο 8
Εγγυήσεις Εκτέλεσης της Σύμβασης

8.1 Ο Ανάδοχος ως Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης κατέθεσε στην Επιχείρηση σήμερα, την

Εγγυητική Επιστολή αριθμός ……..…… που εξέδωσε……..…
……. για το ποσό των …… Ευρώ που αντιστοιχεί στο 4% τουΣυμβατικού Τιμήματος και έχει διάρκεια είκοσι (20) μήνες.

8.2 Οι Εγγυητικές Επιστολές Καλής Εκτέλεσης επιστρέφονται στον Ανάδοχο μετά την οριστική παραλαβή της παροχής υπηρεσιών.

8.3 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος και εφόσον μια ή περισσότερεςαυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το δέκα τοις εκατό (10%) αυτού, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματική Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης η αξία της οποίας θα αντιστοιχεί στο σύνολο της επαύξησης του Συμβατικού τιμήματος.

Άρθρο 9 [1]
Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης [2]

9.1 Συμφωνείται ρητά ότι όλα τα μέλη της Σύμπραξης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της Επιχείρησης ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα, και σε ολόκληρο το κάθε ένα χωριστά για την εκπλήρωση των πάσης φύσεως υποχρεώσεων που αναλαμβάνει η Σύμπραξη με την παρούσα Σύμβαση.

9.2 Συμφωνείται επίσης ότι θα εκπροσωπούνται με κοινό εκπρόσωπο και σε όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και θα ελέγχεται από την Επιχείρηση η ουσιαστική συμμετοχή στην Σύμπραξη όλων των μελών αυτής σύμφωνα με το προβλεπόμενο έγγραφο σύστασης της Σύμπραξης.

Άρθρο 10 [3]
Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου

……[4]……

Ο Ανάδοχος είναι υπεύθυνος για κάθε ενέργεια, πράξη ή παράλειψη του Τρίτου, σύμφωνα με τις διατάξεις του Άρθρου 19 των Γενικών Όρων. Σε περίπτωση που ο Τρίτος δεν εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του προς τον Ανάδοχο, σε σχέση με το αντικείμενο, η ΔΕΗ έχει το δικαίωμα να κάνει χρήση των προβλέψεων των Άρθρων 41 και 43 των Γενικών Όρων.

Άρθρο 11
Ισχύς της Σύμβασης

Η Σύμβαση τίθεται σε ισχύ από ……..…

Η Παρούσα Σύμβαση υπογράφεται σε δύο πρωτότυπα από τα οποία το ένα πήρε ηΕπιχείρηση και το άλλο ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Κατά την κατάρτιση των Τευχών της Σύμβασης το Άρθρο αυτό θα παραλείπεται εφόσον ο Ανάδοχος δεν είναι Σύμπραξη Επιχειρήσεων και τα επόμενα Άρθρα θα αναριθμούνται κατάλληλα

[2] Η διατύπωση του παρόντος Άρθρου θα προσαρμόζεται κατά την κατάρτιση των Τευχών της Σύμβασης με τη νομική μορφή (π.χ. Κοινοπραξία) που φέρει ο Ανάδοχος (είτε αφ' εαυτού είτε με βάση ρητή απαίτηση της Διακήρυξης)

[3] Κατά την κατάρτιση των Τευχών της Σύμβασης το Άρθρο αυτό θα παραλείπεται εφόσον ο Ανάδοχος δεν έχει επικαλεστεί χρηματοοικονομική, τεχνική ή /και επαγγελματική ικανότητα τρίτου και τα επόμενα Άρθρα θα αναριθμούνται κατάλληλα

[4] Εφόσον η επίκληση της ικανότητας αφορά σε κάλυψη κριτηρίων επιλογής σχετικά με τη διάθεση τεχνικής ή επαγγελματικής ικανότητας (π.χ. εμπειρία επιτυχούς υλοποίησης ίδιου ή όμοιου αντικειμένου, διάθεση πιστοποιημένου προσωπικού, διάθεση εγκαταστάσεων ή/και εξοπλισμού) προστίθενται κατάλληλα προσαρμοσμένα τα ακόλουθα:

- «ο/οι παρέχων/οντες την ως άνω στήριξη θα εκτελέσει/ουν το αντικείμενο της σύμβασης για το οποίο παρέχει/ουν τις συγκεκριμένες ικανότητες. Η αντικατάσταση οποιουδήποτε παράγοντα της παρεχόμενης στήριξης υπόκειται στην έγκριση της ΔΕΗ υπό την έννοια ότι ο προτεινόμενος αντικαταστάτης πρέπει να πληροί ισοδύναμα τα κριτήρια επιλογής του αντικαθιστάμενου. Η αντικατάσταση του παρέχοντος τη στήριξη οικονομικού φορέα συνιστά ουσιώδη τροποποίηση της σύμβασης η αναγκαιότητα της οποίας ελέγχεται σύμφωνα με το άρθρο 4 του ΚΕΠΥ και υπόκειται επίσης στην έγκριση της ΔΕΗ. Εάν αυτή εγκριθεί ο αντικαταστάτης πρέπει να πληροί ισοδύναμα τα κριτήρια επιλογής του αντικαθιστάμενου αλλά και να αποδείξει τη μη συνδρομή των λόγων αποκλεισμού όπως έπραξε ο αντικαθιστάμενος κατά τη φάση της κατακύρωσης της σύμβασης»

Αριθμός Διακήρυξη: Ζ220 1200079173

Αντικείμενο: ‘’Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ’’

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαϊδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

Άρθρο 1 3
Εκπροσώπηση της Επιχείρησης 3
Άρθρο 2 3
Εκπροσώπηση του Αναδόχου 3
Άρθρο 3 3
Υπεργολάβοι – Υποπρομηθευτές - Συνεργασία Αναδόχου με Τρίτους 3
Άρθρο 4 3
Προσωπικό Αναδόχου 3
Άρθρο 5 4
Ευθύνες Αναδόχου 4
5.1 Οψιγενείς μεταβολές 4
5.2 Τήρηση εργατικής, ασφαλιστικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας 5
5.3 Κοινοποίηση στοιχείων στις αρμόδιες αρχές 6
Άρθρο 6 6
Τρόπος Πληρωμής - Δικαιολογητικά 6
Άρθρο 7 7
Τροποποιήσεις Σύμβασης κατά τη διάρκειά της 7
Άρθρο 8 7
Εμπιστευτικότητα Στοιχείων ΔΕΗ - Προστασία προσωπικών δεδομένων 7
8.1 Υποχρεώσεις ΔΕΗ 7
8.2 Ανταλλαγή στοιχείων - Παράδοση αρχείων 8
8.3 Προστασία προσωπικών δεδομένων- Υποχρεώσεις και ευθύνες Αναδόχου 8
Άρθρο 9 9
Πνευματική Ιδιοκτησία – Ασφάλεια δεδομένων ΔΕΗ 9
9.1 Πνευματική ιδιοκτησία – Άδειες Χρήσης 9
9.2 Ασφάλεια δεδομένων ΔΕΗ 10
9.3 Πολιτική Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων ΔΕΗ 10
Άρθρο 10 10
Οργάνωση των παρεχόμενων υπηρεσιών 10
Άρθρο 11 10
Συμμόρφωση προς την Ενωσιακή και Ελληνική νομοθεσία 10
Άρθρο 12 10
Διαφοροποίηση νομικού και θεσμικού πλαισίου Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας 10
Άρθρο 13 11
Πιστοποίηση και Παραλαβή Υπηρεσιών από ΔΕΗ 11
Άρθρο 14 11
Ασφαλιστικές καλύψεις 11
Άρθρο 15 11
Σύγκρουση Συμφερόντων 11

Αντικείμενο: ‘’Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ Πτολεμαϊδας I-IV’’

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Άρθρο 1
Εκπροσώπηση της Επιχείρησης

Αρμόδια Διεύθυνση της ΔΕΗ για την παρακολούθηση και τον έλεγχο της τήρησης των όρων της παρούσας Σύμβασης σε όλα τα στάδια υλοποίησης αυτής από τον Ανάδοχο θα είναι η ΔΔΑΜΠ.
Καθήκοντα Επιβλέπουσας Υπηρεσίας θα ασκεί ο Κλάδος Έργων Νότου και Προϊσταμένης Υπηρεσίας ο Διευθυντής ΔΔΑΜΠ σύμφωνα με το Άρθρο 3 των Γενικών Όρων.

Άρθρο 2
Εκπροσώπηση του Αναδόχου

2.1 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος γνωστοποιεί εγγράφως στην Επιχείρηση τον κύριο εκπρόσωπό του, ο οποίος θα είναι νόμιμα εξουσιοδοτημένος να τον εκπροσωπεί σε όλα τα θέματα που αφορούν την εκτέλεση της Σύμβασης και να προβαίνει εξ ονόματός του στην τακτοποίηση όλων των διαφορών και διαφωνιών που ενδεχομένως θα αναφύονται.

Ως εκπρόσωπος κατά τα ως άνω του Αναδόχου ορίζεται ο/η:
Ονοματεπώνυμο: ……
Τίτλος: ……
Διεύθυνση: ……
Τηλέφωνο: ……
Φαξ: ……
e-mail: ……

Άρθρο 3
Υπεργολάβοι – Υποπρομηθευτές - Συνεργασία Αναδόχου με Τρίτους

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Άρθρο 5 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.
Ο Ανάδοχος είναι ο μόνος και αποκλειστικά υπεύθυνος έναντι των Συνεργατών του για την υλοποίηση των υπηρεσιών σύμφωνα με το νόμο, τους ισχύοντες κανόνες δεοντολογίας και φέρει το βάρος σχετικά με οποιαδήποτε αμοιβή των Συνεργατών του και σχετικά με την εκπλήρωση κάθε ανεξαιρέτως υποχρέωσης έναντι του Δημοσίου, ασφαλιστικών ταμείων και τρίτων εν γένει, αναφορικά με τους Συνεργάτες του. Επίσης, ο Ανάδοχος είναι ο μόνος υπεύθυνος για κάθε ζημία ή βλάβη τυχόν προκαλέσουν σε οποιονδήποτε οι Συνεργάτες του κατά την εκτέλεση της παρούσας.

Άρθρο 4
Προσωπικό Αναδόχου

4.1. Ισχύουν τα αναφερόμενα στα Άρθρα 8 και 10 των Γενικών Όρων Σύμβασης.

4.2. Ο Ανάδοχος ή/και ο Υπεργολάβος υποχρεούται να διενεργεί στο προσωπικό του που απασχολείται στη Σύμβαση υποχρεωτικό προληπτικό εργαστηριακό έλεγχο για κορωνοϊό COVID-19 με τη μέθοδο PCR, πριν από την ανάληψη των εργασιών και με ημερομηνία διεξαγωγής τουλάχιστον 72 ωρών πριν την πρώτη είσοδό του στο χώρο εργασίας.
Στη συνέχεια, κάθε εβδομάδα είναι υποχρεωμένος να διενεργεί αυτοελέγχους με οικιακό αυτοδιαγνωστικό έλεγχο (self-test).
Κατά την πρώτη μέρα προσέλευσης του προσωπικού στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ θα προσκομίζεται στον εντεταλμένο μηχανικό της ΔΕΗ, είτε βεβαίωση της Πληροφοριακής πλατφόρμας self-testing.gov.gr, είτε ιδιόχειρη βεβαίωση της δήλωσης του αποτελέσματος του self-test χωρίς όμως, όταν προσκομίζεται ιδιόχειρη βεβαίωση, να απαλλάσσεται ο εργαζόμενος του αναδόχου από την

υποχρεωτική αναγγελία του αποτελέσματος στο σύστημα ΕΡΓΑΝΗ.

Αν κατά την διαδικασία ελέγχου διαπιστωθεί ότι προσωπικό του Αναδόχου/Υπεργολάβου:

α) δεν έχει υποβληθεί στη διενέργεια του υποχρεωτικού διαγνωστικού ελέγχου ή δεν επιδεικνύει την προβλεπόμενη δήλωση αποτελέσματος ή

β) γνωστοποιήσει θετικό αποτέλεσμα που προέκυψε από τη διενέργεια οποιουδήποτε διαγνωστικού ελέγχου

τότε δεν θα επιτρέπεται η παροχή εργασίας με φυσική παρουσία στον τόπο εργασίας στον συγκεκριμένο εργαζόμενο, ο οποίος θα πρέπει να αντικατασταθεί.

Σε περίπτωση μη τήρησης των προαναφερόμενων θα επιβάλλονται στον Ανάδοχο οι προβλεπόμενες ρήτρες, σχετικά με τη μη τήρηση των υποχρεώσεών του ως προς τα θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.

Στην περίπτωση που το αποτέλεσμα από το self test είναι θετικό για κάποιον εργαζόμενο του αναδόχου/υπεργολάβου, ο εν λόγω εργαζόμενος υποχρεούται να υποβληθεί εντός 24ωρου σε rapid test ή μοριακό pcr και να γνωστοποιήσει το αποτέλεσμα άμεσα στον εντεταλμένο μηχανικό του εργολάβου και της ΔΕΗ για τη λήψη των κατάλληλων μέτρων και την τήρηση των σχετικών διαδικασιών, ταυτόχρονα με την υποχρεωτική αναγγελία του rapid test ή μοριακού PCR στο σύστημα ΕΡΓΑΝΗ. Καθ' όλο το ανωτέρω διάστημα ο εν λόγω εργαζόμενος δεν προσέρχεται στην εργασία, αλλά ορίζεται από τον Ανάδοχο/Υπεργολάβο αντικαταστάτης αυτού.

Οι δαπάνες των εν λόγω ελέγχων βαρύνουν αποκλειστικά τον Ανάδοχο ή/και τους Υπεργολάβους του.

Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ενημερώνει την αρμόδια για τη Παρακολούθηση της Σύμβασης Υπηρεσία της ΔΕΗ για τη διενέργεια των ως άνω ελέγχων COVID-19.

Τυχόν βεβαιώσεις εμβολιασμού του προσωπικού προσκομίζονται, επίσης, στην αρμόδια Υπηρεσία.

Ειδικά, σε περίπτωση ανίχνευσης θετικού τεστ θα πρέπει να υπάρχει άμεση ενημέρωση της αρμόδιας Υπηρεσίας της ΔΕΗ για την Παρακολούθηση της Σύμβασης, προκειμένου να γίνει ιχνηλάτηση και λήψη έγκαιρα των απαραίτητων μέτρων τόσο για το προσωπικό του Αναδόχου, όσο και της ΔΕΗ.

Ο παρόν όρος ισχύει σύμφωνα με τα ισχύοντα κάθε φορά πρωτόκολλα και οδηγίες του ΕΟΔΥ, της Πολιτικής Προστασίας και της Επιχείρησης και μέχρι την άρσης τους, υπό την τήρηση της νομοθεσίας προστασίας προσωπικών δεδομένων.

Οι κατατεθείσες Δηλώσεις θα φυλάσσονται μέχρι άρσης του μέτρου από τον εντεταλμένο μηχανικό της ΔΕΗ, λαμβάνοντας ιδιαίτερα μέτρα προστασίας, ως ειδική κατηγορία «δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα».

4.3. Το προσωπικό που θα απασχοληθεί από τον Ανάδοχο για τις ανάγκες της παρούσας Σύμβασης πρέπει να είναι ικανό, αριθμητικά επαρκές, ειδικευμένο και να έχει όλα τα προσόντα και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από την Ελληνική Νομοθεσία και τους σχετικούς κανονισμούς, ώστε να εξασφαλίζεται η έγκαιρη και επιστημονικά άρτια ολοκλήρωση της Σύμβασης.

Ειδικά για τις εργασίες δειγματοληψιών σε στοιχεία που ενδεχομένως να περιέχουν αμίαντο πρέπει να πληρούνται οι προϋποθέσεις των διατάξεων της ΚΥΑ 4229/395/2013 (Άρθρο 9) για τη διαχείριση αμιαντούχων υλικών. Επιπροσθέτως ο Ανάδοχος υποχρεούται πριν την έναρξη των εν λόγω εργασιών να προσκομίσει τα πιστοποιητικά ιατρικής παρακολούθησης των εργαζομένων που θα λάβουν μέρος στις εργασίες ελέγχου και δειγματοληψίας των αμιαντούχων υλικών από Γιατρό Εργασίας όπως επίσης και τις βεβαιώσεις εκπαίδευσης του προσωπικού σε θέματα αφαίρεσης αμιάντου από ανεξάρτητο πιστοποιημένο σύμβουλο ή φορέα.

Άρθρο 5
Ευθύνες Αναδόχου

5.1 Οψιγενείς μεταβολές

5.1.1 Ο Ανάδοχος δεσμεύεται ότι σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής, κατά τη διάρκεια ισχύος της παρούσας Σύμβασης, οποιουδήποτε στοιχείου αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, που ο Ανάδοχος είχε δηλώσει ότι πληροί ή/και είχε προσκομίσει τα σχετικά αποδεικτικά πλήρωσης αυτών στο πλαίσιο του προηγηθέντος διαγωνισμού μέχρι και τη σύναψη της παρούσας Σύμβασης, να γνωστοποιήσει στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται να εφαρμόσει το Άρθρο 25.1 των Γενικών Όρων περί

καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αναδόχου. Τα πιο πάνω ισχύουν και στην περίπτωση μη τήρησης της παραπάνω υποχρέωσης για τον/τους παρέχοντα/ες στήριξη στον Ανάδοχο.

Η δέσμευση αυτή εκτείνεται και σε τυχόν έκδοση καταδικαστικής απόφασης με ισχύ δεδικασμένου, σχετικά με τη συνδρομή των ασυμβίβαστων ιδιοτήτων και απαγορεύσεων των άρθρων του νόμου και κατ' εφαρμογή των παρ. 4 και 5 του τίτλου ΙΙ της ΚΥΑ 20977/ΦΕΚ/Β/23.8.2007 (Επιχειρήσεις που συνάπτουν δημόσιες συμβάσεις κατά την έννοια του αναριθμημένου άρθρου 2 παρ.5 του ν. 3310/2005 όπως προστέθηκε με το άρθρο 2 παρ. 3 του ν. 3414/2005).

5.1.2 Ρητά καθορίζεται ότι εάν ο Ανάδοχος:

- δεν προσκομίσει έγκαιρα και προσηκόντως επιβεβαιωτικά έγγραφα περί μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού, οποτεδήποτε απαιτηθούν αυτά από την Επιχείρηση,

- έχει υποβάλει οποτεδήποτε, ανακριβείς ή ψευδείς δηλώσεις ή αλλοιωμένα φωτοαντίγραφα δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων,

τότε η ΔΕΗ δύναται να εφαρμόσει το Άρθρο 25.1 των Γενικών Όρων περί καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αναδόχου και διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαγωνιστικές διαδικασίες.

5.2 Τήρηση εργατικής, ασφαλιστικής και περιβαλλοντικής νομοθεσίας

5.2.1 Ο Ανάδοχος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος έναντι της ΔΕΗ, για την απαρέγκλιτη τήρηση της ισχύουσας εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας ως προς το απασχολούμενο από αυτόν ή από Υπεργολάβους του προσωπικό, καθώς και των τυχόν συνεργαζόμενων με αυτούς τρίτους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο πλαίσιο της εκπλήρωσης των υποχρεώσεων της Σύμβασης.

5.2.2 Ο Ανάδοχος και οι Υπεργολάβοι υποχρεούνται να τηρούν απαρεγκλίτως τις διατάξεις τις εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας για το προσωπικό τους που θα απασχολείται στο πλαίσιο της Σύμβασης στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, συμπεριλαμβανομένων της καταβολής στο προσωπικό τους των νομίμων αποδοχών, οι οποίες σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να είναι κατώτερες των προβλεπόμενων από την οικεία σύμβαση εργασίας, της τήρησης του νομίμου ωραρίου, της καταβολής των εκ του νόμου προβλεπόμενων ασφαλιστικών εισφορών του προσωπικού τους, της αυστηρής τήρησης των όρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κ.λπ.

Ο Ανάδοχος υπέχει τις παραπάνω έναντι της ΔΕΗ υποχρεώσεις, τόσο για το προσωπικό που ο ίδιος θα απασχολεί για την εκτέλεση της Σύμβασης, όσο και για το προσωπικό των τυχόν υπεργολάβων του, υποσχόμενος και εγγυώμενος την ορθή τήρησή τους και εκ μέρους των τυχόν υπεργολάβων του.

5.2.3 Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μη τήρησης από τον Ανάδοχο των υποχρεώσεών του σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, η Επιχείρηση διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλει τη διακοπή των παρεχόμενων υπηρεσιών με ευθύνη του Αναδόχου, ο οποίος σε κάθε περίπτωση υποχρεούται να καλύψει με δαπάνες του οποιαδήποτε σχετική οικονομική επιβάρυνσή της (επιβολή προστίμων, δαπάνες αποκατάστασης, αποζημιώσεις υπέρ τρίτων κ.λπ.).
Οι πιο πάνω ευθύνες του Αναδόχου δεν είναι περιοριστικές και δεν μειώνεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η αποκλειστική του ευθύνη, ως εργοδότη, στα θέματα Υγείας και Ασφάλειας του προσωπικού του και των τυχόν υπεργολάβων του.

5.2.4 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με την ισχύουσα εθνική και ενωσιακή περιβαλλοντική νομοθεσία.
Ο Ανάδοχος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για την προστασία του περιβάλλοντος κατά την παροχή των υπηρεσιών της Σύμβασης και δεν μειώνεται καθ' οιονδήποτε τρόπο η ευθύνη του αυτή.

5.3 Κοινοποίηση στοιχείων στις αρμόδιες αρχές

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να αποστείλει αντίγραφο της Σύμβασης, καθώς και τα στοιχεία του απασχολούμενου στο πλαίσιο της Σύμβασης στις εγκαταστάσεις της Επιχείρησης προσωπικού του Αναδόχου ή/και του Υπεργολάβου, στο κατά τόπο αρμόδιο Τμήμα Κοινωνικής Επιθεώρησης του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας (ΣΕΠΕ), καθώς και στον Ενιαίο Φορέα Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ), προκειμένου να ελεγχθεί η απαρέγκλιτη τήρηση της Εργατικής και Ασφαλιστικής νομοθεσίας.

5.4 Ο Ανάδοχος για την εκτέλεση των εργασιών να διαθέσει όλον τον απαραίτητο εξοπλισμό και τα αναλώσιμα ή μη υλικά.

5.5 Η εκτέλεση των εργασιών θα πραγματοποιείται μετά την έκδοση Αδειών Εργασίας (Α.Ε.) οι οποίες θα εκδίδονται κατόπιν αίτησης του Αναδόχου σύμφωνα με τον Ενιαίο Κανονισμό Εκδόσεως Α.Ε. της ΔΕΗ Α.Ε.. Στις Α.Ε. θα αναφέρονται επακριβώς οι όποιες απομονώσεις (υδραυλικές, πνευματικές, ηλεκτρικές κ.α.) απαιτηθούν για την ασφαλή εκτέλεση των εργασιών. Ειδικά σε χώρους οι οποίοι είναι ηλεκτρικά ενεργοί (χώροι διακοπτών 6KV, 400V, χώροι μπαταριών κ.α.) το προσωπικό του Αναδόχου θα συνοδεύεται από ειδικευμένο προσωπικό της ΔΕΗ Α.Ε.
Δικαίωμα εποπτείας ως προς την τήρηση των μέτρων ασφαλείας πλην του εντεταλμένου Μηχανικού της ΔΕΗ έχει και ο Τεχνικός Ασφαλείας της ΔΕΗ. Ο Ανάδοχος οφείλει να συμμορφώνεται στις υποδείξεις των ανωτέρω εάν και εφόσον διαπιστωθούν τυχόν ελλείψεις κατά τις επιθεωρήσεις.
Είναι ευθύνη του Αναδόχου η τήρηση των κανόνων υγιεινής και καθαριότητας των χώρων εργασίας και η λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την αποφυγή ατυχημάτων.

Άρθρο 6
Τρόπος Πληρωμής - Δικαιολογητικά

Πέραν των αναφερομένων στο Άρθρο 5 του Συμφωνητικού για τη σύνταξη των πιστοποιήσεων, τις πληρωμές και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ισχύουν τα ακόλουθα:

6.1 Οι πληρωμές θα γίνονται μόνο για τις πραγματικά παρασχεθείσες από τον Ανάδοχο και πιστοποιηθείσες από τη ΔΕΗ υπηρεσίες.
Για την πληρωμή των παρασχεθεισών υπηρεσιών απαιτείται:

6.1.1 Εγκεκριμένη από την αρμόδια Υπηρεσία πιστοποίηση παροχής των υπηρεσιών και το αντίγραφο της εντολής αγοράς, σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης.
Η Επιβλέπουσα Υπηρεσία εκδίδει Εντολή Αγοράς στο SAP, σύμφωνα με την εγκεκριμένη πιστοποίηση, η οποία αποστέλλεται στον Ανάδοχο.

6.1.2 Μετά την ως άνω πιστοποίηση ο Ανάδοχος εκδίδει και προσκομίζει στη ΔΕΗ Τιμολόγιο, σύμφωνα με την ισχύουσα φορολογική νομοθεσία και εντός της προβλεπόμενης από αυτή προθεσμίας, στο οποίο αναγράφεται ο αριθμός SAP της Σύμβασης και της Εντολής Αγοράς στην οποία αναφέρεται το τιμολόγιο.

6.2 Έκαστο τιμολόγιο θα εκδίδεται στο όνομα της ΔΕΗ και μαζί με την αντίστοιχη πιστοποίηση συνοδευόμενη με αντίγραφο της εντολής αγοράς θα υποβάλλονται από τον Ανάδοχο στην αρμόδια Υπηρεσία με διαβιβαστική επιστολή, στην οποία θα αναφέρονται αναλυτικά τα επισυναπτόμενα έγγραφα.»

6.3 Υπεύθυνη Δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του Αναδόχου με την οποία θα βεβαιώνεται ότι έχουν τηρηθεί απαρεγκλίτως οι διατάξεις της Εργατικής και Ασφαλιστικής Νομοθεσίας για το απασχολούμενο προσωπικό από αυτόν ή/και τον Υπεργολάβο του για την περίοδο αναφοράς του τιμολογίου.

6.4 Κάθε έγγραφο που δύναται να αποδείξει την τήρηση της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας για το προσωπικό που απασχολήθηκε την περίοδο αναφοράς του τιμολογίου, το οποίο τυχόν θα ζητηθεί από τα αρμόδια όργανα της ΔΕΗ.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος προέρχεται από χώρα εκτός Ελλάδος με την οποία η Ελλάδα έχει υπογράψει

Σύμβαση Αποφυγής Διπλής Φορολογίας, προκειμένου να αποφευχθεί η διπλή φορολόγηση, ενδέχεται όπως από τις Ελληνικές αρχές ζητηθεί, όπως ο Ανάδοχος συμπληρώσει το σχετικό έντυπο («Φόρμα») που αποδεικνύει ότι ο Ανάδοχος καταβάλλει φόρους στη χώρα του. Αυτό το έντυπο πρέπει, επίσης, να υπογραφεί από τις φορολογικές αρχές της χώρας του Αναδόχου. Το έντυπο αυτό πρέπει να ανανεώνεται ετησίως.
Εφ' όσον το Έντυπο («Φόρμα») (όπως θα έχει αρχικά υπογραφεί) δεν κατατεθεί στην Επιχείρηση, το τιμολόγιο δεν μπορεί να υποβληθεί στην ελληνική φορολογική αρχή και ως εκ τούτου, δεν θα μπορεί να εξοφληθεί ολοσχερώς.

6.5 Οι πληρωμές θα γίνονται την ενενηκοστή ημέρα από την ημερομηνία έκδοσης του Τιμολογίου εφόσον:

α. το τιμολόγιο συνοδεύεται από την αντίστοιχη πιστοποίηση της πιο πάνω παραγράφου 6.1,
β. έχουν υποβληθεί η Υπεύθυνη Δήλωση και τα αποδεικτικά της πιο πάνω παραγράφου 6.4, μέχρι την εικοστή (20η) του μεθεπόμενου μήνα από το μήνα στον οποίο αναφέρεται η πιστοποίηση. Ειδικά για την πληρωμή της πρώτης πιστοποίησης απαιτείται μόνον η υποβολή της Υπεύθυνης Δήλωσης και η προσκόμιση εκ των υστέρων των λοιπών δικαιολογητικών.
γ. έχουν υποβληθεί όλα τα υπόλοιπα σχετικά έγγραφα βάσει της πιο πάνω παραγράφου 6.3.

Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν τηρήσει τις ως άνω προθεσμίες και καθυστερεί στην προσκόμιση των δικαιολογητικών αυτών, η ως άνω προθεσμία παρατείνεται ισόχρονα με την καθυστέρηση.

Επιπρόσθετα παρέχεται η δυνατότητα (μόνο για τις συμβάσεις οι οποίες δεν έχουν εκχωρηθεί) να δοθεί στον Ανάδοχο ο αναλογών ΦΠΑ το αργότερο πέντε (5) ημέρες πριν από την υποχρέωση καταβολής του, εφόσον ο Ανάδοχος συμφωνήσει για παράταση της προθεσμίας πληρωμής του τιμήματος της τιμολογούμενης αξίας κατά τριάντα (30) ημέρες επιπλέον της αναφερόμενης πιο πάνω προθεσμίας.
Σε περίπτωση αργίας κατά την πιο πάνω οριζόμενη ημέρα πληρωμής, ως ημερομηνία εξόφλησης των τιμολογίων θα θεωρείται η αμέσως επομένη εργάσιμη ημέρα.

Η αμοιβή καταβάλλεται στον Ανάδοχο σε πλήρη και ολοσχερή εξόφλησή του, συμπεριλαμβανόμενων όλων των δαπανών στις οποίες προέβη σε σχέση με την εκτέλεση της παρούσας Σύμβασης.

Άρθρο 7
Τροποποιήσεις Σύμβασης κατά τη διάρκειά της

Η μεταβολή (αύξηση ή μείωση) του συνολικού συμβατικού τιμήματος σύμφωνα με τις παραγράφους 14.1.2 και 14.1.3 των Γενικών Όρων δεν μπορεί να υπερβεί το τριάντα τοις εκατό (30%) αυτού. Για τις μεταβολές αυτές ο Ανάδοχος δεν έχει το δικαίωμα να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις.

Άρθρο 8
Εμπιστευτικότητα Στοιχείων ΔΕΗ - Προστασία προσωπικών δεδομένων

8.1 Υποχρεώσεις ΔΕΗ

8.1.1 Η ΔΕΗ θα θέσει στη διάθεση του Αναδόχου όλα τα δεδομένα που αφορούν τις Υπηρεσίες με τον τρόπο που περιγράφεται στο τεύχος «Περιγραφή Υπηρεσιών» της Σύμβασης, με την επιφύλαξη των διατάξεων της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων καθώς και κάθε άλλης σχετικής νομοθετικής πρόβλεψης ελληνικού ή αλλοδαπού δικαίου περί προστασίας προσωπικών δεδομένων.

8.1.2 Η ΔΕΗ αναλαμβάνει ως υπεύθυνη επεξεργασίας προσωπικών δεδομένων να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, ως αυτή τροποποιείται και ισχύει κάθε φορά, συμπεριλαμβανομένου του Κανονισμού 679/2016 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών και την κατάργηση της οδηγίας 95/46/ΕΚ («Γενικός Κανονισμός για την Προστασία Δεδομένων» - «General Data Protection Regulation), και όπως αυτές προβλέπονται στην Ευρωπαϊκή Πολιτική Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων και ρυθμίζονται περαιτέρω από την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων.

8.1.3 Ειδικότερα, η Επιχείρηση αναλαμβάνει να ενημερώνει τα φυσικά πρόσωπα, των οποίων συλλέγει τα προσωπικά δεδομένα ενόψει της επιχειρηματικής της δραστηριότητας, και να λαμβάνει τη συναίνεσή τους για τη μεταβίβαση προς επεξεργασία στον Ανάδοχο ή/και στους υπεργολάβους αυτού. Προβαίνει επίσης σε σχετικές ενημερώσεις της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων εάν και εφόσον αυτό απαιτείται από την Αρχή ή την ισχύουσα νομοθεσία.

8.2 Ανταλλαγή στοιχείων - Παράδοση αρχείων

Θα αναγράφεται ο τρόπος ανταλλαγής και διαχείρισης των σχετικών με τη σύμβαση στοιχείων.

Ο Ανάδοχος θα λαμβάνει αρχεία σε ηλεκτρονική μορφή με τις υποθέσεις ληξιπρόθεσμων απαιτήσεων που θα διαχειρίζεται καθώς και αρχεία πληρωμών και διακανονισμών που θα αφορούν τις υποθέσεις που θα έχουν ανατεθεί. Ο τρόπος και η συχνότητα της ανταλλαγής των σχετικών με την παρούσα Σύμβαση στοιχείων καθώς και η προσβασιμότητα των αντισυμβαλλομένων σε αυτά θα καθοριστεί κατά τον πρώτο μήνα ισχύος της Σύμβασης.

Ως προς τον τρόπο χειρισμού των ανατεθησομένων υποθέσεων, η ΔΕΗ θα παρακολουθεί την εξέλιξή τους και ο Ανάδοχος θα εγγυάται έναντι αυτής την προς τούτο πιστή συμμόρφωσή του προς την κείμενη νομοθεσία συμπεριλαμβανομένου και του ρυθμιστικού πλαισίου του Δικαίου της Ενέργειας, θα τηρεί δε πλήρως τις οδηγίες της ΔΕΗ αναφορικά με την εφαρμοζόμενη πολιτική και την επιθυμητή αλληλουχία ενεργειών καθώς και με την καταχώριση, εφόσον του ζητηθεί, των απαιτούμενων κωδικοποιημένων στοιχείων – ενεργειών, είτε στην ηλεκτρονική φόρμα εφαρμογής της ΔΕΗ, που θα του γνωστοποιηθεί, είτε στα προσυμφωνημένης γραμμογράφησης ηλεκτρονικά αρχεία που θα αποστέλλει, καθώς και την ενημέρωση των δαπανών στις οποίες θα προβαίνει για τη διεκπεραίωση του αντικειμένου της Σύμβασης.

Τα αρχεία που δημιουργούνται κατά την εκτέλεση της παρούσας με τη συλλογή, επεξεργασία και αποθήκευση των προσωπικών δεδομένων ανήκουν, κατ' αποκλειστικό δικαίωμα κυριότητας, πνευματικής και βιομηχανικής ιδιοκτησίας στη ΔΕΗ. Απαγορεύεται ρητά η χρήση των παραπάνω αρχείων, η μεταβίβαση ή η παραχώρηση του δικαιώματος ολικής ή μερικής χρήσης τους σε οποιονδήποτε τρίτο, χωρίς την προηγούμενη γραπτή συναίνεση της ΔΕΗ.

Ο Ανάδοχος και κάθε βοηθός, υπάλληλος ή συνεργάτης του, είτε κατά τη διάρκεια της παρούσας Σύμβασης είτε μετά τη λήξη της για οποιονδήποτε λόγο, δεν θα αποκαλύπτει σε οποιονδήποτε τρίτο ούτε θα κάνει χρήση, με οποιονδήποτε τρόπο, οποιασδήποτε πληροφορίας ή στοιχείου σχετικού με τη ΔΕΗ, τις εργασίες, τα προϊόντα, επιχειρηματικές, διοικητικές και οικονομικές μεθόδους και πρακτικές, έρευνα και ανάπτυξη, μελλοντικές προθέσεις και επιχειρηματικά σχέδια, εμπορικά απόρρητα, λογαριασμούς και οικονομικά στοιχεία, στοιχεία πελατών και γενικά των προσωπικών δεδομένων των οφειλετών παρά μόνο με τη ρητή και έγγραφη συναίνεση της ΔΕΗ και υπό τις προϋποθέσεις των παραγράφων 9.1.2 και 9.1.3 του παρόντος άρθρου και στο πλαίσιο αυστηρώς της εκτέλεσης της Σύμβασης, πολιτική και υποθέσεις και συναλλαγές της ΔΕΗ, συγγενικών ή θυγατρικών προς αυτή εταιρειών, που περιήλθαν σε γνώση του υπό την ιδιότητά του ως αντισυμβαλλομένου στην παρούσα Σύμβαση (δηλαδή που παραχωρήθηκαν ή διαβιβάσθηκαν σε αυτόν από τη ΔΕΗ με σκοπό την εκτέλεση της παρούσας ή τα απέκτησε με οποιονδήποτε τρόπο κατά την εκτέλεση και επ' ευκαιρία της εκτέλεσης της παρούσας) και θα καταβάλλει κάθε προσπάθεια για να εμποδίσει την περιέλευση τέτοιων πληροφοριών σε τρίτους.

Η ΔΕΗ σε συνέχεια της συνεργασίας με τον Ανάδοχο έχει κάθε δικαίωμα να προβαίνει σε ελέγχους (auditing) αναφορικά με τη διαφύλαξη της εμπιστευτικότητας των στοιχείων των σχετικών συμβάσεων. Ο έλεγχος θα αφορά στην διασφάλιση της εμπιστευτικότητας των δεδομένων τρίτων που καλείται να επεξεργαστεί ο Ανάδοχος και βρίσκονται στα πληροφοριακά του συστήματα.

8.3 Προστασία προσωπικών δεδομένων- Υποχρεώσεις και ευθύνες Αναδόχου

8.3.1 Ο Ανάδοχος αποδέχεται ότι κατά τη διάρκεια της υλοποίησης του αντικειμένου της Σύμβασης θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα ή/και αλγόριθμοι ή/και μέθοδοι ή/και εμπορικά απόρρητα της ΔΕΗ.
Τα δεδομένα αυτά έχουν εμπιστευτικό χαρακτήρα και ο Ανάδοχος πρέπει να λάβει κάθε δυνατό μέτρο για την προστασία τους.
Ειδικότερα ο Ανάδοχος:

- Πρέπει να εξηγήσει σε όλο το προσωπικό του, που θα χειριστεί τέτοια στοιχεία, τις υποχρεώσεις αυτές και να διοργανώνει εκπαιδευτικές συνεδρίες προς τούτο.
- Δεν θα γνωστοποιήσει κανένα στοιχείο από τα παραπάνω σε τρίτους χωρίς την έγγραφη άδεια της ΔΕΗ.

- Δεν θα χρησιμοποιήσει τέτοια στοιχεία ή/και πληροφορίες σχετικές με τη Σύμβαση για κανένα άλλο σκοπό χωρίς την έγγραφη άδεια της ΔΕΗ.

Σε περίπτωση διαρροής πληροφοριών, η ΔΕΗ θα μπορεί να διεκδικήσει αποζημίωση επιφυλασσόμενη παντός νομίμου δικαιώματός της.

Προς διασφάλιση των ανωτέρω, εκτός από την παρούσα Σύμβαση, τα Συμβαλλόμενα Μέρη σύναψαν την επισυναπτόμενη «Σύμβαση Εμπιστευτικότητας» η οποία αποτελεί αναπόσπαστο τμήμα της Σύμβασης. Οι όροι αυτής εφαρμόζονται σε κάθε πληροφορία που παρέχεται από τη ΔΕΗ στον Ανάδοχο σε σχέση με το αντικείμενο της παρούσας Σύμβασης.

8.3.2 Ως εκτελών την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων τα οποία δύνανται να καταλήξουν υπό τον έλεγχό του δυνάμει της παρούσας Σύμβασης, ο Ανάδοχος υπέχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται πλήρως με τις διατάξεις της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων, ως αυτή τροποποιείται και ισχύει κάθε φορά, συμπεριλαμβανομένου του Κανονισμού 679/2016 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για την προστασία των φυσικών προσώπων έναντι της επεξεργασίας των δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και για την ελεύθερη κυκλοφορία των δεδομένων αυτών.

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να συνεργάζεται πλήρως με την Επιχείρηση και τη Διεύθυνση Νομικών Υπηρεσιών αυτής προκειμένου να εξασφαλίζεται η ικανοποίηση όλων των προϋποθέσεων που προβλέπει η σχετική νομοθεσία για τη διασφάλιση της νόμιμης συλλογής, επεξεργασίας ή και μεταφοράς προσωπικών δεδομένων.

8.3.2 Σε περίπτωση μεταφοράς προσωπικών δεδομένων στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης σε χώρα εκτός Ευρωπαϊκής Ένωσης, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να πληροί τις σχετικές προϋποθέσεις και να ενημερώνει την Αρχή Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων περί της επιδιωκόμενης μεταφοράς και των τεχνικών και άλλων λεπτομερειών αυτής.

Το σχετικό κόστος συμμόρφωσης αναλαμβάνει πλήρως ο Ανάδοχος.

8.3.3 Σε περίπτωση αγωγής βοηθήματος ή άσκησης άλλου ένδικου τρίτου εναντίον της Επιχείρησης ενώπιον των ελληνικών ή ξένων δικαστηρίων ή προσφυγής ενώπιον της Αρχής Προστασίας Προσωπικών Δεδομένων για παραβίαση της εθνικής, ευρωπαϊκής ή άλλης νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων απορρέουσας από την παρούσα Σύμβαση, ο Ανάδοχος αναλαμβάνει να υποστηρίξει πλήρως την Επιχείρηση σε όλα τα ζητήματα ουσιαστικού και δικονομικού δικαίου που θα ανακύψουν και να συνεργαστεί με την Επιχείρηση και τη Διεύθυνση Νομικών Υπηρεσιών καθ' όλη τη διάρκεια της σχετικής διαδικασίας.

8.3.4 Σε περίπτωση παραβίασης από τον Ανάδοχο της υποχρέωσης συμμόρφωσης με τις διατάξεις της εθνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας περί προστασίας προσωπικών δεδομένων σύμφωνα με τα ανωτέρω, ο τελευταίος υποχρεούται να αποκαταστήσει κάθε ζημιά που τυχόν υποστεί η ΔΕΗ εξ αυτής της αιτίας (επιβολή πρόστιμων κ.λπ.).

Άρθρο 9
Πνευματική Ιδιοκτησία – Ασφάλεια δεδομένων ΔΕΗ

9.1 Πνευματική ιδιοκτησία – Άδειες Χρήσης

Η πνευματική ιδιοκτησία του συνόλου του λογισμικού συστήματος και εφαρμογής δεν μεταβιβάζεται στη ΔΕΗ.
Μετά την υπογραφή της Σύμβασης η ΔΕΗ αποκτά μη αποκλειστική και μη ανακλητή άδεια χρήσης για το σύνολο του λογισμικού συστήματος και εφαρμογής.

Η πνευματική ιδιοκτησία του συνόλου του λογισμικού συστήματος και εφαρμογής πριν από την εξατομίκευση, παραμετροποίηση και ανάπτυξη δεν μεταβιβάζεται στη ΔΕΗ.

Ο Ανάδοχος εφοδιάζει τη ΔΕΗ, άνευ επιπλέον χρέωσης, με τον απαιτούμενο αριθμό νομίμων αδειών χρήσης για οποιοδήποτε λογισμικό εγκαταστήσει σε ηλεκτρονικούς υπολογιστές της στις εγκαταστάσεις της που θα χρησιμοποιηθούν είτε από τον Ανάδοχο είτε από τη ΔΕΗ για τους σκοπούς του αντικειμένου της παρούσας Σύμβασης και για το χρονικό διάστημα που θα διαρκέσει.

Τα προϊόντα όλων των εργασιών ανάπτυξης, εξατομίκευσης, παραμετροποίησης και οργάνωσης παραγωγής ανήκουν στη ΔΕΗ η οποία μπορεί:

- Εφόσον μεν πρόκειται για ανεξάρτητα προϊόντα, να τα διαθέτει ελεύθερα (να τα χρησιμοποιεί, να τα διαθέτει σε τρίτους, να τα πωλεί, να πωλεί άδειες χρήσης, κ.λπ.).

- Εφόσον περιλαμβάνουν με τρόπο άρρηκτο τμήματα λογισμικού συστήματος ή εφαρμογής ιδιοκτησίας τρίτων, να τα χρησιμοποιεί ελεύθερα (άδειες χρήσης) και να τα διαθέτει σε τρίτους μόνο μετά από συμφωνία με τους ιδιοκτήτες των προϊόντων αυτών.

9.2 Ασφάλεια δεδομένων ΔΕΗ

- Η ασφάλεια των δεδομένων στα οποία ο Ανάδοχος απαιτείται να αποκτήσει πρόσβαση για να διεκπεραιώσει τις εργασίες του, είναι πρωτίστης σημασίας για τη ΔΕΗ.
- Για το σκοπό αυτό, ο Ανάδοχος υποχρεούται να προδιαγράψει τον απαιτούμενο εξοπλισμό που πρέπει να διατεθεί, καθώς επίσης και επιπλέον βοηθητικό λογισμικό ή εξοπλισμό, προκειμένου να διεκπεραιώσει πλήρως και απρόσκοπτα το αντικείμενο της Σύμβασης.
- Καμία εξαγωγή δεδομένων η παράγωγου αυτών σε οποιαδήποτε μορφή η μέσο δεν είναι επιτρεπτή χωρίς την άδεια της ΔΕΗ, συμπεριλαμβανομένου και του έντυπου.

9.3 Πολιτική Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων ΔΕΗ

Ο Ανάδοχος έλαβε γνώση της πολιτικής Ασφάλειας Πληροφοριακών Συστημάτων που εφαρμόζει η ΔΕΗ (Μόνιμη Οδηγία ΜΟΔ-ΥΛ 5-4/Εκδοση 1) και δεσμεύεται για την απαρέγκλιτη τήρηση της.

Άρθρο 10
Οργάνωση των παρεχόμενων υπηρεσιών

Με την υπογραφή της Σύμβασης, τόσο ο Ανάδοχος όσο και η ΔΕΗ, θα ορίσουν υπευθύνους των παρεχόμενων υπηρεσιών, οι οποίοι από κοινού θα επιλύουν τα τρέχοντα προβλήματα.
Ο ορισμός Υπευθύνου Παρεχόμενων Υπηρεσιών από την πλευρά της ΔΕΗ δεν μειώνει καθόλου την ευθύνη του Αναδόχου.

Κατά τη διάρκεια υλοποίησης της Σύμβασης ο Ανάδοχος είναι ελεύθερος να χρησιμοποιήσει εργαλεία και συστήματα της απολύτου επιλογής του με την προϋπόθεση ότι ικανοποιούνται οι όροι αυτής και βεβαίως καλύπτονται όλα τα παραδοτέα.

Τα πρόσθετα εργαλεία που ενδεχομένως χρησιμοποιηθούν προσωρινά και μόνον κατά τη διάρκεια των υπηρεσιών δεν αποτελούν μέρος αυτών και η ΔΕΗ δεν προτίθεται να προμηθευτεί άδειες χρήσης τους, ούτε να εκπαιδεύσει προσωπικό της σε αυτά. Για όλα τα υπόλοιπα εργαλεία ο Ανάδοχος έχει προβλέψει στο τίμημα της Σύμβασης την προμήθεια της ΔΕΗ με όλες τις αναγκαίες άδειες χρήσης.

Η Ομάδα παρεχόμενων υπηρεσιών του Αναδόχου, κατά προτίμηση, θα εργάζεται στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, ώστε να διασφαλίζεται η άμεση στενή καθημερινή συνεργασία των μελών της με τα αρμόδια στελέχη της ΔΕΗ και η μεταφορά τεχνογνωσίας στο προσωπικό της ΔΕΗ με την εκτέλεση ουσιώδους μέρους των υπηρεσιών στα συστήματά της.

Άρθρο 11
Συμμόρφωση προς την Ενωσιακή και Ελληνική νομοθεσία

Ο Ανάδοχος εγγυάται ότι οι προσφερόμενες από αυτόν λύσεις - προτάσεις είναι σε πλήρη συμφωνία με την Ενωσιακή Νομοθεσία καθώς και την Ελληνική, μετά την ενσωμάτωση σε αυτή των προτεινόμενων από τον Ανάδοχο σχετικών ρυθμίσεων.

Άρθρο 12
Διαφοροποίηση νομικού και θεσμικού πλαισίου Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας

Μέχρι την ολοκλήρωση των Υπηρεσιών είναι πιθανό να υπάρξουν αλλαγές στην νομικό και θεσμικό πλαίσιο της Ελληνικής αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας. Για κάθε αλλαγή, εφόσον αυτή επηρεάζει την ολοκλήρωση των υπηρεσιών, θα τροποποιείται το σχέδιο υλοποίησης αυτών, κατόπιν συμφωνίας με τον Ανάδοχο.

Άρθρο 13
Πιστοποίηση και Παραλαβή Υπηρεσιών από ΔΕΗ

Για την πιστοποίηση και την παραλαβή από τη ΔΕΗ των παρεχόμενων υπηρεσιών, ισχύουν τα αναφερόμενα στο Άρθρο 22 των Γενικών Όρων της Σύμβασης.

Άρθρο 14
Ασφαλιστικές καλύψεις

Ο Ανάδοχος πέραν από τις λοιπές υποχρεώσεις και ευθύνες του που απορρέουν από τη Σύμβαση, είναι υποχρεωμένος, να συνομολογήσει με ασφαλιστικές εταιρείες της αποδοχής της ΔΕΗ, την οποία η Επιχείρηση δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, να διατηρεί και να παρακολουθεί με δικές του δαπάνες, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο τεύχος «Ασφαλίσεις παρεχόμενων υπηρεσιών» την «Ασφάλιση επαγγελματικής αστικής ευθύνης».

Άρθρο 15
Σύγκρουση Συμφερόντων

Ρητά συμφωνείται ότι συντρέχει περίπτωση σύγκρουσης συμφερόντων για τον Ανάδοχο εάν στον κατάλογο των οφειλετών, που προτείνει προς διαχείριση, συμπεριλαμβάνονται και φυσικά ή νομικά πρόσωπα που είναι συγχρόνως οφειλέτες άλλων υφισταμένων πελατών του Αναδόχου (π.χ. τραπεζών, εταιρειών, επιχειρήσεων κοινής ωφέλειας), πολύ δε περισσότερο τυχόν ανταγωνιστικών με τη ΔΕΗ εταιρειών και ο Ανάδοχος έχει ήδη προβεί ή πρόκειται να προβεί σε ενέργειες εναντίον τους για τη διεκδίκηση των απαιτήσεών τους. Εάν συντρέχει τέτοια περίπτωση, ο Ανάδοχος υποχρεούται να ενημερώνει αμελλητί τη ΔΕΗ, η οποία διατηρεί το δικαίωμα αφαίρεσης των συγκεκριμένων υποθέσεων από τον κατάλογο που έχει αναλάβει προς διαχείριση ο Ανάδοχος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗ ΔΕΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΑΔΟΧΟ

Συνημμένα:
- Σύμβαση Εμπιστευτικότητας (Σχέδιο)

ΣΥΜΒΑΣΗ ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στην Αθήνα σήμερα την …… μεταξύ των εδώ συμβαλλομένων, αφ' ενός της ανώνυμης εταιρείας με την επωνυμία «Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού» (ΔΕΗ), που εδρεύει στην Αθήνα, οδός Χαλκοκονδύλη 30, και εκπροσωπείται νόμιμα για την υπογραφή της παρούσας από ……, …… και αφ' ετέρου της εταιρείας …… που εδρεύει …… ……, οδός …… και εκπροσωπείται νόμιμα από τον ……, συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαία αποδεκτά τα ακόλουθα:

1. Η ΔΕΗ, η οποία στο εξής θα αποκαλείται «Εταιρεία» έχει υπογράψει την Κύρια Σύμβαση υπ' αριθ. …… με το δεύτερο των συμβαλλομένων, ο οποίος στο εξής θα αποκαλείται «Αντισυμβαλλόμενος», με αντικείμενο την Παροχή προς τη ΔΕΗ ΑΕ της υπηρεσίας «……».

2. Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει με την παρούσα την υποχρέωση να τηρεί απόλυτη εχεμύθεια σε ό,τι αφορά στις Εμπιστευτικές Πληροφορίες που του παρέχονται ή του είναι προσιτές λόγω της ιδιότητάς του και της σχέσης του με την Εταιρεία.

3. **Ορισμοί. Συνεργασία. Εμπιστευτικές Πληροφορίες.**
Ο όρος Συνεργασία περιλαμβάνει την κύρια Σύμβαση μεταξύ του Αντισυμβαλλομένου και της Εταιρείας λόγω της οποίας υπογράφεται η παρούσα Σύμβαση Εμπιστευτικότητας ή/και οποιασδήποτε μορφής συνεργασία ή διαπραγμάτευση μεταξύ του Αντισυμβαλλομένου και της Εταιρείας κατά την διάρκεια ισχύος της κύριας Σύμβασης ή με σκοπό τη σύναψη άλλης σημαντικής εμπορικής, οικονομικής ή επενδυτικής συμφωνίας μεταξύ τους.
Ο όρος Εμπιστευτικές Πληροφορίες σημαίνει την ίδια τη Συνεργασία μεταξύ της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλομένου καθώς και οποιαδήποτε εμπορικά σημαντική πληροφορία σχετικά με την οργάνωση, τις υπηρεσίες, την οικονομική διάρθρωση, τη χρηματοοικονομική πολιτική, τις συνεργασίες και τις επενδύσεις της Εταιρείας ή/και των συνδεδεμένων εταιρειών της, η οποία έχει περιέλθει στον Αντισυμβαλλόμενο με οποιοδήποτε τρόπο και με οποιαδήποτε υλική ή άυλη μορφή. Επίσης, ως Εμπιστευτική Πληροφορία νοείται οποιαδήποτε πληροφορία χαρακτηρίζεται από την ισχύουσα χρηματιστηριακή νομοθεσία ή την νομοθεσία για την χονδρική αγορά ενέργειας ως προνομιακή ή ως εμπιστευτική πληροφορία, και οποιαδήποτε πληροφορία γίνεται γνωστή στον Αντισυμβαλλόμενο κατά την εκτέλεση και επ' ευκαιρία της Συνεργασίας ή και της παρούσας Σύμβασης.

4. **Υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλομένου.**
Ειδικότερα ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει τις εξής υποχρεώσεις:

α. - να μη χρησιμοποιεί τις Εμπιστευτικές Πληροφορίες για οποιοδήποτε άλλο σκοπό παρά μόνο για το αντικείμενο της εργασίας του στο πλαίσιο της κύριας Σύμβασης

- να μην ανακοινώνει τις Εμπιστευτικές Πληροφορίες σε άλλους συνεργάτες που απασχολούνται στην Εταιρεία ή σε τρίτους παρά μόνο όταν αυτό είναι αναγκαίο για να φέρει σε πέρας το έργο που έχει αναλάβει και μόνο ύστερα από σχετική έγγραφη εντολή και συναίνεση της Εταιρείας

- να μην αναπαράγει οποτεδήποτε τις Εμπιστευτικές Πληροφορίες ούτε να τις αποθηκεύει σε ηλεκτρονική μορφή, παρά μόνο για να φέρει σε πέρας το έργο που έχει αναλάβει από την Εργοδότρια Εταιρεία. Σε περίπτωση αναπαραγωγής των πληροφοριών εν συνόλω ή εν μέρει τα αντίγραφα πρέπει να φέρουν την ένδειξη «ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ» και θα τηρείται αρχείο όλων των αντιγράφων

- να διατηρεί υπό ασφαλείς συνθήκες το σύνολο των Εμπιστευτικών Πληροφοριών, καθώς και οποιοδήποτε αντικείμενο που περιέχει Εμπιστευτικές Πληροφορίες

- να επιστρέφει, οποτεδήποτε, ύστερα από σχετικό αίτημα της Εταιρείας, το σύνολο ή μέρος των Εμπιστευτικών Πληροφοριών που βρίσκονται στην κατοχή του

- να συμμορφώνεται με το θεσμικό πλαίσιο περί κατάχρησης της αγοράς [Κανονισμός (ΕΕ) 596/14, Κανονισμός (ΕΕ) 1227/11, ν.4443/2016, και συνοδευτικά μέτρα και εγκυκλίους] καθώς επίσης με τον Κανονισμό Διαχείρισης Προνομιακών Πληροφοριών της Εταιρείας, του οποίου δηλώνει ότι

έχει λάβει γνώση, και ενδεικτικά, να συμμορφώνεται με την υποχρέωση τήρησης καταλόγου κατόχων της Εμπιστευτικής Πληροφορίας, να μην προβαίνει άμεσα ή έμμεσα, για ίδιο λογαριασμό ή για λογαριασμό τρίτου, σε κατάχρηση Εμπιστευτικής Πληροφορίας, ή σε σύσταση άλλου προσώπου να προβεί σε κατάχρηση Εμπιστευτικής Πληροφορίας, ή σε παράνομη ανακοίνωση Εμπιστευτικής Πληροφορίας.

β. να συνεργάζεται με το Κλιμάκιο Εξυπηρέτησης Μετόχων της Εταιρείας, και να παρέχει άμεσα σ' αυτό κάθε στοιχείο που κρίνεται αναγκαίο για την παρακολούθηση των συναλλαγών του επί μετοχών ή παραγώγων προϊόντων ή εν γένει χρηματοπιστωτικών μέσων της ΔΕΗ και των συνδεδεμένων με αυτή Εταιρειών, καθώς και κάθε στοιχείο που απαιτείται να τηρείται από τον Αντισυμβαλλόμενο αναφορικά με την Συνεργασία στο πλαίσιο συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία της κεφαλαιαγοράς, και

γ. να μην προβαίνει σε συναλλαγές με αντικείμενο μετοχές και παράγωγα προϊόντα της ΔΕΗ και των συνδεδεμένων με αυτήν εταιρειών χωρίς την τήρηση των διατάξεων του άρθρου 31, παράγραφος 2 του ισχύοντος Κανονισμού Λειτουργίας της ΔΕΗ των οποίων δηλώνει ο Αντισυμβαλλόμενος με την παρούσα ότι έλαβε γνώση.

5. Σε περίπτωση λήξεως ή λύσεως της Συνεργασίας του Αντισυμβαλλόμενου με την Εταιρεία για οποιοδήποτε λόγο ή οποτεδήποτε του ζητηθεί από την Εταιρεία ακόμα και πριν την λύση ή καταγγελία της Συνεργασίας, αν διαπιστωθεί εκ μέρους της Εταιρείας η με οποιοδήποτε τρόπο παράβαση των όρων της παρούσας εκ μέρους του Αντισυμβαλλομένου, αυτός είναι υποχρεωμένος:

(α) να σταματήσει αμέσως να κάνει χρήση των Εμπιστευτικών Πληροφοριών

(β) να παραδώσει αμέσως στην Εταιρεία οποιαδήποτε αντικείμενα ή έγγραφα τα οποία περιέχουν Εμπιστευτικές Πληροφορίες και βρίσκονται στην κατοχή του ή, κατά παράβαση των όρων της παρούσας, στην κατοχή τρίτων και

(γ) να ανακοινώσει εγγράφως κατάλογο των ονομάτων και διευθύνσεων των τρίτων προσώπων στους οποίους ο Αντισυμβαλλόμενος έχει ανακοινώσει Εμπιστευτικές Πληροφορίες, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας, ή κατά παράβαση αυτών.

6. Ρητά συνομολογείται ότι σε περίπτωση λήξεως ή λύσεως της Συνεργασίας του Αντισυμβαλλόμενου με την Εταιρεία οι υποχρεώσεις της παρ. α του άρθρου 4 συνεχίζουν να βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο για δέκα (10) χρόνια μετά την κατά οποιονδήποτε τρόπο λήξη της Συνεργασίας.

7. Ρητά συμφωνείται ότι σε περίπτωση παράβασης των υποχρεώσεων που αναλαμβάνει με την παρούσα, ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται αποκλειστικώς για την αποκατάσταση οποιασδήποτε ζημίας της Εταιρείας.

8. Πέρα από τη συμβατική και κατά νόμο αστική του ευθύνη, ο Αντισυμβαλλόμενος φέρει και ποινική ευθύνη σύμφωνα με τις σχετικές νομοθετικές διατάξεις για την προστασία του Επαγγελματικού και Βιομηχανικού Απορρήτου ιδία δε με το άρθρο 371 του Ποινικού Κώδικα και τις διατάξεις των άρθρων 16, 17, 18 του ν. 146/1914 περί Αθέμιτου Ανταγωνισμού, καθώς και τις διατάξεις της χρηματιστηριακής νομοθεσίας περί υποχρέωσης τήρησης απορρήτου και μη εκμετάλλευσης εμπιστευτικών πληροφοριών.

9. Ο Ανάδοχος θα αναλάβει έναντι της ΔΕΗ υποχρέωση να:
Α) μην παρέχει, άμεσα ή έμμεσα, παρά μόνο ύστερα από γραπτή έγκριση της ΔΕΗ, συμβουλές, σε ανταγωνιστές της ΔΕΗ ως προς θέματα αφορώντα τη ΔΕΗ και τη λειτουργία της.
Β) μην αναλάβει έργο, το οποίο αντικείμενο (συν)αξιολόγησης θα αποτελούν οι Εμπιστευτικές Πληροφορίες που εμπλέκονται στο συγκεκριμένο έργο.
Η υποχρέωση αυτή του Αναδόχου θα ισχύει καθ' όλη τη διάρκεια της παρούσας και για διάστημα δύο (2) ετών από την ολοκλήρωση του έργου.

10. Κανένα από τα Μέρη δεν εκχωρεί στο άλλο με την παρούσα οποιαδήποτε δικαιώματα ευρεσιτεχνίας, εφευρέσεις, πατέντες, εμπορικά μυστικά, πνευματικά δικαιώματα ή οποιαδήποτε άλλα δικαιώματα βιομηχανικής ή πνευματικής ιδιοκτησίας.

11. Ρητά συμφωνείται ότι για την επίλυση οποιασδήποτε διαφοράς που προκύπτει από την παρούσα Σύμβαση αποκλειστικά αρμόδια είναι τα Δικαστήρια της Αθήνας.

12. Κάθε τροποποίηση των όρων και των συμφωνιών της παρούσας Σύμβασης θα γίνεται μόνο γραπτά, συμφωνουμένου του εγγράφου ως συστατικού τύπου και αποκλειομένου οποιουδήποτε άλλου

έγγραφου ως συστατικού τύπου και αποκλειομένου οποιουδήποτε άλλου μέσου απόδειξης και αυτού ακόμα του όρκου.

13. Με την επιφύλαξη της παρ. 6 ανωτέρω, η παρούσα Σύμβαση ισχύει από την υπογραφή της και μέχρι τη λήξη με οποιοδήποτε τρόπο της Συνεργασίας μεταξύ της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλομένου.

Αφού συνομολόγησαν, συμφώνησαν και αποδέχτηκαν τα παραπάνω οι συμβαλλόμενοι, συντάχθηκε σε πίστωσή τους η παρούσα Σύμβαση, η οποία αφού αναγνώσθηκε και βεβαιώθηκε, υπογράφεται ως ακολούθως και τα συμβαλλόμενα μέρη έλαβαν από ένα αντίγραφό της.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟ

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΤΕΥΧΟΣ 5 ΑΠΟ 8

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Άρθρο 1 4
Ορολογία - Ορισμοί 4
Άρθρο 2 4
Γλώσσα - Αλληλογραφία και Έγγραφα 4
Άρθρο 3 5
Εκπροσώπηση της Επιχείρησης 5
Άρθρο 4 5
Εκπροσώπηση του Αναδόχου 5
Άρθρο 5 5
Υποκατάσταση και υπεργολαβίες 5
5.1 Υποκατάσταση 5
5.2 Υπεργολάβοι/Υποπρομηθευτές 6
5.3 Ανάληψη από τη ΔΕΗ υποχρεώσεων του Αναδόχου προς Υπεργολάβους/ Υποπρομηθευτές του 7
Άρθρο 6 8
Εκχώρηση 8
Άρθρο 7 8
Γνώση των τοπικών συνθηκών 8
Άρθρο 8 9
Προσωπικό του Αναδόχου 9
Άρθρο 9 9
Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές 9
Άρθρο 10 10
Ευθύνες του Αναδόχου – Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένων 10
Άρθρο 11 12
Παραιτήσεις και Εγκρίσεις 12
Άρθρο 12 12
Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές 12
Άρθρο 13 14
Προθεσμίες 14
Άρθρο 14 15
Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της 15
Άρθρο 15 18
Έλεγχος Υπηρεσιών 18
Άρθρο 16 19
Ελαττώματα των παρεχομένων υπηρεσιών 19
Άρθρο 17 19
Συμβατικό Τίμημα 19
Άρθρο 18 20
Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών 20
Άρθρο 19 21
Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αναδόχου 21
Άρθρο 20 22
Ασφαλίσεις 22
Άρθρο 21 22
Ποινικές Ρήτρες 22
Άρθρο 22 22
Διαδικασίες παραλαβής των Υπηρεσιών 22
Άρθρο 23 24
Ανωτέρα Βία 24
Άρθρο 24 25
Απαιτήσεις - Διαφωνίες 25

Άρθρο 25 27
Καταγγελία της Σύμβασης 27
25.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αναδόχου 27
25.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας - Έκπτωση Αναδόχου 28
Άρθρο 26 29
Λύση της Σύμβασης 29
26.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αναδόχου 29
26.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Επιχείρησης 29
26.3 Λύση κοινή συναινέσει 30
Άρθρο 27 30
Αποκλεισμός Αναδόχου από διαδικασίες επιλογής Οικονομικού Φορέα 30
Άρθρο 28 30
Δωσιδικία - Δίκαιο της Σύμβασης 30

Άρθρο 1
Ορολογία - Ορισμοί

Κατά την ερμηνεία της Σύμβασης ή κατά τη διεξαγωγή οποιασδήποτε σχετικής προς τη Σύμβαση αλληλογραφίας, οι ακόλουθοι όροι θα έχουν την παρακάτω έννοια:

- Επιχείρηση: Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ)

- Ανάδοχος: Είναι το νομικό ή φυσικό πρόσωπο στο οποίο ανατέθηκε με Σύμβαση η παροχή υπηρεσιών.

- Σύμβαση: Είναι η γραπτή συμφωνία μεταξύ της Επιχείρησης και του Αναδόχου για την παροχή των Υπηρεσιών. Στον όρο αυτό συμπεριλαμβάνονται και τα τυχόν συμπληρώματα της Σύμβασης.

- Συμβαλλόμενοι/ Αντισυμβαλλόμενοι: Είναι η Επιχείρηση και ο Ανάδοχος.

- Παροχή Υπηρεσιών: Είναι το αντικείμενο της Σύμβασης, όπως αυτό προσδιορίζεται στο Συμφωνητικό.

- Ελαττώματα: Είναι όλες ανεξαιρέτως οι επιζήμιες παρεκκλίσεις του Αναδόχου από τα οριζόμενα στη Σύμβαση ή η έλλειψη προβλεπομένων από τη Σύμβαση ιδιοτήτων των παρεχομένων υπηρεσιών ή μέρους αυτών από όσα έχουν συμφωνηθεί με τη Σύμβαση, τα σφάλματα ή και οι εσφαλμένοι υπολογισμοί, οποιοδήποτε σφάλμα ή οποιαδήποτε ατέλεια, όπως αυτά νοούνται σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και τεχνικής, καθώς και οποιαδήποτε παράλειψη του Αναδόχου ως προς τις παρεχόμενες υπηρεσίες και οποιαδήποτε νομικά ελαττώματα.

Άρθρο 2
Γλώσσα - Αλληλογραφία και Έγγραφα

2.1 Η επίσημη γλώσσα της Σύμβασης είναι η Ελληνική.
Τεχνικές Προδιαγραφές και διάφορα άλλα τεχνικά στοιχεία της Σύμβασης μπορεί, κατά την κρίση της ΔΕΗ, να είναι συνταγμένα στην Αγγλική γλώσσα.

2.2 Η μεταξύ της Επιχείρησης και του Αναδόχου αλληλογραφία θα γίνεται στην Ελληνική γλώσσα μέσω της αρμόδιας κατά περίπτωση Υπηρεσίας, όπως ορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.
Σε επείγουσες περιπτώσεις και εφόσον τούτο κρίνεται αναγκαίο, η αλληλογραφία μπορεί να διεξάγεται στην Αγγλική γλώσσα υπό την απαραίτητη προϋπόθεση ότι θα ακολουθεί και το επίσημο ελληνικό κείμενο.

2.3 Λέξεις ή φράσεις που σημειώνονται στα συντασσόμενα από τον Ανάδοχο σχέδια, πίνακες, πινακίδες ή διαγράμματα καθώς και υποβαλλόμενα τεχνικά έντυπα μπορεί να είναι συνταγμένα στην Αγγλική γλώσσα.

2.4 Οι εγκρίσεις της Επιχείρησης που δίνονται στον Ανάδοχο, καθώς και η αλληλογραφία, μπορεί να γίνουν και με τηλεομοιοτυπία (fax) ή με ηλεκτρονικά μέσα (π.χ. e-mail), υπό προϋποθέσεις που ορίζονται στους Ειδικούς Όρους. Στην περίπτωση αυτή, η ημερομηνία των απεσταλμένων με τα ανωτέρω μέσα κειμένων θα θεωρείται ως η ημερομηνία της έγκρισης ή της αλληλογραφίας.

Άρθρο 3
Εκπροσώπηση της Επιχείρησης

3.1 Η διοίκηση, η παρακολούθηση και ο έλεγχος των παρεχομένων υπηρεσιών ασκούνται από την Επιχείρηση, μέσω των αρμοδίων Υπηρεσιακών Μονάδων στις οποίες ή για λογαριασμό των οποίων παρέχονται οι εκάστοτε υπηρεσίες. Στα καθήκοντα περιλαμβάνονται η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας των παρεχομένων υπηρεσιών και της ποσότητας αυτών και γενικά η τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Ανάδοχο.

3.2 Η άσκηση των καθηκόντων των αρμοδίων οργάνων της Επιχείρησης ως προς την εκτέλεση της Σύμβασης δεν μειώνει σε καμία περίπτωση τις ευθύνες του Αναδόχου σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας και τη Σύμβαση.

Άρθρο 4
Εκπροσώπηση του Αναδόχου

Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Ανάδοχος γνωστοποιεί στην Επιχείρηση τον εκπρόσωπό του, ο οποίος θα είναι νόμιμα εξουσιοδοτημένος να τον εκπροσωπεί σε όλα τα θέματα που αφορούν στην εκτέλεση της Σύμβασης και να προβαίνει, εξ ονόματός του, στην τακτοποίηση όλων των διαφορών και διαφωνιών που ενδεχομένως θα αναφύονται.

Άρθρο 5
Υποκατάσταση και υπεργολαβίες

5.1 Υποκατάσταση

5.1.1 Ο Ανάδοχος δεν δικαιούται να υποκαταστήσει τον εαυτό του με οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, στην εκτέλεση της Σύμβασης, ή οποιουδήποτε μέρους της, χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της Επιχείρησης.
Εξαιρείται η περίπτωση κατά την οποία ο Ανάδοχος υποκαθίσταται από ένα νέο Ανάδοχο συνεπεία είτε:

α. κατηγορηματικής ρήτρας της Σύμβασης,
β. καθολικής ή μερικής διαδοχής του αρχικού Αναδόχου, λόγω εταιρικής αναδιάρθρωσης, περιλαμβανομένης της εξαγοράς, της απορρόφησης, της συγχώνευσης ή καταστάσεων αφερεγγυότητας,

ιδίως στο πλαίσιο προπτωχευτικών ή πτωχευτικών διαδικασιών από άλλον οικονομικό φορέα ο οποίος πληροί τα κριτήρια επιλογής που καθορίστηκαν στη Διακήρυξη βάσει της οποίας καταρτίστηκε η Σύμβαση, με την προϋπόθεση ότι η διαδοχή δεν συνεπάγεται άλλες ουσιώδεις τροποποιήσεις της σύμβασης [ΚΕΠΥ, άρθρο 11, παρ. 4, περιπτώσεις α), β) και γ)],

υπό τον όρο ότι ο νέος Ανάδοχος θα αναλάβει όλα τα από τη Σύμβαση δικαιώματα και όλες τις από αυτή υποχρεώσεις του Αναδόχου έναντι της Επιχείρησης, μετά από έγγραφη ειδοποίηση προς την Επιχείρηση και απόδειξη του γεγονότος.
Στην περίπτωση υποκατάστασης θα υπογραφεί από μέρους όλων των ενδιαφερομένων μερών Συμπλήρωμα της Σύμβασης και θα αντικατασταθούν οι Εγγυητικές Επιστολές της Σύμβασης.

5.1.2 Σε περίπτωση που πτωχεύσουν ή τεθούν υπό αναγκαστική διαχείριση μέλη Σύμπραξης/Ένωσης, τα εναπομείναντα μέλη υποχρεούνται να ολοκληρώσουν την εκτέλεση Σύμβασης και να αναλάβουν όλες τις υποχρεώσεις των πτωχευσάντων ή των τεθέντων υπό αναγκαστική διαχείριση μελών, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση.

5.1.3 Σε περίπτωση έγκρισης από την Επιχείρηση της υποκατάστασης, ολικά ή μερικά, του Αναδόχου, ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, αλλά θα παραμένει απευθείας και εξολοκλήρου υπεύθυνος για όλες τις πράξεις ή παραλείψεις του Υποκαταστάτη, ή του προσωπικού του, ωσάν αυτές οι πράξεις ή παραλείψεις να οφείλονταν στον ίδιο τον Ανάδοχο.
Στην περίπτωση υποκατάστασής του και εις ολόκληρον ευθύνης του από κοινού με τον Υποκαταστάτη του, ο Ανάδοχος παραιτείται ανεπιφύλακτα του δικαιώματος της διζήσεως.
Η παραίτηση αυτή, αναφορικά με τους Υποκαταστάτες, πρέπει επίσης να αναφέρεται σε όλες τις Συμβάσεις υποκατάστασης που συνάπτει ο Ανάδοχος. Επίσης, στις εν λόγω Συμβάσεις των Υποκαταστατών με τον Ανάδοχο, πρέπει να αναφέρεται ότι οι Υποκαταστάτες, κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, θα ευθύνονται καθένας πλήρως και από κοινού, αδιαίρετα και εις ολόκληρον μαζί με τον Ανάδοχο, έναντι της Επιχείρησης για το αντικείμενο της αντίστοιχης υποκατάστασης.

5.2 Υπεργολάβοι/Υποπρομηθευτές

5.2.1 Ως Υπεργολάβοι ή Υποπρομηθευτές του Αναδόχου νοούνται αυτοί που έχουν αναλάβει από τον Ανάδοχο την υλοποίηση τμήματος της Σύμβασης, με έγγραφη σύμβαση υπηρεσιών.

5.2.2 Ο Ανάδοχος είναι ελεύθερος να διαλέξει τους Υπεργολάβους και Υποπρομηθευτές του με δική του ευθύνη και με τις εξής προϋποθέσεις:

α. Οι υποψήφιοι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές θα είναι έμπειροι και αξιόπιστοι οικονομικοί φορείς.

β. Η επιλογή κάποιου Υπεργολάβου ή Υποπρομηθευτή για κύρια τμήματα της Σύμβασης θα υπόκειται στην έγκριση της Επιχείρησης. Η έγκριση αυτή θα αφορά μόνο στην από τεχνικής πλευράς εμπειρία και αξιοπιστία τους. Τα κύρια τμήματα της Σύμβασης, για τα οποία η Επιχείρηση θα ζητήσει την έγκριση των Υπεργολάβων ή Υποπρομηθευτών, καθώς και τα απαραίτητα δικαιολογητικά για την απόδειξη της εμπειρίας και αξιοπιστίας των αναφέρονται στους Ειδικούς Όρους.

γ. Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος επιθυμεί να αντικαταστήσει κάποιον εγκεκριμένο Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή του, θα μπορεί να το κάνει μόνο με τη συγκατάθεση της Επιχείρησης.

5.2.3 Η παραπάνω διαδικασία δεν είναι απαραίτητη σε περίπτωση που οι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές αναφέρονται στη Σύμβαση, οπότε τα παραπάνω στοιχεία έχουν ήδη υποβληθεί και εγκριθεί από την Επιχείρηση.
Σε περίπτωση πάντως που ο Ανάδοχος θέλει να αντικαταστήσει κάποιον από τους Υπεργολάβους και τους Υποπρομηθευτές αυτούς, θα πρέπει να ζητήσει την έγκριση της ΔΕΗ, σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 5.2.2.γ.

5.2.4. Μετά τη σύναψη της Σύμβασης και το αργότερο πριν την έναρξη της εκτέλεσής της σε εγκαταστάσεις της ΔΕΗ υπό την άμεση εποπτεία της, ο Ανάδοχος οφείλει να αναφέρει στην Επιχείρηση το όνομα, τα στοιχεία επικοινωνίας και τους νόμιμους εκπροσώπους των υπεργολάβων του, οι οποίοι συμμετέχουν στις εν λόγω υπηρεσίες, εφόσον δεν συμπεριλαμβάνονται στη Σύμβαση και είναι γνωστά τη συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Ο Ανάδοχος οφείλει να γνωστοποιεί στη ΔΕΗ κάθε αλλαγή των ως άνω πληροφοριών κατά τη διάρκεια της Σύμβασης καθώς και τις απαιτούμενες πληροφορίες σχετικά με κάθε νέο υπεργολάβο τον οποίο ο Ανάδοχος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στις εν λόγω υπηρεσίες.

5.2.5 Σε κάθε περίπτωση εκτέλεσης μέρους της Σύμβασης με Υπεργολάβους, ο Ανάδοχος δεν απαλλάσσεται από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, αλλά θα παραμένει απευθείας και εξολοκλήρου υπεύθυνος για όλες τις πράξεις ή παραλείψεις των Υπεργολάβων ή του προσωπικού τους, ωσάν αυτές οι πράξεις ή παραλείψεις να οφείλονταν στον ίδιο τον Ανάδοχο.

5.3 Ανάληψη από τη ΔΕΗ υποχρεώσεων του Αναδόχου προς Υπεργολάβους/ Υποπρομηθευτές του

Η Επιχείρηση δύναται βάσει ρητού όρου της Σύμβασης ή μετά από συμφωνία με τον Ανάδοχο, κατόπιν αιτήσεως του Υπεργολάβου/Υποπρομηθευτή και όταν το επιτρέπει η φύση της σύμβασης, να αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις του Αναδόχου έναντι Υπεργολάβων/Υποπρομηθευτών του, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 18.9 του παρόντος τεύχους και την παράγραφο 9 του άρθρου 11 του ΚΕΠΥ.
Στις ως άνω υποχρεώσεις συμπεριλαμβάνεται και η καταβολή απευθείας στον υπεργολάβο της οφειλόμενης αμοιβής του για την παροχή υπηρεσίας,

δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον Ανάδοχο. Στην περίπτωση αυτή, στους ειδικούς όρους της Σύμβασης ή σε σχετικό συμπλήρωμά της καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή μηχανισμοί που επιτρέπουν στον Ανάδοχο να εγείρει αντιρρήσεις ως προς αδικαιολόγητες πληρωμές καθώς και οι ρυθμίσεις που αφορούν αυτόν τον τρόπο πληρωμής.
Η ανάληψη των υποχρεώσεων του παρόντος όρου από την Επιχείρηση σε καμία περίπτωση δεν αίρει την ευθύνη του Αναδόχου.

Άρθρο 6
Εκχώρηση

6.1 Απαγορεύεται, είναι άκυρη και χωρίς νομικό αποτέλεσμα για την Επιχείρηση, η εκχώρηση από τον Ανάδοχο σε οποιοδήποτε τρίτο φυσικό ή νομικό πρόσωπο, οποιασδήποτε απαίτησης ή δικαιώματος που μπορεί να έχει κατά της Επιχείρησης και προκύπτει από τη Σύμβαση ή σε σχέση με αυτή, εάν γίνει χωρίς προηγούμενη έγγραφη έγκριση της ΔΕΗ.

6.2 Ειδικότερα, η εκχώρηση της καταβολής συμβατικών ποσών, το ύψος των οποίων θα καθορίζεται από την Επιχείρηση και δεν θα υπερβαίνει το ογδόντα τοις εκατό (80%) του συμβατικού τιμήματος, θα πραγματοποιείται μετά την προαναφερθείσα έγκριση και με δικαίωμα της ΔΕΗ για περαιτέρω αφαίρεση:

6.2.1 Κάθε απαίτησης της ΔΕΗ, από οποιονδήποτε λόγο ή αιτία και εάν προέρχεται.
6.2.2 Κάθε οφειλής του Αναδόχου προς οποιονδήποτε τρίτο, ο οποίος θα είχε το δικαίωμα να την εισπράξει από την Επιχείρηση.
6.2.3 Κάθε οφειλής του Αναδόχου προς το Δημόσιο που θα προέρχεται από τα Αποδεικτικά Φορολογικής και Ασφαλιστικής Ενημερότητας, των οποίων η προσκόμισή είναι απαραίτητη σύμφωνα με τη σύμβαση και την κείμενη νομοθεσία.
6.2.4 Κάθε οφειλής του Αναδόχου προς το προσωπικό του που είχε απασχοληθεί στο πλαίσιο της Σύμβασης, η οποία έχει αναγγελθεί στη ΔΕΗ σύμφωνα με το άρθρο 702 του Αστικού Κώδικα.

6.3 Η πιο πάνω έγκριση εκχώρησης θα χορηγείται με την προϋπόθεση ότι:
- στη ζητούμενη σύμβαση εκχώρησης θα συμπεριλαμβάνονται απαραιτήτως οι ανωτέρω όροι, η μη διατύπωση των οποίων αποτελεί λόγο μη αποδοχής της εκ μέρους της ΔΕΗ και
- θα έχει άμεση και ευνοϊκή επίδραση στην πρόοδο της Σύμβασης.

6.4 Η πιο πάνω σύμβαση εκχώρησης θα θεωρείται έγκυρη εφόσον αποδεδειγμένα έχει κοινοποιηθεί στη ΔΕΗ.

Άρθρο 7
Γνώση των τοπικών συνθηκών

7.1 Ο Ανάδοχος βεβαιώνει ότι οι συμβατικές τιμές είναι αποτέλεσμα δικών του υπολογισμών και βασίζονται στη δική του γνώση και εκτίμηση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν και όχι σε οποιαδήποτε περιγραφή ή δήλωση της Επιχείρησης.

7.2 Σε καμία περίπτωση ο Ανάδοχος δεν δικαιούται αποζημίωσης ή πρόσθετης αμοιβής για λόγους που αφορούν στις συνθήκες παροχής υπηρεσιών, πλην των ρητά αναφερομένων στη Σύμβαση.

Άρθρο 8
Προσωπικό του Αναδόχου

8.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να διαθέσει, με δική του ευθύνη και δαπάνες, το προσωπικό που απαιτείται, κατά περίπτωση υπηρεσίας, από τη ΔΕΗ για την εκπλήρωση των υποχρεώσεών του που προκύπτουν από τη Σύμβαση και είναι υπεύθυνος, δυνάμει του Αστικού και Ποινικού Ελληνικού Δικαίου, για όλες τις πράξεις ή και παραλείψεις του εν λόγω προσωπικού, που σχετίζονται με την παρούσα Σύμβαση.

8.2 Το προσωπικό που απασχολεί ο Ανάδοχος για την παροχή των υπηρεσιών ασχέτως ειδικότητας, πρέπει να είναι ικανό, ειδικευμένο και να έχει όλα τα προσόντα και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται από την Ελληνική Νομοθεσία και τους σχετικούς Κανονισμούς.

8.3 Η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα να ζητά, με έγγραφη ειδοποίηση προς τον Ανάδοχο, την απομάκρυνση οποιουδήποτε μέλους του προσωπικού του (Έλληνα ή αλλοδαπού) που κρίνεται για οποιοδήποτε βάσιμο λόγο ως ακατάλληλο. Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος χωρίς αντιρρήσεις να απομακρύνει το μέλος αυτό του προσωπικού του με δικές του δαπάνες και δεν μπορεί να το ξαναχρησιμοποιήσει χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Επιχείρησης.

8.4 Στην περίπτωση που αποσύρεται ή απομακρύνεται ένα μέλος του προσωπικού του Αναδόχου, ο Ανάδοχος δεν δύναται να επικαλεστεί την απομάκρυνση αυτή ως λόγο καθυστέρησης για την παροχή των υπηρεσιών του.

Άρθρο 9
Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές

9.1 Επιτρέπεται η εκτέλεση από τον Ανάδοχο νυχτερινής ή υπερωριακής εργασίας και εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, σύμφωνα με όσα ορίζονται από τους Νόμους του Κράτους, εκτός αν υπάρχει ρητή απαγορευτική εντολή της Επιχείρησης.
Στις περιπτώσεις αυτές, ο Ανάδοχος δεν δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης, υποχρεούται όμως να τηρεί όλους τους Νόμους και Κανονισμούς που αφορούν σε τέτοιες εργασίες.

9.2 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ γραπτά, πριν από 24 τουλάχιστον ώρες, την πρόθεσή του να εκτελέσει εργασία νυχτερινή, υπερωριακή ή κατά τις αργίες και εορτές.

9.3 Αν ο Ανάδοχος δεν μπορέσει να εξασφαλίσει έγκριση από τις Αρμόδιες Αρχές για υπερωριακή εργασία, αυτό δεν θα αποτελέσει δικαιολογία για παράταση των προθεσμιών εκτέλεσης της Σύμβασης.

Ειδικά για την υπερωριακή εργασία, η Επιχείρηση θα συνηγορεί, εφόσον κρίνεται απαραίτητο και δεν υπάρχει δυνατότητα χρησιμοποίησης περισσότερου προσωπικού, αλλά δεν μπορεί να εγγυηθεί την εξασφάλιση της σχετικής έγκρισης από τις αρμόδιες Αρχές.

9.4 Κατά την εκτέλεση της νυχτερινής εργασίας, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παρέχει με δαπάνη του πρόσθετο και ικανοποιητικό φωτισμό για την ασφάλεια του προσωπικού του και παντός τρίτου, καθώς και κατάλληλα μέσα που να επιτρέπουν την καλή από κάθε άποψη και σωστή εκτέλεση των εργασιών.

9.5 Εάν για την τεχνική αρτιότητα των υπηρεσιών ή την εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου ή εξαιτίας άλλων περιορισμών στις ώρες εργασίας που επιβάλουν τρίτοι (Δημόσιες Υπηρεσίες, Δήμοι και Κοινότητες, σημαντικοί Καταναλωτές κ.λπ.) είναι αναγκαία, κατά την κρίση της Επιχείρησης, η νυχτερινή ή υπερωριακή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος, μετά από σχετική εντολή, να την πραγματοποιεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση, εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους.

Άρθρο 10
Ευθύνες του Αναδόχου – Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένων

10.1 Ο Ανάδοχος ευθύνεται για την άρτια, πλήρη, εμπρόθεσμη, έντεχνη και σύμφωνη προς τους κανόνες της σύγχρονης επιστήμης και τεχνικής, παροχή των υπηρεσιών του σύμφωνα και με τους όρους της Σύμβασης.

10.2 Ο Ανάδοχος και οι Υπεργολάβοι του πρέπει να τηρούν τις υποχρεώσεις στους τομείς του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου που έχουν θεσπιστεί από το δίκαιο της Ένωσης, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή σε σχετικές διεθνείς διατάξεις (ΚΕΠΥ, άρθρο 11, παρ.1). Ειδικότερα οφείλουν να συμμορφώνονται αυστηρά προς τους ισχύοντες στην Ελλάδα σχετικούς Νόμους, Διατάγματα, Κανονισμούς και Αστυνομικές διατάξεις, και των σχετικών με την Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία και με την προστασία του περιβάλλοντος διατάξεων, έγγραφες διαταγές από Δημόσιες, Δημοτικές ή άλλες Αρχές, που θα αναφέρονται σε νόμιμες απαιτήσεις τους για την εκτέλεση εργασιών από τον Ανάδοχο, καθώς και προς τους Κανονισμούς και τις έγγραφες εντολές και οδηγίες της Επιχείρησης, συμπεριλαμβανομένων των Κανονισμών Ασφαλείας της Επιχείρησης.

Επίσης πρέπει να:

α. παρέχουν τις υπηρεσίες υπό ασφαλείς συνθήκες όσον αφορά τις εργασίες και όλο το απασχολούμενο σε αυτές προσωπικό, καθώς επίσης και τους τρίτους.
β. εκδίδουν με μέριμνά τους και δαπάνες τους κάθε άδεια που προβλέπεται από τους παραπάνω Νόμους και Διατάγματα, εκτός αν άλλως ορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.

γ. αναφέρουν αμέσως στην Επιχείρηση και τις Αρμόδιες Αρχές και παίρνουν όλα τα αναγκαία μέτρα, σε περίπτωση ατυχήματος σε οποιοδήποτε άτομο ή ζημίας σε οποιαδήποτε ιδιοκτησία (συμπεριλαμβανομένων αυτών της Επιχείρησης).

δ. αναφέρουν στην Επιχείρηση οποιαδήποτε ζημιά των εγκαταστάσεών της ή απώλεια εξοπλισμού της.

ε. ανακοινώνουν στην Επιχείρηση τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτούς κατά τη διάρκεια παροχής των υπηρεσιών και τα διάφορα έγγραφα των Αρχών, σχετικά με τα υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφάλειας κ.λπ.

10.2 Ειδικότερα και μέχρι την Παραλαβή των Υπηρεσιών:

10.2.1 Ο Ανάδοχος ευθύνεται για την αποκατάσταση οποιουδήποτε ελαττώματος στις παρεχόμενες υπηρεσίες.

10.2.2 Επίσης ο Ανάδοχος ευθύνεται:

α. έναντι του προσωπικού της Επιχείρησης, καθώς και έναντι του δικού του προσωπικού για ζημίες γενικά, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι ζημιές σε ιδιοκτησία, οι σωματικές βλάβες ή και θάνατος οποιουδήποτε προσώπου, ακόμη και αυτών που δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια συμβόλαια.

β. έναντι της Επιχείρησης, για θετικές ζημίες ή άμεσες θετικές δαπάνες που θα υποστεί λόγω μη εκπληρώσεως από τον Ανάδοχο των συμβατικών του υποχρεώσεων ή που απορρέουν από ελαττώματα των παρεχομένων υπηρεσιών ή και από την εκτέλεση αυτών σύμφωνα με τη Σύμβαση.

10.3 Τέλος για κάθε μη εκπλήρωση ή πλημμελή εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αναδόχου ή των Υπεργολάβων του, ευθύνεται αποκλειστικά ο Ανάδοχος και αναλαμβάνει κάθε σχετική ευθύνη που προκύπτει από τη Σύμβαση, είτε αστική είτε ποινική, έναντι της Επιχείρησης και κάθε τρίτου. Επίσης ο Ανάδοχος υποχρεούται να αναλάβει με δαπάνες του την υπεράσπιση της Επιχείρησης σε κάθε τυχόν σχετική αγωγή και μήνυση, που θα εγείρει οποιοσδήποτε κατά της Επιχείρησης ή/και του προσωπικού της, για λόγους που ανάγονται σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αναδόχου ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του ή και του Τρίτου. Οι δαπάνες αυτές θα επιστρέφονται στον Ανάδοχο σε περίπτωση που ήθελε τελεσιδίκως κριθεί ότι οι ως άνω ενέργειες ή παραλείψεις δεν εμπίπτουν στη σφαίρα ευθύνης του Αναδόχου ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του ή και του Τρίτου.

10.4 Οι ευθύνες του Αναδόχου για αποζημίωση της Επιχείρησης, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το πενήντα τοις εκατό (50%) του Συμβατικού Τιμήματος, προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων υπηρεσιών και των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης καθώς και με τις αναθεωρήσεις τους, εκτός των περιπτώσεων κατά τις οποίες συντρέχει λόγος απόρριψης των υπηρεσιών, οπότε το ποσοστό αυτό δεν θα υπερβαίνει το εκατό τοις εκατό (100%) του ως άνω καθοριζομένου Συμβατικού Τιμήματος.

Οι ευθύνες της Επιχείρησης για αποζημίωση του Αναδόχου, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το πενήντα τοις εκατό (50%) του Συμβατικού Τιμήματος προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων υπηρεσιών και των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης καθώς και με τις αναθεωρήσεις τους.
Επιπλέον οι συμβαλλόμενοι συμφωνούν ότι δεν θα ευθύνονται έναντι αλλήλων για τυχόν έμμεσες δαπάνες ή/και αποθετικές ζημίες.

Άρθρο 11
Παραιτήσεις και Εγκρίσεις

11.1 Σε περίπτωση που η Επιχείρηση επιλέξει να παραιτηθεί από οποιαδήποτε δικαιώματά της, που απορρέουν από τη Σύμβαση, σε σχέση με τον έλεγχο των παρεχόμενων υπηρεσιών ή τμήματός τους, ή στην περίπτωση που η Επιχείρηση εγκρίνει οποιοδήποτε έγγραφο, σχέδιο ή ενέργεια του Αναδόχου, η παραίτηση αυτή από δικαίωμα ή η παροχή έγκρισης κατ' ουδένα τρόπο απαλλάσσει τον Ανάδοχο των ευθυνών του, που απορρέουν από τη Σύμβαση.

11.2 Ο Ανάδοχος παραιτείται ρητά και ανεπιφύλακτα όλων των κατά τα άρθρα 325-329 και 1106 του Αστικού Κώδικα δικαιωμάτων του με την εξαίρεση των οριζομένων στην παράγραφο 18.4 του παρόντος τεύχους.
Επίσης παραιτείται εκτός των ανωτέρω διατάξεων του Αστικού Κώδικα και του άρθρου 388 του Αστικού Κώδικα ή /και των δικαιωμάτων του που απορρέουν από οποιοδήποτε άλλο Νόμο, διάταξη κ.λπ. που είναι σε ισχύ ή θα ισχύσει στο μέλλον και αφορούν σε αναθεώρηση ή /και αναπροσαρμογή του συμβατικού τιμήματος, έναντι του οποίου αυτός ανέλαβε την εκτέλεση της Σύμβασης και τούτο ανεξάρτητα οποιωνδήποτε τυχόν μεταβολών συνθηκών, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στη Σύμβαση, δοθέντος ότι τον κίνδυνο της απρόοπτης μεταβολής των συνθηκών τον θεωρεί ο Ανάδοχος ως ενδεχόμενο και τον αποδέχεται.
Στην έννοια της ανωτέρω απρόοπτης μεταβολής των συνθηκών δεν περιλαμβάνεται η τροποποίηση Νομοθεσίας σχετικά με την Προστασία του Περιβάλλοντος, στο βαθμό που με την τιμολόγηση που προβλέπεται στη Σύμβαση δεν καλύπτεται το κόστος των επιπλέον υπηρεσιών, που θα προκύψουν εξαιτίας των περιπτώσεων αυτών.

Άρθρο 12
Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές

12.1 Ο Ανάδοχης εγγυάται την πιστή εκπλήρωση όλων των από τη Σύμβαση υποχρεώσεών του καθώς και την καλή και τεχνικά άρτια, σύμφωνα προς τους όρους της Σύμβασης και τους παραδεδεγμένους κανόνες της σύγχρονης επιστήμης, παροχή των υπηρεσιών του, ώστε αυτές να είναι κατάλληλες για τον σκοπό για τον οποίο συμφωνήθηκαν και προορίζονται, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στη Σύμβαση.

12.2 Σε περίπτωση μη τήρησης από τον Ανάδοχο των εγγυηθέντων από αυτόν, η Επιχείρηση δικαιούται να ασκήσει όλα τα σχετικά δικαιώματα που της παρέχονται από τη Σύμβαση. Η μη άσκηση όμως από την Επιχείρηση

οποιουδήποτε από τα δικαιώματά της, δεν θα ερμηνεύεται ως παραίτηση της Επιχείρησης από τα δικαιώματα αυτά.

12.3 Για την ακριβή, εμπρόθεσμη και πιστή εκπλήρωση των από τη Σύμβαση υποχρεώσεών του, συμπεριλαμβανομένων των υποχρεώσεών του προς τρίτους έναντι των οποίων η Επιχείρηση τυχόν θα ευθύνεται σύμφωνα με τους Ελληνικούς Νόμους για καταβολή προστίμων και ποινικών ρητρών λόγω της μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του Αναδόχου, όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, ο Ανάδοχος παρέχει εγγυήσεις που αποτελούνται:

α. Από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης που κατατίθεται από τον Ανάδοχο κατά την υπογραφή της Σύμβασης.
β. Από την Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής που κατατίθεται για την ανάληψη από τον Ανάδοχο σχετικής προκαταβολής, αν προβλέπεται από τη Σύμβαση.

Τυχόν αποκλίσεις από τα επισυναπτόμενα υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Επιχείρησης αξιολογούνται από την αρμόδια Υπηρεσία, πριν την αποδοχή τους ή απόρριψη τους.»

12.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ)

12.4.1 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να παράσχει στην Επιχείρηση ΕΕΚΕ, σύμφωνα με υπόδειγμα της ΔΕΗ, που εκδίδεται με δαπάνες του, το ποσό της οποίας ορίζεται στο Συμφωνητικό.

12.4.2 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος και εφόσον μια ή περισσότερες αυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το δέκα τοις εκατό (10%) του Συμβατικού Τιμήματος, ο Ανάδοχος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματικές ΕΕΚΕ.

12.4.3 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνείται να καταθέσει τις ως άνω συμπληρωματικές ΕΕΚΕ, τότε η Επιχείρηση δικαιούται να παρακρατεί τα αντίστοιχα ποσά από οποιαδήποτε πληρωμή προς τον Ανάδοχο, μέχρι την κατάθεση των Εγγυητικών Επιστολών.

12.4.4 Η Επιχείρηση, κατά την κρίση της, δικαιούται να κηρύξει καταπεσούσα την ΕΕΚΕ, μερικά ή ολικά, λόγω οποιασδήποτε απαίτησής της κατά του Αναδόχου, που απορρέει από τη Σύμβαση.

12.4.5 Με την προϋπόθεση ότι στο μεταξύ δεν θα συντρέξει λόγος για κατάπτωση, η ΕΕΚΕ θα επιστραφεί στον εκδότη της μετά την Παραλαβή των παρεχομένων Υπηρεσιών και την εκκαθάριση της Σύμβασης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο Συμφωνητικό. Η ΕΕΚΕ δεν θα επιστραφεί, εφόσον υπάρχουν απαιτήσεις της Επιχείρησης κατά του Αναδόχου, οπότε μπορεί να αντικατασταθεί από τον Ανάδοχο με άλλη που να καλύπτει τις εν λόγω απαιτήσεις.

12.4.6 Για την επιστροφή της ΕΕΚΕ, ο Ανάδοχος πρέπει να υποβάλει σχετική αίτηση στην Επιχείρηση.

12.5 Παροχή Εγγυήσεων – έκδοση Εγγυητικών Επιστολών

Οι παραπάνω εγγυήσεις παρέχονται με τη μορφή Εγγυητικών Επιστολών, οι οποίες εκδίδονται με δαπάνες του Αναδόχου, σύμφωνα με αντίστοιχα υποδείγματα της Επιχείρησης, τους όρους, τις προϋποθέσεις και το ποσό που καθορίζονται στο Συμφωνητικό ή στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης και τα αναφερόμενα στις επόμενες παραγράφους.

12.5.1 Οι παραπάνω εγγυήσεις μπορούν να έχουν εκδοθεί από πιστωτικά ή χρηματοδοτικά ιδρύματα ή ασφαλιστικές επιχειρήσεις κατά την έννοια των περιπτώσεων β και γ της παρ. 1 του άρθρου 14 του ν. 4364/2016, της αποδοχής της ΔΕΗ, την οποία η Επιχείρηση δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, που λειτουργούν νόμιμα σε:

α. ένα κράτος – μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), ή
β. ένα κράτος – μέλος του Ευρωπαϊκού Οικονομικού Χώρου (Ε.Ο.Χ.) ή
γ. τρίτες χώρες που έχουν υπογράψει και κυρώσει τη Συμφωνία περί Δημοσίων Συμβάσεων - ΣΔΣ (Government Procurement Agreement - GPA) του Παγκόσμιου Οργανισμού Εμπορίου

και έχουν σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις, αυτό το δικαίωμα.

12.5.2 Μπορεί επίσης να εκδίδονται από το Ταμείο Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (Τ.Μ.Ε.Δ.Ε.) ή να παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων με παρακατάθεση σε αυτό του αντίστοιχου χρηματικού ποσού.
Όταν παρέχονται με γραμμάτιο του Ταμείου Παρακαταθηκών και Δανείων δεν τυγχάνει εφαρμογής ο όρος : η εγγύηση παρέχεται ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα, ο δε εκδότης παραιτείται του δικαιώματος της διαιρέσεως και της διζήσεως

12.6 Ισχύς Εγγυητικών Επιστολών

Η διάρκεια ισχύος των ως άνω Εγγυητικών Επιστολών καθορίζεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης.
Η ισχύς αυτών των Εγγυητικών Επιστολών θα παρατείνεται πέραν της παραπάνω προθεσμίας, χωρίς καμία αντίρρηση, μετά από γραπτό αίτημα της ΔΕΗ που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξεως των Εγγυητικών Επιστολών αυτών. Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Αναδόχου η ΔΕΗ θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει κατάπτωση των υπόψη Εγγυητικών Επιστολών.

Άρθρο 13
Προθεσμίες

13.1 Ο Ανάδοχος αναλαμβάνει την υποχρέωση να αποπερατώσει κάθε τμήμα, καθώς και το σύνολο των υπηρεσιών, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στο Συμφωνητικό και να συμμορφώνεται με το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης.

13.2 Ο Ανάδοχος υποχρεούται να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή κάθε καθυστέρησης.

Αν ο Ανάδοχος δεν τηρήσει οποιεσδήποτε από τις εγκεκριμένες προθεσμίες, τμηματικές ή συνολική, θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 21 του παρόντος τεύχους σε σχέση με τις Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις και θα επέρχονται οι συνέπειες που προβλέπονται στο ίδιο άρθρο.

13.3 Σε περίπτωση υπέρβασης της συμβατικής προθεσμίας (τμηματικής ή συνολικής), κατά χρονικό διάστημα τέτοιο που να εξαντλείται το αντίστοιχο ανώτατο όριο των Ποινικών Ρητρών που επιβάλλονται για καθυστερήσεις, ανεξάρτητα από την επιβολή των Ποινικών Ρητρών η ΔΕΗ δικαιούται να εφαρμόζει τα προβλεπόμενα στις διατάξεις του άρθρου 25 του παρόντος τεύχους περί καταγγελίας της Σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή η καταγγελία θα θεωρείται ότι οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αναδόχου.
Το δικαίωμά της αυτό η ΔΕΗ μπορεί να το ασκήσει και πριν από την παρέλευση της πιο πάνω προθεσμίας εάν προδήλως προκύπτει ότι η Σύμβαση δεν μπορεί να εκτελεστεί έγκαιρα.

13.4 Οι προθεσμίες θα παρατείνονται από την Επιχείρηση για όσο χρόνο κρίνεται εύλογο, εφόσον οι καθυστερήσεις προέκυψαν, είτε από λόγους που δεν αφορούν στον Ανάδοχο, είτε οφείλονται σε Ανωτέρα Βία, όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 23 του παρόντος τεύχους.

13.5 Ρητά καθορίζεται ότι η Επιχείρηση δεν υποχρεούται να προχωρήσει σε καμία τροποποίηση των προθεσμιών, αν ο Ανάδοχος δεν προβεί στις ακόλουθες ενέργειες:

α. Ειδοποιήσει εγγράφως την Επιχείρηση ότι προτίθεται να ζητήσει παράταση προθεσμίας, μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από τότε που εμφανίστηκε κάποιο γεγονός το οποίο δικαιολογεί την παράταση.

β. Αποστείλει μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών, από τη λήξη του γεγονότος, έγγραφη έκθεση για την ακριβή φύση και έκταση του γεγονότος, όπως επίσης και για τις επιπτώσεις του στην παροχή των υπηρεσιών. Στην έκθεση θα περιλαμβάνεται και λεπτομερής αιτιολόγηση της παράτασης την οποία ζητά, κατά τέτοιο τρόπο ώστε η έκθεσή του να διερευνηθεί έγκαιρα.

Άρθρο 14
Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της

14.1 Η Επιχείρηση στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης και των προβλέψεων της παρ. 4 του άρθρου 11 του ΚΕΠΥ, δικαιούται να τροποποιεί τη Σύμβαση στις παρακάτω περιπτώσεις:

14.1.1 Λόγω άσκησης δικαιωμάτων προαίρεσης

Σε εφαρμογή των προβλεπομένων σε ιδιαίτερο άρθρο του Συμφωνητικού της Σύμβασης τυχόν δικαιωμάτων προαίρεσης. Σε καταφατική περίπτωση, στο εν λόγω άρθρο, περιγράφονται με σαφήνεια και ακρίβεια το αντικείμενο, η φύση και η έκταση των προαιρέσεων καθώς και οι όροι υπό τους οποίους μπορούν να

ενεργοποιηθούν. Τα δικαιώματα αυτά καθορίζονται και ασκούνται με τρόπο που δεν μεταβάλει τη συνολική φύση της Σύμβασης.

14.1.2 Λόγω εκτέλεσης πρόσθετων ή/και συναφών υπηρεσιών ή τροποποιήσεων που δεν είχαν προβλεφθεί στην αρχική Σύμβαση

14.1.2.1 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης και για τη διασφάλιση της αρτιότητας και της λειτουργικότητάς του αντικειμένου της η Επιχείρηση δικαιούται:

α. να επιφέρει οποιεσδήποτε μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματος της Σύμβασης, συμπεριλαμβανομένης της δυνατότητας να παραλείψει οποιοδήποτε τμήμα της, με ανάλογη μεταβολή του Συμβατικού Τιμήματος, χωρίς ο Ανάδοχος να δικαιούται να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις, εφόσον:

αα. Η Σύμβαση έχει συναφθεί με οποιοδήποτε Σύστημα Προσφοράς, εκτός των αναφερομένων στις επόμενες περιπτώσεις αβ. και αγ., και η συνεπαγόμενη μεταβολή του αρχικού συμβατικού τιμήματος ή των επί μέρους τιμημάτων δεν υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στο άρθρο 26 του παρόντος τεύχους.

αβ. Η Σύμβαση έχει συναφθεί με το Σύστημα Προσφοράς με ελεύθερη συμπλήρωση Τιμολογίου, η μεταβολή του αρχικού συμβατικού τιμήματος δεν υπερβαίνει το δέκα τοις εκατό (10%) αυτού (ΚΕΠΥ, άρθρο, παρ. 4.4).

αγ. Η σύμβαση έχει συναφθεί με το Σύστημα προσφοράς που περιλαμβάνει μελέτη και κατασκευή, η συνεπαγόμενη μεταβολή του αρχικού συμβατικού τιμήματος ή των επί μέρους τιμημάτων δεν υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στο άρθρο 26 του παρόντος τεύχους και οι τροποποιήσεις δεν θεωρούνται ουσιώδεις [ΚΕΠΥ, άρθρο 11, παρ. 4, περιπτώσεις α), β) και γ)].

β. να αναθέτει στον Ανάδοχο την εκτέλεση νέων συμπληρωματικών υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένης της εκπόνησης τυχόν απαιτούμενων μελετών, οι οποίες καθίστανται αναγκαίες ή/και απαραίτητες και δεν περιλαμβάνονται στη διαδικασία σύναψης της αρχικής Σύμβασης, από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης της μελέτης ή από απαιτήσεις της αρτιότητας των υπηρεσιών παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών απαιτήσεων κατά την κατάρτιση των όρων της Σύμβασης, εφόσον:

βα) δεν μπορούν να διαχωριστούν από την παρούσα Σύμβαση για οικονομικούς ή τεχνικούς λόγους, παραδείγματος χάριν απαιτήσεις εναλλαξιμότητας ή διαλειτουργικότητας με τον υφιστάμενο εξοπλισμό, υπηρεσίες ή εγκαταστάσεις που παρασχέθηκαν με την αρχική σύμβαση, χωρίς να δημιουργηθούν μείζονα προβλήματα για την Επιχείρηση ή όταν αυτές οι υπηρεσίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την παρούσα Σύμβαση, είναι απολύτως απαραίτητες για την ολοκλήρωση της παρούσας Σύμβασης και

ββ) ο διαχωρισμός τους θα συνεπαγόταν σημαντικά προβλήματα ή ουσιαστική αύξηση δαπανών για την Επιχείρηση.

14.1.2.2 Οι ως άνω μεταβολές μπορούν να εκτελούνται εντός των ορίων του αρχικού συμβατικού τιμήματος, συμπεριλαμβανομένου του τυχόν συμβολαιοποιημένου κονδυλίου απροβλέπτων δαπανών, όπως αυτό ορίζεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης, χωρίς υπογραφή συμπληρωματικής σύμβασης.
Σε περίπτωση που οι υπόψη μεταβολές συνεπάγονται αύξηση του συνολικού συμβατικού τιμήματος τότε αυτές ανατίθενται στον Ανάδοχο με συμπληρωματική σύμβαση.
Ο Ανάδοχος υποχρεούται να εκτελεί τις μεταβολές χωρίς να δικαιούται να ζητήσει αύξηση των συμβατικών τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις.
Εφόσον από τις μεταβολές κατά την εκτέλεση της Σύμβασης προκύπτει μείωση του αρχικού συμβατικού τιμήματος δεν απαιτείται η υπογραφή συμπληρωματικής Σύμβασης. Η μείωση πιστοποιείται μέσω του τελικού λογαριασμού.

14.1.3 Λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν

Κατά τη διάρκεια παροχής των υπηρεσιών η Επιχείρηση επίσης δικαιούται να τροποποιεί τη Σύμβαση λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν από έναν επιμελή αναθέτοντα φορέα, όπως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά η εφαρμογή νέων κανονισμών ή κανόνων που καθιερώθηκαν ως υποχρεωτικοί μετά την ανάθεση των υπηρεσιών.
Για τις υπόψη τροποποιήσεις της σύμβασης ανεξάρτητα από το εάν συνεπάγονται μεταβολή του συνολικού αρχικού συμβατικού τιμήματος θα συνάπτεται συμπληρωματική σύμβαση.

14.1.4 Λόγω υποκατάστασης του Αναδόχου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 8 του παρόντος τεύχους.

14.2 Ο Ανάδοχος δεν μπορεί να προβεί σε καμία μεταβολή, συμπληρωματική υπηρεσία και εν γένει τροποποίηση, από τις αναφερόμενες στις παραπάνω

παραγράφους 14.1.1, 14.1.2 και 14.1.3, χωρίς έγγραφη εντολή της Επιχείρησης. Ο Ανάδοχος, εφόσον λάβει σχετική εντολή, υποχρεούται να προβεί στις τροποποιήσεις χωρίς καθυστέρηση και δεν έχει δικαίωμα να αρνηθεί την υποχρέωση αυτή.
Οι τροποποιήσεις που γίνονται με σχετική εντολή της Επιχείρησης δεν εξασθενούν ούτε ακυρώνουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τη Σύμβαση. Οι συνέπειες, εάν υπάρχουν, θα αντιμετωπίζονται όπως προβλέπεται κατωτέρω.

14.3 Τιμές συμπληρωματικών ή νέων υπηρεσιών

14.3.1 Όλες οι μεταβολές γίνονται με Εντολή Τροποποίησης, θα αποτιμώνται δε με βάση τις τιμές που αναφέρονται στη Σύμβαση, εφόσον οι τιμές αυτές, κατά την κρίση της Επιχείρησης, είναι εφαρμόσιμες.
Εάν στη Σύμβαση δεν περιλαμβάνονται τιμές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, καθορίζονται νέες τιμές, με βάση τιμές της Σύμβασης για παρεμφερείς υπηρεσίες.
Για υπηρεσίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες περιπτώσεις οι τιμές μπορεί να καθορίζονται με βάση τα πραγματικά στοιχεία κόστους.
Για την εξακρίβωση του κόστους μπορεί να διενεργούνται δοκιμαστικές εργασίες, σύμφωνα με σχετικές οδηγίες της Επιχείρησης.

14.3.2 Σε περίπτωση ασυμφωνίας των δύο μερών η Επιχείρηση θα καθορίσει τις τιμές που κατά τη γνώμη της θεωρούνται κατάλληλες και εύλογες και θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 25 του παρόντος τεύχους.

14.4 Τροποποίηση χρονοδιαγράμματος σύμβασης

Όταν οι σχετικές μεταβολές έχουν ως αποτέλεσμα την καθυστέρηση εκτέλεσης, ολικά ή μερικά, της Σύμβασης, τότε συμφωνείται παράταση των σχετικών προθεσμιών, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 13 του παρόντος τεύχους.

14.5 Μεταβολές σύμβασης προτεινόμενες από τον Ανάδοχο

Η Επιχείρηση δια της αρμόδιας Υπηρεσίας έχει το δικαίωμα κατά τη διάρκεια παροχής των υπηρεσιών, να δεχθεί ή να απορρίψει προτάσεις του Αναδόχου για ήσσονος σημασίας μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματός τους.

Άρθρο 15
Έλεγχος Υπηρεσιών

15.1 Η παροχή των υπηρεσιών από τον Ανάδοχο θα υπόκειται στο συνεχή γενικό έλεγχο της Επιχείρησης ή άλλων προσώπων που έχουν ορισθεί από την Επιχείρηση για το σκοπό αυτό.

15.2 Η Επιχείρηση, αν από τον έλεγχο, που ασκεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό, θεωρήσει αιτιολογημένα ότι η μέθοδος εργασίας ή το προσωπικό και τα μέσα που χρησιμοποιεί ο Ανάδοχος δεν είναι επαρκή ή κατάλληλα ή δεν εκτελούνται σύμφωνα με τα Πρότυπα, Κανονισμούς, Τεχνικές Προδιαγραφές και σχετικές οδηγίες, ώστε να εξασφαλίζονται η τέλεια, οικονομική, εμπρόθεσμη, ασφαλής και απόλυτα σύμφωνη με τους όρους της Σύμβασης παροχή υπηρεσιών, έχει το δικαίωμα να δίδει εντολές προς τον Ανάδοχο και ο Ανάδοχος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις εντολές αυτές, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη πληρωμή ή αύξηση των τιμών.

Η άσκηση του ελέγχου από την Επιχείρηση με κανένα τρόπο δεν ελαττώνει την ευθύνη του Αναδόχου.

Άρθρο 16
Ελαττώματα των παρεχομένων υπηρεσιών

Σε κάθε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια παροχής των υπηρεσιών και μέχρι την παραλαβή τους, αυτές είναι κατά την κρίση της Επιχείρησης τεκμηριωμένα ελαττωματικές, ατελείς ή ακατάλληλες ή δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών και γενικά δεν συμφωνούν με εκείνα που ορίζονται στη Σύμβαση, η αρμόδια Υπηρεσία δικαιούται, με έγγραφη εντολή της, να ζητήσει από τον Ανάδοχο να προβεί σε οποιαδήποτε διόρθωση, ή πρόσθετη εργασία την οποία κρίνει απαραίτητη.

Άρθρο 17
Συμβατικό Τίμημα

17.1 Το Συμβατικό Τίμημα αναφέρεται στο άρθρο 3 του Συμφωνητικού, στο οποίο αναφέρεται εάν είναι σταθερό ή υπόκειται σε αναθεώρηση και σε όποια έκταση αυτού.

17.2 Η Επιχείρηση θα καταβάλει και ο Ανάδοχος θα πληρωθεί το Συμβατικό Τίμημα, αποδεχόμενος ότι έλαβε υπόψη του όλους τους σχετικούς παράγοντες και όλες τις συνθήκες και μεταβολές, οι οποίες δύνανται κατ' οποιοδήποτε τρόπο να επηρεάσουν την εκτέλεση της Σύμβασης, την αξία των εργασιών που θα εκτελέσει και των υπηρεσιών που θα παράσχει.

17.3 Ο Ανάδοχος εγγυάται επίσης την ακρίβεια και την επάρκεια των τιμών του (κατά την έννοια του άρθρου 696 του Αστικού Κώδικα) και αποδέχεται ότι το παραπάνω τίμημα θα αποτελεί πλήρη αποζημίωσή του και ότι αυτό καλύπτει, όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την παροχή των υπηρεσιών του και στις οποίες περιλαμβάνονται χωρίς περιορισμό και όλως ενδεικτικώς, οι δαπάνες των μισθών και ημερομισθίων του προσωπικού του, οι δαπάνες για μετακινήσεις του προσωπικού του, η αξία οποιωνδήποτε εφοδίων τα οποία θα χρησιμοποιηθούν κατά την παροχή των υπόψη υπηρεσιών, οι δαπάνες ασφάλισης, τα γενικά έξοδα (συμπεριλαμβανομένων των φόρων, τελών, δασμών κ.λπ.), οι κάθε είδους επιβαρύνσεις σε σχέση με το κάθε κατηγορίας προσωπικό του στις οποίες περιλαμβάνονται ιδίως οι εισφορές του εργοδότη σε όλους τους ασφαλιστικούς οργανισμούς, το κέρδος του Αναδόχου, καθώς

και κάθε άλλη δαπάνη που συνεπάγεται η συμμόρφωσή του στις προβλέψεις της Σύμβασης.

Άρθρο 18
Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών

18.1 Οι πληρωμές προς τον Ανάδοχο θα γίνονται σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και εντός καθοριζόμενης στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης προθεσμίας από την ημερομηνία υποβολής στην Επιχείρηση όλων των σχετικών δικαιολογητικών τα οποία θα πρέπει να είναι επακριβή και πλήρη. Μέσα στην προθεσμία αυτή θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί από την Επιχείρηση και οι πάσης φύσεως έλεγχοι της ακρίβειας και της πληρότητας των υποβληθέντων δικαιολογητικών. Σε περίπτωση αργίας, ως ημερομηνία εξόφλησης των τιμολογίων θα θεωρείται η αμέσως επομένη εργάσιμη ημέρα.

18.2 Για την πραγματοποίηση των πληρωμών, ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατά περίπτωση, όπως αυτά καθαρίζονται στους Ειδικούς Όρους.

18.3 Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους, όλες οι πληρωμές θα γίνονται από την Επιχείρηση προς τον Ανάδοχο και ο Ανάδοχος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος έναντι οποιωνδήποτε τρίτων για τις πληρωμές προς αυτούς.

18.4 Ο Ανάδοχος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει χωρίς διακοπή την εκτέλεση των εργασιών, ανεξάρτητα από οποιοδήποτε διακανονισμό ή/και καθυστέρηση πληρωμής των συμβατικών ποσών, σε περίπτωση καθυστερήσεως των πληρωμών από υπαιτιότητα της Επιχείρησης, μετά τα χρονικά όρια που καθορίζονται στην παραπάνω παράγραφο 18.1.
Σε περίπτωση καθυστέρησης, χωρίς υπαιτιότητα του Αναδόχου, πληρωμών ποσών που υπερβαίνουν ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) του συνολικού συμβατικού τιμήματος, για χρονικό διάστημα πέραν του διπλάσιου της προθεσμίας που προβλέπεται στην παραπάνω παράγραφο 18.1, ο Ανάδοχος δικαιούται να διακόπτει την παροχή των υπηρεσιών κατόπιν υποβολής προς τη ΔΕΗ Ειδικής Εγγράφου Δήλωσης και μέχρι την καταβολή προς αυτόν των ληξιπρόθεσμων οφειλομένων ποσών. Στο πιο πάνω συνολικό συμβατικό τίμημα συνυπολογίζονται τα ποσά των Συμπληρωμάτων της Σύμβασης, των αναθεωρήσεων και των τυχόν πρόσθετων εργασιών που έχουν εγκριθεί από την Επιχείρηση, για τις οποίες δεν έχουν υπογραφεί σχετικά συμπληρώματα.

18.5 Οι πληρωμές προς τον Ανάδοχο θα γίνονται μέσω λογαριασμού μιας οποιασδήποτε Τράπεζας που θα προσδιοριστεί από τον Ανάδοχο έγκαιρα, στο νόμισμα που προβλέπεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης.

18.6 Καμιά πληρωμή δεν θα γίνεται στον Ανάδοχο χωρίς συμμόρφωσή του προς τους κανονισμούς των Ελληνικών Φορολογικών Αρχών, οι οποίοι ισχύουν κατά το χρόνο της πληρωμής.

18.7 Ο Ανάδοχος θα εκπληρώνει όλες τις υποχρεώσεις του, που απορρέουν από τη Σύμβαση, σε σχέση με πληρωμές κάθε φόρου, δασμού, κρατήσεων και λοιπών τελών που τυχόν οφείλει να καταβάλει με βάση την ισχύουσα Νομοθεσία.

18.9 Ο Ανάδοχος αποδέχεται ρητά ότι η Επιχείρηση δύναται να παρακρατεί και να αποδίδει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, από τα προσκομιζόμενα προς πληρωμή τιμολόγια του Αναδόχου, οποιαδήποτε ποσά οφείλει να πληρώσει ο Ανάδοχος έναντι φόρου εισοδήματος ή οποιωνδήποτε άλλων επιβαρύνσεων υπέρ της Πολιτείας ή των Ασφαλιστικών Ιδρυμάτων ή υπέρ οποιουδήποτε τρίτου.
Επίσης, ο Ανάδοχος εκχωρεί το δικαίωμα στη ΔΕΗ όπως, σε περίπτωση που αυτός καθυστερεί αδικαιολόγητα την καταβολή δεδουλευμένων αποδοχών στο προσωπικό που απασχολείται στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης, με αποτέλεσμα να προβάλλονται τεκμηριωμένα διεκδικήσεις των υπόψη εργαζομένων από τη ΔΕΗ και δεδομένων των επιπτώσεων που έχει σε αυτή η εκκρεμότητα, να δεσμεύσει αντίστοιχο ποσό και κατά ανώτατο μέχρι του ποσού που οφείλει η ΔΕΗ στον Ανάδοχο από μεταξύ τους συμβάσεις, ώστε να καλύψει τις εν λόγω απαιτήσεις.

Άρθρο 19
Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αναδόχου

19.1 Τον Ανάδοχο βαρύνουν όλες οι δαπάνες για εκτελωνισμούς, φόρους, τέλη, δασμούς, κρατήσεις και οποιεσδήποτε άλλες νόμιμες επιβαρύνσεις, όπως ισχύουν κατά το χρόνο που δημιουργείται η υποχρέωση καταβολής τους.

19.2 Με βάση την υποχρέωσή του αυτή ο Ανάδοχος πρέπει να τηρεί όλες τις νόμιμες διατυπώσεις και τα φορολογικά και λοιπά στοιχεία, που απαιτούνται από την Ελληνική Νομοθεσία και να συμμορφώνεται αυστηρά προς όλες τις διαδικασίες που καθορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας.
Τον Ανάδοχο βαρύνουν επίσης πρόσθετοι φόροι, δασμοί ή/και πρόστιμα για τη μη πιστή τήρηση των παραπάνω υποχρεώσεών του και σε περίπτωση που από τις αρμόδιες Αρχές οι επιβαρύνσεις αυτές, εκ λάθους ή παραδρομής, χρεωθούν στην Επιχείρηση, θα καταβληθούν από αυτήν αλλά θα παρακρατηθούν από την πρώτη πληρωμή του Αναδόχου.

19.3 Δασμοί, φόροι και άλλες σχετικές επιβαρύνσεις, που καταβλήθηκαν τυχόν από την Επιχείρηση λόγω παράλειψης του Αναδόχου, των Υπεργολάβων του και Υποπρομηθευτών του να συμμορφωθούν προς τις κείμενες διατάξεις της φορολογικής Νομοθεσίας θα απαιτηθούν από την Επιχείρηση και θα εισπραχθούν έντοκα από τον Ανάδοχο οποτεδήποτε και κατά οποιονδήποτε τρόπο ακόμη και με παρακράτηση πληρωμών κ.λπ.

19.4 Ο Ανάδοχος, οι Υπεργολάβοι και οι Υποπρομηθευτές του, και το Προσωπικό, (Έλληνες ή ξένοι), που απασχολείται απ' αυτούς, θα πληρώσουν το φόρο εισοδήματος και τις σχετικές επιβαρύνσεις που θα επιβληθούν στην Ελλάδα, αναφορικά με την υλοποίηση της Σύμβασης και σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τις Διμερείς Κυβερνητικές Συμφωνίες, εάν υπάρχουν τέτοιες.
Για το σκοπό αυτό η Επιχείρηση θα εφαρμόζει τις παρακρατήσεις οι οποίες προβλέπονται από τη φορολογική Νομοθεσία.

19.5 Την Επιχείρηση βαρύνει και δεν περιλαμβάνεται στο Συμβατικό Τίμημα, ο Φόρος Προστιθέμενης Αξίας (ΦΠΑ) ή ισοδύναμος φόρος που επιβάλλεται ή θα επιβληθεί στην Ελλάδα επί των τιμολογίων που θα εκδώσει ο Ανάδοχος προς την Επιχείρηση, στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης.

Άρθρο 20
Ασφαλίσεις

Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους, το προσωπικό του Αναδόχου θα πρέπει να είναι ασφαλισμένο σύμφωνα με τις διατάξεις της Εργατικής Νομοθεσίας.

Άρθρο 21
Ποινικές Ρήτρες

21.1 Ανεξάρτητα και πέρα από τα δικαιώματα της Επιχείρησης που προκύπτουν από τους όρους του παρόντος τεύχους, ο Ανάδοχος υποχρεούται, χωρίς αντιρρήσεις, να καταβάλει στην Επιχείρηση Ποινικές Ρήτρες είτε για υπέρβαση συμβατικής προθεσμίας λόγω υπαιτιότητάς του είτε για άλλους λόγους που τυχόν προβλέπονται στο Συμφωνητικό.

21.2 Οι Ποινικές Ρήτρες θα καταβάλλονται, λόγω αθετήσεως ή μη εκπληρώσεως από τον Ανάδοχο των συμβατικών του υποχρεώσεων και ανεξάρτητα αν έχει ή όχι προκληθεί απώλεια ή ζημία (θετική) στην Επιχείρηση.

21.3 Η καταβολή των Ποινικών Ρητρών θα γίνεται από τον Ανάδοχο σωρευτικά και επιπλέον από κάθε αποζημίωση για αποκατάσταση κάθε θετικής ζημίας ή απώλειας που έχει υποστεί η Επιχείρηση ως αποτέλεσμα αντισυμβατικής συμπεριφοράς του Αναδόχου.

21.4 Η Επιχείρηση παρακρατεί τα ποσά των Ποινικών Ρητρών, είτε από τις Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης, είτε από οποιοδήποτε ποσό οφείλεται και πρέπει να καταβληθεί από την Επιχείρηση στον Ανάδοχο για οποιαδήποτε αιτία.

21.5 Οι όροι με βάση τους οποίους θα καταβάλλονται Ποινικές Ρήτρες, το ύψος των καταβαλλομένων ποσών, όπως και οποιοιδήποτε άλλοι όροι σε σχέση προς αυτές, καθαρίζονται στους Ειδικούς όρους της Σύμβασης.

Άρθρο 22
Διαδικασίες παραλαβής των Υπηρεσιών

22.1 Μετά την περάτωση των υπηρεσιών, όπως αυτή ορίζεται στους Όρους της Σύμβασης και εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους αυτής, ο Ανάδοχος δικαιούται να ζητήσει την Παραλαβή των υπηρεσιών υποβάλλοντας προς τούτο έγγραφη αίτηση, η οποία καταχωρείται στο Πρωτόκολλο της αρμόδιας για την παρακολούθηση της Σύμβασης Υπηρεσίας.

Η Επιχείρηση υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή της αίτησης, και με την προϋπόθεση ότι ο Ανάδοχος έχει συμμορφωθεί με τα οριζόμενα στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, να κάνει αποδεκτή την αίτηση και να προχωρήσει στη διαδικασία της Παραλαβής. Στην ίδια προθεσμία θα πρέπει να γνωστοποιήσει στον Ανάδοχο τους λόγους της τυχόν απόρριψης της αίτησης.
Η Παραλαβή διενεργείται είτε από Επιτροπή Παραλαβής, που αποτελείται από όργανα της Επιχείρησης και έχει συσταθεί αρμοδίως, είτε από την αρμόδια Υπηρεσία.
Εάν ο Ανάδοχος παραλείψει να ζητήσει την Παραλαβή των υπηρεσιών, η Επιχείρηση δύναται να προβεί στη σχετική διαδικασία, ειδοποιώντας εγγράφως τον Ανάδοχο.

22.2 Το αρμόδιο όργανο παραλαμβάνει τις Υπηρεσίες ποσοτικά και ποιοτικά, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που περιέχονται στον φάκελο της Σύμβασης και διενεργώντας, κατά την κρίση του, σχετικούς ελέγχους. Καταγράφει τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις του, ιδίως για τα τυχόν ελαττώματα, καθώς και τις προτάσεις του για τη διευθέτηση όλων των εκκρεμοτήτων που προκύπτουν.

22.3 Το αρμόδιο όργανο παραλαβής μπορεί, παρά τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις του, να προχωρήσει στην παραλαβή των Υπηρεσιών, αλλά στην περίπτωση αυτή όλα τα δικαιώματα της Επιχείρησης και οι απαιτήσεις της, σύμφωνα με τη Σύμβαση, θα διατηρηθούν έως ότου τα ελαττώματα, τα οποία εξακριβώθηκαν από το αρμόδιο όργανο, αποκατασταθούν πλήρως.
Στις περιπτώσεις που, ως αποτέλεσμα των διαπιστώσεών της, το αρμόδιο όργανο θεωρήσει απαραίτητο να αναβάλει την παραλαβή μέχρι τη διευθέτηση όλων των σχετικών εκκρεμοτήτων, θα το δηλώσει στον Ανάδοχο και η διαδικασία της παραλαβής θα επαναληφθεί, με φροντίδα και έξοδα του Αναδόχου, μετά τη συμμόρφωση του τελευταίου στις προτάσεις και συστάσεις της Επιχείρησης.

22.4 Για την παραλαβή συντάσσεται Βεβαίωση ή Πρωτόκολλο Παραλαβής μέσα σε εύλογη προθεσμία.
Σε περίπτωση σύνταξης Πρωτοκόλλου αυτό υπογράφεται από την Επιτροπή και τον επικεφαλής της αρμόδιας για την παρακολούθηση Υπηρεσίας καθώς και από τον Ανάδοχο, συντάσσεται σε δύο (2) πρωτότυπα από τα οποία ο Ανάδοχος παίρνει το ένα.
Στην περίπτωση που ο Ανάδοχος αρνηθεί την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, το Πρωτόκολλο του κοινοποιείται ή του αποστέλλεται επί αποδείξει.
Εάν ο Ανάδοχος υπογράψει το Πρωτόκολλο με επιφύλαξη ή το Πρωτόκολλο του γνωστοποιηθεί κατά τα ανωτέρω, δικαιούται να υποβάλει τις αντιρρήσεις του εντός ανατρεπτικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών, από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου ή από την κοινοποίησή ή αποστολή του, άλλως θεωρείται ότι το αποδέχεται ανεπιφύλακτα.
Η Παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί με την έκδοση της αντίστοιχης Βεβαίωσης ή την υπογραφή του σχετικού Πρωτοκόλλου από την Επιχείρηση.

Άρθρο 23
Ανωτέρα Βία

23.1 Όλα τα περιστατικά τα οποία επηρεάζουν την εκτέλεση της Σύμβασης και εκφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των αντισυμβαλλομένων, και τα οποία δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν ή αποφευχθούν, με μέτρα επιμέλειας ενός συνετού αντισυμβαλλομένου, θεωρούνται ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας.
Ενδεικτικά αναφέρεται ότι οι απεργίες από αναγνωρισμένες ενώσεις εργαζομένων, ανταπεργίες (lockouts) ή μέτρα και απαγορεύσεις από μέρους των Αρχών, κωλυσιπλοΐα, επιβολή στρατιωτικού νόμου και παρόμοιας φύσης περιστατικά, θεωρούνται περιστατικά Ανωτέρας Βίας.

23.2 Εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στο Συμφωνητικό ή/και στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, ως περιστατικά Ανωτέρας Βίας για τον Ανάδοχο θεωρούνται και αυτά που τυχόν θα συμβούν σε υπεργολάβους, υποπρομηθευτές ή κατασκευαστές του προς προμήθεια βασικού εξοπλισμού που ορίζονται στη Σύμβαση.

23.3 Η μη εκπλήρωση ή η καθυστέρηση για εκπλήρωση από κάποιον Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή των υποχρεώσεών του προς τον Ανάδοχο, καθώς επίσης και η τυχόν αποτυχία στην υλοποίηση οποιωνδήποτε τμημάτων της Σύμβασης, δεν θα θεωρείται ως περιστατικό Ανωτέρας Βίας.

23.4 Τα περιστατικά Ανωτέρας Βίας, που επηρεάζουν τη Σύμβαση, είναι αποδεκτά μόνο ως λόγος καθυστέρησης και όχι ως λόγος αποζημίωσης των αντισυμβαλλομένων.
Οι αντισυμβαλλόμενοι δεν ευθύνονται για μη εκπλήρωση των συμβατικών τους υποχρεώσεων, εφόσον συντρέχουν λόγοι Ανωτέρας Βίας και δεν δικαιούνται να εγείρουν απαιτήσεις που αφορούν οποιεσδήποτε τυχόν δαπάνες ή και οικονομική επιβάρυνσή τους, ως συνέπεια περιστατικού Ανωτέρας Βίας.
Εάν τμήμα μόνο των υποχρεώσεων επηρεάζεται από τους λόγους Ανωτέρας Βίας, ο αντισυμβαλλόμενος που τους επικαλείται παραμένει υπόχρεος για το τμήμα των υποχρεώσεών του, που δεν θίγεται από αυτούς.
Εάν λόγοι παρατεταμένης Ανωτέρας Βίας εμποδίζουν προδήλως την έγκαιρη εκτέλεση της Σύμβασης ο επικαλούμενος αυτούς αντισυμβαλλόμενος δύναται να αιτηθεί τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με την παράγραφο 26.3 του παρόντος τεύχους.

23.5 Σε περίπτωση που ένας εκ των αντισυμβαλλομένων θεωρήσει ότι συνέβη περιστατικό Ανωτέρας Βίας, λόγω του οποίου δεν μπόρεσε να εκπληρώσει, ολικά ή μερικά, τις υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση, θα πρέπει να γνωστοποιήσει το γεγονός αυτό εγγράφως στον έτερο αντισυμβαλλόμενο, παρέχοντας όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες. Η εν λόγω γνωστοποίηση πρέπει να γίνει το αργότερο μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δέκα πέντε (15) ημερών από την επέλευση του περιστατικού αυτού, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία απαιτείται, λόγω της φύσης του περιστατικού, να ειδοποιηθεί αμέσως ο αντισυμβαλλόμενος.

23.6 Για να θεωρηθεί και αναγνωρισθεί ένα γεγονός Ανωτέρας Βίας, ο επικαλούμενος αυτό θα πρέπει να αποδείξει, υποβάλλοντας όλα τα

απαιτούμενα έγγραφα και λοιπά αποδεικτικά στοιχεία, το περιστατικό καθώς επίσης ότι το γεγονός έχει κατευθείαν σχέση με την καθυστέρηση στην εκτέλεση της Σύμβασης και ότι η καθυστέρηση στην επίτευξη των καθοριζομένων από τη Σύμβαση προθεσμιών οφείλεται αποκλειστικά στο γεγονός αυτό.

23.7 Οι συνέπειες που είχε το γεγονός γνωστοποιούνται από τον επικαλούμενο αυτό με την υποβολή στον έτερο αντισυμβαλλόμενο όλων των σχετικών στοιχείων και πληροφοριών εντός τριάντα (30) ημερών από το πέρας του περιστατικού αυτού.
Κάθε αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να γνωστοποιήσει στον έτερο, εάν αποδέχεται ότι το επικαλούμενο από αυτόν περιστατικό εμπίπτει στις διατάξεις του παρόντος άρθρου, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή των σχετικών στοιχείων.

23.8 Η μη συμμόρφωση κάθε αντισυμβαλλόμενου, για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, προς τον προαναφερθέντα όρο περί γνωστοποιήσεως και υποβολής στοιχείων κ.λπ., εντός των πιο πάνω καθοριζομένων ανατρεπτικών προθεσμιών, καθιστά απαράδεκτη οποιαδήποτε αίτησή του για παράταση προθεσμίας.

23.9 Ο χρόνος κατά τον οποίο μπορούν να παραταθούν οι συμβατικές προθεσμίες θα καθορισθεί, με βάση τον πραγματικά απολεσθέντα χρόνο.

23.10 Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο επικαλούμενος αυτό αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς περιορισμό των εκ του περιστατικού αυτού απορρεουσών ζημιών. Επίσης πρέπει να καταβάλει αποδεδειγμένα κάθε δυνατή προσπάθεια για εξουδετέρωση, χωρίς χρονοτριβή, των συνεπειών οποιουδήποτε γεγονότος Ανωτέρας Βίας, (π.χ. ζημιές στον Εξοπλισμό, τυχόν καθυστερήσεις κ.λπ.).

Άρθρο 24
Απαιτήσεις - Διαφωνίες

24.1 Απαιτήσεις

24.1.1 Σε κάθε περίπτωση που ο Ανάδοχος θεωρεί ότι δικαιούται να προβάλει απαίτηση σε σχέση με οποιοδήποτε θέμα που αφορά στη Σύμβαση, υποχρεούται να το γνωστοποιεί στην αρμόδια Υπηρεσία μέσα σε μια ανατρεπτική προθεσμία τριάντα (30) ημερών από την ημερομηνία που εμφανίστηκε το γεγονός για το οποίο προτίθεται να υποβάλει την απαίτηση.
Με την εμφάνιση του γεγονότος, ο Ανάδοχος υποχρεούται να τηρεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία κατά τρόπο που κρίνεται αναγκαίος για την υποστήριξη του αιτήματος που προτίθεται να θέσει.

24.1.2 Η αρμόδια Υπηρεσία, αμέσως με τη λήψη της παραπάνω γνωστοποίησης και χωρίς αυτό να συνεπάγεται οποιαδήποτε παραδοχή της ευθύνης της Επιχείρησης, δικαιούται να επιθεωρεί τα τηρούμενα στοιχεία και να δίδει οδηγίες στον Ανάδοχο να τηρεί και περαιτέρω κατάλληλα στοιχεία που θεωρεί απαραίτητα και ο

Ανάδοχος υποχρεούται να τα τηρεί και να παρέχει στην αρμόδια Υπηρεσία αντίγραφα όλων των στοιχείων, μόλις του ζητηθούν.

24.1.3 Μέσα σε ενενήντα (90) ημέρες από την αποστολή της παραπάνω γνωστοποίησης, ο Ανάδοχος υποχρεούται να παραδίδει στην αρμόδια Υπηρεσία οικονομική ανάλυση της απαίτησής του, που θα συνοδεύεται με λεπτομερή αιτιολόγησή της.
Στην περίπτωση κατά την οποία το γεγονός για το οποίο έχει τεθεί η απαίτηση συνεχίζεται, η οικονομική ανάλυση θα θεωρείται προσωρινή και ο Ανάδοχος, κατά εύλογα διαστήματα ή όταν το ζητά η αρμόδια Υπηρεσία, θα δίδει νεώτερα συγκεντρωτικά στοιχεία. Σε τέτοια περίπτωση ο Ανάδοχος υποχρεούται να δώσει την τελική οικονομική ανάλυση μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη του γεγονότος.

24.1.4 Εάν ο Ανάδοχος δε συμμορφώνεται με τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, το δικαίωμα του για πληρωμή, εφόσον το αίτημα του γίνει δεκτό από την Επιχείρηση, περιορίζεται μέχρι του σημείου που η Επιχείρηση θεωρεί ότι μπορεί να επαληθευτεί από τα τηρηθέντα στοιχεία.

24.2 Διαφωνίες

24.2.1 Κάθε διαφωνία, συμπεριλαμβανομένης και αυτής που σχετίζεται με μη ικανοποιητική για τον Ανάδοχο ρύθμιση απαίτησής του σύμφωνα με τα παραπάνω, ή οποιουδήποτε είδους διένεξη, που αναφύεται οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, θα γνωστοποιείται γραπτώς στην αρμόδια Υπηρεσία, από τον Ανάδοχο με «Αίτηση Επίλυσης Διαφωνίας» όπου θα υπάρχει ρητή υπενθύμιση ότι η διαφωνία αυτή γίνεται με βάση το παρόν άρθρο.

24.2.2 Στην «Αίτηση Επίλυσης Διαφωνίας», ο Ανάδοχος θα εκθέτει σαφώς το θέμα που αφορά στη διαφωνία. Ειδικότερα στην Αίτηση θα περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

α. σαφής περιγραφή της υπό κρίση διαφωνίας.
β. έκθεση των πραγματικών περιστατικών στα οποία βασίζεται η διαφωνία.
γ. η αιτουμένη αποκατάσταση ή και το τυχόν σε σχέση προς αυτή χρηματικό ποσό.
δ. όλα τα αποδεικτικά στοιχεία που αφορούν στη διαφωνία, όπως επίσης και κάθε στοιχείο που θεωρείται απαραίτητο.

24.2.3 Η αρμόδια Υπηρεσία υποχρεούται, το αργότερο σε ενενήντα (90) ημέρες από την ημέρα κατά την οποία έλαβε την αίτηση αυτή, να γνωστοποιήσει στον Ανάδοχο την απόφαση της Επιχείρησης.

24.2.4 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος δεν ικανοποιείται με την απόφαση αυτή της Επιχείρησης ή στην περίπτωση κατά την οποία δε λάβει απάντηση μέσα στην παραπάνω προθεσμία, μπορεί να προσφύγει στα αναφερόμενα όργανα στο άρθρο 28 του παρόντος τεύχους.

Πριν από την άσκηση της πιο πάνω προσφυγής, ο Ανάδοχος μπορεί να ζητήσει την επίλυση της διαφωνίας του με φιλικές διαπραγματεύσεις. Στην περίπτωση αυτή και εφόσον τούτο γίνει αποδεκτό από την Επιχείρηση, συγκροτείται, από το αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης, Επιτροπή Φιλικού Διακανονισμού η οποία διαπραγματεύεται με τον Ανάδοχο την επίλυση της διαφωνίας.

24.2.5 Η ύπαρξη διαφωνίας μεταξύ των συμβαλλομένων δεν αναστέλλει την εκτέλεση της Σύμβασης, ούτε αίρει την υποχρέωση του Ανάδοχου να ακολουθεί τις εντολές της Επιχείρησης σχετικά με την έγκαιρη και την άρτια εκτέλεση αυτής.

24.2.6 Για κάθε διαφωνία ή οποιουδήποτε είδους διένεξη της Επιχείρησης με τον Ανάδοχο, που αναφύεται οποτεδήποτε κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και σχετίζεται με μη ικανοποιητική εκτέλεση απαίτησής της από αυτόν, η ΔΕΗ μπορεί, πριν από την άσκηση προσφυγής στα αναφερόμενα στο άρθρο 28 του παρόντος τεύχους όργανα, να ζητήσει την επίλυση της διαφωνίας της με φιλικές διαπραγματεύσεις εφαρμόζοντας αναλογικά τα παραπάνω.

Άρθρο 25
Καταγγελία της Σύμβασης

25.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αναδόχου

Με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων της Επιχείρησης που προκύπτουν από τις υπόλοιπες διατάξεις της Σύμβασης, αν ο Ανάδοχος:

- καθυστερήσει χωρίς εύλογη δικαιολογία την έναρξη των υπηρεσιών ή εάν παρά τις προηγούμενες έγγραφες επισημάνσεις δεν υποβάλει το χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης, εφόσον προβλέπεται από τα τεύχη τη Σύμβασης, ή εάν δεν συμμορφώνεται προς τις διατάξεις της Σύμβασης και καθυστερεί την πρόοδο των υπηρεσιών, ώστε να είναι προφανώς αδύνατη η εμπρόθεσμη υλοποίησή της
- παρέχει συστηματικά κακότεχνες υπηρεσίες
- χρησιμοποιεί, εφόσον προβλέπονται, υλικά που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές
- παραβαίνει ή δεν εφαρμόζει επιμόνως και εξακολουθητικά εγκεκριμένα σχέδια και δεν συμμορφώνεται με τις οδηγίες, τις κατευθύνσεις και εντολές της Επιχείρησης
- παραλείπει συστηματικά την τήρηση του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του εργατικού δικαίου και των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων,

η Επιχείρηση δικαιούται, για οποιαδήποτε από τα παραπάνω, να απευθύνει «Ειδική Πρόσκληση» προς τον Ανάδοχο, μεριμνώντας για την επιβεβαίωση της παραλαβής της, στην οποία απαραίτητα μνημονεύονται οι διατάξεις του παρόντος άρθρου και στην οποία περιλαμβάνεται συγκεκριμένη περιγραφή ενεργειών ή εργασιών που πρέπει να εκτελεσθούν από τον Ανάδοχο, μέσα σε προθεσμία που τάσσεται από την «Ειδική Πρόσκληση».
Η προθεσμία στην περίπτωση αυτή καθορίζεται με βάση το συντομότερο δυνατό από τεχνικής απόψεως χρόνο για την εκπλήρωση της αντίστοιχης υποχρέωσης, και σε καμιά περίπτωση δεν μπορεί να είναι μικρότερη από δεκαπέντε (15) ημέρες.

Εάν ο Ανάδοχος δεν συμμορφωθεί με την παραπάνω έγγραφη «Ειδική Πρόσκληση» μέσα στην προθεσμία που έχει καθοριστεί, η Επιχείρηση δικαιούται με εξώδικη δήλωση προς τον Ανάδοχο, η οποία κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή, να προβεί στην καταγγελία της Σύμβασης μερικά ή ολικά.

25.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας - Έκπτωση Αναδόχου

25.2.1 Η καταγγελία οριστικοποιείται και ο Ανάδοχος εκπίπτει της Σύμβασης (Επικύρωση της Έκπτωσης), αν δεν υποβληθεί μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών ένσταση του Αναδόχου ή αν απορριφθεί η ένσταση. Η ένσταση που ασκείται εμπρόθεσμα αναστέλλει την απόφαση έκπτωσης μέχρι να εκδοθεί η απόφαση επί της ένστασης.
Για την ένσταση αποφασίζει η Επιχείρηση μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δύο (2) μηνών από την κατάθεσή της.

25.2.2 Με την οριστικοποίηση της καταγγελίας της Σύμβασης, σύμφωνα με τα παραπάνω, ο Ανάδοχος παύει την παροχή των σχετικών υπηρεσιών, αποχωρεί από τις εγκαταστάσεις της Επιχείρησης και γίνεται εκκαθάριση της Σύμβασης το συντομότερο δυνατό.

25.2.3 Η Επιχείρηση δικαιούται είτε να συνεχίσει η ίδια την εκτέλεση της Σύμβασης, είτε να την αναθέσει σε άλλον Ανάδοχο.

25.2.4 Κατά του οριστικά έκπτωτου Αναδόχου, με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων της Επιχείρησης για αποζημίωση, επέρχονται αθροιστικά οι εξής συνέπειες:

α. γίνεται άμεσα απαιτητό το αναπόσβεστο μέρος της τυχόν χορηγηθείσας προκαταβολής
β. καταπίπτουν υπέρ της Επιχείρησης οι Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης της Σύμβασης
γ. γίνονται άμεσα απαιτητές οποιεσδήποτε οφειλόμενες Ποινικές Ρήτρες μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας.

25.2.5 Για την εκκαθάριση της Σύμβασης η Επιχείρηση, το συντομότερο δυνατό, θα καθορίσει:

- το οφειλόμενο στον Ανάδοχο συνολικό ποσό (εάν υπάρχει) για υπηρεσίες που έχουν παρασχεθεί σύμφωνα με τη Σύμβαση,
- τα τυχόν αχρεωστήτως καταβληθέντα σε αυτόν ποσά.
  Διευκρινίζεται ότι ως αχρεωστήτως καταβληθέντα ποσά λογίζονται και εκείνα που αφορούν σε παρασχεθείσες υπηρεσίες οι οποίες όμως προδήλως είναι ατελείς ή μη εφαρμόσιμες και ως εκ τούτου μη δυνάμενες να αξιοποιηθούν για τη χρήση που προορίζονται.
- διεκδικούμενα από την Επιχείρηση ποσά από άλλες απαιτήσεις της

Το ανωτέρω αποτέλεσμα της εκκαθάρισης θα γνωστοποιηθεί στον Ανάδοχο.

Άρθρο 26
Λύση της Σύμβασης

26.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αναδόχου

26.1.1 Η Σύμβαση λύεται υποχρεωτικώς, κατόπιν μονομερούς δηλώσεως της ΔΕΗ, όταν ο Ανάδοχος πτωχεύσει ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης όταν πτωχεύσουν όλα τα συμπράττοντα μέρη.

26.1.2 Η Σύμβαση λύεται, κατά την κρίση της Επιχείρησης, όταν ο Ανάδοχος τεθεί σε αναγκαστική διαχείριση ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης όταν τεθούν σε αναγκαστική διαχείριση όλα τα συμπράττοντα μέρη, όπως επίσης στην περίπτωση που κατά παράβαση των διατάξεων του άρθρου 8 του παρόντος τεύχους ο Ανάδοχος υποκατέστησε τον εαυτό του ολικά ή μερικά κατά την εκτέλεση της Σύμβασης με οποιοδήποτε τρίτο.

26.1.3 Σε όλες τις περιπτώσεις λύσης της Σύμβασης των δύο προηγούμενων παραγράφων εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 25.2 του παρόντος τεύχους.

26.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Επιχείρησης

26.2.1 Η Επιχείρηση, κατά την κρίση της, δικαιούται σε οποιοδήποτε χρόνο κατά τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης, να αιτηθεί τη λύση αυτής ολικά ή μερικά, με την προϋπόθεση ότι θα ειδοποιήσει τον Ανάδοχο, τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν από την ημερομηνία που καθορίζεται στην ειδοποίηση, ως ημερομηνία λύσης της.
Στην περίπτωση αυτή, η Επιχείρηση θα καταβάλει στον Ανάδοχο τις δαπάνες στις οποίες ο τελευταίος υποβλήθηκε πράγματι κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της Σύμβασης και μέχρι της ημερομηνίας της λύσης, μετά από αφαίρεση του τιμήματος του αντικειμένου της Σύμβασης που ήδη παρέλαβε και πλήρωσε η Επιχείρηση.

26.2.2 Εφόσον η Σύμβαση κατά την ημερομηνία της λύσης έχει υλοποιηθεί σε ποσοστό μικρότερο από το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του συμβατικού τιμήματος, η Επιχείρηση, πέραν των προβλεπομένων στην προηγούμενη παράγραφο, καταβάλει στον Ανάδοχο επιπλέον αποζημίωση για τεκμαιρόμενο όφελος, που δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερο του πέντε τοις εκατό (5%) του ποσού που απομένει μέχρι τη συμπλήρωση του εβδομήντα τοις εκατό (70%) του συμβατικού τιμήματος. Τα προαναφερόμενα εξαντλούν τις υποχρεώσεις της Επιχείρησης που απορρέουν από τη λύση της Σύμβασης.
Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να μην καταβάλει στον Ανάδοχο την παραπάνω αποζημίωση σε περίπτωση συνδρομής περιστατικών που, αν και εντάσσονται στο πλαίσιο δραστηριοτήτων της, δεν θα μπορούσαν ευλόγως να είχαν προβλεφθεί από αυτήν.

26.2.3 Στην περίπτωση της λύσης της Σύμβασης κατά τα ως άνω, η Επιχείρηση υποχρεούται να επιστρέψει το εναπομένον υπόλοιπο των

Εγγυήσεων Καλής Εκτέλεσης, ο δε Ανάδοχος θα επιστρέψει στην Επιχείρηση την τυχόν προκαταβολή που του δόθηκε, μετά από αφαίρεση του μέρους της που αντιστοιχεί στο συμβατικό τίμημα του αντικειμένου που υλοποιήθηκε πριν από τη λύση της Σύμβασης.

26.3 Λύση κοινή συναινέσει

Η Σύμβαση μπορεί να λυθεί αιτιολογημένα αζημίως και για τα δύο μέρη, κατόπιν έγγραφης συμφωνίας τους. Στην περίπτωση αυτή εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στην πιο πάνω παράγραφο 26.2.1.

Άρθρο 27
Αποκλεισμός Αναδόχου από διαδικασίες επιλογής Οικονομικού Φορέα

27.1 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα, σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία όπως εκάστοτε ισχύει, να αποκλείει τον Ανάδοχο, με απόφαση των αρμοδίων οργάνων της, προσωρινά ή οριστικά από τις διαδικασίες επιλογής Οικονομικού Φορέα, εφόσον κηρυχθεί έκπτωτος ή περιέλθει σε γνώση της Επιχείρησης ότι έχει καταδικαστεί αμετάκλητα για παραβίαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού ή εργατικού δικαίου ή εφόσον δεν έχει την απαιτούμενη αξιοπιστία ή δεν επιδείξει ενδεδειγμένη συναλλακτική συμπεριφορά έναντι της Επιχείρησης.

27.2 Ο πιο πάνω αποκλεισμός γνωστοποιείται εγγράφως με εξώδικη δήλωση στον Ανάδοχο από την αρμόδια Υπηρεσία. Ο Ανάδοχος έχει το δικαίωμα να υποβάλει σχετική ένσταση, η εκδίκαση της οποίας γίνεται από αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης.

Άρθρο 28
Δωσιδικία - Δίκαιο της Σύμβασης

Κάθε διαφορά μεταξύ των συμβαλλομένων μερών, η οποία προκύπτει κατά την υλοποίηση της Σύμβασης και δεν καθίσταται δυνατόν να επιλυθεί με τις προβλεπόμενες σε αυτή διαδικασίες, επιλύεται από τα αρμόδια Ελληνικά Δικαστήρια και σύμφωνα με το Ελληνικό Δίκαιο.

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΤΕΥΧΟΣ 6 ΑΠΟ 8

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαϊδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

1. Γενική περιγραφή……3
2. Περιγραφή των Εργασιών Ελέγχου και Εντοπισμού Επικίνδυνων Υλικών……3
3. Παραδοτέα……5

1. Γενική Περιγραφή

Η παρούσα Τεχνική Περιγραφή αφορά:

1.1. Τη διενέργεια ελέγχου εντοπισμού, προσδιορισμού των ποσοτήτων και καταγραφής υλικών που περιέχουν αμίαντο, συνθετικές ορυκτολογικές ίνες (SMF), πολυχλωροδιφαινύλια ή/και πολυχλωροτριφαινύλια (PCBs/PCTs) όπως επίσης και των επικαθήσεων στο λέβητα και τις λοιπές θερμές επιφάνειες διέλευσης καυσαερίων των εγκαταστάσεων των Μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου.

1.2. Την εκπόνηση Τεχνικής Προδιαγραφής εργασιών απομάκρυνσης και διαχείρισης των ανωτέρω επικίνδυνων υλικών όπως επίσης και των υπολοίπων επικίνδυνων υλικών των Μονάδων Ι και ΙΙ που αναφέρονται στη Μελέτη Αποκατάστασης του ΑΗΣ Λαυρίου (Παράρτημα 1).

1.3. Την εκτίμηση του προϋπολογιστικού κόστους εργασιών απομάκρυνσης, διαχείρισης και τελικής διάθεσης του συνόλου των επικίνδυνων υλικών των Μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου.

2. Περιγραφή των Εργασιών Ελέγχου και Εντοπισμού Επικίνδυνων Υλικών.

Ο έλεγχος, ο εντοπισμός και η καταγραφή των επικίνδυνων υλικών της Παρ. 1.1, καθώς και οι εργασίες δειγματοληψίας στις κτιριακές εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό των Μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου θα διεξαχθούν βάσει του υφισταμένου κανονιστικού πλαισίου και της ισχύουσας ελληνικής και ευρωπαϊκής νομοθεσίας κατά την περίοδο της διενέργειάς τους.

Η διαδικασία, ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα περιλαμβάνει τα παρακάτω:

2.1. Έλεγχος πεδίου.

Θα πραγματοποιηθεί από τον Ανάδοχο αυτοψία με ενδελεχή οπτικό έλεγχο στα προσβάσιμα τμήματα των κτιρίων και του εξοπλισμού των μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου για τον προσδιορισμό των σημείων της εγκατάστασης όπου είναι πιθανό να εντοπιστούν τα επικίνδυνα υλικά της παραγράφου 1.1.
Για το σκοπό αυτό θα τεθούν επίσης στη διάθεση του Αναδόχου σχέδια, εγχειρίδια λειτουργίας και συντήρησης κ.λπ. καθώς και η υφιστάμενη Μελέτη Αποκατάστασης του ΑΗΣ προκειμένου να πραγματοποιηθεί συλλογή και καταγραφή των στοιχείων λειτουργίας των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού.
Με βάση τα στοιχεία που θα συγκεντρωθούν θα προσδιοριστούν από τον Ανάδοχο και θα γνωστοποιηθούν στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία τα σημεία όπου ενδείκνυται να γίνουν δειγματοληψίες για την ταυτοποίηση και τον προσδιορισμό των ποσοτήτων των αναφερόμενων στην Παράγραφο 1.1 επικίνδυνων υλικών.
Από τον έλεγχο και τη δειγματοληψία εξαιρούνται τα δίκτυα μαζούτ και ντίζελ των Μονάδων Ι και ΙΙ έως τα σημεία σύνδεσής τους στους καυστήρες των λεβήτων. Τα εν λόγω δίκτυα θα αποξηλωθούν και θα καθαριστούν ως επικίνδυνα ανεξάρτητα από τον υπόλοιπο εξοπλισμό των Μονάδων Ι και ΙΙ..

2.2. Δειγματοληψία.

Ο αριθμός δειγμάτων που θα ληφθούν θα είναι επαρκής ώστε να τεκμηριωθεί με ασφάλεια η ύπαρξη η μη των επικίνδυνων υλικών της Παρ. 1.1 καθώς και να προσδιοριστεί η ποσότητά καθενός από τα εν λόγω επικίνδυνα υλικά.
Ο Ανάδοχος κατά τον επιτόπιο έλεγχο των εγκαταστάσεων υποχρεούται να εφαρμόσει όλες τις κατά την κρίση του αναγκαίες μη αποδομητικές ή/και αποδομητικές τεχνικές προκειμένου να εκτιμηθεί κατά το δυνατόν ακριβέστερα ποιοτικά και ποσοτικά το εύρος των επικίνδυνων υλικών. Οι αποδομητικές τεχνικές ενδεικτικά και όχι περιοριστικά περιλαμβάνουν το άνοιγμα φλαντζών, θυρίδων λεβήτων, θυρίδων δεξαμενών, την αφαίρεση στεγανοποιητικών σε αγωγούς και επιστόμια, τη μερική ή ολική αποσυναρμολόγηση τεχνικών εγκαταστάσεων

(π.χ. αεραγωγών, επικαλύψεων μόνωσης κ.α.), την αφαίρεση επιστρώσεων επιφανειών, τη διάτρηση για την παρατήρηση της σύνθεσης σε διαφορετικά επίπεδα βάθους ή οποιαδήποτε άλλη εργασία κρίνεται απαραίτητη για τη συμπλήρωση των πληροφοριών για υπό διερεύνηση επικίνδυνα υλικά.
Ο αριθμός δειγμάτων που θα ληφθούν ανά σημείο δειγματοληψίας αλλά και συνολικά θα είναι επαρκής ώστε να τεκμηριωθεί με ασφάλεια η ύπαρξη η μη των επικίνδυνων υλικών της Παρ. 1.1 καθώς και να προσδιοριστεί η ποσότητα καθενός από τα εν λόγω επικίνδυνα υλικά.
Η δειγματοληψία θα γίνεται υποχρεωτικά μετά από επιβεβαίωση της απομόνωσης του σημείου δειγματοληψίας από το προσωπικό του ΑΗΣ Λαυρίου.
Οι εργασίες ελέγχου και δειγματοληψίας θα εκτελεσθούν με την εφαρμογή μέτρων μετριασμού του κινδύνου επιμόλυνσης του περιβάλλοντος χώρου από επικίνδυνες ουσίες και ελαχιστοποίησης της έκθεσης των εργαζομένων σε αυτές. Αν σε οποιοδήποτε στάδιο της διαδικασίας ελέγχου υπάρχει υποψία παρουσίας επικίνδυνων ουσιών στο χώρο, θα πρέπει εφαρμοστούν μέτρα προστασίας των εργαζομένων ειδικά κατά τα στάδια ενδεχόμενης αποδόμησης.
Ειδικά στις κτιριακές εγκαταστάσεις των δύο Μονάδων, οι οποίες θα διατηρηθούν για νέες χρήσεις, όπως επίσης και για οποιαδήποτε άλλα στοιχεία των εγκαταστάσεων τυχόν υποδειχθούν από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία, η εφαρμογή αποδομητικών μεθόδων ελέγχου και δειγματοληψίας θα γίνεται κατόπιν γνωστοποίησης από τον Ανάδοχο που θα περιλαμβάνει τον επακριβή προσδιορισμό των μεθόδων που προτίθεται να εφαρμόσει και εγκρίσεως της από την Επιβλέπουσα Υπηρεσία. Σε περίπτωση που απαιτηθεί στο πλαίσιο του ελέγχου αποδόμηση εγκαταστάσεων που πρόκειται να διατηρηθούν, χωρίς να ανευρεθούν επικίνδυνα υλικά, ο Ανάδοχος οφείλει μετά το πέρας των εργασιών του να τα αποκαταστήσει.

2.3. Ανάλυση δειγμάτων.

Στο σύνολο των λαμβανόμενων δειγμάτων θα πραγματοποιείται εργαστηριακός έλεγχος σε εργαστήριο διαπιστευμένο από το ΕΣΥΔ κατά το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO/IEC 17025 με πεδίο εφαρμογής αντίστοιχο των υπό εξέταση δειγμάτων, για την ανίχνευση και τον ποσοτικό προσδιορισμό των επικίνδυνων ουσιών που εκτιμάται κατά περίπτωση ότι ενδέχεται να υπάρχουν. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά θα γίνονται κατ' ελάχιστον εργαστηριακοί έλεγχοι ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των πιο κάτω επικίνδυνων υλικών:

- Αμίαντου σε οποιαδήποτε μορφή (φύλλα αμιάντου, αμιαντούχες μονώσεις ή/και στεγανώσεις, αμιαντοτσιμέντο κ.λπ.).
- SMF, ιδίως στα υλικά μονώσεων, ως υλικού επικίνδυνου ως προς τη υγεία και βάσει της κατάταξής του ως εν δυνάμει καρκινογόνου.
- Πολυχλωριωμένων Δι-/Τριφαινυλίων (PCBs/PCTs), ιδίως στα διηλεκτρικά υγρά μετασχηματιστών.
- Βαρέων Μετάλλων (V, Cr, Ni, Cu, Zn, As, Cd, Hg, Pb) και βαρέων υδρογονανθράκων (C10-C40), ιδίως στις επικαθήσεις λέβητα.

3. Παραδοτέα.

Ο Ανάδοχος θα υποβάλει:
3.1. Έκθεση έρευνας και εντοπισμού, στην οποία θα περιλαμβάνονται:

- Συνοπτική περιγραφή του έργου και της μεθοδολογίας που ακολουθήθηκε για τη συγκέντρωση και την τεκμηρίωση των πληροφοριών.
- Η περιοχή (κτιριακή εγκατάσταση, επίπεδο, κ.α.) και τα σημεία αυτοψίας (εξοπλισμός, τμήματα εγκατάστασης κ.α.) καθώς και τα σημεία δειγματοληψίας.
- Η οριοθέτηση του χώρου έρευνας σε χάρτη με αποτύπωση των θέσεων δειγματοληψιών στις εγκαταστάσεις και τα κτίρια του ΑΗΣ.
- Τα πρωτόκολλα δειγματοληψίας.
- Τα αποτελέσματα της ανάλυσης των δειγμάτων.

- Η περιγραφή των επικίνδυνων αποβλήτων που ταυτοποιήθηκαν και η αντιστοίχιση τους σε κωδικούς περιγραφής κατά ΕΚΑ.
- Η αξιολόγηση της επικινδυνότητας των ευρημάτων ανά υλικό.
- Η προμέτρηση (σε τόνους, m^3 ή άλλες μονάδες) και ο εντοπισμός (εγκατάσταση / κτίριο / επίπεδο κ.λπ.) των ποσοτήτων των επικίνδυνων υλικών της παραγράφου 1.1. στις εγκαταστάσεις των Μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ.
- Η διαβάθμιση των ελεγχόμενων εγκαταστάσεων και κτιρίων σε ζώνες επικινδυνότητας ανάλογα με το είδος, την ποσότητα και την κατάσταση των υπαρχόντων επικινδύνων υλικών – αποβλήτων.
- Φωτογραφική αποτύπωση των ευρημάτων.

3.2. Πλήρη Τεχνική Προδιαγραφή των διαδικασιών για την ασφαλή αφαίρεση, απομάκρυνση, διαχείριση και τελική διάθεση με βάση την ισχύουσα Ευρωπαϊκή και Ελληνική νομοθεσία τόσο των επικίνδυνων υλικών της παραγράφου 1.1. όσο και του συνόλου των επικίνδυνων υλικών που αναφέρονται στη Μελέτη Αποκατάστασης από τις Μονάδες Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου, ώστε να επιτευχθεί η πλήρης απορρύπανση του εξοπλισμού.
Ειδικότερα, για κάθε κατηγορία επικίνδυνων αποβλήτων που εντοπίστηκαν ή που περιλαμβάνονται στη Μελέτη Αποκατάστασης των Μονάδων Ι και ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου θα περιλαμβάνονται:

- Αναλυτικά ανά είδος υλικού οι απαιτήσεις και οι διαθέσιμες μέθοδοι και πρακτικές για την ασφαλή αφαίρεση ή/και αποξήλωση, διαχείριση, μεταφορά του επικίνδυνου υλικού καθώς και την απορρύπανση των χώρων ή/και του εξοπλισμού.
- Οι απαιτήσεις της νομοθεσίας για την τελική διάθεση των αποβλήτων και επικίνδυνων υλικών.
- Το νομοθετικό πλαίσιο που έχει κατά περίπτωση εφαρμογή.

3.3. Συστάσεις σχετικά με τη λήψη πιθανών προφυλάξεων για την υγεία και την ασφάλεια κατά τη φάση της αποδόμησης ή τη φάση της διαχείρισης των επικίνδυνων αποβλήτων.

3.4. Προϋπολογισμός του κόστους εργασιών ασφαλούς αποξήλωσης, διαχείρισης, μεταφοράς και διάθεσης από αδειοδοτημένη εταιρεία της συνολικής εκτιμώμενης ποσότητας των επικίνδυνων υλικών όπως αυτή προσδιορίστηκε στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης προκειμένου για τα υλικά της παραγράφου 1.1, και όπως έχει προσδιοριστεί για τις Μονάδες Ι και ΙΙ στη Μελέτη Αποκατάστασης του ΑΗΣ Λαυρίου, για όλα τα άλλα επικίνδυνα υλικά.

Ο προϋπολογισμός των εργασιών θα περιλαμβάνει και θα περιγράφει αναλυτικά τα κόστη:

- Ασφαλούς αφαίρεσης ή αποξήλωσης των επικίνδυνων υλικών και τυχόν ρυπασμένου εξοπλισμού.
- Διαχείρισης ή και προσωρινής αποθήκευσης εντός του εργοταξιακού χώρου του ΑΗΣ (διαλογή, εγκατάσταση κάδων, κόστη αναλωσίμων κ.α.)
- Εργασιών απορρύπανσης όπου αυτές απαιτηθούν.
- Ασφαλούς μεταφοράς με αδειοδοτημένα μέσα σε αντίστοιχες εταιρίες διαχείρισης στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό.
- Τελικής διάθεσης σε αδειοδοτημένους χώρους στο εσωτερικό ή το εξωτερικό. Ειδικά για τα αμιαντούχα υλικά και υλικά μονώσεων που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες (ομάδα 17 06 Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων), σημειώνεται ότι θα διατεθούν στις αδειοδοτημένες εγκαταστάσεις της «ΔΙΑΔΥΜΑ Α.Ε.». Κατά συνέπεια, στον προσδιορισμό του κόστους τελικής διαχείρισης θα ληφθούν υπόψη μόνο τα κόστη εκφόρτωσης και ταξινόμησης εντός του χώρου διάθεσης.
- Τα εν λόγω κόστη θα επιμερίζονται ανά υλικό και και θα δίνονται τιμές ανά μονάδα (€/kg, €/m3 , κ.α.) ή τιμές κατ' αποκοπή ανάλογα με τον τύπο της εργασίας.

Διακήρυξη : Ζ220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΥΧΟΥΣ 6

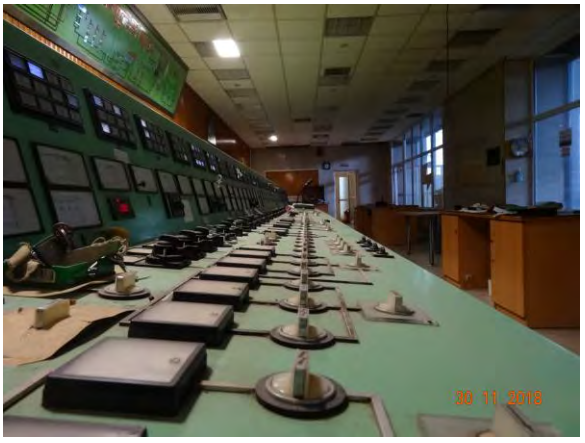
ΤΕΥΧΟΣ 6 ΑΠΟ 8

Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.
Διεύθυνση Εκμετάλλευσης Θερμοηλεκτρικών Σταθμών
Σολωμού 41, 106 82 Αθήνα

Σύμβαση ΔΥΠΠ-1511768

ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

ΜΕΛΕΤΗ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Ι-ΙΙΙ ΤΟΥ ΑΗΣ ΚΕΡΑΤΕΑΣ-ΛΑΥΡΙΟΥ



ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ (δ.τ. ADENS Α.Ε.)
Βασ. Σοφίας 98Α, Τ.Κ. 115 28, Αθήνα, Τηλ. 210 7257539,
Fax: 210 7788668, E-mail: info@adens.gr

Α.Δ.Τ. ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧ/ΚΟΙ" Α.Τ.Ε. ΔΙΑΚΡ. "Α.Δ.Τ-ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε."
Αυλίδος 25, 115 27 Αθήνα, Ελλάδα
T: 210 7236000
F: 210 7233477, E-mail: adt@adtomega.gr

ΑΘΗΝΑ 2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ 1
1.1 Αντικείμενο μελέτης αποκατάστασης 1
1.2 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή περιοχής προς αποκατάσταση 1
1.3 Φορέας έργου 2
1.4 Ομάδα μελέτης 2
2 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ 3
2.1 Αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου 3
2.2 Εναλλακτικές λύσεις 3
2.2.1 Μηδενική λύση 3
2.2.2 Επαναλειτουργία των μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ 4
2.2.3 Απομάκρυνση των μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ 4
3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥΣ 5
3.1 Ιστορικό του ΑΗΣ Λαυρίου 5
3.2 Μονάδες Ι και ΙΙ 5
3.2.1 Παραγωγική διαδικασία 5
3.2.2 Καύσιμα-Λιπαντικά 11
3.2.3 Πρόσθετα υλικά 11
3.2.4 Χρήση νερού και ενέργειας 12
3.2.5 Εγκαταστάσεις σύνδεσης 15
3.3 Μονάδα ΙΙΙ 15
3.4 Κοινά συστήματα εξυπηρέτησης όλων των υφιστάμενων Μονάδων του ΑΗΣ Λαυρίου. 17
4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ 19
4.1 Γενικά 19
4.2 Τμήμα 1: Κεντρικά κτίρια μονάδων 24
4.3 Τμήμα 2: Κτίρια λεβήτων μονάδων 28
4.4 Τμήμα 3: Βοηθητικά κτίρια μονάδων 35
4.5 Τμήμα 4: Καμινάδες μονάδων 39
4.6 Αποτίμηση στατικής επάρκειας 47
5 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ/ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ 50
5.1 Γενικά 50
5.2 Βασικός εξοπλισμός κεντρικών κτιρίων μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ 50
5.2.1 Μονάδα Ι 50
5.2.2 Μονάδα ΙΙ 54
5.2.3 Μονάδα ΙΙΙ 58
5.3 Πρόσθετος εξοπλισμός κεντρικών κτιρίων μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ 61
5.3.1 Κεντρικό κτίριο μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2) 61
5.3.2 Κεντρικό κτίριο μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Μ.3) 87
5.4 Βασικός εξοπλισμός λεβητοστάσιων 93
5.4.1 Μονάδα Ι 93
5.4.2 Μονάδα ΙΙ 94
5.4.3 Μονάδα ΙΙΙ 95
5.5 Αντλιοστάσια 100
5.6 Βοηθητικές Εγκαταστάσεις/Εξοπλισμός 108
5.6.1 Κτίριο Αεροσυμπιεστών 108
5.6.2 Κτίριο Απόσταξης (πρώην κτίριο βραστήρων) 109
5.6.3 Κτίριο Χημείου 109
5.6.4 Δεξαμενές 111

6 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ/ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ 113
6.1 Μετασχηματιστές 113
6.2 Καλώδια 117
7 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ 118
7.1 Γενικές κατηγορίες αποβλήτων 118
7.2 Προμετρήσεις Δομικών Υλικών 119
7.3 Προμέτρηση εξοπλισμού 120
7.4 Προκαταρκτικός υπολογισμός ποσοτήτων 123
7.5 Επικίνδυνες χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνταν κατά τη λειτουργία του ΑΗΣ Λαυρίου 139
7.6 Αμίαντος 139
7.7 Ορυκτοβάμβακας 144
7.8 Υδράργυρος (Hg) 145
8 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 146
9 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ 148
10 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ 149
11 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ -ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ 151
12 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ 152
12.1 Καμινάδες 152
12.2 Κεντρικά Κτίρια 152
12.3 Λεβητοστάσια 153
12.4 Βοηθητικά κτίρια 153
12.5 Χρόνος εκτέλεσης εργασιών 154
13 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ 155
13.1 Διαδικασία Κατεδάφισης 155
13.1.1 Περίοδος 1. Προετοιμασία 155
13.1.2 Περίοδος 2. Σχεδιασμός και απομάκρυνση αμιάντου και άλλων επικίνδυνων υλικών 156
13.1.3 Περίοδος 3. Προετοιμασία αποξήλωσης 156
13.1.4 Περίοδος 4. Αποξήλωση 157
13.1.5 Περίοδος 5. Αποκατάσταση του χώρου 158
13.2 Διαχείριση υλικών κατεδάφισης – ΑΕΕΚ 158
13.3 Χρονοδιάγραμμα 161
14 ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ & ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ .. 162
15 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΟΥ 167

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 4-1 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό κεντρικών κτιρίων 28
Πίνακας 4-2 Ποσότητες υλικών από φέρων οργανισμό κτιρίου λέβητα, εγκατάστασης μονάδας Ι 29
Πίνακας 4-3 Ποσότητες υλικών από φέρων οργανισμό κτιρίου λέβητα, εγκατάστασης μονάδας ΙΙ 32
Πίνακας 4-4 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό κτιρίου λέβητα/γεννήτριας/περιμέτρου, μονάδας ΙΙΙ 34
Πίνακας 4-5 Ποσότητες υλικών αθροιστικά από λέβητες μονάδων και περιμέτρων 34
Πίνακας 4-6 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό βοηθητικών εγκαταστάσεων μονάδων 39
Πίνακας 4-7 Ποσότητες υλικών από καμινάδα της μονάδας Ι 40
Πίνακας 4-8 Ποσότητες υλικών από καμινάδα της μονάδας ΙΙ 43
Πίνακας 4-9 Ποσότητες υλικών από καμινάδες της μονάδας 3 46
Πίνακας 5-1 Σωληνογραμμές στάθμης -1 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 63
Πίνακας 5-2 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης -1 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 63
Πίνακας 5-3 Σωληνογραμμές στάθμης 0 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 68
Πίνακας5-4 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 0 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 68
Πίνακας 5-5 Σωληνογραμμές στάθμης 1 και 2 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 70
Πίνακας 5-6 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 1 και 2 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 70
Πίνακας 5-7 Σωληνογραμμές στάθμης 3 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 78
Πίνακας 5-8 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 3 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 78
Πίνακας 5-9 Σωληνογραμμές στάθμης 4 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 82
Πίνακας 5-10 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 4 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 82
Πίνακας 5-11 Σωληνογραμμές στάθμης 5 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 86
Πίνακας 5-12 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 5 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ 86
Πίνακας 5-13 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ 93
Πίνακας 5-14 Στοιχεία τμημάτων αεριοστροβίλων Μονάδας ΙΙΙ 100
Πίνακας 5-15 Ποσότητες υλικών εξοπλισμού από βοηθητικές μονάδες και αντλιοστάσιο μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ 111
Πίνακας 6-1 Στοιχεία ευρεθέντων μετασχηματιστών εγκατάστασης μονάδας Ι και ΙΙ 113
Πίνακας 6-2 Ποσότητες από μετασχηματιστές της μονάδας Ι και ΙΙ 114
Πίνακας 6-3 Στοιχεία ευρεθέντων μετασχηματιστών εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ και αντλιοστασίων μονάδων 115
Πίνακας 6-4 Ποσότητες από μετασχηματιστές της μονάδας ΙΙΙ και αντλιοστασίων μονάδων 117
Πίνακας 6-5 Συνολικές ποσότητες υλικών από μετασχηματιστές όλων των μονάδων 117
Πίνακας 7-1 Γενικές κατηγορίες Ευρωπαϊκού Καταλόγου Αποβλήτων 118
Πίνακας 7-2 Προμετρήσεις δομικών υλικών 119
Πίνακας 7-3 Προμετρήσεις δομικών υλικών καμινάδων 119
Πίνακας 7-4 Χαρακτηριστικά 3 σταθμών Φυσικού αερίου/μαζούτ 120
Πίνακας 7-5 Προμέτρηση μετάλλων σε 3 σταθμούς φυσικού αερίου/μαζούτ (σε μετρικούς τόνους) 121
Πίνακας 7-6 Προκαταρκτικός υπολογισμός ποσοτήτων βάσει του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων 124
Πίνακας 7-7 Επικίνδυνες ουσίες που μπορεί να εντοπιστούν σε μικρές ποσότητες στις Μονάδες Ι,ΙΙ,ΙΙΙ . 139
Πίνακας 12-1 Απαιτούμενες ημέρες κατεδάφισης ανά εγκατάσταση 154
Πίνακας 13-1 Χρονοδιάγραμμα Αποξήλωσης 161
Πίνακας 14-1 Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ'87) των θέσεων δειγματοληψίας υπεδάφους και υπόγειου αέρα στον ΑΗΣ Λαυρίου 163
Πίνακας 14-2 Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ'87) των θέσεων υδρογεωτρήσεων δειγματοληψίας του υπόγειου νερού και σταθμημετρήσεων στον ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου 164
Πίνακας 14-3 Τεχνικά χαρακτηριστικά υδρογεωτρήσεων και σταθμημετρήσεων στον ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου 164

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 4-1 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης κτιριακών εγκαταστάσεων 20
Εικόνα 4-2 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης των μονάδων Ι, ΙΙ, ... 21
Εικόνα 4-3 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης της μονάδας ΙΙΙΙ, ... 22
Εικόνα 4-4 Αεροφωτογραφία του αντλιοστασίου και βοηθητικών μονάδων 23
Εικόνα 4-5 Βορειοανατολική όψη του κυρίως κτιρίου και δεξιά εσωτερική άποψη της κάτοψης του κτιρίου 26
Εικόνα 4-6 Ανατολική όψη του κυρίως κτιρίου και εσωτερική άποψη της οροφής, εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ 27
Εικόνα 4-7 Εγκατάσταση λέβητα της μονάδας Ι(στοιχείο Λ.1) 29
Εικόνα 4-8 Εγκατάσταση λέβητα της μονάδας ΙΙ (στοιχείο Λ.2) 31
Εικόνα 4-9 Δικτυώματα και στέγαστρα περιμετρικά του λέβητα 33
Εικόνα 4-10 Βοηθητικά κτίρια περιμετρικά των μονάδων Ι και ΙΙ 35
Εικόνα 4-11 Κτίρια υδρογόνου των μονάδων. Δεξιά της μονάδας Ι (στοιχεία Α, Β) 36
Εικόνα 4-12 Κτίριο των αεροσυμπιεστών 36
Εικόνα 4-13 Κτίριο της αφαλάτωσης 37
Εικόνα 4-14 Τομή κτιρίου χημείου (στοιχείο Ε) 38
Εικόνα 4-15 Καμινάδα της μονάδας Ι (στοιχείο Κ.1) 42
Εικόνα 4-16 Καμινάδα της μονάδας ΙΙ (στοιχείο Κ.2). Στο βάθος διακρίνεται και η καμινάδα της μονάδας Ι. 45
Εικόνα 5-1 Γεννήτρια της Μονάδας Ι 51
Εικόνα 5-2 Στρόβιλος της Μονάδας Ι 51
Εικόνα 5-3 Εναλλάκτης υψηλής πίεσης της Μονάδας Ι 54
Εικόνα 5-4 Γεννήτρια της Μονάδας ΙΙ 54
Εικόνα 5-5 Στρόβιλος της Μονάδας ΙΙ 55
Εικόνα 5-6 Κύριος συμπυκνωτής (ψυγείο) της Μονάδας ΙΙ 56
Εικόνα 5-7 Εναλλάκτης υψηλής πίεσης της Μονάδας ΙΙ 57
Εικόνα 5-8 Γεννήτρια στον ατμοστρόβιλο της Μονάδας ΙΙΙ 58
Εικόνα 5-9 Ατμοστρόβιλος της Μονάδας ΙΙΙ 59
Εικόνα 5-10 Συμπυκνωτής (κύριο ψυγείο)της Μονάδας ΙΙΙ 60
Εικόνα 5-11 Εναλλάκτες χαμηλής πίεσης στη Μονάδα ΙΙΙ 60
Εικόνα 5-12 Γενική άποψη της στάθμης -1 της Μονάδας Ι (αριστερά) και της Μονάδας ΙΙ (δεξιά) 61
Εικόνα 5-13 Αντλίες συμπύκνωσης της μονάδας Ι 62
Εικόνα 5-14 Τέσσερις μικρές αντλίες στη Μονάδα Ι (αριστερά) και στη Μονάδα ΙΙ (δεξιά) 62
Εικόνα 5-15 Χώρος Χ1 της Μονάδας Ι (αριστερά) και οδηγοί καλωδίων που ξεκινούν από τον χώρο Χ2 στη Μονάδα ΙΙ (δεξιά) 63
Εικόνα 5-16 Τροφοδοτικές αντλίες της Μονάδας Ι (αριστερά) και της Μονάδας ΙΙ (δεξιά) 65
Εικόνα 5-17 Δίδυμος εναλλάκτης στη Μονάδα ΙΙ 65
Εικόνα 5-18 Αριστερά ο σταθμός του χημείου στη Μονάδα ΙΙ και δεξιά οι 3 αντλίες κενού της Μονάδας Ι 66
Εικόνα 5-19 Χώρος με το στοιχείο Χ1 στη στάθμη 0 66
Εικόνα 5-20 Χώρος με το στοιχείο Χ2 στη στάθμη 0 66
Εικόνα 5-21 Χώρος Χ3 και Α1, Α2 στη στάθμη 0 67
Εικόνα 5-22 Χώρος με το στοιχείο Χ4 στη στάθμη 0 67
Εικόνα 5-23 Χώρος με το στοιχείο Χ5 στη στάθμη 0 67
Εικόνα 5-24 Χώρος Χ1 στη στάθμη 1 69
Εικόνα 5-25 Χώρος Χ3 στη στάθμη 1 69
Εικόνα 5-26 Ηλεκτρονόμοι στη Μονάδα ΙΙ 69
Εικόνα 5-27 Γερανογέφυρα NOELL 71
Εικόνα 5-28 Control Room της Μονάδας ΙΙ 72
Εικόνα 5-29 Control Room της Μονάδας Ι 73
Εικόνα 5-30 Χώρος με το στοιχείο Χ6 74
Εικόνα 5-31 Χώρος με το στοιχείο Χ7 74
Εικόνα 5-32 Τμήμα με το στοιχείο Α1 75
Εικόνα 5-33 Τμήμα με το στοιχείο Α2 75

Εικόνα 5-34 Τμήμα με το στοιχείο Α3 76
Εικόνα 5-35 Τμήμα με το στοιχείο Α4 76
Εικόνα 5-36 Τμήμα με το στοιχείο Α5 77
Εικόνα 5-37 Τμήμα με το στοιχείο Α6 77
Εικόνα 5-38 Άποψη της Μονάδας ΙΙ στη στάθμη 4 και διάταξη καλωδίων 79
Εικόνα 5-39 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ1 79
Εικόνα 5-40 Ανορθωτές στο χώρο με το στοιχείο Χ2 80
Εικόνα 5-41 Μπαταρίες και μεταλλικές σιδεριές στο χώρο με το στοιχείο Χ3 81
Εικόνα 5-42 Χώρος με το στοιχείο Χ4 81
Εικόνα 5-43 Άποψη του χώρου της Μονάδας Ι στη στάθμη 5 83
Εικόνα 5-44 Άποψη του χώρου της Μονάδας ΙΙ στη στάθμη 5 83
Εικόνα 5-45 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Α1 (αριστερά) και το στοιχείο Α2 (δεξιά) 84
Εικόνα 5-46 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Α3(αριστερά) και το στοιχείο Α4 (δεξιά) 84
Εικόνα 5-47 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ1 84
Εικόνα 5-48 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ2 85
Εικόνα 5-49 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ3 85
Εικόνα 5-50 Δοχείο Συστήματος Θέρμανσης στο χώρο με το στοιχείο Χ4 86
Εικόνα 5-51 Στοιχεία από την στάθμη 0 στην Μονάδα ΙΙΙ 88
Εικόνα 5-52 Εσωτερική άποψη της στάθμης 1 στη Μονάδα ΙΙΙ 89
Εικόνα 5-53 Στοιχεία από τη στάθμη 2 της Μονάδας ΙΙΙ 90
Εικόνα 5-54 Δυτική όψη (αριστερά) και νότια όψη (δεξιά) του κεντρικού κτιρίου της Μονάδας ΙΙΙ 92
Εικόνα 5-55 Λέβητας της Μονάδας Ι με τη σχηματική τομή του 94
Εικόνα 5-56 Λέβητας της Μονάδας ΙΙ με προοπτικό διάγραμμα 95
Εικόνα 5-57 Λέβητας ανάκτησης στους αεριοστροβίλους της Μονάδας ΙΙΙ 96
Εικόνα 5-58 Σχέδιο και φωτογραφία αντλιών ανακυκλοφορίας της Μονάδας ΙΙΙ 97
Εικόνα 5-59 Προοπτικό του αεριοστροβίλου της μονάδας ΙΙΙ 98
Εικόνα 5-60 Αεριοστρόβιλος Μονάδας ΙΙΙ 98
Εικόνα 5-61 Σχηματική κάτοψη του συστήματος της γεννήτριας στον αεριοστρόβιλο της Μονάδας ΙΙΙ 99
Εικόνα 5-62 Εξωτερικές μονάδες για τα φίλτρα αερίου. 99
Εικόνα 5-63 Περιοχή του αντλιοστασίου 101
Εικόνα 5-64 Ηλεκτρολογικός χώρος υδροληψίας μονάδας ΙΙΙ 102
Εικόνα 5-65 Κτίριο χλωρίωσης και άποψη από το εσωτερικό του 103
Εικόνα 5-66 Κτίριο μετασχηματιστή αντλιοστασίου 104
Εικόνα 5-67 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙΙ με κινητήρες Ansaldo 104
Εικόνα 5-68 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙ με κινητήρες Unelec 105
Εικόνα 5-69 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας Ι με κινητήρες AEG και SEVER 106
Εικόνα 5-71 Τομή της εγκατάστασης του μηχανικού καθαρισμού του αντλιοστασίου της μονάδας ΙΙΙ 106
Εικόνα 5-72 Μηχανικός καθαρισμός 107
Εικόνα 5-73 Φίλτρο καθαρισμού 107
Εικόνα 5-74 Διάφορα είδη βοηθητικών κινητήρων στο χώρο του αντλιοστασίου 108
Εικόνα 5-75 Αεροσυμπιεστής Atlas Copco 109
Εικόνα 5-76 Δεξαμενή απόσταξης 109
Εικόνα 5-77 Εσωτερική άποψη της ισόγειας στάθμης του κτιρίου του χημείου 110
Εικόνα 5-78 Εσωτερική άποψη της υπόγειας στάθμης του κτιρίου του χημείου 110
Εικόνα 6-1 Κύριοι μετασχηματιστές Trafo Union 180 MVA (αριστερά) και Alsthom 30 MVA (δεξιά) 114
Εικόνα 6-2 Βοηθητικοί μετασχηματιστές μονάδας ΙΙ 114
Εικόνα 6-3 Κύριοι μετασχηματιστές, GEC 60-80 MVA και GEC 50 MVA 115
Εικόνα 6-4 Βοηθητικοί μετασχηματιστές μονάδας ΙΙΙ 116
Εικόνα 8-1 Αποξήλωση σταθμού ηλεκτροπαραγωγής στο Ηνωμένο Βασίλειο 147
Εικόνα 13-1 Προβλεπόμενος χώρος προσωρινής απόθεσης ΑΕΕΚ μετά την απομάκρυνση των βοηθητικών κτιρίων Α και Β (κτίρια υδρογόνου) 157

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 4.1 Σχηματική κάτοψη κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1, Μ.2) 24
Σχήμα 4.2 Στάθμες των δύο κτιρίων, τμήμα ελέγχου 25
Σχήμα 4.3 Σχηματική κάτοψη και τομή κυρίως κτιρίου εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ 27
Σχήμα 4.4 Σχηματική κάτοψη λέβητα μονάδας Ι (στοιχείο Λ.1) 28
Σχήμα 4.5 Μεταλλικό ζευκτό υπόστεγου αντλιών πετρελαίου μαζούτ δίπλα από λέβητα 30
Σχήμα 4.6 Τυπική κάτοψη λέβητα μονάδας ΙΙ 30
Σχήμα 4.7 Τυπικές κατόψεις τομές μεταλλικού κτιρίου λέβητα 31
Σχήμα 4-8 Σχηματική κάτοψη λέβητα μονάδας ΙΙΙ-1 και ανατολική όψη λέβητα ΙΙΙ-2 (στοιχείο Α.3) 33
Σχήμα 4.9 Σχηματική τομή καμινάδας Μονάδας Ι και λεπτομέρειες βάσης και στέψης (στοιχείο Κ.1) .. 41
Σχήμα 4.10 Σχηματική τομή καμινάδας Μονάδας 2 και λεπτομέρειες βάσης και στέψης (στοιχείο Κ.2) . 44
Σχήμα 4.11 Σχηματική τομή και φωτογραφία καμινάδας μονάδας 3 (στοιχείο Α.3) 46
Σχήμα 5.1 Διαμήκης τομή του στροβίλου της Μονάδας Ι 52
Σχήμα 5.2 Σχηματική τομή του κυρίου συμπυκνωτή(ψυγείο) της Μονάδας Ι 53
Σχήμα 5.3 Διαμήκης τομή του στροβίλου της Μονάδας ΙΙ 55

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Αντικείμενο μελέτης αποκατάστασης

Η εκπόνηση της Μελέτης γίνεται με βάση τα αναφερόμενα στην Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ) με στοιχεία: ΥΠΕΧΩΔΕ/ΓΔΠ/Δ.ΕΑΡΘ/ΤΒ/133872/06.12.2004 και ειδικότερα με βάση τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο Γ9.7 της ανωτέρω ΑΕΠΟ.

«Σε περίπτωση οριστικής παύσης της λειτουργίας του ΑΗΣ να αποκατασταθεί κατά το δυνατόν ο χώρος εγκατάστασής του, σύμφωνα με σχετική μελέτη αποκατάστασης εγκεκριμένη από την αρμόδια Υπηρεσία.

Στη μελέτη θα πρέπει να αναφέρονται οι δυνατότητες αποξήλωσης/απομάκρυνσης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των κτιριακών εγκαταστάσεων, η μέθοδος διαχείρισης των υλικών που μπορούν να απομακρυνθούν, καθώς και τα προτεινόμενα σχέδια αποκατάστασης του εδάφους, του υπεδάφους και της παράκτιας περιοχής του γηπέδου του ΑΗΣ»

1.2 Γεωγραφική θέση και διοικητική υπαγωγή περιοχής προς αποκατάσταση

Ο ΑΗΣ Λαυρίου βρίσκεται στα διοικητικά όρια του Δήμου Λαυρεωτικής και έχει συνολική έκταση 328 στρέμματα, εκ των οποίων 38 περίπου στρέμματα ανήκουν σε αποκλειστική χρήση ΑΔΜΗΕ. Στον ΑΗΣ Λαυρίου εντοπίζονται οι ακόλουθες μονάδες:

- Μονάδα Ι, 150MW, έναρξη λειτουργίας 1972
- Μονάδα ΙΙ, 300MW, έναρξη λειτουργίας 1974
- Μονάδα ΙΙΙ, συνδυασμένου κύκλου (πρώτη μονάδα φυσικού αερίου στη Χώρα), 176,5 MW, έναρξη λειτουργίας 1995
- Μονάδα IV, συνδυασμένου κύκλου, 550MW, έναρξη λειτουργίας 1996
- Μονάδα V, συνδυασμένου κύκλου, 378MW, έναρξη λειτουργίας 2004

Οι μονάδες που αποτελούν αντικείμενο της υπό ανάθεση μελέτης είναι οι Μονάδες Ι, ΙΙ & ΙΙΙ, καθώς και οι συνοδές τους εγκαταστάσεις που δεν χρησιμοποιούνται για την εξυπηρέτηση των Μονάδων IV & V.

1.3 Φορέας έργου

Φορέας του Έργου είναι η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ ΘΗΣ (ΔΕΘ)Σολωμού 41, 106 82 ΑΘΗΝΑ Τηλ. 210 3806211 που θα αποκαλείται στο εξής ΔΕΗ. Ιδιαίτερες ευχαριστίες εκφράζονται στους: **Καστανάκη Αργυρώ**, Βοηθό Διευθύντρια Μ.Ο. Εκμετάλλευσης ΘΗΣ (ΔΕΘ), **Κακάμπουρα Μίλτο**, Τομεάρχη Μ.Ο. Εκμετάλλευσης ΘΗΣ (ΔΕΘ), **Τάσο Μιχόπουλο** Χημ. Μηχανικό ΘΗΣ (ΔΕΘ), **Βακρινό Γεώργιο**, Δ/ντή Κλάδου ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου, **Καράπα Αθανάσιο**, Τομεάρχη Χημικής Τεχνολογίας & Περιβάλλοντος ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου, χωρίς την πολύτιμη βοήθεια των οποίων, σε όλα τα στάδια της παρούσας, δεν θα ήταν εφικτή η ολοκλήρωση της μελέτης. Επίσης ευχαριστίες εκφράζονται σε όλο το προσωπικό του ΑΗΣ Λαυρίου και τη συνεχή κα αμέριστη βοήθειά τους στην ολοκλήρωση της μελέτης.

1.4 Ομάδα μελέτης

Για την εκπόνηση της παρούσας Έκθεσης εργάστηκαν οι κάτωθι επιστήμονες:

- Στέλλα Καϊμάκη, Δρ. Πολιτικός Μηχανικός
- Κράλλης Κώστας , Δρ Χημικός Μηχανικός
- Ορφανουδάκης Νίκος, Δρ. Μηχανολόγος Μηχανικός
- Ελένη Γκουβάτσου, Πολιτικός Μηχανικός, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Θοδωρής Τζανάκης, Πολιτικός Μηχανικός MSc
- Σωτήρης Φανουργιάκης, Μηχανικός Περιβάλλοντος MSc
- Γιώργος Τσαγκαράκης, Χημικός Μηχανικός MSc
- Αγγελική Περδίου, Μεταλλειολόγος Μηχανικός MSc
- Ευστάθιος Χατζιόπουλος, Περιβαλλοντολόγος MSc

2 ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΡΓΟΥ - ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ ΛΥΣΕΩΝ – ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ

2.1 Αναγκαιότητα υλοποίησης του έργου

Οι πετρελαϊκές μονάδες Ι και ΙΙ στο Λαύριο έχουν μπει σε μια πορεία οριστικής διακοπής τους εδώ και μια δεκαετία. Ήδη, το 2009 η παραγωγή τους ήταν περίπου στο 50% εκείνης του 2008. Το 2014 και το 2015 η ΔΕΗ προχώρησε στην απόσυρση των μονάδων ΑΗΣ Λαυρίου Ι, ΙΙ και ΙΙΙ λόγω των πραγματικών συνθηκών της αγοράς ηλεκτρικής ενέργειας και της ασφυκτικής χρηματοοικονομικής συγκυρίας η οποία απαιτούσε ιδιαιτέρως προσεκτικούς και υπολογισμένους χειρισμούς για την ελαχιστοποίηση του κόστους της ηλεκτρικής ενέργειας και την ομαλή ενσωμάτωση της ελληνικής ενεργειακής αγοράς στην ευρύτερη ευρωπαϊκή αγορά, όπως και την σταδιακή ανάπτυξη υγιούς ανταγωνισμού στην ηλεκτρική αγορά, προς όφελος τελικά του Έλληνα καταναλωτή και της εθνικής οικονομίας. Οι δύο μονάδες Ι και ΙΙ είχαν δε συμπληρώσει πλέον των 40 ετών ζωής η κάθε μία και δεν θα μπορούσαν να συνεχίσουν την παραγωγή ένα αυτό δεν συνοδευόταν από εξαιρετικά σοβαρές και δαπανηρές εργασίες συντήρησης ή και αντικατάστασης.

Η απόσυρση των μονάδων είχε ως συνέπεια την αναγκαιότητα εκπόνηση ειδικής μελέτης αποκατάστασης(παρούσα μελέτη). Με βάση δε τους εγκεκριμένους περιβαλλοντικούς όρους του σταθμού … *Στη μελέτη θα πρέπει να αναφέρονται οι δυνατότητες αποξήλωσης/απομάκρυνσης του μηχανολογικού εξοπλισμού και των κτιριακών εγκαταστάσεων, η μέθοδος διαχείρισης των υλικών που μπορούν να απομακρυνθούν, καθώς και τα προτεινόμενα σχέδια αποκατάστασης του εδάφους, του υπεδάφους και της παράκτιας περιοχής του γηπέδου του ΑΗΣ*.

2.2 Εναλλακτικές λύσεις

2.2.1 Μηδενική λύση

Η μηδενική λύση δεν θεωρείται εύλογη για τους ακόλουθους λόγους:

1. Η Επιχείρηση ζημιώνεται κατά το όφελος που μπορεί να αποκομίσει από την πώληση όλων των υλικών που μπορούν αν πωληθούν
2. Το συγκρότημα παραμένει ευάλωτο σε φθορές, βανδαλισμούς, κλοπές κλπ.
3. Τυχόν επικίνδυνα απόβλητα που εξακολουθούν να υπάρχουν παραμένουν χωρίς ουσιαστική διαχείριση
4. Απαιτείται σημαντική συντήρηση του εξοπλισμού αλλά και έλεγχος και ενίσχυση της στατικής επάρκειας των κτιρίων προκειμένου να υπάρχουν ελάχιστες συνθήκες ασφαλείας. Τα παραπάνω συνεπάγονται σημαντικό κόστος για την Επιχείρηση
5. Περαιτέρω η μηδενική λύση αντιβαίνει τους περιβαλλοντικούς όρους υπό τους οποίους δόθηκε ή άδεια για την οριστική παύση λειτουργίας του ΑΗΣ. Δεδομένου δε ότι ο ΑΗΣ εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας IED και με βάση την ΑΕΠΟ υπάρχουν **ειδικές δεσμεύσεις** λόγω της οριστικής παύσης λειτουργίας του.

2.2.2 Επαναλειτουργία των μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ

Επαναλειτουργία του ΑΗΣ δεν θεωρείται εύλογη για τους ακόλουθους λόγους:

1. Απαιτούνται εξαιρετικά σοβαρές και δαπανηρές εργασίες συντήρησης ή και αντικατάστασης
2. Μια τέτοια απόφαση δεν θα ήταν συμβατή με τον εθνικό ενεργειακό σχεδιασμό

2.2.3 Απομάκρυνση των μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω προκύπτει ότι η πλέον εύλογη από περιβαλλοντικής απόψεως λύση για την συγκεκριμένη εγκατάσταση είναι η απομάκρυνσή της με βάση τα περιβαλλοντικά πρότυπα, τις καλές πρακτικές και τη νομοθεσία που διέπει παρόμοιες μεγάλης κλίμακας βιομηχανικές εγκαταστάσεις.

3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥΣ

Στο παρόν κεφάλαιο δίνεται περιγραφή των μονάδων κατά την περίοδο λειτουργίας τους. Ο λόγος είναι η αναφορά στο είδος και το μέγεθος των επί μέρους εγκαταστάσεων καθώς και η συνοπτική αναφορά στο είδος του εξοπλισμού και των υλικών που χρησιμοποιούνταν για την λειτουργία των ΑΗΣ.

3.1 Ιστορικό του ΑΗΣ Λαυρίου

Στον ΑΗΣ Λαυρίου είναι εγκατεστημένες οι εξής μονάδες παραγωγής ενέργειας:

- Δυο (2) συμβατικές Ατμοηλεκτρικές Μονάδες, με καύσιμο Μαζούτ, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 450 MWe (Μονάδα Ι ισχύος 150 MWe και Μονάδα ΙΙ ισχύος 300 MWe).

- Δυο (2) Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, με κύριο καύσιμο Φυσικό Αέριο, συνολικής εγκατεστημένης ισχύος 736,4 MWe (Μ.Σ.Κ.ΙΙΙ ισχύος 176,5 MWe και Μ.Σ.Κ. IV ισχύος 559,9 MWe). Σε περίπτωση, που το Φ.Α. δεν είναι διαθέσιμο στον ΑΗΣ, οι Μ.Σ.Κ. ΙΙΙ και IV μπορούν να χρησιμοποιήσουν ως εναλλακτικό καύσιμο Πετρέλαιο Ντήζελ.

- (1) νέα Μονάδα Συνδυασμένου Κύκλου, ισχύος 385,25 MWe, με αποκλειστικό καύσιμο το Φυσικό Αέριο.

Για τις Μονάδες Ι,ΙΙ,ΙΙΙ και IV του ΑΗΣ Λαυρίου έχει εκδοθεί η υπ' αριθμόν 3104/19.09.1997 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων Κατασκευής και Λειτουργίας. Στη συνέχεια εκδόθηκε η υπαριθμό 133872/6-12-2004 ΚΥΑ Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων του ΑΗΣ με ισχύ μέχρι τις 6/12/2011, η οποία παρατάθηκε στη βάση του άρθρου 2 παρ. 8 του Ν. 4014 μέχρι 6-12-2014. Στη συνέχεια η εν λόγω ΚΥΑ παρατάθηκε με την υπαριθμό 163728/26-8–2014 Απόφαση μέχρι τις 6-12-2014. Εμπρόθεσμα ήτοι στις 3-10-2014 υπεβλήθη αίτημα ανανέωσης και συνεπώς σήμερα ισχύει η προαναφερθείσα 133872/6-12-2004 ΚΥΑ.

Οι παραπάνω Μονάδες καλύπτονται από την Ενιαία Άδεια Παραγωγής, που χορηγήθηκε στη ΔΕΗ Α.Ε. με το άρθρο 42 του Ν. 2773/1999 και την Απόφαση ΥΠΑΝ/1085/2001, καθώς και από την Προσωρινή Άδεια Λειτουργίας του άρθρου 8 του Ν. 2941/2001.

3.2 Μονάδες Ι και ΙΙ

3.2.1 Παραγωγική διαδικασία

3.2.1.1 Παραλαβή και διακίνηση υγρών καυσίμων

Πετρέλαιο μαζούτ παραλαμβάνεται στο Σταθμό με δεξαμενόπλοια και αποθηκεύεται στις δεξαμενές του Σταθμού (καθώς επίσης και μικρές ποσότητες diesel χρησιμοποιουμένου μόνο για την έναυση των Λεβήτων). Από τη δεξαμενή που εκτελωνίζεται και τίθεται σε κατανάλωση το μαζούτ με αντλίες μεταφοράς μεταφέρεται προθερμασμένο στους 55°-60°C στα λεβητοστάσια των Μονάδων απ' όπου

με αντλίες καύσεως οδηγείται προς τους προθερμαντές μαζούτ (τελική προθέρμανση στους 115°C περίπου, αναλόγως ιξώδους) και από εκεί στους καυστήρες.

Περιλαμβάνονται:

- Υπέργειοι αγωγοί εκφόρτωσης Μαζούτ και Πετρελαίου Ντήζελ από τα δεξαμενόπλοια.
- Πέντε (5) Δεξαμενές Αποθήκευσης Καυσίμου (Δ.Α.Κ.) Μαζούτ, ωφέλιμης χωρητικότητας 29.500 m^3 έκαστη, καθώς και μία (1) εφεδρική Δ.Α.Κ. Μαζούτ ωφέλιμης χωρητικότητας 22.500 m^3.
- Μια (1) Δεξαμενή Αποθήκευσης Καυσίμου (Δ.Α.Κ.) Πετρελαίου Ντήζελ ωφέλιμης χωρητικότητας 22.500 m^3.
- Μια (1) Δεξαμενή Ημερήσιας Κατανάλωσης (Δ.Η.Κ.) Πετρελαίου Ντήζελ για την εκκίνηση των Μονάδων, χωρητικότητας 100 m^3, και αντλιοστάσιο διακίνησης καυσίμων.
- Σύστημα διαχωρισμού νερού-πετρελαιοειδών για την επεξεργασία των εξυδατώσεων από τις Δ.Α.Κ. Μαζούτ.

Το Diesel χρησιμοποιείται για την εκκίνηση των Ατμοηλεκτρικών Μονάδων του Σταθμού και αποτελεί το εναλλακτικό καύσιμο για τις υφιστάμενες Μονάδες Συνδυασμένου Κύκλου, σε περίπτωση που δεν είναι δυνατή η προμήθεια Φυσικού Αερίου. Η προμήθειά του γίνεται από τα Ελληνικά Διυλιστήρια, μεταφέρεται στον ΑΗΣ Λαυρίου με δεξαμενόπλοια της τάξης των 3.500 τόνων και αποθηκεύεται σε μια (1) Δ.Α.Κ., χωρητικότητας 22.500 m^3. Η δεξαμενή διαθέτει λεκάνη ασφαλείας χωρητικότητας 22.500 m^3 για τη συλλογή του αποθηκευμένου καυσίμου σε περίπτωση διαρροής ή άλλης αστοχίας.

Το Πετρέλαιο Ντίζελ (ή πετρέλαιο κίνησης) αφού λάβει εξυδάτωση στη Δ.Α.Κ., οδηγείται: σε μια (1) Δεξαμενή Ημερήσιας Κατανάλωσης (Δ.Η.Κ.), χωρητικότητας 100 m^3, για τις ανάγκες εκκίνησης των Ατμοηλεκτρικών Μονάδων.

Στο Σύστημα Καθαρισμού Πετρελαίου Ντίζελ και στη συνέχεια σε δυο (2) Δ.Η.Κ., χωρητικότητας 1.140 m^3 και 1.600 m^3 αντίστοιχα, για την τροφοδοσία των Αεριοστροβίλων των υφιστάμενων Μ.Σ.Κ. σε περίπτωση που το Φυσικό Αέριο δεν είναι διαθέσιμο. Έκαστη Δ.Η.Κ. διαθέτει λεκάνη ασφαλείας χωρητικότητας 2.000 m^3.

Στην περίπτωση χρήσης Πετρελαίου Ντίζελ, η συνολική μέγιστη κατανάλωση στη ΜΣΚ ΙΙΙ είναι 35,5 t/h περίπου.

3.2.1.2 Καύση μαζούτ

Το μαζούτ καίγεται στην Μονάδα Ι **από 12 καυστήρες** διατεταγμένους σε 3 ορόφους μετωπικά (όλοι από την εμπρόσθια πλευρά του Λέβητα) και σε πλήρες φορτίο καταναλίσκουν 35 t/h. Στη Μονάδα ΙΙ **υπάρχουν 16 καυστήρες** μαζούτ διατεταγμένοι σε 4 ορόφους γωνιακά (ένας σε κάθε γωνία του Λέβητα) και καταναλώνουν σε πλήρες φορτίο 65 t/h. Όλοι οι καυστήρες είναι τύπου φυσικού διασκορπισμού και λειτουργούν σε συνθήκες μεταβλητής πίεσης. Από τις εστίες (που λειτουργούν με υπερπίεση) τα καυσαέρια οδηγούνται στις καπνοδόχους φυσικού ελκυσμού των Μονάδων. Ο αέρας καύσης σε περίσσεια περίπου 0,6% διατίθεται με ανεμιστήρες και θερμαίνεται σε δύο στάδια: με ατμό και με τα καυσαέρια.

Από την έναρξη λειτουργίας της Μονάδας ΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου, με πυρολυτικό μαζούτ, δημιουργήθηκαν διάφορα λειτουργικά και περιβαλλοντικά προβλήματα στην Μονάδα, τα οξύτερα των οποίων ήταν:

- Μείωση της διαθεσιμότητας της Μονάδας λόγω επικαθήσεων στις θερμαινόμενες επιφάνειες και λόγω εμφράξεως του προθερμαντή αέρα από συσσωματώσεις αιωρουμένων σωματιδίων.
- Υπερβολικές φθορές σε στοιχεία της Μονάδας κλπ.
- Αύξηση των εκπομπών των αιωρουμένων σωματιδίων.

Κατόπιν των ανωτέρω η Επιχείρηση για την επίλυση των προαναφερθέντων προβλημάτων, προχώρησε σε μετατροπή των καυστήρων της **Μονάδας σε καυστήρες διασκορπισμού με ατμό.**

Οι 16 καυστήρες αντικαταστάθηκαν με νέου τύπου, εγκαταστάθηκε νέο δίκτυο ατμού διασκορπισμού από τον συλλέκτη Ψυχρού Ανάθερμου με τα ακόλουθα ονομαστικά κύρια χαρακτηριστικά:

- Πίεση Ψυχρού Ανάθερμου 15...40 bar
- Θερμοκρασία 270...340 °C
- Παροχή 4.600 Kg/h

Πρακτικά η ρύθμιση της λειτουργίας των καυστήρων επιτυγχάνεται μέσω ρυθμιστικής βαλβίδας που οδηγείται από επιθυμητή διαφορά πίεσης μεταξύ ατμού και καυσίμου στο προφύσιο του καυστήρα. Οι εκπομπές ιπτάμενων στερεών περιορίσθηκαν σε επίπεδα <150 mg/m^3.

Τα προϊόντα της καύσης είναι : 1/ καυσαέρια που περιέχουν : άζωτο, οξυγόνο, διοξείδιο του θείου, οξείδια του αζώτου και διοξείδιο του άνθρακα και 2/ ιπτάμενη τέφρα αποτελούμενη κυρίως από άκαυστα σωματίδια εξανθρακώματα του μαζούτ σε ποσοστό περίπου 97,5% και λίγα ανόργανα κατάλοιπα (τέφρα). Οι θερμοκρασίες καύσεως στις εστίες των Μονάδων (μέγιστες) είναι 1350°C για τη Μονάδα Νο Ι και 1250°C για τη Μονάδα Νο ΙΙ.

Τα παραγόμενα καυσαέρια από τις δύο (2) Ατμοηλεκτρικές Μονάδες διοχετεύονται στην ατμόσφαιρα, μέσω δύο (2) καπνοδόχων από οπλισμένο σκυρόδεμα, ύψους 150 m έκαστη και σε θερμοκρασία της τάξης των 150-180 °C. Η εσωτερική διάμετρος των καπνοδόχων, στο σημείο εκπομπής, είναι 3,30 m για τη Μονάδα Ι και 4,25m για τη Μονάδα ΙΙ

3.2.1.3 Ατμοπαραγωγή - Ψύξη

Η θερμότητα καύσεως του πετρελαίου απορροφάται κατά το μεγαλύτερο δυνατό ποσοστό από το νερό των Λεβήτων και τον ατμό μέσω διαδοχικών συστοιχιών εναλλακτών θερμότητας (συγκεκριμένα τριών βαθμίδων υπερθέρμανσης συναγωγής με δύο ενδιάμεσα στάδια αφυπερθέρμανσης για το τμήμα του υπέρθερμου ατμού και μία βαθμίδα συναγωγής - για τη Νο ΙΙ Μονάδα 2 βαθμίδες - με διάταξη αφυπερθέρμανσης στην είσοδο του για το τμήμα του αναθέρμου ατμού). 0 υπέρθερμος ατμός που παράγεται έχει θερμοκρασία 541°C και πίεση στην έξοδο των υπερθερμαντών 147 kg/cm^2 για τη Μονάδα Νο Ι. Τα αντίστοιχα μεγέθη για τη Μονάδα Νο ΙΙ είναι

543°C και 156 kg/cm^2. Η μέγιστη ικανότητα ατμοπαραγωγής είναι 475 t/h για τη Μονάδα Ι και 945 t/h για τη Μονάδα ΙΙ.

Οι Λέβητες Νο Ι και Νο ΙΙ είναι Λέβητες σταθερής πίεσης, φυσικής κυκλοφορίας με υπερπίεση εστίας. Οι αντίστοιχες καταναλώσεις καυσίμου μαζούτ R1 3500 πυρολυτικού είναι 35t/h και 65t/h max.

Ο παραγόμενος ατμός αποδίδει το μέγιστο δυνατό της ενέργειας του στον ατμοστρόβιλο όπου επιπίπτει σε πτερυγωτά στροφεία του θέτοντας τον σε περιστροφή. Από τα στροφεία υψηλής πιέσεως ο ατμός οδηγείται πάλι στο Λέβητα για αναθέρμανση και από εκεί στα στροφεία της μέσης και της χαμηλής βαθμίδας του στροβίλου. Κατόπιν περιέχοντας ελάχιστο ποσό ενεργείας απορροφάται στο κύριο ψυγείο όπου συμπυκνώνεται υπό κενό. Το συμπύκνωμα αφού περάσει από σειρά προθερμαντών με ατμό που προέρχεται από απομαστεύσεις των στροβίλων επιστρέφει στο Λέβητα οπότε επαναλαμβάνεται ο ίδιος κύκλος.

Για να προστατευθούν από οξειδώσεις τα μέταλλα των κυκλωμάτων νερού και ατμού των Λεβήτων και τα τμήματα των στροβίλων προστίθενται μικρές ποσότητες υδατικών διαλυμάτων αμμωνίας και καρβουδραζίδης ώστε η συγκέντρωση της αμμωνίας να είναι περίπου 0,5 mg/l. Κατά τη λειτουργία των Μονάδων υπάρχουν απώλειες αφαλατωμένου νερού που είναι περίπου 12 m^3/h και για τις δύο Μονάδες. Οι απώλειες αυτές αναπληρώνονται με νερό πλήρως απιονισμένο που παράγεται στις εγκαταστάσεις απιονισμού (αφαλατώσεως). Από τις απώλειες αυτές κάποια ποσότητα ανακυκλώνεται αφού περάσει και πάλι από τις εγκαταστάσεις απιονισμού. Σημειώνεται ότι πρώτη ύλη που τροφοδοτείται στις εγκαταστάσεις απιονισμού είναι νερό που προέρχεται από απόσταξη θαλασσινού νερού.

Η συμπύκνωση του ατμού στους συμπυκνωτές (κύρια ψυγεία των στροβίλων) των Μονάδων πραγματοποιείται με τη βοήθεια θαλασσινού νερού ως ψυκτικού μέσου. Το ψυκτικό μέσο (που παραλαμβάνει τη θερμότητα υγροποίησης του ατμού) θερμαινόμενο κατά τη διαδικασία της ψύξεως επιστρέφει στη θάλασσα με θερμοκρασία ανεβασμένη κατά 6-8°C. Η ροή του ψυκτικού θαλασσίου ύδατος που απορροφάται με αντλίες από τη θάλασσα είναι 2x11250 m^3/h για τη Μονάδα Ι και 2x20800 m^3/h για τη Μονάδα ΙΙ. Για την προστασία των κυρίων ψυγείων από αποικίες θαλασσινών οστράκων γίνεται χλωρίωση του θαλασσίου νερού ψύξεως με 100 kg Cl_2 ανά 8ωρο από τις εγκαταστάσεις χλωριώσεως.

Το σύστημα ψύξης κάθε Ατμοηλεκτρικής Μονάδας περιλαμβάνει δύο (2) ψυκτικά κυκλώματα: το πρωτεύον και το δευτερεύον.

Το πρωτεύον ψυκτικό κύκλωμα είναι ανοιχτής κυκλοφορίας και χρησιμοποιεί, ως μέσο ψύξης, θαλασσινό νερό, σε ποσότητες της τάξης των 22.500 m^3/h για τη Μονάδα Ι και 41.600 m^3/h για τη Μονάδα ΙΙ.

Το θαλασσινό νερό λαμβάνεται από τα αντίστοιχα Συγκροτήματα Άντλησης των Μονάδων, με τη βοήθεια αντλιών δυναμικότητας 2x11.250 m^3/h και 2 χ 20.800 m^3/h.

Στη συνέχεια, οδηγείται στο μηχανοστάσιο της κάθε Μονάδας, μέσω ανεξάρτητου μεταλλικού αγωγού επενδυμένου με κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία, ο οποίος στην περιοχή της κάθε Μονάδας διακλαδίζεται σε δύο επιμέρους αγωγούς. Εκεί, ψύχει τους συμπυκνωτές των

Ατμοστροβίλων και τους εναλλάκτες του δευτερεύοντος κυκλώματος ψύξης και επιστρέφει, μέσω του ενιαίου καναλιού απαγωγής στη θάλασσα, σε θερμοκρασία που δεν ξεπερνά τους 35 °C. Η διαφορά θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού μεταξύ εισόδου-εξόδου του κάθε συμπυκνωτή είναι κατά μέγιστο 10 °C.

Το θαλασσινό νερό χλωριώνεται, στο Συγκρότημα Άντλησης κάθε Μονάδας, περιοδικά (δύο φορές τη μέρα για μία ώρα), με υποχλωριώδες νάτριο -έως 2 ppm σε ισοδύναμο ελεύθερο χλώριο στο θαλασσινό νερό- για την προστασία των μεταλλικών επιφανειών από τις επικαθίσεις που προκαλούν οι αποικίες μικροοργανισμών και οστρακοειδών. Στο ίδιο σημείο, προστίθεται διάλυμα θειικού σιδήρου -1 ppm σε σίδηρο στο θαλασσινό νερό- για τη δημιουργία προστατευτικού φιλμ στις επιφάνειες συμπυκνωτών και εναλλακτών, για την αποφυγή διαβρώσεων και επικαθήσεων αλάτων σε αυτές.

Το δευτερεύον ψυκτικό κύκλωμα είναι κλειστού τύπου και χρησιμοποιεί, απιονισμένο νερό ως ψυκτικό μέσο. Στο απιονισμένο νερό προστίθεται φωσφορικό νάτριο για την διατήρηση του pH στις επιθυμητές τιμές, προς αποφυγή διαβρώσεων και επικαθήσεων αλάτων στις μεταλλικές επιφάνειες. Περιλαμβάνει δεξαμενή διαστολής, αντλίες ανακυκλοφορίας, εναλλάκτη θαλασσινού/απιονισμένου νερού και δίκτυο σωληνώσεων. Το απιονισμένο νερό του δευτερεύοντος κυκλώματος οδηγείται με αντλίες στα διάφορα τμήματα της κάθε Μονάδας, όπου ψύχει τα έδρανα των τροφοδοτικών αντλιών και των ανεμιστήρων, τους εναλλάκτες των συστημάτων δειγματοληψίας, τα ψυγεία των γεννητριών και άλλα βοηθητικά μηχανήματα. Στη συνέχεια, αφού ψυχθεί από το θαλασσινό νερό του πρωτεύοντος κυκλώματος,επανακυκλοφορεί για ψύξη των μηχανημάτων. Η διαφορά θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού μεταξύ εισόδου-εξόδου του κάθε εναλλάκτη είναι κατά μέγιστο 10 °C.

Οι απώλειες των δευτερευόντων κυκλωμάτων ψύξης των Μονάδων αναπληρώνονται από το υφιστάμενο δίκτυο παραγωγής και αποθήκευσης απιονισμένου ύδατος.

3.2.1.4 Συγκροτήματα άντλησης θαλασσινού νερού

Στις μονάδες Ι, ΙΙ και ΙΙΙ υπάρχουν τα εξής συγκροτήματα άντλησης θαλασσινού νερού :

<u>Συγκρότημα Άντλησης Μονάδας Ι</u>

Το Συγκρότημα αποτελείται από:

- Κανάλι εισόδου θαλασσινού νερού, από οπλισμένο σκυρόδεμα, με θυρόφραγμα,
- Μια (1) σταθερή εσχάρα με μηχανικό καθαριστή και ένα (1) περιστρεφόμενο φίλτρο.
- Δυο (2) αντλίες κυκλοφορίας, δυναμικότητας 11.250 m^3/h έκαστη, για τη μεταφορά θαλασσινού νερού στο συμπυκνωτή και στους εναλλάκτες του δευτερεύοντος κυκλώματος ψύξης της Μονάδας.
- Πέντε (5) αντλίες (μία σε αυτόματη αναμονή), δυναμικότητας 120 m^3/h έκαστη, για τη μεταφορά θαλασσινού νερού στο υφιστάμενο Συγκρότημα Παραγωγής Αφαλατωμένου Νερού.
- Τρεις (3) αντλίες -δύο (2) ηλεκτροκίνητες και μια (1) ντηζελοκίνητη, δυναμικότητας 4.000 m^3/h, 1.926 r/h και 680 m^3/h αντίστοιχα- μεταφοράς θαλασσινού νερού για τις ανάγκες του Συστήματος Πυρόσβεσης.

Συγκρότημα Άντλησης Μονάδας ΙΙ

Το Συγκρότημα αποτελείται από:

- Δυο (2) κανάλια εισόδου θαλασσινού νερού, από οπλισμένο σκυρόδεμα, με θυροφράγματα.
- Δυο (2) σταθερές εσχάρες με μηχανικούς καθαριστές και δυο (2) περιστρεφόμενα φίλτρα.
- Δυο (2) αντλίες κυκλοφορίας, δυναμικότητας 20.800 m^3/h έκαστη, για τη μεταφορά θαλασσινού στο συμπυκνωτή και στους εναλλάκτες του δευτερεύοντος κυκλώματος ψύξης της Μονάδας.

Συγκρότημα Άντλησης Μονάδας ΙΙΙ

Το Συγκρότημα αποτελείται από:

- Δυο (2) παράλληλα ισοδύναμα κανάλια εισόδου θαλασσινού νερού, από οπλισμένο σκυρόδεμα, με θυροφράγματα. Κάθε κανάλι έχει σχεδιαστεί για να εξυπηρετεί κατά 50% της ανάγκες της Μ.Σ.Κ. ΙΙΙ, αλλά είναι ικανό να διακινήσει και το 100% της συνολικά απαιτούμενης ποσότητας ψυκτικού νερού.
- Δυο (2) σταθερές εσχάρες με μηχανικούς καθαριστές και δυο (2) περιστρεφόμενα φίλτρα.
- Δυο (2) αντλίες κυκλοφορίας, δυναμικότητας 7.400 m^3/h έκαστη, για τη μεταφορά θαλασσινού νερού στο συμπυκνωτή και στους εναλλάκτες του δευτερεύοντος κυκλώματος ψύξης της Μονάδας.

3.2.1.5 Παραγωγή απιονισμένου νερού (εγκατάσταση πλήρους αφαλάτωσης)

Το νερό που χρησιμοποιείται για ατμοπαραγωγή στους Λέβητες είναι πλήρως απιονισμένο νερό που παράγεται από δύο μονάδες απιονισμού με ιοντοεναλλακτικές ρητίνες ικανότητας 37,5 m^3/h κάθε μια. Ειδικότερα κάθε μία από τις δύο γραμμές αφαλατώσεως περιλαμβάνει: 1 φίλτρο άμμου, 1 φίλτρο ασθενούς κατιονικής ρητίνης, 1 φίλτρο ισχυρής κατιονικής ρητίνης, 1 φίλτρο ασθενούς ανιονικής ρητίνης, έναν απαεριωτή διοξειδίου άνθρακος, 1 φίλτρο ισχυρής ανιονικής ρητίνης και 1 φίλτρο μικτό με ισχυρή κατιονική και ισχυρή ανιονική ρητίνη.

Η αναγέννηση των κατιονικών ρητινών πραγματοποιείται με διαλύματα θειικού οξέος 1-8% και η αναγέννηση των ανιονικών ρητινών με διάλυμα καυστικού νατρίου 4%.

Λόγω της τροφοδοτήσεως των ρητινών με απεσταγμένο νερό (από τους αποστακτήρες πολλαπλών βαθμίδων του θαλασσίου νερού) υψηλής ήδη καθαρότητας η συχνότητα των αναγεννήσεων είναι πολύ χαμηλή. Η κατανάλωση αναγεννητικών μέσων φθάνει τα 485 kg θειικού οξέος και 175 kg καυστικού νατρίου για κάθε αναγέννηση που οδηγούνται αραιωμένα στις παραπάνω συγκεντρώσεις και αραιωμένα με τα νερά των προπλύσεων και των πλύσεων στη δεξαμενή εξουδετερώσεως όπου με διοχέτευση θειικού οξέος ή καυστικού νατρίου εξουδετερώνονται πλήρως πριν απορριφθούν.

Για την παραγωγή ενός m^3 απιονισμένου νερού καταναλώνονται 75 gr διαλύματος H_2SO_4 98% και 53 gr διαλύματος NaOH 49%. Η μέση παραγωγή αφαλατωμένου νερού είναι 15 m^3/h περίπου.

3.2.1.6 Παραγωγή απεσταγμένου νερού

Το νερό που χρησιμοποιείται για τροφοδοσία της αφαλατώσεως καθώς και το νερό για ψύξη των μηχανημάτων των Μονάδων είναι νερό απεσταγμένο που παράγεται με απόσταξη θαλασσίου νερού. Η απόσταξη πραγματοποιείται μέσω τεσσάρων πολυβαθμίων αποστακτήρων εκτονώσεως συνολικής ικανότητος παραγωγής 45 m^3/h (2x10,4 m^3/h και 2x12,5 m^3/h). Η απαιτούμενη ποσότητα θερμότητος παρέχεται στους αποστακτήρες μέσω ατμού των Μονάδων σε αυλωτούς προθερμαντές. Η απόσταξη πραγματοποιείται σε διαδοχικές βαθμίδες με συμπύκνωση των ατμών επί των αυλών των ψυγείων των βαθμίδων και συλλογή των αποσταγμάτων. Η θερμοκρασία καθώς βαίνομε προς ανώτερες βαθμίδες πέφτει αλλά η απόσταξη διεξάγεται λόγω της βαθμιαίας αυξήσεως του κενού που εφαρμόζεται.

Το θαλασσινό νερό που ψύχει τους ατμούς και τους συμπυκνώνει στις διαδοχικές βαθμίδες αποστάξεως, υφίσταται το ίδιο μία πρώτη προθέρμανση σε αντιρροή προς την άλμη που αποστάζεται. Έτσι το ψυκτικό νερό χρησιμοποιείται και για παραγωγή. Μετά την έξοδο από το τελευταίο ψυγείο (το της πρώτης βαθμίδας) εισέρχεται στον προθερμαντή ατμού και κατόπιν στο χώρο βρασμού της 1^{ης} βαθμίδας για την κανονική διαδικασία αποστάξεως.

3.2.2 Καύσιμα-Λιπαντικά

1. Πετρέλαιο μαζούτ 3500R.I. πυρολυτικό. Η μέση ετήσια κατανάλωση ανέρχεται περίπου στις 600.000t. Το μαζούτ μεταφέρεται προς τους Λέβητες με αντλίες μεταφοράς (δύο για κάθε μονάδα σε κανονική λειτουργία και μία για κάθε μονάδα stand by).
2. Μεταφέρεται προς το Σταθμό με δεξαμενόπλοια και εκφορτώνεται στις δεξαμενές μαζούτ των Μονάδων και από τις δεξαμενές με αντλίες μαζούτ για προθέρμανση και καύση.
3. Πετρέλαιο diesel χρησιμοποιείται για την έναυση των Λεβήτων μόνο. Οι καταναλισκόμενες ετήσια ποσότητες είναι περίπου της τάξεως των 600t. Μεταφέρεται προς το Σταθμό με δεξαμενόπλοιο και εκφορτώνεται στις δεξαμενές DIESEL και από τις δεξαμενές με αντλίες στους Λέβητες όταν απαιτείται.
4. Φυσικό αέριο. Αποτελεί το κύριο καύσιμο των Αεριοστροβίλων της υφιστάμενης ΜΣΚ ΙΙΙ. Δεν αποθηκεύεται σε εγκαταστάσεις του Σταθμού, αλλά τροφοδοτείται απευθείας από τη ΔΕΠΑ στον ΑΗΣ Λαυρίου. Για το λόγο αυτό, η ΔΕΠΑ έχει εγκαταστήσει στον κλάδο μεταφοράς του Φυσικού Αερίου από το Πάτημα στο Λαύριο Σταθμό Παραλαβής & Μέτρησης Φ.Α. που λειτουργεί με δική της ευθύνη και έξοδα. Το χρησιμοποιούμενο στον ΑΗΣ Λαυρίου Φυσικό Αέριο είναι μίγμα φυσικού αερίου από τη Ρωσία και την Αλγερία.
5. Ορυκτέλαια και λιπαντικά προμηθεύεται ο Σταθμός για το σύνολο των μηχανημάτων του. Τα μεταχειρισμένα ορυκτέλαια συλλέγονται και εκποιούνται. Καταναλίσκονται περίπου 18t ετησίως.

3.2.3 Πρόσθετα υλικά

1. Θειικό οξύ 98% κ.β. με ειδικό βυτιοφόρο μεταφερόμενο στο Σταθμό και αποθηκευόμενο σε χαλύβδινη δεξαμενή. Καταναλίσκεται σε ποσότητες περίπου 10t ετησίως.
2. Καυστικό νάτριο σε διάλυμα 50% κ.β. Αποθηκεύεται σε χαλύβδινη δεξαμενή. Κατανάλωση περίπου 7t ετησίως.

3. Διάλυμα αμμωνίας περιεκτικότητας 21% σε βαρέλια για τις ανάγκες του Σταθμού. Η ετήσια κατανάλωση είναι περίπου 1-1,5 τόννους.
4. Υδατικό διάλυμα καρβουδραζίδης 15% σε πλαστικά βαρέλια 200 kg. Ετήσια κατανάλωση περίπου 5t.
5. Αντικαθαλατωτικά - αντιαφριστικά σε βαρέλια. Ετήσια κατανάλωση περίπου 10 τόννους.
6. Φωσφορικό τρινάτριο σε σάκκους των 50 kg. Ετήσια κατανάλωση περίπου 8-10t.
7. Υποχλωριώδες νάτριο 14% σε πλαστικά δοχεία των 50 kg. Η ποσότητα διαλύματος που απαιτείται για τις ανάγκες των υφιστάμενων Μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ είναι 1.600 τόνοι περίπου το χρόνο.
8. Υδράσβεστος σε σκόνη. Χρησιμοποιείται για την απαραίτητη ρύθμιση του pH στη Δεξαμενή Κροκίδωσης και στη Δεξαμενή Ρύθμισης pH του ΣΚΥΒΑ.
9. Πολύηλεκτρολύτης, σε μορφή σκόνης. Χρησιμοποιείται στο Διαυγαστήρα του Συγκροτήματος Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΣΚΥΒΑ).
10. Τριχλωριούχος Σίδηρος, σε σκόνη. Χρησιμοποιείται στη Δεξαμενή Κροκίδωσης του ΣΚΥΒΑ ως κροκιδωτικό.
11. Προπάνιο, η προμήθεια του οποίου γίνεται σε συσκευασία φιαλών και η μεταφορά του με φορτηγά οχήματα. Χρησιμοποιείται, σε πολύ μικρές ποσότητες, για την έναυση των Λεβήτων της Μονάδας Ι και την έναρξη λειτουργίας των Αεριοστροβίλων της Μονάδας ΙΙΙ.
12. Υδρογόνο, η προμήθεια του οποίου γίνεται σε συσκευασία χυτοσιδηρικών φιαλών (των 50 1 & 150 atm). Χρησιμοποιείται για την ψύξη των Γεννητριών που είναι συνδεδεμένες με τους Ατμοστρόβιλους των Μονάδων Ι, ΙΙ & ΙΙΙ (οι Γεννήτριες των Αεριοστροβίλων της Μονάδας ΙΙΙ είναι όλες αερόψυκτες).
13. Οξυγόνο, η προμήθεια του οποίου γίνεται, σε συσκευασία φιαλών. Χρησιμοποιείται κατά τις εργασίες επισκευής εξοπλισμού.
14. Ακετυλένιο, η προμήθεια του οποίου γίνεται, σε συσκευασία φιαλών. Χρησιμοποιείται κατά τις εργασίες επισκευής εξοπλισμού.
15. Άζωτο, η προμήθεια του οποίου γίνεται, σε συσκευασία φιαλών. Χρησιμοποιείται κατά την υγρά συντήρηση των Λεβήτων του συνόλου των Μονάδων, καθώς και στη βαθμονόμηση των οργάνων του Σταθμού.

3.2.4 Χρήση νερού και ενέργειας

3.2.4.1 Περιγραφή τρόπου ύδρευσης των Μονάδων

Η τροφοδοσία με νερό των Μονάδων γίνεται μέσω αντλιών με θαλασσινό νερό χρησιμοποιούμενο για ψύξη στους συμπυκνωτές των στροβίλων, θαλασσινό νερό χρησιμοποιείται (αφού αποσταχθεί στους αποστακτήρες) και στην ψύξη των βοηθητικών μηχανημάτων των Μονάδων. Επίσης και για ατμοποίηση στους Λέβητες αφού προηγουμένως περάσει από αποστακτήρες και απιονισμό (με ρητίνες). Νερό απεσταγμένο χρησιμοποιείται και στο δίκτυο πυρόσβεσης. Για το πότισμα χρησιμοποιείται επίσης απεσταγμένο νερό.

Νερό του δικτύου υδρεύσεως χρησιμοποιείται για πόσιμο και ανάγκες καθαριότητος και υγιεινής του προσωπικού. Η ετήσια κατανάλωση του νερού του δικτύου υδρεύσεως ευρίσκεται περί τις 8.000-9.000m^3. Το νερό αυτό κατά το απαιτούμενο χλωριούται με υποχλωριώδες νάτριο.

Το απεσταγμένο από θάλασσα νερό αποθηκεύεται σε δεξαμενές χωρητικότητας 3600 m^3 εκ των οποίων 750 m^3 είναι δεξαμενές απιονισμένου νερού. Οι δεξαμενές ποσίμου ύδατος είναι 2 χωρητικότητάς ολική 400 m^3 και έχουν μετατραπεί σε δεξαμενές αφαλατωμένου.

Αναλυτικά τα υφιστάμενα κυκλώματα νερού των Μονάδων είναι :

- Ψυκτικού θαλασσινού νερού για τα ψυγεία των στροβίλων (συμπυκνωτές)
- Ψυκτικού απεσταγμένου νερού για τα βοηθητικά μηχανήματα των Μονάδων. Εδώ περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις αποστάξεως του θαλασσινού νερού.
- Αφαλατωμένου νερού. Περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις απιονισμού, δεξαμενές και σωληνώσεις μεταφοράς του προς τα ψυγεία των στροβίλων και μηχανισμούς έγχυσης υδραζίνης, αμμωνίας κλπ.
- Κυκλώματα νερού των θερμικών κύκλων : συμπυκνώματος, τροφοδοτικού και δεξαμενή τροφοδοτικού, οικονομητήρα, Λέβητα ατμοπαραγωγής και κυκλώματα ατμών (κεκορεσμένου, υπέρθερμου, ψυχρού και θερμού αναθέρμου και βοηθητικού ατμού). Εννοείται ότι κάθε Μονάδα έχει τα αντίστοιχα δικά της κυκλώματα.
- Κύκλωμα πυρόσβεσης : Περιλαμβάνει τις ηλεκτροκίνητες και πετρελαιοκίνητη αντλία, το κύριο δίκτυο πυρόσβεσης με τους κρουνούς και τις πυροσβεστικές φωλιές.
- Κύκλωμα ποσίμου νερού

3.2.4.2 Χρήσεις νερού

Το απεσταγμένο νερό χρησιμοποιείται ως έχει για συμπλήρωμα ψυκτικών κυκλωμάτων των βοηθητικών μηχανημάτων καθώς και για πότισμα, πυρόσβεση και πλύση των προθερμαντών αέρος και Λεβήτων των Μονάδων έχει μία μέση κατανάλωση 8-10 m^3/h.

Το αφαλατωμένο νερό που τροφοδοτεί τους Λέβητες των Μονάδων έχει κατανάλωση μέση 15 m^3/h όση είναι και η παραγωγή αφαλατωμένου. Το πόσιμο νερό του δικτύου υδρεύσεως έχει ετήσια κατανάλωση 15.000-20.000 m^3 δηλαδή μία μέση κατανάλωση περίπου 2 m^3/h. Η χρήση θαλασσίου ύδατος για ψύξη των ατμών στους συμπυκνωτές των Μονάδων είναι 64.000 m^3/h σε πλήρες φορτίο των Μονάδων.

Το εισερχόμενο για ψύξη θαλασσινό νερό χλωριώνεται με 1,5-2 ppm χλώριο. Σημειωτέο ότι η χλωρίωση διαρκεί μόνο 60 min/8h.

Το θαλασσινό νερό τροφοδοτεί τους αποστακτήρες που έχουν μία μέση παραγωγή 20 m^3/h και μεγίστη (σπάνια) παραγωγή 45 m^3/h. Από τους αποστακτήρες απορρίπτεται στη θάλασσα συμπυκνωμένο θαλασσινό νερό (άλμη) σε μέγιστη ποσότητα 330 m^3/h αλλά μέση τιμή περίπου 160 m^3/h. Οι αποστακτήρες της Μονάδος Νο Ι απορρίπτουν κατά μέγιστο 260 m^3/h άλμης. Οι αποστακτήρες της Μονάδος Νο ΙΙ κατά μέγιστο 73 m^3/h άλμης.

Τα αντικαθαλατωτικά που χρησιμοποιούνται (πχ BELGARD DP3120, ALBRIVAP DSB-P κ.α) είναι μη τοξικά πολυμερή καρβοξυλικών οξέων αποικοδομήσιμα μέσω της υπεριώδους ακτινοβολίας.

Η μεγαλύτερη ποσότητα του παραγομένου απεσταγμένου νερού οδηγείται περαιτέρω στις εγκαταστάσεις απιονισμού με μέση παραγωγή 15 m^3/h.

Απόβλητα που προέρχονται από τις αναγεννήσεις των ιοντοεναλλακτικών ρητινών (που είναι περιοδικές: 1 ή 2 φορές μηνιαία) : Η διάθεση των αποβλήτων αυτών που παράγονται σε ποσότητα 100 m^3 ή 50 m^3 σε δύο ώρες γίνεται μέσω της δεξαμενής εξουδετερώσεως χωρητικότητας 140 m^3. Εκεί τα απόβλητα αναδεύονται με αέρα και εξουδετερώνονται με H_2SO_4 ή NaOH (pH 6,5 - 9,0) πριν διατεθούν. Η μέγιστη διατιθέμενη ποσότητα αποβλήτων είναι 300 m^3 μηνιαία.

Τα απόβλητα πλύσεως των προθερμαντών αέρος και των Λεβήτων συλλέγονταν κατ'αρχήν μεν σε τσιμεντένιες επικοινωνούσες δεξαμενές συλλογής χωρητικότητας 100, 250 και 300 m^3 εν συνεχεία δε με βυτία σε παρακείμενη υπαίθρια δεξαμενή καθιζήσεως - εξατμίσεως επιφανείας περίπου 1500 m^2 και βάθους 1,5m. Η λύση αυτή εγκαταλείφθηκε στη συνέχεια και στον ΑΗΣ λειτούργησε ΣΚΥΒΑ ο οποίος δεν θα αποξηλωθεί. Ο χώρος της δεξαμενής έχει καταστεί ανενεργός από πολλών ετών και επίκειται η αποκατάστασή του.

Εξαγωγές από τα τύμπανα των Λεβήτων των Μονάδων (blow down η στρατσώνα) :

- Για τη Μονάδα Νο Ι : Μεγίστη ποσότητα 150 m^3/24ωρο σε κανονική λειτουργία.
- Για τη Μονάδα Νο ΙΙ :Μεγίστη ποσότητα 100 m^3/24ωρο σε κανονική λειτουργία.

Νερά που προέρχονται από εξυδατώσεις μαζούτ και ντήζελ αποβάλλονται μετά τον αποχωρισμό τους από τα πετρελαιοειδή σε ειδικούς διαχωριστές (λάκκους εξυδατώσεως). Ενδέχεται αποκατάσταση της εδαφοδεξαμενής στα πλαίσια υλοποίησης του Έργου αποκατάστασης των Μονάδων κατόπιν αδειοδότησης, χρησιμοποιώντας ΑΕΚΚ, που θα προκύψουν από την καθαίρεση κτιριακού αποθέματος Μονάδων. Σύμφωνα και με τα δεδομένα από την Βασική Έκθεση (βλ. Κεφάλαιο 14) δεν υφίσταται επιβάρυνση της εδαφικής κοιλότητας από παλαιότερη χρήση.

Μοναδικός και τελικός αποδέκτης όλων των υδατικών αποβλήτων πλην των υγρών πλύσεως των Λεβήτων και των προθερμαντών αέρος καύσεως είναι η θάλασσα όπου τα απόβλητα και τα κατεργασμένα λύματα οδηγούνται με κανάλι μήκους 180m και πλάτους 18m όπου βεβαίως η κυρία ροή είναι η επιστροφή στη θάλασσα του ψυκτικού νερού των στροβίλων (60.000 m^3 περίπου). Οι υφιστάμενες Μονάδες του ΑΗΣ Λαυρίου διαθέτουν ανεξάρτητους αγωγούς απαγωγής του θαλασσινού ψυκτικού νερού (ένας για κάθε Μονάδα), οι οποίοι καταλήγουν στο προαναφερόμενο κοινό κανάλι.

Όπως προαναφέρθηκε λειτουργεί σύστημα βιολογικού καθαρισμού των αστικών λυμάτων του εργοστασίου ικανότητος εξυπηρετήσεως 350 ατόμων.

Τα νερά που συλλέγονται από τις συνεχείς εξαγωγές (blow down) των τύμπανων των Λεβήτων ανακυκλώνονται σε ποσοστό 30-50% δηλαδή ανακυκλώνεται ποσότητα 75-125 m^3/24h από μέση εξαγωγή 250 m^3/24h. Η ανακυκλωμένη ποσότητα οδηγείται στις εγκαταστάσεις απιονισμού.

3.2.4.3 Χρήση ηλεκτρικής ενέργειας

Τα βοηθητικά μηχανήματα των Μονάδων χρησιμοποιούν ηλεκτρική μόνον ενέργεια για τη λειτουργία τους. Την ενέργεια αυτή την παίρνουν από την παραγωγή. Οι καταναλώσεις αυτές ανέρχονται περίπου στο 5,5% της παραγόμενης ενέργειας.

3.2.4.4 Χρήση καυσίμων

Βασικό καύσιμο όπως έχει προαναφερθεί είναι και για τις 2 Μονάδες πετρέλαιο μαζούτ 3.500 RI πυρολυτικό. Η μέγιστη κατανάλωση είναι περίπου 35 t/h για την Μονάδα Νο Ι και 65 t/h για τη Μονάδα Νο ΙΙ. Η ολική μέση κατανάλωση μαζούτ είναι 67 t/h και για τις δύο Μονάδες.

Χρησιμοποιείται πετρέλαιο ντίζελ κατά την έναυση των Λεβήτων. Η ολική ετήσια κατανάλωση Diesel είναι περίπου 600 χιλιόλιτρα.

3.2.4.5 Ανακύκλωση νερού

Υπάρχει ανακύκλωση του χρησιμοποιούμενου νερού όπου αυτό είναι δυνατό. Συγκεκριμένα ανακυκλώνονται από τις συνεχείς εξαγωγές των τύμπανων των Μονάδων 75-125m^3 /ημέρα που ξαναπερνούν από αφαλάτωση. Απώλειες ψυκτικού νερού δεν υπάρχουν. Το θαλασσινό νερό μετά την ψύξη επιστρέφει στην θάλασσα με θερμοκρασία 6-8°C μεγαλύτερη της θερμοκρασίας εισόδου. Το απεσταγμένο νερό ψύξεως των βοηθητικών μηχανημάτων ψύχεται και επαναχρησιμοποιείται. Το νερό του θερμικού κύκλου των Μονάδων (αφαλατωμένο) ανακυκλώνεται συνεχώς ενώ οι συμπληρούμενες απώλειες δεν ξεπερνούν το 1,2% της ατμοπαραγωγής.

3.2.5 Εγκαταστάσεις σύνδεσης

Οι μονάδες Ι και ΙΙ περιλαμβάνουν επίσης τις σχετικές εγκαταστάσεις σύνδεσης των μετασχηματιστών με τον υπαίθριο υποσταθμό των 150 kV για την Μονάδα Ι και τον κλειστού τύπου GIS των 400 kV για τη Μονάδα ΙΙ, από όπου ξεκινούν οι γραμμές μεταφοράς. Ο κλειστός αυτός υποσταθμός των 400 kV αντικατέστησε τον παλαιό υπαίθριο υποσταθμό των 400 kV.

3.3 Μονάδα ΙΙΙ

Η Μονάδα ΙΙΙ (ΜΣΚ ΙΙΙ) , εγκατεστημένης ισχύος 176,5 MWe, εντάχθηκε στο Σύστημα το 1997.

Αποτελείται από δύο (2) Αεριοστροβίλους ονομαστικής ισχύος 57 MWe έκαστος, έναν (1) Ατμοστρόβιλο ισχύος 62,5 MWe -με τις αντίστοιχες Γεννήτριες τους- και δύο (2) Λέβητες ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων (ένας για κάθε Α/Σ).

Το Φυσικό Αέριο, από τον αντίστοιχο Σταθμό Υποδοχής, διοχετεύεται στους Αεριοστροβίλους, καίγεται και παράγει ενέργεια. Η έναυση του Φ.Α. γίνεται με καυστήρες προπανίου.

Ο απαιτούμενος αέρας καύσης λαμβάνεται από τους αεροσυμπιεστές των Αεριοστροβίλων σε υψηλή θερμοκρασία (λόγω συμπίεσης). Η αναλογία αέρα καύσης προς τον αντίστοιχο θεωρητικά απαιτούμενο για στοιχειομετρική καύση, είναι της τάξης του 3,5 έως 4.

Η τυπική μέγιστη κατανάλωση Φ.Α σε κάθε Α/Σ είναι της τάξης των 21.000 Nm^3/h (σύνολο 42.000 Nm^3/h).

Η παραγόμενη στους Αεριοστρόβιλους μηχανική ενέργεια μετατρέπεται σε ηλεκτρική, μέσω δυο (2) ομοαξονικά των Αεριοστροβίλων συνδεδεμένων Γεννητριών (μία για κάθε Αεριοστρόβιλο).

Τα καυσαέρια, οδηγούνται στους δύο (2) Λέβητες ανάκτησης θερμότητας. Εκεί, παράγεται ατμός υψηλής πίεσης, ο οποίος με τη σειρά του κινεί τον Ατμοστρόβιλο για την επιπλέον παραγωγή ενέργειας. Ο τελευταίος είναι ομοαξονικά συνδεδεμένος με αντίστοιχη Γεννήτρια.

Καθένας από τους δυο (2) Λέβητες ανάκτησης θερμότητας έχει ένα τύμπανο υψηλής πίεσης και είναι εξαναγκασμένης κυκλοφορίας. Τροφοδοτείται με απιονισμένο νερό από την τροφοδοτική δεξαμενή, ωφέλιμης χωρητικότητας 61 m^3.

Τα παραγόμενα καυσαέρια εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα μέσω δυο (2) καπνοδόχων, ύψους 40 m και εσωτερικής διαμέτρου 5 m έκαστη, σε θερμοκρασία της τάξης των 215 °C. Οι καπνοδόχοι αναπτύσσονται στις κορυφές των Λεβήτων ανάκτησης θερμότητας.

Ο ατμός, μετά την εκτόνωση του, συμπυκνώνεται στο κύριο ψυγείο του Ατμοστροβίλου με χρήση -ως ψυκτικού μέσου- θαλασσινού νερού και επιστρέφει στη δεξαμενή τροφοδοτικού νερού -μετά τον απαερωτή- απ' όπου επανατροφοδοτείται στους Λέβητες ανάκτησης θερμότητας (κλειστό κύκλωμα νερού/ατμού).

Το σύστημα ψύξης περιλαμβάνει δύο (2) ψυκτικά κυκλώματα: Το πρωτεύον και το δευτερεύον.

Το πρωτεύον ψυκτικό κύκλωμα είναι ανοιχτής κυκλοφορίας και χρησιμοποιεί, ως μέσο ψύξης, θαλασσινό νερό σε ποσότητες της τάξης των 14.800 m^3/h.Το θαλασσινό νερό λαμβάνεται από τα αντίστοιχα Συγκροτήματα Άντλησης, με τη βοήθεια αντλιών δυναμικότητας 2 χ 7.400 m^3/h.

Στη συνέχεια, οδηγείται στο μηχανοστάσιο, μέσω ανεξάρτητου μεταλλικού αγωγού επενδυμένου με κατάλληλη αντιδιαβρωτική προστασία, ο οποίος στην περιοχή της κάθε Μονάδας διακλαδίζεται σε δύο επιμέρους αγωγούς. Εκεί, ψύχει τους συμπυκνωτές των Ατμοστροβίλων και τους εναλλάκτες του δευτερεύοντος κυκλώματος ψύξης και επιστρέφει, μέσω του καναλιού απαγωγής (ένα για κάθε Μονάδα), στη θάλασσα, σε θερμοκρασία που δεν ξεπερνά τους 35 °C. Η διαφορά θερμοκρασίας του θαλασσινού νερού μεταξύ εισόδου-εξόδου του κάθε συμπυκνωτή είναι κατά μέγιστο 10 °C.

Το θαλασσινό νερό χλωριώνεται στο Συγκρότημα Άντλησης κάθε Μονάδας, περιοδικά (δύο φορές τη μέρα για μία ώρα), με υποχλωριώδες νάτριο σε συγκέντρωση έως 2 ppm και 1 ppm -σε ισοδύναμο ελεύθερο χλώριο στο θαλ. νερό- αντίστοιχα.

Το δευτερεύον ψυκτικό κύκλωμα είναι κλειστού τύπου και χρησιμοποιεί, ως ψυκτικό μέσο απιονισμένο νερό. Στο απιονισμένο νερό προστίθεται φωσφορικό νάτριο για τη διατήρηση του pH στις επιθυμητές τιμές, προς αποφυγή διαβρώσεων και επικαθήσεων αλάτων στις μεταλλικές επιφάνειες. Περιλαμβάνει δεξαμενή διαστολής, αντλίες ανακυκλοφορίας, εναλλάκτη θαλασσινού/απιονισμένου νερού και δίκτυο σωληνώσεων. Το απιονισμένο νερό του δευτερεύοντος κυκλώματος οδηγείται με αντλίες στα διάφορα τμήματα της Μονάδας, όπου ψύχει το έλαιο λίπανσης του Ατμοστροβίλου, τα έδρανα των τροφοδοτικών αντλιών και των ανεμιστήρων, τους εναλλάκτες των συστημάτων δειγματοληψίας, τα ψυγεία των γεννητριών και άλλα βοηθητικά μηχανήματα. Στη συνέχεια, αφού ψυχθεί από το θαλασσινό νερό του πρωτεύοντος κυκλώματος, επανακυκλοφορεί για ψύξη των μηχανημάτων.

Η συνολική μέγιστη παραγόμενη ισχύς κατά τη λειτουργία της Μονάδας σε Συνδυασμένο Κύκλο είναι 176,5 MWe και στην περίπτωση αυτή η συνολική ικανότητα ατμοπαραγωγής είναι 238 t/h.

Η Μονάδα περιλαμβάνει τις εξής βασικές εγκαταστάσεις:

- Δυο (2) Αεριοστροβίλους, με τις Ηλεκτρογεννήτριες τους.
- Δύο (2) Λέβητες ανάκτησης θερμότητας καυσαερίων (ένας για κάθε Αεριοστρόβιλο). Οι δυο (2) Λέβητες ανάκτησης θερμότητας της Μονάδας ΙΙΙ είναι μιας πίεσης (77 bar), κάθετης διάταξης, βεβιασμένης ανακυκλοφορίας, χωρίς εστία καύσης, με μέγιστη ικανότητα ατμοπαραγωγής 119 t/h έκαστος.
- Έναν (1) Ατμοστρόβιλο, που δέχεται τον παραγόμενο στους Λέβητες ανάκτησης θερμότητας ατμό και την αντίστοιχη Γεννήτρια του.
- Δύο (2) καπνοδόχους, ύψους 40 m.
- Σταθμό Υποδοχής Φυσικού Αερίου, που περιλαμβάνει μετρητή κατανάλωσης, καθώς και συστήματα ελέγχου-αυτοματισμών, υποβιβασμού πίεσης, καθαρισμού και προθέρμανσης του Φ.Α.
- Συμπυκνωτή (κύριο ψυγείο) του Ατμοστροβίλου.
- Πρωτεύον κύκλωμα ψύξης (ανοικτής κυκλοφορίας) με θαλασσινό νερό.
- Δευτερεύον κύκλωμα ψύξης (κλειστό) με απιονισμένο νερό.
- Συγκρότημα Άντλησης Θαλασσινού Νερού. Η εγκατάσταση περιλαμβάνει κανάλια προσαγωγής, σύστημα καθαρισμού, αντλιοστάσια και κανάλι απαγωγής. Το θαλασσινό νερό προσάγεται στα επιμέρους ψυκτικά κυκλώματα της Μονάδας.
- Σύστημα περιοδικής έγχυσης υποχλωριώδους νατρίου για τη χλωρίωση του θαλασσινού νερού (δύο φορές την ημέρα για μια ώρα).
- Όλο τον απαραίτητο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό.
- Σύστημα λίπανσης.
- Μετασχηματιστές (κύριους και βοηθητικούς των Αεριοστροβίλων) και το μετασχηματιστή ανύψωσης τάσης της Ηλεκτρογεννήτριας του Ατμοστροβίλου.
- Εγκαταστάσεις σύνδεσης των μετασχηματιστών με τον υπαίθριο υποσταθμό 150 kV, από όπου ξεκινούν οι γραμμές μεταφοράς.
- Σύστημα Ελέγχου & Λειτουργίας της Μονάδας.

Η τυπική μέγιστη κατανάλωση Φυσικού Αερίου για τη Μ.Σ.Κ. ΙΙΙ είναι της τάξης των 42.000 Nm^3/h, ήτοι 21.000 Nm^3/h για κάθε Αεριοστρόβιλο

3.4 Κοινά συστήματα εξυπηρέτησης όλων των υφιστάμενων Μονάδων του ΑΗΣ Λαυρίου.

- Πλήρες Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων (Σ.Κ.Υ.Β.Α.), στο οποίο οδηγείται το σύνολο των αποβλήτων του Σταθμού (δίκτυα, εγκαταστάσεις κατεργασίας). Το Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Βιομηχανικών Αποβλήτων έχει δυνατότητα επεξεργασίας Αποβλήτων παροχής 30 m^3/h και 55 m^3/h, ανάλογα με τα ποιοτικά χαρακτηριστικά τους. Το Συγκρότημα περιλαμβάνει:
  1. Το Σύστημα Προκατεργασίας, Συλλογής και Μεταφοράς Υγρών Αποβλήτων
  2. Το Κύριο Συγκρότημα Κατεργασίας Υγρών Αποβλήτων (S2)
  3. Το Συγκρότημα Συλλογής και Κατεργασίας Ιλύος
  4. Το Συγκρότημα Αποθήκευσης και Παρασκευής Χημικών

- Συγκρότημα Κατεργασίας Αστικών Λυμάτων (δίκτυο συλλογής και εγκαταστάσεις κατεργασίας).
- Συγκρότημα Παραγωγής Αφαλατωμένου Νερού (έξι αποστακτήρες).
- Συγκρότημα Παραγωγής Απιονισμένου Νερού (τέσσερις γραμμές απιονισμού).
- Πέντε (5) δεξαμενές αποθήκευσης αφαλατωμένου, και πέντε (5) δεξαμενές απιονισμένου νερού, οι οποίες εξυπηρετούν τις ανάγκες του συνόλου του Σταθμού.
- Διάφορες Βοηθητικές εγκαταστάσεις όπως: Μηχανουργείο, Ηλεκτρολογείο, Ξυλουργείο και εγκαταστάσεις εξυπηρέτησης προσωπικού, όπως: Διοικητήριο, Ξενώνας, Εστιατόριο κ.λπ.
- Κτίριο ελέγχου της λειτουργίας των εγκαταστάσεων κατεργασίας νερού και υγρών βιομηχανικών αποβλήτων.
- Πλήρως εξοπλισμένο χημικό εργαστήριο.
- Σύστημα ενεργητικής πυροπροστασίας.

4 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

4.1 Γενικά

Οι εγκαταστάσεις για τις οποίες ζητείται η σύνταξη της παρούσας μελέτης αποκατάστασης βρίσκονται εντός μίας έκτασης που καταλαμβάνει επιφάνεια της τάξης των 33.000 m^2. Οι εγκαταστάσεις εντός του χώρου του ΑΗΣ έχουν κατηγοριοποιηθεί σε μεγαλύτερα κυρίως τμήματα – συγκροτήματα με βάση την λειτουργία τους. Τα κυρίως τμήματα που απεικονίζονται στην αεροφωτογραφία γενικής διάταξης κτιριακών εγκαταστάσεων (Εικόνα 4-1) είναι συνοπτικά:

1) Οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν την Μονάδα Ι με στοιχείο Ι

2) Οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν την Μονάδα ΙΙ με στοιχείο ΙΙ

3) Οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν την Μονάδα ΙΙΙ με στοιχείο ΙΙΙ

4) Οι εγκαταστάσεις που περιλαμβάνουν τα αντλιοστάσια των μονάδων με στοιχείο Α και

5) Οι βοηθητικές εγκαταστάσεις των μονάδων που περιλαμβάνουν μέρος του κτιρίου του χημείου και το κτίριο απόσταξης και φαίνονται με το στοιχείο Β

Το κάθε επιμέρους τμήμα - συγκρότημα αποτελείται από κατασκευές-δομήματα και μηχανολογικό εξοπλισμό που υποστηρίζει την λειτουργία του.

Εικόνα 4-1 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης κτιριακών εγκαταστάσεων

Η Μονάδα Ι με στοιχείο Ι περιλαμβάνει (βλ. Εικόνα 4.2):

1) το κεντρικό κτίριο της μονάδας (μηχανοστάσιο) (στοιχείο Μ.1),

2) το κτίριο του λέβητα (στοιχείο Λ.1),

3) την καμινάδα (στοιχείο Κ.1),

4) το κτίριο παραγωγής υδρογόνου, και

5) το κτίριο των αεροσυμπιεστών

Η Μονάδα ΙΙ με στοιχείο ΙΙ περιλαμβάνει:

1) το κεντρικό κτίριο της μονάδας (μηχανοστάσιο) (στοιχείο Μ.2),

2) το κτίριο του λέβητα (στοιχείο Λ.2),

3) την καμινάδα (στοιχείο Κ.2),

4) το κτίριο αποθήκευσης φιαλών υδρογόνου, και

5) το κτίριο των αντλιών ΣΚΥΒΑ.

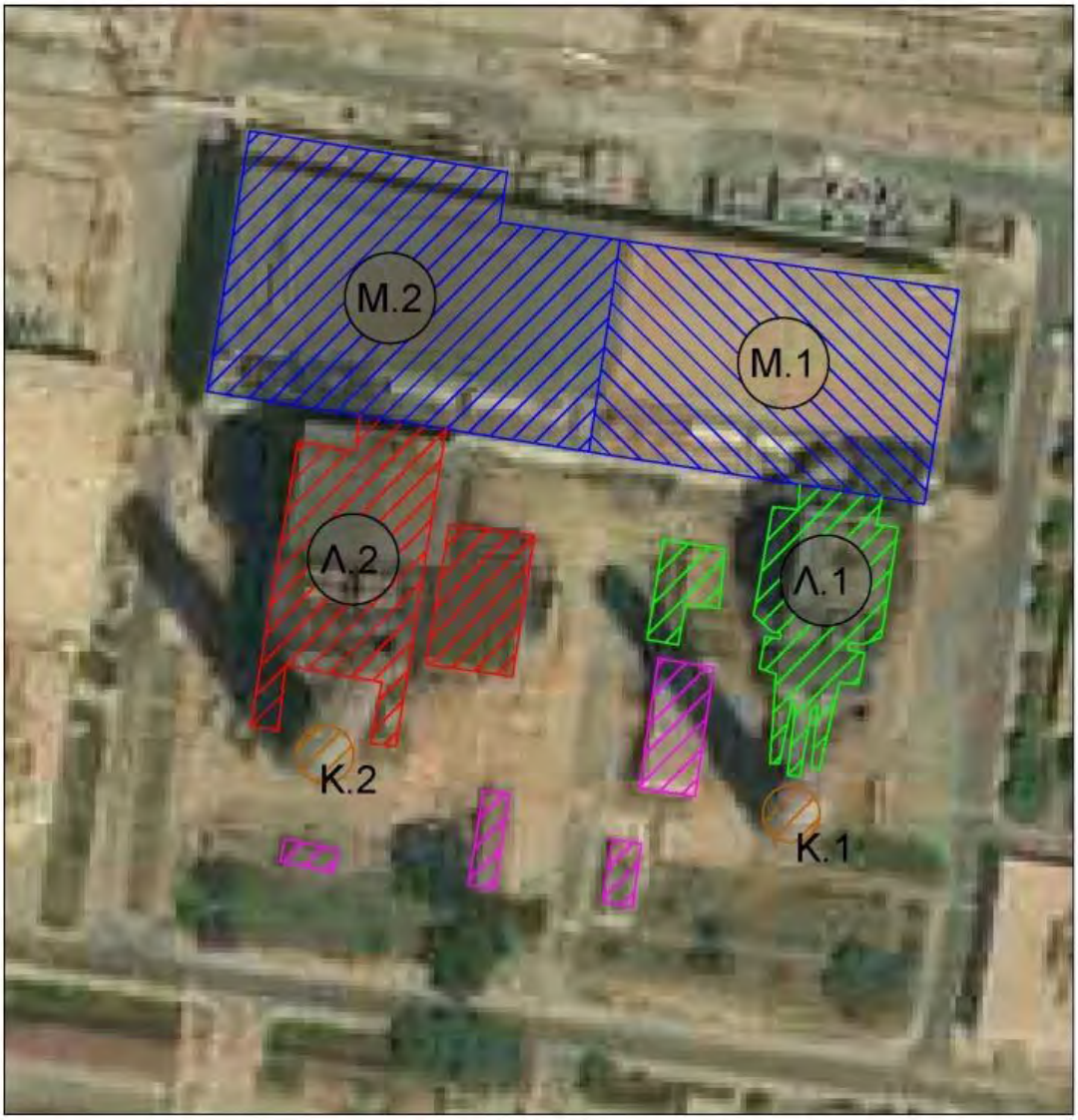
Η Μονάδα ΙΙΙ με στοιχείο ΙΙΙ περιλαμβάνει (βλ. εικόνα 4-3):

1) το κεντρικό κτίριο της μονάδας (μηχανοστάσιο) (στοιχείο Μ.3),

2) τους δύο αεριοστροβίλους με τους λέβητές τους (στοιχείο Α.3), και

3) τις δύο μεταλλικές καμινάδες (συμπεριλαμβάνονται στο στοιχείο Α.3).

Τα αντλιοστάσια των μονάδων με στοιχείο Α, και οι βοηθητικές μονάδες με στοιχείο Β περιλαμβάνουν το κυρίως χώρο του αντλιοστασίου (γραμμοσκιασμένο με μπλε χρώμα), το κτίριο του χημείου, το κτίριο των παλαιών βραστήρων, το κτίριο της χλωρίωσης, αποθηκευτικούς χώρους κ.α. (βλ. εικόνα 4-4)



Εικόνα 4-2 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης των μονάδων Ι, ΙΙ,

Εικόνα 4-3 Αεροφωτογραφία γενικής διάταξης της μονάδας IIII,

Εικόνα 4-4 Αεροφωτογραφία του αντλιοστασίου και βοηθητικών μονάδων

Οι κτιριακές εγκαταστάσεις των μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ με τα στοιχεία επιμερίστηκαν σε τέσσερα κυρίως τμήματα αναλόγως της λειτουργικότητάς τους. Πιο συγκεκριμένα επιμερίστηκαν σε :

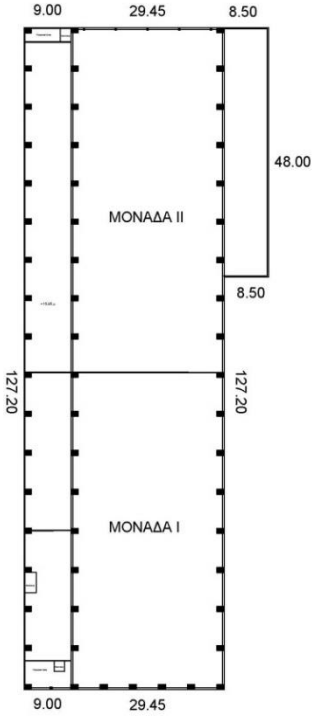
1) Κεντρικά κτίρια μονάδων που περιλαμβάνουν τα μηχανοστάσια με τα Control Room της κάθε μονάδας, (στοιχεία Μ1, Μ2, Μ3)
2) Κτίρια λεβήτων μονάδων που περιλαμβάνουν τους λέβητες ή τους αεριοστρόβιλους (στοιχεία Λ.1, Λ.2, Α.3)
3) Βοηθητικά κτίρια των μονάδων που περιλαμβάνουν τα κτίρια υδρογόνου, το κτίριο των αεροσυμπιεστών, το κτίριο απόσταξης, το κτίριο του χημείου καθώς και ένα μικρό κτίριο που βρίσκεται ο βοηθητικός μετασχηματιστής των αντλιοστασίων και περιγράφεται στο αντίστοιχο κεφάλαιο
4) Καμινάδες των μονάδων (στοιχεία Κ.1, Κ.2).

Στις επόμενες παραγράφους γίνεται περιγραφή του δομικού μέρους των κτιρίων αυτών και προμετρώνται τα υλικά κατασκευής τους ανά κατηγορία.

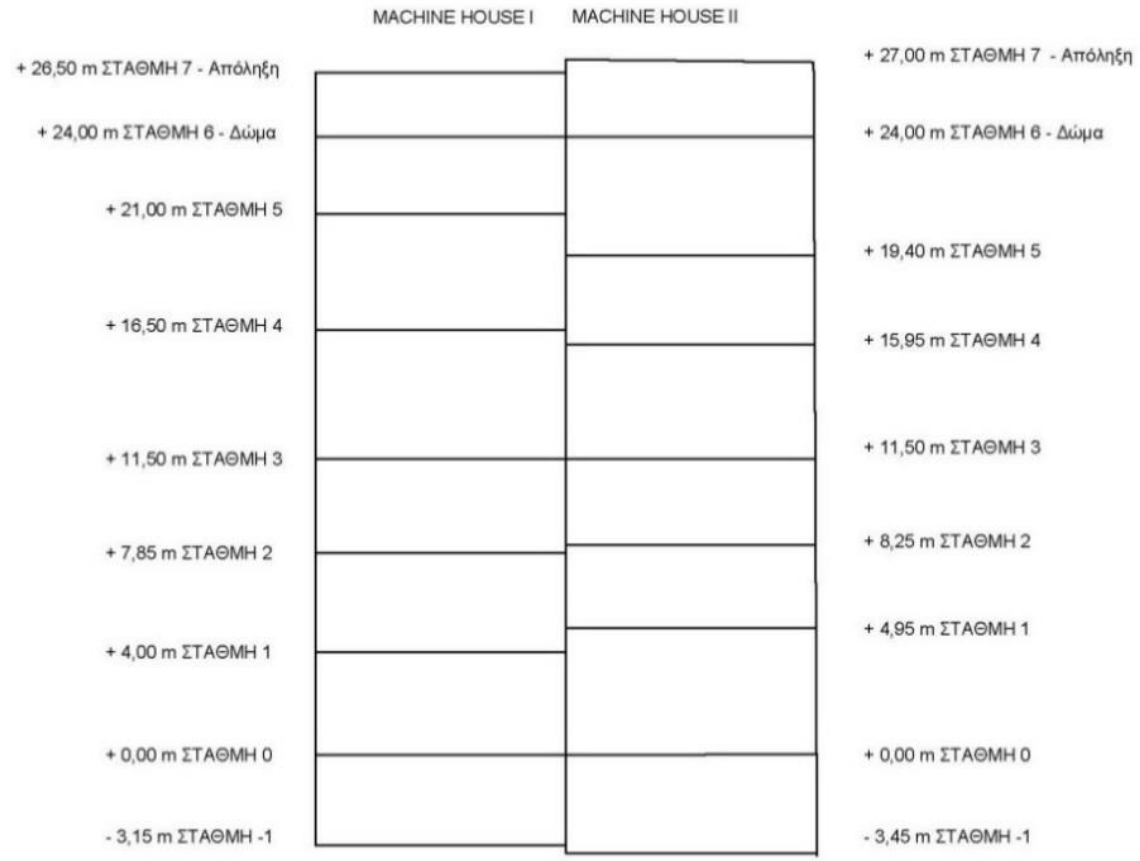
4.2 Τμήμα 1: Κεντρικά κτίρια μονάδων

Τα κεντρικά κτίρια των μονάδων Ι και ΙΙ, με στοιχεία Μ.1 και Μ.2, είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα με μερικές τοιχοπληρώσεις από οπτοπλινθοδομή. Ανεγέρθηκαν σε διαφορετικές περιόδους αλλά είναι ίδια κατασκευαστικής τεχνοτροπίας και εφάπτονται κατασκευαστικά με κατασκευαστικό αρμό ενώ η πρόσβαση από το ένα κτίριο στο άλλο δεν διακόπτεται. Το συνολικό κτίριο των μονάδων Ι και ΙΙ, έχει διαστάσεις 38,45m x 127,20 m, ενώ υπάρχει και μια μικρή επέκταση στη μονάδα ΙΙ διαστάσεων 8,50m x 48,00m (βλ. σχήμα 4.1). Το ύψος του συνολικού κτιρίου φτάνει τα 27,00m. Υπάρχει υπόγεια στάθμη και στα δύο κτίρια.

Τα δύο κτίρια αποτελούνται, έκαστο από δύο κυρίως μέρη, το τμήμα του ατμοστροβίλου και το τμήμα ελέγχου της εγκατάστασης. Οι στάθμες των κτιρίων είναι 9 και συμπεριλαμβάνουν υπόγειο, δώμα και απόληξη. Παρουσιάζονται μικρές ανισοσταθμίες μεταξύ των δύο μονάδων. (βλ. σχ 4-2). Οι δύο ατμοστρόβιλοι των μονάδων με τις γεννήτριες τους καταλήγουν στη Στάθμη 3 (+11,50 m). Για τον υπολογισμό των δομικών στοιχείων έγιναν επιτόπιες μετρήσεις και χρησιμοποιηθήκαν κατασκευαστικά σχέδια και ξυλότυποι για τον υπολογισμό του χάλυβα που περιέχουν. Επιπλέον μετρήθηκαν και τα εξωτερικά κουφώματα και μεταλλικά στοιχεία που βρέθηκαν.



Σχήμα 4.1 Σχηματική κάτοψη κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1, Μ.2)



Σχήμα 4.2 Στάθμες των δύο κτιρίων, τμήμα ελέγχου

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κεντρικών κτιρίων μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1, Μ.2):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	17.964 m^2
Ύψος	27,00 m
Οπλισμένο σκυρόδεμα	9.984 m^3
Χάλυβας οπλισμού	1.451 t[1]
Δομικός χάλυβας	*συμπεριλήφθηκε στον δομικό χάλυβα των λεβήτων των μονάδων Ι και ΙΙ*
Εξωτερικά κουφώματα	1.020 m^2 (408 m^2 Αλουμίνιο, 612 m^2 γυαλί)
Τοιχοποιίες	4.735 m^2
Εξωτερικές πόρτες, πάνελ, λαμαρίνες	240 m^2 συνολικά

[1] Ο χάλυβας οπλισμού υπολογίστηκε με βάση τους ευρεθέντες ξυλοτύπους και τους εμφανείς οπλισμούς της εγκατάστασης.

Εικόνα 4-5 Βορειοανατολική όψη του κυρίως κτιρίου και δεξιά εσωτερική άποψη της κάτοψης του κτιρίου

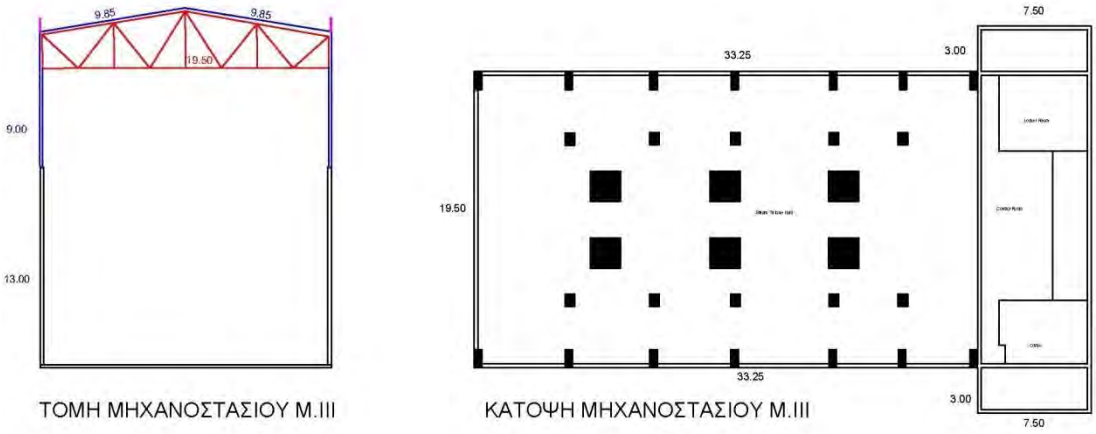
Το κεντρικό κτίριο της μονάδας ΙΙΙ με στοιχείο Μ.3 είναι σύμμικτης κατασκευής από οπλισμένο σκυρόδεμα και μεταλλικά στοιχεία. Το κτίριο έχει διαστάσεις 40,25m x 19,50m και αποτελείται από δύο κυρίως μέρη, το τμήμα του ατμοστροβίλου και το τμήμα ελέγχου της εγκατάστασης. Η οροφή του κτιρίου είναι από δικτύωμα και πάνελ αλουμινίου και από την στάθμη +13,00 και προς την οροφή επικαλύπτεται με πάνελ. (βλ. σχήμα 4.3). Βάση των ανωτέρω και σύμφωνα με τα σχέδια που επισυνάπτονται και που βρέθηκαν στην εγκατάσταση έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Επιμέτρηση μεταλλικής στέγης κεντρικού κτιρίου της μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Μ.3):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	650 m^2
Ύψος στέγης	1,50 m^2
Επικάλυψη με πάνελ και μόνωση	1.263 m^2 περιλαμβάνει και τις πλαγιοκαλύψεις
Δομικός χάλυβας και δικτύωμα	136,68 t περιλαμβάνει και του κτιρίου εσωτερικά
Κάγκελα περιμετρικά της οροφής	105 m

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Μ.3):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	2.680 m^2
Ύψος	13,00 m
Οπλισμένο σκυρόδεμα	1.563 m^3
Χάλυβας οπλισμού	211 t^2
Εξωτερικά κουφώματα	116 m^2 (40 m^2. Αλουμινίου, 76 m^2 γυαλί)
Εξωτερική πόρτα	20 m^2



Σχήμα 4.3 Σχηματική κάτοψη και τομή κυρίως κτιρίου εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ

Εικόνα 4-6 Ανατολική όψη του κυρίως κτιρίου και εσωτερική άποψη της οροφής, εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ

[2] λόγω έλλειψης ξυλοτύπων και λαμβάνοντας υπόψη τον εμφανή διαβρωμένο οπλισμό, το είδος και τον όγκο του έργου ο οπλισμός του κτιρίου υπολογίζεται με την παραδοχή ότι υπάρχουν 0,135 t οπλισμού ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος

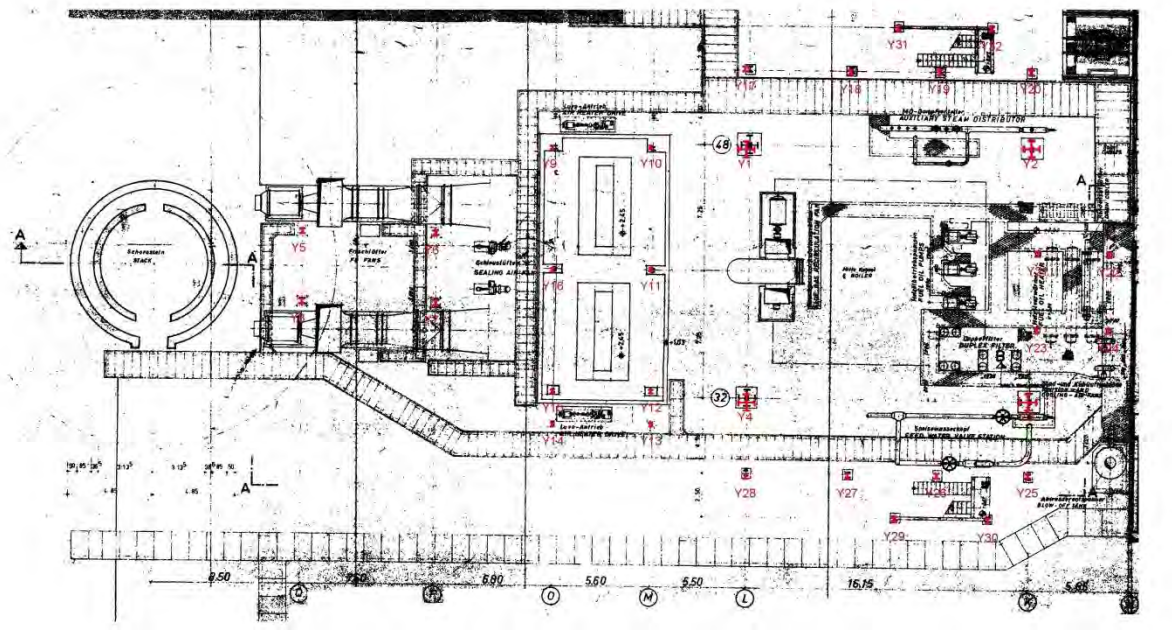
Επομένως με βάση τα ανωτέρω οι συνολικές ποσότητες είναι:

Πίνακας 4-1 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό κεντρικών κτιρίων

Υλικά	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	15,7
Οπτοπλινθοδομή	1.894
Οπλισμένο σκυρόδεμα	27.151
Χάλυβας οπλισμού	1.662
Αλουμίνιο	120,96
Γυαλί	17,2
Σίδηρος	110,78
Δομικός Χάλυβας	136,68

4.3 Τμήμα 2: Κτίρια λεβήτων μονάδων

Ο φέρων οργανισμός του λέβητα της μονάδας Ι, με στοιχείο Λ.1, αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και περιλαμβάνει υποστυλώματα διαφόρων υψών ως διατάσσονται στην παρακάτω σχηματική κάτοψη (βλ. Σχ. 4.4). Τα υποστυλώματα, διαφόρων διατομών Ι και Η, έχουν μέγιστο ύψος τα 34 m. Με μετρήσεις στο πεδίο και την βοήθεια των ευρεθέντων σχεδίων υπολογίστηκαν ο συνολικός δομικός χάλυβας του λέβητα της μονάδας Ι (υποστυλώματα, δοκάρια, αντηρίδες). Επιπλέον υπολογίστηκαν οι επικαλύψεις με λαμαρίνα, μεταλλικά δάπεδα και τα περιμετρικά προστατευτικά κάγκελα.



Σχήμα 4.4 Σχηματική κάτοψη λέβητα μονάδας Ι (στοιχείο Λ.1)

Εικόνα 4-7 Εγκατάσταση λέβητα της μονάδας Ι(στοιχείο Λ.1)

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού λέβητα μονάδας Ι (Στοιχείο Λ.1):

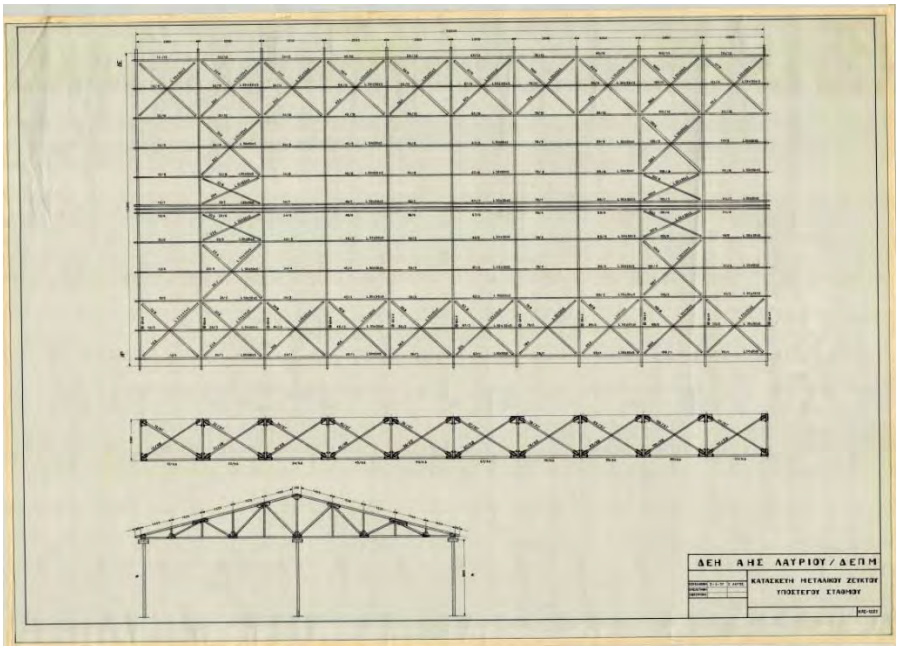
Παράμετρος	Μέγεθος
Κάλυψη εγκατάστασης λέβητα	920 m^2
Ύψος εγκατάστασης	37,00 m
Δομικός χάλυβας	755,00 t
Δάπεδα, πάνελ, λαμαρίνες, κάγκελα	58,90 t συνολικά

Επομένως από τα ανωτέρω οι συνολικές ποσότητες είναι:

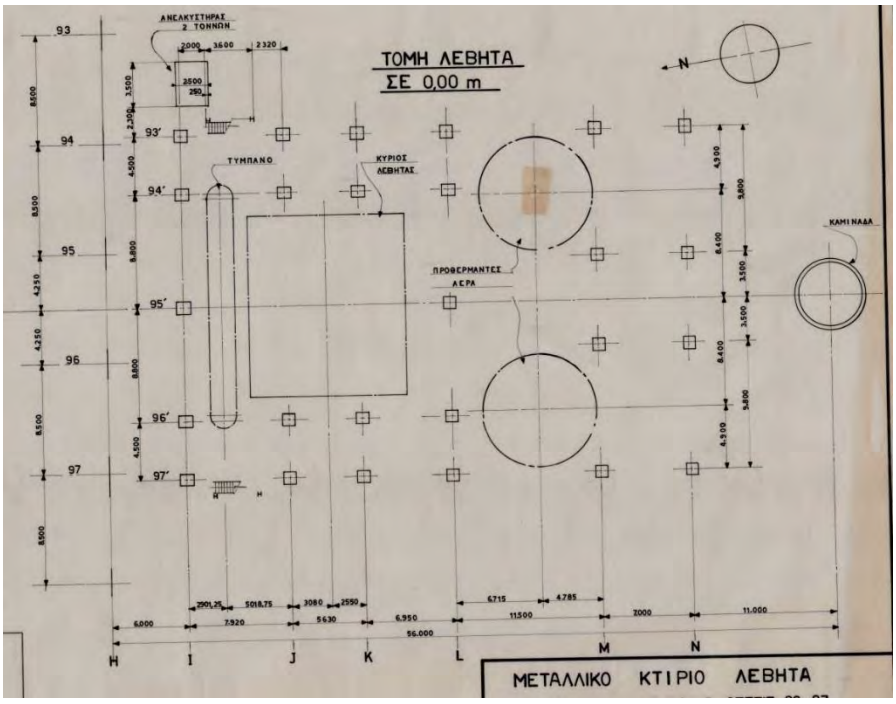
Πίνακας 4-2 Ποσότητες υλικών από φέρων οργανισμό κτιρίου λέβητα, εγκατάστασης μονάδας Ι

Υλικό	Τόνοι
Υποστυλώματα	258
Δοκοί	353
Αντηρίδες	104
Υπόλοιπα	40
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	50.2
Λαμαρίνες	8.7

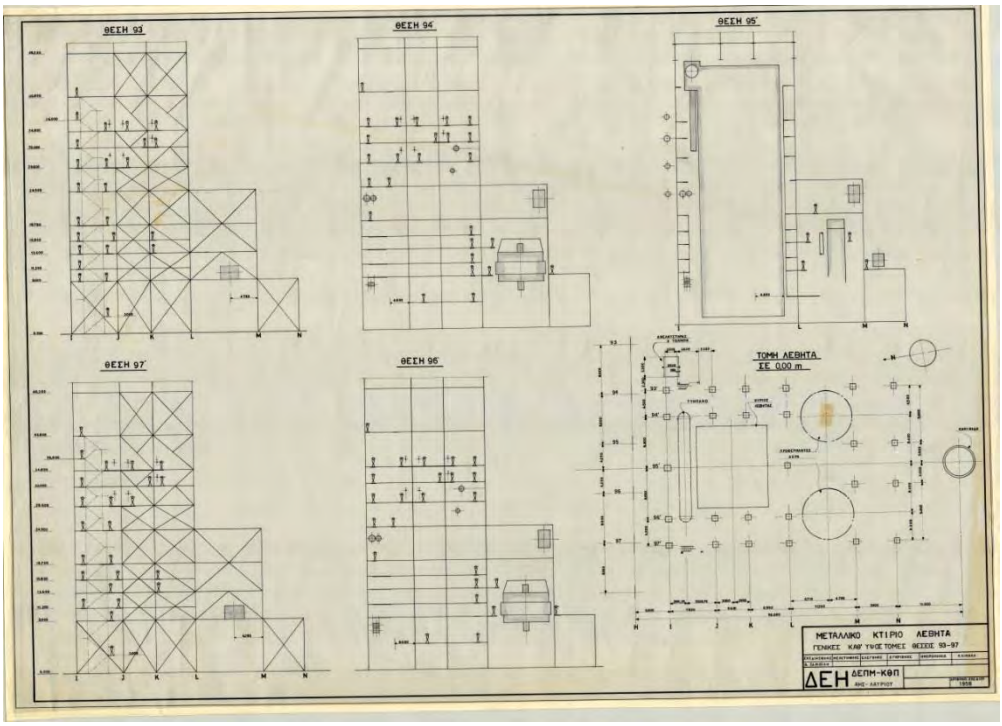
Στο φέροντα οργανισμό του λέβητα της μονάδας ΙΙ, με στοιχείο Λ.2, υπολογίστηκε και ο δομικός χάλυβας του παρακείμενου υπόστεγου εντός του οποίου στεγάζονται οι αντλίες πετρελαίου μαζούτ (βλ. σχήμα 4.5). Ο φέρων οργανισμός του λέβητα αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και περιλαμβάνει υποστυλώματα διαφόρων υψών ως διατάσσονται στην παρακάτω σχηματική κάτοψη (βλ. σχήμα 4.6). Τα υποστυλώματα, διαφόρων διατομών Ι και Η, έχουν μέγιστο ύψος τα 48,00 m. Οι αντηρίδες και η διάταξη επιμέρους δοκών φαίνονται σχηματικά στο σχήμα 4.7. Με μετρήσεις στο πεδίο και την βοήθεια των ευρεθέντων σχεδίων υπολογίστηκαν ο συνολικός δομικός χάλυβας του λέβητα της μονάδας ΙΙ (υποστυλώματα, δοκάρια, αντηρίδες). Επιπλέον υπολογίστηκαν οι επικαλύψεις με λαμαρίνα, μεταλλικά δάπεδα και τα περιμετρικά προστατευτικά κάγκελα.



Σχήμα 4.5 Μεταλλικό ζευκτό υπόστεγου αντλιών πετρελαίου μαζούτ δίπλα από λέβητα



Σχήμα 4.6 Τυπική κάτοψη λέβητα μονάδας ΙΙ



Σχήμα 4.7 Τυπικές κατόψεις τομές μεταλλικού κτιρίου λέβητα

Εικόνα 4-8 Εγκατάσταση λέβητα της μονάδας ΙΙ (στοιχείο Λ.2)

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού λέβητα μονάδας ΙΙ (στοιχείο Λ.2):

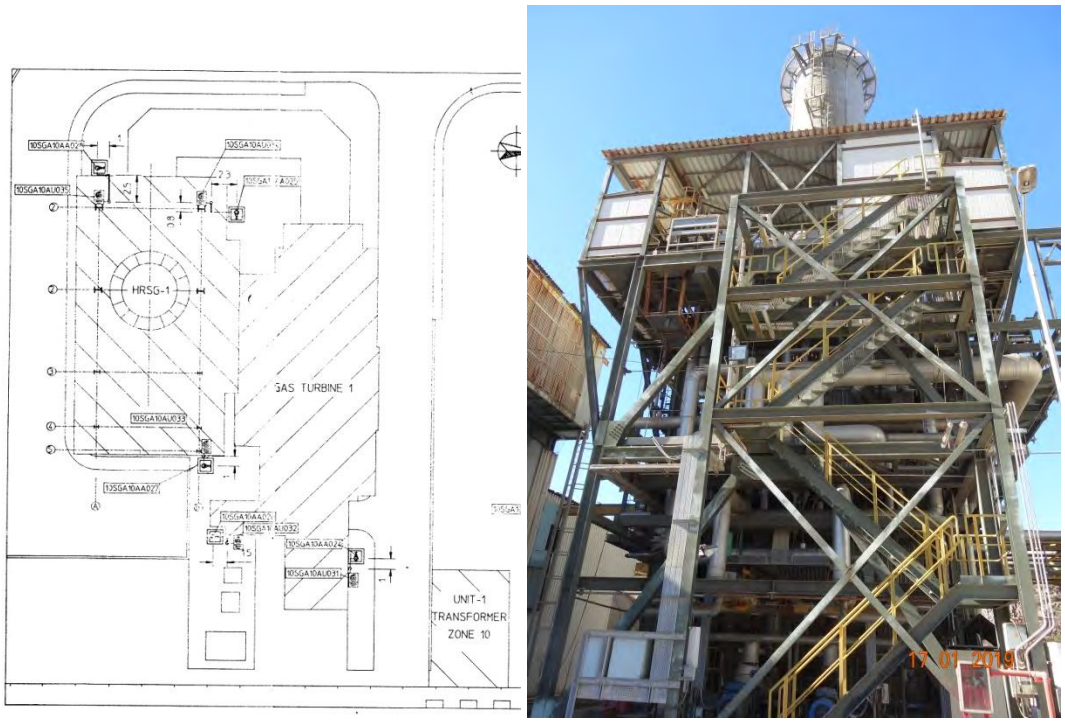
Παράμετρος	**Μέγεθος**
Κάλυψη εγκατάστασης λέβητα	2.000 m^2
Ύψος εγκατάστασης	48,00 m
Δομικός χάλυβας	1.246 t
Δάπεδα, πάνελ, λαμαρίνες, κάγκελα	99,30 t συνολικά

Επομένως από τα ανωτέρω οι συνολικές ποσότητες είναι:

Πίνακας 4-3 Ποσότητες υλικών από φέρων οργανισμό κτιρίου λέβητα, εγκατάστασης μονάδας ΙΙ

Υλικό	Τόνοι
Υποστυλώματα	454
Δοκοί	536
Αντηρίδες	220
Υπόλοιπα	36
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	87,3
Λαμαρίνες	12

Η μονάδα ΙΙΙ έχει δύο λέβητες ανακτήσεως πανομοιότυπους που στην αεροφωτογραφία στην εικόνα 4-3 συμπεριλαμβάνονται στο στοιχείο Α.3. Ο φέρων οργανισμός του κάθε λέβητα αποτελείται από μεταλλικό σκελετό και περιλαμβάνει 10 κύρια υποστυλώματα διαφόρων υψών ως διατάσσονται ενδεικτικά στην παρακάτω σχηματική κάτοψη (βλ. σχήμα 4.8). Τα υποστυλώματα είναι διατομών Ι και Η. Με μετρήσεις στο πεδίο και την βοήθεια των ευρεθέντων σχεδίων υπολογίστηκαν ο συνολικός δομικός χάλυβας του λέβητα της μονάδας ΙΙΙ (υποστυλώματα, δοκάρια, αντηρίδες). Επιπλέον υπολογίστηκαν οι επικαλύψεις με λαμαρίνα, μεταλλικά δάπεδα και τα περιμετρικά προστατευτικά κάγκελα. Στους παρόντες υπολογισμούς υπολογίστηκαν όλοι οι δομικοί χάλυβες, δικτυώματα και μεταλλικά υπόστεγα που βρίσκονται περιμετρικά των δύο λεβήτων καθώς και αυτοί των τουρμπινών.



Σχήμα 4-8 Σχηματική κάτοψη λέβητα μονάδας ΙΙΙ-1 και ανατολική όψη λέβητα ΙΙΙ-2 (στοιχείο Α.3)

Εικόνα 4-9 Δικτυώματα και στέγαστρα περιμετρικά του λέβητα

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού λεβήτων, κτιρίου αεριοστροβίλων και περιμετρικών στοιχείων και δικτυωμάτων μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Α.3):

Παράμετρος	**Μέγεθος**
Κάλυψη εγκατάστασης	Συνολικά 1.588 m^2
Ύψος εγκατάστασης	3,00 - 44,80 m
Δομικός χάλυβας λεβήτων	273 t
Δάπεδα, πάνελ, λαμαρίνες, κάγκελα	36,80 t

Επομένως από τα ανωτέρω οι συνολικές ποσότητες είναι:

Πίνακας 4-4 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό κτιρίου λέβητα/γεννήτριας/περιμέτρου, μονάδας ΙΙΙ

Υλικό	Τόνοι
Υποστυλώματα	102
Δοκοί	78
Αντηρίδες	41
Υπόλοιπα/Δικτυώματα	53
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	13,8
Λαμαρίνες	23

Πίνακας 4-5 Ποσότητες υλικών αθροιστικά από λέβητες μονάδων και περιμέτρων

Υλικό	Τόνοι
Υποστυλώματα	814
Δοκοί	966
Αντηρίδες	365
Υπόλοιπα/Δικτυώματα	129
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	151
Λαμαρίνες	44

4.4 Τμήμα 3: Βοηθητικά κτίρια μονάδων

Στα βοηθητικά κτίρια των μονάδων περιμετρικά, των εγκαταστάσεων, (βλ. εικόνα 4-10) περιλαμβάνονται τα κτίρια υδρογόνου των μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Α, Β αντίστοιχα), το κτίριο των αεροσυμπιεστών (στοιχείο Γ), το κτίριο απόσταξης (στοιχείο Δ) και το κτίριο του χημείου (στοιχείο Ε), όπου για τεχνικούς κυρίως λόγους θα διατηρηθεί.

Εικόνα 4-10 Βοηθητικά κτίρια περιμετρικά των μονάδων Ι και ΙΙ

Κτίρια Υδρογόνου (στοιχεία Α και Β)

Στην εγκατάσταση, υπάρχουν τα κτίρια με τα στοιχεία Α και Β (βλ. εικόνα 4-10), που χρησιμοποιούνταν για την παραγωγή υδρογόνου και την αποθήκευση υδρογόνου, αντίστοιχα. Το κτίριο με το στοιχείο Α, είναι 60 m^2, με διαστάσεις 5 m X 12 m και ύψος 4,35 m που αφορά την Μονάδα Ι και πλέον χρησιμοποιείται ως αποθήκη υλικού των παρακείμενων μονάδων. Και το κτίριο με το στοιχείο Β, είναι 75 m^2, με διαστάσεις 16,8 m X 4,5 m και ύψος 3,35 m, που αφορά την Μονάδα ΙΙ και πλέον είναι άδειο.

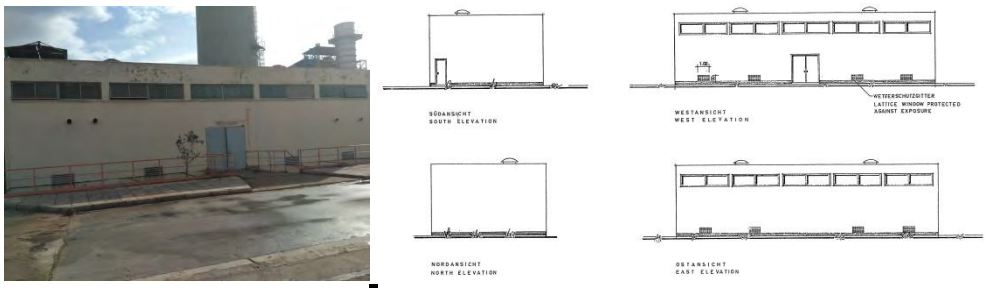
Εικόνα 4-11 Κτίρια υδρογόνου των μονάδων. Δεξιά της μονάδας Ι (στοιχεία Α, Β)

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κτιρίων υδρογόνου μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Α και Β):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	135 m^2
Ύψος	3,35 – 4,35 m
Οπλισμένο σκυρόδεμα	56 m^3
Χάλυβας οπλισμού	6,2 t^3
Εξωτερικά κουφώματα	0 m^2
Τοιχοποιίες	206 m^2
Εξωτερικές πόρτες, πάνελ, λαμαρίνες, κιγκλιδώματα	15 m^2 συνολικά

Κτίριο Αεροσυμπιεστών (στοιχείο Γ)

Το κτίριο αεροσυμπιεστών με το στοιχείο Γ (βλ. εικόνα 4-10), είναι 242 m^2, με διαστάσεις 24 m X 10 m και ύψος 5,95 m. Μέσα στο κτίριο υπάρχουν 4 ξηραντήρες αέρα, 5 αεροσυμπιεστές, και 4 δεξαμενές. Η ανάλυση του μηχανολογικού εξοπλισμού αναλύεται στο κεφάλαιο 5.6.1.



Εικόνα 4-12 Κτίριο των αεροσυμπιεστών

[3] ο χάλυβας οπλισμού υπολογίστηκε με βάση τους εμφανείς οπλισμούς της εγκατάστασης

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κτιρίου αεροσυμπιεστών (στοιχείο Γ):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	242 m^2
Ύψος	5,95 m
Οπλισμένο σκυρόδεμα	75 m^3
Χάλυβας οπλισμού	8,5 t[4]
Εξωτερικά κουφώματα	38 m^2 (11 m^2 Αλουμίνιο, 27 m^2 γυαλί)
Τοιχοποιίες	300 m^2
Εξωτερικές πόρτες, πάνελ, λαμαρίνες, κιγκλιδώματα	10 m^2 συνολικά

Κτίριο Απόσταξης (πρώην κτίριο βραστήρων) (στοιχείο Δ)

Το κτίριο της απόσταξης με το στοιχείο Δ (βλ. εικόνα 4-10), είναι 114 m^2, με διαστάσεις 11mx16m και ύψος 5,20 m. Μέσα στο κτίριο υπάρχουν 2 δεξαμενές απόσταξης ύδατος. Η ανάλυση του μηχανολογικού εξοπλισμού αναλύεται στο κεφάλαιο 5.6.2.

Εικόνα 4-13 Κτίριο της αφαλάτωσης

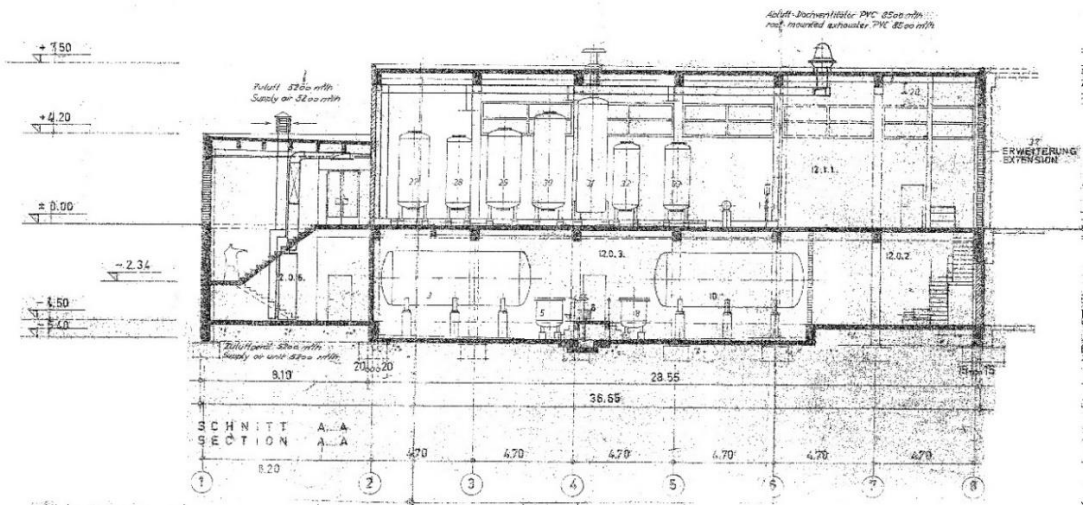
Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κτιρίου απόσταξης (στοιχείο Δ):

Παράμετρος	Μέγεθος
Εμβαδόν συνολικό	114 m^2
Ύψος	5,20 m
Οπλισμένο σκυρόδεμα	47 m^3
Χάλυβας οπλισμού	5,2 t [4]
Εξωτερικά κουφώματα	0 m^2
Τοιχοποιίες	124 m^2
Εξωτερικές πόρτες, πάνελ, λαμαρίνες, κιγκλιδώματα	0 m^2 συνολικά

[4] ο χάλυβας οπλισμού υπολογίστηκε με βάση τους ευρεθέντες ξυλοτύπους και τους εμφανείς οπλισμούς της εγκατάστασης

Κτίριο Χημείου (στοιχείο Ε)

Τμήμα του κτιρίου του χημείου με το στοιχείο Ε (βλ. εικόνα 4-10), είναι 280 m^2, με διαστάσεις 28 m Χ 10 m και ύψος 7,25 m, με υπόγειο χώρο. Μέσα στο τμήμα υπάρχουν 16 δεξαμενές. Το κτίριο του χημείου θα διατηρηθεί για τεχνικούς λόγους. Η απομάκρυνση του μηχανολογικού εξοπλισμού θα απαιτήσει την μερική καθαίρεση τοιχοποιίας/ών. Εξωτερικά του κτιρίου υπάρχουν δύο φίλτρα άμμου.



Εικόνα 4-14 Τομή κτιρίου χημείου (στοιχείο Ε)

Επιμέτρηση φέροντος οργανισμού κτιρίου χημείου (στοιχείο Ε):

Παράμετρος	**Μέγεθος**
Εμβαδόν συνολικό	280 m^2
Ύψος	7,25 m (από το διαμορφωμένο έδαφος)
Οπλισμένο σκυρόδεμα	δεν καθαιρείται
Χάλυβας οπλισμού	δεν υπολογίστηκε
Εξωτερικά κουφώματα	20 m^2
Τοιχοποιίες	8 m^2 (2 m^2 Αλουμίνιο, 6 m^2 γυαλί)
Εξωτερικές πόρτες, πάνελ, λαμαρίνες, κιγκλιδώματα	δεν υπολογίστηκαν

Κτίριο αντλιών ΣΚΥΒΑ

Το κτίριο αντλιών ΣΚΥΒΑ είναι εμβαδού 37,22 m^2 και ύψους 4,90 m, θα παραμείνει στο σύνολο του μαζί με τον εξοπλισμό του προς εξυπηρέτηση των παρακείμενων εγκαταστάσεων.

Επομένως με βάση τα ανωτέρω οι συνολικές ποσότητες είναι (δεν συμπεριλαμβάνονται δομικά στοιχεία από κτίριο στο αντλιοστάσιο):

Πίνακας 4-6 Ποσότητες υλικών από φέροντα οργανισμό βοηθητικών εγκαταστάσεων μονάδων

Υλικό	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	1,2
Οπτοπλινθοδομή	270
Οπλισμένο σκυρόδεμα	427,2
Χάλυβας οπλισμού	19,9
Αλουμίνιο	3,51
Γυαλί	0,68
Σίδηρος	19,5

4.5 Τμήμα 4: Καμινάδες μονάδων

Για τις καμινάδες δεν βρέθηκαν ξυλότυποι και δεν ήταν δυνατή η πρόσβαση στο κέλυφος αυτών. Οι γεωμετρικοί υπολογισμοί έγιναν, λαμβάνοντας υπόψιν τα γεωμετρικά στοιχεία των καμινάδων.

Η καμινάδα της Μονάδας Ι, με το στοιχείο Κ.1 (βλ. εικόνα 4-2), είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα, έχει ύψος **150 m**, εξωτερική διάμετρο στέψης **5,40 m,** εξωτερική διάμετρο βάσης **9,70 m,** και έχει εσωτερική διάμετρο στέψης **3,30 m** (βλ. σχήμα 4.9). Εσωτερικά της καμινάδας υπάρχουν εξώστες μήκους 0,85m στους οποίους επικάθεται διπλή σειρά από πυρίμαχα τούβλα συνολικού πάχους 0,12 m Εσωτερικά από τα πυρίμαχα τούβλα και προς την εξωτερική πλευρά της καμινάδας υπάρχει μόνωση 0,05 m. Το εμβαδόν κωνικής επιφάνειας υπολογίζεται από τη σχέση E = p(a + b)l όπου όπου a, b οι ακτίνες των βάσεων του επιμέρους κώνου και l το εξωτερικό μήκος του κώνου. Βάση των ανωτέρω και σύμφωνα με τα σχέδια που επισυνάπτονται έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Μονωτικό υλικό : Εμβαδό μόνωσης επί πάχος μόνωσης = 2.330x0,05 = **116,5 m³** (135 m το καθαρό ύψος της μόνωσης συνολικά)

Πυρίμαχα τούβλα : Εμβαδό τοιχοποιίας επί πάχος τοιχοποιίας = 2.290x0,12 = **274,80 m³** (135 m το καθαρό ύψος των πυρίμαχων τούβλων συνολικά)

Για να υπολογίσουμε τον όγκο του σκυροδέματος υπολογίζουμε πρώτα τον όγκο του κενού χώρου της καμινάδας. Ο όγκος του κενού χώρου της καμινάδας είναι επιμέρους τμήμα κώνου και υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο V = 1/3*πh(a^2 + ab + b^2) όπου a, b οι ακτίνες των βάσεων και h το ύψος του επιμέρους κώνου. Επομένως:

Κενό: 3.325 m³ + 2.047 m³ = **5.372 m³** κενός χώρος

Όγκος σκυροδέματος = **Όγκος καμινάδας -** Μονωτικό υλικό - Πυρίμαχα τούβλα – Κενός χώρος

Όγκος καμινάδας : Ο όγκος V συνολικά της καμινάδας είναι 6.893,50 m³

Όγκος σκυροδέματος : = 6.893,50 – 116,5 – 274,80 – 5372 = **1.130,2 m³**

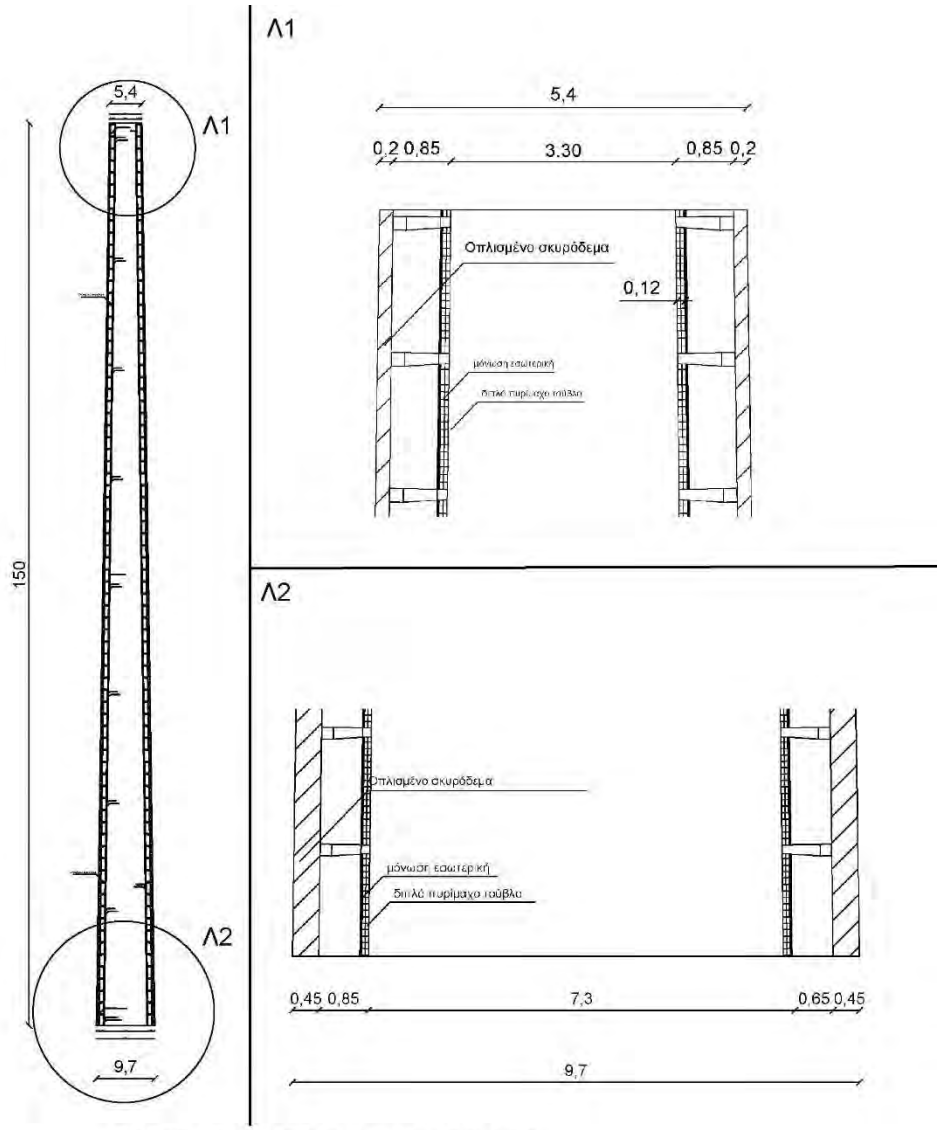
Επειδή δεν βρέθηκαν ξυλότυποι για την καμινάδα της Μονάδας Ι, και λαμβάνοντας υπόψη τον εμφανή διαβρωμένο οπλισμό, το είδος και τον όγκο του έργου, ο οπλισμός της καμινάδας υπολογίζεται με την παραδοχή ότι υπάρχουν 0,150t οπλισμού ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος. Επομένως:

Χάλυβας οπλισμού: 170 t

Επιπλέον υπάρχουν οι εξωτερικές σιδηροκατασκευές (σκάλες, εξώστες κτλ.) που επιμετρήθηκαν και υπολογίστηκαν συνολικά σε 20 t. Επομένως με βάση τα ανωτέρω έχουμε τον παρακάτω πίνακα με τα υλικά από την καμινάδα.

Πίνακας 4-7 Ποσότητες υλικών από καμινάδα της μονάδας Ι

Υλικά	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	4,66
Πυρίμαχα τούβλα	549,6
Οπλισμένο σκυρόδεμα	2.826
Χάλυβας οπλισμού	170
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	20



Σχήμα 4.9 Σχηματική τομή καμινάδας Μονάδας Ι και λεπτομέρειες βάσης και στέψης (στοιχείο Κ.1)

Εικόνα 4-15 Καμινάδα της μονάδας Ι (στοιχείο Κ.1)

Η καμινάδα της Μονάδας ΙΙ, με το στοιχείο Κ.2 (βλ. εικόνα 4.2), είναι κατασκευασμένη από οπλισμένο σκυρόδεμα, έχει ύψος **150,00 m**, εξωτερική διάμετρο στέψης **6,65 m,** εξωτερική διάμετρο βάσης **10,80 m,** και έχει εσωτερική διάμετρο στη στέψη **4,25 m** (βλ. Σχήμα 4.10 Σχηματική τομή καμινάδας Μονάδας 2 και λεπτομέρειες βάσης και στέψης). Εσωτερικά της καμινάδας υπάρχουν εσωτερικοί εξώστες μήκους 1,00 m στους οποίους επικάθεται διπλή σειρά από πυρίμαχα τούβλα συνολικού πάχους 0,12 m. Εσωτερικά από τα πυρίμαχα τούβλα και προς την εξωτερική πλευρά της

καμινάδας υπάρχει μόνωση 0,05 m. Βάση των ανωτέρω και σύμφωνα με τα σχέδια που επισυνάπτονται. έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα υλικά:

Μονωτικό υλικό : Εμβαδό μόνωσης * πάχος μόνωσης = 2.700*0,05 = **135 m³** (135 m το καθαρό ύψος της μόνωσης συνολικά)

Πυρίμαχα τούβλα : Εμβαδό τοιχοποιίας * πάχος τοιχοποιίας = 2.657*0,12 = **319 m³** (135 m το καθαρό ύψος των πυρίμαχων τούβλων συνολικά)

Για να υπολογίσουμε τον όγκο του σκυροδέματος υπολογίζουμε πρώτα τον όγκο του κενού χώρου της καμινάδας. Επομένως:

Κενό: 4.444 m³ + 2.907 m³ = **7.351 m³** κενός χώρος

Όγκος σκυροδέματος = **Όγκος καμινάδας -** Μονωτικό υλικό - Πυρίμαχα τούβλα – Κενός χώρος

Όγκος καμινάδας : Ο όγκος V συνολικά της καμινάδας είναι 9.132,80 m³

Όγκος σκυροδέματος : = 9.132,80 – 135 – 319 – 7.351 = **1327,8 m³**

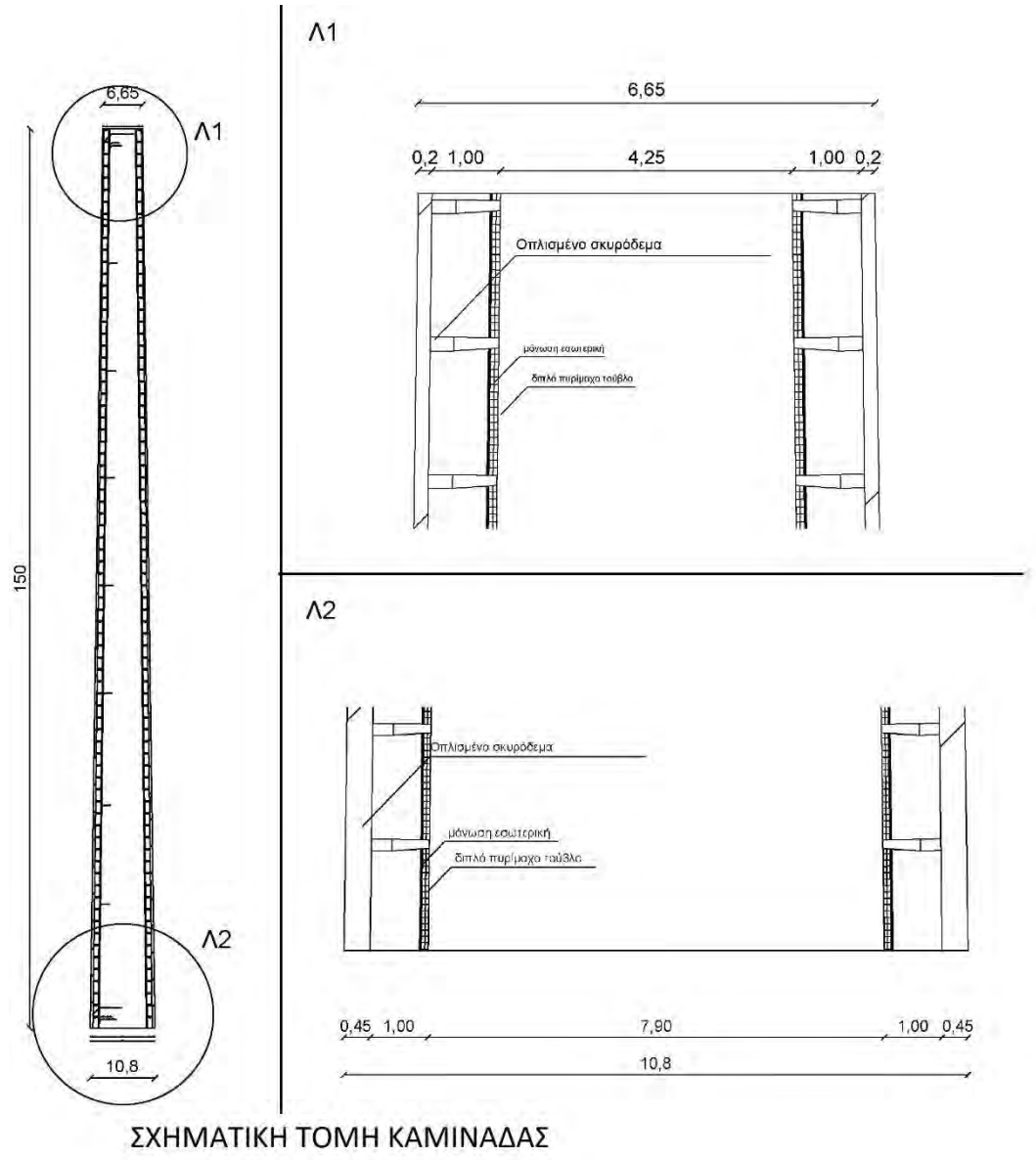
Επειδή δεν βρέθηκαν ξυλότυποι για την καμινάδα της Μονάδας ΙΙ, και λαμβάνοντας υπόψη τον εμφανή διαβρωμένο οπλισμό, το είδος και τον όγκο του έργου ο οπλισμός της καμινάδας υπολογίζεται με την παραδοχή ότι υπάρχουν 150 kg οπλισμού ανά κυβικό μέτρο σκυροδέματος. Επομένως:

Χάλυβας οπλισμού: 199 t

Επιπλέον υπάρχουν οι εξωτερικές σιδηροκατασκευές (σκάλες, εξώστες κτλ.) που επιμετρήθηκαν και υπολογίστηκαν συνολικά σε 23 t. Επομένως με βάση τα ανωτέρω έχουμε τον παρακάτω πίνακα με τα υλικά από την καμινάδα.

Πίνακας 4-8 Ποσότητες υλικών από καμινάδα της μονάδας ΙΙ

Υλικά	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	5,4
Πυρίμαχα τούβλα	638
Οπλισμένο σκυρόδεμα	3320
Χάλυβας οπλισμού	199
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	23



Σχήμα 4.10 Σχηματική τομή καμινάδας Μονάδας 2 και λεπτομέρειες βάσης και στέψης (στοιχείο Κ.2)

Εικόνα 4-16 Καμινάδα της μονάδας ΙΙ (στοιχείο Κ.2). Στο βάθος διακρίνεται και η καμινάδα της μονάδας Ι.

Οι καμινάδες της Μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Α.3), είναι μεταλλικές κατασκευές, και έχουν ύψος έκαστος, **44,80 m**, με εξωτερική διάμετρο **5,50 m** καθ' όλο το ύψους τους**.** Το πάχος των τοιχωμάτων της καμινάδας είναι 0,01 m (Σχήμα 4.11 Σχηματική τομή και φωτογραφία καμινάδας μονάδας 3). Βάση των ανωτέρω και σύμφωνα με τα σχέδια που επισυνάπτονται. έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Για να υπολογίσουμε τον όγκο του μετάλλου στην καμινάδα υπολογίζουμε ως εξής:

Όγκος μετάλλου καμινάδας = (π*2,75² - π*2,74²) * 44,80 μ = 7,73 m³

Η ποιότητα του χάλυβα που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή της καμινάδας δεν ήταν δυνατόν να ανευρεθεί, αλλά εκτιμάται από την περίοδο μελέτης του έργου ποιότητας St 37, με ειδικό βάρος 7,850 t/m³.

Επιπλέον υπάρχουν οι εξωτερικές σιδηροκατασκευές της (σκάλες, εξώστες, δομικός χάλυβας κτλ.) που επιμετρήθηκαν και υπολογίστηκαν συνολικά σε 5 t. Επομένως με βάση τα ανωτέρω έχουμε τον παρακάτω πίνακα με τα υλικά από την καμινάδα.

Πίνακας 4-9 Ποσότητες υλικών από καμινάδες της μονάδας 3

Υλικά	Τόνοι
Χάλυβας καμινάδων	121,38
Εξωτερικές σιδηρο/ευές	10

Σχήμα 4.11 Σχηματική τομή και φωτογραφία καμινάδας μονάδας 3 (στοιχείο Α.3)

Οι συνολικές επιμετρήσεις δομικών στοιχείων για τις καμινάδες και συνολικά για τις κτιριακές εγκαταστάσεις των μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ αναφέρονται στο κεφάλαιο 7.2.

4.6 Αποτίμηση στατικής επάρκειας

Στην παρούσα ενότητα εξετάζεται η στατική επάρκεια των κτιρίων των μονάδων Ι,ΙΙ,ΙΙ της ΑΗΣ Λαυρίου. Για την εξέταση λαμβάνονται υπόψη 4 παράγοντες

1) το έδαφος θεμελίωσης,

2) τα υλικά, οι προδιαγραφές και ο τρόπος κατασκευής,

3) η διαμόρφωση του στατικού φορέα και

4) ο σεισμός., όπως κατωτέρω:

α) ΕΔΑΦΟΣ ΘΕΜΕΛΙΩΣΗΣ

Το έδαφος θεμελίωσης αποτελείται από σύστημα ανωτέρων σχιστόλιθων. Επισημαίνεται ότι στους ευρεθέντες ξυλοτύπους δεν βρέθηκαν πληροφορίες και παραδοχές για την υπολογισμένη τάση εδάφους, καθώς και το κανονιστικό πλαίσιο κλπ. που εφαρμόσθηκε. Σύμφωνα με στοιχεία που υπάρχουν το έδαφος κατατάσσεται σε έδαφος κατηγορίας Β κατά ΕΑΚ.

β) ΥΛΙΚΑ, ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ, ΤΡΟΠΟΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Τα υλικά κατασκευής είναι το οπλισμένο σκυρόδεμα με πληρώσεις από οπτοπλινθοδομή στα κεντρικά κτίρια (μηχανοστάσια) και τα βοηθητικά κτίρια, και ο δομικός χάλυβας εν μέρει στα κτίρια των λεβήτων. Υπόγεια υπάρχουν στο κεντρικό κτίριο των μονάδων Ι, ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2) και στο κτίριο του χημείου.

Από αναγραφές στα σχέδια διαφαίνεται ότι το σκυρόδεμα είναι Β225 και ο χάλυβας (σιδηροπλισμού) St III. Το σκυρόδεμα Β225 αγνώστου συνθέσεως αντιστοιχεί με τα σημερινά δεδομένα περίπου σε κατηγορία C16/20. Πλέον, τα αντίστοιχα κτίρια θα είναι εύλογο να κατασκευάζονται με σκυρόδεμα κατηγορίας C30/37 με ειδικά πρόσμικτα, κατηγορίας XS1, με ελάχιστη επικάλυψη 40 mm και ελάχιστη περιεκτικότητα σε τσιμέντο 300 kg/m^3, σύμφωνα με τον ΚΤΣ.2016. Το έντονο διαβρωτικό περιβάλλον, από την γειτνίαση με θαλασσινό περιβάλλον απαιτεί κατηγορία XS1 σκυροδέματος.

Όσον αφορά τον χάλυβα οπλισμού, ο τύπος αυτός δεν χρησιμοποιείται πλέον και θα πρέπει να διερευνηθεί η σύστασή του με ανάλυση. Τέλος και στον τομέα του τρόπου κατασκευής υπάρχουν κάποιες επιφυλάξεις, σε σχέση με το πώς παραγόταν το σκυρόδεμα, πώς ανέβαινε στα μεγάλα ύψη και κυρίως πως γινόταν η διάστρωση και συμπύκνωση.

γ) ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΣΤΑΤΙΚΟΥ ΦΟΡΕΑ

Τα κτίρια παρουσιάζουν συγκεκριμένα χαρακτηριστικά σε σχέση με τη διαμόρφωση του στατικού φορέα ως εξής:

1. Υπάρχουν εμφανείς βλάβες σε διάφορα σημεία των κεντρικών κτιρίων της μονάδας Ι και ΙΙ με εμφανείς ρωγμές και διαβρωμένους οπλισμούς, κυρίως σε πλάκες.

2. Υπάρχουν μικρές ανισοσταθμίες μεταξύ των δύο κτιρίων των μονάδων Ι και ΙΙ, όπου ο υπάρχων αρμός δεν είναι ικανός και οι ανισοσταθμίες μπορούν να αποδειχτούν ιδιαιτέρως προβληματικές σε συνθήκες σεισμού.

3. Τα δύσκαμπτα γωνιακά κλιμακοστάσια δεν προσφέρουν ικανή στρεπτική απόκριση. Επιπλέον κάποια δομικά στοιχεία δεν είναι συνεχή μέχρι την οροφή.

4. Υπάρχουν ανισοκατανομές στη μάζα και στην ακαμψία καθ' ύψος.

5. Ορισμένες κατασκευαστικές λεπτομέρειες σε σχέση με τους οπλισμούς, διαμόρφωση κόμβων, ματίσεις, αγκυρώσεις, κλπ, λόγω εποχής διαφέρουν πολύ από τις σημερινές.

6. Η διαφραγματική λειτουργία είναι ελάχιστη, αφού χρειάζεται να υπάρχουν μεγάλα κενά στις στάθμες για λόγους λειτουργικότητας.

7. Επίσης μία σωρεία ελέγχων που επιβάλλουν οι σύγχρονοι Κανονισμοί ευστάθειας, οριακής αντοχής, ρηγμάτωσης σε διαβρωτικό περιβάλλον κυρίως, επικαλύψεων αυξημένων, συνδετήρων (διάτμησης), περίσφιγξης διατομών με σκοπό την επίτευξη της απαιτούμενης πλαστιμότητας κλπ, και πάλι λόγω εποχής δεν υπάρχουν και βέβαια ο σχεδιασμός δεν έχει γίνει με τα σύγχρονα κριτήρια σχεδιασμού, αποφυγή κατάρρευσης, επιτελεστικότητες, κλπ.

δ) ΣΕΙΣΜΟΣ

Οι μονάδες Ι και ΙΙ σχεδιάστηκαν με βάση τη χρονολογία κατασκευής τους σύμφωνα με τον αντισεισμικό του 1959, Β.Δ. 19-2-1959 " Περί Αντισεισμικού Κανονισμού Οικοδομικών Έργων", ΦΕΚ 36Α'/26-2-1959 δηλαδή με σεισμική επιτάχυνση εδάφους της τάξης του 0,04 g.

Η μονάδα ΙΙΙ με βάση τη χρονολογία κατασκευής της σχεδιάστηκε σύμφωνα με τον αντισεισμικό κανονισμό του 1984 που αντικατέστησε τον αντισεισμικό του 1959, δηλαδή με σεισμική επιτάχυνση μελέτης της τάξης του 0,09 g, λαμβάνοντας υπόψη τη σπουδαιότητα του κτιρίου.

Πλέον τα κτίρια ανήκουν σε κατηγορία σπουδαιότητας Σ4, και στην ίδια περιοχή θα σχεδιάζονταν με σεισμικές επιταχύνσεις της τάξης του 0,16 g (χωρίς να ληφθεί υπόψη η σπουδαιότητα) δηλαδή 5,5 φορές πάνω για τις μονάδες Ι και ΙΙ και 2,5 φορές πάνω για την μονάδα ΙΙΙ.

Με βάση τα παραπάνω προτείνεται να διενεργηθεί ένας φθηνός εργαστηριακός έλεγχος μη καταστροφικός, καθώς και οι απαιτούμενες αναλύσεις για την επαλήθευση των παραπάνω.

Σε περίπτωση που το κτίριο παραμείνει ως έχει (πιθανότητα η οποία δεν δια βλέπεται προς το παρόν με βάση τον τρέχοντα σχεδιασμό της Επιχείρησης) και με την υπάρχουσα ή παρόμοια χρήση βιομηχανικού κτιρίου θα πρέπει να γίνει Αποτίμηση της Φέρουσας Ικανότητας του με αναλυτική καταγραφή των φορτίων του - μονίμων και προβλεπόμενων κινητών - και ακριβή μοντέλα ανάλυσης και σε περίπτωση ανεπάρκειας του εν λόγω κτιρίου να γίνει πρόταση κάποιας ενίσχυσης.

Το ίδιο θα πρέπει να γίνει και σε περίπτωση αλλαγής χρήσης σε χώρο με πιθανή συγκέντρωση κοινού π.χ μουσειακό ή εκθεσιακό χώρο (βλ. ΦΕΚ 350Β'/17-2-2016, "Τροποποίηση κανονισμών που αφορούν σε ειδικές περιπτώσεις επεμβάσεων σε υπάρχοντα κτίρια").

5 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ/ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

5.1 Γενικά

Στα τμήματα προς αποξήλωση αποτυπώθηκε ο βασικός εξοπλισμός λειτουργίας των μονάδων (γεννήτριες, στρόβιλοι, μετασχηματιστές, δεξαμενές κ.α.) ο οποίος και περιγράφεται αναλυτικά στο Παράρτημα IV, που επισυνάπτεται στην παρούσα μελέτη, και στον οποίο επίσης δίνονται το είδος των υλικών και το αντίστοιχο βάρος τους.

Τα παραπάνω στοιχεία του εξοπλισμού προήλθαν μέσω 4 διαφορετικών διαδικασιών ή συνδυασμού αυτών:

- από συλλογή, αξιολόγηση και ανάλυση των παραληφθέντων σχεδίων (As Built),
- από συλλογή , αξιολόγηση και αποδελτίωση των τόμων λειτουργίας των μονάδων,
- από συλλογή στοιχείων στο πεδίο (πινακίδες, μετρήσεις πάχους δεξαμενών, επιμετρήσεις κ.α.),
- από αναζήτηση σχετικών στοιχείων από βιβλιογραφικές αναφορές ή από στοιχεία άλλων μονάδων της ΔΕΗ στην Ελλάδα ή άλλων αντίστοιχων μονάδων στο εξωτερικό
- από συνδυασμό στοιχείων ή από αναλυτικούς υπολογισμούς (π.χ με βάση το μήκος, το πάχος τοιχώματος , τη διάμετρο, την κατηγορία υλικού κλπ των σωληνογραμμών)

Ο ειδικότερος εξοπλισμός των μονάδων (σωληνογραμμές, αυτοματισμοί, βοηθητικοί κινητήρες, αντλίες, φωτισμός, μεταλλικά στοιχεία κ.α.) περιγράφεται σε επόμενες παραγράφους.

5.2 Βασικός εξοπλισμός κεντρικών κτιρίων μονάδων I, II, III

Ο εξοπλισμός που βρέθηκε στα κεντρικά κτίρια των Μονάδων I, II, III (στοιχεία Μ.1, Μ.2 και Μ.3) κατανεμήθηκε συνολικά και αναλογικά στη στάθμη που βρέθηκε (βλ. κεφάλαιο 5.3 και Σχέδια Παραρτήματος IV). Εξοπλισμοί που διατάσσονται σε περισσότερες από μία στάθμες περιγράφονται κατωτέρω ανά μονάδα (γεννήτριες, στρόβιλοι, συμπυκνωτές και εναλλάκτες). Ακολουθεί η ανάλυση του εξοπλισμού:

5.2.1 Μονάδα I

Γεννήτρια

Η γεννήτρια της μονάδας I είναι, γερμανικής κατασκευής του οίκου AEG, τριφασική υδρογονόψυκτη με ενεργό ισχύ 150 MW, συντελεστή ισχύος 0,85, με στροφές λειτουργίας 3000 min^{-1} σε συχνότητα 50 Hz. Η πίεση του υδρογόνου είναι 3 kp/cm , και η τάση εξόδου είναι στα 15,75 KV. Η γεννήτρια της μονάδας I επιμερίστηκε σε 4 κυρίως μέρη, στη γεννήτρια, στη διεγέρτρια, στα παρελκόμενα μέρη της γεννήτριας (σύστημα ψύξης κτλ) και στον ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που συνοδεύει

την γεννήτρια. Από ανάλυση των επιμέρους τεχνικών στοιχείων που ελήφθησαν έχουμε τα αντίστοιχα βάρη:

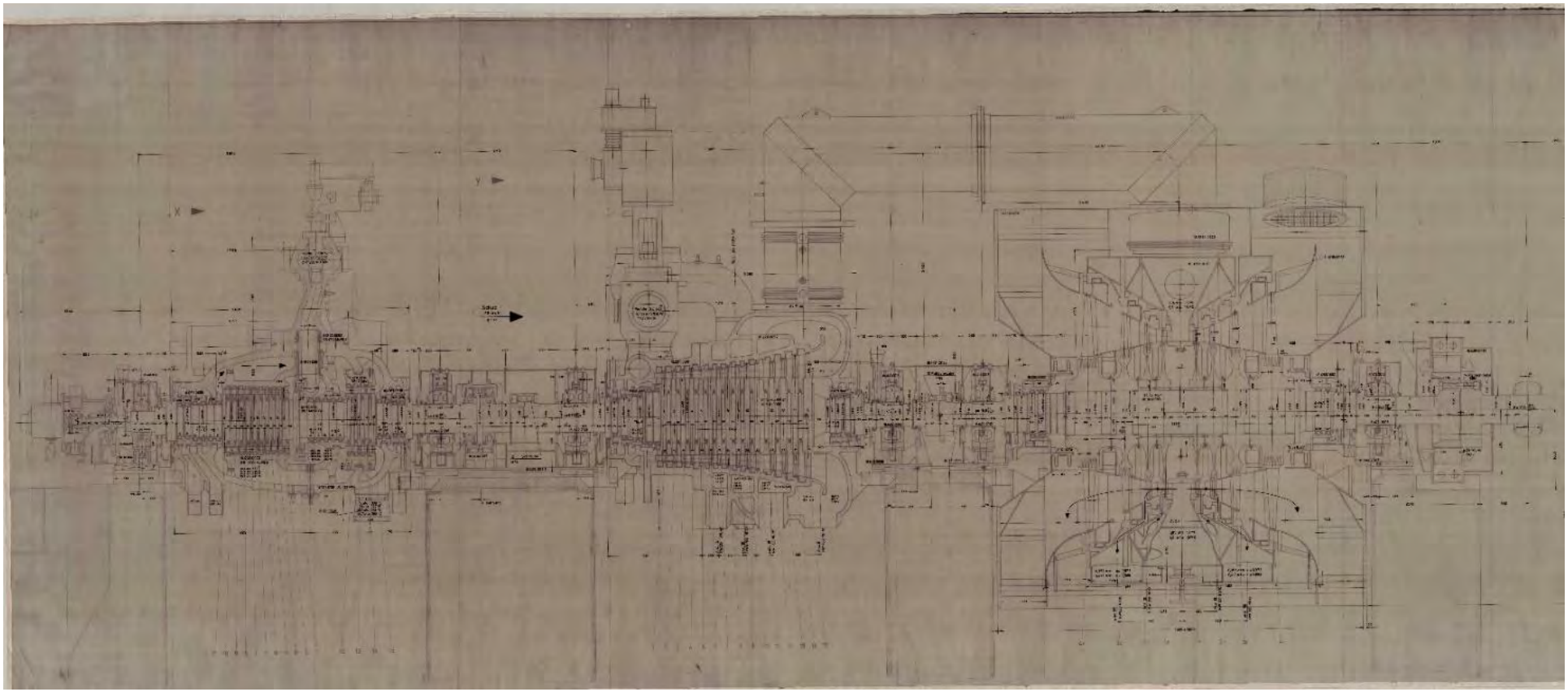
Γεννήτρια Μονάδας Ι	Τόνοι
Γεννήτρια	258,4
Διεγέρτρια	15
Παρελκόμενα γεννήτριας	20
ΑΗΗΕ γεννήτριας	6,15

Εικόνα 5-1 Γεννήτρια της Μονάδας Ι

Στρόβιλος

Ο ατμοστρόβιλος της μονάδας Ι είναι, γερμανικής κατασκευής του οίκου AEG,τριών βαθμίδων (Υψηλής πίεσης, Μέσης πίεσης, Χαμηλής πίεσης) με αναθέρμανση. Η πίεση στην Υψηλή βαθμίδα είναι 141 ata/538 °C και η πίεση στη Χαμηλή βαθμίδα είναι 33 ata/538 °C.Η πίεση ατμού προ του στροβίλου είναι 141 kp/cm^2. Έχει 7 απομαστεύσεις και η ειδική κατανάλωση θερμότητας Στροβίλου – Γεννήτριας είναι 1942 kcal/KWh. Η ρύθμιση του στροβίλου είναι ηλεκτρουδραυλική. Το συνολικό βάρος του στροβίλου είναι 300 t.

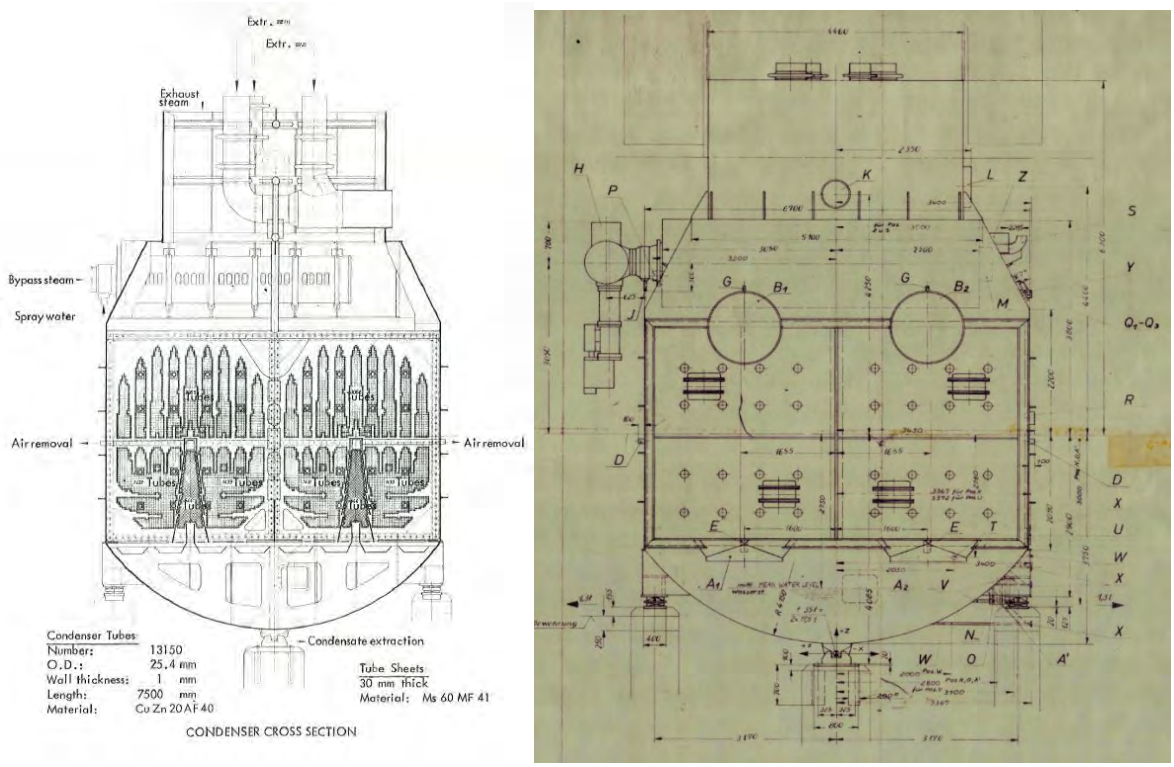
Εικόνα 5-2 Στρόβιλος της Μονάδας Ι



Σχήμα 5.1 Διαμήκης τομή του στροβίλου της Μονάδας Ι

Συμπυκνωτής

Ο συμπυκνωτής της μονάδας Ι είναι επιφανείας, διπλής ροής με δύο σκέλη. Η πίεση λειτουργίας του είναι στα 0,046 ata και έχει επιφάνεια ψύξεως 7.800 m^2. Η παροχή του ύδατος ψύξεως είναι 21350 m^3/h με κανονική θερμοκρασία εισόδου ύδατος 20 °C (μέγιστη 29 °C). Έχει διαστάσεις, 8,80 μ μήκος, 6,34 μ πλάτος και 10 μ ύψος Ζυγίζει συνολικά 215 t στους οποίους περιλαμβάνεται 64,23 t CuZn20AF40 (κράμα χαλκού)



Σχήμα 5.2 Σχηματική τομή του κυρίου συμπυκνωτή(ψυγείο) της Μονάδας Ι

Προθερμαντές

Οι κύριοι προθερμαντές της Μονάδας Ι είναι 3 χαμηλής πίεσης και 3 υψηλής πίεσης. Διατάσσονται από την στάθμη 0 έως την στάθμη 3 και το συνολικό τους βάρος είναι 105,36 t. Πιο συγκεκριμένα οι 3 προθερμαντές χαμηλής πίεσης έχουν βάρος 35,36 t και οι 3 προθερμαντές υψηλής πίεσης έχουν βάρος 70 t.

Εικόνα 5-3 Εναλλάκτης υψηλής πίεσης της Μονάδας Ι

5.2.2 Μονάδα ΙΙ

Γεννήτρια

Η γεννήτρια της μονάδας ΙΙ είναι, γαλλικής κατασκευής του οίκου ALSTHOM, τριφασική με στάτη υδατόψυκτο, δρομέα υδρογονόψυκτο, με ενεργό ισχύ 300 MW, συντελεστή ισχύος 0,85, με στροφές λειτουργίας 3000 min^{-1} σε συχνότητα 50 Hz. Η πίεση του υδρογόνου είναι 3 kp/cm , και η τάση εξόδου είναι στα 21 KV. Η γεννήτρια της μονάδας ΙΙ επιμερίστηκε σε 4 κυρίως μέρη , στη γεννήτρια, στη διεγέρτρια, στα παρελκόμενα μέρη της γεννήτριας (σύστημα ψύξης κτλ.) και στον ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που συνοδεύει την γεννήτρια. Από ανάλυση των επιμέρους τεχνικών στοιχείων που ελήφθησαν έχουμε τα αντίστοιχα βάρη:

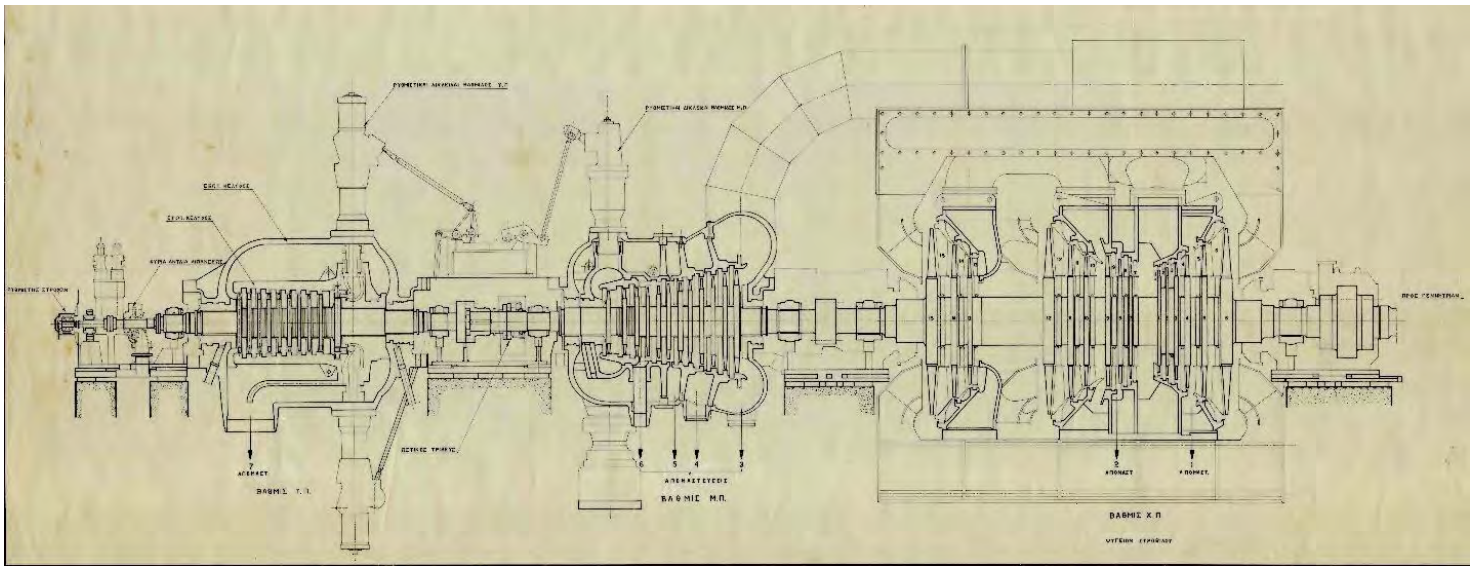
Γεννήτρια Μονάδας ΙΙ	Τόνοι
Γεννήτρια	323
Διεγέρτρια	20
Παρελκόμενα γεννήτριας	31,5
ΑΗΗΕ γεννήτριας	8

Εικόνα 5-4 Γεννήτρια της Μονάδας ΙΙ

Στρόβιλος

Ο ατμοστρόβιλος της μονάδας ΙΙ είναι, γαλλικής κατασκευής του οίκου ALSTHOM,τριών βαθμίδων (Υψηλής πίεσης, Μέσης πίεσης, Χαμηλής πίεσης) με αναθέρμανση. Η πίεση στην Υψηλή βαθμίδα είναι 150 ata/540 °C και η πίεση στη Χαμηλή βαθμίδα είναι 36 ata/540 °C.Η πίεση ατμού προ του στροβίλου είναι 151 kp/cm^2. Έχει 7 απομαστεύσεις και η ειδική κατανάλωση θερμότητας Στροβίλου – Γεννήτριας είναι 1905 kcal/KWh. Η ρύθμιση του στροβίλου είναι ηλεκτρονικά και ηλεκτρουδραυλική. Το συνολικό βάρος του στροβίλου είναι: 500 t.

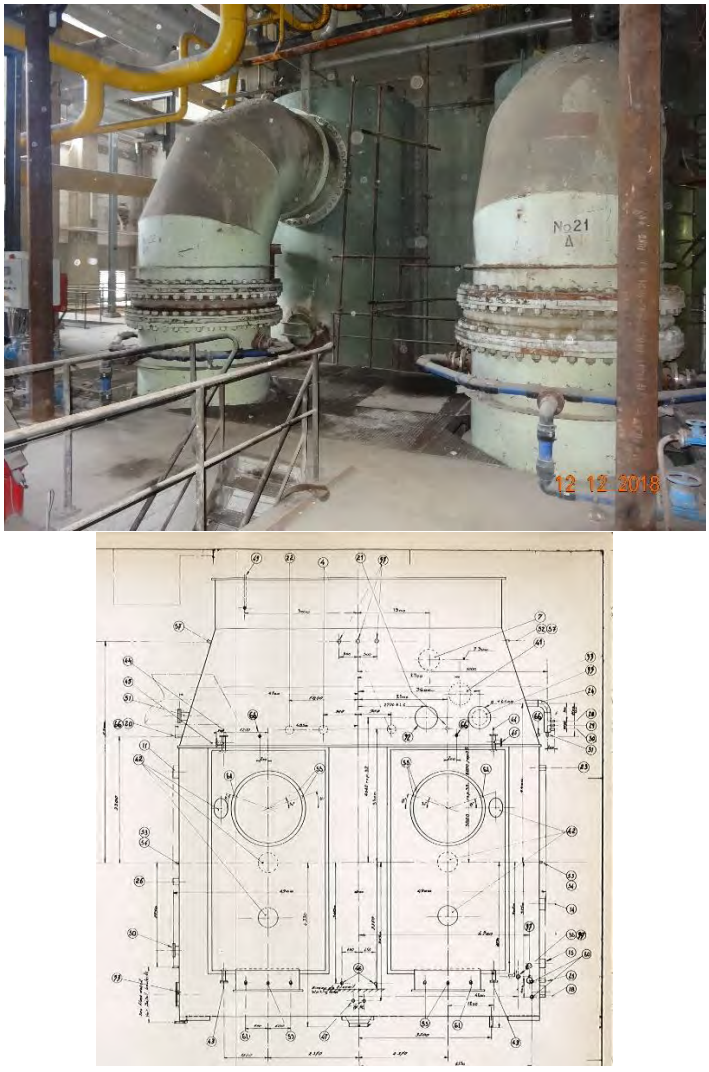
Εικόνα 5-5 Στρόβιλος της Μονάδας ΙΙ



Σχήμα 5.3 Διαμήκης τομή του στροβίλου της Μονάδας ΙΙ

Συμπυκνωτής

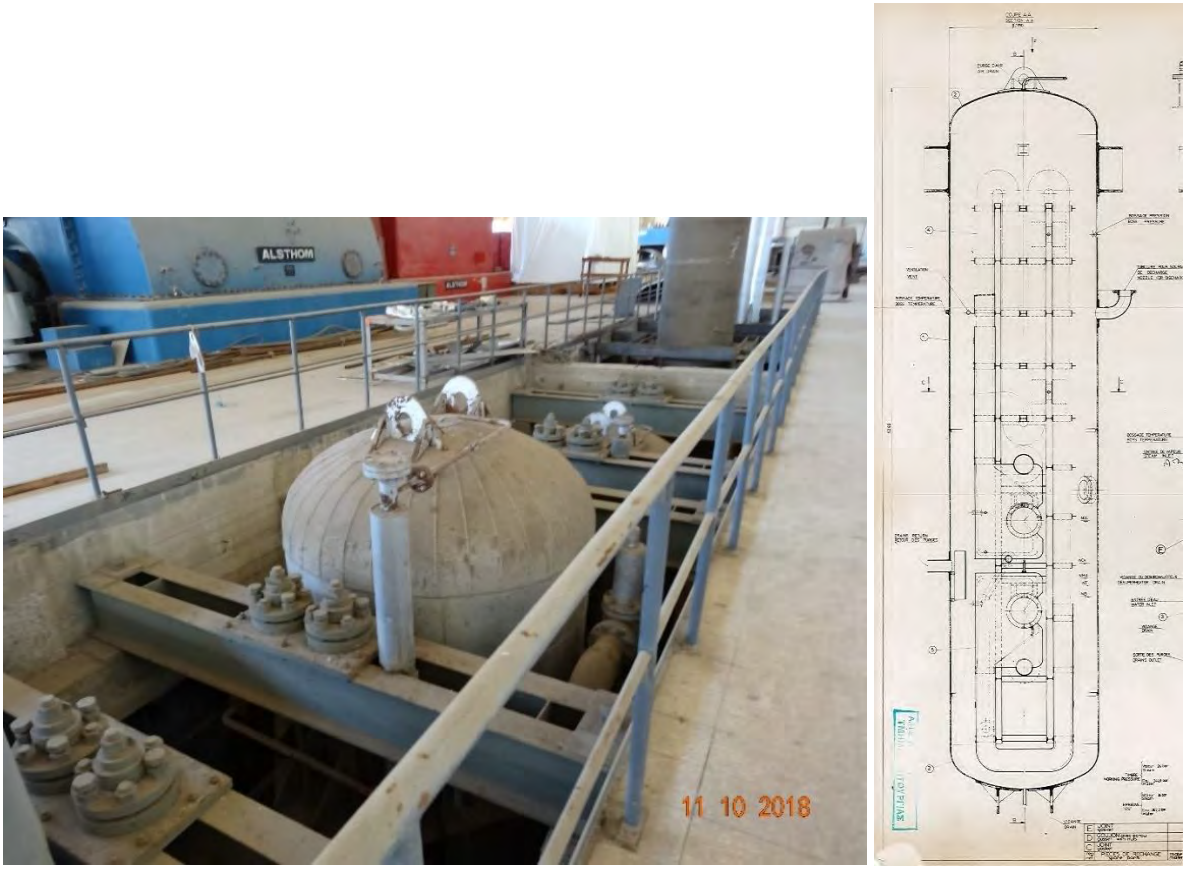
Ο συμπυκνωτής της μονάδας ΙΙ είναι επιφανείας, διπλής ροής με δύο σκέλη. Η πίεση λειτουργίας του είναι στα 0,046 ata και έχει επιφάνεια ψύξεως 17.465 m^2. Η παροχή του ύδατος ψύξεως είναι 39.500 m^3/h με κανονική θερμοκρασία εισόδου ύδατος 20 °C (μέγιστη 29 °C) Έχει διαστάσεις, 11,5 m ύψος, 13,43 m μήκος, και 9,5 m πλάτος. Ζυγίζει συνολικά 300 t στους οποίους περιλαμβάνεται 140 t κράματος χαλκού



Εικόνα 5-6 Κύριος συμπυκνωτής (ψυγείο) της Μονάδας ΙΙ

Προθερμαντές

Οι κύριοι προθερμαντές της Μονάδας ΙΙ είναι 3 χαμηλής πίεσης και 3 υψηλής πίεσης. Διατάσσονται από την στάθμη 0 έως την στάθμη 3 και το συνολικό τους βάρος είναι 212,3 t. Πιο συγκεκριμένα οι 3 προθερμαντές χαμηλής πίεσης έχουν βάρος 72,3 t και οι 3 προθερμαντές υψηλής πίεσης έχουν βάρος 140 t, συμπεριλαμβάνοντας τα παρελκόμενά τους.



Εικόνα 5-7 Εναλλάκτης υψηλής πίεσης της Μονάδας ΙΙ

5.2.3 Μονάδα ΙΙΙ

Γεννήτρια

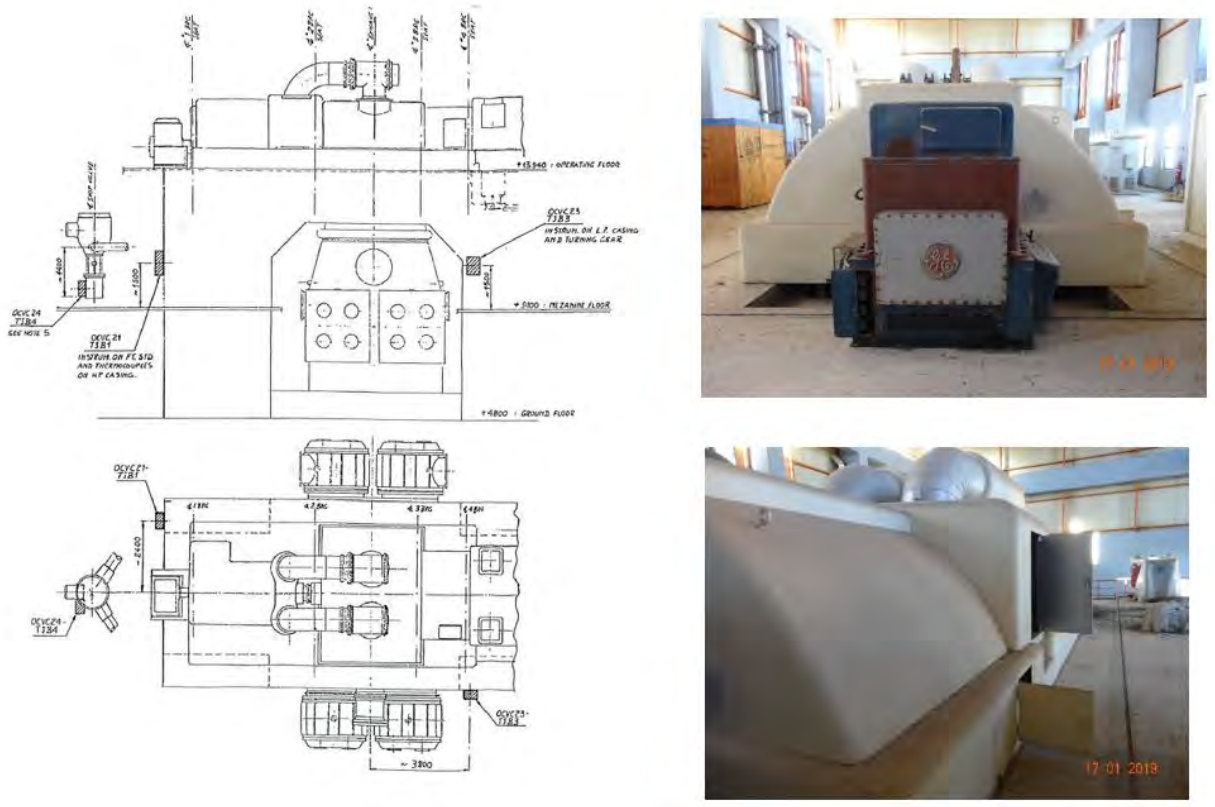
Η γεννήτρια της μονάδας ΙΙΙ είναι, αμερικανικής κατασκευής του οίκου General Electric, τριφασική υδρογονόψυκτη, με ενεργό ισχύ 62,5 MW, συντελεστή ισχύος 0,80, με στροφές λειτουργίας 3.000 min^{-1} σε συχνότητα 50 Hz. και η τάση εξόδου είναι στα 15,75 KV. Η γεννήτρια της μονάδας ΙΙΙ επιμερίστηκε σε 4 κυρίως μέρη , στη γεννήτρια, στη διεγέρτρια, στα παρελκόμενα μέρη της γεννήτριας (σύστημα ψύξης κτλ.) και στον ηλεκτρολογικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που συνοδεύει την γεννήτρια. Από ανάλυση των επιμέρους τεχνικών στοιχείων που ελήφθησαν έχουμε τα αντίστοιχα βάρη:

Γεννήτρια Μονάδας ΙΙΙ	Τόνοι
Γεννήτρια	155
Διεγέρτρια	5
Παρελκόμενα γεννήτριας	8
ΑΗΗΕ γεννήτριας	4

Εικόνα 5-8 Γεννήτρια στον ατμοστρόβιλο της Μονάδας ΙΙΙ

Στρόβιλος

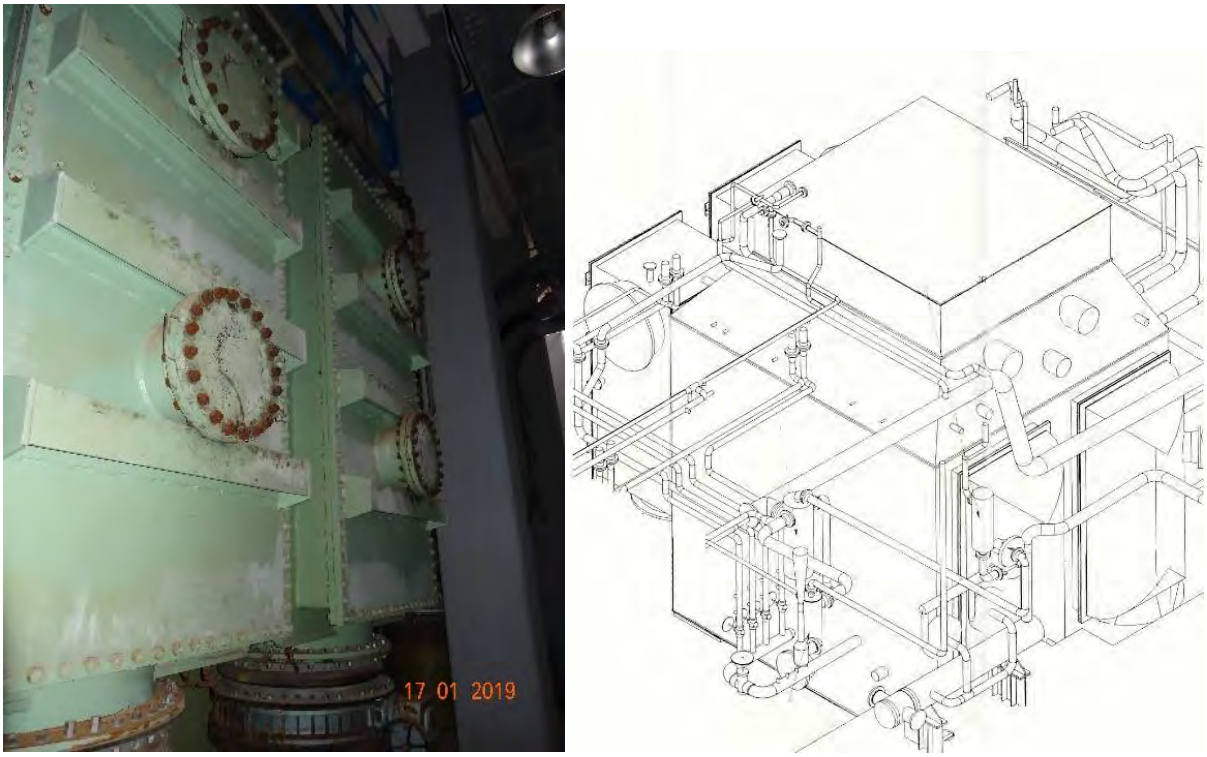
Ο ατμοστρόβιλος της μονάδας ΙΙΙ , κατασκευής του οίκου General Electric, είναι δύο βαθμίδων (Υψηλής πίεσης, Χαμηλής πίεσης). Η πίεση στην Υψηλή βαθμίδα είναι 62 bar/475 ^{o}C. Έχει 3 απομαστεύσεις και η ειδική κατανάλωση θερμότητας Στροβίλου – Γεννήτριας είναι 11.212 kj/KWh. Η ρύθμιση του στροβίλου είναι ηλεκτροϋδραυλική. Το συνολικό βάρος του στροβίλου είναι: 137 t.



Εικόνα 5-9 Ατμοστρόβιλος της Μονάδας ΙΙΙ

Συμπυκνωτής

Ο συμπυκνωτής της μονάδας ΙΙΙ είναι επιφανείας, διπλής ροής με δύο σκέλη. Η πίεση λειτουργίας του είναι στα 0,051 ata και έχει επιφάνεια ψύξεως 4.660 m^2. Η παροχή του ύδατος ψύξεως είναι 14.224 m^3/h με κανονική θερμοκρασία εισόδου ύδατος 20 °C (μέγιστη 27,6 °C). Ζυγίζει συνολικά 120 t στους οποίους περιλαμβάνεται 40 t κράματος χαλκού.



Εικόνα 5-10 Συμπυκνωτής (κύριο ψυγείο)της Μονάδας ΙΙΙ

Εναλλάκτες

Οι κύριοι εναλλάκτες της Μονάδας ΙΙΙ είναι 3 χαμηλής πίεσης του οίκου CASAF, διατάσσονται στην στάθμη 0 και το συνολικό τους βάρος είναι 21t.

Εικόνα 5-11 Εναλλάκτες χαμηλής πίεσης στη Μονάδα ΙΙΙ

5.3 Πρόσθετος εξοπλισμός κεντρικών κτιρίων μονάδων Ι, ΙΙ και ΙΙΙ

5.3.1 Κεντρικό κτίριο μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)

5.3.1.1 Στάθμη -1(- 3,15 μ, -3,45 μ.) – Κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

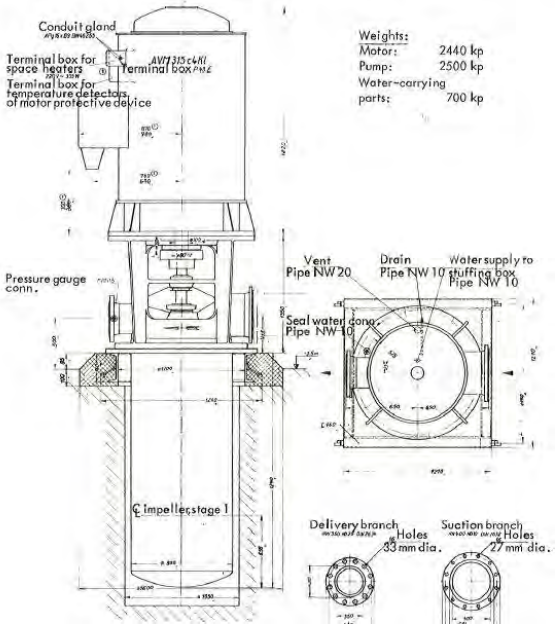
Η στάθμη -1 είναι το υπόγειο του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ στην οποία βρίσκονται, δεξαμενές συμπυκνωμάτων, με τις αντίστοιχες γεννήτριες και αντλίες, η βάση των κυρίων ψυγείων, ο κύριος χώρος διανομέων της εγκατάστασης κ.α.

Στο σχέδιο Π.ΙΙ-1 που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ φαίνονται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης -1 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

Στο επίπεδο της στάθμης -1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Επτά δεξαμενές που αναλύονται στο Παράρτημα Ι, συνολικού βάρους 24,73 t
- Τέσσερις αντλίες συμπυκνώματος, δύο για κάθε μονάδα συνολικού βάρους 31,28 t (κινητήρες 13,48 t,αντλίες 13,8 t, παρελκόμενα 4 t)
- Τρεις αντλίες ανακυκλοφορίας, (συνολικού βάρους 4 t)
- Ένας δίδυμος εναλλάκτης (συνολικού βάρους 5 t)
- Ένα δοχείο εναλλάκτη χαμηλής (συνολικού βάρους 2,44 t)
- Τρεις μικροί διπλοί εναλλάκτες (συνολικού βάρους 3 t)
- Δέκα μικρές αντλίες παροχής στη μονάδα Ι, με τα παρελκόμενά τους (συνολικού βάρους 5 t)
- Έξι μικρές αντλίες παροχής στη μονάδα ΙΙ, με τα παρελκόμενά τους (συνολικού βάρους 3 t)
- Πλακίδια/μαρμάρινα δαπέδου (συνολικού βάρους 0,1 t, ΑΕΕΚ) 20 m^2
- Μεταλλικό κάγκελο προστασίας (βάρος 0,75 t σίδηρο) 50 m
- 40 λάμπες φθορισμού, 20 λάμπες απλές, (0,3 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 200 m^2 μεταλλικών σχαρών, (βάρος 4 t)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,2 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 1,0 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,5 t)
- 8 πόρτες (βάρος 0,8 t), 2 γραφεία,(βάρος 0,3 t)

Εικόνα 5-12 Γενική άποψη της στάθμης -1 της Μονάδας Ι (αριστερά) και της Μονάδας ΙΙ (δεξιά)



Εικόνα 5-13 Αντλίες συμπύκνωσης της μονάδας Ι

Εικόνα 5-14 Τέσσερις μικρές αντλίες στη Μονάδα Ι (αριστερά) και στη Μονάδα ΙΙ (δεξιά)

Στο Χώρο Χ1 και Χ2 της στάθμης -1 βρίσκονται οι κύριοι χώροι με διανομείς της εγκατάστασης. Στο χώρο αυτό βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- κινητήρες με τα παρελκόμενα τους–(συνολικού βάρους 1,5 t)
- 4 μικροί εναλλάκτες (συνολικού βάρους 2 t)
- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (6 t ΑΗΗΕ)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,1 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,5t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,1 t)

Εικόνα 5-15 Χώρος Χ1 της Μονάδας Ι (αριστερά) και οδηγοί καλωδίων που ξεκινούν από τον χώρο Χ2 στη Μονάδα ΙΙ (δεξιά)

Οι σωληνογραμμές του επιπέδου αναλύονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-1 Σωληνογραμμές στάθμης -1 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
< Φ200	4
Φ200-Φ300	30
Φ300-Φ400	10
Φ400-Φ500	8
>Φ500	12
Ορθογωνικοί	5,2
Μονωτικό υλικό	6

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη -1 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-2 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης -1 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	7,02
Κινητήρες	20,98
Χάλυβας	117,73
Ξύλο	0,9
ΑΗΗΕ	6,3
Πλαστικό	0,3
ΑΕΕΚ	0,1
Άλλα/Μεικτά μέταλλα	12,44
Σίδηρος	7,05

5.3.1.2 Στάθμη 0 (+ 0,00 Μ.) – Κεντρικού Κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ

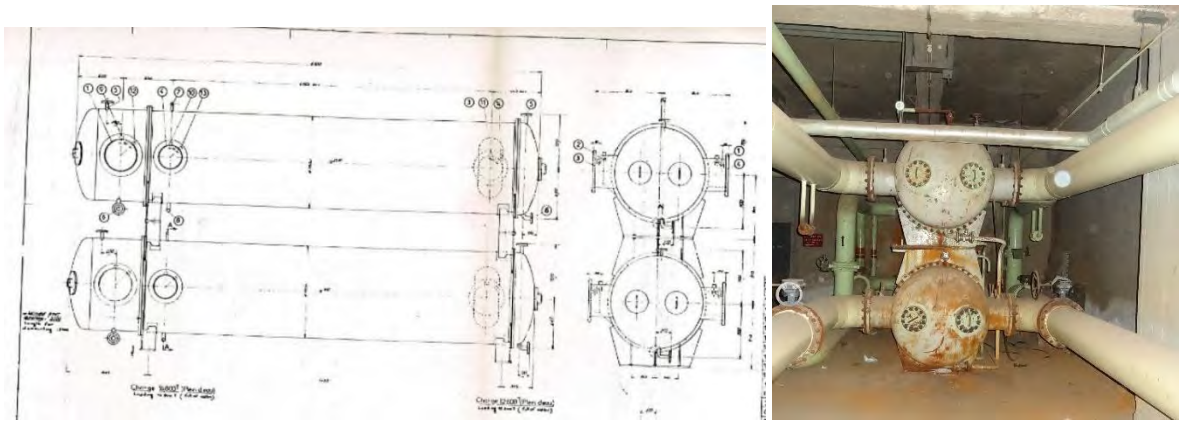
Η στάθμη 0 είναι το ισόγειο του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ στην οποία βρίσκονται, τροφοδοτικές αντλίες, εναλλάκτες, δεξαμενές, αντλίες κενού, χώροι διανομέων και αυτοματισμών, εγκαταστάσεις για υδρογόνο, όργανα χημικών αναλύσεων κ.α. Στο σχέδιο Π.ΙΙ-2 που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 0 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

Στο επίπεδο της στάθμης 0 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Γερανός, (βάρος 1,5 t)
- Τρεις τροφοδοτικές αντλίες στη Μονάδα Ι , συνολικού βάρους 42 t (κινητήρες 30 t, αντλίες ,με τα παρελκομενά τους 12 t) (βλ. Εικόνα 5-16)
- Τρεις τροφοδοτικές αντλίες στη Μονάδα ΙΙ , συνολικού βάρους 51,63 t (κινητήρες 40,53 t – η μία αντλία είναι εν μέρει αποξηλωμένη) (βλ. Εικόνα 5-16 Τροφοδοτικές αντλίες της Μονάδας Ι (αριστερά) και της Μονάδας ΙΙ (δεξιά)και Παράρτημα ΙΙΙ)
- Τρεις αντλίες κενού στη Μονάδα Ι , συνολικού βάρους 2,4 t
- Τρεις αντλίες κενού στη Μονάδα ΙΙ , συνολικού βάρους 3,3 t
- Τέσσερις δεξαμενές που αναλύονται στο Παράρτημα Ι συνολικού βάρους 29,3 t.
- Διανομείς, ηλεκτρονόμοι και πίνακες (βάρος 15 t)
- Πλαστικά άδεια βαρέλια (τεμ.70, βάρος 0,2 t)
- Μεταλλικά άδεια βαρέλια (τεμ.20, βάρος 0,4 t)
- Μεταλλικά άδεια δοχεία (τεμ. 15, βάρος 3,83 t
- Μεταλλικά στοιχεία/υλικά (βάρος 5,5 t)
- 2 ψυγεία (βάρος 0,5 t)
- Χαρτί/Χαρτόνι (βάρος 0,2 t)
- Γυαλί (βάρος 0,2 t)
- 1 isobox στη Μονάδα Ι, (βάρος 2 t)
- 1 caisson (εμπορευματοκιβώτιο), (βάρος 2,4 t)
- 2 θάλαμοι προσωπικού (βάρος 0,6 t)
- 2 αντλίες ανυψωτικές (βάρος 0,7 t)
- 3 εναλλάκτες χαμηλής στη μονάδα Ι (περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.2.1)
- 3 εναλλάκτες χαμηλής στη μονάδα ΙΙ (περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.2.2)
- 700 m μεταλλικό κάγκελο προστασίας(βάρος 10 t σίδηρο, υπολογίστηκε και για τις στάθμες 1, 2)
- 3 Μεταχειρισμένοι κινητήρες (βάρος 0,7 t)
- 4 μικροί γάντζοι γερανών και διάφορα μεταλλικά στοιχεία (βάρος 4 t)
- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (10 t ΑΗΗΕ)
- εξοπλισμοί χημείου στη Μονάδα Ι(βάρος 0,4 t)
- 4 εξοπλισμοί χημείου στη Μονάδα ΙΙ (βάρος 0,3 t)
- 12 μικρότερες αντλίες (βάρος 3,5 t)
- Δύο μικροί σταθμοί ελέγχου χημικών διεργασιών (βάρος 0,7 t)
- Ένας διπλός εναλλάκτης στη Μονάδα Ι (συνολικού βάρους 4,5t)
- Ένας διπλός εναλλάκτης στη Μονάδα ΙΙ (συνολικού βάρους 7,5 t)
- 9 μικρότεροι εναλλάκτες (βάρος 9 t)

- 2 εγκαταστάσεις υδρογόνου (βάρους 5 t)
- 40 μπαταρίες (βάρους 0,8 t)
- 10 ανεμιστήρες (βάρος 0,5 t)
- 100 m^2 μεταλλικών σχαρών, (βάρος 2 t)
- 2 κλιματιστικές μονάδες (βάρος 0,3 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 1,5 t)

Εικόνα 5-16 Τροφοδοτικές αντλίες της Μονάδας Ι (αριστερά) και της Μονάδας ΙΙ (δεξιά)



Εικόνα 5-17 Δίδυμος εναλλάκτης στη Μονάδα ΙΙ

Εικόνα 5-18 Αριστερά ο σταθμός του χημείου στη Μονάδα ΙΙ και δεξιά οι 3 αντλίες κενού της Μονάδας Ι

Στάθμη 0 – Χώρος Χ1

Στο Χώρο Χ1, της στάθμης 0, της Μονάδας Ι, βρίσκεται ο χώρος με μηχανολογικό εξοπλισμό για την προθέρμανση μαζούτ. Στο χώρο Χ1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 2 κατακόρυφοι εναλλάκτες (βάρος 0,3 t)
- 1 δοχείο διαστολής (βάρος 0,4. t)
- 1 δοχείο συμπύκνωσης (βάρος 0,2. t)
- 4 μικρές αντλίες (βάρος 0,5 t)
- 1 δεξαμενή 5 m^3 (βλ. Παράρτημα Ι)
- 30 κουτιά διανομέων (βάρος 2,5 t)
- 10 λάμπες φθορισμού, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός χώρου, (βάρος 0,1 t)
- 3 πόρτες (βάρος 0,3 t)

Εικόνα 5-19 Χώρος με το στοιχείο Χ1 στη στάθμη 0

Στάθμη 0 – Χώρος Χ2

Στο Χώρο Χ2, της στάθμης 0, της Μονάδας Ι, βρίσκεται χώρος με ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, διανομείς, ηλεκτρονόμοι κ.α. Στο χώρο Χ2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 24 ηλεκτρονόμοι, και 28 αυτοματισμοί (βάρος 54 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,2. t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,2 t)
- 16 λάμπες φθορισμού (βάρος 0,1. t)
- 2 πόρτες (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-20 Χώρος με το στοιχείο Χ2 στη στάθμη 0

Στάθμη 0 – Χώρος Χ3 και Α1, Α2

Στο Χώρο Χ3, Α1 και Α2, της στάθμης 0, της Μονάδας Ι, βρίσκεται αποθηκευτικός χώρος και χώρος απόθεσης υλικών. Στο χώρο Χ3, Α1 και Α2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Μεταλλικά και σιδηρικά στοιχεία (βάρος 2 t)
- 10 μεταλλικά δοχεία λαδιού (βάρος 1 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,5 t)
- 10 λάμπες φθορισμού, ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (βάρος 0,1. t)
- 1 θάλαμος προσωπικού (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-21 Χώρος Χ3 και Α1, Α2 στη στάθμη 0

Στάθμη 0 – Χώρος Χ4

Στο Χώρο Χ4, της στάθμης 0, της Μονάδας ΙΙ, βρίσκεται χώρος με ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, διανομείς, ηλεκτρονόμοι κ.α. Στο χώρο Χ4 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρονόμοι, και διανομείς (βάρος 96 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,1. t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,1 t)
- 30 λάμπες φθορισμού (βάρος 0,15 t)
- 3 πόρτες (βάρος 0,3 t)

Εικόνα 5-22 Χώρος με το στοιχείο Χ4 στη στάθμη 0

Στάθμη 0 (Ισόγειο) – Χώρος Χ5

Ο χώρος Χ5 της στάθμης 0 βρίσκεται στη Μονάδα ΙΙ και είναι χώρος που έχει ντιζελογεννήτρια 800 kw. Στο χώρο Χ5 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 1 ντιζελογεννήτρια 800 kw (βάρος 20 t)
- 4 μεταλλικά βαρέλια (βάρος 0,1 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,1. t)
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός χώρου, (βάρος 0,5 t)
- 2 πόρτες (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-23 Χώρος με το στοιχείο Χ5 στη στάθμη 0

Οι σωληνογραμμές της στάθμης 0 ακολουθούν στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-3 Σωληνογραμμές στάθμης 0 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
<Φ200	5
Φ200-Φ300	16
Φ300-Φ400	26
Φ400-Φ500	6
>Φ500	10
Ορθογωνικοί	9
Μονωτικό υλικό	7

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη 0 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας5-4 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 0 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	7,15
Κινητήρες	86,43
Χαρτί	0,2
Χάλυβας	134,8
Γυαλί	0,2
Ξύλο	0,8
ΑΗΗΕ	179,25
Πλαστικό	0,2
Άλλα/Μεικτά μέταλλα	28,1
Σίδηρος	32,33

5.3.1.3 Στάθμη 1 (+ 4,00 μ, + 4,95 μ.) – Κεντρικού κτιρίου μονάδων ι και ιι

Στη στάθμη 1 του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ υπάρχουν οι κύριοι εναλλάκτες υψηλής των μονάδων μαζί με τον παρελκόμενο μηχανολογικό και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό τους. Πιο συγκεκριμένα, βρέθηκαν τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί :

- 3 εναλλάκτες υψηλής στη μονάδα Ι (περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.2.1)
- 3 εναλλάκτες υψηλής στη μονάδα ΙΙ (περιγράφονται στο κεφάλαιο 5.2.2)
- Μεταλλικά δάπεδα (βάρος 8 t)
- 8 αντλίες (βάρος 1 t)
- 20 αναρτήρες (βάρος 2 t)

Στάθμη 1– Χώρος Χ1

Ο χώρος Χ1 της στάθμης 1 βρίσκεται στη Μονάδα Ι, είναι χώρος κενός, που χρησιμοποιείται ως ενδιάμεσος για σωληνώσεις που έρχονται από τον λέβητα. Επιπλέον έχει διάσπαρτα μικρά υλικά. Στο χώρο Χ1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Μεταλλικοί αναρτήρες (βάρος 4 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 1 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,2 t)
- 2 πόρτες (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-24 Χώρος Χ1 στη στάθμη 1

Στάθμη 1– Χώρος Χ2

Ο χώρος Χ2 της στάθμης 1 βρίσκεται στη Μονάδα ΙΙ, και είναι χώρος που έχει ηλεκτρονόμους. Στο χώρο Χ2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρονόμοι (βάρος 50 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,3 t)
- Ξύλινα στοιχεία, κόντρα πλακέ θαλάσσης (βάρος 2,5 t)
- 20 λάμπες φθορισμού (βάρος 0,1 t)
- 3 πόρτες (βάρος 0,3 t)

Εικόνα 5-25 Χώρος Χ3 στη στάθμη 1

Στάθμη 1– Χώρος Χ3

Ο χώρος Χ3 της στάθμης 1 βρίσκεται στη Μονάδα ΙΙ, και είναι χώρος που έχει ανορθωτές και συσσωρευτές. Στο χώρο Χ3 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ανορθωτές (βάρος 5 t)
- Μπαταρίες (βάρος 1 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,5t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,5 t)
- 10 λάμπες απλές (βάρος 0,05 t)
- 2 πόρτες (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-26 Ηλεκτρονόμοι στη Μονάδα ΙΙ

5.3.1.4 Στάθμη 2 (+7,85 μ, +8,25 μ.) – Κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Στη στάθμη 2 υπάρχουν κυρίως σωληνώσεις και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκαν τα παρακάτω υλικά εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρονόμοι, και διανομείς (βάρος 10 t)

- αντλίες (βάρος 1 t),
- 10 αναρτήρες (βάρος 0,8 t)

Στάθμη 2– Χώρος Χ1 και Χ2

Στο Χώρο Χ1 και Χ2 της στάθμης 2 Μονάδας Ι, βρίσκεται χώρος με ηλεκτρολογικό εξοπλισμό, διανομείς, ηλεκτρονόμοι διακόπτες κ.α. Στους χώρους Χ1 και Χ2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρονόμοι, και διανομείς (βάρος 85 t)
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρος 2 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,8 t)
- Ξύλινα δάπεδα (βάρος 8 t)
- τραπέζια, 4 καρέκλες (βάρος 0,2 t)
- 30 λάμπες φθορισμού (βάρος 0,2. t)
- 10 μεταλλικοί φοριαμοί (βάρος 0,5 t)

Οι σωληνογραμμές της στάθμης 1 και 2 υπολογίστηκαν μαζί, και φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-5 Σωληνογραμμές στάθμης 1 και 2 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
< Φ200	7
Φ200-Φ300	17
Φ300-Φ400	25
Φ400-Φ500	22
> Φ500	15
Ορθογωνικοί	6
Μονωτικό υλικό	9

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη 1 και 2 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς (δεν συμπεριελήφθησαν οι εναλλάκτες) για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-6 *Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 1 και 2 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ*

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Κινητήρες	1
Μόνωση	9
Χάλυβας	99,8
Ξύλο	12,2
ΑΗΗΕ	156
Σίδηρος	13

5.3.1.5 Στάθμη 3 (+ 11,50 μ.) – Κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Η στάθμη 3 είναι το επίπεδο του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ στον οποίο βρίσκονται τα κύρια μέρη της γεννήτριας και του στροβίλου της κάθε μονάδας. Επιπλέον στο επίπεδο αυτό βρίσκονται οι χώροι κεντρικού ελέγχου της εγκατάστασης (control rooms) και ο απαραίτητος εξοπλισμός υποστήριξης των παραπάνω. (γερανοί, ανταλλακτικά, εναλλάκτες κ.α.). Στο σχέδιο Π.ΙΙ-5 που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 3 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

Στο επίπεδο της στάθμης 3 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Γερανός Noell, ικανότητας 80/20 t, (βάρος 42 t)
- Γερανός Abus, ικανότητας 3,2 t, (βάρος 5 t)
- Γερανός μικρός, (βάρος 1 t)
- Isobox, (βάρος 2,675 t)
- 4.000 m^2 πλακίδια/μαρμαρικά δαπέδου και 830 m^2 πλακίδια τοίχου (βάρος 96.6 t, ΑΕΕΚ)
- 325 m μεταλλικό κάγκελο προστασίας(βάρος 4,9 t σίδηρο)
- 35 προβολείς, 430 λάμπες φθορισμού, 50 λάμπες απλές, (5 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 450 m^2 γυψοσανίδων, (βάρος 0,45 t)
- 12 ανεμιστήρες οροφής, (βάρος 0,6 t
- 250 m^2 σιδηροτροχών (βάρος 42 t)
- 60 m^2 μεταλλικών σχαρών, (βάρος 1,2 t)
- 3 ανελκυστήρες προσωπικού, (βάρος 4 t συμπεριλαμβάνει τα παρελκομενά του)
- 120 m^2 εσωτερικά κουφώματα αλουμινίου (45 m^2 αλουμίνιο, 75 m^2 γυαλί) (βάρος 8,80 t αλουμίνιο και 1,5 t γυαλί)

Εικόνα 5-27 Γερανογέφυρα NOELL

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ1

Στο χώρο με στοιχείο Χ1 βρίσκεται χώρος ιματισμού και τουαλέτες για την μονάδα ΙΙ. Στο χώρο Χ1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 15 είδη υγιεινής (νιπτήρες, λεκάνες), (βάρος 0,5 t)
- 25 μεταλλικοί φοριαμοί, (βάρος 1 t)
- 2 αντλίες θερμότητας (βάρος 0,2 t), 2 θερμοσίφωνες (βάρος 0,1 t), 5 πόρτες (βάρος 0,7 t)

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ2

Στο χώρο με στοιχείο Χ2 βρίσκεται ο χώρος της αίθουσας ελέγχου της μονάδας ΙΙ. Στο χώρο Χ2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Εξοπλισμός γραφείου – ξύλο (8 τραπέζια, 10 ράφια, 2 βιβλιοθήκες) (βάρος 1,2 t)
- 80 m^2 ξύλινος τοίχος (βάρος 1,5 t), νεροχύτης από ανοξείδωτο χάλυβα (βάρος 0,03 t)
- Κονσόλα ηλεκτρονική και πίνακας ελέγχου (βάρος 13 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός),
- 8 καρέκλες (πλαστικές , βάρος 0,1 t), 5 Η/Υ, 4 εκτυπωτές (βάρος 0,3 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός),
- Ελαφρά μεταλλικά στοιχεία πίσω από κονσόλα 20m μήκος x 2m ύψος (βάρος 0,4 t)
- 4 πόρτες (βάρος 0,5 t),
- Διάφορα μικρά μεταλλικά στοιχεία (0,1 t)

Εικόνα 5-28 Control Room της Μονάδας ΙΙ

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ3

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος αρχείου και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 15 φοριαμοί (βάρος 0,6 t), 3 ξύλινα τραπέζια (βάρος 0,2 t)
- Έντυπο υλικό (βάρος 3 t)
- Ψυγείο (βάρος 0,1 t), νεροχύτης από ανοξείδωτο χάλυβα (βάρος 0,03 t),
- Αντλία θερμότητας (βάρος 0,1 t)

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ4

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται ο χώρος της αίθουσας ελέγχου της μονάδας Ι και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Κονσόλα ηλεκτρονική και πίνακας ελέγχου (βάρος 10 t)
- Εξοπλισμός γραφείου – ξύλο (8 τραπέζια, 8 ράφια) (βάρος 0,5 t)
- 10 φοριαμοί (βάρος 0,4 t), 80 m^2. ξύλινος τοίχος (βάρος 1,5 t), νεροχύτες από ανοξείδωτο χάλυβα (βάρος 0,06 t),
- Ελαφρά μεταλλικά στοιχεία πίσω από κονσόλα 15m μήκος x 2m ύψος (βάρος 0,3 t), – ψυγείο (βάρος 0,1 t), 1 αντλία θερμότητας (βάρος 0,1 t), 4 πόρτες (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-29 Control Room της Μονάδας Ι

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ5

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος αποθήκης και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 καρέκλες (βάρος 0,04 t),
- φοριαμοί (βάρος 0,25 t),
- 1 τραπεζι (βάρος 0,06 t)
- Έντυπο υλικό (βάρος 0,2 t)

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ6

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος αποθήκης μεταλλικών εξαρτημάτων και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Μεταλλικά ράφια, 10 m μήκος *2 m ύψος (βάρος 0,3 t)
- Σιδηρουργικά εργαλεία, 50 τεμάχια (βάρος 0,1 t)

Εικόνα 5-30 Χώρος με το στοιχείο Χ6

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Χ7

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται ο χώρος ιματισμού που περιλαμβάνει και χώρο τουαλέτας και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 1 θερμοσίφωνας (βάρος 0,1 t),
- 20 είδη υγιεινής (βάρος 0,6 t)
- 30 φοριαμοί (βάρος 1,2 t)
- 10 πόρτες (βάρος 1,2 t)

Εικόνα 5-31 Χώρος με το στοιχείο Χ7

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α1

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 2 μεταλλικές συμπαγείς κατασκευές (βάρος 1 t.)
- 15 m ατσάλινο σύρμα πάχους 5 cm (βάρος 0,8 t.)
- 20 σιδερένιες κατασκευές (βάρος 1 t.)
- 1 μεταλλική πλατφόρμα (βάρος 2 t.)
- 1 σπασμένο σιδερένιο δοχείο (βάρος 0,5 t.)
- 1 επικαθήμενη μεταλλική δοκός (βάρος 2 t.)
- 4 μεταλλικές τροχαλίες (βάρος 0,3 t)
- Μεταλλικό δάπεδο με σχάρα και κάγκελο (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-32 Τμήμα με το στοιχείο Α1

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α2

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 μεταλλικές συμπαγείς κατασκευές (βάρος 2 t)
- 3 συμπαγείς μεταλλικές δοκοί (βάρος 6,63 t)
- 1 μεταλλικό ημικυκλικό (βάρος 0,6 t)
- 20 μεταλλικές επιφάνειες (βάρος 5 t)
- 2 αεραγωγοί γαλβανιζέ χάλυβα (βάρος 5 t)
- Ζυγοί ανύψωσης στροβίλων (5 τεμάχια) (βάρος 0,3 t)

Εικόνα 5-33 Τμήμα με το στοιχείο Α2

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α3

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 μπάρες γεννήτριας συσκευασμένες. (δεν υπολογίστηκε)
- 2 ηλεκτροκινητήρες (συνολικού βάρους 3 t)
- 60 m ατσάλινο σύρμα πάχους 5 cm (βάρος 3 t)
- 2 μεταλλικά καπάκια (βάρος 0,15 t)

Εικόνα 5-34 Τμήμα με το στοιχείο Α3

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α4

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Μετασχηματιστής (βλ. κεφάλαιο 6.1, βάρος 4,6 t)
- Εναλλάκτης σε βάση (βάρος 2 t)

Εικόνα 5-35 Τμήμα με το στοιχείο Α4

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α5

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Μετασχηματιστής (βλ. κεφάλαιο 6.1)
- 1 κινητήρας (βάρος 5 t)
- 1 δοκός IPE (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-36 Τμήμα με το στοιχείο Α5

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α6

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 3 ημικυκλικά πλαίσια (βάρος 5 t – μόνωση 0,1 t)
- 1 φορητή γεννήτρια (δεν υπολογίστηκε)
- 1 μεταλλικός κάδος (βάρος 3 t – μόνωση 0,1 t)
- Διάφορα μεταλλικά στοιχεία (βάρος 1 t)

Εικόνα 5-37 Τμήμα με το στοιχείο Α6

Στάθμη 3 – Χώρος με στοιχείο Α7

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Συμπαγής σωλήνας εξαερισμού (βάρος 1 t, μόνωση 0,03 t)
- 4 μεταλλικά μπουλόνια (βάρος 1 t)
- Διάφορα μεταλλικά εξαρτήματα (βάρος 0,5 tn)

Στάθμη 3 – Σωληνογραμμές επιπέδου

Οι σωληνογραμμές του επιπέδου αναλύονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-7 Σωληνογραμμές στάθμης 3 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
< Φ200	0,15
Φ200-Φ300	4,6
> Φ300	2,1
Ορθογωνικοί	3,1
Μονωτικό υλικό	0,3

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη 3 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς (δεν υπολογίστηκαν συστήματα κλιματισμού και θέρμανσης) για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-8 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 3 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	0,63
Κινητήρες	4
Χαρτί	3,2
Χάλυβας	106,93
Αλουμίνιο	8,80
Γυαλί	1,5
Ξύλο	5
ΑΗΗΕ	28,3
Πλαστικό	0,1
ΑΕΕΚ	98,15
Άλλα/Μεικτά μέταλλα	48,92
Σίδηρος	14,15

5.3.1.6 Στάθμη 4 (+16,50, +15,95) Κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Στη στάθμη 4 του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ βρίσκονται ο χώρος συσσωρευτών και ανορθωτών, και ένας χώρος μηχανοστασίου και κεντρικού κλιματισμού. Στο σχέδιο Π.ΙΙ-6, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 4 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

Στο επίπεδο της στάθμης 4 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

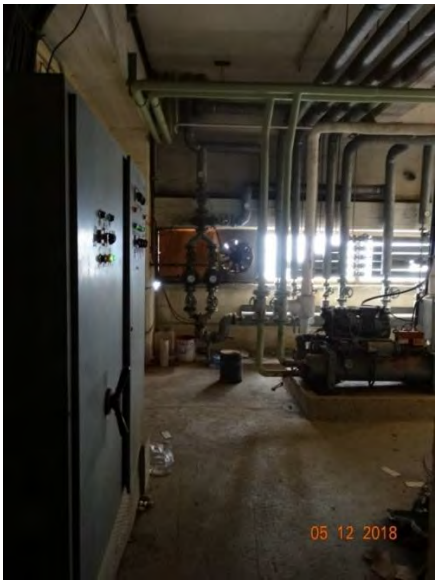
- 40 λάμπες φθορισμού, 22 λαμπτήρες οροφής, 4 ηλεκτρικοί πίνακες (1,5 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 20 m μεταλλικό κάγκελο (βάρος 0,3 t)
- 2 m^2 μεταλλικών σχαρών (βάρος 0,05 t)
- 50 m^2 ξύλινες τάβλες (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-38 Άποψη της Μονάδας ΙΙ στη στάθμη 4 και διάταξη καλωδίων

Στάθμη 4 – χώρος με στοιχείο Χ1

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται μηχανολογικός χώρος της μονάδας Ι και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 15 ρολόγια μέτρησης, 2 κυκλοφορητές (βάρος 0,1 t)
- 40 βαλβίδες (βάρος 0,8 t)
- 2 μεταλλικοί αναρτήρες (βάρος 0,2 t)
- 4 ηλεκτρικοί πίνακες (0,7 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός
- 2 κινητήρες μεγάλοι και 2 μικροί με παρελκόμενα (βάρος 1 t)
- Θάλαμος Ανοξείδωτος (βάρος 0,5 t)
- Μονωτικά υλικά, διάσπαρτα (βάρος 0,1 t)



Εικόνα 5-39 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ1

Στάθμη 4 – χώρος με στοιχείο Χ2

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται ο χώρος ανορθωτών και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 20 ανορθωτές (11 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρους 0,1 t)

Εικόνα 5-40 Ανορθωτές στο χώρο με το στοιχείο Χ2

Στάθμη 4 – χώρος με στοιχείο Χ3

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται ο χώρος μπαταριών και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 360 μπαταρίες με τα υγρά τους 120 V (βάρος 6,6 t)
- 180 μπαταρίες με τα υγρά τους 60 V (βάρος 2,5 t)
- 8 πόρτες μεταλλικές (βάρος 2 t)
- 2 μεταλλικά καρότσια (βάρος 0,1 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,05 t)
- Μεταλλικές σιδεριές (βάρος 0,2 t)
- Πλαστικά δοχεία (βάρος 0,05 t)

Εικόνα 5-41 Μπαταρίες και μεταλλικές σιδεριές στο χώρο με το στοιχείο Χ3

Στάθμη 4– χώρος με στοιχείο Χ4

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος της Μονάδας ΙΙ και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- μεταλλικοί αναρτήρες (βάρος 0,6 t)
- 1 διπλή αντλία με παρελκόμενα (βάρος 1 t)
- 2 πόρτες μεταλλικές (βάρος 0,5 t)
- 1 ΚΚΜ 60 kw (βάρος 0,7 t)
- 10 διακόπτες, και 1 ηλεκτρικός πίνακας (0,7 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 10 μπαταρίες (βάρος 0,2 t)

Εικόνα 5-42 Χώρος με το στοιχείο Χ4

Στάθμη 4 – Σωληνογραμμές επιπέδου

Οι σωληνογραμμές του επιπέδου αναλύονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-9 Σωληνογραμμές στάθμης 4 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
< Φ200	1
Φ200-Φ300	21
Φ300 -Φ400	0,5
Φ400 -Φ500	5
Ορθογωνικοί	13
Μονωτικό υλικό	1,2

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη 4 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-10 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 4 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	1,3
Κινητήρες	1,5
Χάλυβας	42,4
Ξύλο	0,65
ΑΗΗΕ	23,3
Πλαστικό	0,05
Άλλα/Μεικτά μέταλλα	1,2
Σίδηρος	3,15

5.3.1.7 Στάθμη 5 (+21,00 m, +19,40 m) κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Στη στάθμη 5 του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ βρίσκονται χώροι αποθήκευσης υλικών, εξοπλισμού και αναλώσιμων. Στο σχέδιο Π.ΙΙ-7, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ, φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 5 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

Στο επίπεδο της στάθμης 5 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 20 λάμπες φθορισμού, 8 λάμπες φωτισμού, 2 ηλεκτρικοί πίνακες (0,4 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 50 m μεταλλικά κάγκελα (βάρος 0,7 t)
- 15 m^2 από μεταλλικές σχάρες – σκάλες (βάρος 0,75 t)
- 100 m^2 συρματόπλεγμα (βάρος 0,1 t)
- 50 m^2 φύλλα λαμαρίνας στο συρματόπλεγμα (βάρος 0,25 t)

Εικόνα 5-43 Άποψη του χώρου της Μονάδας Ι στη στάθμη 5

Εικόνα 5-44 Άποψη του χώρου της Μονάδας ΙΙ στη στάθμη 5

Στάθμη 5 – χώρος με υλικά A1, A2,A3, A4, A5

Στα συγκεκριμένα τμήματα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Σωρός με αλουμινένια στοιχεία (βάρος 0,1 t)
- Χαρτί / Χαρτόνι (βάρος 0,05 t)
- Μεταλλικές σιδεριές (βάρος 0,1 t)
- 3 μεταλλικά κουτιά, 3 καπάκια ανεμιστήρα (βάρος 0,15 t)
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (βάρος 0,2 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,1 t)
- Μεταλλική δοκό IPE (βάρος 0,1 t)
- Μεταλλικός αναρτήρας (βάρος 0,1 t)

Εικόνα 5-45 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Α1 (αριστερά) και το στοιχείο Α2 (δεξιά)

Εικόνα 5-46 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Α3(αριστερά) και το στοιχείο Α4 (δεξιά)

Στάθμη 5 – χώρος με στοιχείο Χ1

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος αποθήκευσης και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 20 μικροί κινητήρες(βάρος 1 t)
- 2 μεγάλοι κινητήρες (βάρος 0,5 t)
- 10 ρολόγια μέτρησης (βάρος 0,2 t)
- 20 βαλβίδες (βάρος 0,5 t)
- 30 m εύκαμπτη σωλήνα (βάρος 0,1 t)
- 3 καρέκλες γραφείου (βάρος 0,05 t)
- 2 οθόνες οργάνων (βάρος 0,05 t
- 50 μεταλλικά εξαρτήματα (βάρος 0,1 t)
- 3 ανεμιστήρες (βάρος 0,05 t)
- Ξύλινα κουτιά (βάρος 0,1 t)
- Μεταλλικά κουτιά και στηρίγματα (βάρος 0,5 t)
- 3 μεγάλες μπαταρίες (βάρος 0,15 t)
- Χαρτί/ Χαρτόνι (βάρος 0,02 t)

Εικόνα 5-47 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ1

Στάθμη 5 – χώρος με στοιχείο Χ2

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκεται χώρος αποθήκης και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 μικροί κινητήρες (βάρος 0,2 t)
- 150 m εύκαμπτων σωλήνων (βάρος 0,5 t)
- 8 μπαταρίες (βάρος 0,2 t)
- Μεταλλικές σιδεριές/βαρέλια (βάρος 0,2 t)
- 40 μεταλλικά εξαρτήματα (βάρος 0,1t)
- 2 παλέτες (βάρος 0,05 t)
- Χαρτί/ Χαρτόνι (βάρος 0,02 t)

Εικόνα 5-48 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ2

Στάθμη 5 - χώρος με στοιχείο Χ3

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 2 μεταλλικοί αναρτήρες (βάρος 0,2 t)
- 4 πόρτες μεταλλικές (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-49 Άποψη του χώρου με το στοιχείο Χ3

Στάθμη 5 – χώρος με στοιχείο Χ4

Στο συγκεκριμένο τμήμα βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 μεταλλικοί αναρτήρες (βάρος 0,4 t)
- 1 Δοχείο Συστήματος Θέρμανσης (βάρος 0,8 t, βλ. Παράρτημα Ι)
- 4 πόρτες μεταλλικές (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-50 Δοχείο Συστήματος Θέρμανσης στο χώρο με το στοιχείο Χ4

Στάθμη 5 – Σωληνογραμμές επιπέδου

Οι σωληνογραμμές του επιπέδου αναλύονται στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 5-11 Σωληνογραμμές στάθμης 5 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Σωλήνων	Τόνοι
< Φ200	1,5
Φ200-Φ300	28
Φ300 -Φ400	4
Φ400 -Φ500	7
>Φ500	20
Μονωτικό υλικό	1,5

Βάση των ανωτέρω για τη στάθμη 5 έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-12 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού στάθμης 5 κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	1,5
Κινητήρες	1,7
Χαρτί	0,09
Χάλυβας	62,4
Ξύλο	0,25
ΑΗΗΕ	1,2
Πλαστικό	0,65
Άλλα/Μεικτά μέταλλα	0,1
Σίδηρος	4,2

5.3.1.8 Στάθμη 6 (+ 24,00 μ.) – Κεντρικού κτιρίου μονάδων Ι και ΙΙ

Στη στάθμη 6 του κεντρικού κτιρίου των μονάδων Ι και ΙΙ είναι το δώμα του κτιρίου όπου βρίσκονται οι κύριες δεξαμενές (τροφοδοτικές κτλ) και περιγράφονται στο Παράρτημα Ι. Συνολικά στη στάθμη υπάρχουν τα κάτωθι υλικά και εξοπλισμοί:

- 30 λάμπες φθορισμού, 4 λάμπες φωτισμού, 2 ηλεκτρικοί πίνακες (0,8 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός)
- 250 m μεταλλικά κάγκελα (βάρος 5 t)
- 2 κινητήρες (βάρος 0,5 t)
- Διάφορα μεταλλικά στοιχεία (βάρος 1 t)
- Δεξαμενές τροφοδοσίας (βλ. Παράρτημα Ι)

Οι σωληνογραμμές του επιπέδου συμπεριλήφθηκαν στις σωληνογραμμές των λεβητοστασίων.

5.3.2 Κεντρικό κτίριο μονάδας ΙΙΙ (στοιχείο Μ.3)

5.3.2.1 Στάθμη 0 (ισόγειο – 0,00 μ.) Κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ

Η στάθμη 0 είναι το επίπεδο του κεντρικού κτιρίου της μονάδας ΙΙΙ στην οποία βρίσκεται μηχανολογικός εξοπλισμός όπως μονάδες θέρμανσης, αντλίες συμπυκνώματος και λαδιού. Επιπλέον στο επίπεδο αυτό βρίσκονται οι χώροι με διανομείς, ηλεκτρονόμους και αυτοματισμούς της εγκατάστασης. Στο σχέδιο Π.ΙΙ-9, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ, φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 0 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

- 5 μονάδες των 21 kw έκαστος σε καλή κατάσταση για θέρμανση του κτιρίου με συνολικό βάρος 5t.
- Ηλεκτρολογική μονάδα εξόδου της γεννήτριας (βάρους 10 t)
- 2 αντλίες συμπυκνώματος (συνολικού βάρους 6 t),
- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (2 t ΑΗΗΕ)
- 2 αντλίες κυκλοφορίας ψυκτικού ύδατος με τα παρελκόμενα τους (συνολικού βάρους 1,2 t)
- 1 κατακόρυφος εναλλάκτης (συνολικού βάρους 1 t)
- 8 μικρές αντλίες, με τα παρελκόμενά τους (συνολικού βάρους 1 t)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,1 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,5 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,2 t),
- Μεταλλικά στοιχεία (βάρους 1 t)
- Μεταχειρισμένος εξοπλισμός στη περιοχή με στοιχείο Α1. Πιο συγκεκριμένα 4 κινητήρες (βάρους 1,2 t) 1 κινητήρας 1,9 MW (βάρους 7,5 t) 1 αντλία (βάρους 5,5 t) ,

Εικόνα 5-51 Στοιχεία από την στάθμη 0 στην Μονάδα ΙΙΙ

Στο Χώρο Χ1 βρίσκονται οι κύριοι χώροι με διανομείς της εγκατάστασης και δύο μετασχηματιστές που αναλύονται στο κεφάλαιο 6.1. Στο Χώρο Χ1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (12 t ΑΗΗΕ)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,2 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,5t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,3 t), 3 πόρτες, 1 γραφείο, (βάρος 0,5 t),
- 120 m^2 πλακίδια/μαρμαρικά δαπέδου (συνολικού βάρους 1,2 t, ΑΕΕΚ)
- Οι σωληνογραμμές της στάθμης υπολογίζονται σε 15. t με 0,8 t μόνωσης

5.3.2.2 Στάθμη 1 (+4,50 μ.) Κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ

Η στάθμη 1 είναι το επίπεδο του κεντρικού κτιρίου της μονάδας ΙΙΙ στην οποία βρίσκεται μηχανολογικός εξοπλισμός όπως: Αντλίες λαδιού, βαλβίδες, αγωγοί ατμού, και γενικά βοηθητικά συστήματα μηχανολογικού και ηλεκτρολογικού εξοπλισμού. Επιπλέον στο επίπεδο αυτό βρίσκονται οι χώροι των μπαταριών (40 σε αριθμό) Στο σχέδιο Π.ΙΙ-9, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ, φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 2 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.

- 4 αντλίες λαδιού, (βάρος 1 t)
- 400 m^2 από μεταλλικές σχάρες – σκάλες (βάρος 10 t)
- 50 m μεταλλικό κάγκελο προστασίας(βάρος 0,75 t σίδηρο)

- 30 μικρές αντλίες με τα παρελκόμενά τους (βάρος 3 t)
- 2 αντλίες κενού (βάρος 0,6 t)
- Δεξαμενή λαδιού περιγράφεται στο Παράρτημα Ι

Εικόνα 5-52 Εσωτερική άποψη της στάθμης 1 στη Μονάδα ΙΙΙ

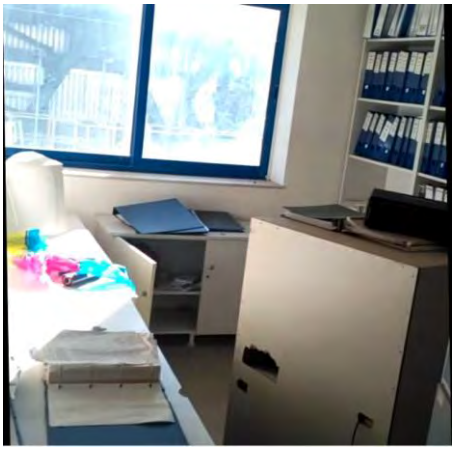
Στο Χώρο Χ1 βρίσκονται χώροι με ηλεκτρονόμους της εγκατάστασης και βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (6 t ΑΗΗΕ)
- Μπαταρίες (1,8 t)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,2 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 1 t)
- 80 m^2 πλακίδια/μαρμαρικά δαπέδου (συνολικού βάρους 0,8 t, ΑΕΕΚ)
- 3 πόρτες, (βάρος 0,3 t).

Οι σωληνογραμμές της στάθμης υπολογίζονται σε 20 t με 1 t μόνωσης

5.3.2.3 Στάθμη 2 (+9,20 μ.) Κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ

Η στάθμη 2 είναι το επίπεδο του κεντρικού κτιρίου της μονάδας ΙΙΙ στην οποία βρίσκονται τα κύρια μέρη της γεννήτριας και του στροβίλου. Επιπλέον στο επίπεδο αυτό βρίσκονται οι χώροι κεντρικού ελέγχου της εγκατάστασης (control rooms) και ο απαραίτητος εξοπλισμός υποστήριξης των παραπάνω. (γερανοί, ανταλλακτικά, κ.α.). Στο επίπεδο αυτό υπάρχουν διάσπαρτα σημαντικά ανταλλακτικά μηχανολογικούς εξοπλισμού (στάτες, ρότορες κ.α.). Στο σχέδιο Π.ΙΙ-10, που επισυνάπτεται στο Παράρτημα ΙΙ, φαίνεται σε κάτοψη οι χώροι της στάθμης 2 με κωδικοποίηση των τμημάτων του επιπέδου.



Εικόνα 5-53 Στοιχεία από τη στάθμη 2 της Μονάδας ΙΙΙ

Στο επίπεδο της στάθμης 2 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Γερανός, ικανότητας 40/5 t, (βάρος 10,5 t,)
- Isobox, (βάρους 2,5 t)
- 500 m^2 πλακίδια/μαρμαρικά (βάρος 12 t, ΑΕΕΚ)
- 10 m μεταλλικό κάγκελο προστασίας(βάρος 0,2 t σίδηρο)
- 30 μεταλλικοί φοριαμοί (βάρους 1 t)
- 1 ρότορας (εκτιμώμενο βάρος 22 t)
- 3 ξηρού τύπου μετασχηματιστές (βλ. κεφάλαιο 6.1)
- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (βάρος 1t)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,2 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 1 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,2 t)
- 2 στάτες ηλεκτροκινητήρα (βάρος 30 t συνολικά)
- 3 αντλίες (βάρους 0,4 t)
- 24 μεταλλικές λάμπες οροφής, (βάρος 1,5 t)
- 6 μεταλλικοί εξαερωτήρες (βάρος 0,3 t)

Στο Χώρο Χ1 βρίσκεται ο χώρος του κεντρικού ελέγχου της εγκατάστασης (control room) μαζί με έναν χώρο γραφείου και έναν χώρο ιματισμού. Στο Χώρο Χ1 βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (βάρος 8 t)
- 200 m^2 πλακίδια/μαρμαρικά δαπέδου (συνολικού βάρους 3 t, ΑΕΕΚ)
- Νεροχύτης και ψύκτης από ανοξείδωτο χάλυβα (βάρος 0,1 t)
- 4 είδη υγιεινής (νιπτήρες, λεκάνες), (βάρος 0,2 t)
- 4 Η/Υ, 2 εκτυπωτές (βάρος 0,2 t ηλεκτρολογικός εξοπλισμός),
- 150 m^2 γυψοσανίδων, (βάρος 0,15 t)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,4 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,5 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,5 t)
- 6 πόρτες, (βάρος 0,6 t)
- 10 γραφεία, ντουλάπια, καρέκλες (βάρος 1 t),
- Μεταλλικά συρτάρια (βάρος 0,5 t),
- Χαρτί/Χαρτόνι (1,5 t)

Οι σωληνογραμμές της στάθμης υπολογίζονται σε 2,8 t με 0,2 t μόνωσης

5.3.2.4 Εξωτερικός εξοπλισμός κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ

Εξωτερικά του κεντρικού κτιρίου της μονάδας ΙΙΙ και στα δυτικά του εφάπτεται ανοικτός υπόστυλος χώρος με τρεις στάθμες (+0,00, +7,00, +13,00). Σε αυτές περιέχεται ο κάτωθι μηχανολογικός εξοπλισμός:

- 4 εξοπλισμοί χημείου (βάρους 1 t)
- 1 isobox (βάρος 2,5 t)
- 2 τροφοδοτικές αντλίες που περιγράφονται στο λεβητοστάσιο της μονάδας ΙΙΙ

- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (βάρος 8 t)
- Μεταλλικές κατασκευές (βάρος 5 t)
- 1 εναλλάκτης με τα παρελκόμενά του (βάρος 2 t)
- 1 τροφοδοτική δεξαμενή που περιγράφεται στο Παράρτημα Ι
- 1 διπλό συγκρότημα απαεριωτή που περιγράφεται στο Παράρτημα Ι
- 4 μικρές αντλίες (βάρους 0,5 t)

Οι σωληνογραμμές στις τρεις στάθμες υπολογίζονται σε 5 t με 0,3 t μόνωσης

Επιπλέον, εξωτερικά της μονάδας του κεντρικού κτιρίου και στα νότια του κτιρίου έχει εξωτερική στάθμη όπου περιέχουν κεντρικές κλιματιστικές μονάδες, μηχανικούς αερισμούς , και ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Εικόνα 5-54 Δυτική όψη (αριστερά) και νότια όψη (δεξιά) του κεντρικού κτιρίου της Μονάδας ΙΙΙ

Περιέχεται ο κάτωθι μηχανολογικός εξοπλισμός:

- Ηλεκτρολογικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός (βάρος 6 t)
- 10 μικρές αντλίες (ανακυκλοφορίας κ.α.) (βάρους 2 t)
- 2 κεντρικές κλιματιστικές μονάδες με τα παρελκόμενά τους (βάρος 10 t)
- Μεταλλικές κατασκευές (βάρος 2 t)

Οι σωληνογραμμές της στάθμης υπολογίζονται σε 3 t με 0,2 t μόνωσης. Βάση των ανωτέρω για το κεντρικό κτίριο της Μονάδας ΙΙΙ έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς (δεν συμπεριλαμβάνονται τα συστήματα ψύξης θέρμανσης) για τα αντίστοιχα υλικά:

Πίνακας 5-13 Ποσότητες από υλικά εξοπλισμού κεντρικού κτιρίου μονάδας ΙΙΙ

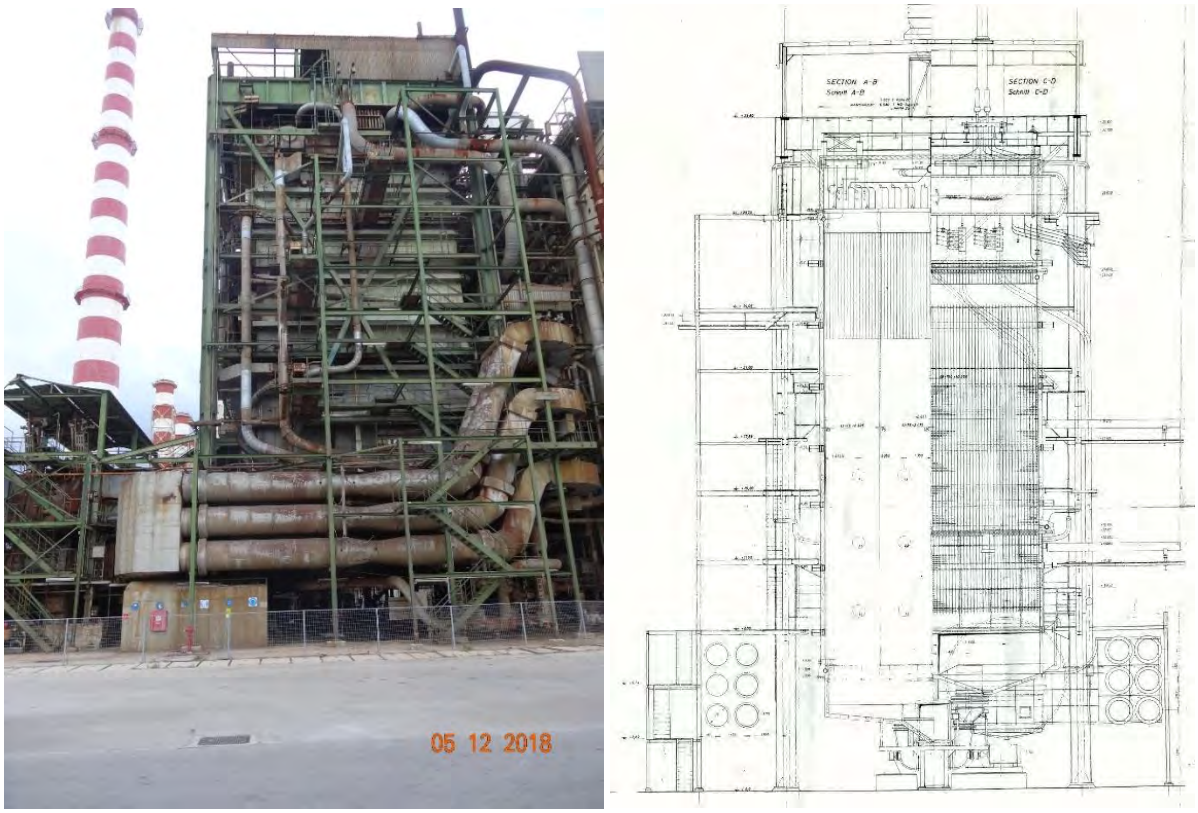
Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Μονωτικό υλικό	25
Κινητήρες	19
Χαρτί	1,5
Χάλυβας	156,2
Ξύλο	2,2
ΑΗΗΕ	58,5
Πλαστικό	1,1
ΑΕΕΚ	17,35
Άλλα μέταλλα	4,1
Σίδηρος	23,65

5.4 Βασικός εξοπλισμός λεβητοστάσιων

5.4.1 Μονάδα Ι

Ο λέβητας της μονάδας Ι, οίκου VKW, είναι φυσικής κυκλοφορίας με υπερπίεση εστίας. Έχει τρία στάδια υπερθερμάνσεως, ένα στάδιο αναθερμάνσεως και η ρύθμιση της θερμοκρασίας επιτυγχάνεται με ψεκασμό ύδατος ή με ανακυκλοφορία καυσαερίων. Έχει μέγιστη συνεχή ατμοπαραγωγή 475 t/h. Η πίεση στο τύμπανο είναι 162 ata και η πίεση υπέρθερμου και ανάθερμου 148 ata και 42 ata αντίστοιχα. Έχει 12 καυστήρες σε τρεις στάθμες, καύση μετωπική. Ο εξοπλισμός που βρέθηκε στα λεβητοστάσια της Μονάδας Ι υπολογίστηκε συνολικά για όλο το ύψος του λέβητα. Ακολουθεί η ανάλυση του εξοπλισμού:

- Σωλήνες εισόδου στο λέβητα (βάρους 1 t)
- Εναλλάκτες συμπύκνωσης ατμών απαερωτή (βάρους 0,5 t)
- Εστία (βάρους 147 t)
- Συλλέκτης αποστράγγισης (βάρους 6 t)
- Σωλήνες εξωτερικοί/συλλέκτες (βάρους 7,56 t)
- Ατμουδροθάλαμος (βάρους 64,5 t)
- Υπερθερμαντήρες (βάρους 148,5 t από τους οποίους 14,5 είναι ανοξείδωτος χάλυβας)
- Αναθερμαντήρες (βάρους 42 t)
- Οικονομητήρας (βάρους 56 t)
- Καυστήρες (βάρους 12 t)
- Προθερμαντές αέρα (συνολικό βάρος 300 t)
- Ατμαγωγοί (βάρος 42 t)
- Ανεμιστήρες(βάρους 14,72 t) (βλ. ανεμιστήρα καταθλίψεως Παράρτημα ΙΙΙ)
- Διάφορες αντλίες (βάρους 20 t.)
- Κανάλια αέρα (βάρους 22 t)
- Ηλεκτρονικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (βάρους 35 t)



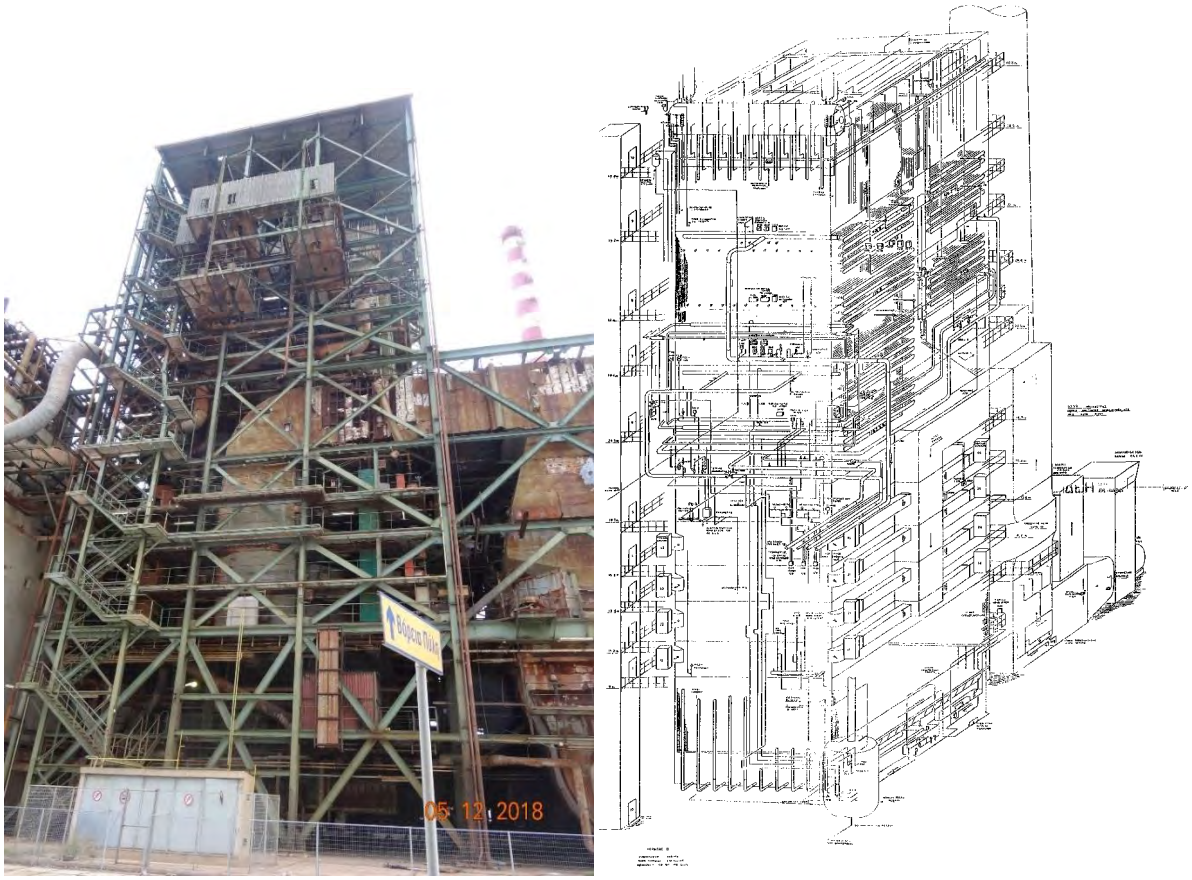
Εικόνα 5-55 Λέβητας της Μονάδας Ι με τη σχηματική τομή του

5.4.2 Μονάδα ΙΙ

Ο λέβητας της μονάδας ΙΙ, οίκου STEIN INDUSTRIE, είναι φυσικής κυκλοφορίας με υπερπίεση εστίας. Έχει τρία στάδια υπερθερμάνσεως, δύο στάδια αναθερμάνσεως και η ρύθμιση της θερμοκρασίας επιτυγχάνεται με ψεκασμό ύδατος ή με ανακυκλοφορία καυσαερίων. Έχει μέγιστη συνεχή ατμοπαραγωγή 945t/h. Η πίεση στο τύμπανο είναι 178 ata και πίεση υπέρθερμου και ανάθερμου 156 ata και 40 ata αντίστοιχα. Έχει 16 καυστήρες σε τέσσερις στάθμες, καύση εφαπτομενική με διασκορπισμό καυσίμου με ατμό. Ο εξοπλισμός που βρέθηκε στα λεβητοστάσια της Μονάδας Ι υπολογίστηκε συνολικά για όλο το ύψος του λέβητα .Ακολουθεί η ανάλυση του εξοπλισμού:

- Σωλήνες εισόδου στο λέβητα (βάρους 1t)
- Εναλλάκτες συμπύκνωσης ατμών απαερωτή (βάρους 0,5 t)
- Εστία (βάρους 175 t)
- Συλλέκτης αποστράγγισης (βάρους 8 t)
- Σωλήνες εξωτερικοί/συλλέκτες (βάρους 12 t)
- Ατμουδροθάλαμος (βάρους 88 t)
- Υπερθερμαντήρες (βάρους 280 t από τους οποίους 25 είναι ανοξείδωτος χάλυβας)
- Αναθερμαντήρες (βάρους 200 t)
- Οικονομητήρας (βάρους 180 t)
- Καυστήρες (βάρους 22,5 t)
- Ατμαγωγοί (βάρος 70 t)
- Προθερμαντές αέρα(συνολικό βάρος 500 t)

- Ανεμιστήρες(βάρους 24 t)
- Διάφορες αντλίες (βάρους 35 t)
- Κανάλια αέρα (βάρους 40 t)
- Ηλεκτρονικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (βάρους 46 t)
- Ένας ανελκυστήρας (βάρος 2t)



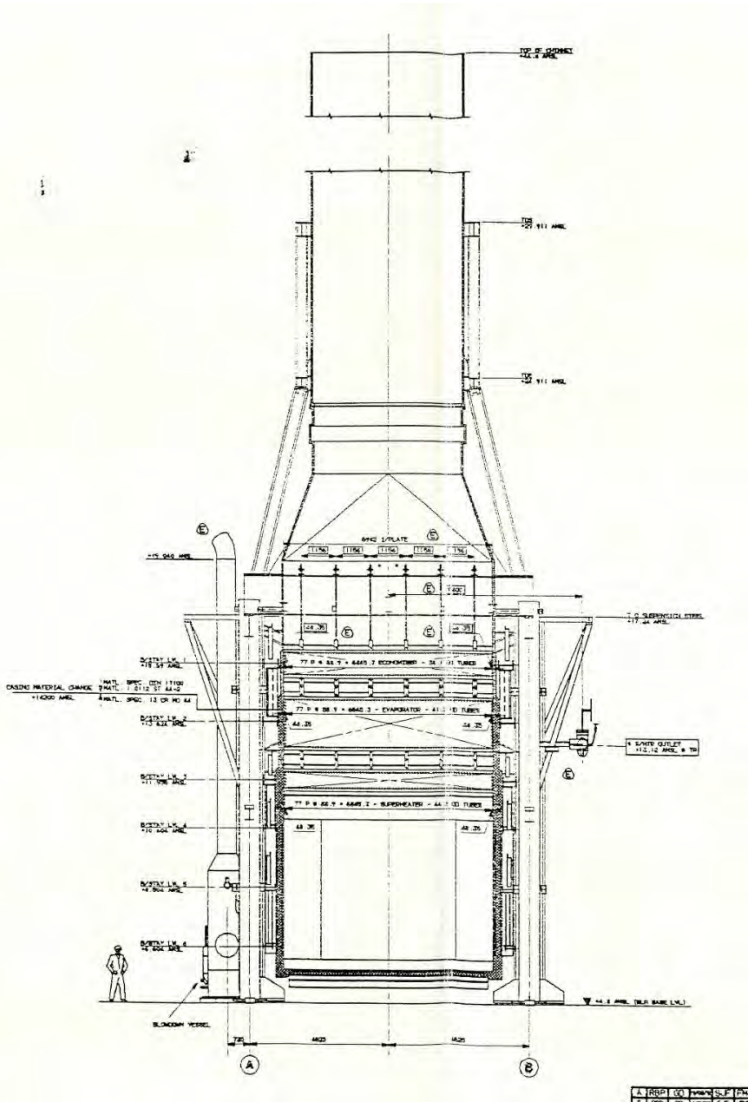
Εικόνα 5-56 Λέβητας της Μονάδας ΙΙ με προοπτικό διάγραμμα

5.4.3 Μονάδα ΙΙΙ

Οι λέβητες της μονάδας ΙΙΙ, οίκου BABCOCK ENERGY LTD, είναι μονού ελκυσμού, βεβιασμένης κυκλοφορίας αποτελούμενοι ο καθένας από έναν οικονομητήρα, έναν εξατμιστή, έναν υπερθερμαντή και δύο αντλίες ανακυκλοφορίας νερού. Ο εξοπλισμός που βρέθηκε στα λεβητοστάσια της Μονάδας Ι υπολογίστηκε συνολικά για όλο το ύψος του λέβητα .Ακολουθεί η ανάλυση του εξοπλισμού:

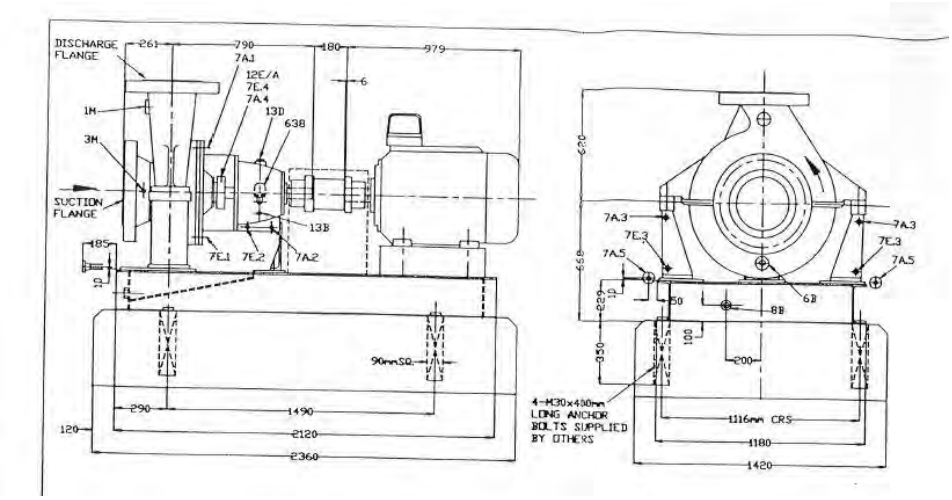
- Σωλήνες εισόδου στο λέβητα (βάρους 2t)
- Εναλλάκτες συμπύκνωσης ατμών απαερωτή (βάρους 1 t)
- Αυλοί και συλλέκτες λέβητα (βάρους 200 t)
- Ατμουδροθάλαμος (βάρους 160 t) (περιλαμβάνει ατμαγωγούς)
- Υπερθερμαντήρες/Εξατμιστές (βάρους 148,8 t, από τους οποίους 6 t είναι ανοξείδωτος χάλυβας)
- Οικονομητήρας (βάρους 48,8 t)

- Ανεμιστήρες(βάρους 10 t)
- Διάφορες αντλίες (βάρους 8 t)
- Ηλεκτρονικός και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (βάρους 31,5 t)
- Rain Dampers (βάρος 10,3 t)



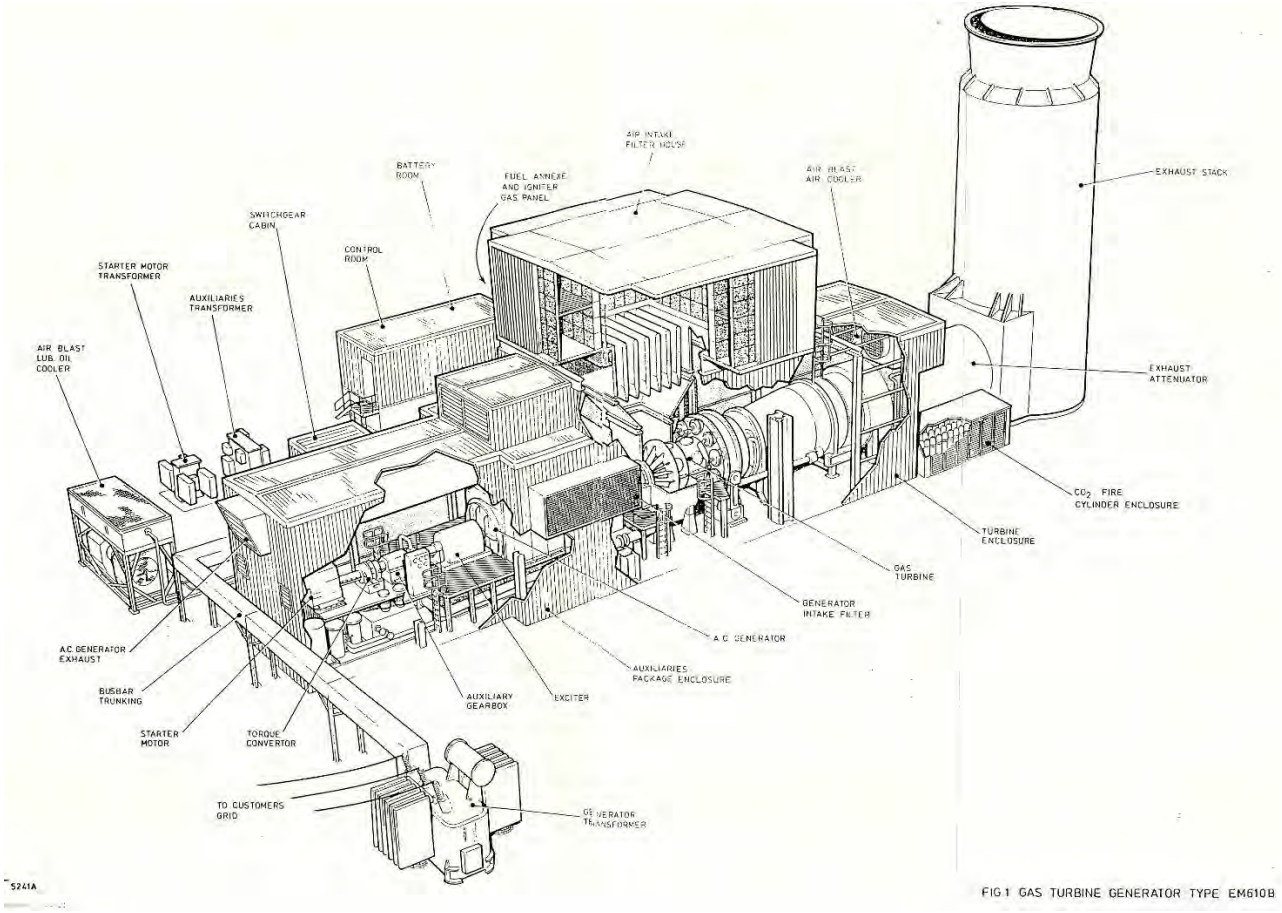
Εικόνα 5-57 Λέβητας ανάκτησης στους αεριοστροβίλους της Μονάδας ΙΙΙ

Υπάρχουν 2 αντλίες ανακυκλοφορίας σε κάθε λέβητα ισχύς 90 KW έκαστος. Το βάρος της καθεμίας είναι 0,67 t η αντλία, 0,62 t ο κινητήρας, και η βάση με τα παρελκόμενα 0,56 t. Συνολικά η κάθε αντλία ανακυκλοφορίας ζυγίζει 1,85 t. Συνολικά και οι 4 αντλίες ανακυκλοφορίας ζυγίζουν 7,4 t. Επιπλέον υπάρχουν 2 τροφοδοτικές αντλίες, κατασκευής WORTHINGHTON με ισχύ 830 KW, και συνολικό βάρος της κάθε μίας 7,15 t (κινητήρας 5,45 t, αντλία 1,7 t). Επομένως συνολικά οι 2 τροφοδοτικές αντλίες ζυγίζουν 14,3 t και βρίσκονται εξωτερικά του κεντρικού κτιρίου.



Εικόνα 5-58 Σχέδιο και φωτογραφία αντλιών ανακυκλοφορίας της Μονάδας ΙΙΙ

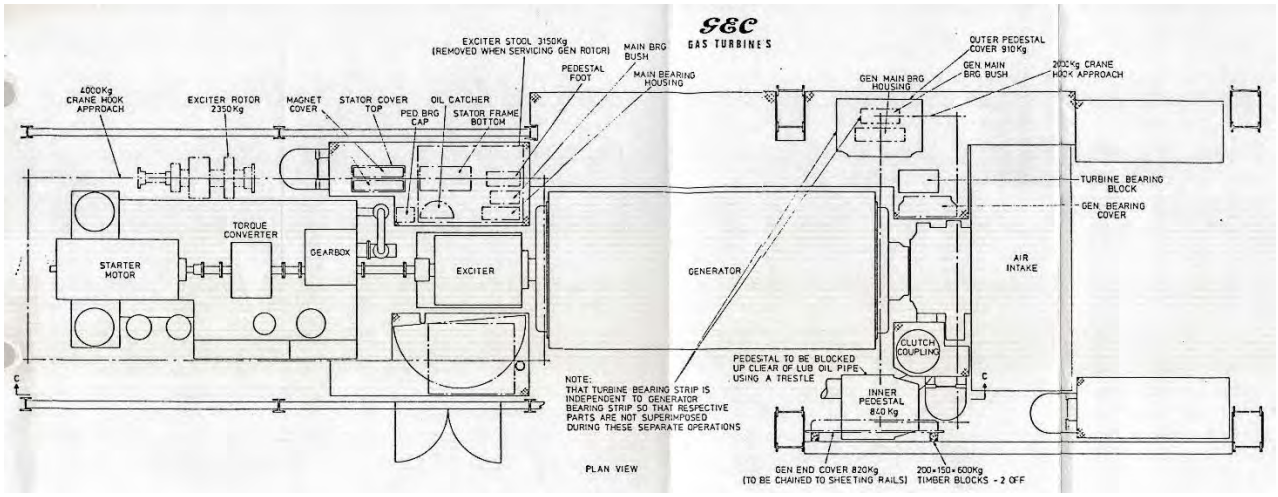
Υπάρχουν δύο αεριοστρόβιλοι στη Μονάδα ΙΙΙ, που συμβολίζονται με το στοιχείο Μ.3, του οίκου General Electric, οι οποίοι αναβαθμίστηκαν από τον οίκο ANSALDO ώστε να έχουν, φορτίο βάσης 57 MW στις 3000 στροφές. Αποτελούνται έκαστος από συμπιεστή 13 βαθμίδων, στρόβιλο 2 βαθμίδων, 10 θαλάμους καύσεως με δυνατότητα λειτουργίας 2 καυσίμων (υγρό -αέριο) με προπάνιο ή αέριο. Οι αεριοστρόβιλοι έχουν βάρος 123 t έκαστος.



Εικόνα 5-59 Προοπτικό του αεριοστροβίλου της μονάδας ΙΙΙ

Εικόνα 5-60 Αεριοστρόβιλος Μονάδας ΙΙΙ

Στην εγκατάσταση των αεριοστροβίλων περιλαμβάνεται η αντίστοιχη γεννήτρια του οίκου GEC. Η γεννήτρια έχει ενεργό ισχύ 57 MW είναι τριφασική αερόψυκτη στις 3000 στροφές με συχνότητα 50 Hz με συντελεστή ισχύος 0,85. Η γεννήτρια έχει βάρος 125 t έκαστος (επιπλέον 4 t ηλεκτρολογικά γεννητριών και 5 t παρελκόμενος εξοπλισμός).



Εικόνα 5-61 Σχηματική κάτοψη του συστήματος της γεννήτριας στον αεριοστρόβιλο της Μονάδας ΙΙΙ

Επιπλέον στην εγκατάσταση των αεριοστροβίλων υπάρχουν, έκαστος, μία διεγέρτρια βάρους 6 t (ρότορας 2,35 t), ένας εκκινητής Brush 746 KW βάρους 6,1 t και το βοηθητικό κιβώτιο με τον μετατροπέα βάρους 2 t. Επιπλέον των παραπάνω υπάρχει εντός ένας μικρός βοηθητικός γερανός βάρους 1,5 t.

Εξωτερικά των αεριοστροβίλων υπάρχουν δύο μονάδες με οριζόντια και κατακόρυφα φίλτρα αερίου συνολικού βάρους 12,6 t με δύο μικρές βοηθητικές μονάδες συνολικού βάρους 4 t, καθώς και ένας μικρός γερανός βάρους 0,71 t ανυψωτικής ικανότητας 6 t.

Εικόνα 5-62 Εξωτερικές μονάδες για τα φίλτρα αερίου.

Οι σωληνογραμμές από τους αεριοστροβίλους και τα λεβητοστάσια μέχρι το κεντρικό κτίριο υπολογίστηκαν σε 52 t και περιέχουν 4 t μόνωση

Συνοπτικά με βάση τα παραπάνω έχουμε τον παρακάτω πίνακα για τους αεριοστροβίλους της Μονάδας ΙΙΙ:

Πίνακας 5-14 Στοιχεία τμημάτων αεριοστροβίλων Μονάδας ΙΙΙ

Στοιχείο	Τόνοι
Γεννήτριες	250
Ηλεκτρολογικά γεννητριών	8
Παρελκόμενα γεννητριών	10
Διεγέρτριες	12
Εκκινητές	12,2
Αεριοστρόβιλοι	246
Βοηθητικές εξ. μονάδες	16,6
Γερανοί	3,71
Παρελκόμενα	10

5.5 Αντλιοστάσια

Η τροφοδοσία με νερό των Μονάδων γίνεται με θαλασσινό νερό χρησιμοποιούμενο για ψύξη στους συμπυκνωτές των στροβίλων. Θαλασσινό νερό χρησιμοποιείται και στην ψύξη των βοηθητικών μηχανημάτων των μονάδων κατόπιν απόσταξης. Επίσης χρησιμοποιείται και για ατμοποίηση στους λέβητες αφού προηγουμένως περάσει από αποστακτήρες και απιονισμό. Τέλος απιονισμένο νερό χρησιμοποιείται και για πότισμα. Στο δίκτυο πυρόσβεσης χρησιμοποιείται αφαλατωμένο. Η ροή του ψυκτικού θαλασσίου ύδατος που απορροφάται από τις αντλίες από τη θάλασσα είναι 2*11250 m^3/h για τη μονάδα Ι, 2*20800 m^3/h για τη μονάδα ΙΙ και 2* 7400 m^3/h για τη μονάδα ΙΙΙ.

Ακολουθεί φωτογραφία των μονάδων με την διάταξη των αντλιοστασίων και με την στοιχειοθέτηση των επιμέρους περιοχών:

Εικόνα 5-63 Περιοχή του αντλιοστασίου

Στοιχείο Α

Το κτίριο Α είναι εμβαδού 105,30 m^2, και ύψους 4,10 m, με ηλεκτρολογικό εξοπλισμό και αυτοματισμούς για το αντλιοστάσιο της μονάδας ΙΙΙ. Το εν λόγω κτίριο προβλέπεται να διατηρηθεί σαν αποθηκευτικός χώρος των παρακείμενων μονάδων. Επομένως τα δομικά στοιχεία και ο εξαερισμός του κτιρίου θα διατηρηθούν και δεν συνυπολογίζονται.

Εικόνα 5-64 Ηλεκτρολογικός χώρος υδροληψίας μονάδας ΙΙΙ

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- 8 άδειες φιάλες Η2, (βάρος 0,4 t)
- ΑΗΗΕ βάρους 18 t. Είναι σε καλή κατάσταση.

Στοιχείο Β

Το κτίριο Β είναι το πρώην κτίριο χλωρίωσης εμβαδού 166,00 m^2 + 68,91 m^2, που πλέον χρησιμοποιείται για αποθηκευτικός χώρος. Το κτίριο προβλέπεται να διατηρηθεί σαν αποθηκευτικός χώρος των παρακείμενων μονάδων. Επομένως τα δομικά στοιχεία του κτιρίου θα διατηρηθούν. Ο εξοπλισμός που βρέθηκε μέσα υπολογίστηκε σε 0,15 t PVC σωλήνων και πλαστικών εξαρτημάτων, ενώ ο χάλυβας του εξοπλισμού και των διαφόρων διάσπαρτων εξαρτημάτων και διανομέων σε 3 t.

Εικόνα 5-65 Κτίριο χλωρίωσης και άποψη από το εσωτερικό του

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- Πλαστικό, βάρους 0,15 t
- Χάλυβας εξοπλισμού και εξαρτημάτων, 3 t
- 4 άδειες φιάλες Η2, βάρους 0,2 t
- ΑΗΗΕ βάρους 4 t.
- Ξύλινα στοιχεία, 0,2 t
- Χαρτί/Χαρτόνι, 0,05 t

Στοιχείο Γ

Το κτίριο Γ είναι το κτίριο που περιλαμβάνει τον μετασχηματιστή των αντλιοστασίων, ο όποιος περιγράφεται στο κεφάλαιο 6.1. Το κτίριο που στεγάζεται είναι από οπλισμένο σκυρόδεμα, έχει εμβαδόν υπόστεγου 40 τ.μ., ύψος 3,00 μ, και έχει τα παρακάτω στοιχεία φέροντος οργανισμού:

- Οπλισμένο σκυρόδεμα: 10 m^3, βάρους 25 t,
- Χάλυβας οπλισμού: 1 t, σημ. ο χάλυβας οπλισμού υπολογίστηκε προσεγγιστικά.
- Εξωτερικά κουφώματα: 3 m^2 (1 m^2 Αλουμίνιο, 2 m^2 γυαλί),
- Τοιχοποιίες: 48,00 m^2, συνολικού βάρους 9,6 t
- Κιγκλιδώματα: 7 m, συνολικού βάρους 0,05 t

Εικόνα 5-66 Κτίριο μετασχηματιστή

Στοιχείο 1

Στην περιοχή με στοιχείο 1 είναι οι δύο τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙΙ, κατασκευής Worthinghton/Ansaldo κινητήρα Ansaldo 430 kw βάρους 5,05 t και συνολικά η τροφοδοτική αντλία περίπου 8 t με τα παρελκόμενα της.

Εικόνα 5-67 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙΙ με κινητήρες Ansaldo

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- 2 κινητήρες αντλιών, συνολικού βάρους 10,1 t,
- 2 αντλίες με τα παρελκομένα τους, συνολικού βάρους 3,9 t
- ΑΗΗΕ αντλιών. (0,5 t)

Στοιχείο 2

Στην περιοχή με στοιχείο 2 είναι είναι οι δύο τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙ, κατασκευής Rateau με κινητήρα Unelec 880 kW.

Εικόνα 5-68 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας ΙΙ με κινητήρες Unelec

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- 2 κινητήρες αντλιών, συνολικού βάρους 14 t,
- 2 αντλίες με τα παρελκομένα τους, συνολικού βάρους 8 t.
- ΑΗΗΕ αντλιών.(0,5 t)

Στοιχείο 3

Στην περιοχή με στοιχείο 3 είναι οι δύο τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας Ι, κατασκευής Balcke με κινητήρα AEG 500 kw και με κινητήρα Sever 500 kw. Ο κινητήρας της AEG ζυγίζει 6,635 t και συνολικά η τροφοδοτική αντλία περίπου 8,3 t με τα παρελκόμενα της. Ο κινητήρας της Sever ζυγίζει 6,25 t και συνολικά η τροφοδοτική αντλία περίπου 8 t με τα παρελκόμενα της.

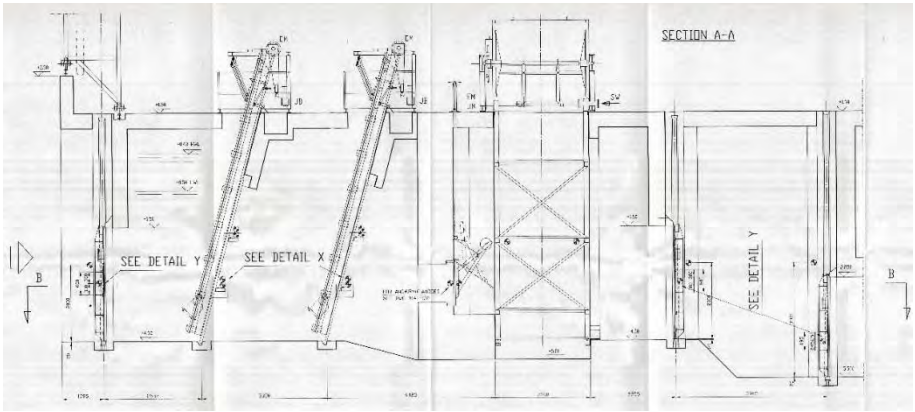
Εικόνα 5-69 Τροφοδοτικές αντλίες νερού της Μονάδας Ι με κινητήρες AEG και SEVER

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- 2 κινητήρες αντλιών, βάρους 6,635 t και 6,25 t,
- 2 αντλίες με τα παρελκόμενα τους, συνολικού βάρους 3,415 t
- ΑΗΗΕ αντλιών. (0,5 t)

Στοιχείο 4

Στην περιοχή με στοιχείο 4 είναι η εγκατάσταση μηχανικού καθαρισμού του θαλασσίου ύδατος της μονάδας ΙΙΙ, με δύο σταθερές σχάρες με περιστρεφόμενο φίλτρο κατασκευής Filipo Fochi.



Εικόνα 5-70 Τομή της εγκατάστασης του μηχανικού καθαρισμού του αντλιοστασίου της μονάδας ΙΙΙ

Το εκτιμώμενο βάρος του παραπάνω περιγραφόμενου εξοπλισμού είναι συνολικά 3 t αποτελούμενος κυρίως από χάλυβα.

Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- - Χάλυβας, βάρους 3 t
- - μικροποσότητες ΑΗΗΕ (0,1 t)

Στοιχείο 5

Στην περιοχή με στοιχείο 5 είναι η εγκατάσταση μηχανικού καθαρισμού του θαλασσίου ύδατος της μονάδας ΙΙ, με δύο σταθερές σχάρες με μηχανικούς καθαριστές με δύο περιστρεφόμενα φίλτρα κατασκευής Alsthom And E.Beaudrey.

Εικόνα 5-71 Μηχανικός καθαρισμός

Το εκτιμώμενο βάρος του παραπάνω περιγραφόμενου εξοπλισμού είναι συνολικά 3,5 t αποτελούμενος κυρίως από χάλυβα. Τα προς διάθεση υλικά είναι:

- Χάλυβας, βάρους 3,5 t
- μικροποσότητες ΑΗΗΕ (0,1 t)

Στοιχείο 6

Στην περιοχή με στοιχείο 6 είναι η εγκατάσταση μηχανικού καθαρισμού του θαλασσίου ύδατος της μονάδας Ι, με μία σταθερή σχάρα με μηχανικό καθαριστή με ένα περιστρεφόμενο φίλτρο κατασκευής Passavant - Werke. Το εκτιμώμενο βάρος του παραπάνω περιγραφόμενου εξοπλισμού είναι συνολικά 1,2 t αποτελούμενος κυρίως από χάλυβα. Τα προς διάθεση υλικά είναι:

Εικόνα 5-72 Φίλτρο καθαρισμού

- Χάλυβας, βάρους 1,2 t
- μικροποσότητες ΑΗΗΕ(0,1 t)

Υπόλοιπο περιοχής

Στην υπόλοιπη επιφάνεια της περιοχής των αντλιοστασίων υπάρχουν βοηθητικοί μικροί και μεγάλοι κινητήρες (132 kw ο μεγαλύτερος με βάρος 1,15 t) που υπολογίστηκαν συνολικά. Πιο συγκεκριμένα βρέθηκαν κινητήρες συνολικής ισχύος 284 kw με εκτιμώμενο συνολικό βάρος 4 t (λόγω έλλειψης στοιχείων σε μερικούς υπολογίστηκαν κατ' εκτίμηση). Επιπλέον υπολογίστηκαν το βάρος των εμφανών σωληνογραμμών με τα παρελκομενά τους. Υπολογίστηκαν σε 24 t χάλυβα και σε 2,5 tn PVC. Οι διάσπαρτες σιδερένιες σχάρες υπολογίστηκαν σε 145 τ.μ. βάρους 2,2 t

Εικόνα 5-73 Διάφορα είδη βοηθητικών κινητήρων στο χώρο του αντλιοστασίου

Οι εξοπλισμοί της περιοχής είναι :

- 15 κινητήρες, βάρους 4 t,
- ΑΗΗΕ κινητήρων. (0,5 t)
- Σωληνογραμμές 24 t χάλυβα και 2,5 t PVC, περιλαμβάνονται τα παρελκόμενα τους
- Σιδερένιες σχάρες και στοιχεία, 2,2 t

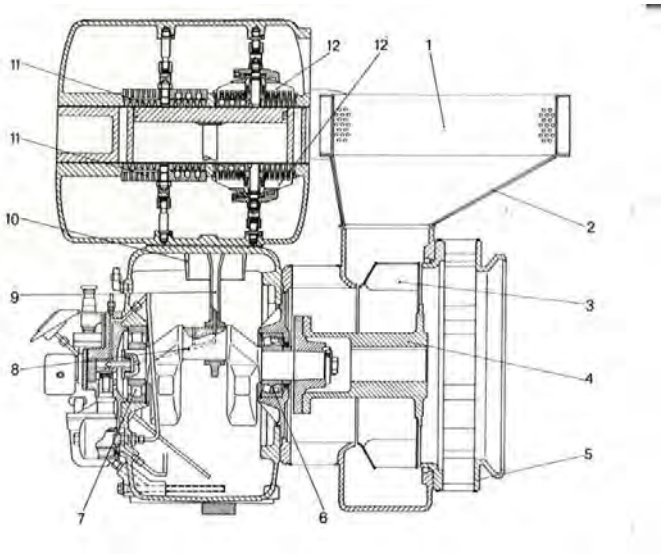
5.6 Βοηθητικές Εγκαταστάσεις/Εξοπλισμός

5.6.1 Κτίριο Αεροσυμπιεστών

Στο κτίριο των αεροσυμπιεστών βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 4 ξηραντήρες αέρα, μαζί με τα παρελκομενα τους, (συνολικού βάρους 8 t)
- 5 αεροσυμπιεστές του οίκου Atlas Copco και του οίκου Siemens, συμπεριλαμβάνοντας και τα παρελκόμενά τους. (συνολικού βάρους 20 t)
- 4 μικρές αντλίες (συνολικού βάρους 1 t)
- 4 αεροφυλάκια τα οποία περιγράφονται αναλυτικώς στο Παράρτημα Ι
- 1 γερανός μικρός (βάρος 0,8 t)
- 20 m^2 μεταλλικών σχαρών, (βάρος 0,5 t)
- 20 λάμπες φθορισμού, 10 λάμπες απλές και λοιπός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (2,2 t ΑΗΗΕ)
- Πλαστικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,1 t)
- Σιδηρικά υλικά, διάφορα (βάρος 0,3 t)
- Ξύλινα στοιχεία (βάρος 0,2 t)

Οι σωληνογραμμές του κτιρίου ανέρχονται σε 9,5 t.



Εικόνα 5-74 Αεροσυμπιεστής Atlas Copco

5.6.2 Κτίριο Απόσταξης (πρώην κτίριο βραστήρων)

Στο κτίριο απόσταξης βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 2 δεξαμενές απόσταξης με τα παρελκόμενά τους, (συνολικού βάρους 40 t)
- Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (0,2 t ΑΗΗΕ)
- Διάφορα μεταλλικά στοιχεία (βάρος 0,5 t)

Εικόνα 5-75 Δεξαμενή απόσταξης

5.6.3 Κτίριο Χημείου

Το κτίριο του χημείου έχει δύο στάθμες (υπόγειο – ισόγειο). Πολλά τμήματα μηχανολογικού εξοπλισμού του υπογείου, δεν καταμετρήθηκαν καθώς χρησιμοποιούνται ακόμα για την λειτουργία των παρακείμενων μονάδων. Επομένως και πολλά τμήματα ηλεκτρολογικού εξοπλισμού θα διατηρηθούν. Εξωτερικά του κτιρίου υπάρχουν δύο φίλτρα άμμου 20 τόνους έκαστο. Πιο συγκεκριμένα:

Στην ισόγεια στάθμη, στο κτίριο του Χημείου βρίσκονται τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 14 δεξαμενές ιοντοεναλλαγής που περιγράφονται αναλυτικώς στο Παράρτημα Ι
- Αυτοματισμοί και ηλεκτρολογικός εξοπλισμός συνολικού βάρους 2 t

Εικόνα 5-76 Εσωτερική άποψη της ισόγειας στάθμης του κτιρίου του χημείου

Στην υπόγεια στάθμη, στο κτίριο του Χημείου βρίσκονται, τα παρακάτω υλικά/εξοπλισμοί:

- 2 δεξαμενές καυστικού νατρίου και θειικού οξέως που περιγράφονται αναλυτικώς στο Παράρτημα
- 14 συγκροτήματα κινητήρων/αντλιών μαζί με τα παρελκομενά τους (συνολικού βάρους 20 t)

Εικόνα 5-77 Εσωτερική άποψη της υπόγειας στάθμης του κτιρίου του χημείου

Επομένως με βάση τα ανωτέρω έχουμε τον παρακάτω πίνακα με τα υλικά από τις βοηθητικές μονάδες και το αντλιοστάσιο:

Πίνακας 5-15 Ποσότητες υλικών εξοπλισμού από βοηθητικές μονάδες και αντλιοστάσιο μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ

Υλικά Εξοπλισμού	Τόνοι
Κινητήρες	54,65
Χάλυβας	171,45
Γυαλί	0,02
Ξύλο	0,2
ΑΗΗΕ	28,7
Πλαστικό	2,75
Χάλυβας οπλισμού	1
ΑΕΕΚ	34,6
Άλλα μέταλλα	10,02
Σίδηρος	2,25

5.6.4 Δεξαμενές

Στον ΑΗΣ Λαυρίου στις μονάδες Ι, ΙΙ, ΙΙΙ , στο ισόγειο της μονάδας αεροσυμπιεστών και στο κτίριο απόσταξης έγινε η καταγραφή 46 δεξαμενών με συνολικό βάρος χάλυβα 323,23 t (περιλαμβάνονται τα παρελκόμενα τους), συνολικό βάρος μονωτικού υλικού 1,32 t, συνολικό βάρος GRP 3 t και συνολικό βάρος χαλκού 4 t. Από αυτές οι 11 είναι στη μονάδα Ι , οι 9 στη μονάδα ΙΙ, οι 4 στη μονάδα ΙΙΙ, οι 16 στο κτίριο του χημείου, οι 4 στο ισόγειο της μονάδας αεροσυμπιεστών και 2 στο κτίριο απόσταξης.

Στο κτίριο του Χημείου, στο χώρο αφαλάτωσης με ρητίνες ιοντοεναλλαγής, είναι τοποθετημένες παράλληλα 2 όμοιες σειρές δεξαμενών, από τις οποίες η κάθε σειρά έχει 7 δεξαμενές, σύνολο 14 και το συνολικό τους βάρος είναι 19,4 t. Οι δεξαμενές της κάθε σειράς παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 1-7. Επιπλέον καταγράφηκαν 2 δεξαμενές στο υπόγειο του Χημείου οι οποίες χρησιμοποιούνται για αποθήκευση θειικού οξέος και καυστικού νατρίου. Οι δεξαμενές αυτές παρουσιάζονται στο Παράτημα Ι με τους αριθμούς 8-9 και το συνολικό τους βάρος είναι 8,8 t.

Συνολικά στη Μονάδα Ι έγινε καταγραφή 11 δεξαμενών και το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 84,93 t. Πιο αναλυτικά στη στάθμη -1 της Μονάδας Ι έγινε καταγραφή 5 δεξαμενών από τις οποίες 3 είναι σε σειρά. Παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 10 – 14 και το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 18,08 t. Στο στάθμη 0 (ισόγειο) της Μονάδας Ι έγινε καταγραφή 3 δεξαμενών, από τις οποίες η μία ήταν εξωτερικά του ισογείου και παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 15 – 17. Το συνολικό βάρος των δεξαμενών σε χάλυβα είναι 16,35 t. Στην στάθμη 6 (δώμα) της Μονάδας Ι καταγράφηκαν 3 δεξαμενές. Παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 18 – 20 και το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 50,5 t (περιλαμβάνεται και το βάρος του απαεριωτή στη δεξαμενή 18 που είναι 6 t).

Συνολικά στη Μονάδα ΙΙ έγινε καταγραφή 9 δεξαμενών και το συνολικό τους βάρος είναι 133,2 t χάλυβα. Πιο αναλυτικά στη στάθμη -1 της Μονάδας ΙΙ έγινε καταγραφή 2 δεξαμενών.

Παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 22 και 23 και το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 6,65 t. Στο ισόγειο της Μονάδας ΙΙ καταγράφηκαν 2 δεξαμενές και παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 21 και 33. Το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 12,95 t. Μία δεξαμενή καταγράφηκε στη στάθμη 5 της Μονάδας ΙΙ, παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι με τον αριθμό 24 και έχει βάρος 0,8 t. Στην στάθμη 6 (δώμα) της Μονάδας ΙΙ έγινε καταγραφή 4 δεξαμενών και παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 25 – 27. Το συνολικό τους βάρος σε χάλυβα είναι 112,8 t.

Συνολικά στη Μονάδα ΙΙΙ έγινε καταγραφή 4 δεξαμενών. Το συνολικό βάρος Χάλυβα είναι 33,3 t. Επίσης έχει 3 t GRP. Πιο αναλυτικά στο ισόγειο εξωτερικά της Μονάδας ΙΙΙ έγινε καταγραφή μίας δεξαμενής και παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι με τον αριθμό 29, με υλικό κατασκευής πολυεστέρας ενισχυμένος με γυαλί (GRP) και βάρος 3 t. Στη στάθμη 1 της Μονάδας ΙΙΙ έγινε καταγραφή μίας δεξαμενής με βάρος σε χάλυβα 2,4 t και παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι με τον αριθμό 34. Εξωτερικά της Μονάδας ΙΙΙ έγινε καταγραφή μίας δεξαμενής και παρουσιάζεται στο Παράρτημα Ι με τον αριθμό 30. Το βάρος της σε χάλυβα είναι 9 t. Επίσης εξωτερικά της Μονάδας ΙΙΙ έγινε καταγραφή συγκροτήματος τροφοδοτικής δεξαμενής και τα δύο μέρη του παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 31 και 32. Το βάρος του σε χάλυβα είναι 21,9 t.

Στο ισόγειο της μονάδας Αεροσυμπιεστών έγινε καταγραφή 4 αεροφυλακίων με συνολικό βάρος χάλυβα 7,6 t και παρουσιάζονται στο Παράρτημα Ι με τους αριθμούς 35-38

Τέλος στο κτίριο απόσταξης έγινε καταγραφή 2 δεξαμενών με συνολικό βάρος χάλυβα 36 t και συνολικό βάρος χαλκού 4 t.

6 ΓΕΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ/ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

6.1 Μετασχηματιστές

Οι μετασχηματιστές της μονάδας Ι και της μονάδας ΙΙ, βρίσκονται εξωτερικά της εγκατάστασης στη βορινή και νότια πλευρά του κεντρικού κτιρίου. Στη βορινή πλευρά βρίσκονται οι κύριοι μετασχηματιστές των μονάδων και στη νότια οι βοηθητικοί. Πιο συγκεκριμένα εξωτερικά της εγκατάστασης υπάρχουν 7 κύριοι μετασχηματιστές και 9 βοηθητικοί. Εσωτερικά της εγκατάστασης βρέθηκαν 2 μετασχηματιστές. Τα στοιχεία των παραπάνω περιγραφόμενων μετασχηματιστών φαίνονται συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6-1 Στοιχεία ευρεθέντων μετασχηματιστών εγκατάστασης μονάδας Ι και ΙΙ

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΕΛΑΙΑ(t)
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.1	Κύριος	170	34
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.2	Κύριος	45	15
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.3	Κύριος	86,8	26,2
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.4	Βοηθητικός	5,29	1,93
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.5	Βοηθητικός	5,29	1,93
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.6	Βοηθητικός	5,29	1,93
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.7	Βοηθητικός	5,29	1,93
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.8	Βοηθητικός	5,29	1,93
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.9	Κύριος	45	15
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.10	Βοηθητικός	2,38	0,52
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι.11	Βοηθητικός	6,3	1,7
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.1	Κύριος	65	16
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.2	ΔΕΔΔΗΕ	65	16
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.3	ΔΕΔΔΗΕ	65	16
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.4	Βοηθητικός	3,3	0,8
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.5	Βοηθητικός	3,3	0,8
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.6	Βοηθητικός	3,3	0,8
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙ.7	Βοηθητικός	3,3	0,8
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ Ι-1,Ι-2	Συσκευ/μένοι	6,6	1,6

Εικόνα 6-1 Κύριοι μετασχηματιστές Trafo Union 180 MVA (αριστερά) και Alsthom 30 MVA (δεξιά)

Εικόνα 6-2 Βοηθητικοί μετασχηματιστές μονάδας II

Βάση των ανωτέρω και σύμφωνα έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς για τα αντίστοιχα υλικά :

Πίνακας 6-2 Ποσότητες από μετασχηματιστές της μονάδας I και II

Ποσότητες	Τόνοι
Καθαρό βάρος Μ/Σ	441,86
Έλαια	154,87

Οι μετασχηματιστές της μονάδας III, βρίσκονται εξωτερικά της εγκατάστασης στην ανατολική πλευρά της εγκατάστασης. Υπάρχουν τρεις κύριοι μετασχηματιστές των μονάδων και στη νότια πλευρά βρίσκονται οι βοηθητικοί τους. Πιο συγκεκριμένα εξωτερικά της εγκατάστασης υπάρχουν 3 κύριοι

μετασχηματιστές και 5 βοηθητικοί. Εσωτερικά της εγκατάστασης βρέθηκαν 5 μετασχηματιστές. Οι δύο μετασχηματιστές των αντλιοστασίων των μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ, βρίσκονται εντός υπόστεγων παραπλεύρων του χώρου των αντλιοστασίων. Τα στοιχεία των παραπάνω περιγραφόμενων μετασχηματιστών φαίνονται συγκεντρωτικά στον παρακάτω πίνακα:

Πίνακας 6-3 Στοιχεία ευρεθέντων μετασχηματιστών εγκατάστασης μονάδας ΙΙΙ και αντλιοστασίων μονάδων

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΕΛΑΙΑ(t)
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.1	Κύριος	147	44,3
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.2	Βοηθητικός	14,9	8,3
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.3	Κύριος	102	26,5
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.4	Βοηθητικός	3,6	1,2
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.5	Βοηθητικός	3,6	1,2
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.6	Κύριος	102	26,5
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.7	Βοηθητικός	3,6	0,81
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.8	Βοηθητικός	3,6	0,81
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.9	Βοηθητικός	5,48	1,6
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.10	Βοηθητικός	0,66	0,2
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.11	Με ρητίνη	1,5	0
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.12	Με ρητίνη	1,5	0
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ ΙΙΙ.13	Ξηρού τύπου	1,5	0
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 0.1	Θαλ.Ύδατος	1,73	0,79
ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΗΣ 0.2	Θαλ.Ύδατος	4,6	1,7

Εικόνα 6-3 Κύριοι μετασχηματιστές, GEC 60-80 MVA και GEC 50 MVA

Εικόνα 6-4 Βοηθητικοί μετασχηματιστές μονάδας ΙΙΙ

Βάση των ανωτέρω έχουμε τους παρακάτω υπολογισμούς:

Πίνακας 6-4 Ποσότητες από μετασχηματιστές της μονάδας ΙΙΙ και αντλιοστασίων μονάδων

Ποσότητες	Τόνοι
Καθαρό βάρος Μ/Σ	279,36
Έλαια	117,91

Πίνακας 6-5 Συνολικές ποσότητες υλικών από μετασχηματιστές όλων των μονάδων

Ποσότητες	Τόνοι
Καθαρό βάρος Μ/Σ	721,22
Έλαια	272,78

6.2 Καλώδια

Στις μονάδες Ι, ΙΙ, ΙΙΙ του ΑΗΣ Λαυρίου, έγινε καταμέτρηση μόνο των εμφανών καλωδιώσεων με πάχος άνω των 30 mm, καθώς είναι αυτές που μπορούν να αποδώσουν σημαντικές ποσότητες χαλκού μέσω εύχρηστης κατεργασίας, με υψηλή καθαρότητα. Τα καλώδια που είναι μικρότερα από 30 mm δύναται να διατεθούν μαζί με τα υπόλοιπα απόβλητα ΑΕΚΚ, στις αντίστοιχες μονάδες διαχείρισης προς περαιτέρω κατεργασία. Συγκεκριμένα από τις μετρήσεις στο πεδίο εκτιμήθηκαν συνολικά 120 t καλωδίων από τους οποίους οι εμφανείς καλωδιώσεις που εντοπίστηκαν είναι 21 Km και οι οποίες μπορούν να αποδώσουν 55 t χαλκό (συνυπολογίζονται και οι μπάρες χαλκού) και 5 t μονωτικού υλικού.

7 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΥΛΙΚΩΝ. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ

7.1 Γενικές κατηγορίες αποβλήτων

Τα απόβλητα που δύναται να υπάρχουν στο υπό μελέτη έργο ή να προκύψουν από τις εργασίες κατεδάφισης του υπό μελέτη Έργου περιλαμβάνουν τις ακόλουθες κατηγορίες, που παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 7-1 Γενικές κατηγορίες Αποβλήτων των Μονάδωδων Ι-ΙΙΙΙ με βάση τις κατηγορίες ΕΚΑ

Γενικές Κατηγορίες Καταλόγου Αποβλήτων (2014/955/ΕΕ Απόφαση της Επιτροπής)	Συνοπτική Περιγραφή
06. Απόβλητα από ανόργανες χημικές διεργασίες	Διάλυμα Θειικού οξέος, Καυστικού νατρίου, Διάλυμα αμμωνίας,
10. Απόβλητα από θερμικές επεξεργασίες	Υπολείμματα τέφρας
13. Απόβλητα ελαίων και απόβλητα υγρών καυσίμων	Απόβλητα λιπαντικά έλαια
15. Απόβλητα από συσκευασίες, απορροφητικά υλικά, υφάσματα σκουπίσματος, υλικά φίλτρων και προστατευτικός ρουχισμός μη προδιαγραφόμενα άλλως	Άδειες συσκευασίες που περιέχουν ορυκτέλαια κ.α. Χρησιμοποιημένα υλικά ρυπασμένα απορροφητικά υλικά
16.Αποβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως στον κατάλογο	Απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό. Μπαταρίες, Ηλεκτρονόμοι, Διακόπτες, Λαμπτήρες κ.α. Υπολείμματα
17. Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις (περιλαμβάνεται χώμα εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες)	Σκυρόδεμα, Μέταλλα, Υαλοπίνακες, Δομικοί χάλυβες, καλώδια, μηχανολογικός εξοπλισμός
19. Απόβλητα την προετοιμασία ύδατος προοριζομένου για βιομηχανική χρήση	Αντικαθαλατωτικά - αντιαφριστικά, Υποχλωριώδες νάτριο, Φωσφορικό τρινάτριο
20. Δημοτικά απόβλητα (οικιακά απόβλητα και παρόμοια απόβλητα από βιομηχανίες	Χαρτί, Γυαλί, Μέταλλο, Πλαστικό κ.α.

7.2 Προμετρήσεις Δομικών Υλικών

Στον Πίνακα 7-2 που ακολουθεί αναγράφονται η συνολική επιφάνεια των κτιρίων και των επιμέρους τμημάτων τους (μηχανοστασίων, λεβητοστασίων, και βοηθητικών κτιρίων), καθώς και οι επιμετρήσεις των δομικών υλικών τόσο του φέροντος οργανισμού των κτιρίων, όσο και του οργανισμού πλήρωσής τους.

Στο τμήμα Άλλα(Χημείο Αντλιοστάσιο) συμπεριελήφθησαν το κτίριο του Χημείου και το κτίριο στέγασης του μετασχηματιστή στο αντλιοστάσιο.

Πίνακας 7-2 Προμετρήσεις δομικών υλικών

ΤΜΗΜΑ	ΕΜΒΑΔΟΝ ΚΤΙΡΙΩΝ(m^2)	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ(t)	ΧΑΛΥΒΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ(t)	ΔΟΜΙΚΟΣ ΧΑΛΥΒΑΣ(t)	ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ (t)	ΑΛΟΥΜΙΝΙΟ (t)	ΓΥΑΛΙ (t)	ΣΙΔΗΡΟΣ (t)	ΜΟΝΩΤΙΚΑ (t)
ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ Μ.Ι ΚΑΙ Μ.ΙΙ	17.964,00	23462,40	1451,00	N/A	1894,00	110,16	15,30	94,20	12,10
ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΤΙΡΙΟ Μ.ΙΙΙ	2.680,00	3688,68	211,00	136,68	N/A	10,80	1,90	16,58	3,60
ΛΕΒΗΤΑΣ Μ.Ι	920,00	N/A	N/A	755,00	N/A	N/A	N/A	58,90	3,50
ΛΕΒΗΤΑΣ Μ.ΙΙ	2.000,00	N/A	N/A	1.246,00	N/A	N/A	N/A	99,30	6,60
ΛΕΒΗΤΕΣ Μ.ΙΙΙ	5.232,18	N/A	N/A	273,00	N/A	N/A	N/A	36,80	1,00
ΚΤΙΡΙΟ ΑΕΡΟΣΥ/ΣΤΩΝ	242,00	180,00	8,50	N/A	120,00	2,97	0,68	7,80	0,50
ΚΤΙΡΙΟ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	135,00	134,40	6,20	N/A	82,40	N/A	N/A	11,70	0,40
ΚΤΙΡΙΟ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ	114,00	112,80	5,20	N/A	49,60	N/A	N/A	N/A	0,10
ΑΛΛΑ (ΧΗΜΕΙΟ/ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ)	320,00	25,00	1,00	N/A	27,20	1,08	0,18	0,05	0,20
ΣΥΝΟΛΟ	29.607,18	27.603,28	1.682,90	2.410,68	2.173,20	125,01	18,06	325,33	28,00

Στον επόμενο Πίνακα 7-3 που ακολουθεί αναγράφονται οι επιμετρήσεις των δομικών υλικών των καμινάδων των τριών μονάδων του ΑΗΣ Λαυρίου.

Πίνακας 7-3 Προμετρήσεις δομικών υλικών καμινάδων

ΚΑΜΙΝΑΔΑ	ΟΠΛΙΣΜΕΝΟ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ(t)	ΧΑΛΥΒΑΣ ΟΠΛΙΣΜΟΥ(t)	ΧΑΛΥΒΑΣ (t)	ΤΟΙΧΟΠΟΙΪΑ (t)	ΣΙΔΗΡΟΣ (t)	ΜΟΝΩΤΙΚΑ (t)
ΚΑΜΙΝΑΔΑ Μ.Ι	2.826	170	N/A	549,6	20	4,6
ΚΑΜΙΝΑΔΑ Μ.ΙΙ	3.320	199	N/A	638	23	5,4
ΚΑΜΙΝΑΔΕΣ Μ.ΙΙΙ	N/A	N/A	121,38	N/A	10	N/A
ΣΥΝΟΛΟ (t)	6146	369	121,38	1187,6	53	10

7.3 Προμέτρηση εξοπλισμού

Οι ακριβείς ποσότητες μετάλλων από το χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό αποτελεί σύνθετη εργασία, η οποία είναι ιδιαίτερα δυσχερής λόγω της παλαιότητας του υπό μελέτη Έργου και της αδυναμίας ευχερούς εύρεσης τεχνικών χαρακτηριστικών των διαφόρων τμημάτων του εξοπλισμού. Σε κάποιους εξοπλισμούς βρέθηκαν ακριβή στοιχεία και σε κάποιους άλλους έγινε εκτίμηση σύμφωνα με τα ευρεθέντα δεδομένα του εξοπλισμού. Η πλήρης λίστα εξοπλισμού παρουσιάζεται στο Παράρτημα IV.

Σε αυτό το στάδιο της μελέτης επιχειρείται μια εκτίμηση της τάξης μεγέθους αυτών των ποσοτήτων. Το επίπεδο της ακρίβειας που αναμένεται να είναι συνολικά της τάξης: -15% έως + 15%.

Παράλληλα έγινε σύγκριση των ευρεθέντων ποσοτήτων με άλλες παρόμοιες μονάδες. Πιο συγκεκριμένα έγινε έλεγχος με 3 μονάδες Φυσικού Αερίου/Μαζούτ ηλεκτρολογικών σταθμών στην Αμερική τους σταθμούς Fort St. Vrain, Blue Spruce, Rocky Mountain (βλ. και Πίνακα 7-5)

Η σύγκριση στηρίχτηκε σε μελέτη του 2011 [5] που συντάχθηκε για την εκτίμηση του κόστους για την πλήρη διάλυση ηλεκτρικών σταθμών παραγωγής στις Ηνωμένες Πολιτείες . Από τους ανωτέρω σταθμούς έγινε σύγκριση μόνο με 3 σταθμούς που έχουν ως καύσιμο Φυσικό αέριο/Μαζούτ. Στη μελέτη αυτή λήφθηκε υπόψη η αφαίρεση του εξοπλισμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας, όπως οι λέβητες, οι στροβίλοι, ο εξοπλισμός χειρισμού καυσίμων, ο γενικός εξοπλισμός και τα συναφή κτίρια, ενώ δεν λήφθηκε υπόψη η αποξήλωση των υποσταθμών μεταφοράς. Τα χαρακτηριστικά των μονάδων που μελετήθηκαν στο πλαίσιο της εν λόγω μελέτης παρουσιάζονται ακολούθως στον Πίνακα 7-5.

Πίνακας 7-4 Χαρακτηριστικά 3 σταθμών Φυσικού αερίου/μαζούτ

Σταθμός	Μονάδες	Ισχύς (MWe)	Καύσιμο	Έτος κατασκευής
Rocky Mountain	3	600	Φυσικό Αέριο	2003
Blue Spruce	2	310	Φυσικό Αέριο/Μαζούτ	2003
Fort St. Vrain	6	965	Φυσικό Αέριο/Μαζούτ	1972-2008

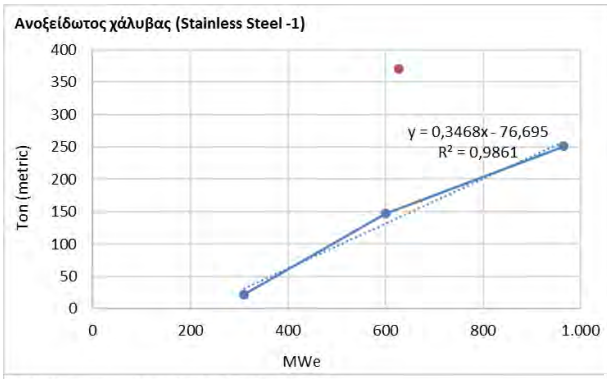
Στον ακόλουθο πίνακα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της εκτίμησης της εν λόγω μελέτης σχετικά με τις ποσότητες μετάλλων στους 3 σταθμούς.

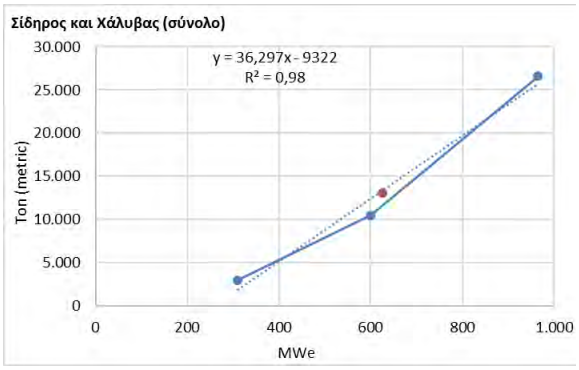
[5] Dismantling cost study. Xcel Energy, 2011. Document XOI-1617-003, Rev. 0

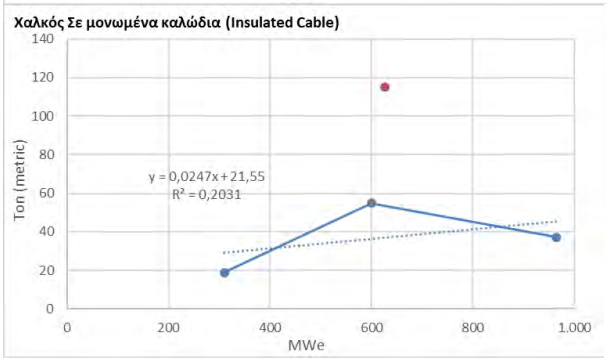
Πίνακας 7-5 Προμέτρηση μετάλλων σε 3 σταθμούς φυσικού αερίου/μαζούτ (σε μετρικούς τόνους)

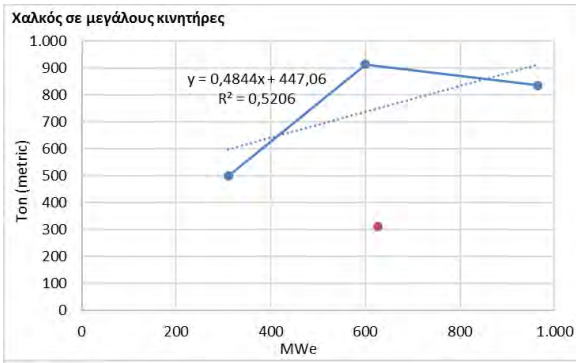
Σταθμός	MWe	Ανθρακοχάλυβας - Carbon Steel				Ανοξείδωτος χάλυβας (Stainless Steel -1)	Γαλβανισμένος Χάλυβας (Galbanised Steel)	Σίδηρος και Χάλυβας (σύνολο	Χαλκός					Σύνολο
		Χυτοσίδηρος (Cast Iron)	Ανθρακοχάλυβας No.1	Σκραπ Ανθρακοχάλυβα (Mixed Scrap)	Σύνολο Ανθρακοχάλυβα				Σε μονωμένα καλώδια (Insulated Cable)	Χαλκός κατηγορίας 2 (No.2 Copper)	Σε μεγάλους Κινητήρες (Large Motor)	Χαλκός-Νικέλιο (Copper-Nickel)	Χαλκός Σύνολο	
Blue Spruce	310	140	885	1.939	2.964	22	36	3.022	19	128	499	0	646	3.668
Rocky Mountain	600	566	2.705	6.964	10.235	147	115	10.497	55	273	914	0	1.241	11.738
Fort St. Vrain	965	1.012	9.793	15.079	25.884	251	437	26.572	37	351	837	0	1.225	27.797

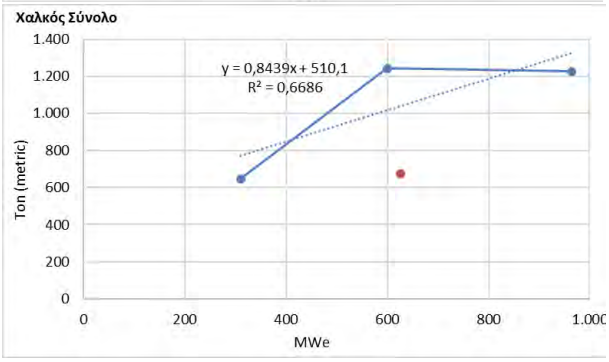
Στα παρακάτω σχήματα συσχετίστηκαν και συγκρίθηκαν οι ποσότητες μετάλλων που εκτιμήθηκαν στο πλαίσιο της μελέτης πλήρης διάλυσης των σταθμών στις Ηνωμένες Πολιτείες, με τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης. Στα διαγράμματα με κόκκινη κουκίδα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα/υπολογισμοί της παρούσας μελέτης για το σύνολο των Μονάδων Ι- ΙΙΙ και των βοηθητικών κτιρίων. Έγινε σύγκριση σε σχέση με τις ποσότητες ανοξείδωτου χάλυβα, τις συνολικές ποσότητες σιδήρου και χάλυβα, τις ποσότητες χαλκού σε μονωμένα καλώδια, τις ποσότητες χαλκού σε μεγάλους κινητήρες, τις συνολικές ποσότητες χαλκού και τις συνολικές ποσότητες μετάλλων.

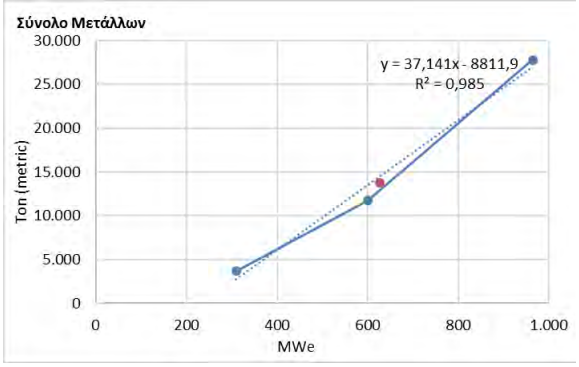












7.4 Προκαταρκτικός υπολογισμός ποσοτήτων

Στον ακόλουθο Πίνακα 7-6 δίνεται η εκτίμηση του είδους των υλικών που θα προκύψουν κατά τις διαδικασίες κατεδάφισης και η εκτίμηση των αντίστοιχων ποσοτήτων αυτών.

Αναλυτικά, οι υπολογισμοί παρουσιάζονται στο συνημμένο φύλλο υπολογισμού, ανά κατηγορία.

Οι τιμές είναι στρογγυλοποιημένες.

Πίνακας 7-6 Προκαταρκτικός υπολογισμός ποσοτήτων βάσει του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
6	06.	**06. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ**			**Y**	**Y**	**Y**
6	601	***0601 απόβλητα από την παραγωγή, διαμόρφωση, προμήθεια και χρήση (ΠΔΠΧ) οξέων***			**Y**	**Y**	**Y**
6	60101	060101 * θειικό οξύ και θειώδες οξύ	-	-	5,5		Υπάρχει σε μικροποσότητες και σε υπόγεια δεξαμενή στο κτίριο του χημείου
6	60102	060102 * υδροχλωρικό οξύ	-	-	-	-	-
6	60103	060103 * υδροφθορικό οξύ			-	-	-
6	60104	060104 * φωσφορικό και φωσφορώδες οξύ			-	-	-
6	60105	060105 * νιτρικό οξύ και νιτρώδες οξύ			-	-	-
6	60106	060106 * άλλα οξέα			-	-	-
6	60199	060199 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως			-	-	-
6	602	***0602 απόβλητα από την ΠΔΠΧ βάσεων***			**Y**	**Y**	**Y**
6	60201	060201 * υδροξείδιο του ασβεστίου	-	-	-		

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
6	60203	060203 * υδροξείδιο του αμμωνίου	-	-	0,1	-	Υπολείμματα σε δοχεία χωρητικότητας περίπου 70lt ή 35 lt
6	60204	060204 * υδροξείδιο του νατρίου και του καλίου	-	-	5,5		Υπάρχει σε μικροποσότητες και σε υπόγεια δεξαμενή στο κτίριο του χημείου
6	60205	060205 * άλλες βάσεις			-	-	-

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
6	60299	060299 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως			-	-	-
6	603	***0603 απόβλητα από την ΠΔΠΧ αλάτων και των διαλυμάτων τους, καθώς και μεταλλικών οξειδίων***			**Y**	**Y**	**Y**
6	60311	060311 * στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν κυανιούχα άλατα			-	-	-
6	60313	060313 * στερεά άλατα και διαλύματα που περιέχουν βαρέα μέταλλα			-	-	-
6	60314	060314 στερεά άλατα και διαλύματα εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 06 03 11 και 06 03 13	-				
6	60399	060399 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως			-	-	-
10	10.	**10. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΘΕΡΜΙΚΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΕΣ**			**Y**	**Y**	**Y**
10	1001	***1001 απόβλητα από σταθμούς ηλεκτρικής ενέργειας ή άλλους σταθμούς καύσης (εκτός από το κεφάλαιο 19)***			**Y**	**Y**	**Y**
10	100101	100101 τέφρα κλιβάνου, σκωρία και σκόνη λέβητα (εξαιρουμένης της σκόνης λέβητα που περιλαμβάνεται στο σημείο 10 01 04)	-		0,2	Υπολείμματα στους λέβητες, και στις καμινάδες	Πρόκειται για υπολείμματα. Η ποσότητα δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια
10	100102	100102 πτητική τέφρα άνθρακα	-		0,1	Υπολείμματα στους λέβητες, και στις καμινάδες	Πρόκειται για υπολείμματα. Η ποσότητα δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
13	13.	**13. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (εκτός βρωσίμων ελαίων και εκείνων που περιλαμβάνονται στα κεφάλαια 05, 12 και 19)**			**Υ**	**Υ**	**Υ**
13	1301	***1301 απόβλητα υδραυλικών ελαίων***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
13	1302	***1302 απόβλητα έλαια μηχανής κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
13	130204	130204 * χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά			-	-	-
13	130205	130205 * μη χλωριωμένα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης με βάση τα ορυκτά	-		0,20	Ορυκτέλαια διαφόρων κινητήρων	Πρόκειται για υπολείμματα. Η ποσότητα δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια
13	130206	130206 * συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης	-				
13	130206	130206 * συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης					
13	130206	130206 * συνθετικά έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης	-		0,20	Ορυκτέλαια κυκλοφοριακών συστημάτων, δεξαμενών κ.λπ.	Πρόκειται για υπολείμματα. Η ποσότητα δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια
13	1303	***1303 απόβλητα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
13	130307	130307 * μη χλωριωμένα έλαια μόνωσης και μεταφοράς θερμότητας με βάση τα ορυκτά	-		272,78	Μετασχηματιστές ΑΗΣ	
15	15.	**15. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ, ΑΠΟΡΡΟΦΗΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ, ΥΦΑΣΜΑΤΑ ΣΚΟΥΠΙΣΜΑΤΟΣ,ΥΛΙΚΑ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΥΧΙΣΜΟΣ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ**			**Υ**	**Υ**	**Υ**

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
15	1501	***1501 συσκευασία (περιλαμβανομένων ιδιαιτέρως συλλεγέντων δημοτικών αποβλήτων συσκευασίας)***			**Y**	**Y**	**Y**
15	150101	150101 συσκευασία από χαρτί και χαρτόνι			-	-	-
15	150102	150102 πλαστική συσκευασία			-	-	-
15	150103	150103 ξύλινη συσκευασία			-	-	-
15	150104	150104 μεταλλική συσκευασία			-	-	-
15	150105	150105 συνθετική συσκευασία			-	-	-
15	150106	150106 μεικτή συσκευασία			-	-	-
15	150107	150107 γυάλινη συσκευασία			-	-	-
15	150109	150109 συσκευασία από υφαντουργικές ύλες			-	-	-
15	150110	150110 * συσκευασίες που περιέχουν κατάλοιπα επικινδύνων ουσιών ή έχουν μολυνθεί από αυτές	περ. 100	-	0,10	Άδειες συσκευασίες που περιείχαν ορυκτέλαια, βαρέλια κ.λπ.	Πρόκειται για υπολείμματα εντός των συσκευασιών. Η ποσότητα δεν μπορεί να υπολογιστεί με ακρίβεια
15	150111	150111 * μεταλλική συσκευασία που περιέχει επικίνδυνη μήτρα στερεού πορώδους υλικού (π.χ. αμιάντου), περιλαμβανομένων των κενών δοχείων υπόπίεση			-	-	-
15	1502	***1502 απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος και προστατευτικός ρουχισμός***			**Y**	**Y**	**Y**
15	150202	150202 * απορροφητικά υλικά, υλικά φίλτρων (περιλαμβανομένων των φίλτρων ελαίου που δεν προδιαγράφονται άλλως), υφάσματα σκουπίσματος, προστατευτικός ρουχισμός που έχουν μολυνθεί επικίνδυνες ουσίες	-				

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
15	150203	150203 απορροφητικό υλικό, υλικά φίλτρων, υφάσματα σκουπίσματος και προστατευτικός ρουχισμός άλλα από τα αναφερόμενα στο σημείο 15 02 02	-				
16	16.	**16.ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΜΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΜΕΝΑ ΑΛΛΩΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ**			**Υ**	**Υ**	**Υ**
16	1601	***1601 οχήματα στο τέλος του κύκλου ζωής τους από διάφορα μέσα μεταφοράς (περιλαμβανομένων μηχανισμών παντός εδάφους) και απόβλητα από τη διάλυση οχημάτων στο τέλος του κύκλου ζωής τους και από τη συντήρηση οχημάτων (εξαιρουμένων των κεφαλαίων 13,14 και των σημείων 16 06 και 16 08)***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
16	1602	***1602 απόβλητα από ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
16	160209	160209 * μετασχηματιστές και πυκνωτές περιέχουν PCB	7	-	33,65	Είναι 5 μετασχηματιστές ισχύος 1,25 KVA, 2 μετασχηματιστές 250 KVA,	Περιλαμβάνουν τα έλαια τους
16	160210	160210 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει PCB ή έχει μολυνθεί από παρόμοιες ουσίες άλλος από τον αναφερόμενο στο σημείο 16 02 09			-	-	-
16	160211	160211 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει χλωροφθοράνθρακες	5	-	1,20	Κλιματιστικές μονάδες και ψυγεία οικιακής χρήσης	
16	160212	160212 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει ελεύθερο αμίαντο			-	-	-
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12	34	-	721,22	Μετασχηματιστές ΑΗΣ	Δεν περιλαμβάνουν τα έλαια τους και περιλαμβάνει όλα τα μέρη του

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	358,00	Ανορθωτές, Ηλεκτρονόμοι, Αυτοματισμοί	
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	0,05	Υδραργυρικοί Διακόπτες ΑΗΣ	Συμπεριλαμβάνονται και οι μικροποσότητες σε εξοπλισμούς του ΑΗΣ
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12	6	-	16,00	Κλιματιστικά και ψυκτικά μηχανήματα	
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	3,85	Διάφορα όργανα ηλεκτρολογικά	
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	81,00	Διανομείς, Πίνακες	
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	84,00	Όργανα ηλεκτρικού θαλάμου ελέγχου (ψηφιακά όργανα μέτρησης & καταγραφής τάσης & ισχύος, όργανα ένδειξης έντασης, όργανα ένδειξης τάσης, όργανα ένδειξης ισχύος, μετρητές ενεργείας, όργανα ένδειξης συχνότητας)	

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12		-	39,20	Λοιπός εξοπλισμός ΑΗΣ	
16	160213	160213 * απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τους αναφερόμενους στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 12			26,15	Ηλεκτρολογικός εξοπλισμός βασικού εξοπλισμού ΑΗΣ	
16	160214	160214 απορριπτόμενος εξοπλισμός που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 16 02 09 έως 16 02 13	-	-	15,70	Φωτισμός όλων των εγκαταστάσεων	
16	160216	160216 συστατικά στοιχεία που έχουν αφαιρεθεί από απορριπτόμενο εξοπλισμό άλλα από αυτά που αναφέρονται στο σημείο 16 02 15		-	-		
16	1603	***1603 διεργασίες εκτός προδιαγραφών και μη χρησιμοποιημένα προϊόντα***			**Y**	**Y**	**Y**
16	1604	***1604 απόβλητα εκρηκτικών***					
16	1605	***1605 αέρια σε δοχεία πίεσης και απορριπτόμενες χημικές ουσίες***			**Y**	**Y**	**Y**
16	160505	160505 αέρια σε δοχεία πίεσης εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 16 05 04	12	-	-	Υπάρχουν άδειες φιάλες	βλ. και κωδ.170405
16	1606	***1606 μπαταρίες και συσσωρευτές***			**Y**	**Y**	**Y**
16	160601	160601 * μπαταρίες μολύβδου					
16	160602	160602 * μπαταρίες NiCd					
16	160605	160605 άλλες μπαταρίες και συσσωρευτές	περ. 700		13,25		

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
16	1607	***1607 απόβλητα από τον καθαρισμό δεξαμενών μεταφοράς και αποθήκευσης καθώς και βαρελιών (εκτός από τα κεφάλαια 05 και 13),***			**Y**	**Y**	**Y**
16	160708	160708 * απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο	-		4,00	Υπολείμματα στις δεξαμενές πετρελαίου	Εκτίμηση
16	160709	160709 * απόβλητα που περιέχουν άλλες επικίνδυνες ουσίες	-				
17	17.	**17. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ (ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΕΤΑΙ ΧΩΜΑ ΕΚΣΚΑΦΗΣ ΑΠΟ ΜΟΛΥΣΜΕΝΕΣ ΤΟΠΟΘΕΣΙΕΣ)**			**Y**	**Y**	**Y**
17	1701	***1701 σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά***			**Y**	**Y**	**Y**
17	170101	170101 σκυρόδεμα	-		33.749	Σκυρόδεμα	
17	170102	170102 τούβλα	-		3.361	Τοιχοποιία	
17	170103	170103 πλακάκια και κεραμικά	-		115	Πλακάκια	
17	170106	170106 * μείγματα ή επιμέρους συστατικά από σκυρόδεμα, τούβλα, πλακάκια και κεραμικά που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες	-		-		
17	170107	170107 μείγμα σκυροδέματος, τούβλων, πλακακίων και κεραμικών εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 01 06	-	-			
17	1702	***1702 ξύλο, γυαλί και πλαστικό***			**Y**	**Y**	**Y**
17	170201	170201 ξύλο	-				Αναφέρονται στο κωδικό 200138
17	170202	170202 γυαλί	-	-	18,06	Υαλοπίνακες	
17	170203	170203 πλαστικό			3,00	Δεξαμενή GRP	Τα υπόλοιπα συμπεριλήφθηκαν στο κωδικό 200139

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
17	1703	***1703 μείγματα ασφάλτου και ορυκτής πίσσας, λιθανθρακόπισσα και προϊόντα πίσσας***			**Y**	**Y**	**Y**
17	1704	***1704 μέταλλα (περιλαμβανομένων και των κραμάτων τους)***			**Y**	**Y**	**Y**
17	170401	170401 χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος	-	-	333	Βασικό, Πρόσθετο εξοπλισμό και δεξαμενές	Κατ εκτίμηση
17	170401	170401 χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος			42	Σιδηροτροχιές	
17	170401	170401 χαλκός, μπρούντζος, ορείχαλκος	-	-	(184,7)	Μετασχηματιστές	Κατ εκτίμηση, υπολογίστηκε στο συνολικό βάρος μετασχηματιστών παραπάνω. Αναφέρεται ενδεικτικά λόγω της αναμενόμενης μεγάλης ποσότητας που περιέχεται.
17	170402	170402 αλουμίνιο			134	Δεν συμπεριλαμβάνεται το αλουμίνιο των μετασχηματιστών	
17	170402	170402 αλουμίνιο			(31,5)	Μετασχηματιστές	Κατ εκτίμηση, υπολογίστηκε στο συνολικό βάρος μετασχηματιστών παραπάνω. Αναφέρεται ενδεικτικά λόγω της αναμενόμενης μεγάλης ποσότητας που περιέχεται.
17	170403	170403 μόλυβδος			-	-	-
17	170404	170404 ψευδάργυρος			-	-	-
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας	-	-	2.532	Δομικός χάλυβας	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας	-	-	2.052	Χάλυβας οπλισμού (σύνολο έργου)	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			5.459	Χάλυβας βασικού εξοπλισμού	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			706	Χάλυβας πρόσθετου εξοπλισμού	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			174	Χάλυβας και σίδηρος διαφόρων στοιχείων	

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			677	Σωληνογραμμές μονάδων	Συμπεριλαμβάνονται και οι βαλβίδες
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			371	Ανοξείδωτος χάλυβας	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			323	Δεξαμενών	
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			378	Άλλα	Από κεντρικά κτίρια
17	170405	170405 σίδηρος και χάλυβας			(505,02)	Μετασχηματιστές	Κατ εκτίμηση, υπολογίστηκε στο συνολικό βάρος μετασχηματιστών παραπάνω. Αναφέρεται ενδεικτικά λόγω της αναμενόμενης μεγάλης ποσότητας που περιέχεται.
17	170406	170406 κασσίτερος			-	-	-
17	170407	170407 ανάμεικτα μέταλλα			6	-	
17	170409	170409 * απόβλητα μετάλλων μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες			-	-	-
17	170410	170410 * καλώδια που περιέχουν πετρέλαιο, λιθανθρακόπισσα και άλλες επικίνδυνες ουσίες	-	-			
17	170411	170411 καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10	-	-	60,00	Καλώδια ΑΗΣ	Εκτίμηση
17	170411	170411 καλώδια εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 04 10	-	-	55,00	Καλώδια ΑΗΣ > 30 mm	
17	1706	***1706 μονωτικά υλικά και υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμίαντο***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
17	170601	170601 * μονωτικά υλικά που περιέχουν αμίαντο	-		-	Θα πρέπει να γίνει ειδική μελέτη εντοπισμού του. Έχει χρησιμοποιηθεί ως μονωτικό υλικό σε διάφορες μορφές. Η ύπαρξή του δεν μπορεί να αποκλειστεί και σε άλλα σημεία που απαιτείτο θερμομόνωση	

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
17	170603	170603 * άλλα μονωτικά υλικά που αποτελούνται από επικίνδυνες ουσίες ή τις περιέχουν	-	-	94,00	Ο ορυκτοβάμβακας που έχει χρησιμοποιηθεί είναι σκωρεοβάμβακας και υαλοβάμβακας. Δεν είναι γνωστή η επικινδυνότητά του. Θα πρέπει να γίνει αναγνώριση του υλικού ώστε να ληφθούν κατάλληλα μέτρα κατά την απομάκρυνσή του.	
17	170604	170604 μονωτικά υλικά εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 06 01 και 17 06 03	-	-	5,00	Καλώδια ΑΗΣ	-
17	170605	170605 * υλικά δομικών κατασκευών που περιέχουν αμίαντο	-		-	Θα πρέπει να γίνει ειδική μελέτη εντοπισμού του. Έχει χρησιμοποιηθεί ως μονωτικό υλικό σε διάφορες μορφές. Η ύπαρξή του δεν μπορεί να αποκλειστεί και σε άλλα σημεία που απαιτείτο θερμομόνωση	
17	1708	***1708 υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο***					
17	170801	170801 * υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο μολυσμένα από επικίνδυνες ουσίες			-	-	-
17	170802	170802 υλικά δομικών κατασκευών με βάση τον γύψο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στο σημείο 17 08 01			0,60	-	-
17	1709	***1709 άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων***					

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
17	170901	170901 * απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν υδράργυρο					-
17	170902	170902 * απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων που περιέχουν PCB (π.χ. στεγανωτικά υλικά που περιέχουν PCB, δάπεδα με βάση ρητίνες που περιέχουν PCB, μονάδες στεγανοποιημένης υαλόφραξης που περιέχουν PCB, πυκνωτές που περιέχουν PCB)					
17	170903	170903 * άλλα απόβλητα δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων (περιλαμβανομένων μειγμάτων αποβλήτων) που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες			-	-	-
17	170904	170904 μείγματα αποβλήτων δομικών κατασκευών και κατεδαφίσεων εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημεία 17 09 01, 17 09 02 και 17 09 03			-	-	-
19	19.	**19. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ, ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΥΓΡΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΕΚΤΟΣ ΣΗΜΕΙΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΥΔΑΤΟΣ ΠΡΟΟΡΙΖΟΜΕΝΟΥ ΓΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ ΚΑΙ ΥΔΑΤΟΣ ΓΙΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΧΡΗΣΗ**			**Υ**	**Υ**	**Υ**
19	1909	***1909 απόβλητα από την προπαρασκευή νερού που προορίζεται για κατανάλωση από τον άνθρωπο ή νερού για βιομηχανική χρήση***			**Υ**	**Υ**	**Υ**

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
19	190905	190905 κεκορεσμένες ή εξαντλημένες ιοντοανταλλακτικές ρητίνες	-		24,18	Αντικαθαλατωτικά - αντιαφριστικά	Κατ εκτίμηση
19	190999	190999 απόβλητα μη προδιαγραφόμενα άλλως	-		0,10	Φωσφορικό τρινάτριο, Υποχλωριώδες νάτριο 14%	Κατ εκτίμηση
19	1910	***1910 απόβλητα από κατατεμαχισμό αποβλήτων που περιέχουν μέταλλα***					
19	191001	191001 απόβλητα σιδήρου ή χάλυβα			-	-	-
19	1912	***1912 απόβλητα από τη μηχανική κατεργασία αποβλήτων (π.χ. διαλογή, σύνθλιψη, συμπαγοποίηση, κοκκοποίηση) μη προδιαγραφόμενα άλλως***					
20	20.	**20. ΔΗΜΟΤΙΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ (ΟΙΚΙΑΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΚΑΙ ΠΑΡΟΜΟΙΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΑΠΟ ΕΜΠΟΡΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ, ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΚΑΙ ΙΔΡΥΜΑΤΑ), ΠΕΡΙΛΑΜΒΑΝΟΜΕΝΩΝ ΜΕΡΩΝ ΧΩΡΙΣΤΑ ΣΥΛΛΕΓΕΝΤΩΝ**			**Υ**	**Υ**	**Υ**
20	2001	***2001 χωριστά συλλεγέντα μέρη (εκτός από το σημείο 15 01)***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
20	200101	200101 χαρτιά και Χαρτόνια	-	-	5,04		
20	200102	200102 γυαλιά			1,55	-	-
20	200121	200121 * σωλήνες φθορισμού και άλλα απόβλητα περιέχοντα υδράργυρο	-	-	-		
20	200133	200133 * μπαταρίες και συσσωρευτές που περιλαμβάνονται στα σημεία 16 06 01, 16 06 02 ή 16 06 03 και μεικτές μπαταρίες και συσσωρευτές που περιέχουν τις εν λόγω μπαταρίες		-	-		

1ST	2ND	G4 : Ευρωπαϊκός Κατάλογος Αποβλήτων (6-ψήφιοι κωδικοί)	Τεμάχια	Όγκος (m^3)	Μάζα (Μετρικοί Τόνοι)	Περιγραφή	Σχόλια
20	200135	200135 * απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21 και 20 01 23 που περιέχει επικίνδυνα συστατικά στοιχεία		-	-		
20	200136	200136 απορριπτόμενος ηλεκτρικός και ηλεκτρονικός εξοπλισμός άλλος από τον αναφερόμενο στα σημεία 20 01 21, 20 01 23 και 20 01 35		-	-		
20	200138	200138 ξύλο εκτός εκείνων που περιλαμβάνονται στα σημείο 20 01 37			20,8	-	-
20	200139	200139 πλαστικά			5,1	-	-
20	200140	200140 μέταλλα			-	-	-
20	200141	200141 απόβλητα από τον καθαρισμό καμινάδων			-	-	-
20	2003	***2003 άλλα δημοτικά απόβλητα***			**Υ**	**Υ**	**Υ**
20	200307	200307 ογκώδη απόβλητα		-	2,25	Εξοπλισμός γραφείου	

7.5 Επικίνδυνες χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνταν κατά τη λειτουργία του ΑΗΣ Λαυρίου

Σύμφωνα με τη Βασική Έκθεση που συντάχθηκε βάσει απαιτήσεων της Οδηγίας IED οι επικίνδυνες ουσίες που χρησιμοποιούνται ως πρώτες και βοηθητικές ύλες, αφορούν κυρίως τις μονάδες που βρίσκονται σε λειτουργία στον ΑΗΣ Λαυρίου (Μονάδας IV και Μονάδα V). Πλέον οι επικίνδυνες πρώτες ύλες στις μονάδες Ι , ΙΙ, ΙΙΙ είναι μηδενικές. Μικρές ποσότητες που έχουν απομείνει στις προς αποξήλωση μονάδες πρέπει να διαχειριστούν σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα 7-7.

Πίνακας 7-7 Επικίνδυνες ουσίες που μπορεί να εντοπιστούν σε μικρές ποσότητες στις Μονάδες Ι,ΙΙ,ΙΙΙ

α/α	Ονομασία υλικού	Χρήση/Ιδιότητες	Απομάκρυνση
1	Ορυκτέλαια και λιπαντικά	Λίπανση, Υγρά λιπαντικά, μικρής διαλυτότητας στο νερό, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο υδάτινο περιβάλλον, βιοαποικοδομείται με σχετικά αργούς ρυθμούς	Βρίσκονται στους μετασχηματιστές και σε μικροποσότητες σε βαρέλια
2	Υδατικό διάλυμα καρβοϋδραζίδης 15%	Συλλέκτης οξυγόνου/Υγρά λιπαντικά, μικρής διαλυτότητας στο νερό, μπορεί να προκαλέσει βλάβες στο υδάτινο περιβάλλον, βιοαποικοδομείται με σχετικά αργούς ρυθμούς	Υπολείμματα σε πλαστικά βαρέλια 200 lt
3	Αντικαθαλατωτικά - αντιαφριστικά	Επεξεργασία νερού/Υγρά, μη τοξικά σε υδάτινο περιβάλλον	Υπάρχει πιθανότητα να βρίσκονται μικροποσότητες σε πλαστικά βαρέλια 200 lt.
4	Φωσφορικό τρινάτριο	Επεξεργασία νερού/Στερεό σε σκόνη, μη βιοδιασπάσιμο, επιβλαβές για υδάτινους οργανισμούς σε υψηλές συγκεντρώσεις	Υπάρχει πιθανότητα να βρίσκονται μικροποσότητες σε πλαστικούς σάκους χωρητικότητας περίπου 25 Kg
5	Υποχλωριώδες νάτριο 14%	Επεξεργασία νερού/ Υγρό, ισχυρό οξειδωτικό-τοξικό στο υδάτινο περιβάλλον, διαλυτό στο νερό	Υπάρχει πιθανότητα να βρίσκονται μικροποσότητες σε δοχεία χωρητικότητας περίπου 32 lt.
6	Ιλύες από τον καθαρισμό δεξαμενών καυσίμου	Απόβλητο	Έχουν απομακρυνθεί κατά τον καθαρισμό των δεξαμενών
7	Πτητική τέφρα και σκόνη λέβητα πετρελαίου	Απόβλητο	Έχει απομακρυνθεί και έχουν απομείνει υπολείμματα.
8	Μπαταρίες μολύβδου, Μπαταρίες Ni-Cd	Απόβλητο	Βρίσκονται μέσα σε χώρους των μονάδων
9	Χώματα και πέτρες που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες	Απόβλητο	Μικροποσότητες περιμετρικά

7.6 Αμίαντος

Ο αμίαντος, ένα υλικό το οποίο χρησιμοποιήθηκε εκτεταμένα στο παρελθόν λόγω των ιδιοτήτων που προσδίδει όταν αναμιγνύεται σε διάφορα υλικά, αποτελεί σήμερα ένα υλικό του οποίου η παραγωγή

και χρήση έχει απαγορευθεί λόγω της συσχέτισης του με διάφορες παθήσεις (πνευμονοπάθειες – καρκίνος)[6].

Οι συχνότερες μορφές αμιάντου είναι οι ακόλουθες:

- Αμιαντοτσιμέντο (**asbestos cement**). Οι ίνες αμιάντου σχηματίζουν πλέγμα που προσδίδει συνοχή στο αμιαντοτσιμέντο. Ο αμίαντος είναι ισχυρά εγκλωβισμένος με φυσικοχημικές δυνάμεις. Χρησιμοποιείται σε πλάκες, σωλήνες αποχέτευσης αλλά και ύδρευσης των πόλεων, λούκια, αεραγωγούς, εξαρτήματα στέγης, επικαλύψεις, σύνδεση αγωγών, πλακάκια οροφής, γλάστρες, ζαρντινιέρες.
- Ψεκασμένος αμίαντος (**Sprayed Asbestos**). Δημιουργεί εύθρυπτα στρώματα πάχους 10-150 mm. Χρησιμοποιείται για θερμομόνωση, ηχομόνωση, πυροπροστασία, διακόσμηση και καλή ακουστική.
- Μόνωση από αμίαντο (**Lagging**). Μονωτικές πλάκες σε τοίχους, θαλάμους, πόρτες, στέγες, κυρίως στο εσωτερικό εγκαταστάσεων για πυροπροστασία, ηχομόνωση και θερμομόνωση αλλά και εξωτερικά για προστασία από τις καιρικές συνθήκες. Σε άλλες μορφές ή χύμα σε σωληνώσεις, λέβητες, πλοία, φούρνους, κάτω από δάπεδα ή σε τοίχους για μόνωση.
- Υφασμένος αμίαντος (**Asbestos textiles**) σε κουβέρτες πυροπροστασίας, στρώματα, κουρτίνες προστασίας, γάντια, ποδιές, στολές πυροσβεστών και οδηγών αγώνων, σχοινιά, σπάγκους, κλωστές, φλάντζες και τσιμούχες, ιμάντες. Άλλα αμιαντούχα υλικά όπως προϊόντα τριβής χρησιμοποιούνται σε φρένα αυτοκινήτων, συμπλέκτες και ανελκυστήρες ενώ αμιαντόχαρτα ή φύλλα για ηλεκτρική και θερμική μόνωση σε μηχανήματα, καλώδια, εγκαταστάσεις και μόνωση σε συστήματα κλιματισμού

Ο αμίαντος αποτελεί κίνδυνο για την υγεία μόνο στην περίπτωση που κάποιος εισπνεύσει ίνες αμιάντου. Η απλή γειτνίαση με υλικό που περιέχει αμίαντο δεν αποτελεί κίνδυνο για την υγεία, εφόσον από αυτό δεν αποδεσμεύονται ίνες στο περιβάλλον.

Η επικινδυνότητα υλικών που περιέχουν αμίαντο καθορίζεται ανάλογα με την ικανότητά τους να αποδεσμεύουν ίνες όταν υποστούν χειρισμό– διατάραξη και διακρίνονται αντίστοιχα σε:

α. εύθρυπτα: αυτά που περιέχουν ίνες αμιάντου χαλαρά συνδεδεμένες, έτσι ώστε σε ενδεχόμενη διατάραξή τους μπορούν εύκολα να απελευθερώσουν ίνες αμιάντου στον αέρα (χύμα υλικό, ψεκασμένος αμίαντος, αμιαντούχες μονώσεις σωληνώσεων λεβήτων, δεξαμενών και εναλλακτών θερμότητας, μονωτικές αμιαντόπλακες, αμιαντόχαρτο, αμιαντούχο χαρτόνι, αμιαντούχες φλάντζες και τσιμούχες, αμιαντούχα σχοινιά και κορδόνια, αμιαντούχα υφάσματα).

β. μη εύθρυπτα υλικά : αυτά που εμφανίζουν χαμηλή δυνατότητα αποδέσμευσης ινών αμιάντου στον αέρα (αμιαντοτσιμέντο, αμιαντούχα πλακάκια δαπέδου, αμιαντούχα πλαστικά, ρητίνες, ελαστικά, αμιαντούχα επιχρίσματα και βαφές, αμιαντούχα ασφαλτόπανα).

[6] *Η Οδηγία 1999/77/ΕΚ απαγόρευσε την κυκλοφορία στην αγορά και χρήση προϊόντων αμιάντου από 1/1/2005. Επίσης, η Οδηγία 2009/148/ΕΚ απαγόρευσε όλες τις δραστηριότητες στις οποίες οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε ίνες αμιάντου κατά την εξόρυξη, παραγωγή ή επεξεργασία προϊόντων αμιάντου.*

Αυτονόητο είναι ότι θεωρούνται πιο επικίνδυνα τα εύθρυπτα υλικά.

Η διαχείριση των υλικών που περιέχουν αμίαντο έχει ως απόλυτη προτεραιότητα την επιλογή μεθόδων που ελαχιστοποιούν ή / και μηδενίζουν την αποδέσμευση ινών στο περιβάλλον. Σε κάθε περίπτωση πρέπει να επιτυγχάνεται η μη εισπνοή των ινών αμιάντου, με τελευταία γραμμή άμυνας τη χρήση των μέσων ατομικής προστασίας της αναπνοής.

Επισημαίνεται ότι σύμφωνα με την **ΥΑ οικ. 31245/93** Συστάσεις για κατεδαφίσεις κτιρίων (ΦΕΚ 451/Β/24-6-93) «τα τμήματα των κατασκευών που περιέχουν αμίαντο (μονωτικά υλικά, μονωτικά επιχρίσματα, αμιαντοσωλήνες, αμιαντοτσιμέντο, ελαφροκονίαματα, κλπ) πρέπει οπωσδήποτε **να απομακρύνονται από το κατεδαφιστέο κτίριο πριν από την κατεδάφισή του** . Ενδεικτικά αναφέρεται ότι:

- Απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα για την προστασία της υγείας, όταν γίνεται αποξήλωση τμημάτων που περιέχουν Αμίαντο. Η εισπνοή της σκόνης είναι επικίνδυνη, γι΄ αυτό τα τμήματα αυτά διαβρέχονται καλά αφού έχουν εμποτιστεί προηγουμένως (τουλάχιστον 2 ημέρες πριν την αποξήλωση και 2 φορές την ημέρα), και απομακρύνονται προσεκτικά με ειδικά εργαλεία (σπάτουλα με χειρολαβή μεγαλύτερη του 1,0).
  Αν δεν έχει γίνει εμποτισμός γίνεται διαβροχή και οι εργαζόμενοι φορούν κατάλληλη μάσκα οι δε χώροι όπου γίνονται εργασίες αποξήλωσης απομονώνονται κλείνοντας τα ανοίγματα με πλαστικά φύλλα. Επίσης τα μπάζα πριν στεγνώσουν μπαίνουν σε στεγανούς σάκους και θάβονται. Στους χώρους ταφής οι σάκοι καλύπτονται με στρώμα συμπιεσμένου χώματος πάχους 25 εκ. τουλάχιστον ή καλύπτονται και με άλλα απορρίμματα να αποτίθενται σε χωματερές. Ιδιαίτερη φροντίδα λαμβάνεται για τα ρούχα των εργαζομένων ώστε να μην έχουν ή να μην μεταφέρουν σκόνη ή ίνες αμιάντου.

- Για κάθε εργασία σε τμήματα κατασκευών που περιέχουν αμίαντο, απαιτείται **ειδική άδεια του Νομάρχη** κατά την διαδικασία που προβλέπεται από την Κοινή Υπουργική Απόφαση 49541/1424/1986 (ΦΕΚ 444/Β) που εξεδόθη κατ΄εφαρμογή της Οδηγίας 75/442/ της ΕΟΚ[7]. Στους χώρους όπου εκτελούνται τέτοιες εργασίες πρέπει να αναρτάται πινακίδα αναγράφουσα: «Η εισπνοή της σκόνης αμιάντου είναι επικίνδυνη για την Υγεία – Τηρείτε τις Οδηγίες ασφαλείας». Επίσης να αναρτάται ευδιάκριτο γράμμα λατινικού αλφαβήτου a (αρχικό των λέξεων asbestos ή amiante).

Το γενικό πλαίσιο που αφορά στον αμίαντο αφορά

1. στην προστασία των εργαζομένων από έκθεση στο εργασιακό περιβάλλον. Το κύριο νομοθέτημα που αφορά στην προστασία των εργαζομένων από αμίαντο είναι **Οδηγία 2009/148/ΕΚ** *«για την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που οφείλονται στην έκθεσή τους στον αμίαντο κατά τη διάρκεια της εργασίας (κατάργησε την Οδηγία 83/477/ΕΟΚ, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ)»*. Η Οδηγία αυτή δεν έχει ενσωματωθεί στο εθνικό δίκαιο και σε ισχύ βρίσκεται το **ΠΔ 212/2006** (ΦΕΚ 212/Α/2006) *«Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο*

[7] *Καταργήθηκε από την Οδηγία 2006/12/ΕΚ. Σε ισχύ η Υ.Α. Η.Π. 50910/2727/2003 - Μέτρα και όροι για τη διαχείριση στερεών αποβλήτων. – Εθνικός και περιφερειακός σχεδιασμός διαχείρισης*

κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου». Σύμφωνα με το Άρθρο 10 του ΠΔ 212/2006 «Πριν την έναρξη των εργασιών κατεδάφισης ή συντήρησης, οι εργοδότες λαμβάνουν κάθε ενδεδειγμένο μέτρο για τον εντοπισμό των υλικών που ενδέχεται να περιέχουν αμίαντο, ζητώντας πληροφορίες και από τους ιδιοκτήτες των χώρων εάν παρίσταται ανάγκη. Εάν υπάρχει η παραμικρή αμφιβολία ως προς την παρουσία αμιάντου σε ένα υλικό ή σε ένα κτίριο κλπ, εφαρμόζεται το παρόν προεδρικό διάταγμα». Επίσης, σε ισχύ βρίσκεται η **Υ.Α. 4229/395/2013**, (ΦΕΚ 318/Β/2013) «Προϋποθέσεις ίδρυσης και λειτουργίας των επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται με την εκτέλεση κατεδαφιστικών έργων και εργασιών αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο». Η ΥΑ καθορίζει τις άδειες που θα πρέπει να υπάρχουν για την εκτέλεση εργασιών διαχείρισης αμιάντου, ήτοι της εκτέλεσης κατεδαφιστικών έργων και εργασιών αφαίρεσης αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο από κτίρια, κατασκευές, συσκευές, εγκαταστάσεις και πλοία, καθώς επίσης και οι εργασίες συντήρησης, επικάλυψης και εγκλεισμού αμιάντου ή/και υλικών που περιέχουν αμίαντο, κατά τη διάρκεια των οποίων ενδέχεται να διαταραχθούν τα αμιαντούχα υλικά με συνέπεια την αποδέσμευση ινών αμιάντου στον αέρα του χώρου εργασίας και του περιβάλλοντος χώρου.

2. στην προστασία του περιβάλλοντος. Το κύριο νομοθέτημα που αφορά στην προστασία του περιβάλλοντος από τον αμίαντο είναι η **Οδηγία 87/217/*ΕΟΚ*** *« σχετικά με την πρόληψη και τη μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από τον αμίαντο»,* η οποία έχει ενσωματωθεί στην εθνική νομοθεσία με την **Υ.Α. 8243/1113/1991** (ΦΕΚ 138/Β/1991) «*Καθορισμός μέτρων και μεθόδων για την πρόληψη και μείωση της ρύπανσης του περιβάλλοντος από εκπομπές αμιάντου».* Τα Άρθρα 7 και 8 έχουν ειδικές πρόνοιες για τις **εργασίες κατεδάφισης** και για τα στερεά απόβλητα με αμίαντο. Στο Άρθρο 7 προβλέπεται η λήψη σχετικής έγκρισης από τις αρμόδιες υπηρεσίες και μέτρων για τον περιορισμό των εκπομπών ινών ή σκόνης αμιάντου στο περιβάλλον όπως:

   - εφαρμογή τεχνικών διαβροχής κατά την κατεδάφιση μη απομακρυνθέτων υλικών που περιέχουν αμίαντο
   - εξωτερικό κλείσιμο με πλαστικά φύλλα των ανοιγμάτων (π.χ. παραθύρων) του χώρου όπου συντελείται η προαναφερόμενη εργασία κατεδάφισης
   - καθαρισμό του χώρου κατεδάφισης με τεχνικές δημιουργίες κενού ή, αν αυτό δεν είναι οικονομικά εφικτό μετά από προηγούμενη διαβροχή των κατεδαφισθέντων υλικών.
   - συσκευασία και απομάκρυνση των κατεδαφισθέντων υλικών που περιέχουν αμίαντο.

   Το άρθρο 8 προνοεί για την ασφαλή μεταφορά των αποβλήτων (διαβροχή ειδική συσκευασία κλπ) και τη διάθεσή τους κατόπιν άδειας που λαμβάνεται σύμφωνα με το πλαίσιο που διέπει τα επικίνδυνα απόβλητα (για τα εύθρυπτα υλικά που περιέχουν αμίαντο) ή τα μη επικίνδυνα στερεά απόβλητα (για τα μη εύθρυπτα)

3. στη διάθεση αποβλήτων που περιέχουν αμίαντο. Τα κύρια σχετικά νομοθετήματα περιλαμβάνουν:

- την Οδηγία 2008/98/ΕΚ «για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών» και τον Κανονισμό 1357/2014, για την αντικατάσταση του παραρτήματος ΙΙΙ της οδηγίας 2008/98/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου για τα απόβλητα και την κατάργηση ορισμένων οδηγιών Κείμενο που παρουσιάζει ενδιαφέρον για τον ΕΟΧ
- την 2014/955/ΕΕ Απόφαση της Επιτροπής για την τροποποίηση της απόφασης 2000/532/ΕΚ όσον αφορά τον **κατάλογο των αποβλήτων** σύμφωνα με την οδηγία 2008/98/ΕΚ, που καθορίζει ότι **τα απόβλητα κατεδαφίσεων που περιέχουν αμίαντο θεωρούνται επικίνδυνα**.
- την Οδηγία 1999/31/ περί υγειονομικής ταφής των αποβλήτων, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει
- την 2003/33/ΕΚ Απόφαση του Συμβουλίου για τον καθορισμό κριτηρίων και διαδικασιών αποδοχής των αποβλήτων στους χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 16 και το παράρτημα ΙΙ της οδηγίας 1999/31/ΕΚ. Η Απόφαση καθορίζει ότι:
Τα υλικά κατασκευών που περιέχουν αμίαντο και άλλα κατάλληλα απόβλητα που περιέχουν αμίαντο μπορούν να εναποτίθενται δίχως δοκιμές σε χώρους υγειονομικής ταφής για τα μη επικίνδυνα απόβλητα σύμφωνα με το άρθρο 6 στοιχείο γ) σημείο iii) της οδηγίας για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων.

  Οι χώροι υγειονομικής ταφής στους οποίους καταλήγουν τα υλικά κατασκευών που περιέχουν αμίαντο καθώς και άλλα κατάλληλα απόβλητα που περιέχουν αμίαντο πρέπει να ανταποκρίνονται στις ακόλουθες απαιτήσεις:

  - *τα απόβλητα δεν πρέπει να περιλαμβάνουν άλλες επικίνδυνες ουσίες πλην του δεσμευμένου αμιάντου, συμπεριλαμβανομένων των ινών που δεσμεύονται από δεσμευτικό παράγοντα ή έχουν συσκευασθεί σε πλαστικό,*
  - *οι χώροι υγειονομικής ταφής δέχονται αποκλειστικά και μόνο υλικά κατασκευών που περιέχουν αμίαντο καθώς και άλλα κατάλληλα απόβλητα αμιάντου. Τα απόβλητα αυτά μπορεί επίσης να εναποτίθενται σε χωριστή κυψέλη του χώρου υγειονομικής ταφής για τα μη επικίνδυνα απόβλητα, εφόσον θεωρηθεί ότι ο χώρος αυτός είναι επαρκώς αυτόνομος,*
  - *προκειμένου να αποφεύγεται η διάχυση των ινών, η ζώνη εναπόθεσης καλύπτεται με κατάλληλο υλικό καθημερινά και πριν από εκάστη διαδικασία συμπίεσης, ενώ, επιπλέον, εάν τα απόβλητα δεν είναι συσκευασμένα, καταβρέχεται διά ψεκασμού σε τακτά χρονικά διαστήματα,*
  - *στο χώρο υγειονομικής ταφής ή στην αντίστοιχη κυψέλη, τοποθετείται τελικό κάλυμμα ώστε να αποφεύγεται η διάχυση των ινών,*
  - *απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών στο χώρο υγειονομικής ταφής ή στην αντίστοιχη κυψέλη, οι οποίες θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε απελευθέρωση ινών (π.χ. διάτρηση οπών),*
  - *μετά τον παροπλισμό της εγκατάστασης, διατηρείται σχέδιο της τοποθεσίας του χώρου υγειονομικής ταφής ή της κυψέλης, στο οποίο αναφέρεται ότι έχουν εναποτεθεί απόβλητα αμιάντου,*
  - *λαμβάνονται τα αναγκαία μέτρα ώστε να περιορίζονται οι πιθανές χρήσεις γης μετά τον παροπλισμό του χώρου υγειονομικής ταφής ώστε να αποφεύγεται οιαδήποτε επαφή του ανθρώπου με τα απόβλητα,*

για τους χώρους υγειονομικής ταφής στους οποίους εναποτίθενται αποκλειστικά και μόνον κατασκευαστικά υλικά που περιέχουν αμίαντο, οι απαιτήσεις που ορίζονται στο παράρτημα Ι της οδηγίας για την υγειονομική ταφή των αποβλήτων μπορεί να περιορίζονται, εφόσον εξασφαλίζεται η τήρηση των ως άνω απαιτήσεων.

Σύμφωνα με τον υπεύθυνο λειτουργίας έχει πραγματοποιηθεί αφαίρεση αμίαντου, παρ' όλα αυτά εντοπίζεται σε διάφορα σημεία σε πολύ μικρές ποσότητες, κυρίως σε μονώσεις σωληνώσεων ύδρευσης αλλά και σε μορφή αμιαντοτσιμέντου σε επικαλύψεις. Τα παραπάνω βρέθηκαν από τις επισκέψεις στο πεδίο και σε σχέδια των μονάδων. Η συνολική ποσότητα στις εγκαταστάσεις δεν δύναται να υπολογιστεί.

Συνίσταται ο τελικός έλεγχος, από εξειδικευμένο συνεργείο (π.χ ΔΗΜΟΚΡΙΤΟΣ) και η πιστοποιημένη απομάκρυνση τυχόν υπολειμμάτων, πριν από την έναρξη της διαδικασίας κατεδάφισης.

7.7 Ορυκτοβάμβακας

Ο ορυκτοβάμβακας (τεχνητές υαλώδεις ίνες με τη μορφή της μαλλιού) είναι έχει βρει ευρεία εφαρμογή ως υλικό θερμικής και ακουστικής μόνωσης, ήδη από 1871 όταν παρήχθη για πρώτη φορά στη Γερμανία[8]. Αναλόγως της πρώτης ύλης που χρησιμοποιήθηκε για την κατασκευή του διακρίνεται στις ακόλουθες κατηγορίες:

- πετροβάμβακας (stone wool)
- σκωρεοβάμβακας (slag wool) και
- υαλοβάμβακας (glass wool).

Τα προϊόντα από υαλοβάμβακα μπορεί να είναι κίτρινα, λευκά, καφέ, μαύρα, ροζ ή πράσινα. Τα προϊόντα από πετροβάμβακα είναι πράσινα-γκρι. Ο υαλοβάμβακας παράγεται από την τήξη άμμου και άλλων ορυκτών. Ο πετροβάμβακας γίνεται με τήξη συνήθως βασάλτη ή δολομίτη και ο σκωρεοβάμβακας με τήξη σκωρίας μεταλλεύματος σιδήρου, σε πολύ υψηλή θερμοκρασία, γυρίζοντας τα σαν μαλλί της γριάς για να παράγουν πολύ λεπτές ίνες. Στη συνέχεια γίνεται επικάλυψη αυτών των ινών με ένα συνδετικό υλικό. Ο πετροβάμβακας έχασε το μεγαλύτερο μέρος του μεριδίου αγοράς της, όταν λιγότερο ακριβά υλικά (όπως ο υαλοβάμβακας) μπήκαν στην παγκόσμια αγορά.

Ο ορυκτοβάμβακας είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός στη φωτιά χωρίς τη χρήση οποιουδήποτε χημικού επιβραδυντικού. Τα κύρια μειονεκτήματά του τα ακόλουθα:

- Μέρος των ορυκτών ινών μπορεί να σπάσει και να γίνει αερομεταφερόμενο. Στο παρελθόν υπήρχε κάποια ανησυχία ότι οι ίνες πετροβάμβακα μπορεί να είναι καρκινογόνες, όπως ο αμίαντος.
- Το συνδετικό υλικό που χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση των ινών μεταξύ τους. Κατασκευαστές χρησιμοποιούν φορμαλδεΰδη φαινόλη ή ουρία. Η φορμαλδεΰδη είναι ένα γνωστό καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Η επεξεργασία απομακρύνει σχεδόν όλο το ελεύθερο μόριο της φορμαλδεΰδης στο υλικό, έτσι οι εκπομπές φορμαλδεΰδης από πετροβάμβακα είναι σε εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα.

[8] *www.buildinggreen.com/news-article/mineral-wool-insulation-entering-mainstream*

Οι συνήθεις ίνες ορυκτοβάμβακα δεν έχουν καταχωρηθεί ως καρκινογόνες από το Διεθνές Κέντρο Έρευνας για τον Καρκίνο (IARC)[9]. Ωστόσο κάποιες θα μπορούσαν να θεωρηθούν πιθανόν καρκινογόνες όπως αυτές που έχουν χρησιμοποιηθεί σε υψικαμίνους.

Οι ίνες των μονωτικών αυτών προϊόντων κατά την αποξήλωση και λόγω της παλαιότητας τους μπορεί να δημιουργήσουν σκόνη η οποία μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στα μάτια, το δέρμα και το αναπνευστικό σύστημα αν δεν ακολουθηθούν ορθές πρακτικές εργασίας (όπως πχ διαβροχή με νερό κατά την απομάκρυνση, καθαρισμός με ηλεκτρική σκούπα και όχι με σάρωθρα, χρήση κατάλληλου ιματισμού και μάσκας). Ο υαλοβάμβακας και ο πετροβάμβακας είναι διαφορετικά υλικά και δεν πρέπει να συλλεχτούν μαζί προκειμένου να είναι δυνατή η ανακύκλωσή τους.

Στο υπό μελέτη έργο έχει χρησιμοποιηθεί σαν μονωτικό υλικό κυρίως στη περιοχή του Λέβητα, στις σωληνώσεις και σε τροφοδοτικές δεξαμενές.

Λόγω της παλαιότητας των εγκαταστάσεων για τα υλικά θερμομόνωσης θα πρέπει να γίνει σχετική αναγνώρισής τους ώστε να διαπιστωθεί αν περιέχουν επικίνδυνα ή όχι υλικά και να εφαρμοστούν κατάλληλα μέτρα ορθής απομάκρυνσης και διάθεσης. Επισημαίνεται ότι σε μελέτη που έγινε για την αποξήλωση σταθμού παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας στο Κόσσοβο[10], που κατασκευάστηκε τη δεκαετία του 1960, διαπιστώθηκε ότι στο σταθμό είχαν χρησιμοποιηθεί προϊόντα ορυκτοβάμβακα κατηγορίας κινδύνου 2, ίσως και κατηγορίας 1 του Γερμανικού Κανονισμού για τις επικίνδυνες ουσίες[11]. Αυτό σημαίνει ότι τα υλικά αυτά είναι ύποπτα ή γνωστά ως καρκινογόνα και για αυτό απαιτήθηκε ξεχωριστή κατεδάφιση και χειρισμός του υλικού.

7.8 Υδράργυρος (Hg)

Ποσότητες υδραργύρου υπάρχουν σε εξοπλισμούς και κυρίως σε υδραργυρικούς διακόπτες που βρέθηκαν στις τρεις μονάδες. Η συνολική ποσότητα Υδραργύρου εκτιμήθηκε σε **50 Kg**.

Σύμφωνα με τη Βασική Έκθεση ΑΗΣ Κερατέας-Λαυρίου, σε χημικές αναλύσεις που πραγματοποιήθηκαν σε δείγματα εδάφους, υπόγειου αέρα και υπόγειων δεν ανιχνεύτηκαν ποσότητες υδράργυρου.

[9] *http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2001/pr137.html. IARC PRESS RELEASE N° 137, 24 October 2001*
[10] *Study for Decommissioning of decommissioning of Kosovo-A Power Plant. EU-funded project managed by the European Commission Liaison Office to Kosovo. Final Report. https://eeas.europa.eu/delegations/kosovo/documents/press_corner/decommissioning_study_kosovo_a_power_plant_en.pdf*
[11] *Technical Rules for Hazardous Substances Demolition, reconstruction and maintenance work with biopersistent mineral wools TRGS 521 Edition: February 2008*

8 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Τα παρακάτω κεφάλαια 8 έως 13 αναφέρονται αποκλειστικά στις δυνατότητες, τα τεχνικά μέσα και τη διαδικασία κατεδάφισης, δηλαδή στην εναλλακτική λύση 3 (βλ. κεφάλαιο 2.2.3) και όχι στην εναλλακτική λύση διατήρησης και απομάκρυνσης τμήματος (ή του συνόλου) του εξοπλισμού. Συντάσσονται δε τα παρακάτω κεφάλαια σε αντιστοιχία με το περιεχόμενο της μελέτης όπως αυτό καθορίσθηκε στην υπογραφείσα σύμβαση του Έργου.

Η αποξήλωση του μηχανολογικού εξοπλισμού περιλαμβάνει την απορρύπανση, την αφαίρεση των εξαρτημάτων και των κατασκευών, την τυχόν ανάγκη ειδικής συσκευασίας, τη μεταφοράς τους, καθώς και τη διάθεσή τους σε ελεγχόμενη χώρο.

Οι μέθοδοι αποξήλωσης είναι δύο ειδών: **αποσυναρμολόγηση και κατάτμηση**. Αποσυναρμολόγηση γενικά σημαίνει την αφαίρεση συνδετήρων και εξαρτημάτων με σειρά και μη καταστροφικό τρόπο (το αντίθετο της συναρμολόγησης). Η κατάτμηση περιλαμβάνει κοπή με φλόγα, με τριβή ή ψυχρή κοπή. Η κοπή με φλόγα περιλαμβάνει κοπή με φλόγα οξυασετιλίνης, κοπή με πεπιεσμένο αέρα και τόξο με ηλεκτρόδιο άνθρακα, ηλεκτρόδια κοπής με τόξο και οξυγόνο, κοπή με τόξο (εκτόξευση) πλάσματος και ηλεκτρόδια κοπής. Η κοπή με τριβή περιλαμβάνει τροχούς, πριόνια κ.λπ. Η ψυχρή κοπή περιλαμβάνει ψαλίδια για λαμαρίνες και κόπτες για βίδες, σωλήνες και σωληνώσεις (βλ. και παρακάτω).

Λόγω της παλαιότητας του μηχανολογικού εξοπλισμού ένα μέρος του μόνο μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί κυρίως στοιχεία από την Μονάδα ΙΙΙ. Για το σκοπό αυτό αποσυναρμολόγηση επιθυμείται μόνο για τα τμήματα του εξοπλισμού που θα κριθούν κατάλληλα για χρήση σε άλλες εγκαταστάσεις. Για τα λοιπά τμήματα του εξοπλισμού θα πρέπει να εφαρμοστούν μέθοδοι κατάτμησης ώστε να μειωθεί το μέγεθος του εξοπλισμού προκειμένου να διαχειριστεί κατάλληλα.

Η θερμική κατάτμηση των μετάλλων αφορά στη γενική τεχνική της κοπής χωρίς να γίνεται απευθείας επαφή με την προς κατάτμηση επιφάνεια. Σε αντίθεση με τη μηχανική κοπή, η θερμική κοπή δεν χρησιμοποιεί ως μέσο για να τμήσει το μέταλλο κάποια αιχμή κοπής αλλά μια εστιασμένη δέσμη ακτινοβολίας (λέιζερ) ή μια φλόγα υψηλής θερμοκρασίας. Μερικά από τα πιο σημαντικά οφέλη των τεχνολογιών θερμικής κοπής είναι ότι μπορούν να χειριστούν εξ αποστάσεως μειώνοντας έτσι την έκθεση των εργαζομένων και ότι μπορούν να εφαρμοστούν για μεγάλο χρονικό διάστημα μειώνοντας το συνολικό κόστος

Υπάρχουν δύο βασικές τεχνικές θερμικής κοπής: μια χημική με βάση την καύση οξυγόνου (κοπή οξυγόνου), και μια ηλεκτρική (κοπή με τόξο πλάσματος). Οι θερμικές τεχνικές κατάτμησης φέρουν ένα κοινό χαρακτηριστικό. Κάνουν χρήση μιας πηγής θερμότητας για να λιώσουν, εξαχνώσουν, καύσουν ή αποδυναμώσουν ένα υλικό προκειμένου να δημιουργηθούν μικρότεροι και περισσότερο εύκολα διαχειρίσιμοι όγκοι. Συχνά συνδυάζονται με μηχανικά μέσα για την περαιτέρω κατάτμηση του εξοπλισμού.

Επιπλέον, αυτές οι μέθοδοι υποδιαιρούνται ανάλογα με το είδος της πηγής ενέργειας που κάνουν χρήση για την παραγωγή της θερμότητας. Αυτές οι πηγές ενέργειας περιλαμβάνουν:

- Χημικά μέσα (Oxy-fuel cutting, Metal powder assisted oxy-fuel cutting, Oxygen lance)
- Ηλεκτρικό ρεύμα (Plasma cutting, Oxy-arc cutting, Electric arc water jet cutting, Electric discharge machining, Contact arc metal cutting, Contact arc metal grinding, Contact arc metal drilling)
- Ακτίνες λέιζερ.

Ένα κοινό μειονέκτημα όλων των θερμικών τεχνικών είναι η δημιουργία στερεών ή αέριων απόβλητων, συμπεριλαμβανομένων των αερολυμάτων και των αιωρημάτων.

Οι μέθοδοι μηχανικής κατάτμησης περιλαμβάνουν μηχανικά μέσα, τα οποία ανάλογα με το μέσο κοπής διακρίνονται σε κοπή με διάτμηση (ψαλίδια, λεπίδες ή θραύση), κοπή με πριόνισμα, κοπή με τριβή (δίσκοι κοπής), κοπή με άλεση, κοπή με εκρηκτικά και υδροκοπή (κοπή με εκτόξευση διαβρωτικής δέσμης νερού).

Οι μέθοδοι κοπής με λέιζερ παρέχουν μεγάλη ακρίβεια κοπής και μικρή θερμική καταπόνηση των προς κοπή επιφανειών, ωστόσο έχουν μεγάλο κόστος εφαρμογής και απαιτούν σημαντικά ποσά ενέργειας.

Κάποιες από τις ανωτέρω τεχνικές μπορούν να εφαρμοστούν μέσω τηλεχειριζόμενου εξοπλισμού. Η επιλογή τεχνολογίας εξαρτάται από παράγοντες όπως:

- Ταχύτητα κοπής - πιθανή έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους
- Συχνότητα συντήρησης εξοπλισμού κοπής
- Οι εκπομπές σκόνης και θορύβου
- Παραγωγή δευτερογενών αποβλήτων (κίνδυνος πυρκαγιάς)
- Θέματα Βιομηχανικής ασφάλειας που συνδέονται με την εργασία σε μεγάλα ύψη.

Στο υπό μελέτη έργο μπορεί να εφαρμοστεί συνδυασμός μεθόδων κατάτμησης και κατά περίπτωση σε εξοπλισμό μέθοδοι αποσυναρμολόγησης.

Οι εγκαταστάσεις που έχουν το μεγαλύτερο βαθμό δυσκολίας κατάτμησης μηχανολογικού εξοπλισμού είναι το Λεβητοστάσιο καθώς φέρουν βαρύ εξοπλισμό ο οποίος αναπτύσσεται σε μεγάλο ύψος.

Εικόνα 8-1 Αποξήλωση σταθμού ηλεκτροπαραγωγής στο Ηνωμένο Βασίλειο

9 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Ένα μικρό ποσοστό του ηλεκτρολογικού εξοπλισμού μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί και αφορά κυρίως μετασχηματιστές και κινητήρες.

Από την εγκατάσταση θα πρέπει να απομακρυνθεί όλος ο σχετικός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός (κινητήρες μέσης τάσης 6 KV, κινητήρες χαμηλής τάσης 220-400V, Μετασχηματιστές, διακόπτες 6 KV & 15 KV, μετρητές ενέργειας και διάφοροι ηλεκτρονόμοι (προστασίες), συστοιχίες μπαταριών, ανορθωτές, συσσωρευτές, λαμπτήρες, διακόπτες, κινητήρες, ηλεκτρολογικοί πίνακες, καλωδιώσεις κ.λπ. Η αποξήλωση του εξοπλισμού θα έχει όφελος για την επιχείρηση (ανάκτηση χαλκού κ.λπ.) αλλά και επιβάλλεται από την ορθή διαχείριση των αποβλήτων κατεδάφισης.

Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός θα διατεθεί είτε ως ΑΗΗΕ είτε ως scrap (καλώδια). Τα καλώδια όπου μπορεί να γίνει σημαντική, και εύκολη ανάκτηση χαλκού είναι τα καλώδια με μεγάλο εμβαδό.

10 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑΣ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ

Όλα τα κτιριακά συγκροτήματα του ΑΗΣ Λαυρίου ασχέτως υλικού, θέσης και μεγέθους μπορούν να κατεδαφιστούν με τις γνωστές και εφαρμοζόμενες σήμερα μεθόδους στη χώρα μας. Η επιλογή μεθόδου έχει σχέση με τον χρόνο, το κόστος και την ασφάλεια.

Οι μεταλλικές κατασκευές μπορούν είτε να αποκοχλιωθούν, αν οι συνδέσεις λόγω παλαιότητας και σκουριάς επιτρέπουν κάτι τέτοιο, είτε να αποκοπούν με θερμοκοπή, αν η κατάσταση στην οποία βρίσκονται δεν επιτρέπει την αποκοχλίωση ή έχει υλοποιηθεί συγκόλληση. Οι κυριότερες μεταλλικές κατασκευές είναι τα λεβητοστάσια των Μονάδων Ι και ΙΙ και οι αεριοστρόβιλοι της Μονάδας ΙΙΙ μαζί με τους λέβητες τους. Υπάρχουν επίσης κάποιες μεταλλικές κατασκευές εντός των κεντρικών κτιρίων (μηχανοστασίων) που θα αποσυνδεθούν με τις παραπάνω μεθόδους.

Οι κατασκευές από οπλισμένο σκυρόδεμα που έχουν ύψος πάνω από 8m μπορούν είτε με ελεγχόμενη έκρηξη να κατεδαφιστούν και κατόπιν να γίνει χρήση μηχανικών μέσων για μεταθρυμματισμό και μεταφορά των μπαζών, είτε με μηχανικά μέσα να κατεδαφιστούν, είτε με συνδυασμό και των δύο. Δεν υπάρχει ευχέρεια στην κατεδάφιση των καμινάδων της ΑΗΣ Λαυρίου με εκρηκτικά, διότι δεν υπάρχει επαρκής χώρος, και επιπλέον βρίσκονται κοντά στις παρακείμενες μονάδες και τα όμορα κτίρια θα επηρεάζονται σημαντικά από τις δονήσεις αυτών που κατεδαφίζονται. Σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία για τη χρήση εκρηκτικών για την κατεδάφιση ολόκληρου ή μέρους κτιρίου, επιτρέπεται μόνο αν υπάρχει ελεύθερος χώρος γύρω από το κτίριο με διαστάσεις μεγαλύτερες από το 75% του ύψους του κτιρίου ή του τμήματός του, που πρόκειται να κατεδαφιστεί. Ειδικά δε για τις καμινάδες του ΑΗΣ η χρήση εκρηκτικών για την ανατροπή τους. επιτρέπεται μόνο όταν υπάρχει ανοικτός χώρος κατά την κατεύθυνση της πτώσης, με διάσταση τουλάχιστον 150% του ύψους της κατασκευής, η κλίση του οποίου να αποτρέπει την ολίσθηση της κατασκευής ώστε να μην προσκρούσει σε υπάρχοντα κτίσματα. Από τα παραπάνω συμπεραίνεται ότι τα συγκροτήματα των κεντρικών κτιρίων των μονάδων δύναται να κατεδαφιστούν με εκρηκτικά, τηρώντας οριακά τις αποστάσεις που ορίζει η κείμενη νομοθεσία.

Στον ΑΗΣ Λαυρίου αναλόγως της κτιριακής εγκατάστασης μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι παρακάτω μέθοδοι αποξήλωσης και κατεδάφισης. Πιο συγκεκριμένα:

<u>Πλήρης κατεδάφιση με εκρηκτικά</u>

Η μέθοδος αυτή μπορεί να εφαρμοσθεί διότι και κανονιστικό πλαίσιο υπάρχει και τεχνογνωσία στη χώρα μας και κατάλληλο εξειδικευμένο προσωπικό. Έχουν δε γίνει και πολλές εφαρμογές τα τελευταία 25 χρόνια.

<u>Πλήρης κατεδάφιση με αιωρούμενο βάρος</u>

Ομοίως υπάρχει και για την μέθοδο αυτή κανονιστικό πλαίσιο, υπάρχει τεχνογνωσία και γίνονται εφαρμογές τα τελευταία 60 χρόνια στη χώρα μας.

<u>Πλήρης κατεδάφιση με μηχανικά μέσα</u>

Μπορούν επίσης κατά μείζονα λόγο να εφαρμοσθούν όλες οι μέθοδοι πλήρους κατεδάφισης με μηχανικά μέσα, όπως υδραυλική σφύρα, κρουστική σφύρα, μηχανικά πριόνια, υδραυλικές σιαγόνες, μπορεί να γίνει έλξη με συρματόσχοινα, ώση με τηλεσκοπικούς κριούς, να χρησιμοποιηθούν υδραυλικοί εκσκαφείς (τσάπες) και βέβαια να χρησιμοποιηθεί κάθε κατάλληλο μέσο για μεταθραύσεις στοιχείων, όπως υδραυλικές σιαγόνες και υδραυλικές σφύρες.

11 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ – ΥΛΙΚΩΝ - ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Ο ηλεκτρομηχανολογικός εξοπλισμός των εγκαταστάσεων μπορεί κατά ένα μεγάλο μέρος να επαναχρησιμοποιηθεί. Το υπόλοιπο λόγω της παλαιότητας του και λόγω της μακροχρόνιας αχρησίας του δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί. Από τον προς ανακύκλωση ηλεκτρολογικό εξοπλισμό θα πρέπει να έχουν αφαιρεθεί οι επικίνδυνες ουσίες (π.χ. υδράργυρος).

Ο εξοπλισμός επομένως που δεν μπορεί να βρει πλέον χρήση σε άλλες εγκαταστάσεις της ΔΕΗ θα αποξηλωθεί και θα διατεθεί ανάλογα με το ρεύμα σε αδειοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης αποβλήτων (ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού -ΑΗΗΕ, μετάλλων, ΟΤΚΖ κ.λπ.).

Η αποξήλωση του ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα πρέπει να προηγηθεί της αποξήλωσης του μηχανολογικού. Η αποθήκευσή του ηλεκτρολογικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού θα πρέπει να γίνει σε ειδικούς κάδους ανά ρεύμα αποβλήτου για τα μη ογκώδη αντικείμενα που θα δοθούν από τις εταιρείες που θα αναλάβουν τη διαχείρισή τους. Προσωρινή αποθήκευση των εν λόγω υλικών μέχρι την απομάκρυνσή τους από το προς αποξήλωση έργο μπορεί να γίνει εντός των κεντρικών κτιρίων (μηχανοστάσια) σε ισόγεια στάθμη.

12 ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΑΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ - ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ

Πριν αρχίσουν οι αποξηλώσεις - κατεδαφίσεις των κτιριακών εγκαταστάσεων θα πρέπει να γίνουν κάποιες πρόδρομες εργασίες σε όλο το χώρο του ΑΗΣ που θα διευκολύνουν την διαδικασία και θα ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο ατυχήματος ή περιβαλλοντικού συμβάντος. Οι εργασίες αυτές περιγράφονται στην παράγραφο 13.1 Οι εργασίες κατεδάφισης θα υλοποιηθούν μετά την ολοκλήρωση των πρόδρομων εργασιών με τη σειρά που εμφανίζονται παρακάτω.

12.1 Καμινάδες

Οι καμινάδες του ΑΗΣ Λαυρίου θα απομακρυνθούν τελευταίες σε σειρά αποβλήτου από τον ΑΗΣ Λαυρίου. Ειδικά οι σκυροδετημένες καμινάδες των μονάδων Ι και ΙΙ, λόγω του μεγέθους τους αλλά και της μικρής απόστασης από τις παρακείμενες μονάδες , προτείνεται να αποξηλωθούν τελευταίες, καθώς δεν υπάρχει αρκετός χώρος . Πιο συγκεκριμένα για τις καμινάδες των μονάδων Ι και ΙΙ:

- Προτεινόμενη λύση: Πλήρης κατεδάφιση των καμινάδων με μηχανικά μέσα. Μέσω κινητού ικριώματος, γερανού και αδιατάρακτης κοπής να απομακρυνθούν τα τμήματα - σπόνδυλοι που συνθέτουν την καμινάδα. Οι προς απομάκρυνση σπόνδυλοι να συγκρατούνται από γερανό μέσω ιμάντα. Η θεμελίωση να θρυμματισθεί με υδραυλική σφύρα και με υδραυλικό εκσκαφέα να φορτωθεί και να απομακρυνθούν τα μπάζα.

- Εναλλακτική λύση Α': Η χρήση εκρηκτικών δεν ενδείκνυται λόγω μη επάρκειας χώρου και πιθανής μη τήρησης της νομοθεσίας. Πιθανώς να υπάρχει επαρκής χώρος ΒΑ για την καμινάδα της μονάδας ΙΙ και ΒΔ για την καμινάδα της μονάδας Ι. Απαιτείται πρόσθετη μελέτη για την συγκεκριμένη λύση.

Για την καμινάδα της μονάδας ΙΙΙ:

- Προτεινόμενη λύση: Μέσω κινητού ικριώματος και γερανού να αποκοχλιωθούν ή να θερμοκοπούν τα τμήματα - σπόνδυλοι που συνθέτουν την καμινάδα. Οι προς απομάκρυνση σπόνδυλοι να συγκρατούνται από γερανό μέσω ιμάντα. Η ογκώδης θεμελίωση να θρυμματισθεί με υδραυλική σφύρα και με υδραυλικό εκσκαφέα να φορτωθεί και να απομακρυνθούν τα μπάζα.

- Εναλλακτική λύση Α': Θα μπορούσε αφού συγκρατηθεί με κατάλληλα συρματόσχοινα όλος ο μεταλλικός φορέας, να τεμαχισθεί προς προκαθορισμένη κατεύθυνση η θεμελίωση με τη χρήση υδραυλικής σφύρας και να αφεθεί η καμινάδα προς την διεύθυνση αυτή.

- Εναλλακτική λύση Β': Ομοίως με την λύση Α' θα μπορούσε αφού συγκρατηθεί με κατάλληλα συρματόσχοινα όλος ο μεταλλικός φορέας, να θρυμματισθεί προς προκαθορισμένη κατεύθυνση η θεμελίωση με τη χρήση κατάλληλων αθόρυβων εκρηκτικών και να αφεθεί η καμινάδα προς την διεύθυνση αυτή.

12.2 Κεντρικά Κτίρια

Τα κεντρικά κτίρια των μονάδων Ι ,ΙΙ και ΙΙΙ θα απομακρυνθούν αφού απομακρυνθούν πρώτα τα λεβητοστάσια και πριν από την απομάκρυνση των καμινάδων της ΑΗΣ. Για τα συγκεκριμένα

προκρίνεται η λύση της κατεδάφισης με εκρηκτικά για όποια τμήματα επιτρέπεται από την νομοθεσία.

- Προτεινόμενη λύση: Κατεδάφιση με χρήση εκρηκτικών στα τμήματα . Μεταθρυμματισμός με χρήση υδραυλικού ψαλιδιού, φόρτωση σε φορτηγά με χρήση υδραυλικού εκσκαφέα (τσάπας) και απομάκρυνση. Η θεμελίωση με υδραυλικό σφυρί να κατακερματισθεί και στην συνέχεια να φορτωθεί και να απομακρυνθεί.

- Εναλλακτική λύση Α': Χρήση υδραυλικού ψαλιδιού με την βοήθεια ραμπών από χώμα και κατακερματισμός, φόρτωση με υδραυλικό εκσκαφέα σε φορτηγά και απομάκρυνση. Για την θεμελίωση προτείνεται χρήση υδραυλικής σφύρα ή χρήση αθόρυβων εκρηκτικών για θρυμματισμό.

- Εναλλακτική λύση Β': Χρήση αιωρούμενου βάρους για την θραύση των πλακών με κατακόρυφα κτυπήματα, υδραυλική σφύρα για τον τεμαχισμό του πλαισιωτού φορέα, στη συνέχεια υδραυλικό ψαλίδι να τεμαχίσει κατάλληλα και τέλος υδραυλικός εκσκαφέας να φορτώσει σε φορτηγά και να απομακρύνει τα μπάζα. Για την θεμελίωση προτείνεται ομοίως υδραυλικής σφύρα ή χρήση αθόρυβων εκρηκτικών για θρυμματισμό.

12.3 Λεβητοστάσια

Τα λεβητοστάσια είναι βαριές μεταλλικές κατασκευές που εκτείνονται σε μεγάλο ύψος.

- Προτεινόμενη λύση: Μέσω κινητού ικριώματος και γερανού να αποκοχλιωθούν ή να θερμοκοπούν τα τμήματα - σπόνδυλοι που συνθέτουν τα λεβητοστάσια. Οι προς απομάκρυνση σπόνδυλοι να συγκρατούνται από γερανό μέσω ιμάντα. Η ογκώδης θεμελίωση να θρυμματισθεί με υδραυλική σφύρα και με υδραυλικό εκσκαφέα να φορτωθεί και να απομακρυνθούν τα μπάζα.

- Εναλλακτική λύση Α': Θα μπορούσε αφού συγκρατηθεί με κατάλληλα συρματόσχοινα όλος ο μεταλλικός φορέας, να τεμαχισθεί προς προκαθορισμένη κατεύθυνση η θεμελίωση με τη χρήση υδραυλικής σφύρας και να αφεθεί η καμινάδα προς την διεύθυνση αυτή.

- Εναλλακτική λύση Β': Ομοίως με την λύση Α' θα μπορούσε αφού συγκρατηθεί με κατάλληλα συρματόσχοινα όλος ο μεταλλικός φορέας, να θρυμματισθεί προς προκαθορισμένη κατεύθυνση η θεμελίωση με τη χρήση κατάλληλων αθόρυβων εκρηκτικών και να αφεθεί προς την διεύθυνση αυτή.

12.4 Βοηθητικά κτίρια

Τα βοηθητικά κτίρια είναι μικρά σε ύψος και είναι εύκολα να κατεδαφιστούν. Για λόγους οικονομίας προτείνεται η κατεδάφιση με μηχανικά μέσα, για όλα τα βοηθητικά κτίρια (κτίριο αεροσυμπιεστών, κτίρια υδρογόνου, κτίριο απόσταξης και κτίριο στη περιοχή του αντλιοστασίου)

- Προτεινόμενη λύση: Πλήρης κατεδάφιση με μηχανικά μέσα. Αφαίρεση της επικάλυψης οροφής των κτιρίων. Με χρήση υδραυλικού εκσκαφέα καθαιρούνται οι περιμετρικοί τοίχοι και οι εσωτερικοί και τέλος με υδραυλική σφύρα κατακερματίζεται το δάπεδο και η θεμελίωση. Στην συνέχεια με υδραυλικό εκσκαφέα φορτώνονται τα μπάζα σε φορτηγά και απομακρύνονται.

- Εναλλακτική λύση: Πλήρης κατεδάφιση του κτιρίου με αιωρούμενο βάρος για την ανωδομή και με υδραυλική σφύρα θρυμματίζονται το δάπεδο και η θεμελίωση. Στην συνέχεια με υδραυλικό εκσκαφέα φορτώνονται τα μπάζα σε φορτηγά και απομακρύνονται.

12.5 Χρόνος εκτέλεσης εργασιών

Ο χρόνος εκτέλεσης των εργασιών που περιγράφονται τόσο ως πρόδρομες εργασίες εντός του χώρου του ΑΗΣ, όσο και ως προτεινόμενες λύσεις ανά τμήμα εγκατάστασης (βλ. ανωτέρω) προεκτιμάται για κάθε τμήμα συνολικά:

Πίνακας 12-1 Απαιτούμενες ημέρες κατεδάφισης ανά εγκατάσταση

ΤΜΗΜΑ	ΕΡΓΑΣΙΑ	ΗΜΕΡΕΣ
Καμινάδες Μονάδας Ι και ΙΙ	Κατεδάφιση σύμφωνα με προτεινόμενη λύση	30
	Ψαλιδισμός - Τεμαχισμός Μπαζών	5
	Αποκομιδή - Μεταφορά Μπαζών	5
Καμινάδα Μονάδας ΙΙΙ	Κατεδάφιση σύμφωνα με προτεινόμενη λύση	15
	Ψαλιδισμός - Τεμαχισμός Μπαζών	3
	Αποκομιδή - Μεταφορά Μπαζών	3
Κεντρικά Κτίρια	Κατεδάφιση σύμφωνα με προτεινόμενη λύση	60
	Ψαλιδισμός - Τεμαχισμός Μπαζών	15
	Αποκομιδή - Μεταφορά Μπαζών	15
Λεβητοστάσια	Κατεδάφιση σύμφωνα με προτεινόμενη λύση	20
	Ψαλιδισμός - Τεμαχισμός Μπαζών	3
	Αποκομιδή - Μεταφορά Μπαζών	5
Βοηθητικά κτίρια	Κατεδάφιση σύμφωνα με προτεινόμενη λύση	5
	Ψαλιδισμός - Τεμαχισμός Μπαζών	2
	Αποκομιδή - Μεταφορά Μπαζών	2

13 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΗΣ – ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ

13.1 Διαδικασία Κατεδάφισης

Για όλες τις κατεδαφίσεις χρησιμοποιείται μία απ' τις παρακάτω μεθόδους ή συνδυασμός αυτών:

1. Με χρήση ικριωμάτων και εργαλείων χειρός
2. Με μηχανήματα
3. Με φλόγα αερίου
4. Με εκρηκτικά.

Οι εργαζόμενοι γενικά στις κατεδαφίσεις πρέπει να έχουν επαρκή γνώση και εμπειρία και επί πλέον να γνωρίζουν τα μέτρα προστασίας τόσο των ιδίων όσο και των περί αυτών (συναδέλφων τους, διερχομένων κλπ.). Επισημαίνεται ότι ειδικά η κατεδάφιση με χρήση εκρηκτικών είναι μία ειδική Τεχνική για την εφαρμογή της οποίας απαιτείται εξαιρετική εμπειρία (βεβαιωμένες επιτυχείς εφαρμογές), ειδίκευση και προσοχή. Κάθε προϊστάμενος συνεργείου κατεδάφισης δεν μπορεί να επιβλέπει περισσότερους από 10 εργαζομένους, πρέπει δε να έχει αφ' ενός στοιχειώδη τουλάχιστον στατική αντίληψη και αφ' ετέρου γνώσεις και εμπειρία για την εκτέλεση εργασιών υποστύλωσης - αντιστήριξης και για τα απαιτούμενα μέτρα ασφαλείας όταν απαιτείται ταυτόχρονη απασχόληση πολλών συνεργείων ορίζεται συντονιστής αυτών.

Η διαδικασία κατεδάφισης αναλύεται σε 5 επιμέρους περιόδους:

1. Προετοιμασία
2. Σχεδιασμός και απομάκρυνση αμιάντου και άλλων επικίνδυνων υλικών
3. Προετοιμασία αποξήλωσης
4. Αποξήλωση
5. Αποκατάσταση του χώρου

13.1.1 Περίοδος 1. Προετοιμασία

Η έναρξη των εργασιών αποξήλωσης των μονάδων της ΑΗΣ Λαυρίου, θα λάβει χώρα μετά την ολοκλήρωση, μιας σειράς προκαταρκτικών ενεργειών οι οποίες αποτελούν «καλές πρακτικές» μετά το κλείσιμο μιας παρόμοιας εγκατάστασης και οι οποίες ονομάζονται ενέργειες μετά το κλείσιμο “post shutdown activities”.

Οι ενέργειες αυτές έχουν εν μέρει ολοκληρωθεί στον συγκεκριμένο σταθμό. Τυχόν ενέργειες που δεν έχουν ολοκληρωθεί ακόμα, θα πρέπει να ολοκληρωθούν πριν από την έναρξη της 1ης περιόδου αποξήλωσης όπως περιγράφεται παρακάτω. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν:

1. Απομάκρυνση αναλώσιμων
2. Απομάκρυνση υπολειπόμενων καυσίμων και ελαίων από το σύνολο της εγκατάστασης
3. Απομάκρυνση όλων των χρήσιμων υλικών.
4. Απομάκρυνση οξέων, καυστικών, επικίνδυνων και εύφλεκτων υλικών (κατά προτεραιότητα) και γενικά όλων των χημικών που υπάρχουν αποθηκευμένα στην εγκατάσταση.

5. Απομάκρυνση των συσκευασιών των υλικών αυτών

Μετά την ολοκλήρωση των προκαταρκτικών αυτών ενεργειών, το πρόγραμμα αποξήλωσης του υπό μελέτη Έργου μπορεί να οργανωθεί σε τέσσερις διακριτές περιόδους, που περιγράφονται ακολούθως.

13.1.2 Περίοδος 2. Σχεδιασμός και απομάκρυνση αμιάντου και άλλων επικίνδυνων υλικών

Η περίοδος 2 περιλαμβάνει 2 υποπεριόδους:

Α. Σχεδιασμός

1. Προετοιμασία των προδιαγραφών που προσδιορίζουν και περιγράφουν τους στόχους και τις κύριες δραστηριότητες του Έργου (Παρούσα Μελέτη)
2. Συγκέντρωση όλων των στοιχείων που είναι απαραίτητα για την αποξήλωση (σχέδια, εκθέσεις επικίνδυνων υλικών, περιβαλλοντικές εκθέσεις, κ.λπ.) (Παρούσα Μελέτη)
3. Έρευνα εντοπισμού επικίνδυνων υλικών (αμίαντος, , μονώσεις, PCBs κ.λπ.) που τυχόν δεν έχουν απομακρυνθεί από την εγκατάσταση και απομάκρυνσή τους.
4. Προσδιορισμός και κινητοποίηση της ομάδας διαχείρισης και εποπτείας (ΟΔΕ) του έργου της αποξήλωσης

Β. Απομάκρυνση αμιάντου και ορυκτοβάμβακα κ.λπ.

1. Η απομάκρυνση αμιάντου θεωρείται μια σημαντική προϋπόθεση για την αποσυναρμολόγηση των συστημάτων και των δομών του σταθμού. (βλ. κεφ. 6.6).
2. Ομοίως θα πρέπει να απομακρυνθεί στο στάδιο αυτό και ο ορυκτοβάμβακας που υπάρχει σε διάφορα σημεία όπως δεξαμενές τροφοδοσίας, σωλήνογραμμές, κ.α.

13.1.3 Περίοδος 3. Προετοιμασία αποξήλωσης

Η ΟΔΕ προετοιμάζει το σταθμό για την αποξήλωση εκτελώντας τις ακόλουθες δραστηριότητες :

1. Εκπόνηση μελέτης κατεδάφισης
2. Λήψη των απαραίτητων αδειών (κατεδάφισης κλπ).
3. Απομάκρυνση της βλάστησης προκειμένου να εντοπισθούν εντοπιστούν έγκοιλα, υπόγειες κατασκευές που δεν αναφέρονται στα σχέδια περιοχές εδάφους με προβλήματα καθιζήσεων κλπ
4. Εγκατάσταση «περιβαλλοντικών εμποδίων» και εξοπλισμού παρακολούθησης
5. Αποξήλωση του εξοπλισμού καθώς και συνολικά των δύο βοηθητικών κτιρίων υδρογόνου, για την δημιουργία κατάλληλου χώρους εναπόθεσης και προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΕΚ μέχρι να οδηγηθούν για περαιτέρω επεξεργασία. Στους εν δυνάμει χώρους εναπόθεσης ΑΕΚΚ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο λάκκος εξυδάτωσης, ύστερα από κατάλληλη περιβαλλοντική αποκατάσταση του. Ο τρόπος αποκατάστασης θα περιγράφεται στο δεύτερο παραδοτέο της σύμβασης με τις τεχνικές προδιαγραφές αποκατάστασης.
6. Αποξήλωση δικτύων
6. Απομάκρυνση επίπλων, μεταλλικών φοριαμών, στοιχείων ΑΗΗΕ και ογκωδών αντικειμένων
7. Καθαίρεση των υαλοπινάκων, κουφωμάτων, κιγκλιδωμάτων, σιδεριών, λαμαρινών κ.λπ.

8. Εκτέλεση προσωρινών εργασιών / εγκαταστάσεων που θα υποστηρίξουν εργασίες αποξήλωσης (π.χ. προετοιμασία χώρου προσωρινής αποθήκευσης ΑΕΕΚ, κατάλληλη οδική πρόσβαση, απομάκρυνση βλάστησης για την ασφαλή διέλευση των μηχανημάτων, αφαίρεση υψηλών εμποδίων, χώροι προσωρινής αποθήκευσης εκρηκτικών, εγκαταστάσεις φωτισμού, αερισμού, εγκατάσταση δεξαμενών νερού που θα χρησιμοποιηθούν για τη διαβροχή κλπ).
9. Επανεξέταση σχεδίων και προδιαγραφών που μπορεί να είναι χρήσιμα για το έργο αποξήλωσης
10. Δημιουργία υποδομών απαραίτητων για τη φάση της αποξήλωσης (νερό διαβροχής και πυρόσβεσης, ηλεκτροδότηση κ.λπ.)

Εικόνα 13-1 Προβλεπόμενος χώρος προσωρινής απόθεσης ΑΕΕΚ μετά την απομάκρυνση των βοηθητικών κτιρίων Α και Β (κτίρια υδρογόνου)

13.1.4 Περίοδος 4. Αποξήλωση

1. Αφαίρεση του υπαίθριου εξοπλισμού και του εξοπλισμού από τα αντλιοστάσια, το κτίριο των αεριοστρόβιλων και το κτίριο του χημείου
2. Αφαίρεση ηλεκτρολογικού εξοπλισμού από το σύνολο του υπό μελέτη έργου.

Ενδεικτικά περιλαμβάνονται μετασχηματιστές, πίνακες διανομής, διακόπτες, κ.λπ.

3. Αφαίρεση όλων των εξωτερικών δεξαμενών αποθήκευσης και εξοπλισμών

4. Αφαίρεση εξοπλισμού που πρέπει να αφαιρεθεί πριν από την έναρξη απομάκρυνσης του λέβητα, π.χ. παροχής καυσίμου στον καυστήρα, αεραγωγών, απαγωγής καυσαερίων, σχετικών αντλιών κινητήρων κ.λπ.
5. Αφαίρεση των μεταλλικών στηρίξεων εξωτερικά των μονάδων αφού αποκοπούν με αποκοχλίωση ή θερμοκοπή,
6. Απομάκρυνση υπόλοιπων βοηθητικών κτιρίων.
7. Καθαίρεση λεβήτων αεριοστρόβιλων Μονάδας ΙΙΙ
8. Απομάκρυνση αεριοστρόβιλων.
9. Καθαίρεση αρχικής κατασκευής κεντρικού κτιρίου (μηχανοστάσιο). Η απόξηλωση θα γίνεται από τις υψηλές στάθμες προς τις χαμηλές.
   Αποξήλωση Κεντρικών κτιρίων (μηχανοστάσια) - Στάθμη 3 από Μονάδα Ι και ΙΙ, και Στάθμη 2 από Μονάδα ΙΙΙ
   Αποσυναρμολόγηση Στροβιλογεννήτριας Μονάδας Ι, ΙΙ, ΙΙΙ.
   Άνω κέλυφος, STOP – VALV, μπροστινό Κάρτερ με ρυθμιστές και αντλίες, ρυθμιστής αντιπίεσης, στροφείο, κάτω κέλυφος, στροφείο γεννήτριας, διεγέρτρια, στάτη γεννήτριας, πίσω Κάρτερ, αγωγοί υπέρθερμου ατμού, διάφορα επιστόμια.
   Αποξήλωση Κεντρικού κτιρίου (μηχανοστάσιο) - Υπόλοιπες στάθμες
   Τροφοδοτικές αντλίες, Αντλίες κυκλοφορίας ψύξης, Δεξαμενών, Κυρίων ψυγείων, δεξαμενών ελαίου, εναλλακτών, αντλίες κενού, αντλίες συμπυκνώματος, συλλεκτών, αγωγών.
10. Καθαίρεση Λεβητοστασίου, αποσυναρμολόγηση ανεμιστήρων καυσαερίων, ανεμιστήρων αέρος, αγωγών καυσαερίων και αέρος, οροφή λέβητα, ατμαγωγοί υπέρθερμου και τροφοδοτικού νερού, ατμοϋδροθάλαμος, διατάξεις υπερθερμαντήρων, οικονομητήρων κτλ , αυλών λέβητα, διάφοροι συλλέκτες, επιστόμια
11. Απομάκρυνση κεντρικού κτιρίου (μηχανοστάσιο)
12. Απομάκρυνση καμινάδας
13. Διαχωρισμός και οργάνωση των υλικών για απομάκρυνση και μεταπώληση (scrap dealers)
14. Θρυμματισμός των μεγάλων τμημάτων σκυροδέματος
15. Απομάκρυνση προσωρινών κατασκευών.

13.1.5 Περίοδος 5. Αποκατάσταση του χώρου.

Όπως προβλέπεται κατά τη φάση τελικής αποκατάστασης σύμφωνα με το κεφάλαιο 14 που ακολουθεί.

13.2 Διαχείριση υλικών κατεδάφισης – ΑΕΕΚ

Στη νομοθεσία και την πολιτική για την πρόληψη και τη διαχείριση των οικοδομικών αποβλήτων ισχύει ως τάξη προτεραιότητας η ακόλουθη ιεράρχηση:

α) πρόληψη,

β) προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση - επαναχρησιμοποίηση,

γ) ανακύκλωση,

δ) άλλου είδους ανάκτηση, π.χ. ανάκτηση ενέργειας, και

ε) διάθεση (υγειονομική ταφή).

Η διαχείριση αποβλήτων από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) ρυθμίζεται από την ΥΑ 36259/1757/Ε103/2010, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει, πλην αυτών που χαρακτηρίζονται ως επικίνδυνα βάσει του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων και των υλικών εκσκαφών και κατεδαφίσεων που προέρχονται από βιομηχανικές περιοχές και έχουν ρυπανθεί σε προηγούμενη χρήση από επικίνδυνες ουσίες ή ύλες σε εθνικό επίπεδο.

Για την ουσιαστική αποφυγή παραγωγής οικοδομικών αποβλήτων είναι σκόπιμο να διατηρείται μία πυραμίδα αντιμετώπισης αποφυγής νέων κατασκευών και διατήρησης των ήδη υπαρχόντων:

Retain	Διατήρηση κτιρίων μέσω της ανακαίνιση τους.
Rehabilitate	Επαναφορά και Αποκατάσταση τους στο πολεοδομικό ιστό.
Repurpose / Reuse	Προσαρμογή του κτιρίου σε νέες χρήσεις.
Reuse materials	Αποδόμηση, προσεκτική κατεδάφιση.

Στην περίπτωση του υπό μελέτη Έργου μπορεί να υιοθετηθεί μόνο η προσέγγιση της προσεκτικής κατεδάφισης ή αποδόμησης. Ως «αποδόμηση» ορίζεται η αποσυναρμολόγηση των κτιρίων για την ασφαλή και αποτελεσματική μεγιστοποίηση της επαναχρησιμοποίησης και της ανακύκλωσης των υλικών τους. Η προσεκτική κατεδάφιση είναι μια από τις σημαντικότερες ενέργειες για τη μείωση οικοδομικών απορριμμάτων και η αρχική διαδικασία για τη διαμόρφωση και εγκαθίδρυση ροής ανακυκλωμένων και επαναχρησιμοποιημένων υλικών στην αγορά. Αν και ο χρόνος για τη προσεκτική κατεδάφιση ενός κτιρίου είναι μεγαλύτερος, η αύξηση του εργατικού δυναμικού που απαιτείται για μια τέτοια διαδικασία δημιουργεί αύξηση των ευκαιριών απασχόλησης και την ανάπτυξη των δεξιοτήτων του εργατικού δυναμικού.

Η προσεκτική κατεδάφιση περιλαμβάνει τις εξής ενέργειες:

Α) Επιλεκτική αφαίρεση υλικών με προφανή αξία πώλησης.

Β) Επιλεκτική αφαίρεση επικίνδυνων υλικών που αν δεν γίνει θα μολύνουν το μείγμα των οικοδομικών απορριμμάτων. Περιλαμβάνουν υλικά με βάση τον αμίαντο - επεξεργασμένη ξυλεία- μόνωση-ηλεκτρολογικός εξοπλισμός με τοξικά υλικά- ψυκτικά - συστήματα πυρόσβεσης - φιάλες αερίου κ.λπ. Η αφαίρεσή τους μειώνει το ποσοστό των αποβλήτων κατεδάφισης που θα χαρακτηριστούν ως επικίνδυνα και που απαιτούν άλλη μορφή διαχείρισης.

Σε περίπτωση που τα απόβλητα εκσκαφών έχουν αναμιχθεί με άλλα επικίνδυνα απόβλητα ή που έχουν καταστεί επικίνδυνα απόβλητα οι εργασίες διαχείρισής τους πραγματοποιούνται σύμφωνα με τους όρους και τις προϋποθέσεις που προβλέπονται στις σχετικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας για τη διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων (Υ.Α. 36259/1757/Ε103/2010).

Γ) **Επιλεκτική αφαίρεση υλικών** τα οποία, αν δεν αφαιρεθούν, θα **μειώσουν την αξία** των υπόλοιπων απορριμμάτων κατεδάφισης όταν συνθλίβονται. Περιλαμβάνουν είδη από ξύλο - γυαλί - πλαστικό ακόμα και γύψο. Η επιλεκτική αφαίρεση υλικών αυξάνει την αξία των αδρανών υλικών για ανακύκλωση.

Δ) Η **χημική απορρύπανση** (in situ) επί τόπου εκτεθειμένων μερών της δομής του κτιρίου που έχουν μολυνθεί κατά τη διάρκεια της ζωής του κτιρίου, ακόμα και η απομάκρυνση των στοιχείων αν και εφόσον είναι σκόπιμο. Είναι σκόπιμο σε περιπτώσεις βιομηχανικών εγκαταστάσεων.

Τα ΑΕΚΚ έχουν αναγνωριστεί από την Ευρωπαϊκή Ένωση ως ένα ρεύμα αποβλήτων με προτεραιότητα διαχείρισης. Υπάρχει ένα υψηλό δυναμικό για την ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση των ΑΕΚΚ, δεδομένου ότι ορισμένα από τα υλικά αυτά έχουν μεγάλη αξία. Ειδικότερα, υπάρχει μια νέα αγορά για χρήση αδρανών υλικών που προέρχονται από ΑΕΚΚ για διάφορα κατασκευαστικά έργα. Επιπλέον, η τεχνολογία για το διαχωρισμό και την ανάκτηση των αποβλήτων κατασκευών και κατεδαφίσεων είναι καλά εδραιωμένη, εύκολα προσβάσιμη και γενικά χαμηλού κόστους.

Τα απόβλητα ΑΕΕΚ, στα πλαίσιο του υπό μελέτη Έργου παρουσιάζονται στον πίνακα 7.2 και πίνακα 7.3 και ανήκουν στη γενική κατηγορία 17 (Απόβλητα από κατασκευές και κατεδαφίσεις - περιλαμβάνεται χώμα εκσκαφής από μολυσμένες τοποθεσίες) του ευρωπαϊκού καταλόγου αποβλήτων. Στον κατάλογο αυτό επισημαίνονται τα επικίνδυνα υλικά για τα οποία πρέπει να ακολουθηθεί το σχετικό νομικό πλαίσιο.

Τα αδρανή μη επικίνδυνα ΑΕΚΚ θα διατεθούν σε αδειοδοτημένες εταιρείες διαχείρισης ΑΕΚΚ . Ενδέχεται αποκατάσταση της εδαφοδεξαμενής (λάκκοι εξυδατώσεως), όπως περιγράφονται και στο κεφάλαιο 3.2.4.2, στα πλαίσια υλοποίησης του Έργου αποκατάστασης των Μονάδων, κατόπιν αδειοδότησης, χρησιμοποιώντας ΑΕΚΚ, που θα προκύψουν από την καθαίρεση κτιριακού αποθέματος Μονάδων. Σύμφωνα και με τα δεδομένα από την Βασική Έκθεση (βλ. Κεφάλαιο 14) δεν υφίσταται επιβάρυνση της εδαφικής κοιλότητας από παλαιότερη χρήση.

Τα επικίνδυνα πρέπει να διατεθούν επίσης σε αδειοδοτημένες εταιρείες προκειμένου να διαχειριστούν κατάλληλα. Σημειώνεται ότι ορισμένα ειδικά ρεύματα όπως ο αμίαντος μπορούν να διατεθούν στο Χώρο Διάθεσης Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΧΔΒΑ) στην περιοχή των ορυχείων Καρδιάς της ΔΕΗ, ο οποίος είναι κατάλληλα αδειοδοτημένος για το σκοπό αυτό (ΚΥΑ ΑΕΠΟ 124528/07.05.2004, ανανέωση ΚΥΑ 129022/10.8.2010).

13.3 Χρονοδιάγραμμα

Στον επόμενο πίνακα παρουσιάζεται το χρονοδιάγραμμα αποξήλωσης του υπό μελέτη έργου. Σημειώνεται ότι για την κατάρτισή του λήφθηκαν υπόψη οι χρόνοι της παραγράφου 12.5

Πίνακας 13-1 Χρονοδιάγραμμα Αποξήλωσης

Μήνας / Περίοδος	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Περίοδος 1																														
Περίοδος 2																														
Φάση 1																														
Φάση 2																														
Περίοδος 3																														
Περίοδος 4																														
Περίοδος 5																														

14 ΒΑΣΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ – ΣΧΕΔΙΑ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΕΔΑΦΟΥΣ & ΥΠΕΔΑΦΟΥΣ

Ο ΑΗΣ Λαυρίου εμπίπτει στις πρόνοιες της Οδηγίας IED. Η Οδηγία για την παύση της λειτουργίας εγκαταστάσεων που εμπίπτουν στις πρόνοιές της προβλέπει (Άρθρο 22) ότι:

1. Στις περιπτώσεις που η δραστηριότητα περιλαμβάνει τη χρήση, παραγωγή ή ελευθέρωση σχετικών επικίνδυνων ουσιών στον χώρο της εγκατάστασης, ο φορέας εκμετάλλευσης συντάσσει και υποβάλλει στην αρμόδια αρχή **βασική έκθεση** που περιλαμβάνει τις πληροφορίες που απαιτούνται για τον προσδιορισμό της κατάστασης του εδάφους και της ρύπανσης των υπογείων υδάτων.

2. Κατά την οριστική παύση των δραστηριοτήτων, ο φορέας εκμετάλλευσης αξιολογεί την κατάσταση ρύπανσης του εδάφους και των υπόγειων υδάτων από σχετικές επικίνδυνες ουσίες τις οποίες χρησιμοποιεί, παράγει ή απελευθερώνει η εγκατάσταση. Στις περιπτώσεις που η εγκατάσταση έχει προκαλέσει σημαντική ρύπανση του εδάφους ή των υπόγειων υδάτων από σχετικές επικίνδυνες ουσίες, ο φορέας εκμετάλλευσης λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για την αντιμετώπιση της ρύπανσης αυτής ώστε ο χώρος να μην αποτελεί πλέον σοβαρό κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον.

Σε συμμόρφωση με τα ανωτέρω η ΔΕΗ καθώς και με την 2014/C 136/03 Ανακοίνωση της Επιτροπής «Κατευθυντήριες γραμμές της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τις βασικές εκθέσεις βάσει του άρθρου 22 παράγραφος 2 της οδηγίας 2010/75/ΕΕ περί βιομηχανικών εκπομπών» συνέταξε την απαιτούμενη Βασική Έκθεση ακολουθώντας τα προβλεπόμενα από την Ανακοίνωση 8 Στάδια:

- Στάδιο 1: Προσδιορισμός των επικίνδυνων ουσιών που σήμερα χρησιμοποιούνται, παράγονται ή ελευθερώνονται στην εγκατάσταση.
- Στάδιο 2: Προσδιορισμός των σχετικών επικίνδυνων ουσιών.
- Στάδιο 3: Εκτίμηση της δυνατότητας ρύπανσης στον συγκεκριμένο χώρο.
- Στάδιο 4: Ιστορικό του χώρου.
- Στάδιο 5: Περιβάλλον.
- Στάδιο 6: Χαρακτηρισμός του χώρου.
- Στάδιο 7: Έρευνα του χώρου.
- Στάδιο 8: Εκπόνηση της βασικής έκθεσης.

Οι εργασίες υπαίθρου για τη έρευνα του χώρου εκτελέστηκαν την περίοδο την 1/09/2015 έως 4/09/2015. Κατασκευάστηκαν 8 γεωτρήσεις για τη δειγματοληψία εδάφους και αέρα και 3 γεωτρήσεις για τη δειγματοληψία υπόγειων νερών και τη μέτρηση της στάθμης (πιεζόμετρα). Έγινε δειγματοληψία, καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης περιγραφή των γεωλογικών σχηματισμών, μετρήσεις στάθμης στις γεωτρήσεις και χημικές αναλύσεις.

Η διάτρηση και δειγματοληψία εδάφους έγινε με εξοπλισμό και προσωπικό της Intergeo. Οι χημικές αναλύσεις των δειγμάτων νερού, αέρα και εδάφους έγιναν σε εργαστήριο με διαπίστευση EN ISO 17025, σύμφωνα με εγκεκριμένες και διεθνώς αποδεκτές πρότυπες μεθόδους. Η σύνταξη και η επιμέλεια της έκθεσης έγινε από τον Τομεάρχη της ΔΚΥΟΡ/ΤΥΜ Δρ. Δ. Δημητρακόπουλο, με την συνδρομή του Ν. Σταθόπουλου MSc. M.M.M

Τα αποτελέσματα της έκθεσης αυτής περιγράφονται ακολούθως:

Η επιλογή των θέσεων δειγματοληψίας εδάφους και υπόγειου νερού έγινε από το επιστημονικό προσωπικό της ΔΕΗ. Σύμφωνα με τις κατευθυντήριες γραμμές για την Στρατηγική δειγματοληψίας (άρθρο 5.7, 2014/C 136/03) έγινε στοχοθετημένη δειγματοληψία — δηλ. δειγματοληψία που εστιάζεται στις ζώνες ύποπτων συγκεντρώσεων ρύπων (σημεία αποθήκευσης, σημεία μεταφόρτωσης ή συναφή σημεία). Η διάτρηση και δειγματοληψία εδάφους έγινε με εξοπλισμό και προσωπικό της Intergeo.

Οι εργασίες πεδίου για την δειγματοληψία υπεδάφους και υπόγειου αέρα περιλάμβαναν την ανόρυξη οχτώ (8) δειγματοληπτικών γεωτρήσεων εδάφους (soil borings) με τις αντίστοιχες δειγματοληψίες του εδάφους και του υπογείου αέρα.

Οι συντεταγμένες (ΕΓΣΑ’87) των θέσεων των δειγματοληπτικών γεωτρήσεων υπεδάφους και υπόγειου αέρα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 14-1 Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ’87) των θέσεων δειγματοληψίας υπεδάφους και υπόγειου αέρα στον ΑΗΣ Λαυρίου

Δειγματοληπτική γεώτρηση	Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ’87)	
	X	Y
Γ1	505450	4177449
Γ2	505913	4177532
Γ3	505891	4177495
Γ4	505974	4177381
Γ5	506013	4177332
Γ6	505712	4177353
Γ7	505798	4177612
Γ8	505947	4177412

Οι εργασίες πεδίου με σκοπό την εξέταση της περιβαλλοντικής κατάστασης του υπόγειου νερού στην περιοχή έρευνας περιλάμβαναν την ανόρυξη τριών (3) υδρογεωτρήσεων (πιεζόμετρα), την δειγματοληψία υπογείου νερού και την πραγματοποίηση των επί τόπου μετρήσεων Διαλυμένου οξυγόνου (DO) (mg/l), Ηλεκτρικής αγωγιμότητας (EC) (σε μS/cm ή mS/cm), PH και θερμοκρασίας (^{0}C). Επίσης πραγματοποιήθηκαν σταθμημετρήσεις σε υδρογεωτρήσεις (πιεζόμετρα) στην περιοχή του ΑΗΣ. Οι συντεταγμένες (ΕΓΣΑ’87) των υδρογεωτρήσεων (πιεζόμετρων) στον ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 14-2 Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ'87) των θέσεων υδρογεωτρήσεων δειγματοληψίας του υπόγειου νερού και σταθμημετρήσεων στον ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου

Σημείο ελέγχου υπόγειου νερού	Συντεταγμένες (ΕΓΣΑ'87)	
	Χ	Υ
Π1	505979	4177335
Π2	505729	4177307
Π3	505433	4177412

Τα τεχνικά χαρακτηριστικά των πιεζόμετρων δίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 14-3 Τεχνικά χαρακτηριστικά υδρογεωτρήσεων και σταθμημετρήσεων στον ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου

Όνομα γεώτρησης	Βάθος σωλήνωσης	Βάθος στάθμης υπόγειων νερών	Υψόμετρο στάθμης από την επιφάνεια της θάλασσας	Πάχος επιπλέουσας ελαιώδους στοιβάδας
	(m)	(m)	(m)	(cm)
Π1	5	3,15	0,58	-
Π2	3,5	2,3	O,52	-
Π3	4	3,2	0,92	-

Τέλος πραγματοποιήθηκαν χημικές αναλύσεις σε έντεκα (11) δείγματα εδάφους, σε έντεκα (11) δείγματα υπογείου αέρα και σε τρία (3) δείγματα υπογείου νερού από ειδικό εργαστήριο για την μέτρηση διαφόρων οργανικών και ανόργανων παραμέτρων (με διαπίστευση EN ISO 17025).

Θα πρέπει βέβαια να τονισθεί ότι ο συγκεκριμένος χώρος των προς αποξήλωση μονάδων του ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου, δεν πρόκειται να αποδοθεί στο κοινό και να λάβει χώρα κάποια ιδιαίτερη δραστηριότητα (απόδοση για καλλιέργειες μετατροπή σε πάρκο κλπ.), εκτός από το να χρησιμοποιηθεί βοηθητικά από τις παρακείμενες σε λειτουργία μονάδες (Μονάδες IV και V)

Τα συμπεράσματα των αναλύσεων συνοψίζονται στη συνέχεια.

– **Τρωτότητα των υπόγειων νερών**

Το γεωλογικό υπόβαθρο πάνω στο οποίο έχουν κατασκευασθεί οι εγκαταστάσεις του ΑΗΣ είναι χαλαρά ιζήματα και σχιστόλιθοι. Τα σχιστολιθικά στρώματα αυτά θεωρούνται στρώματα πολύ μικρής περατότητας έως αδιαπέρατα και δεν υδροφορούν, όπως επιβεβαιώθηκε και από τις ερευνητικές γεωτρήσεις. Δεν εντοπίστηκε υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας στην περιοχή.

Ελάχιστα υπόγεια νερά εντοπίστηκαν μόνο σε 3 από τις 11 θέσεις διάτρησης, που κατασκευάστηκαν στα χαλαρά ιζήματα και επηρεάζονται από τη γειτονική θάλασσα.

Επομένως ακόμη και στην περίπτωση διαφυγής ρύπων στο παρελθόν δεν υπάρχει κίνδυνος ρύπανσης υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα αφού δεν υφίσταται υπόγειος υδροφόρος ορίζοντας στο υπόβαθρο του ΑΗΣ.

Σημειώνεται όμως ότι με βάση το ιστορικό λειτουργίας των εγκαταστάσεων του ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου, δεν έχουν καταγραφεί ατυχήματα ή άλλα συμβάντα τυχαίας ή μη απόρριψης πετρελαιοειδών ή άλλων χημικών ουσιών.

– **Περιβαλλοντική κατάσταση του υπεδάφους**

Τα δείγματα εδάφους αναλύθηκαν ως προς την παράμετρο συγκέντρωσης **Ολικών Υδρογονανθράκων Πετρελαιοειδών (TPH)** index με τη μέθοδο GC-FID σύμφωνα με το ISO 16703. Η μέθοδος αυτή δίνει τη δυνατότητα προσδιορισμού της ολικής συγκέντρωσης υδρογονανθράκων πετρελαιοειδών από C10 εως C40.

Σύμφωνα με τη Νέα Ολλανδική Λίστα, οι οριακές τιμές συγκέντρωσης Ολικών Υδρογονανθράκων Πετρελαιοειδών (TPH) στο έδαφος της Ιδανικής και της τιμής Δράσης είναι τα 50 και τα 5000 mg/Kg αντίστοιχα. Στην Ελλάδα έχει υιοθετηθεί η τιμή όριο των 500 mg/kg για τους Ολικούς Πετρελαϊκούς Υδρογονάνθρακες, η οποία αναφέρεται στην Απόφαση του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2003/33/ΕΚ, που προδιαγράφει τους όρους για τη διάθεση σε ΧΥΤΑ διαφόρων αποβλήτων.

Με βάση τα αποτελέσματα των αναλύσεων **οι συγκεντρώσεις Ολικών Υδρογονανθράκων Πετρελαιοειδών (TPH) στο έδαφος κυμάνθηκαν σε πολύ χαμηλά επίπεδα από μη ανιχνεύσιμα επίπεδα** έως 335 mg/kg και δεν ξεπέρασαν τόσο την τιμή δράσης της Ν.Ο.Λ., όσο και το όριο των 500 mg/kg σύμφωνα με την 2003/33/ΕΚ.

Ως προς τα **βαρέα μέταλλα** έντεκα (11) συνολικά δείγματα εδάφους αναλύθηκαν σύμφωνα με τις πρότυπες μεθόδους EN ISO και DIN για τον προσδιορισμό της συγκέντρωσης σε As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb και Zn.

Οι συγκεντρώσεις των βαρέων μετάλλων που προσδιορίστηκαν βρίσκονται εντός των ορίων των διεθνών κανονισμών, που αφορούν βιομηχανικούς χώρους.

Στις 2 γεωτρήσεις (Γ2, Γ7) δεν εντοπίστηκαν υψηλές τιμές των διαφόρων παραμέτρων, οι οποίες να υποδηλώνουν ρύπανση του υπεδάφους από την προηγηθείσα δραστηριότητα του χώρου απόνερων πλύσεως του εξοπλισμού.

Σημειώνεται ότι γενικά αποδεκτό ότι η ευρύτερη περιοχή του Λαυρίου είναι επιβαρυμένη από βαρέα μέταλλα λόγω των μεταλλευτικών δραστηριοτήτων του παρελθόντος και την ανεξέλεγκτη διάθεση της παραγόμενης σκωρίας (με υψηλές συγκεντρώσεις βαρέων μετάλλων) (Χατζηγεωργίου-Στραυράκη, 1998, Demetriades et al 1996, ΙΓΜΕ, 2009). Κατά συνέπεια η οποιαδήποτε επιβάρυνση του εδάφους δεν συνδέεται με τις δραστηριότητες της υπό μελέτη εγκατάστασης.

Χημικές αναλύσεις υπόγειου αέρα

Από κάθε ερευνητική γεώτρηση, λήφθηκε επιπλέον ένα δείγμα εδαφικού αέρα από το βάθος των 2 m για ειδικές αναλύσεις σε πτητικούς αρωματικούς, αλειφατικούς και χλωριωμένους υδρογονάνθρακες.

Η τοπική οδηγία του Τμήματος Περιβαλλοντικής Προστασίας του Μονάχου (από τις 10.02.1998), η οποία είναι η πιο αναγνωρισμένη ευρύτερα μέχρι τώρα, θέτει την τιμή των 50 mg/m^3 ως τη μέγιστη αποδεκτή τιμή συγκέντρωσης πτητικών αρωματικών, αλειφατικών και χλωριωμένων υδρογονανθράκων στον υπόγειο αέρα.

Το όριο των 50 mg/m^3 για **τους αλειφατικούς, αρωματικούς και τους χλωριωμένους υδρογονάνθρακες δεν ξεπεράστηκε** σε καμία από τις θέσεις δειγματοληψίας

– **Περιβαλλοντική κατάσταση του υπόγειου νερού**

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων και μετρήσεων (Φυσικοχημικές μετρήσεις, Συγκέντρωση ολικών υδρογονανθράκων πετρελαιοειδών (TPH) σύμφωνα με τη μέθοδο EN ISO 9377-2, Βαρέα μέταλλα σύμφωνα με τη μέθοδο ISO 11885 (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb και Zn) δεν εντοπίστηκε ρύπανση στα υπόγεια νερά της περιοχής ενδιαφέροντος αφού όλες οι συγκεντρώσεις των ρύπων μετρήθηκαν είτε σε μη ανιχνεύσιμα επίπεδα, είτε σε συγκεντρώσεις μικρότερες των ορίων όπως αυτά ορίζονται από τη Νέα Ολλανδική Λίστα και την Ελληνική νομοθεσία που περιγράφονται στην Υ.Α. 1811/2011 “Ορισμός ανώτερων αποδεκτών τιμών για τη συγκέντρωση συγκεκριμένων ρύπων, ομάδων ρύπων ή δεικτών ρύπανσης σε υπόγεια ύδατα, σε εφαρμογή της παραγράφου 2 του άρθρου 3 της υπ αριθμ 39626/2208/Ε130/2009 κοινής υπουργικής απόφασης (2075/Β)”.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων του υπεδάφους, του υπόγειου αέρα και του υπόγειου νερού, που πραγματοποιήθηκαν στα πλαίσια της Βασικής Εκθεσης:

- Δεν καταγράφηκε στο πεδίο έρευνας **καμία επιβάρυνση από οργανική ή ανόργανη ρύπανση.**
- Οι αυξημένες συγκεντρώσεις που παρουσιάστηκαν σε βαρέα μέταλλα, κυρίως Ni, αποτελεί χαρακτηριστικό της ευρύτερης περιοχής και οφείλεται στη σύσταση των γεωλογικών σχηματισμών της περιοχής Λαυρίου και τη μακροχρόνια εκμετάλλευση των κοιτασμάτων της περιοχής, που οδήγησε στη συσσώρευση τεράστιων ποσοτήτων μεταλλευτικών και μεταλλουργικών απορριμμάτων, τα οποία έχουν αποτεθεί στη διάρκεια 2.500 χρόνων μεταλλευτικής δραστηριότητας.
- Με βάση τα αποτελέσματα της έρευνας, που πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της Βασικής Έκθεσης, σχετικά με την κατάσταση του υπεδάφους, του υπόγειου αέρα και του υπόγειου νερού δεν προέκυψε επιβάρυνση αυτών από την μακροχρόνια λειτουργία του ΑΗΣ Κερατέας – Λαυρίου.

Με βάση τα περιβαλλοντικά δεδομένα, που αξιολογήθηκαν όπως η κατάσταση του υπεδάφους του υπόγειου αέρα του εδάφους, του υπόγειου νερού και τα υδρογεωλογικά στοιχεία στην περιοχή, ο περιβαλλοντικός κίνδυνος του πεδίου μπορεί να χαρακτηριστεί ως χαμηλός.

15 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΟΥ

Ο χώρος των προς αποξήλωση εγκαταστάσεων βρίσκεται εντός του ευρύτερου γηπέδου του υφιστάμενου και εν λειτουργία ΑΗΣ Λαυρίου, για τον οποίο δεν προβλέπεται σε άμεσο χρόνο ο παροπλισμός ή η παύση της λειτουργίας του. Επιπρόσθετα το σύστημα διανομής βοηθητικού ατμού, προς τις διάφορες καταναλώσεις (χημείο, προθέρμανση δεξαμενών μαζούτ, θέρμανση) και επομένως οι εργασίες πέριξ θα πρέπει να γίνουν με πολύ προσοχή. Επιπλέον ο σταθμός θα διατηρεί και στο μέλλον αναβαθμισμένο ρόλο σε σχέση με τη θέση του και την συμβολή του στο σύστημα διασύνδεσης των νησιών του Αιγαίου με το ηπειρωτικό σύστημα.

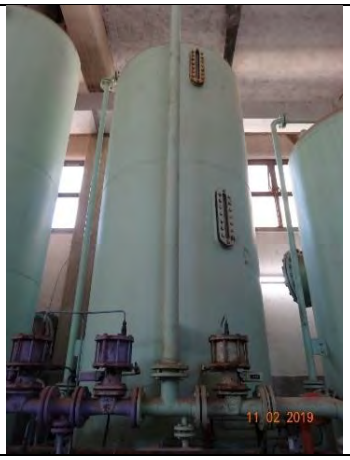
Συνεπώς ο χώρος των εγκαταστάσεων που θα απελευθερωθεί θα εξακολουθήσει να διαδραματίζει ένα ρόλο στο σύστημα του ΑΗΣ Λαυρίου. Η μελλοντική χρήση του συνεπώς είναι βιομηχανικό γήπεδο – Παραγωγή ενέργειας.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι. ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΩΝ

Αριθμός	**1**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης με ρητίνες ιοντοεναλλαγής – 1η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Αμμόφιλτρο κατακράτησης Αιωρούμενων
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	3 m. ύψος x 1,10 m. διάμετρος
Πάχος	9,3 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,2 t

Αριθμός	**2**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης με ρητίνες ιοντοεναλλαγής – 2η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Κατιονική στήλη 1
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	3 m. ύψος x 1,20 m. διάμετρος
Πάχος	7,2 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,1 t

Αριθμός	**3**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης με ρητίνες ιοντοεναλλαγής – 3η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Κατιονική στήλη 2
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	3 m. ύψος x 1,5 m. διάμετρος
Πάχος	10 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,8 t

Αριθμός	**4**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης– 4η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Ανιονική στήλη 1
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	4,2 m. ύψος x 1,4 m. διάμετρος
Πάχος	8,5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,9 t

Αριθμός	**5**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης– 5η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Απαεριωτής
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	5 m. ύψος x 1,4 m. διάμετρος
Πάχος	6 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,7 t

Αριθμός	**6**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης– 6η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Ανιονική στήλη 2
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	2,6 m. ύψος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	7 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1 t

Αριθμός	**7**
Θέση	Κτίριο Χημείου - Χώρος αφαλάτωσης– 7η δεξαμενή στη σειρά
Φωτογραφία	
Χρήση	Μικτή στήλη
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	2,6 m. ύψος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	6,5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1 t

Αριθμός	**8**
Θέση	Κτίριο Χημείου – Υπόγειο (κάτω από το συγκρότημα κατεργασίας νερού)
Φωτογραφία	
Χρήση	Αποθήκευση Θειικού οξέος
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	6,5 m μήκος x 2,2 m. διάμετρος
Πάχος	9,3 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	5 t

Αριθμός	**9**
Θέση	Κτίριο Χημείου – Υπόγειο (κάτω από το συγκρότημα κατεργασίας νερού)
Φωτογραφία	
Χρήση	Αποθήκευση καυστικού νατρίου (για την αραίωσή του NaOH)
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	6,7 m. Μήκος x 2,2 m. διάμετρος
Πάχος	6,3 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	3,8 t

Αριθμός	**10**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Υγρά Λύματα
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	6,9 m. Μήκος x 1,5 m. διάμετρος
Πάχος	19 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	6,5 t

Αριθμός	**11**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Ανάκτηση νερού ψύξεως
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	8,7 m. Μήκος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	6,5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	2,36 t

Αριθμός	**12**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή ανάκτησης υγρών (συλλογής)
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	9 m μήκος x 1,5 m διάμετρος
Πάχος	2 mm λαμαρίνας, μόνωση, 5 mm χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	3,3 t

Αριθμός	**13**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή λαδιού
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	7 m μήκος x 2 m διάμετρος
Πάχος	8,2 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	4,3 t

Αριθμός	**14**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι (υποβιβασμένη)
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή περισυλλογής μαζούτ
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	5,20 m. Μήκος x 1,5 m. διάμετρος
Πάχος	5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,62 t

Αριθμός	**15**
Θέση	Στάθμη 0 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή συμπυκνωμάτων προθέρμανσης Πετρελαίου 5 m^3
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	3,20 m μήκος x 1.50 m διάμετρος
Πάχος	2 mm λαμαρίνα, μόνωση, 5 mm χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,45 t

Αριθμός	**16**
Θέση	Στάθμη 0 Εξωτερικά Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή Diesel 100 m^3
Σχήμα	οριζόντιο κυλινδρικό
Διαστάσεις	15 m μήκος x 1,65 m διάμετρος
Πάχος	9,5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	7,8 t

Αριθμός	**17**
Θέση	Στάθμη 0 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή λίπανσης στροβίλου
Σχήμα	Ορθογώνιο/πυραμιδοειδές
Διαστάσεις	Πλάτος 2,2 και μέσο ύψος 2,5, μήκος 5,5m
Πάχος	12 mm
Υλικό	Χάλυβας. Το βάρος προσαυξάνεται κατά 10-15% λόγω νευρώσεων
Βάρος	7,1 t

Αριθμός	**18**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι (1η κατά σειρά 1/3)
Φωτογραφία	
Χρήση	Τροφοδοτική νερού λέβητα
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	17 m μήκος x 3 m διάμετρος
Πάχος	2 mm λαμαρίνα, μόνωση, 10 mm χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας (Λαμαρίνα με μόνωση ορυκτοβάμβακα 10 cm)
Βάρος	22 t και 6 t ο απαεριωτής

Αριθμός	**19**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι (2η κατά σειρά 2/3)
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή κυκλώματος ανακτήσεως συμπυκνωμάτων από απαεριωτή
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	9,50 m μήκος x 3 m διάμετρος
Πάχος	11 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	11,5 t

Αριθμός	**20**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας Ι (3η κατά σειρά 3/3)
Φωτογραφία	
Χρήση	Εφεδρική δεξαμενή απιονισμένου νερού
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	9,50 m μήκος x 3 m διάμετρος
Πάχος	10,5 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	11 t

Αριθμός	**21**
Θέση	Στάθμη 0 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή Λαδιού
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	8 m μήκος x 2,65 m διάμετρος
Πάχος	8 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	5,75 t

Αριθμός	**22**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή ψυκτικού ύδατος – Κυκλώματα Νο 2 (απιονισμένο)– Ωφ.Χωρη/τητα 20 m^3
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	7,6 m μήκος x 1,95 m διάμετρος
Πάχος	6,2 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	3,5 t

Αριθμός	**23**
Θέση	Στάθμη -1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	«Δεξαμενή υγρών Μ/Σ ατμού – Ωφέλιμη Χωρητικότητα 10 m^3»
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	5 m μήκος x 1,7 m διάμετρος
Πάχος	1,1 mm λαμαρίνα, μόνωση, 10 mm Χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	3,15 t

Αριθμός	**24**
Θέση	Στάθμη 5 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Δοχείο Συστήματος Θέρμανσης (διαστολής)
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	2,5 m μήκος x 1,1 m διάμετρος
Πάχος	1,5 mm λαμαρίνα, μόνωση, 5 mm Χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	0,8 t

Αριθμός	**25**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	«Δεξαμενή τροφοδοσίας ύδατος – Ωφέλιμη Χωρητικότητα 200 m^3»
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	19 m μήκος x 4 m διάμετρος
Πάχος	1 mm λαμαρίνα, μόνωση(πάχος 5 cm + 2 cm κενό), 20 mm χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	58 t

Αριθμός	**26**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	«Δεξαμενή ψυκτικού ύδατος – Ωφέλιμη Χωρητικότητα 90 m^3»
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	11,5 m μήκος x 3,6 m διάμετρος
Πάχος	10 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	15 t

Αριθμός	**27**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	«Εφεδρική Δεξαμενή Ύδατος συμπληρώσεως συμπυκνώματος , Ωφ. Χωρη/τητα 160 m^3»
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	16,5 m μήκος x 3,6 m διάμετρος
Πάχος	19 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	37 t

Αριθμός	**28**
Θέση	Στάθμη 6 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	«Δεξαμενή ψυκτικού ύδατος – Κυκλώματα Νο 1 – Ωφέλιμη Χωρητικότητα 10 m^3»
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	3,7 m μήκος x 2 m διάμετρος
Πάχος	9 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	2,8 t

Αριθμός	**29**
Θέση	Στάθμη 0 Εξωτερικά Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	5 m μήκος x 1,8 m διάμετρος
Πάχος	5,5 mm
Υλικό	GRP (Πολυεστέρας ενισχυμένος με γυαλί) Ίνες γυαλιού
Βάρος	3 t

Αριθμός	**30**
Θέση	Εξωτερικά Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή συμπυκνώματος
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	9,2 m μήκος x 2,5 m διάμετρος
Πάχος	11 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	9 t

Αριθμός	**31**
Θέση	Εξωτερικά Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Απαεριωτής.
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	7,5 m μήκος x 3,2 m διάμετρος
Πάχος	1,2 mm λαμαρίνα, μόνωση, 19 mm Χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	13,3 t

Αριθμός	**32**
Θέση	Εξωτερικά Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Απαεριωτής
Σχήμα	Οριζόντια κυλινδρική
Διαστάσεις	6 m μήκος x 2,6 m διάμετρος
Πάχος	1,4 mm λαμαρίνα, μόνωση, 19mm Χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	8,6 t

Αριθμός	**33**
Θέση	Στάθμη 0 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ
Φωτογραφία	
Χρήση	Δεξαμενή λίπανσης εδράνων στροβίλου
Σχήμα	Ορθογώνιο
Διαστάσεις	Πλάτος 2,6 και μέσο ύψος 2 , μήκος 5,8m
Πάχος	12 mm
Υλικό	Χάλυβας. Το βάρος προσαυξάνεται κατά 10-15% λόγω νευρώσεων
Βάρος	7,2 t
Αριθμός	**34**
Θέση	Στάθμη 1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ
Χρήση	Δεξαμενή λίπανσης
Σχήμα	Ορθογώνιο

Διαστάσεις	Πλάτος 2, ύψος 1,5 , μήκος 1,5m
Πάχος	15 mm Χάλυβας
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	2,4 t

Αριθμός	**35**
Θέση	Ισόγειο Μονάδας Αεροσυμπιεστών
Χρήση	Αεροφυλάκιο
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	4,5 m. ύψος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	8 mm
Υλικό	Χάλυβας.
Βάρος	1,8 t

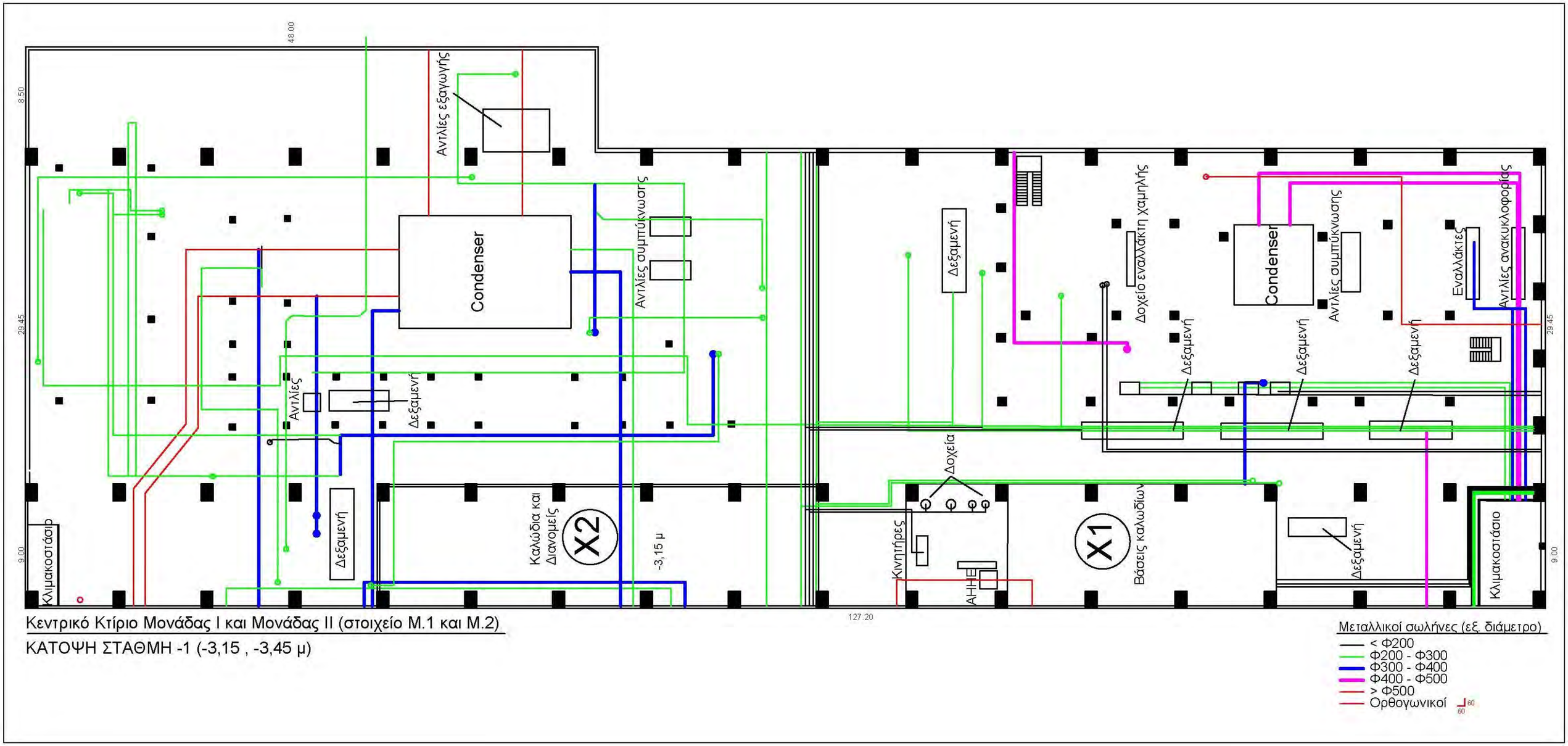
Αριθμός	**36**
Θέση	Ισόγειο Μονάδας Αεροσυμπιεστών
Χρήση	Αεροφυλάκιο
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	4,5 m. ύψος x 2 m. διάμετρος
Πάχος	6 mm
Υλικό	Χάλυβας.
Βάρος	2,4 t

Αριθμός	**37**
Θέση	Ισόγειο Μονάδας Αεροσυμπιεστών
Χρήση	Αεροφυλάκιο
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	4,5 m. ύψος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	8 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,8 t

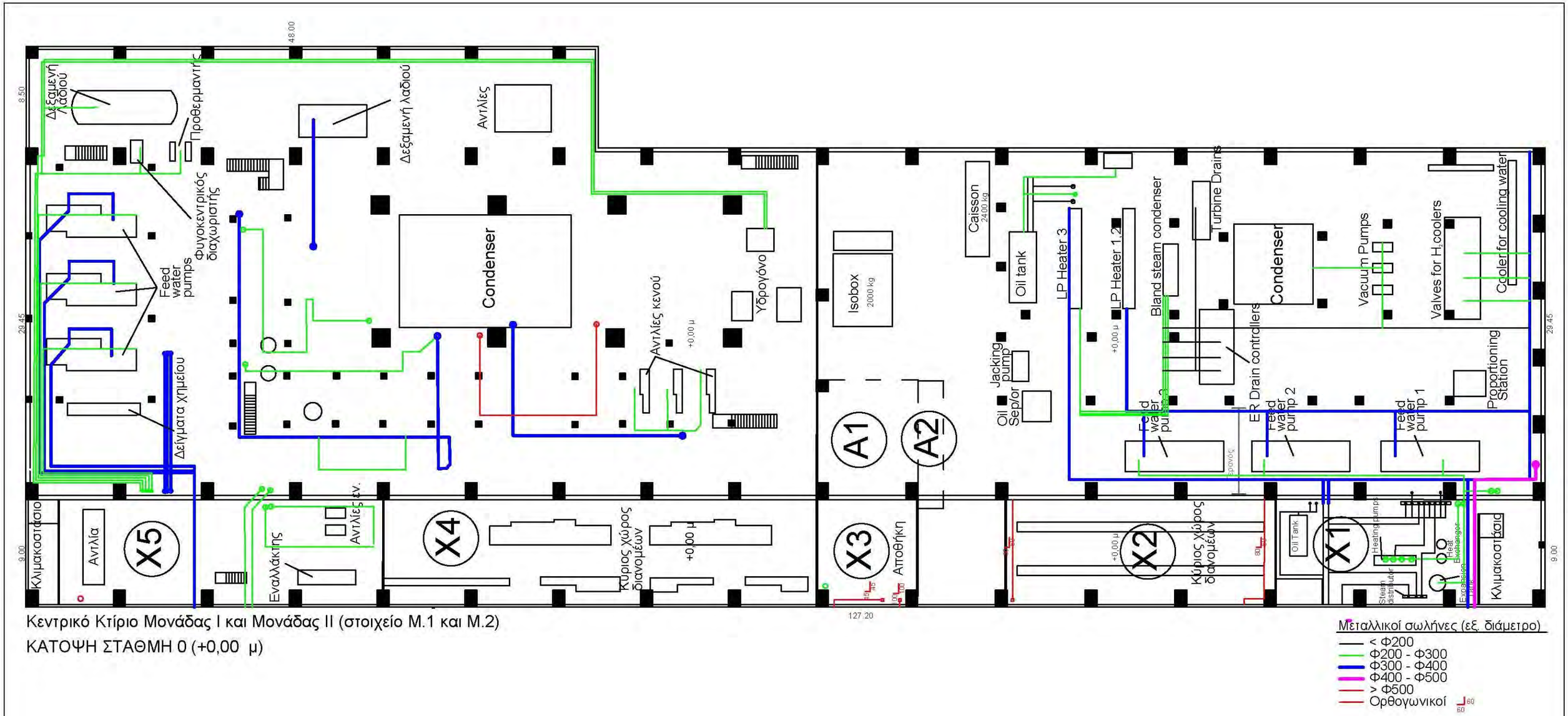
Αριθμός	**38**
Θέση	Ισόγειο Μονάδας Αεροσυμπιεστών
Χρήση	Αεροφυλάκιο
Σχήμα	Κάθετο κυλινδρικό
Διαστάσεις	4 m. ύψος x 1,2 m. διάμετρος
Πάχος	8 mm
Υλικό	Χάλυβας
Βάρος	1,8 t

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ. ΣΧΕΔΙΑ ΚΑΤΟΨΕΩΝ ΜΟΝΑΔΑΣ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ

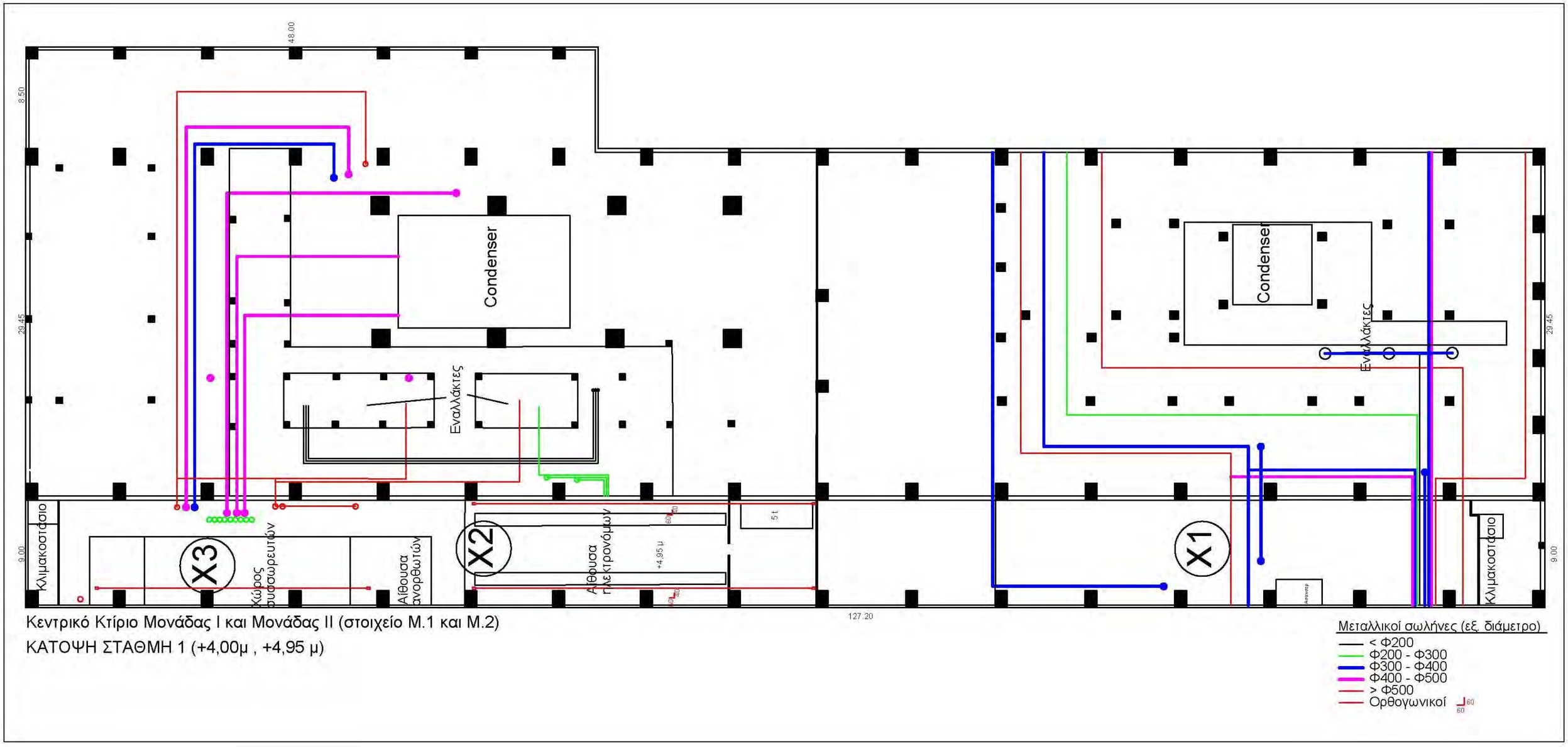
Ακολουθούν κατόψεις των κεντρικών κτιρίων (μηχανοστασίων) των Μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ ανά στάθμη. Σε αυτές φαίνονται τα επιμέρους τμήματα διάκρισης χώρων (Χ1, Χ2, Χ3 κ.ο.κ). Όπου εμφανίζονται σωληνώσεις, αυτές παρουσιάζονται σύμφωνα με το υπόμνημα που τις συνοδεύει, διαχωρισμένες, με βάση την εξωτερική τους διάμετρο κατά την αποτύπωσή τους στο πεδίο. Πολλές σωληνώσεις επικαλύπτονται και δεν είναι δυνατόν να εμφανίζονται εξολοκλήρου στα παρόντα σχέδια κατόψεων.



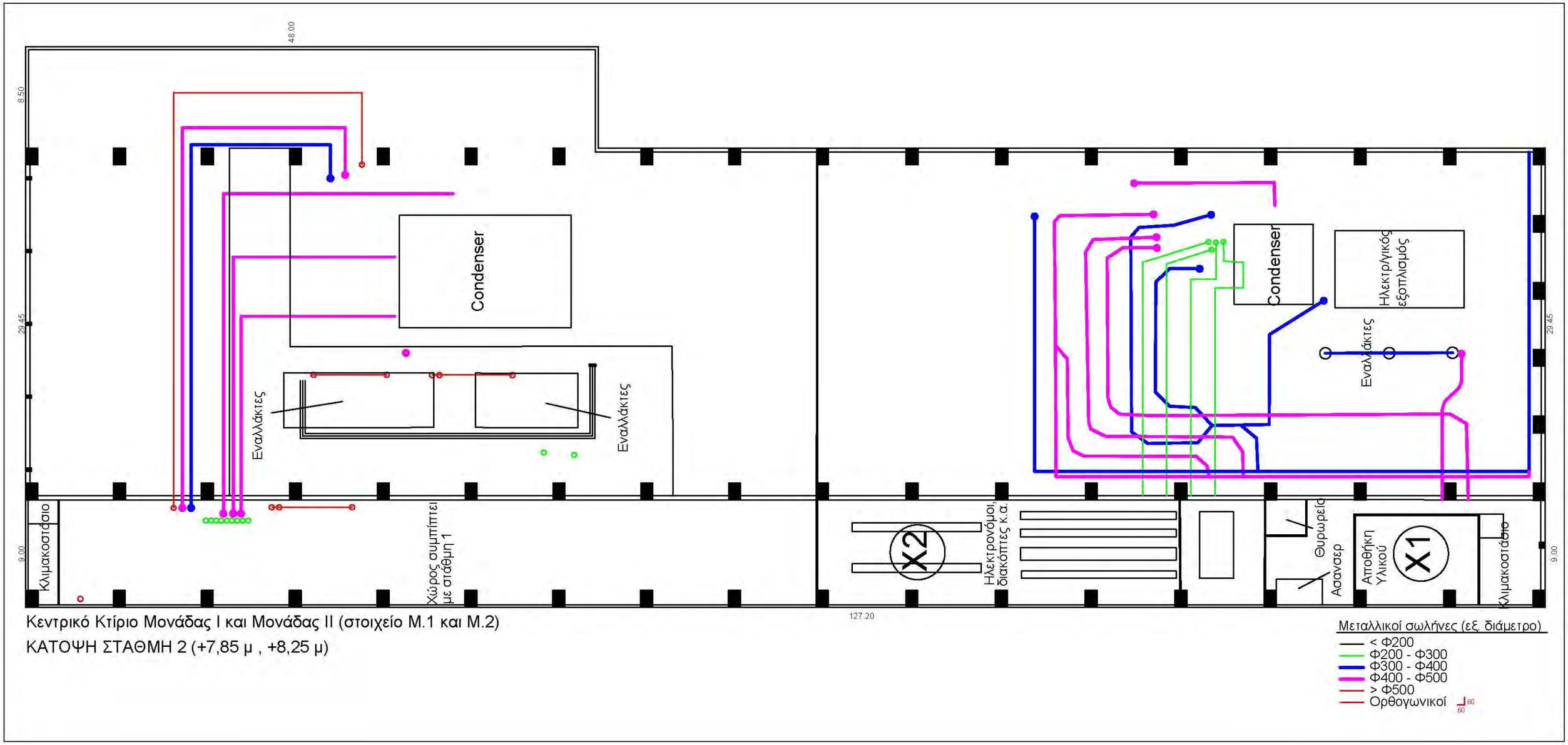
Σχέδιο Π. ΙΙ-1 Κάτοψη Στάθμης -1, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



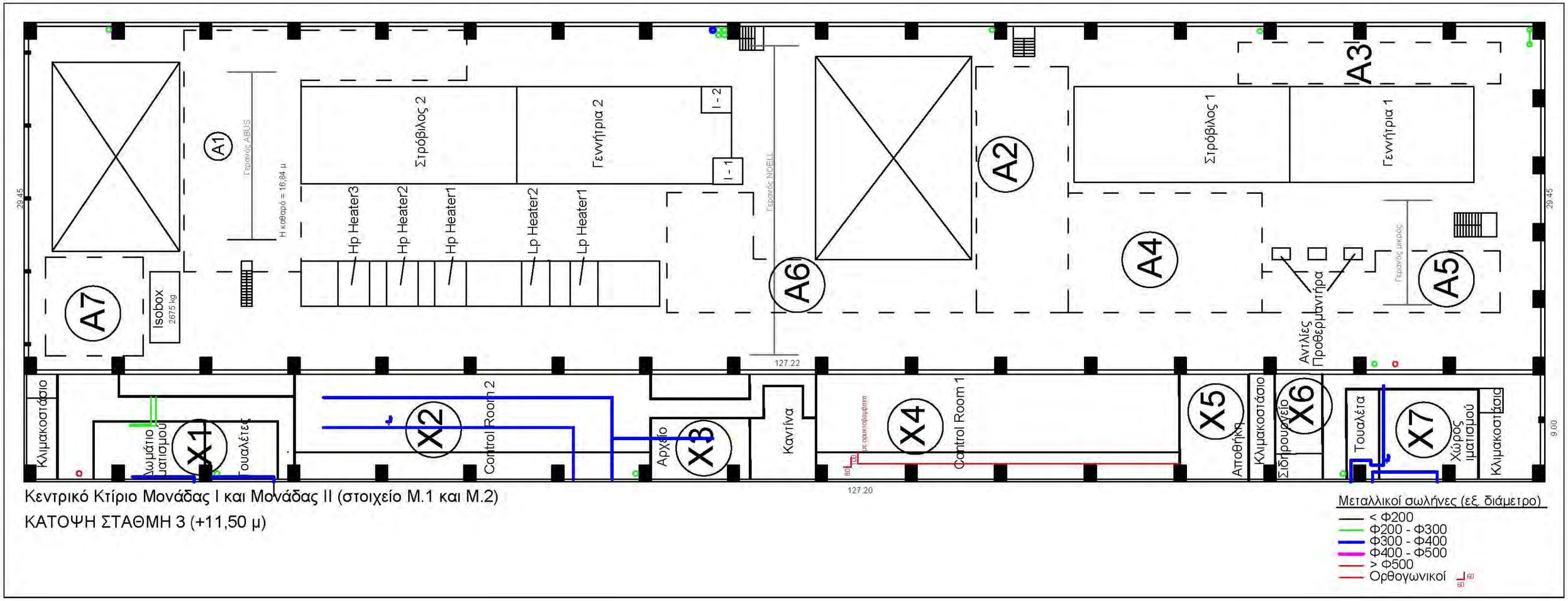
Σχέδιο Π. ΙΙ-2 Κάτοψη Στάθμης 0, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



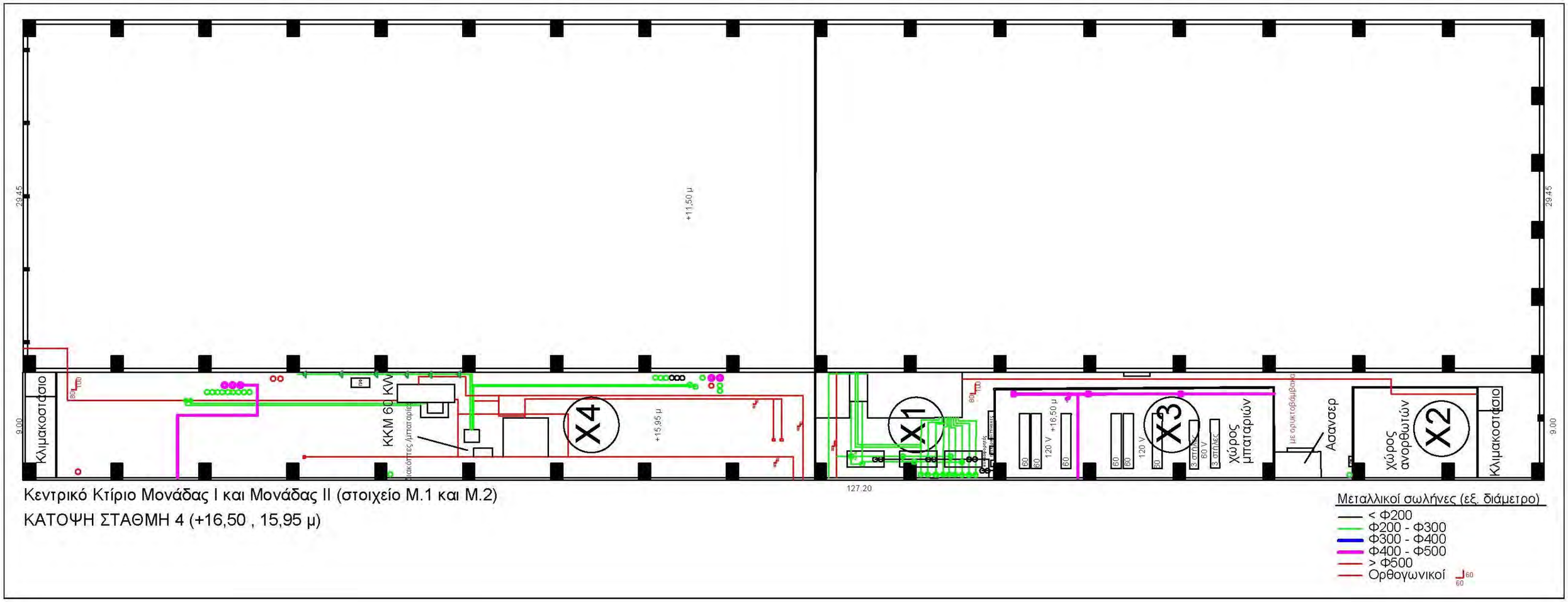
Σχέδιο Π. ΙΙ-3 Κάτοψη στάθμης 1, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



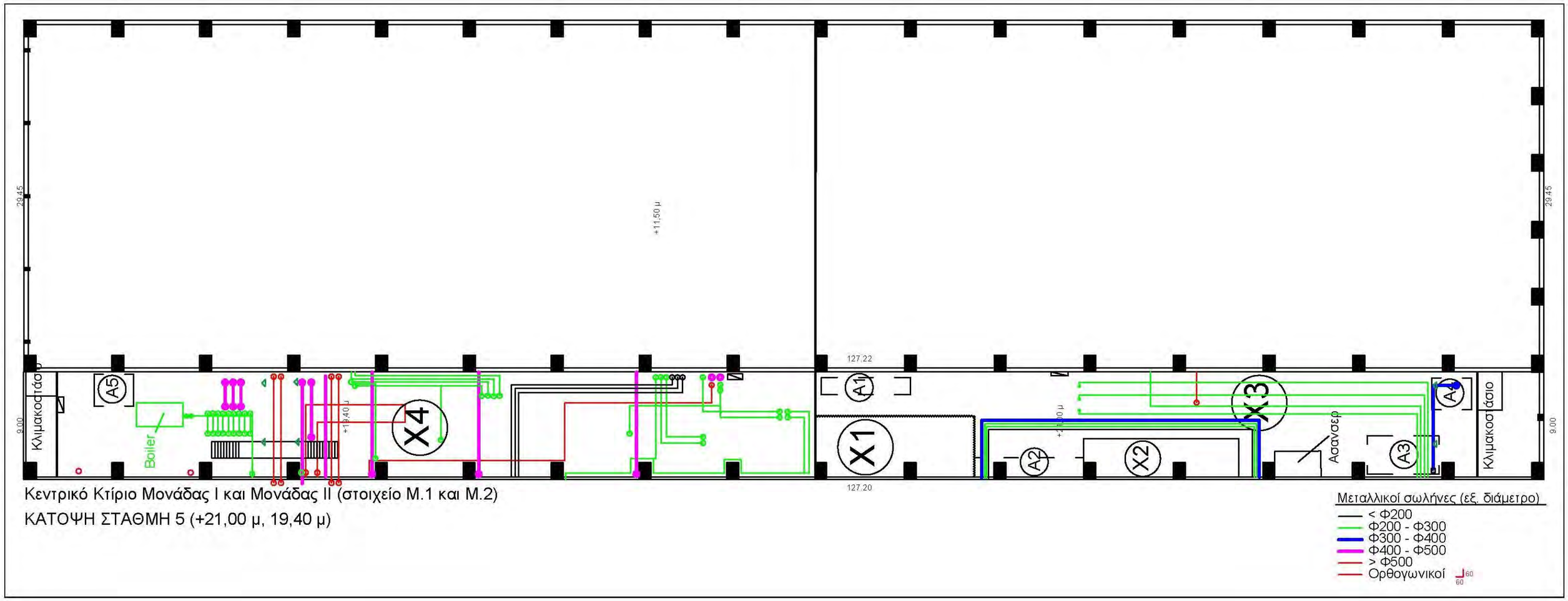
Σχέδιο Π. ΙΙ-4 Κάτοψη στάθμης 2, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



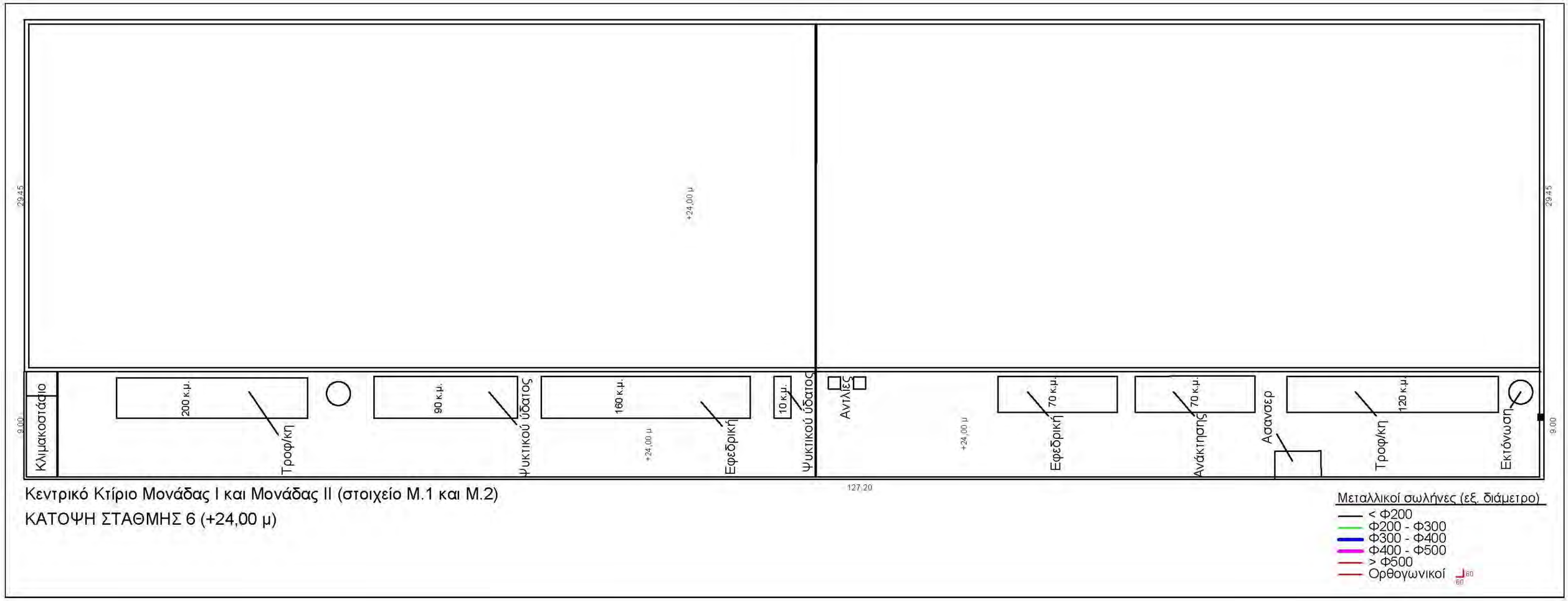
Σχέδιο Π. ΙΙ-5 Κάτοψη στάθμης 3, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



Σχέδιο Π. ΙΙ-6 Κάτοψη στάθμης 4 Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)

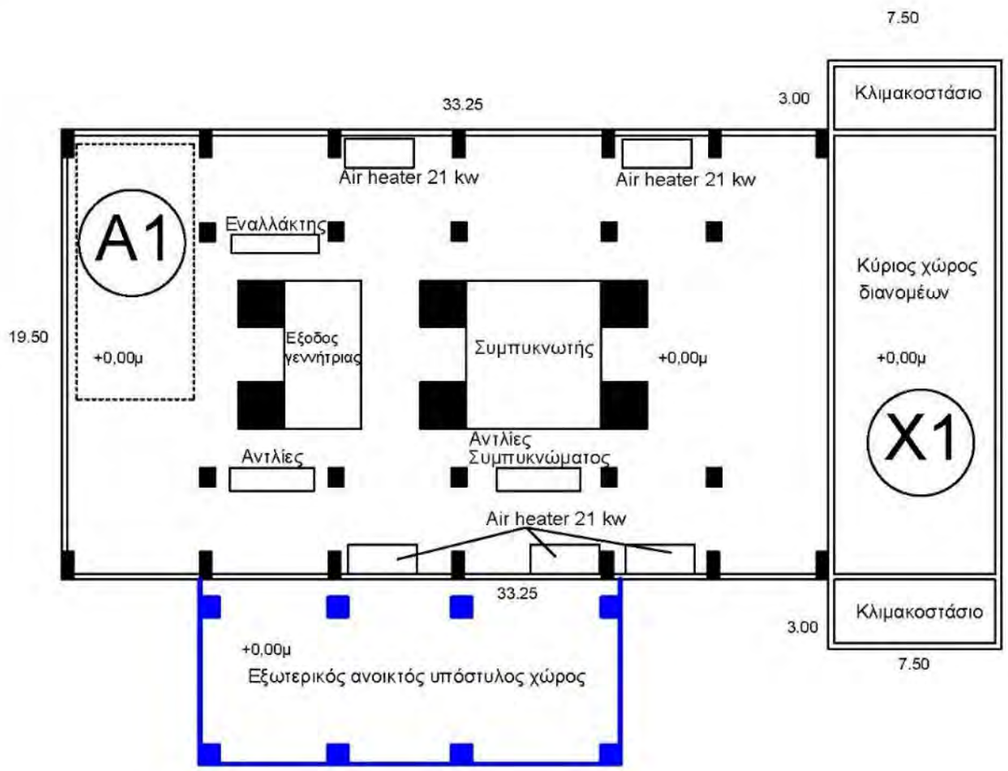


Σχέδιο Π. ΙΙ-7 Κάτοψη στάθμης 5, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



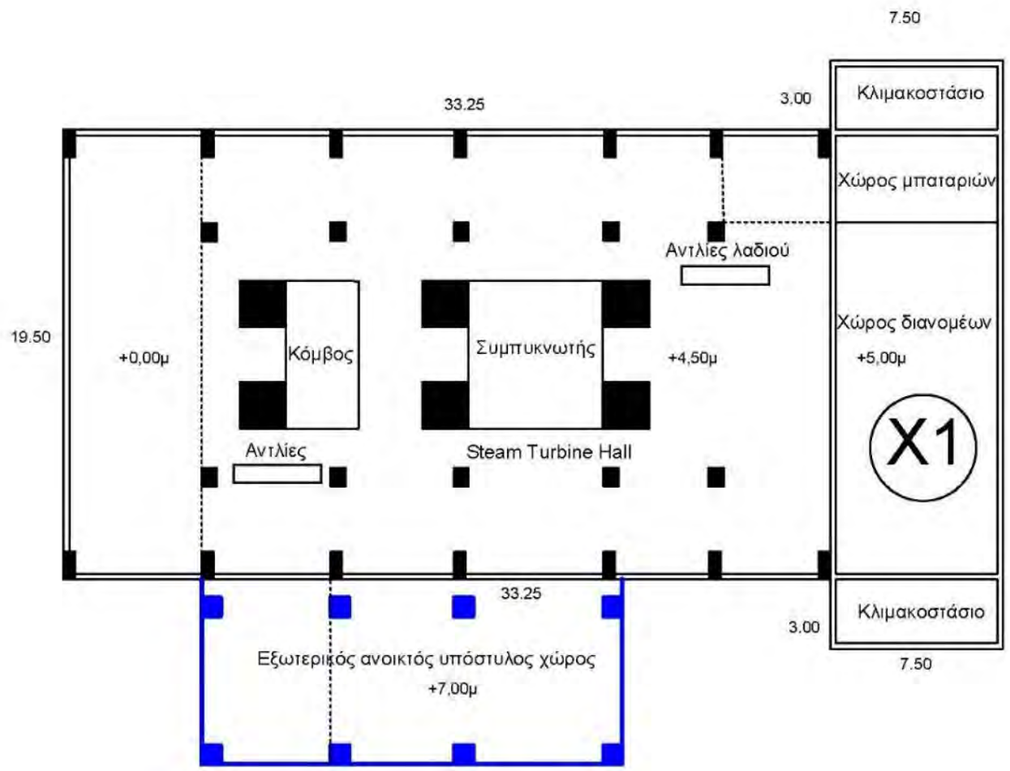
Κεντρικό Κτίριο Μονάδας Ι και Μονάδας ΙΙ (στοιχείο Μ.1 και Μ.2)
ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗΣ 6 (+24,00 μ)

Σχέδιο Π. ΙΙ-8 Κάτοψη στάθμης 6, Κεντρικού κτιρίου Μονάδων Ι και ΙΙ (στοιχεία Μ.1 και Μ.2)



Κεντρικό Κτίριο Μονάδας III(στοιχείο Μ.3)

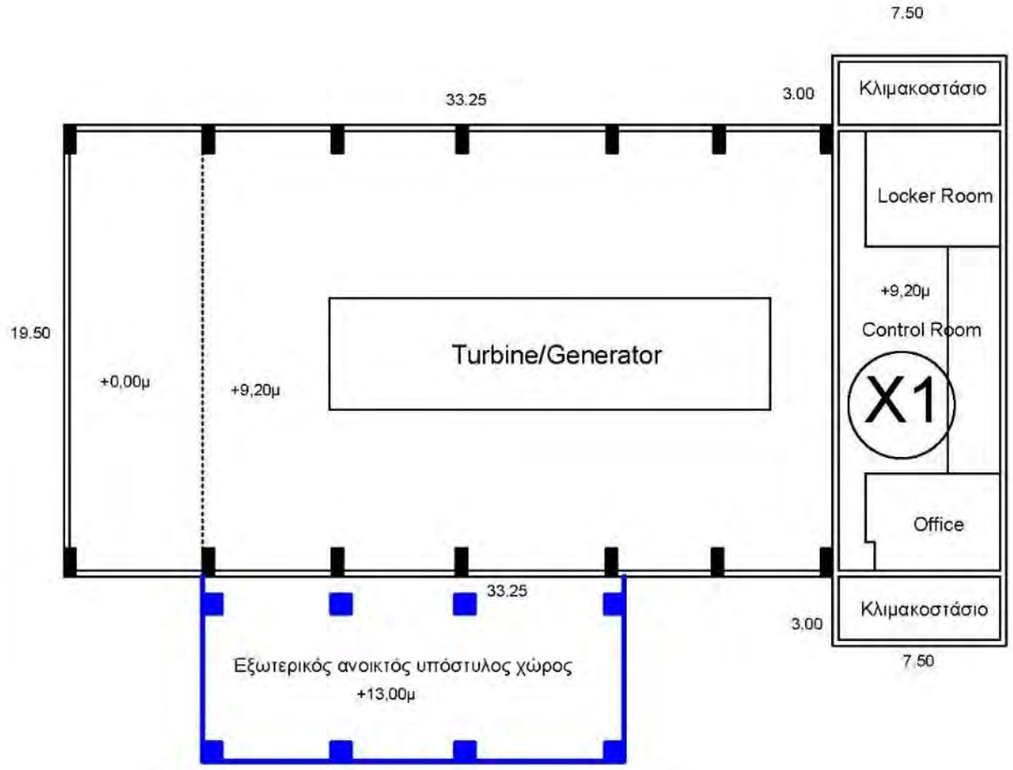
ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 0 (+ 0,00 μ.)



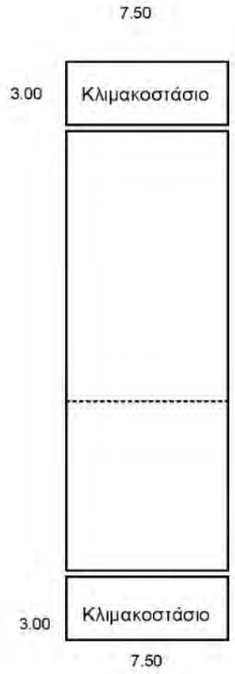
Κεντρικό Κτίριο Μονάδας III(στοιχείο Μ.3)

ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 1 (+ 4,50 μ., + 5,00 μ.)

Σχέδιο Π. ΙΙ-9 Κάτοψη στάθμης 0 και στάθμης 1 Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙΙ



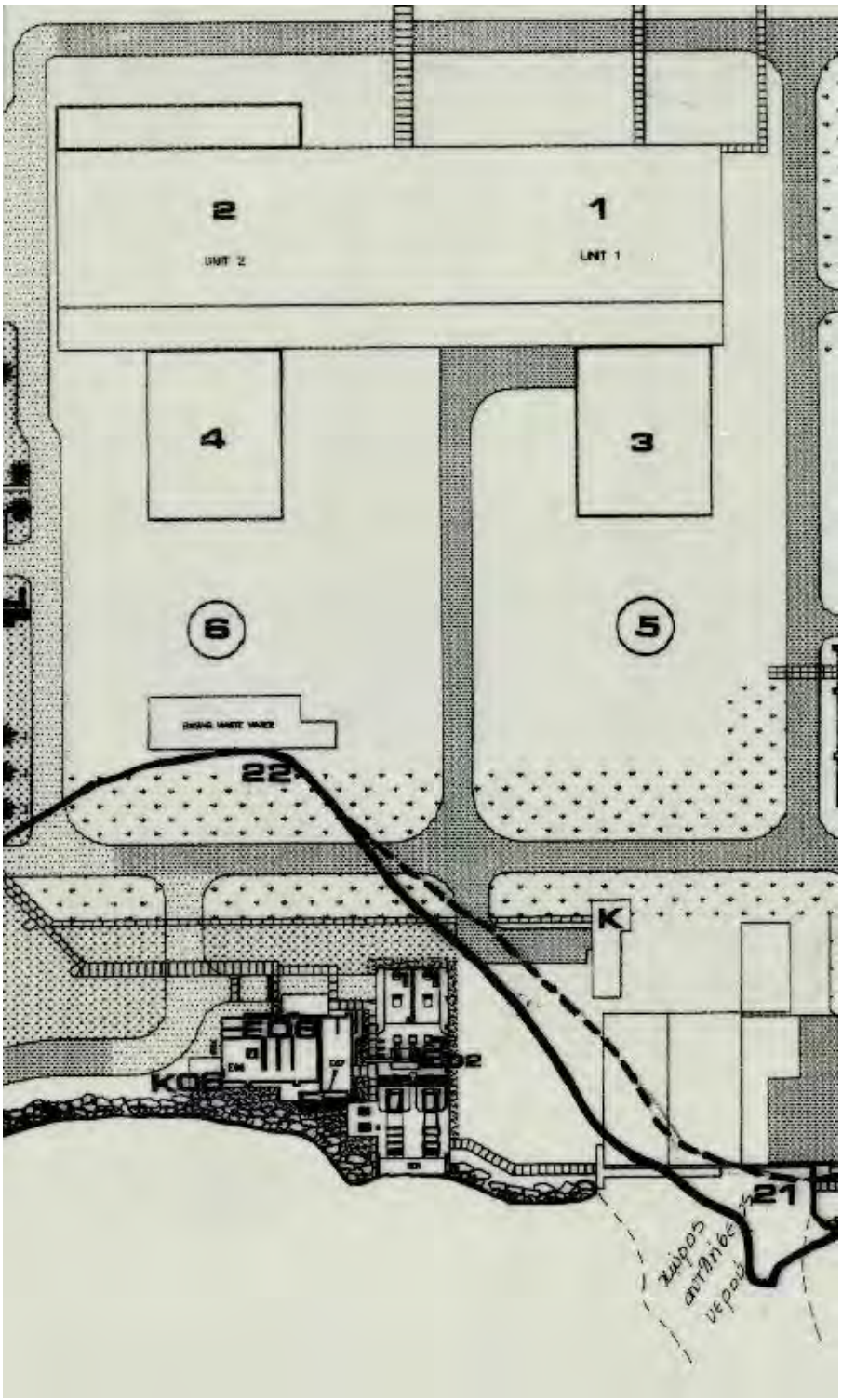
Κεντρικό Κτίριο Μονάδας III(στοιχείο Μ.3)
ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 2 (+ 9,20 μ.)



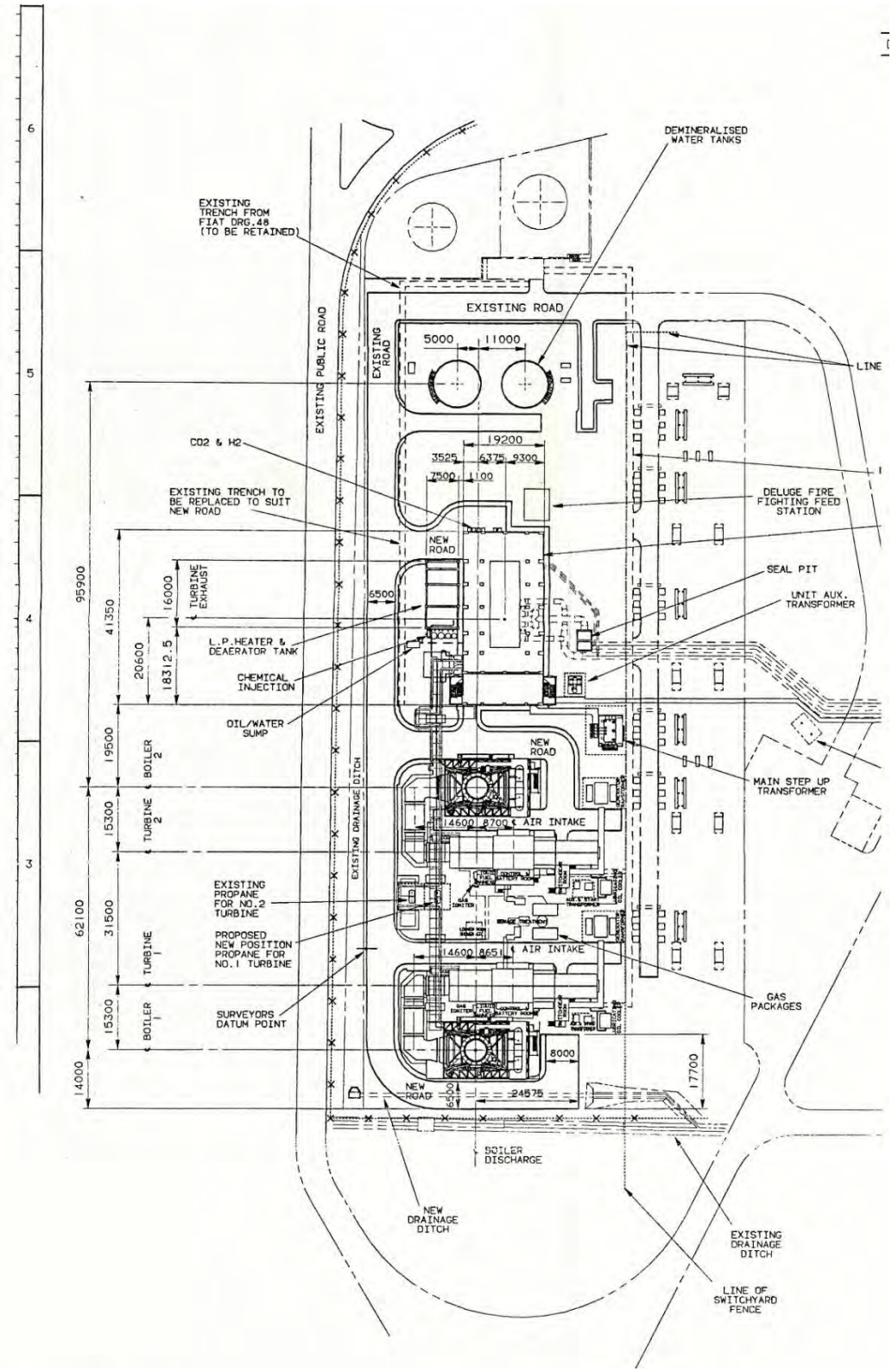
Κεντρικό Κτίριο Μονάδας III(στοιχείο Μ.3)
ΚΑΤΟΨΗ ΣΤΑΘΜΗ 3 (εξωτερική, +13,00 μ.)

Σχέδιο Π. ΙΙ-10 Κάτοψη στάθμης 2 και στάθμης 3 (εξωτερική) Κεντρικού κτιρίου Μονάδας ΙΙ

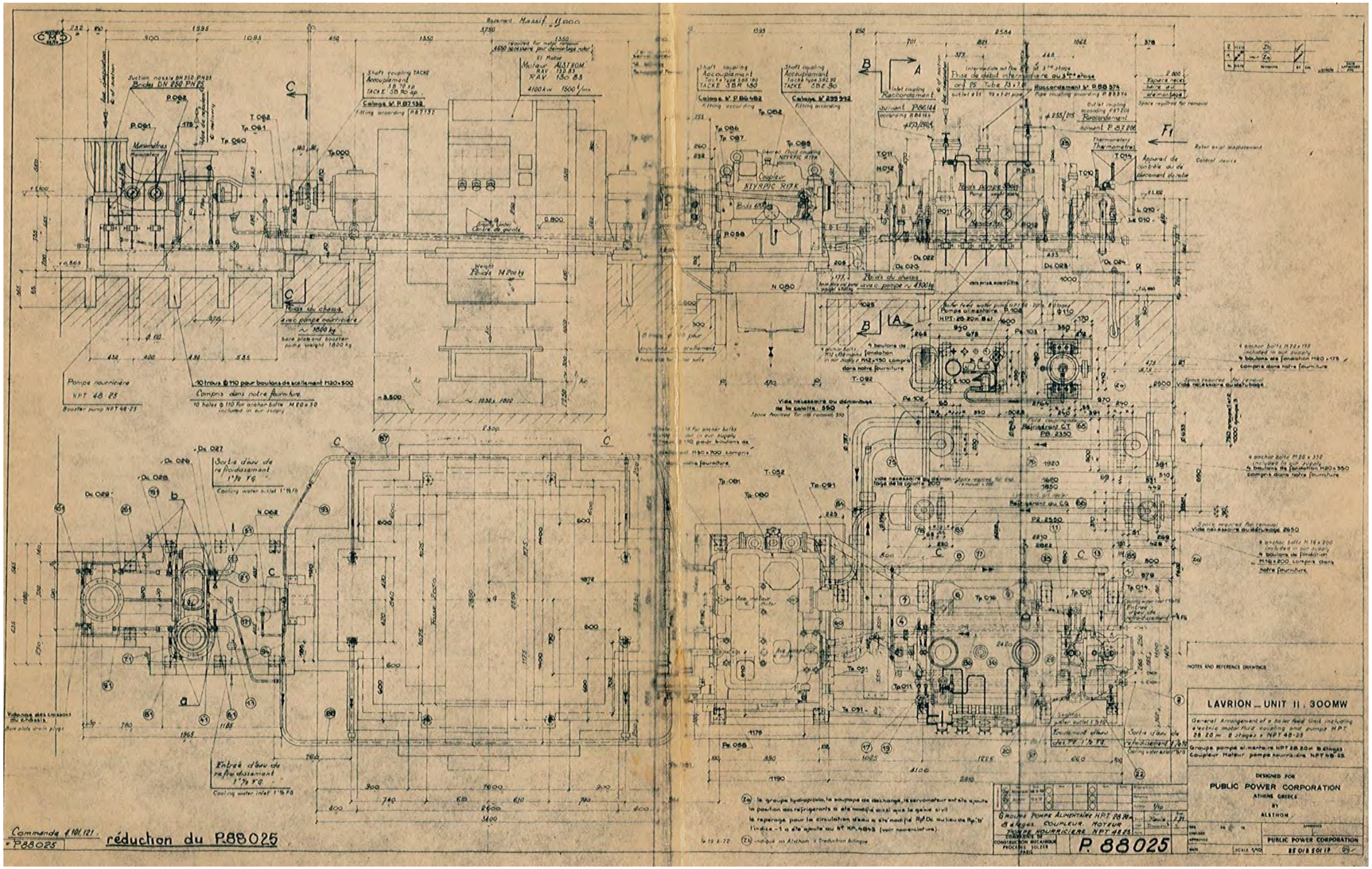
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙΙ. ΠΡΩΤΟΤΥΠΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΟΝΑΔΩΝ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ



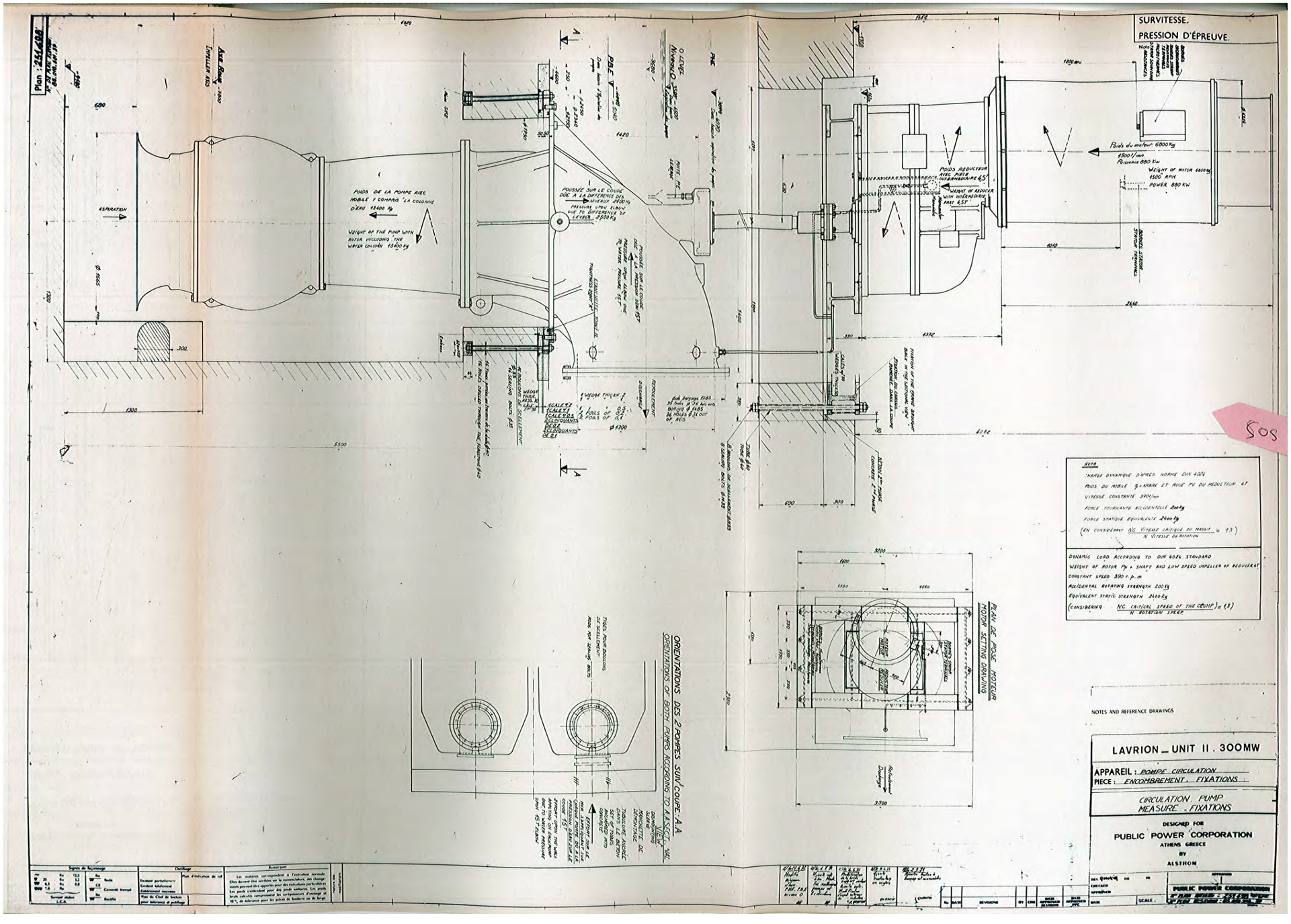
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-1 Γενική τοπογραφική διάταξη της Μονάδας Ι και Μονάδας ΙΙ



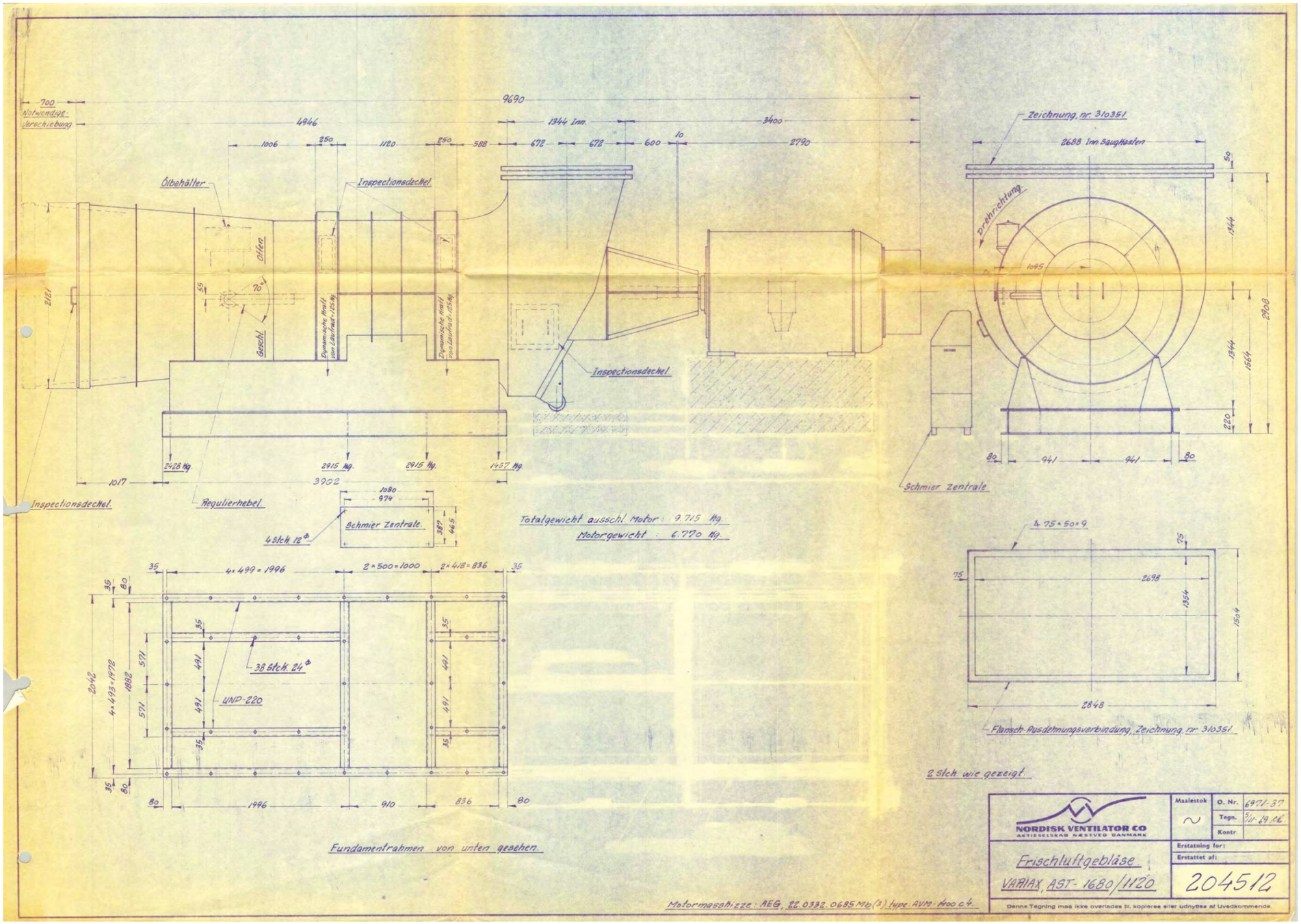
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-2 Γενική τοπογραφική διάταξη της Μονάδας ΙΙΙ



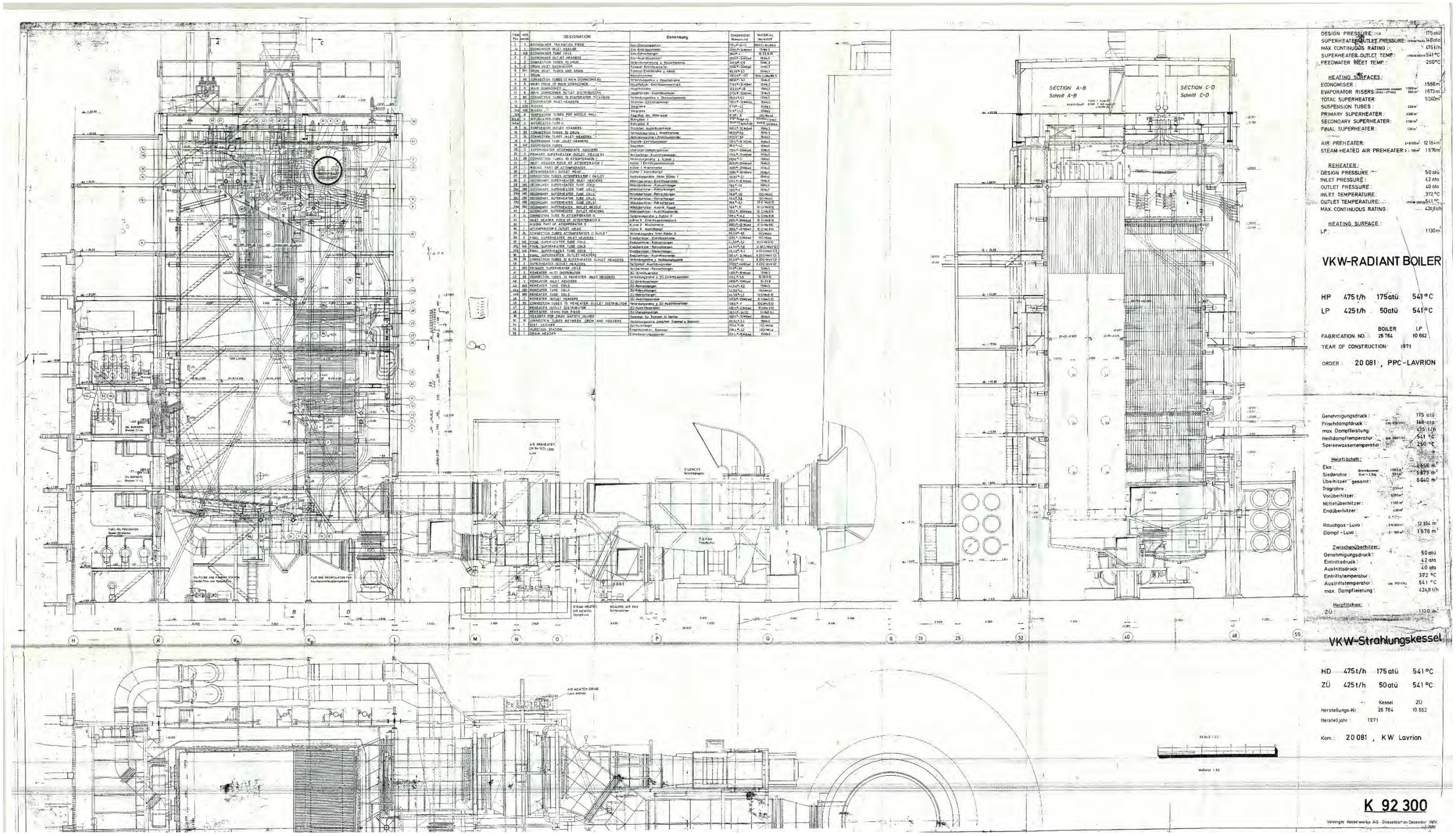
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-3 Τροφοδοτική αντλία Μονάδας ΙΙ



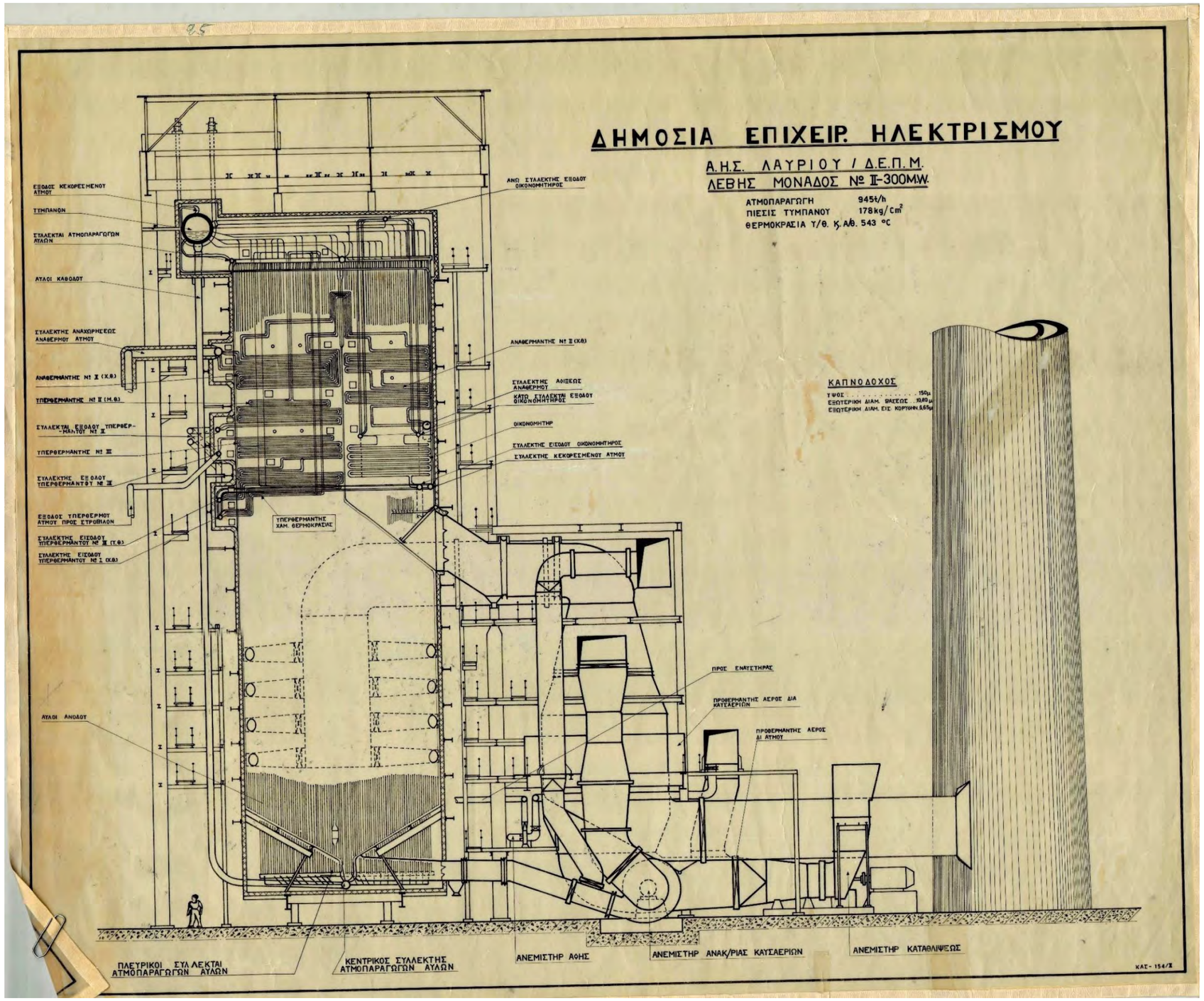
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-4 Αντλία ανακυκλοφορίας Μονάδας ΙΙ



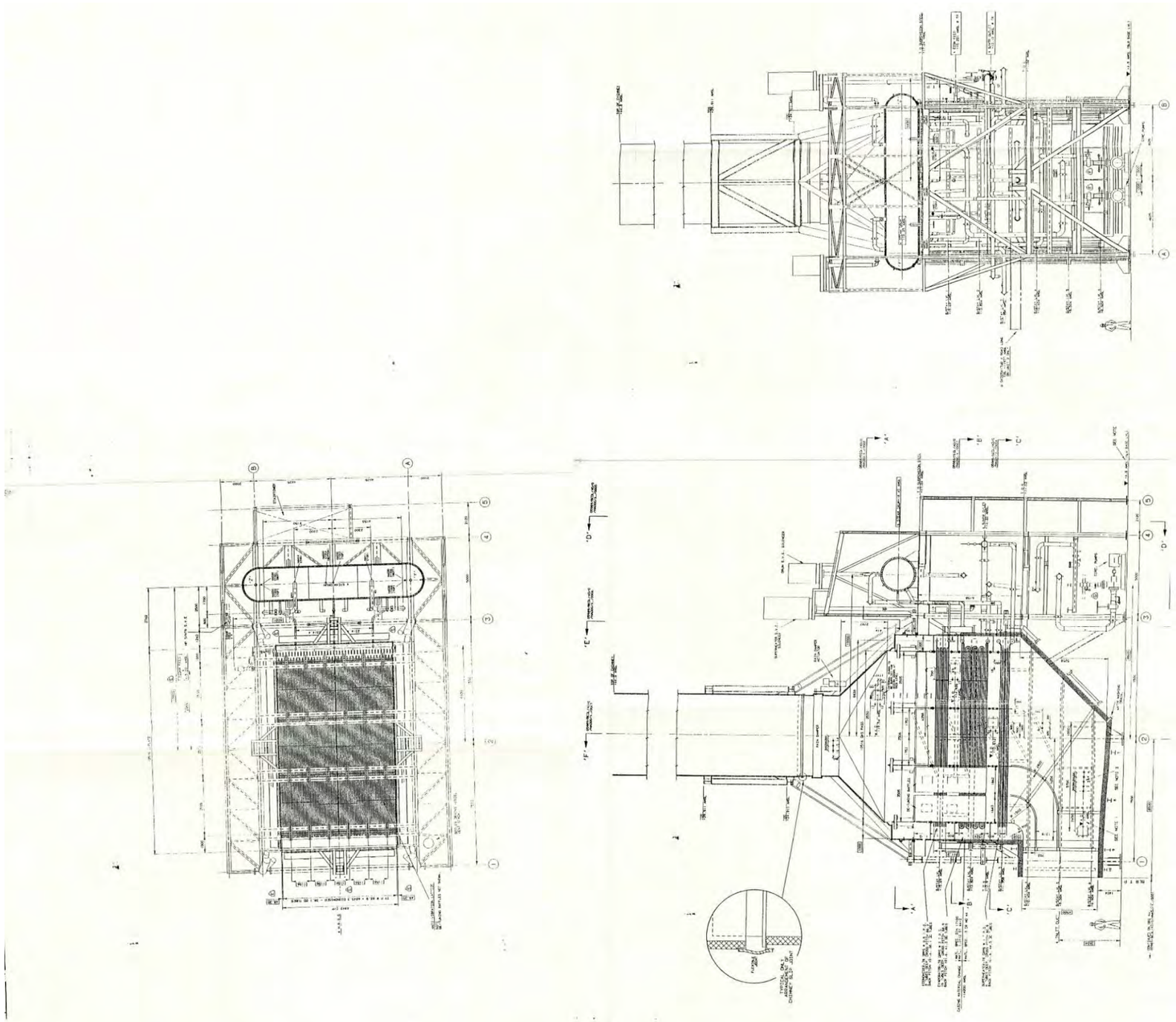
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-5 Ανεμιστήρας καταθλίψεως Μονάδας Ι



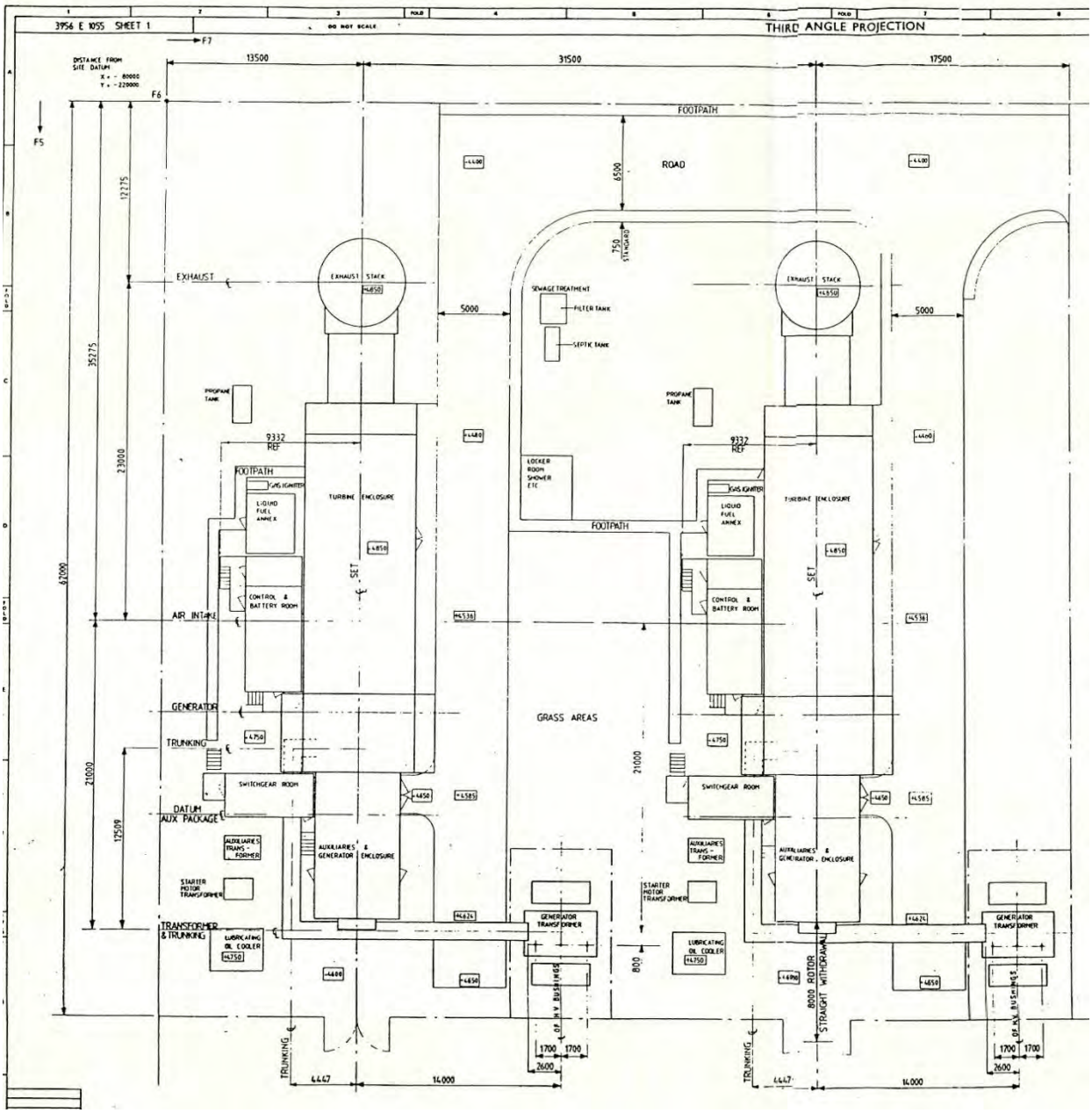
Σχέδιο Π. ΙΙΙ-6 Τομή Λέβητα Μονάδας Ι



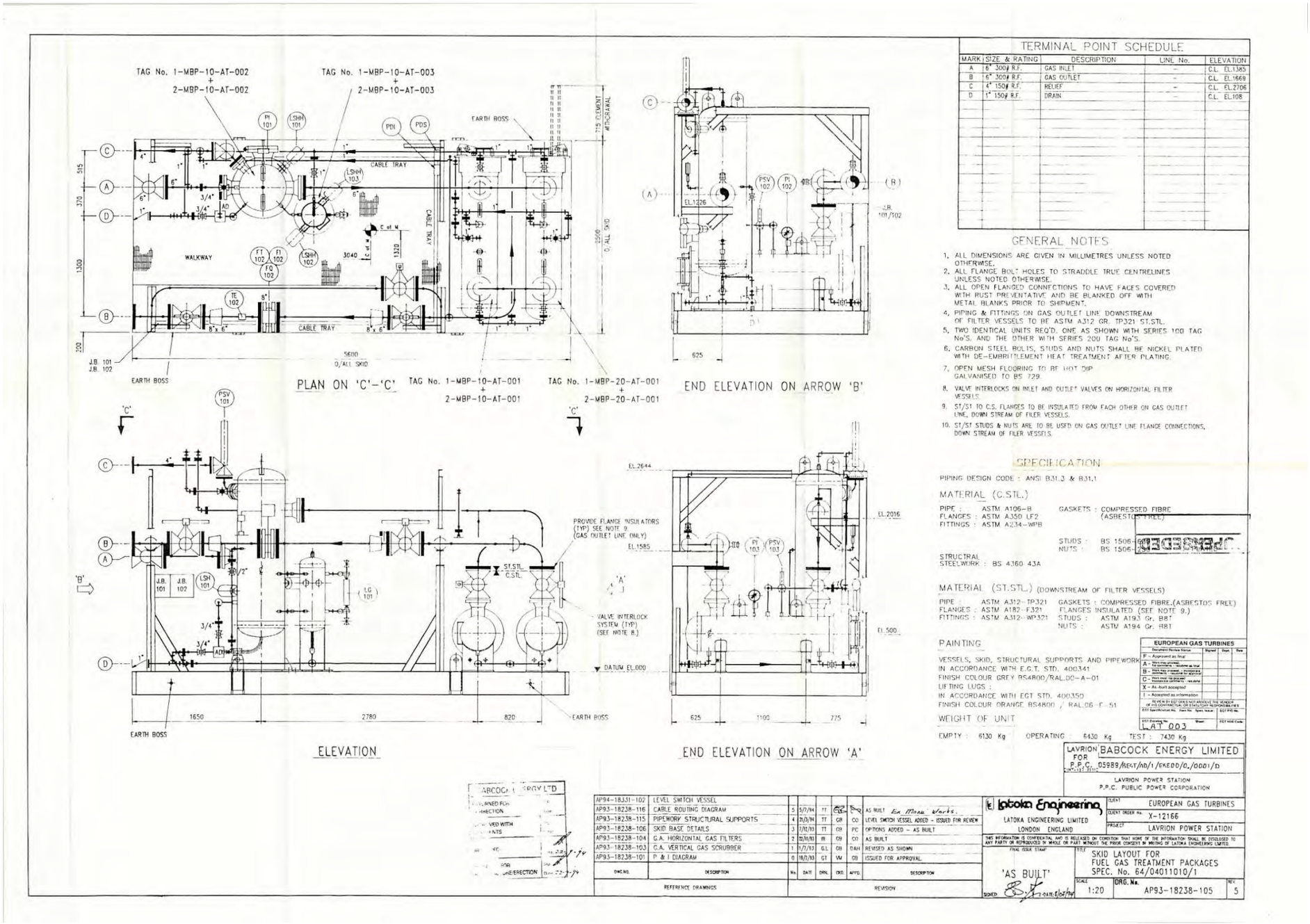
Σχέδιο Π. III-7 Τομή Λέβητα Μονάδας II



Σχέδιο Π. ΙΙΙ-8 Κάτοψη και πλάγιες όψεις των λεβήτων ανάκτησης της Μονάδας ΙΙΙ



Σχέδιο Π. ΙΙΙ-9 Σχηματική κάτοψη των δύο αεριοστροβίλων



TERMINAL POINT SCHEDULE				
MARK	SIZE & RATING	DESCRIPTION	LINE No.	ELEVATION
A	6" 300# R.F.	GAS INLET	–	C.L. EL.1385
B	6" 300# R.F.	GAS OUTLET	–	C.L. EL.1669
C	4" 150# R.F.	RELIEF	–	C.L. EL.2706
D	1" 150# R.F.	DRAIN	–	C.L. EL.108

GENERAL NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE GIVEN IN MILLIMETRES UNLESS NOTED OTHERWISE.
2. ALL FLANGE BOLT HOLES TO STRADDLE TRUE CENTRELINES UNLESS NOTED OTHERWISE.
3. ALL OPEN FLANGED CONNECTIONS TO HAVE FACES COVERED WITH RUST PREVENTATIVE AND BE BLANKED OFF WITH METAL BLANKS PRIOR TO SHIPMENT.
4. PIPING & FITTINGS ON GAS OUTLET LINE DOWNSTREAM OF FILTER VESSELS TO BE ASTM A312 GR. TP321 ST.STL.
5. TWO IDENTICAL UNITS REQ'D. ONE AS SHOWN WITH SERIES 100 TAG No'S. AND THE OTHER WITH SERIES 200 TAG No'S.
6. CARBON STEEL BOLTS, STUDS AND NUTS SHALL BE NICKEL PLATED WITH DE-EMBRITTLEMENT HEAT TREATMENT AFTER PLATING.
7. OPEN MESH FLOORING TO BE HOT DIP GALVANISED TO BS 729.
8. VALVE INTERLOCKS ON INLET AND OUTLET VALVES ON HORIZONTAL FILTER VESSELS.
9. ST/ST TO C.S. FLANGES TO BE INSULATED FROM EACH OTHER ON GAS OUTLET LINE, DOWN STREAM OF FILER VESSELS.
10. ST/ST STUDS & NUTS ARE TO BE USED ON GAS OUTLET LINE FLANGE CONNECTIONS, DOWN STREAM OF FILER VESSELS.

SPECIFICATION

PIPING DESIGN CODE : ANSI B31.3 & B31.1

MATERIAL (C.STL.)

PIPE : ASTM A106-B
FLANGES : ASTM A350 LF2
FITTINGS : ASTM A234-WPB
GASKETS : COMPRESSED FIBRE (ASBESTOS FREE)
STUDS : BS 1506-
NUTS : BS 1506-
STRUCTRAL STEELWORK : BS 4360 43A

MATERIAL (ST.STL.) (DOWNSTREAM OF FILTER VESSELS)

PIPE : ASTM A312-TP321
FLANGES : ASTM A182-F321
FITTINGS : ASTM A312-WP321
GASKETS : COMPRESSED FIBRE.(ASBESTOS FREE)
FLANGES INSULATED (SEE NOTE 9.)
STUDS : ASTM A193 Gr. B8T
NUTS : ASTM A194 Gr. 8BT

PAINTING

VESSELS, SKID, STRUCTURAL SUPPORTS AND PIPEWORK IN ACCORDANCE WITH E.G.T. STD. 400341
FINISH COLOUR GREY BS4800/RAL.00-A-01
LIFTING LUGS :
IN ACCORDANCE WITH EGT STD. 400350
FINISH COLOUR ORANGE BS4800 / RAL.06-E-51

WEIGHT OF UNIT

EMPTY : 6130 Kg OPERATING : 6430 Kg TEST : 7430 Kg

EUROPEAN GAS TURBINES
F - Approved as final
A - Work may proceed subject to incorporation of comments - resubmit for approval
B - Work may proceed subject to incorporation of comments - resubmit for approval
C - Work must not proceed incorporate comments - resubmit
X - As built accepted
I - Accepted as information
EGT Drawing No. LAT 003

LAVRION FOR P.P.C. 05989/REV.T/AD/1/EKE00/0,/0001/D
BABCOCK ENERGY LIMITED
LAVRION POWER STATION
P.P.C. PUBLIC POWER CORPORATION

DWG.NO.	DESCRIPTION
AP94-18331-102	LEVEL SWITCH VESSEL
AP93-18238-116	CABLE ROUTING DIAGRAM
AP93-18238-115	PIPEWORK STRUCTURAL SUPPORTS
AP93-18238-106	SKID BASE DETAILS
AP93-18238-104	G.A. HORIZONTAL GAS FILTERS
AP93-18238-103	G.A. VERTICAL GAS SCRUBBER
AP93-18238-101	P & I DIAGRAM

REFERENCE DRAWINGS

No.	DATE	DRN.	CKD.	APPD.	DESCRIPTION
5	5/7/94	TT	GR	CO	AS BUILT Ex Mase Works.
4	21/3/94	TT	GR	CO	LEVEL SWITCH VESSEL ADDED - ISSUED FOR REVIEW
3	7/12/93	TT	GB	PC	OPTIONS ADDED - AS BUILT
2	22/10/93	IB	GB	CO	AS BUILT
1	1/7/93	G.L.	GB	DAH	REVISED AS SHOWN
0	18/2/93	GT	VM	GB	ISSUED FOR APPROVAL

REVISION

Latoka Engineering
LATOKA ENGINEERING LIMITED
LONDON ENGLAND

CLIENT: EUROPEAN GAS TURBINES
CLIENT ORDER No. X-12166
PROJECT: LAVRION POWER STATION

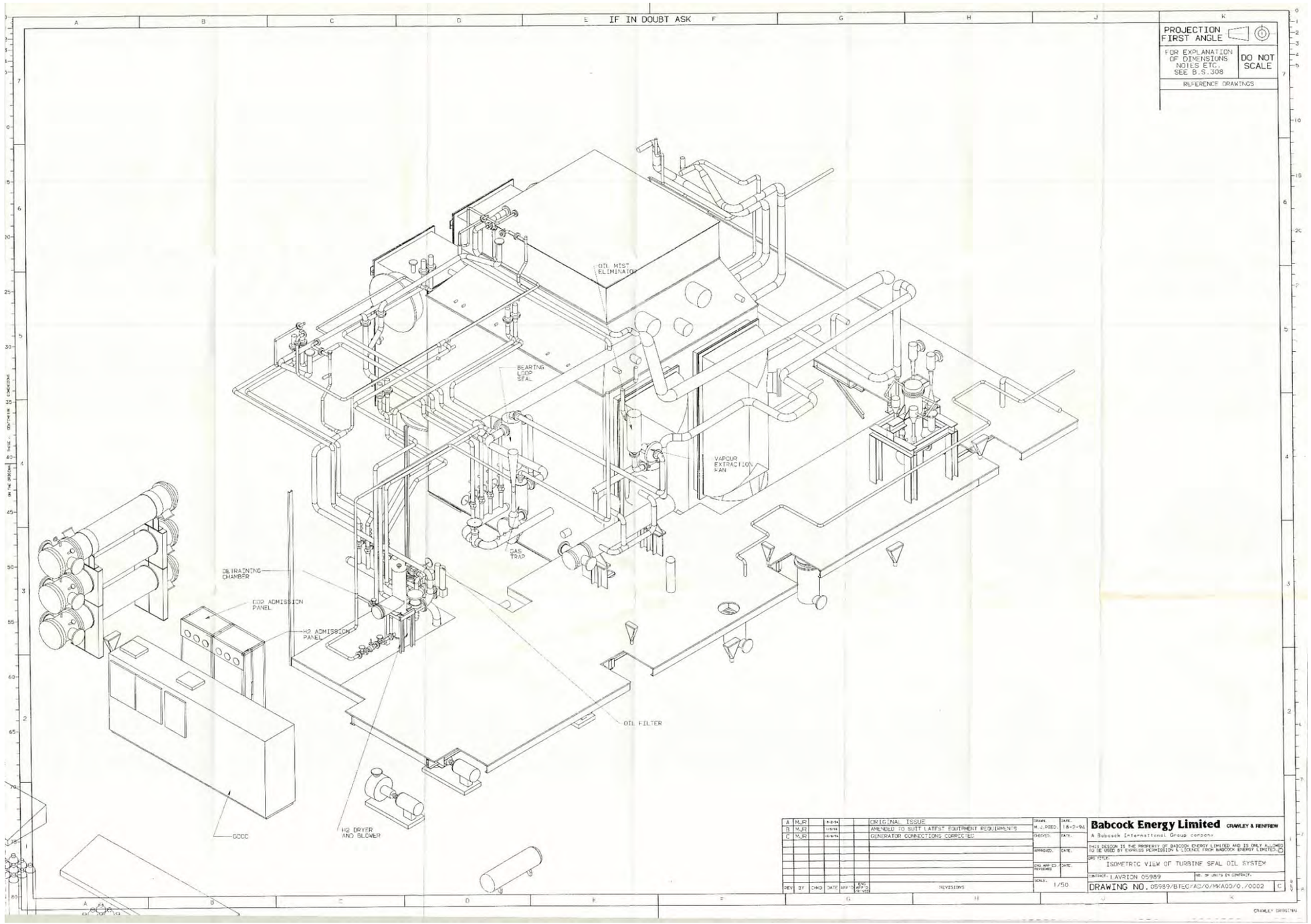
THIS INFORMATION IS CONFIDENTIAL AND IS RELEASED ON CONDITION THAT NONE OF THE INFORMATION SHALL BE DISCLOSED TO ANY PARTY OR REPRODUCED IN WHOLE OR PART WITHOUT THE PRIOR CONSENT IN WRITING OF LATOKA ENGINEERING LIMITED.

FINAL ISSUE STAMP: 'AS BUILT' SIGNED: DATE: 6/6/94

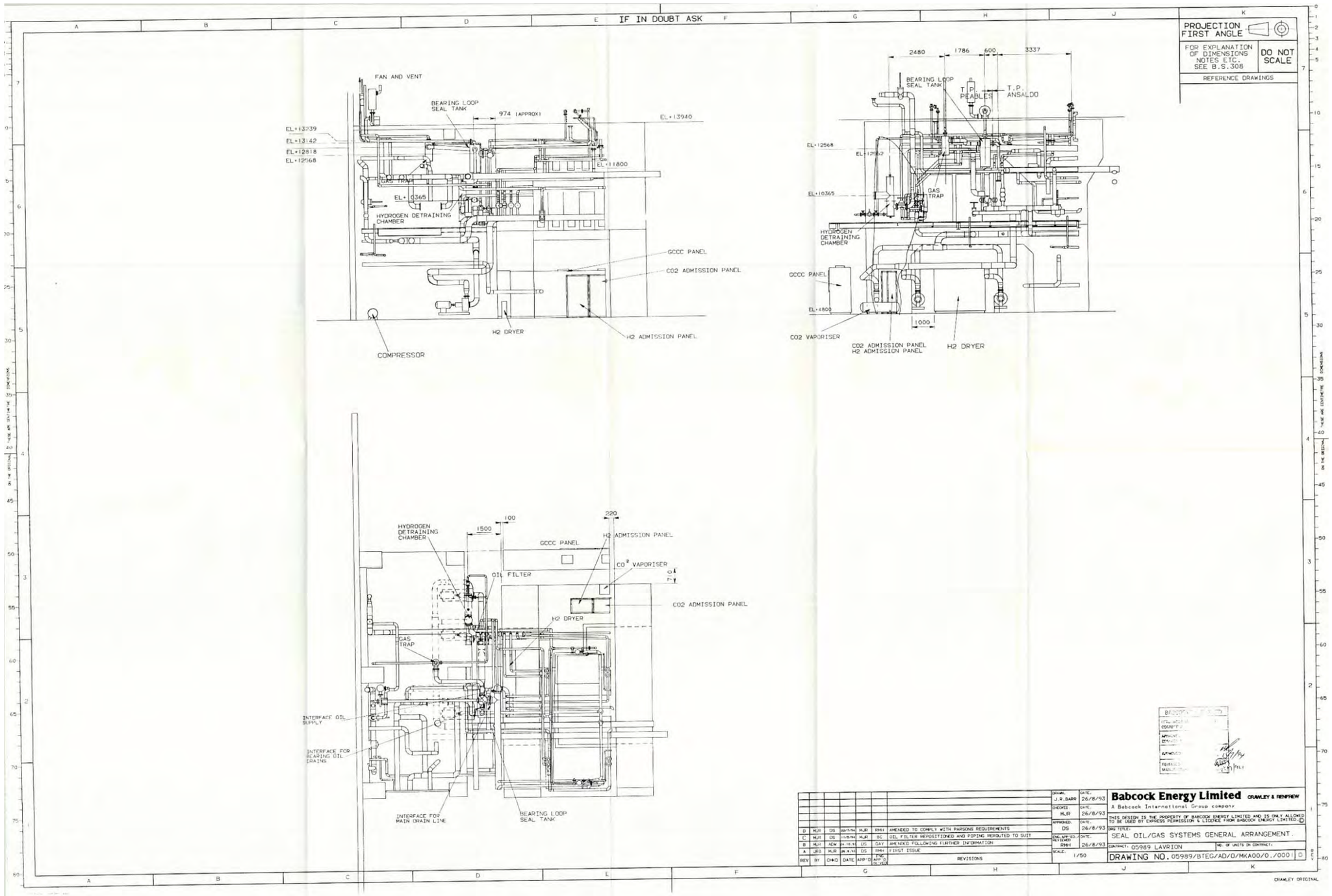
TITLE: SKID LAYOUT FOR FUEL GAS TREATMENT PACKAGES SPEC. No. 64/04011010/1

SCALE: 1:20 ORG. No. AP93-18238-105 REV. 5

Σχέδιο Π. ΙΙΙ-10 Οριζόντια και κατακόρυφη εξωτερική μονάδα



Σχέδιο Π. ΙΙΙ-11 Διάταξη συστήματος λαδιού στο Μηχανοστάσιο της Μονάδας ΙΙΙ



Σχέδιο Π. ΙΙΙ-12 Γενική διάταξη σωληνογραμμών στο Μηχανοστάσιο της Μονάδας ΙΙΙ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ IV. ΠΙΝΑΚΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ/ΥΛΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ

Πίνακας Π. IV-1 Πίνακας Βασικού εξοπλισμού Μονάδων I, II, III

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ Ι	Γεννήτρια	Ι		Χαλκός	258,4	7	AEG 150 MW, 3000 min^{-i}
ΔΙΕΓΕΡΤΡΙΑ	Γεννήτρια	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	15	0,4	
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	20	1,5	ΣΥΣΤΗΜΑ ΨΥΞΗΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ
ΑΗΗΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	Ι	ΑΗΗΕ		6,15		
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΙΙ	Γεννήτρια	ΙΙ		Χαλκός	323	9	ALSTHOM 300 MW, 3000 min^{-i}
ΔΙΕΓΕΡΤΡΙΑ	Γεννήτρια	ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	20	0,5	
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	31,5	2	
ΑΗΗΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙ	ΑΗΗΕ		8		
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΙΙΙ.1	Γεννήτρια	ΙΙΙ		Χαλκός	155	4.5	Ατμοστροβίλου
ΔΙΕΓΕΡΤΡΙΑ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,1	
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	8	0,5	
ΑΗΗΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	ΑΗΗΕ		4		
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΙΙΙ.2	Γεννήτρια	ΙΙΙ		Χαλκός	125	3	Αεριοστροβίλου
ΔΙΕΓΕΡΤΡΙΑ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	6	0,1	
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,3	
ΑΗΗΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	ΑΗΗΕ		4		
ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΙΙΙ.3	Γεννήτρια	ΙΙΙ		Χαλκός	125	3	Αεριοστροβίλου
ΔΙΕΓΕΡΤΡΙΑ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	6	0,1	
ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΑ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,3	

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΑΗΗΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑΣ	Γεννήτρια	III	ΑΗΗΕ		4		
ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ Ι	Στρόβιλος	Ι	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	300	84	AEG 150 MW, 3 βαθμίδων με αναθέρμανση
ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΙΙ	Στρόβιλος	ΙΙ	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	500	135	ALSTHOM 300 MW, 3 βαθμίδων με αναθέρμανση.
ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΙΙΙ.1	Στρόβιλος	III	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	137	39,5	Ατμοστρόβιλος
ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΙΙΙ.2	Στρόβιλος	III	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	123	30	Αεριοστρόβιλοι
ΣΤΡΟΒΙΛΟΣ ΙΙΙ.3	Στρόβιλος	III	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	123	30	Αεριοστρόβιλοι
ΛΕΒΗΤΑΣ Ι	Λέβητας	Ι					VKW, 475 t/h
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		1		
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΤΜΩΝ ΑΠΑΕΡΩΤΗ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		0,5		
ΕΣΤΙΑ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		146,93		ΑΥΛΟΙ+ΕΝΩΣΕΙΣ+HEADERS
ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		5,93		Κ94543
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ/ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		7,56		
ΑΤΜΟΥΔΡΟΘΑΛΑΜΟΣ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		64,5		
ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ 1,2,3	Λέβητας	Ι	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	148,46	14,55	Ο ΒΑΘΜΙΔΑΣ 3 ΕΊΝΑΙ ΚΑΤΆ ΈΝΑ ΜΕΡΟΣ ΑΠΌ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΧΑΛΥΒΑ, HEADERS 12 tn
ΑΝΑΘΕΡΜΟ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		41,76		HEADERS IN OUT 2,38 tn
ΟΙΚΟΝΟΜΗΤΗΡΑΣ 1	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		55,76		HEADERS IN OUT 3,25 tn
ΑΤΜΑΓΩΓΟΙ	Λέβητας	Ι	Χάλυβας		42		
ΛΕΒΗΤΑΣ ΙΙ	Λέβητας	ΙΙ					STEIN INDUSTRIE, 945 t/h
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Λέβητας	ΙΙ	Χάλυβας		1		

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΤΜΩΝ ΑΠΑΕΡΩΤΗ	Λέβητας	II	Χάλυβας		0,5		
ΕΣΤΙΑ	Λέβητας	II	Χάλυβας		175		
ΣΥΛΛΕΚΤΗΣ ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗΣ	Λέβητας	II	Χάλυβας		7,94		
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ/ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ	Λέβητας	II	Χάλυβας		12		
ΑΤΜΟΥΔΡΟΘΑΛΑΜΟΣ	Λέβητας	II	Χάλυβας		87,8066		
ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ	Λέβητας	II	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	280	25	
ΑΝΑΘΕΡΜΟ 1	Λέβητας	II	Χάλυβας		200		
ΟΙΚΟΝΟΜΗΤΗΡΑΣ 1	Λέβητας	II	Χάλυβας		180		
ΑΤΜΑΓΩΓΟΙ	Λέβητας	II	Χάλυβας		70		
ΛΕΒΗΤΑΣ ΙΙΙ.1	Λέβητας	III					
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Λέβητας	III	Χάλυβας		1		
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΤΜΩΝ ΑΠΑΕΡΩΤΗ	Λέβητας	III	Χάλυβας		0,5		
ΑΥΛΟΙ ΚΑΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΛΕΒΗΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας		100		
ΑΤΜΟΥΔΡΟΘΑΛΑΜΟΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας		80		
ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ/ΕΞΑΤΜΙΣΤΕΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	74,4	6	
ΟΙΚΟΝΟΜΗΤΗΡΑΣ 1	Λέβητας	III	Χάλυβας		24.4		
ΛΕΒΗΤΑΣ ΙΙΙ.2	Λέβητας	III					

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΣΩΛΗΝΕΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Λέβητας	III	Χάλυβας		1		
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ ΑΤΜΩΝ ΑΠΑΕΡΩΤΗ	Λέβητας	III	Χάλυβας		0,5		
ΑΥΛΟΙ ΚΑΙ ΣΥΛΛΕΚΤΕΣ ΛΕΒΗΤΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας		100		
ΑΤΜΟΥΔΡΟΘΑΛΑΜΟΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας		80		
ΥΠΕΡΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ/ΕΞΑΤΜΙΣΤΕΣ	Λέβητας	III	Χάλυβας	Ανοξείδωτο	74,4	6	
ΟΙΚΟΝΟΜΗΤΗΡΑΣ 1	Λέβητας	III	Χάλυβας		24.4		
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ Ι/ΨΥΓΕΙΟ	Συμπυκνωτής	I	Χάλυβας	Κράμα Χαλκού	215	64,23	Επιφάνεια Ψύξεως 7800 m^2, 50 mm πάχος
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ ΙΙ/ΨΥΓΕΙΟ	Συμπυκνωτής	II	Χάλυβας	Κράμα Χαλκού	300	140	Επιφάνεια Ψύξεως 17465 m^2,
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ ΙΙΙ/ΨΥΓΕΙΟ	Συμπυκνωτής	III	Χάλυβας	Κράμα Χαλκού	120	40	Επιφάνεια Ψύξεως 4660 m^2,
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ Ι	Καυστήρες	I	Χάλυβας		12		12 καυστήρες σε 3 στάθμες
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΙΙ	Καυστήρες	II	Χάλυβας		22,4		16 καυστήρες σε 4 στάθμες
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΙΙΙ.1	Καυστήρες	III	Χάλυβας		ΣΥΜΠΕΡ/ ΣΤΟ ΣΤΡΟΒΙΛΟ		10 θάλαμοι καύσης
ΚΑΥΣΤΗΡΕΣ ΙΙΙ.2	Καυστήρες	III	Χάλυβας		ΣΥΜΠΕΡ/ ΣΤΟ ΣΤΡΟΒΙΛΟ		10 θάλαμοι καύσης
ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΕΣ ΑΕΡΑ Ι	LUVO	I	Χάλυβας		150	1	KRAFTANLAGEN A.G., ολ.επιφάνεια εναλλ. 12164 m^2
ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΕΣ ΑΕΡΑ Ι	LUVO	I	Χάλυβας		150	1	
ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΕΣ ΑΕΡΑ ΙΙ	LUVO	II	Χάλυβας		250	3	STEIN INDUSTRIE, ολ.επιφάνεια εναλλ. 23640 m^2
ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΕΣ ΑΕΡΑ ΙΙ	LUVO	II	Χάλυβας		250	3	

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
HP HEATER II.1	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	40	4	
HP HEATER II.2	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	45	4	
HP HEATER II.3	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	55	5	
LP HEATER II.1	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	24,1	2	
LP HEATER II.2	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	24,1	2	Ergotem SA
LP HEATER II.3	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	II	Χάλυβας	Χαλκός	24,1	2	Ergotem SA
LP HEATER I.1	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	11,96	1	
LP HEATER I.2	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	11,96	1	
LP HEATER I.3	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	11,44	1	Paul Kahle
HP HEATER I.1	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	20	2	
HP HEATER I.2	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	22,5	2	
HP HEATER I.3	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	I	Χάλυβας	Χαλκός	27,5	2	
LP HEATER III.1	Εναλλάκτης/Προθερμαντήρας	III	Χάλυβας	Χαλκός	21	2	3 CASAF, 7 tn έκαστος

Πίνακας Π. IV-2 Πίνακας Πρόσθετου εξοπλισμού Μονάδων I, II, III και βοηθητικών

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΓΕΡΑΝΟΣ Ι.ΙΙ	Γερανός	3	Ι,ΙΙ	Χάλυβας		42		Noell, 80t και 20t
ΓΕΡΑΝΟΣ ΙΙ	Γερανός	3	ΙΙ	Χάλυβας		5		Abus, 3,2 tn
ΓΕΡΑΝΟΣ ΙΙΙ.1	Γερανός	0	ΙΙΙ	Χάλυβας		10,5		40t και 5t
ΓΕΡΑΝΟΣ ΙΙΙ.2	Γερανός	0	ΙΙΙ	Χάλυβας		0,71		Εξωτερικά της μονάδας
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΖΟΥΤ Ι	Συγκρότημα Μαζούτ	0	Ι	Χάλυβας		4		4 τεμ, Risch , ΣΤΑΘΜΗ 0, Χ1
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΡΟΣΑΓΩΓΗΣ ΜΑΖΟΥΤ ΙΙ	Συγκρότημα Μαζούτ	0	ΙΙ	Χάλυβας		4		2 τεμ, ASET ,
ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ(4+1)	Αεροσυμπιεστές	ΑΕΡΟΣΥΜ	Ι,ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	20	0,5	λιγο χαλκο περίπου 5% του μοτερ.
ΞΗΡΑΝΤΗΡΕΣ (4)	Ξηραντήρας	ΑΕΡΟΣΥΜ	Ι,ΙΙ	Χάλυβας		8		
ΑΝΤΛΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ Ι	Θαλ.Ύδατος	0	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	16,3	0,2	Συνολικά 2, AEG 500 KW έκαστος
ΑΝΤΛΙΕΣ ΥΔΑΤΟΣ ΙΙ	Θαλ.Ύδατος	0	ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	22	0,25	Συνολικά 2, Unelec 880 KW έκαστος
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΑ ΥΔΑΤΟΣ ΙΙΙ -ΓΟΥΡΟΥΝΑ-	Θαλ.Ύδατος	0	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	14	0,1	Συνολικά 2, Ansaldo 430 KW έκαστος
ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΕΝΟΥ Ι	Σύστημα Αντλίας	0	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	2,4	0,05	Συνολικά 3, Siemens, Δακτυλίου ύδατος
ΑΝΤΛΙΕΣ -3- ΚΕΝΟΥ ΙΙ	Σύστημα Αντλίας	0	ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	3,3	0,1	Συνολικά 3, MPR
ΑΝΤΛΙΕΣ - 2-ΚΕΝΟΥ ΙΙΙ	Σύστημα Αντλίας	1	ΙΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	0,6	0,02	2 Pompe Travaini
ΑΝΤΛΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ Ι.1	Σύστημα Αντλίας	-1	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	5,64	0,1	Συνολικά 2, AEG 250 KW έκαστος
ΑΝΤΛΙΑ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ Ι.2	Σύστημα Αντλίας	-1	Ι	Χάλυβας	Χαλκός	5,64	0,1	
ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ ΙΙ.1	Σύστημα Αντλίας	-1	ΙΙ	Χάλυβας	Χαλκός	10	0,2	Συνολικά 2, Sulzer 630 KW έκαστος

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ ΙΙ.2	Σύστημα Αντλίας	-1	II	Χάλυβας	Χαλκός	10	0,2	
ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ ΙΙΙ	Σύστημα Αντλίας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,05	Worthinghton, σύνολο 2, 150 KW
ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΟΣ ΙΙΙ	Σύστημα Αντλίας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,05	Worthinghton, σύνολο 2, 150 KW
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ Ι	Ανεμιστήρας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	6	0,05	B.S.H. με κινητήρα AEG 250 KW,
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΙΙ	Ανεμιστήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	8		NEU, με κινητήρα UNELEC 1290 KW,
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΕΩΣ Ι	Ανεμιστήρας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	9,715	0,15	NORDISK VENTILATOR CO, κινητήρας AEG 1100 Kw
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΕΩΣ ΙΙ	Ανεμιστήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	16,00	0,25	NEU, με κινητήρα UNELEC 1900 KW,
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΕΩΣ ΙΙΙ	Ανεμιστήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,08	
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΚΑΤΑΘΛΙΨΕΩΣ ΙΙΙ	Ανεμιστήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,08	
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΨΥΞΕΩΣ ΕΛΑΙΩΝ ΙΙΙ	Ανεμιστήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	0,8	0,01	Alpak, 11 KW
ΚΑΝΑΛΙ ΑΕΡΑ Ι	Ανεμιστήρας	0	I	Χάλυβας		22		παχος 3 χιλιοστα
ΚΑΝΑΛΙ ΑΕΡΑ ΙΙ	Ανεμιστήρας	0	II	Χάλυβας		40		παχοσ 3 χιλιοστα
ΑΝΤΛΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΑΖΟΥΤ Ι	Σύστημα Αντλίας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,03	Συνολικά 3, 10 BAR Bornemann, 28 m^3/h
ΑΝΤΛΙΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΑΖΟΥΤ ΙΙ	Σύστημα Αντλίας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	1,5	0,05	Συνολικά 3, 5 BAR Guinard, 65 m^3/h
ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΥΣΕΩΣ ΜΑΖΟΥΤ Ι	Σύστημα Αντλίας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	2,5	0,07	Συνολικά 3, 85 BAR Allweiler, 25,5 m^3/h
ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΑΥΣΕΩΣ ΜΑΖΟΥΤ ΙΙ	Σύστημα Αντλίας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	3,5	0,1	Συνολικά 3, Guinard, 55 m^3/h

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 1	Κινητήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	13,51	0,7	Συνολικά 3, 4100 KW έκαστος,
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 2	Κινητήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	13,51	0,7	
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 3	Κινητήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	13,51	0,7	
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 1	Αντλία	0	II	Χάλυβας		5,5		203 BAR
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 2	Αντλία	0	II	Χάλυβας		0,1		Έχει αποξηλωθεί εν μέρει
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙ 3	Αντλία	0	II	Χάλυβας		5,5		203 BAR
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 1	Κινητήρας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	10	0,5	
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 2	Κινητήρας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	10	0,5	Συνολικά 3, 2700 KW έκαστος AEG
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 3	Κινητήρας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	10	0,5	
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 1	Αντλία	0	I	Χάλυβας		4		203 BAR
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 2	Αντλία	0	I	Χάλυβας		4		203 BAR
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ Ι 3	Αντλία	0	I	Χάλυβας		4		203 BAR

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙΙ 1	Κινητήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	5,45	0,2	WORTHINGTON 830 KW 88 BAR 212 M3/H
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙΙ 2	Κινητήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	5,45	0,2	WORTHINGTON 830 KW 88 BAR 212 M3/H
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙΙ 1	Αντλία	0	III	Χάλυβας		1,7		
ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΗ ΑΝΤΛΙΑ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ ΙΙΙ 2	Αντλία	0	III	Χάλυβας		1,7		
HORIZ/VER. GAS FILTER VESSEL	Φίλτρα αερίου	0	III	Χάλυβας		12,6		dry
ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ ΧΑΜΗΛΗΣ	Cooler LP1	-1	I	Χάλυβας		2,44		10 m^3
ΝΤΗΖΕΛΟΓΕΝΝΗΤΡΙΑ	Κινητήρας	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	20	0,2	
ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΑΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	Σύστημα Αντλίας	-1	I	Χάλυβας	Χαλκός	4	0,05	
ΔΙΔΥΜΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ	Εναλλάκτης	-1	I	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,1	
ΔΙΠΛΟΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	-1	I	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,1	Συνολικά 3
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	-1	I	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,05	Συνολικά 10
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	-1	II	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,05	Συνολικά 6
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	Κινητήρας	-1(X1,X2)	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	1,5	0,05	Συνολικά 5
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	-1(X1,X2)	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	2	0,05	Συνολικά 4
ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΕΣ	Σύστημα Αντλίας	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,7	0,02	Συνολικά 2
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	0	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	0,7	0,04	Συνολικά 3
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	0	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	3,5	0,05	Συνολικά 12
ΔΙΠΛΟΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	0	I	Χάλυβας	Χαλκός	4,5	0,1	
ΔΙΠΛΟΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	0	II	Χάλυβας	Χαλκός	7,5	0,2	

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	0	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	9	0,2	Συνολικά 9
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	Υδρογόνο	0	I	Χάλυβας	Διάφορα υλικά	1,5		
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	Υδρογόνο	0	II	Χάλυβας	Διάφορα υλικά	3,5		
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	0(X1)	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,3	0,02	
ΔΟΧΕΙΟ ΔΙΑΣΤΟΛΗΣ	Δοχεία	0(X1)	I	Χάλυβας		0,4		
ΔΟΧΕΙΟ ΣΥΜΠΥΚΝΩΣΗΣ	Δοχεία	0(X1)	I	Χάλυβας		0,2		
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	0(X1)	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,5	0,03	Συνολικά 4
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	1	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,05	Συνολικά 8
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	2	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,05	Συνολικά 6
ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	Κινητήρας	3(A3)	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,08	
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	3(A4)	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	2	0,1	
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	Κινητήρας	3(A5)	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	5	0,2	
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	Κινητήρας	4(X1)	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,7	0,03	Συνολικά 2
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	Κινητήρας	4(X1)	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,3	0,01	Συνολικά 2
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	4(X4)	II	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,05	
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΚΚΜ	4(X4)	II			0,7		60 KW
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	5(X1)	I	Χάλυβας	Χαλκός	1,5	0,1	
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	5(X2)	I	Χάλυβας	Χαλκός	0,2	0,02	
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	6	I,II	Χάλυβας	Χαλκός	0,5	0,02	
ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΧΩΡΟΥ	ΚΚΜ	0	III			5		
ΑΝΤΛΙΕΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΥΔΑΤΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ	Σύστημα Αντλίας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	1,2	0,03	

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,05	
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,03	
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	1,2	0,05	
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	7,5	0,2	1,9 MW
ΑΝΤΛΙΑ	Σύστημα Αντλίας	0	III	Χάλυβας	Χαλκός	5,5	0,1	
ΑΝΤΛΙΕΣ ΛΑΔΙΟΥ	Σύστημα Αντλίας	1	III	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,02	
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	1	III	Χάλυβας	Χαλκός	3	0,05	30 μικρές αντλίες
ΡΟΤΟΡΑΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΣ	Κινητήρας	2	III	Χάλυβας		22		
ΣΤΑΤΕΣ ΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΜΕΝΟΙ	Κινητήρας	2	III	Χάλυβας	Χαλκός	30	8	
ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ	Εναλλάκτης	ΕΞ.	III	Χάλυβας	Χαλκός	2	0,2	
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	III	Χάλυβας	Χαλκός	0,5	0,01	
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	III	Χάλυβας	Χαλκός	2	0,05	
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΚΚΜ	ΕΞ.	III			10		Συνολικά 2
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	I	Χάλυβας	Χαλκός	20	0,3	
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟ ΛΕΒΗΤΑ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	II	Χάλυβας	Χαλκός	35	0,6	
ΕΞΩΤΕΡΙΚΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΛΕΒΗΤΕΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	III	Χάλυβας	Χαλκός	8	0,1	
ΑΝΤΛΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	ΑΝΤΛΙΟΣ	Χάλυβας		3		Στοιχείο 4
ΑΝΤΛΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	ΑΝΤΛΙΟΣ	Χάλυβας		3,5		Στοιχείο 5

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΚΥΡΙΑ ΥΛΙΚΑ	ΥΛΙΚΟ Β	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΒΑΡΟΣ ΥΛΙΚΟΥ Β (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΑΝΤΛΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΥΔΑΤΟΣ	Σύστημα Αντλίας	ΕΞ.	ΑΝΤΛΙΟΣ	Χάλυβας		1,2		Στοιχείο 6
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	Κινητήρας	ΕΞ.	ΑΝΤΛΙΟΣ	Χάλυβας		4	0,25	15 κινητήρες
ΜΙΚΡΕΣ ΑΝΤΛΙΕΣ	Σύστημα Αντλίας	ΑΕΡΟΣΥΜ	III	Χάλυβας	Χαλκός	1	0,02	4 μικρές αντλίες
ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ	Κινητήρας	-1	ΧΗΜΕΙΟ	Χάλυβας		20	0,1	14 κινητήρες

Πίνακας Π. IV-3 Πίνακας υπόλοιπου εξοπλισμού και υλικών Μονάδων I, II, III και βοηθητικών

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	-1	I,II	0,1	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	-1	I,II	0,75	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	-1	I,II	4	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	-1	I,II	0,2	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	-1	I,II	1	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	-1	I,II	0,5	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	-1	I,II	0,8	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	-1	I,II	0,3	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	-1(X1,X2)	I,II	0,1	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	-1(X1,X2)	I,II	0,5	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	-1(X1,X2)	I,II	0,1	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΒΑΡΕΛΙΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	0	I,II	0,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΒΑΡΕΛΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	I,II	0,4	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	I,II	3,83	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	I,II	5,5	
ΓΕΡΑΝΟΣ ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	I,II	1,5	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΨΥΓΕΙΑ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	0	Ι,ΙΙ	0,5	Συνολικά 2
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	0	Ι,ΙΙ	0,2	
ΓΥΑΛΙ	ΓΥΑΛΙ	0	Ι,ΙΙ	0,2	
ISOBOX	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι	2	Μόνωση 0,1 t
ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΟ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι	2,4	
ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι,ΙΙ	0,6	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	0,1,2	Ι,ΙΙ	10	
ΓΑΝΤΖΟΙ ΓΕΡΑΝΩΝ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι,ΙΙ	4	
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΧΗΜΕΙΟΥ		0	Ι	0,4	Συνολικά 6
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΧΗΜΕΙΟΥ		0	ΙΙ	0,3	Συνολικά 4
ΣΤΑΘΜΟΙ ΕΛΕΓΧΟΥ ΧΗΜ.ΔΙΕΡΓ.		0	Ι,ΙΙ	0,7	Συνολικά 2
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι,ΙΙ	0,5	Συνολικά 10
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	Ι,ΙΙ	2	
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	0	Ι,ΙΙ	0,3	Συνολικά 2
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ1)	Ι	0,3	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ2)	Ι	0,2	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0(Χ2)	Ι	0,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ2)	Ι	0,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ3,Α1,Α2)	Ι	2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΔΟΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ3,Α1,Α2)	Ι	1	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0(Χ3,Α1,Α2)	Ι	0,5	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ4)	ΙΙ	0,3	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΒΑΡΕΛΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ5)	ΙΙ	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1,2	Ι,ΙΙ	3,8	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ4)	ΙΙ	0,1	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ5)	II	0,1	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0(Χ4)	II	0,1	
ΘΑΛΑΜΟΙ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ3,Α1,Α2)	I	0,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ5)	II	0,2	
ΓΕΡΑΝΟΣ ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3	I,II	1	
ISOBOX	ΜΕΤΑΛΛΟ	3	I,II	2,7	Μόνωση 0,1 t
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	3	I,II	96,6	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	3	I,II	4,9	
ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ	ΑΕΕΚ	3	I,II	0,45	
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3	I,II	0,6	Συνολικά 12
ΣΙΔΗΡΟΤΡΟΧΙΕΣ	ΚΡΑΜΑ ΧΑΛΚΟΥ	3	I,II	42	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3	I,II	1,2	
ΑΝΕΛΚΥΣΤΗΡΕΣ		ΟΛΕΣ	I,II	4	
ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ/ΓΥΑΛΙ	3	I,II	10,3	Αλουμίνιο (8,8 t)
ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	ΑΕΕΚ	3(Χ1)	II	0,5	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ1)	II	1	
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ1)	II	0,2	Συνολικά 2
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ1)	II	0,1	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ1)	II	0,7	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3(Χ2)	II	1,2	
ΞΥΛΙΝΟΣ ΤΟΙΧΟΣ	ΞΥΛΟ	3(Χ2)	II	1,5	
ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ	3(Χ2)	II	0,03	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	3(Χ2)	II	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ2)	II	0,5	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ2)	II	0,5	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ3)	II	0,1	
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ3)	II	0,1	
ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ	3(Χ3)	II	0,03	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	3(Χ3)	II	0,2	
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	3(Χ3)	II	3	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ3)	II	0,6	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3(Χ4)	I	0,5	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ4)	I	0,4	
ΞΥΛΙΝΟΣ ΤΟΙΧΟΣ	ΞΥΛΟ	3(Χ4)	I	1,5	
ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ	3(Χ4)	I	0,06	Συνολικά 2
ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ4)	I	0,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ4)	I	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ4)	I	0,3	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	3(Χ5)	I	0,1	
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	3(Χ5)	I	0,2	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ5)	I	0,25	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	3(Χ6)	I	0,4	
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	ΨΥΓΕΙΟ/Α.Θ.	3(Χ7)	I	0,1	
ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	ΑΕΕΚ	3(Χ7)	I	0,6	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ7)	I	1,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Χ7)	I	1,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α1)	II	8,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α2)	I	14,53	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	3(Α2)	I	5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α3)	I	3,15	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α5)	Ι	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α6)	Ι	9,2	Μόνωση 0,2 t
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	3(Α7)	Ι	2,53	Μόνωση 0,03 t
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	4	Ι,ΙΙ	0,3	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4	Ι,ΙΙ	0,05	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	4	Ι,ΙΙ	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4(Χ1)	Ι	1,1	Μόνωση 0,1 t
ΘΑΛΑΜΟΣ	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ	4(Χ1)	Ι	0,5	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	4(Χ2)	Ι	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4(Χ3)	Ι	2,3	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4(Χ3)	Ι	2	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	4(Χ3)	Ι	0,05	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	4(Χ3)	Ι	0,05	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4(Χ4)	ΙΙ	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	4(Χ4)	ΙΙ	0,6	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5	Ι,ΙΙ	0,7	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5	Ι,ΙΙ	0,75	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	5	Ι,ΙΙ	0,35	
ΚΟΥΦΩΜΑΤΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ/ΓΥΑΛΙ	5 (Α1-Α5)	Ι	0,15	Αλουμίνιο (0,1 t)
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	5 (Α1-Α5)	Ι	0,05	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Α1-Α5)	Ι	0,45	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	5 (Α1-Α5)	Ι	0,1	
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	5 (Χ1)	Ι	0,02	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	5 (Χ1)	Ι	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ1)	Ι	1,15	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	5 (Χ1)	Ι	0,1	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	5 (Χ1)	Ι	0,05	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	5 (Χ2)	Ι	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ2)	Ι	0,3	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	5 (Χ2)	Ι	0,05	
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	5 (Χ2)	Ι	0,02	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ3)	Ι	0,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ3)	Ι	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ4)	ΙΙ	0,4	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	5 (Χ4)	ΙΙ	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	6	Ι,ΙΙ	1	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	6	Ι,ΙΙ	5	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	0	ΙΙΙ	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	ΙΙΙ	1	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0	ΙΙΙ	0,2	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	0	ΙΙΙ	0,5	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	0(Χ1)	ΙΙΙ	0,2	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	0(Χ1)	ΙΙΙ	0,5	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0(Χ1)	ΙΙΙ	0,3	
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	0(Χ1)	ΙΙΙ	1,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0(Χ1)	ΙΙΙ	0,4	
ΓΡΑΦΕΙΑ	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0(Χ1)	ΙΙΙ	0,1	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1	ΙΙΙ	10	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	1	ΙΙΙ	0,75	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ1)	ΙΙΙ	0,3	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	1(Χ1)	ΙΙΙ	0,8	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	1(Χ1)	ΙΙΙ	1	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	1(Χ1)	ΙΙΙ	0,2	
ISOBOX	ΜΕΤΑΛΛΟ	2	ΙΙΙ	2,5	Μόνωση 0,1 t
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	2	ΙΙΙ	12	
ΚΑΓΚΕΛΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	2	ΙΙΙ	0,2	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	2	ΙΙΙ	1	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	2	ΙΙΙ	1,3	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	2	ΙΙΙ	0,2	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	2	ΙΙΙ	0,2	
ΠΛΑΚΙΔΙΑ/ΜΑΡΜΑΡΙΚΑ	ΑΕΕΚ	2(Χ1)	ΙΙΙ	3	
ΝΕΡΟΧΥΤΗΣ	ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ	2(Χ1)	ΙΙΙ	0,1	
ΕΙΔΗ ΥΓΙΕΙΝΗΣ	ΑΕΕΚ	2(Χ1)	ΙΙΙ	0,2	
ΓΥΨΟΣΑΝΙΔΑ	ΑΕΕΚ	2(Χ1)	ΙΙΙ	0,15	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	2(Χ1)	ΙΙΙ	1	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	2(Χ1)	ΙΙΙ	0,4	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	2(Χ1)	ΙΙΙ	1,5	
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	2(Χ1)	ΙΙΙ	1,5	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	2(Χ1)	ΙΙΙ	0,6	
ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΙ ΧΗΜΕΙΟΥ		ΕΞ.	ΙΙΙ	1	Συνολικά 4
ISOBOX	ΜΕΤΑΛΛΟ	ΕΞ.	ΙΙΙ	2,5	Μόνωση 0,1 t
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	ΕΞ.	ΙΙΙ	5	
ΦΙΑΛΕΣ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	ΜΕΤΑΛΛΟ	Α	ΑΝΤΛΙΟΣ.	0,4	
ΦΙΑΛΕΣ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ	ΜΕΤΑΛΛΟ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣ.	0,2	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣ.	0,15	

ΔΙΑΦΟΡΑ	ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΣΥΝΟΛΙΚΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
ΧΑΡΤΙ/ΧΑΡΤΟΝΙ	ΧΑΡΤΙ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣ.	0,05	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣ.	0,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣ.	3	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	ΑΝΤΛΙΟΣ.	2,2	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	0	ΑΝΤΛΙΟΣ.	2,5	ΣΩΛΗΝΕΣ PVC
ΓΕΡΑΝΟΣ ΜΙΚΡΟΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠ.	0,8	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠ.	0,5	
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	ΠΛΑΣΤΙΚΟ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠ.	0,1	
ΣΙΔΗΡΙΚΑ	ΣΙΔΗΡΟΣ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠ.	0,3	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠ.	0,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	0	ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ	0,5	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	1(Χ1)	Ι	0,2	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ1)	Ι	1	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ1)	Ι	0,2	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ2)	ΙΙ	0,3	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	1(Χ2)	ΙΙ	2,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ2)	ΙΙ	0,3	
ΠΟΡΤΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ3)	ΙΙ	0,2	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	1(Χ3)	ΙΙ	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1(Χ3)	ΙΙ	0,5	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΧΑΡΕΣ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1	Ι,ΙΙ	8	
ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	ΜΕΤΑΛΛΟ	1	Ι,ΙΙ	6	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	0	Ι,ΙΙ	1,5	
ΞΥΛΙΝΑ	ΞΥΛΟ	2	Ι,ΙΙ	8	
ΦΟΡΙΑΜΟΙ	ΜΕΤΑΛΛΟ	2(Χ1, Χ2)	Ι,ΙΙ	0,5	

Πίνακας Π. IV-4 Πίνακας ηλεκτρολογικού εξοπλισμού και υλικών Μονάδων Ι, ΙΙ, ΙΙΙ και βοηθητικών

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Λ1.	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	3	Ι	10	Control Room
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	3	ΙΙ	13	Control Room
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	2	ΙΙΙ	8	Control Room
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ	0,1	ΙΙΙ	10	Έξοδος γεννήτριας
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	Ι	14	
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙ	18	
	ΟΡΓΑΝΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙΙ	11	
	ΣΥΝΟΛΑ			84	
Λ2.	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	0	Ι,ΙΙ	15	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	0(Χ1)	Ι	2,5	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	4	Ι,ΙΙ	1,2	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	4(Χ1)	Ι	0,7	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	4(Χ4)	ΙΙ	0,7	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	5	Ι,ΙΙ	0,3	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	6	Ι,ΙΙ	0,6	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	Ι	15	

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	II	20	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	III	15	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	2	I	5	
	ΔΙΑΝΟΜΕΙΣ, ΠΙΝΑΚΕΣ	2(Χ1,Χ2)	I	5	
	ΣΥΝΟΛΑ			81	
Λ3.	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	0(Χ2)	I	54	24 ηλεκτρονόμοι,28 αυτοματισμοί
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	0(Χ4)	II	96	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	4(Χ2)	I	11	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	1(Χ2)	II	50	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	1(Χ3)	II	5	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	0(Χ1)	III	12	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	1(Χ1)	III	6	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	ΕΞ.	III	8	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	ΕΞ.	III	6	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	Α	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	18	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	2	I	5	

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	ΟΛΕΣ	ΧΗΜΕΙΟ	2	
	ΗΛΕΚΤΡΟΝΟΜΟΙ, ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ,ΑΝΟΡΘΩΤΕΣ	2(Χ1,Χ2)	Ι	85	
	ΣΥΝΟΛΑ			358	
Λ4.	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	-1	Ι,ΙΙ	0,3	40 λάμπες φθορισμού, 20 λάμπες απλές
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0	Ι,ΙΙ	1	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0(Χ1)	Ι	0,1	10 λάμπες φθορισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0(Χ2)	Ι	0,1	16 λάμπες φθορισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0(Χ3,Α1,Α2)	Ι	0,1	10 λάμπες φθορισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0(Χ4)	ΙΙ	0,15	30 λάμπες φθορισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	3	Ι,ΙΙ	5	35 προβολείς, 430 λάμπες φθορισμού, 50 λάμπες απλές
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	4	Ι,ΙΙ	0,3	40 λάμπες φθορισμού, 22 λαμπτήρες οροφής
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	5	Ι,ΙΙ	0,1	20 λάμπες φθορισμού, 8 λάμπες φωτισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	6	Ι,ΙΙ	0,2	30 λάμπες φθορισμού, 4 λάμπες φωτισμού
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	1(Χ2,Χ3)	Ι,ΙΙ	0,15	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	2(Χ1,Χ2)	Ι,ΙΙ	0,2	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΟΛΕΣ	ΙΙΙ	3,5	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ	0,2	20 λάμπες φθορισμού, 10 λάμπες απλές

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	Ι	1	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙ	2	
	ΦΩΤΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙΙ	1,5	
	ΣΥΝΟΛΑ			15,9	
Λ5.	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	-1(Χ1,Χ2)	Ι,ΙΙ	6	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0	Ι,ΙΙ	9	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0(Χ5)	ΙΙ	0,5	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0	ΙΙΙ	2	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	2	ΙΙΙ	1	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	Ι	5	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙ	6	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ (ΛΕΒΗΤΟΣΤΑΣΙΟ)	ΟΛΕΣ	ΙΙΙ	4	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ	1,5	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	Β	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	4	
	ΛΟΙΠΟΣ ΗΛΕΚΤΡ. ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ	0	ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ	0,2	
	ΣΥΝΟΛΑ			39,2	
Λ6.	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	0	Ι,ΙΙ	0,8	40 μπαταρίες
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	4(Χ2)	Ι	9,1	540 μπαταρίες, 120 V και 60 V

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	4(Χ4)	II	0,2	10 μπαταρίες,
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	5(Χ1)	I	0,15	
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	5(Χ2)	I	0,2	
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	1(Χ3)	II	1	
	ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ	1(Χ1)	III	1,8	40 μπαταρίες
	ΣΥΝΟΛΑ			13,25	
Λ7.	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	3	II	0,3	ΕΚΤΥΠΩΤΕΣ, Η/Υ, ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΑ, ΠΟΛΥΜΕΤΡΑ, ΒΟΛΤΟΜΕΤΡΑ, ΧΡΟΝΟΜΕΤΡΑ, ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ, ΤΑΛΛΑΝΤΟΜΕΤΡΟ
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	4(Χ1)	I	0,1	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	0	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ	0,5	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	5 (Α1-Α5)	I	0,2	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	5 (Χ1)	I	0,25	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	2(Χ1)	III	0,2	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	1	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	0,5	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	2	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	0,5	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	0	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	0,5	
	ΔΙΑΦΟΡΑ ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΑ	4,5,6	ΑΝΤΛΙΟΣΤΑΣΙΟ	0,8	
	ΣΥΝΟΛΑ			3,85	

Α/Α	ΟΝΟΜΑΣΙΑ	ΣΤΑΘΜΗ	ΜΟΝΑΔΑ	ΕΚΤΙΜΩΜΕΝΟ ΒΑΡΟΣ (t)	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
Λ8.	ΚΑΛΩΔΙΑ	ΟΛΕΣ	ΟΛΕΣ	120	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΒΑΡΟΥΣ (ΕΜΦΑΝΕΙΣ ΚΑΛΩΔΙΩΣΕΙΣ ΑΝΩ ΤΩΝ 30 mm 55 t και 5 t μόνωση συνολικά)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ V. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΝΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ Ι,ΙΙ,ΙΙΙ

Πίνακας Π. V-1 Λίστα χρησιμοποιηθέντων σχεδίων

ΚΑΣ/Σχέδιο	Περιγραφή	Μονάδα
N/A	Τοπογραφικό Διάγραμμα	**ΚΟΙΝΟ**
N/A	Διάγραμμα Δόμησης	**ΚΟΙΝΟ**
N/A	Τοπογραφικό Διάγραμμα με εγκαταστάσεις	**ΚΟΙΝΟ**
11_ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ	Κατάλογος Σωληνώσεων (Πίνακας - PDF)	**Ι**
18.1950.0522	Διάγραμμα Ροής steam cooler - reheater - gland steam condenser	**Ι**
K_92291_1	Σωλήνες ανάρτησης - Μεσαίος τοίχος με ανάρτηση	**Ι**
K_92245	Συλλέκτης εισόδου ανάθερμου	**Ι**
K_92233_1	Συλλέκτης αριστερού τοίχου εστίας	**Ι**
78.6021.0038	Διάγραμμα ροής - Σχηματική Διάταξη Πληρώσεων Αερίου	**Ι**
K_94513	Συλλέκτες εισόδου εστίας εμπρός και πίσω τοιχώματος	**Ι**
K_94512_1	Συλλέκτης Εισόδου Εστίας πλαϊνού τοιχώματος	**Ι**
K_92210_3	Τομή τυμπάνου ατμουδροθαλάμου	**Ι**
0_4296_d	Σωληνώσεις - χώρος Καυστήρα - Τομές A-B,C-D	**Ι**
A_2558_0e	Εναλλάκτης θερμότητας	**Ι**
K_92224_2	Συλλέκτης Εισόδου στην εστία	**Ι**
K_92193	Σωλήνες ανάρτησης - Suspension tubes	**Ι**
K_92217_5	Διάγραμμα Ροής - Spray attemperator I, Flow diagram Item 24-26	**Ι**
K_100109_B.	Σωλήνες αποστράγγισης - Drain Tubes	**Ι**
K_92248_2	Βαλβίδες Ασφαλείας - Υπερθερμαντή και Τυμπάνου, Διευθέτηση, Situation of superheater and drum safety valves	**Ι**
K_92232_1	Συλλέκτης εξόδου εστίας	**Ι**
K_92212_1	Ανάρτηση Τυμπάνου, Drum Suspension	**Ι**
K_92228_1	Evaporator Inlet header Front wall	**Ι**
A_2547	LP Heater I and II	**Ι**
K_92225_2	Evaporator Inlet Header	**Ι**
ΚΑΣ_254	Διαμήκης τομή Στροβίλου - σχηματική διάταξη	**Ι**
K_94543	Συλλέκτης αποστράγγισης	**Ι**
K_94514	Διαστολικά στεγάνωσης Λέβητα	**Ι**
K_94530_1	Αγωγοί τροφοδοσίας νερού ψεκασμού υπερθερμαντήρα	**Ι**
M_91423_3	Διάταξη αγωγών ζεστού αέρα - arrangement of hot air ducts	**Ι**
K_92272_3	Economiser inlet and outlet header	**Ι**
A_2554_1b	Εναλλάκτης συμπυκνωσης ατμών απαεριωτή	**Ι**
A_2553_0e	HP - Heater 7 - General drawing	**Ι**
A_2552_0e	HP - Heater 6 - General drawing	**Ι**
A_2551_0e	HP - Heater 5 - General drawing	**Ι**
A_2550_0e	Feed Water Tank Απόβαρο 22000 kg	**Ι**
A_2549_0f	Απαεριωτης - Deaerator, General Drawing	**Ι**
A_2548_0e	HP - Heater 3	**Ι**
A_2547_0e	HP - Heater 1 and 2	**Ι**
A_2556_0d	Open cycle cooler	**Ι**
N/A	Boiler Feed Plant Pump	**Ι**
N/A	Σωληνώσεις Λέβητα πλάγια όψη, Piping in the boiler house - Plan view	**Ι**
K 79372	Σχέδια Διαστολών λέβητα	**Ι**
K 92201	Διάγραμμα ροής λέβητα	**Ι**
N/A	Ψυγεία Λαδιού αντλιών υψηλής πίεσεως Μονάδας Ι	**Ι**
K 92197/1	Υπερθερμαντήρας αυλοί, Superheater Coils	**Ι**
K 92211	Εσωτερικές λεπτομέρειες ατμουδροθαλάμου	**Ι**
K 92270/1	Συλλέκτης Εισαγωγής Υπερθερμαντήρα ΙΙ	**Ι**
K 92199/1	Διάγραμμα Ροής Υπερθερμαντήρα 3 Μονάδας Ι	**Ι**

ΚΑΣ/Σχέδιο	Περιγραφή	Μονάδα
Κ 92216/2	Διάγραμμα ροής, αυλοί αναθερμαντήρα Reheater Coils, Flow Diagram	I
Κ 92272/3	Economiser Suspension Anchor	I
Κ 92215/2	Συλλέκτης εξόδου Υπερθερμαντήρα, Superheater Outlet header	I
Κ 92194	Economiser Suspension anchor	I
Κ 92219	Τελικό τμήμα Υπερθερμαντήρα 2 μονάδας Ι	I
Κ 92217/4	Αφυπερθερμαντήρας Ψεκασμού Ι	I
Κ 92196	Υπερθερμαντήρας - Superheater Intermediate Header	I
Κ 92246/1	Reheater Inlet and Outlet header	I
Κ 92231/1	Evaporator Outlet header	I
Κ 92230/1	Evaporator Outlet header	I
Zeichnung Nr. 0-4295e	Σωληνώσεις στο λεβητοστάσιο - πλάγια όψη, piping in the boiler room - Plan view below 0.00 m	I
Κ 92237/3	Εμπρόσθια όψη εστίας	I
Κ 92226/1	Συλλέκτης εισόδου στην εστία	I
Κ 92247	Υπερθερμαντήρας τελικός, Final Superheater Inlet and Outlet header	I
Κ 92242/2	Πλάγιο τοίχωμα εστίας	I
Κ 92222	Economiser tube coils - Αυλοί	I
Zeichnung Nr. 0-4316d	Σωληνώσεις μεταφοράς καυσίμου, Fuel oil transfer-pump house Piping. Details A till D	I
Κ 92299/1	Δίκτυο Σωληνώσεων μεσαίου τοίχου - middle wall tube screen	I
Κ 92292/3	Κεντρική σωλήνα νερού	I
Κ 94510	Συλλέκτης ασφαλιστικών βαλβίδων ατμουδροθαλάμου	I
Κ 92229/1	Συλλέκτης άνω μέρους εστίας, πίσω τοίχωμα	I
Μ 91437/2	Σωλήνες στους καυστήρες της πρώτης σειράς (11,12,13,14)	I
Κ 94543/1	Συλλέκτης αποστράγγισης	I
Κ 92235/4	Αποστακτήρας - Εξωτερική κεφαλή/ Evaporator Outlet header Front-Middle Wall	I
Κ 79363	Ανταλλακτικά ανεμιστήρα ανακυκλοφορίας καυσαερίων	I
Κ 94552/1	Στοιχεία λέβητα/ Διάταξη στοιχείων Μέτρησης	I
Κ 92249	Suspesion tubes / Ανάρτηση σωλήνα στήριξης με συλλέκτη	I
Κ 42199/1	Διαγραμμα ροής υπερθερμαντήρα	I
Κ 92285/4	πλευρικός αριστερός τοίχος	I
Κ 79368 c	Μονάδα ισχύος/ Spare Parts Driving Aggregate Air Heater	I
Κ_92300	Λέβητας/ VKW RADIANT BOILER	I
0-4357 b	Πυκνωτής - Ροή νερού/ Condenser Cooling water charge and discharge	I
Κ 92281/6	Πίσω τοίχος - Σωλήνες	I
ΚΑΣ 1514	Κτίριο - Αποθήκη και συνεργείο αεροστροβίλων	I
ΚΑΣ 1724	Συυλέκτης ακαθάρτων εκ της πλύσεως των LUVO	II
αρ.σχ. 1873	Προθερμαντής αέρα με ατμό, Διατάξη στοιχείων Π/Θ	II
αρ.σχ. 1967	Τοπογραφικό Διάγραμμα μηχανισμών και σωληνώσεων λαδιού και λίπνασης-ασφάλειας-ρύθμισης	II
αρ.σχ. 1925	Προθερμαντής νερού	II
αρ.σχ. 1962	Προοπτικό Διάγραμμα Λέβητα ΙΙ	II
αρ.σχ. 1962	Προοπτικό Διάγραμμα Λέβητα ΙΙ	II
αρ.σχ. 1958	Μεταλλικό κτίριο Λέβητα, γενικές καθ'ύψος τομές θέσεις 93-97	II
αρ.σχ. 1959	Μεταλλικό κτίριο Λέβητα, γενικές καθ'ύψος τομές διαστήματα Ι έως Ν	II
ΚΑΣ 1947	Arbre moteur	II
Α 2552	Προθερμαντής Υ.Π. Νο 6	I

ΚΑΣ/Σχέδιο	Περιγραφή	Μονάδα
OP.511-P010	Λέβητας, Platform Elevation 4.500	II
OP.511-F102	Λέβητας, Gas Ducts arrangement from air preheater to stack	II
OP.511-P011	Λέβητας, Elevation 9000	II
Zeichnung No 22.51.0022.1.1	Πλάκα ακτινικής στεγανοποίησης LUCO	II
85.018.504.164	Εξαερισμός-Δωμάτιο μπαταριών	II
85.018.503.45.0	Δοχεία Υδραζίνης	II
L 23	Αποχετευτικό σύστημα κάτοψης ισογείου - ΜΗ	II
PS 20	Pumping Station-Κάτοψη,τομή	II
MH_111	Τομή σκάλας	II
MH_126	Ενισχύσεις Θεμελίων	II
MH_148	Ενίσχυση Δοκών	II
MH_154	Ενίσχυση υποστυλωμάτων	II
MH_204	Δοκοί υποστυλώματα - Ισόγειο , κάτοψη	II
MH_206	Δοκοί υποστυλώματα - Ισόγειο , κάτοψη	II
MH_228	Δοκοί υποστυλώματα - +11.80 , κάτοψη	II
MH_REINF	Ενισχύσεις Ισογείου -κάτω παρειά	II
No 147	Δοκοί	II
N/A	Γενική Διάταξη ΑΗΣ	ΚΟΙΝΟ
0104-02-01/2/3/4/5/15-312a	Κάτοψη ισογείου	I
N/A	Δίκτυο αποχτεύσεως σταθμού	ΚΟΙΝΟ
N/A	Γενική Δίαταξη Δικτύων αποχετ. Σταθμού	ΚΟΙΝΟ
N/A	Γενική Διάταξη Καναλιών & Δικτύου Σταθμού	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 928	Γενική Διάταξη Τροφοδοτικής Αντλίας	I
ΚΑΣ 918	Τομή Στροβίλου	I
N/A	Discharge Station and Filter-ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ	II
ΚΑΣ 949	Τεμάχια Καπνοδόχων προερχομένων εκ του ΑΗΣ Φαλήρου	III
ΚΑΣ 1021	Μεταλλικό Ζευκτό Υπόστεγου Σταθμού	II
ΚΑΣ 1103	Σώμα αντλίας	II
ΚΑΣ 1135	Κέλυφος ανεμιστήρα καταθλίψεως	II
ΚΑΣ 1253	Ψυγείο μονάδας Ι	I
ΚΑΣ 1391	Ανεμιστήρας καταθλίψεως αέρα	I
ΚΑΣ 1318	Συμπυκνωτής μονάδας	I
ΚΑΣ 1373	Τροχός γερανογέφυρας NOELL	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 1148	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Ψυχρό τμήμα	I
ΚΑΣ 1149	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Ψυχρό τμήμα	II
ΚΑΣ 1331_1	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Ενδιάμεσο τμήμα	II
ΚΑΣ 1331_2	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Ενδιάμεσο τμήμα	II
ΚΑΣ 1333_1	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Θερμό τμήμα	II
ΚΑΣ 1333_2	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Θερμό τμήμα	II
ΚΑΣ 1853	LUVO - Π/Θ αέρος δια καυσαερίων - Θερμό τμήμα	I
ΚΑΣ 1541	Γενική Διάταξη Αεριστροβίλου GEC	III
ΚΑΣ 1477	Αεριοστρόβιλος GEC ΤΥΠΟΣ EM610B	III
ΚΑΣ 1548	Διάγραμμα Ροών Αφαλατώσεως	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 1546	Σχέδιο Κτιρίου Συστήματος Παραγωγής Υδρογόνου	I
ΚΑΣ 1555	Τομή Αεριοστροβίλου GEC	III
ΚΑΣ 1636	Δεξαμενή Αντλιών Πυροσβέσεως	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 1644	Λέβητας, Μον ΙΙ 300 MW, προδιαγραφές εξωτερικών αυλών	II
ΚΑΣ 1644	Δάπεδο Μεταλλικού Υπόστεγου	II
ΚΑΣ 1696	Κύκλωμα Πετρελαίου	I

ΚΑΣ/Σχέδιο	Περιγραφή	Μονάδα
1	Turbo Generator - Προοπτικό	I
2	Υδροληψία Ψύξεος Μον Ι κ ΙΙ	ΚΟΙΝΟ
3	Boiler of Unit II 300 MW	II
6	Boiler of Unit I 150 MW	I
ΚΑΣ 154	Προοπτικό Λέβητα	II
ΚΑΣ 171	Τροφοδοσία λαβυρίνθων με έλαια	I
ΚΑΣ 142	Προοπτικό Λέβητα	I
ΚΑΣ 282	Κύκλωμα ψύξεως ύδατος γεννήτριας	II
ΚΑΣ 263 Α	Δίκτυο πυρόσβεσης	ΚΟΙΝΟ
00324_16	Διαμήκης και εγκάρσια τομή στροβίλου	I
ΚΑΣ 256	Διαμήκης τομή στροβίλου	II
ΚΑΣ 265	Συγκολλήσεις αυλές, φλάντζες πληροφορίες	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 263 Α	Δίκτυο πυρόσβεσης	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 413	Συγκολλήσεις λέβητα	II
ΚΑΣ 500	Ψύκτης ακάθαρτων υδάτων	
ΚΑΣ 401	Σταθμός υγρών καυσίμων	ΚΟΙΝΟ
N/A	Τοπογραφικό Διάγραμμα	ΚΟΙΝΟ
N/A	Διάγραμμα Κάλυψης	ΚΟΙΝΟ
ΚΑΣ 557	Γενική λειτουργική Διάταξη	II
ΚΑΣ 671	Μεταλλικό Ζευκτό. Τεμ. 12	II
ΚΑΣ 728	Εμφύτευσεις μεταλλικών Υποστυλωμάτων	II
2_104_222_9V_083 h	Εγκατάσταση ψύξης νερού	
ΚΑΣ 816	Κλίβανος κενού - Γενική διάταξις	
ΚΑΣ 705.1	Γενική διάταξις λέβητα Μονάδα 1	I
ΚΑΣ 882.1	Κλίμακα εξόδου στο θάλαμο ελέγχου	II
ΚΑΣ 853.ΙΙ	Δοχείο συνεχούς εξαγωγής	I
OP.511_P005	Αγωγοί αέρος - Διάταξις	II
O4293C	Σωληνώσεις στη δεξαμενή τροφοδοσίας νερού	I
MM 38	Machine house Plan view - Έντυπη Μορφή	II
104_285_1V_137g	Μονάδα χλωριώσης	I
104_285_1V_137g_04431g	Μονάδα χλωριώσης	I
ΚΑΣ 802.Ι	Θερμομονώσεις στροβίλου μονάδας 1	I
0.2	Εναλλακτες Μ1	I
A.1	Λέβητας Μ1 (τομή)	I
E.1	Διαμήκης τομή στροβίλου	I
N/A	Καμινάδα	II
N/A	Καμινάδα μελέτη συντήρησης	ΚΟΙΝΟ
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη -3,50	I
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη +0,00	I
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη +4,00 +5,00 +7,80	I
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη +11,50	I
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη +16,50 +21,05	I
N/A	Κάτοψη Μ1 στάθμη +28.70 +33.50 +37.00	I
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη -3,00 part 1	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη -3,00 part 2	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη +0.00 part 1	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη +0.00 part 2	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη +5.00	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη +11.50	II
N/A	Κάτοψη Μ2 στάθμη +23.75	II

ΚΑΣ/Σχέδιο	Περιγραφή	Μονάδα
N/A	Διάγραμμα Λέβητα Μ2	II
K 92300	Τομή Λέβητα Μ1	I
N/A	Εγκάρσια τομή γεννήτριας TURBINE CROSS SECTION	III
280-D-O5	Απαερωτήρας - Εσωτερικές διατάξεις DEAERATOR STORAGE TANK INTERNALS	III
N/A	Γεννήτρια - Κάτοψη? TURBINE GENERATOR MECHANICAL OUTLINE	III
283-V-O1	Δοχείο Συμπυκνωμάτων	III
280-D-O1	Απαερωτήρας - Γενική διάταξη DEAERATOR GENERAL ARRANGEMENT ANCHOR DETAILS	III
280-D-O4	Απαερωτήρας - Λεπτομέρεια DEAERATOR TOWER INTERNALS	III
N/A	Δίκτυο κύριου ατμού - Line 2lba10	III
N/A	Main steam system - Line 2lba10	III
N/A	Main steam system - Line 1lba11-1man10	III
N/A	Main steam system - Line 0lba10-1lba10	III
N/A	Main steam system - Line 2lba11-2man10	III
N/A	Main steam system - Line 0lbS02	III
N/A	Main steam system - Line 0lbS01	III
N/A	Main steam system - Line 0lbS01	III
N/A	Main steam system - Line 2lba10	III
N/A	Main steam system - Line 1lba10	III
N/A	Main steam system - Line 0lb10	III
N/A	Main steam system - Line 0lb10	III
N/A	Main steam system - Line 0lb10	III
N/A	Main steam system - Line 2lba10	III
N/A	Main steam system - Line 0lb10	III
N/A	Main steam system - Line 2lba10	III
N/A	Main steam system - Line 0lba10-1lba10	III
3956E1067	Γενική διάταξη σταθμού STATION LAYOUT	III
N/A	Κεντρικό κτίριο DETECTION SYSTEM LAYOUT	III
N/A	SteamTurbine Building - HVAC SYSTEM PLAN AT FIRST FLOOR	III
N/A	SteamTurbine Building - HVAC SYSTEM ANNEXE	III
N/A	SteamTurbine Building - HVAC SYSTEM PLAN AT GROUND LEVEL	III
N/A	Feedwater - Preheater Outline Drawing	III
N/A	Feedwater - Preheater Contructive Drawing	III
3956E1067	Station Layout (Site plan)	III
CR500Y2	Φυγοκεντρική αντλία Γενικά	III
4UXH108F	Φυγοκεντρική αντλία	III
N/A	Feedwater system - Line 2lab10/11/12	III
N/A	Feedwater system - Line 2lab10	III
N/A	Feedwater system - Line 0lab10	III
N/A	Feedwater system - Line 1lab10	III
N/A	Feedwater system - Line 0lab12	III
N/A	Feedwater system - Line 0lab 11/12	III
N/A	Feedwater system - Line 2lab10	III
N/A	Feedwater system - Line 0lb10	III
N/A	Condensate system - Line 0lab12	III
18.5100.0256	Συμπυκνωτής μονάδας	I
N/A	Κτίριο Χημείου	ΚΟΙΝΟ

Διακήρυξη : Z220 1200079173

Αντικείμενο : «Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ»

ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 7 ΑΠΟ 8

ΔΔΑΜΠ – 9ο χλμ. Αμυνταίου-Πτολεμαϊδας
53200, Αμύνταιο
www.dei.gr
Fax +30 24630 41040
Tel +30 24630 41002

ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ 3
1. Γενικοί Όροι Ασφάλισης 3
2. Γενικοί Όροι Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων 3
3. Ειδικότερο Περιεχόμενο Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων 4
3.1 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αναδόχου Έναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αναδόχου 4
3.1.1 Ειδικοί Όροι 4
3.1.2 Αντικείμενο ασφάλισης 4
3.1.3 Όρια αποζημίωσης Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων 5
3.1.4 Όριο αποζημίωσης Εργοδοτικής Ευθύνης (Επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή χωριστό αυτοτελές ασφαλιστήριο) 5
3.1.5 Ανώτατο όριο κάλυψης- Απαλλαγές 5
3.1.6 Απαλλαγές 6
3.1.7 Διάρκεια ασφάλισης 6
3.2 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης 6
3.2.1 Ειδικοί Όροι 6
3.2.2 Αντικείμενο ασφάλισης 6
3.2.3 Ασφαλιζόμενα Όρια 6
3.2.4 Διάρκεια ασφάλισης 7
3.3 Ασφάλιση Μεταφοράς 7
3.3.1 Ειδικοί Όροι 7
3.3.2 Αντικείμενο ασφάλισης 7
3.3.3 Διάρκεια ασφάλισης 7
3.4 Ασφάλιση οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ 7
3.4.1 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν αυτοκινούμενα οχήματα (ν. 489/76) 7
3.4.2 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν Εργαλεία 8
3.5 Ασφάλιση Προσωπικού 8
3.5.1 Ασφάλιση Προσωπικού του Αναδόχου 8
3.5.2 Ασφάλιση συμβούλων ή συνεργατών του Αναδόχου 8
3.6 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της ΔΕΗ που χορηγούνται στον Ανάδοχο 8
3.6.1 Αντικείμενο Ασφάλισης 8
3.6.2 Έκταση Κάλυψης 9
3.6.3 Όριο Ασφαλιζόμενης Αξίας Υλικών 9
3.6.4 Απαλλαγές 9
3.6.5 Διάρκεια Ασφάλισης 9
3.6.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις 10

ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

1. Γενικοί Όροι Ασφάλισης

Τα Ασφαλιστήρια Συμβόλαια συνάπτονται στην ελληνική γλώσσα, με δυνατότητα αποδοχής επίσημης μετάφρασης δεόντως επικυρωμένης.
Πρωτότυπα αυτών νόμιμα υπογεγραμμένα από τον Ανάδοχο και την ασφαλιστική εταιρία ή δεόντως επικυρωμένα αντίγραφά τους κατατίθενται προς έλεγχο και φύλαξη στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στους παρακάτω ειδικούς όρους καθενός εξ αυτών.
Τα Ασφαλιστήρια θα ελέγχονται και θα επιβεβαιώνονται ως προς το ύψος των ασφαλισθέντων ποσών για όλη τη διάρκεια της σύμβασης καθώς επίσης ως προς τα ανώτατα ασφαλιζόμενα όρια.
Για τη σύναψη των Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων πρέπει να τηρούνται οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

1.1 Ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται και να λαμβάνει υπόψη τις διατάξεις των Νόμων, Νομοθετικών Διαταγμάτων, Κανονισμών κ.λπ. που ισχύουν εκάστοτε και έχουν εφαρμογή στην Ελλάδα.

1.2 Ο Ανάδοχος πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους των Ασφαλιστηρίων. Η σύναψη των σχετικών Ασφαλιστηρίων με τις εκάστοτε Ασφαλιστικές εταιρείες και οι παρεχόμενες ασφαλιστικές καλύψεις, οι οικονομικοί και ασφαλιστικοί όροι, εξαιρέσεις, απαλλαγές κ.λπ. υπόκεινται σε κάθε περίπτωση στην τελική έγκριση της ΔΕΗ.

1.3 Οι ασφαλίσεις δεν απαλλάσσουν ούτε περιορίζουν κατά κανένα τρόπο τις υποχρεώσεις και ευθύνες του Αναδόχου που απορρέουν από τη Σύμβαση, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στις προβλεπόμενες, από τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, εξαιρέσεις, εκπτώσεις, προνόμια, περιορισμούς κ.λπ. Ο Ανάδοχος παραμένει αποκλειστικά υπεύθυνος για την αποκατάσταση ζημιών σε πρόσωπα ή/και πράγματα, πέραν από τα ποσά κάλυψης των Ασφαλιστηρίων.

1.4 Σε περίπτωση που ο Ανάδοχος παραλείψει ή αμελήσει να συμμορφωθεί με τις ασφαλιστικές υποχρεώσεις του μέσα στα χρονικά περιθώρια που ορίζονται στους όρους των ασφαλιστηρίων ή οι ασφαλίσεις που θα συνομολογήσει κριθούν ως μη ικανοποιητικές από τη ΔΕΗ, ή παραλείψει να αναπροσαρμόσει την αξία των ασφαλιστηρίων σε περίπτωση συμπληρωμάτων ή αναπροσαρμογών του συμβατικού τιμήματος, η ΔΕΗ δικαιούται να συνάψει, στο όνομα και με δαπάνες του Αναδόχου, τα απαιτούμενα Ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως, με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλίστρων, είτε από τις οφειλόμενες σε αυτόν πληρωμές, είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης του Αναδόχου.
Επίσης, σε περίπτωση που ο Ανάδοχος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλίστρων, η ΔΕΗ, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωσή τους, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές για λογαριασμό του Αναδόχου και να παρακρατήσει τα αντίστοιχα ποσά ως ανωτέρω.
Η ΔΕΗ επίσης επιφυλάσσεται του δικαιώματος της να παρακρατεί από οφειλόμενες πληρωμές του Αναδόχου κάθε ποσό που δεν είναι δυνατό να εισπραχθεί από τους ασφαλιστές λόγω εξαιρέσεων, απαλλαγών κ.λπ. που τυχόν υπάρχουν στους όρους των εν λόγω Ασφαλιστηρίων.

1.5 Σε περίπτωση που η Ασφαλιστική Εταιρία, με την οποία ο Ανάδοχος συνομολόγησε τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, παραλείψει ή αρνηθεί (μερικά ή ολικά) να καταβάλει αποζημίωση για οποιαδήποτε ζημιά κ.λπ., για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Ανάδοχος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την αποκατάσταση της μη εξοφλημένης ζημιάς ή βλάβης κ.λπ., σύμφωνα με τους όρους της Σύμβασης και η ΔΕΗ δικαιούται να παρακρατήσει από οποιοδήποτε λογαριασμό του ή εγγύησή του τα ποσά οποιασδήποτε φύσης που, κατά την κρίση της, απαιτούνται για την αποκατάσταση της εν λόγω ζημίας ή βλάβης.

2. Γενικοί Όροι Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων

Στα Ασφαλιστήρια Συμβόλαια θα περιλαμβάνονται οπωσδήποτε οι ακόλουθοι γενικοί όροι:

2.1 Πρέπει να αναφέρεται ρητά ότι στην έννοια της λέξης "Ανάδοχος" περιλαμβάνεται και το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολείται με οποιαδήποτε σχέση εργασίας από τον Ανάδοχο για την υπόψη Σύμβαση, καθώς επίσης και οι τυχόν Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές του Αναδόχου.

2.2 Η ΔΕΗ θα είναι συνασφαλιζόμενη.

2.3 Τα εν λόγω Ασφαλιστήρια δεν δύνανται να ακυρωθούν, τροποποιηθούν ή λήξουν χωρίς αποδεδειγμένη σχετική ειδοποίηση από την Ασφαλιστική Εταιρεία, τόσο προς τον Ανάδοχο όσο και προς την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες νωρίτερα.

2.4 Ο Ανάδοχος, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ΔΕΗ για τις απαιτήσεις της από αυτόν σε σχέση με τα ποσά που του έχει καταβάλει (με εξαίρεση τις προκαταβολές έναντι ισόποσων εγγυητικών επιστολών ή άλλων εγγυήσεων που αποδέχτηκε η ΔΕΗ), υποχρεώνεται να ζητήσει από τους ασφαλιστές του να συμπεριλάβουν τόσο στο Κατά Παντός Κινδύνου όσο και στα άλλου τύπου Ασφαλιστήρια, που καλύπτουν την ίδια Σύμβαση, τον εξής Ειδικό Όρο:

"Σε περίπτωση μερικής ή ολικής καταστροφής ή βλάβης του αντικειμένου της Σύμβασης ή οποιασδήποτε άλλης ζημιάς:

α. Προκειμένου η Ασφαλιστική Εταιρεία να καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κ.λπ. αποζημίωση πρέπει να έχει λάβει προηγουμένως την έγγραφη για το σκοπό αυτό συγκατάθεση της ΔΕΗ. Αφού δε καταβάλει στον Ανάδοχο τη σχετική με τη ζημιά κ.λπ. αποζημίωση πρέπει να γνωστοποιήσει όλα τα σχετικά με την καταβολή στοιχεία στη ΔΕΗ.

β. Εφόσον η ΔΕΗ δεν παρέχει στην Ασφαλιστική Εταιρεία την εν λόγω συγκατάθεση, η απαίτηση του Αναδόχου κατά της Ασφαλιστικής Εταιρείας για την καταβολή της αποζημίωσης εκχωρείται στη ΔΕΗ, αυτόματα και χωρίς άλλες διατυπώσεις, (ειδική ή άλλου είδους εντολή ή εξουσιοδότηση από τον Ανάδοχο) και η Ασφαλιστική Εταιρεία αποδέχεται από τούδε και υποχρεώνεται να καταβάλει τη σχετική αποζημίωση στη ΔΕΗ, μετά από αίτησή της.
Η εκχώρηση της απαίτησης αυτής του Αναδόχου στη ΔΕΗ κατ' ουδένα τρόπο τον απαλλάσσει από τις ευθύνες και υποχρεώσεις του που απορρέουν από τη Σύμβαση που έχει συνάψει με τη ΔΕΗ.

3. Ειδικότερο Περιεχόμενο Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων

Στα Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, που υποχρεούται να συνάψει ο Ανάδοχος, θα πρέπει να περιλαμβάνονται, κατά περίπτωση, οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις:

3.1 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αναδόχου Έναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αναδόχου

3.1.1 Ειδικοί Όροι

α. Το Ασφαλιστήριο Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αναδόχου, υποβάλλονται από τον Ανάδοχο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο παροχής υπηρεσιών, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.

β. Το ασφαλιστήριο Γενικής Αστικής Ευθύνης ενεργοποιείται στη βάση loss occurrence, δηλαδή να καλύπτονται απαιτήσεις Τρίτων, συνεπεία ζημιών ή σωματικών βλαβών που επέλθουν κατά τη διάρκεια της ασφάλισης.

γ. Στην ασφάλιση της Εργοδοτικής Ευθύνης του Αναδόχου, δεν θα έχουν ισχύ οι όροι της προηγούμενης παραγράφου γ. και της παραγράφου 2.1.

3.1.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Γενική Αστική Ευθύνη του Αναδόχου Έναντι Τρίτων και η Εργοδοτική Ευθύνη του. Οι Ασφαλιστές υποχρεώνονται να καταβάλουν αποζημιώσεις σε τρίτους για σωματικές βλάβες, θάνατο, ψυχική οδύνη ή ηθική βλάβη και υλικές ζημιές που προξένησε ο Ανάδοχος, καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών παροχής υπηρεσιών που του έχουν ανατεθεί οποτεδήποτε προξενήθηκαν και εφόσον έγιναν στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Ειδικότερα στα Ασφαλιστήρια αυτά πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

α. Η ΔΕΗ, το εν γένει προσωπικό της και οι συνεργάτες της με το προσωπικό τους, θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ σύμφωνα με τους όρους και τις εξαιρέσεις της διασταυρούμενης ευθύνης έναντι αλλήλων (CROSS LIABILITY).

β. Η Ασφαλιστική Εταιρεία υποχρεώνεται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται κατά του Αναδόχου ή της ΔΕΗ και του προσωπικού τους, στην περίπτωση που η βλάβη και η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψή τους, για βλάβη ή ζημιά που καλύπτεται από το Ασφαλιστήριο Αστικής Ευθύνης έναντι Τρίτων και θα καταβάλει κάθε ποσό που θα απαιτηθεί για έξοδα έκδοσης της εγγυοδοσίας, για άρση τυχόν κατασχέσεων κ.λπ. σχετιζόμενων με την αστική ευθύνη, μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

γ. Η Ασφαλιστική Εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος αναγωγής κατά της ΔΕΗ, των συμβούλων, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους, στην περίπτωση που η βλάβη ή η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη των προσώπων αυτών.

δ. Καλύπτεται η εκ του άρθρου 922 Αστικού Κώδικα απορρέουσα ευθύνη της ΔΕΗ, (ευθύνη προστήσαντος).

3.1.3 Όρια αποζημίωσης Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων

Το όριο αποζημίωσης για το οποίο θα πραγματοποιείται η ασφάλιση σε ένα αυτοτελές ασφαλιστήριο συμβόλαιο Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων, πρέπει να είναι **κατά περιστατικό** το ακόλουθο:

Κάλυψη σωματικών βλαβών ή/και θανάτου (συμπεριλαμβανομένων αξιώσεων για ηθική βλάβη ή/και ψυχική οδύνη), υλικών ζημιών Τρίτων ως το ποσό των **500.000 ΕΥΡΩ** κατ' άτομο και ατύχημα και για ομαδικό ατύχημα.

3.1.4 Όριο αποζημίωσης Εργοδοτικής Ευθύνης (Επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή χωριστό αυτοτελές ασφαλιστήριο)

Το όριο αποζημίωσης για το οποίο θα πραγματοποιείται η ασφάλιση (επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή αυτοτελές ασφαλιστήριο Εργοδοτικής Ευθύνης), πρέπει να είναι **κατά περιστατικό** το ακόλουθο:

Κάλυψη σωματικών βλαβών ή/και θανάτου (συμπεριλαμβανομένων αξιώσεων για ηθική βλάβη ή/και ψυχική οδύνη), ως το ποσό των **500.000 ΕΥΡΩ** κατ' άτομο και ατύχημα και για ομαδικό ατύχημα.

3.1.5 Ανώτατο όριο κάλυψης- Απαλλαγές

α. Το Ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών για την κάλυψη Γενικής Αστικής Ευθύνης υπέρ Τρίτων και της Εργοδοτικής Ευθύνης (σε ενιαίο ασφαλιστήριο συνδυαστικά) καθ' όλη τη διάρκεια της ασφάλισης θα ανέρχεται σε **1.000.000 ΕΥΡΩ.**
Σε περίπτωση που η κάλυψη Γενικής Αστικής Ευθύνης και η κάλυψη Εργοδοτικής Ευθύνης, δίδεται από χωριστά ασφαλιστήρια, το ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών καθ' όλη τη διάρκεια της ασφάλισης θα ανέρχεται σε **1.000.000 ΕΥΡΩ** για κάθε ένα ασφαλιστήριο.

β. Σε περίπτωση που τα παραπάνω ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών μειωθούν κάτω του ποσού των 1.000.000 ΕΥΡΩ (λόγω επέλευσης ζημιογόνων γεγονότων και καταβολής από τους ασφαλιστές των αντίστοιχων αποζημιώσεων), ενώ η Σύμβαση ΔΕΗ - Αναδόχου βρίσκεται σε ισχύ, ο Ανάδοχος για να μη μένει υπασφαλισμένος οφείλει να φροντίζει για την άμεση συμπλήρωση του ανωτάτου ορίου ευθύνης, ώστε αυτό να είναι συνεχώς **1.000.000 ΕΥΡΩ** καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος του Ασφαλιστηρίου. Σχετικός όρος για πρόσθετη κάλυψη και συμπλήρωση του ανώτατου ορίου ευθύνης θα συμπεριλαμβάνεται στο Ασφαλιστήριο.

3.1.6 Απαλλαγές

Το Ανώτατο όριο απαλλαγής ανά ζημιά και περιστατικό θα ανέρχεται σε **3.000 ΕΥΡΩ**.

3.1.7 Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη, με οποιοδήποτε τρόπο, των εργασιών ή με την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο παροχής των υπηρεσιών και θα λήγει την ημερομηνία της ολοκλήρωσης των παρεχόμενων υπηρεσιών στο πλαίσιο της Σύμβασης.

Μετά την αποπεράτωση των εργασιών, εάν προκύψει θέμα άλλης ρύθμισης σχετικής με τις παρεχόμενες υπηρεσίες η οποία εμπίπτει στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου και απαιτεί την εκτέλεση εργασιών από τον ίδιο, τότε πρέπει να φροντίσει για την εκ νέου ασφαλιστική κάλυψη της Αστικής Ευθύνης του έναντι Τρίτων και της Εργοδοτικής Ευθύνης του με τους ίδιους όρους κ.λπ., όπως και στην αρχική του ασφάλιση και με διάρκεια τόση, όση χρειάζεται για την άρτια ολοκλήρωση των παρεχόμενων υπηρεσιών κ.λπ.

3.2 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης

3.2.1 Ειδικοί Όροι

Το ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

3.2.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Ευθύνη ταυ Αναδόχου για οικονομικές κυρίως ζημιές της ΔΕΗ και Τρίτων, συμπεριλαμβανομένων χρηματικών αποζημιώσεων για σωματικές βλάβες ή και θάνατο, συνεπεία πλημμελούς εκτέλεσης των εργασιών που ανέλαβε ο Ανάδοχος, στο πλαίσιο των συμβατικών του υποχρεώσεων.

Ειδικότερα στα Ασφαλιστήρια αυτά πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής:

α. Η ΔΕΗ, το εν γένει προσωπικό της και οι συνεργάτες της με το προσωπικό τους, θεωρούνται ΤΡΙΤΑ ΠΡΟΣΩΠΑ.

β. Η Ασφαλιστική Εταιρεία υποχρεώνεται να αποκρούει οποιαδήποτε αγωγή εγείρεται κατά του Αναδόχου ή της ΔΕΗ και του προσωπικού τους, στην περίπτωση που η βλάβη και η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψή τους, για βλάβη ή ζημιά που καλύπτεται από το Ασφαλιστήριο Επαγγελματικής Ευθύνης έναντι Τρίτων και θα καταβάλει κάθε ποσό που θα απαιτηθεί για έξοδα έκδοσης της εγγυοδοσίας, για άρση τυχόν κατασχέσεων κ.λπ. σχετιζομένων με την αστική ευθύνη, μέσα στα όρια των ποσών που αναφέρονται εκάστοτε ως ανώτατα όρια ευθύνης των ασφαλιστών.

γ. Η Ασφαλιστική Εταιρεία παραιτείται κάθε δικαιώματος αναγωγής κατά της ΔΕΗ, των συμβούλων, των συνεργατών της και των υπαλλήλων τους, στην περίπτωση που η βλάβη ή η ζημιά οφείλεται σε πράξη ή παράλειψη των προσώπων αυτών.

3.2.3 Ασφαλιζόμενα Όρια

Ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών κατά περιστατικό και σωρευτικά για όλη τη διάρκεια της ασφάλισης **1.000.000 ΕΥΡΩ**.

3.2.4 Διάρκεια ασφάλισης

Η ευθύνη των ασφαλιστών θα αρχίζει με την έναρξη, με οποιοδήποτε τρόπο, των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο παροχής των υπηρεσιών και θα λήγει με την ημερομηνία λήξης της Σύμβασης μεταξύ ΔΕΗ και Αναδόχου, με διετή τουλάχιστον εκτεταμένη περίοδο ανακοίνωσης απαιτήσεων για ζημιές που οφείλονται σε περιστατικά που συνέβησαν ως την ημερομηνία ολοκλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αναδόχου.

Το ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη μεταφορών στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

3.3 Ασφάλιση Μεταφοράς

3.3.1 Ειδικοί Όροι

Το ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη μεταφορών στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

3.3.2 Αντικείμενο ασφάλισης

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η συνολική αξία των μεταφερομένων υλικών (εξοπλισμός, μηχανήματα κ.λπ.) για όλη τη διάρκεια της σύμβασης προέλευσης εξωτερικού ή/και εσωτερικού, καθώς και των υλικών ιδιοκτησίας ΔΕΗ που θα μεταφέρονται με ευθύνη του Αναδόχου για τους μεταφορικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων φορτοεκφόρτωσης. Τα υλικά αυτά θα ασφαλίζονται Κατά Παντός Κινδύνου.

3.3.3 Διάρκεια ασφάλισης

Τα μεταφερόμενα υλικά θα ασφαλίζονται για όλη τη διάρκεια της μεταφοράς τους από την έναρξη των εργασιών της φόρτωσής τους στην αποθήκη του αποστολέα και από οποιοδήποτε σημείο της Ελλάδας ή/και του εξωτερικού μέχρι την εκφόρτωσή τους στον τόπο παροχής των υπηρεσιών.

3.4 Ασφάλιση οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ.

3.4.1 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν αυτοκινούμενα οχήματα (ν. 489/76)

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αναδόχου για ζημιές κ.λπ. που θα προκληθούν σε τρίτους από τα οχήματα, μηχανήματα κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν από αυτόν για τις ανάγκες της Σύμβασης, είτε ανήκουν σε αυτόν, είτε σε τρίτους, είτε στο προσωπικό του, σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας (ν. 489/76) και για ποσά κάλυψης αυτά που προβλέπονται εκάστοτε από την ισχύουσα Νομοθεσία.

Στα σχετικά Ασφαλιστήρια πρέπει να περιλαμβάνονται και τα εξής:

Υπεύθυνος για τη φύλαξη και παρακολούθηση των εν λόγω Ασφαλιστηρίων είναι ο Ανάδοχος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην αρμόδια Υπηρεσία για έλεγχο, όποτε του ζητηθούν.
Η αρμόδια Υπηρεσία σε περίπτωση άρνησης του Αναδόχου να επιδείξει τα εν λόγω Ασφαλιστήρια ή σε περίπτωση που τα Ασφαλιστήρια είναι ελλιπή ή παρέχουν ανεπαρκή

κατά το Νόμο κάλυψη, δικαιούται να απαγορεύει την είσοδο, έξοδο και οποιαδήποτε μετακίνηση του αντίστοιχου οχήματος στην περιοχή της παρεχόμενης υπηρεσίας.

3.4.2 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν Εργαλεία

Το Ασφαλιστήριο θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο εκτέλεσης της Σύμβασης, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο, στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

Με την ασφάλιση αυτή θα καλύπτεται η Αστική Ευθύνη του Αναδόχου για ζημιές, ατυχήματα κ.λπ. που θα προκληθούν σε τρίτους από τα οχήματα, μηχανήματα κ.λπ. που θα χρησιμοποιηθούν από αυτόν σαν εργαλεία για την εκτέλεση της Σύμβασης.

Στην παρούσα ασφάλιση τα ποσά αποζημίωσης, οι όροι και προϋποθέσεις, οι απαλλαγές κ.λπ. ταυτίζονται με τα ισχύοντα στην ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης (παράγραφος 3.1 του παρόντος).

Εξαιρείται ο όρος: «Η ΔΕΗ είναι συνασφαλισμένη».

3.5 Ασφάλιση Προσωπικού

Η ασφάλιση του Προσωπικού περιλαμβάνει δύο (2) περιπτώσεις:

3.5.1 Ασφάλιση Προσωπικού του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει το εν γένει εργατοτεχνικό και υπαλληλικό προσωπικό, σύμφωνα με τις διατάξεις της Ελληνικής Εργατικής Νομοθεσίας. Ειδικότερα για το ημεδαπό προσωπικό απαιτείται σύμφωνα με την Εργατική Νομοθεσία ασφάλιση στον ΕΦΚΑ ή/και σε άλλο Οργανισμό Κυρίας ή Επικουρικής ασφάλισης, ανάλογα με την ειδικότητα. Για το αλλοδαπό προσωπικό απαιτείται αντίστοιχη ασφάλιση, που να προβλέπεται δηλαδή από την Εργατική Νομοθεσία της Χώρας προέλευσης του προσωπικού και να μην αντιβαίνει στις διατάξεις της Ελληνικής Εργατικής Νομοθεσίας.

3.5.2 Ασφάλιση συμβούλων ή συνεργατών του Αναδόχου

Ο Ανάδοχος υποχρεούται να ασφαλίσει τους πάσης φύσεως συμβούλους ή συνεργάτες του που θα ασχοληθούν για τις ανάγκες της Σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή ο Ανάδοχος πρέπει να μεριμνήσει για την ασφάλιση των συμβούλων ή συνεργατών του, ημεδαπών ή/και αλλοδαπών, έναντι κινδύνων προσωπικών ατυχημάτων σε Ασφαλιστικό Φορέα της επιλογής του.

Από την περίπτωση αυτή εξαιρούνται οι αλλοδαποί συνεργάτες και σύμβουλοι του Αναδόχου για τους οποίους έχουν γίνει ήδη ανάλογες ασφαλίσεις στη χώρα τους, οι οποίες ισχύουν για την εδώ παραμονή τους και δεν αντιβαίνουν στην Ελληνική Νομοθεσία.

Ο Ανάδοχος έχει την ευθύνη της φύλαξης και παρακολούθησης των αντίστοιχων Ασφαλιστηρίων. Για την πιστοποίηση των ασφαλίσεων αυτών ο Ανάδοχος υποχρεούται να υποβάλει στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ Υπεύθυνη Δήλωση ότι πράγματι οι σύμβουλοι, συνεργάτες του κ.λπ. είναι ασφαλισμένοι έναντι κινδύνων προσωπικών ατυχημάτων.

3.6 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της ΔΕΗ που χορηγούνται στον Ανάδοχο

Το ασφαλιστήριο Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών, υπογεγραμμένο από τον Ανάδοχο και την Ασφαλιστική Εταιρεία, θα υποβάλλεται από τον Ανάδοχο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αναδόχου στον τόπο παροχής των υπηρεσιών, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.

3.6.1 Αντικείμενο Ασφάλισης

Η Ασφαλιστική Εταιρεία ασφαλίζει σε ανοικτή βάση και Κατά Παντός Κινδύνου τα υλικά, εργαλεία, μηχανήματα, εφόδια, κ.λπ. που χορηγεί η ΔΕΗ στον Ανάδοχο για την εκτέλεση των εργασιών της Σύμβασης.

Η ασφάλιση καλύπτει επίσης και τα υλικά, μηχανήματα κ.λπ., που τυχόν αποξηλώνονται από τις υπάρχουσες εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, από τον Ανάδοχο, κατά την εκτέλεση των ανωτέρω εργασιών και προορίζονται για επανατοποθέτησή τους σε άλλο σημείο των εγκαταστάσεων ή για επιστροφή τους στις Αποθήκες της ΔΕΗ.

3.6.2 Έκταση Κάλυψης

α. Η ευθύνη των ασφαλιστών αρχίζει από τη στιγμή που τα υλικά αυτά παραδίδονται από τη ΔΕΗ στον Ανάδοχο για την ενσωμάτωσή τους στη Σύμβαση. Η ασφάλιση θα συνεχίζεται χωρίς διακοπή καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στους εν γένει αποθηκευτικούς χώρους του Αναδόχου, είτε πρόκειται για ανοικτούς ή κλειστούς χώρους αποθήκευσης ή ακόμη απερίφρακτους χώρους που όμως επιτηρούνται από ειδικά εντεταλμένο όργανο από το προσωπικό του Αναδόχου και μέχρι την ενσωμάτωσή τους στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ ή την για οποιοδήποτε λόγο επιστροφή τους στις Αποθήκες της ΔΕΗ.

β. Η ευθύνη των ασφαλιστών για τα αποξηλωμένα υλικά αρχίζει από τη στιγμή που τα υλικά αυτά αποξηλώνονται, από τον Ανάδοχο, από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και θα συνεχίζεται χωρίς διακοπή καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στους εν γένει αποθηκευτικούς χώρους του Αναδόχου, όπως αυτοί περιγράφονται ανωτέρω και μέχρι την επανατοποθέτηση των υλικών αυτών σε άλλο σημείο των εγκαταστάσεων της ΔΕΗ, ή την για οποιοδήποτε λόγο επιστροφή τους στις Αποθήκες της ΔΕΗ.

γ. Η ασφάλιση επεκτείνεται έτσι, ώστε τα χορηγούμενα υλικά στον Ανάδοχο να καλύπτονται και κατά τη διάρκεια των μεταφορών τους (χερσαίες και θαλάσσιες), εντός του Ελλαδικού χώρου από τόπο σε τόπο. Επίσης επεκτείνεται ώστε να καλύπτεται η απώλεια ή καταστροφή υλικών σε απερίφρακτους χώρους, λόγω ανωτέρας βίας (φωτιά ή πλημμύρα).

δ. Η ευθύνη των ασφαλιστών λήγει με την υποβολή της Δήλωσης του Αναδόχου που προβλέπεται στην παράγραφο 3.6.5.

3.6.3 Όριο Ασφαλιζόμενης Αξίας Υλικών

Με την ασφάλιση καλύπτεται η αξία των υλικών, εργαλείων κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που, σύμφωνα με τη Σύμβαση, προβλέπεται να έχει στα χέρια του ο Ανάδοχος για κάθε χρονική στιγμή, προσαυξημένη κατά είκοσι τοις εκατό (20%) και στρογγυλευμένη στην πλησιέστερη χιλιάδα ΕΥΡΩ, έτσι ώστε να καλύπτονται τυχόν έξοδα διαχείρισης με τα οποία επιβαρύνονται οι κοστολογήσεις των ζημιωθέντων υλικών. Στις περιπτώσεις που η ΔΕΗ διαπιστώνει, από τα υπάρχοντα στα χέρια της στοιχεία, ότι η αξία των υλικών, εργαλείων κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που έχει στα χέρια του ο Ανάδοχος, είναι μεγαλύτερη της προαναφερόμενης ασφαλιζόμενης αξίας, παρέχεται η δυνατότητα παρέμβασης της ΔΕΗ ώστε με πρόσθετη πράξη να καλυφθεί η υφιστάμενη διαφορά.

Το ανώτατο όριο ευθύνης των ασφαλιστών κατά κίνδυνο και περιστατικό οποιασδήποτε απώλειας, καταστροφής, ζημιάς, βλάβης, κλοπής, πυρκαγιάς κ.λπ., μερικής ή ολικής, είναι ίσο με το σαράντα τοις εκατό (40%) της αξίας του χρεωστικού υπολοίπου του Αναδόχου που αφορά τα υλικά, εργαλεία κ.λπ. ιδιοκτησίας ΔΕΗ που έχει στα χέρια του, όπως αναγράφεται στη Σύμβαση. Το ως άνω προκύπτον ανώτατο όριο στρογγυλεύεται στη πλησιέστερη χιλιάδα ΕΥΡΩ και δεν μπορεί να είναι μικρότερο των τριάντα χιλιάδων (30.000) ευρώ.

3.6.4 Απαλλαγές

Απαλλάσσεται της ασφαλιστικής κάλυψης, κατ' ανώτατο ανά ζημιογόνο γεγονός, ποσό ύψους χιλίων (1.000) ευρώ.

3.6.5 Διάρκεια Ασφάλισης

Η παρούσα σε ανοικτή βάση ασφάλιση του Αναδόχου με τη ΔΕΗ λήγει μετά την επιστροφή από τον Ανάδοχο και του τελευταίου υλικού στις αποθήκες της ΔΕΗ και την υποβολή γραπτής Δήλωσης του Αναδόχου προς τον ασφαλιστή για το σκοπό αυτό, δεόντως θεωρημένη από την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

3.6.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις

Σε περίπτωση ζημίας ή απώλειας υλικού ο Ανάδοχος υποχρεούται εντός δέκα (10) ημερών να την αναγγείλει στην Ασφαλιστική Εταιρεία και στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.
Σε περίπτωση ζημίας ή απώλειας, ρητά συμφωνείται ότι η αποζημίωση θα καταβάλλεται από την ασφαλιστική εταιρία απ' ευθείας στη ΔΕΗ, καθαρή και απαλλαγμένη από πάσης φύσεως επιβαρύνσεις.

Αριθμός Διακήρυξη: 1200079173

Αντικείμενο: ‘’Έρευνα και εντοπισμός επικίνδυνων υλικών στις εγκαταστάσεις του ΑΗΣ ΛΑΥΡΙΟΥ Ι-ΙΙ’’

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

ΤΕΥΧΟΣ 8 ΑΠΟ 8

Περιεχόμενα

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ 3
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ 5
ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ 6
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ 8
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ 11
ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ 13
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ..... 15
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ 16
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ..... 18

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ [1]
(Καλύπτει την παράγραφο 6.2.2 του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος ……[2]…… δηλώνω ότι:

1. - (Για Έλληνες διαγωνιζόμενους)

   Ο προσφέρων είναι εγγεγραμμένος ……[3]……

   - (Για αλλοδαπούς διαγωνιζόμενους)

Ο προσφέρων είναι εγγεγραμμένος στο Μητρώο ……

(αναγράφεται το αντίστοιχο μητρώο, η σχετική νομοθεσία της χώρας εγκατάστασής τους και τα αναγκαία στοιχεία για την πρόσβασή τους – διαδικτυακή διεύθυνση κ.λπ. - από την υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό)

2. ……[4]…… του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι:
   ……
   ……
   ……

3. Νόμιμος εκπρόσωπος του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι ……

4. Το προσφέρον νομικό πρόσωπο νομίμως:

   4.1 αποφάσισε να συμμετάσχει στο Διαγωνισμό ……,

   4.2 όρισε τον/τους …… να υπογράψουν την προσφορά

5. Σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής οποιουδήποτε στοιχείου της προσφοράς μας, αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, κατά τη διάρκεια ισχύος αυτής ή/και της τυχόν σύμβασης που θα συναφθεί, δεσμευόμαστε να γνωστοποιήσουμε στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται:
   - να απορρίψει την προσφορά μας και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στο Διαγωνισμό
   - αν έχει ήδη συναφθεί η σχετική σύμβαση, να την καταγγείλει και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης.

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Όταν ο προσφέρων είναι φυσικό πρόσωπο η παρούσα Υπεύθυνη Δήλωση θα πρέπει, με κατάλληλη διαμόρφωση, να καλύπτει τις παρακάτω παραγράφους 1, 4.4, 5, και, εάν δεν παρίσταται αυτοπροσώπως στην αποσφράγιση, την παράγραφο 4.3 εφόσον το επιθυμεί

[2] Αναγράφεται από το διαγωνιζόμενο η επωνυμία του προσφέροντος οικονομικού φορέα

[3] Συμπληρώνεται από την Υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό κατά περίπτωση αντικειμένου:

- «στο Γενικό Εμπορικό Μητρώο (Γ.Ε.ΜΗ.) με αριθ. μερίδας …… και τηρεί όλες τις υποχρεώσεις δημοσιότητας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία και ειδικότερα το ν. 3419/2005»
- «στο Μητρώο Εργοληπτικών Επιχειρήσεων (ΜΕΕΠ)», σε περίπτωση που προβλέπεται συμμετοχή εργοληπτών δημοσίων έργων

[4] Αναγράφεται κατά περίπτωση νομικής μορφής του προσφέροντος «μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου …..» ή «διαχειριστές ….»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ [1]
(Καλύπτει την παράγραφο 6.2.7.α του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του παρέχοντος στήριξη ……[2]…… δηλώνω ότι:

1. Ο παρέχων στήριξη είναι εγγεγραμμένος ……[3]……

2. ……[4]…… του παρέχοντος στήριξη νομικού προσώπου είναι:
   ……
   ……
   ……

3. Νόμιμος εκπρόσωπος του παρέχοντος στήριξη νομικού προσώπου είναι ……

4. Το παρέχον στήριξη νομικό πρόσωπο νομίμως:

   4.1 αποφάσισε να παράσχει στήριξη στον προσφέροντα …… για το Διαγωνισμό ……,

   4.2 όρισε τον/τους …… να υπογράψουν τα έγγραφα συνεργασίας και την παρούσα δήλωση

5. Σε περίπτωση οψιγενούς μεταβολής οποιουδήποτε στοιχείου, αναφορικά με τις προϋποθέσεις για τη μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού, κατά τη διάρκεια ισχύος της συνεργασίας με τον προσφέροντα, δεσμευόμαστε να γνωστοποιήσουμε στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται:
   - να απορρίψει την προσφορά του αποδεχόμενου τη στήριξή μας και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής του στο Διαγωνισμό
   - αν έχει ήδη συναφθεί η σχετική σύμβαση, να την καταγγείλει και να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης.

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Όταν ο παρέχων στήριξη είναι φυσικό πρόσωπο η παρούσα Υπεύθυνη Δήλωση θα πρέπει, με κατάλληλη διαμόρφωση, να καλύπτει τις παραγράφους 1 και 5.

[2] Αναγράφεται η επωνυμία του παρέχοντος στήριξη οικονομικού φορέα

[3] Συμπληρώνονται στοιχεία από τα οποία να προκύπτει η σύννομη άσκηση στη χώρα εγκατάστασης δραστηριότητας συναφούς με την στήριξη που θα παρασχεθεί (π.χ. εγγραφή σε επαγγελματικό μητρώο κλπ)

[4] Αναγράφεται κατά περίπτωση νομικής μορφής του παρέχοντος στήριξη «μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου …..» ή «διαχειριστές ….»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ

(Καλύπτει την παράγραφο 6.2.3 του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος ……[1]…… δηλώνω ότι ο προσφέρων:

1. Έλαβε πλήρη γνώση της Διακήρυξης με στοιχεία …… και ειδικά όλα τα τεύχη και έγγραφα που αναφέρονται στο άρθρο 1 του τεύχους 2 αυτής.
   ……[2]……

2. Αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους του Διαγωνισμού, ……[3]…… καθώς και του συνημμένου στη Διακήρυξη σχεδίου σύμβασης.
   ……[4]……

3. Η προσφορά του θα παραμείνει σε ισχύ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 3 του τεύχους 2 της Διακήρυξης και ότι δεν δικαιούται, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, μετά την αποσφράγισή της και καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της να την ανακαλέσει ή να ζητήσει την τροποποίηση ή συμπλήρωση της με οποιοδήποτε τρόπο ή μορφή.

4. ……[5]……

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος οικονομικού φορέα

[2] Σε περίπτωση που απαιτείται από τη διακήρυξη επιβεβαιωμένη επιτόπια επίσκεψη, συμπληρώνεται διαμορφωμένη κατάλληλα σχετική δήλωση, όπως: «Η διαμόρφωση των τιμών της Προσφοράς του έγινε μετά από εξέταση που πραγματοποίησε στον τόπο εκτέλεσης της σύμβασης, όπου έλαβε πλήρη γνώση των συνθηκών και κινδύνων που υπάρχουν ή μπορούν να εμφανισθούν και που είναι δυνατόν να επηρεάσουν με οποιοδήποτε τρόπο το κόστος ή το χρόνο εκτέλεσης της»

[3] Σε περίπτωση που έχουν εκδοθεί Συμπληρώματα της Διακήρυξης ο δηλών πρέπει να αναγράψει «και του/των Συμπληρώματος/των αυτής Νο ... έως και Νο ...»

[4] Σε περίπτωση που έχει επιλεγεί η διενέργεια και ηλεκτρονικής δημοπρασίας προστίθεται η παράγραφος αυτή με το ακόλουθο περιεχόμενο: «Έλαβε γνώση και των όρων για την υποβολή των οικονομικών προσφορών του διαγωνισμού μέσω του Συστήματος Ηλεκτρονικών Δημοπρασιών, τους οποίους επίσης αποδέχεται στο σύνολό τους ανεπιφύλακτα»

[5] Η Υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό, ανάλογα με τη φύση και τις ανάγκες του αντικειμένου της σύμβασης και τις προβλέψεις της εκάστοτε Διακήρυξης, προσθέτει στο Υπόδειγμα, ένα ή περισσότερα από τα επόμενα (ενδεικτικά και όχι περιοριστικά) κείμενα:
«Η προσφορά του:
- δεν έχει Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Διακήρυξης

- δεν έχει άλλες διαφοροποιήσεις από τις Τεχνικές Προδιαγραφές της Διακήρυξης, πλην εκείνων που περιλαμβάνονται στους υποβληθέντες Πίνακες Ισοδύναμων Τεχνικών Προδιαγραφών
- δεν έχει άλλες διαφοροποιήσεις από τις Τεχνικές Προδιαγραφές της Διακήρυξης, πλην εκείνων που περιλαμβάνονται στους υποβληθέντες Πίνακες Τεχνικών Αποκλίσεων
- δεν έχει Αποκλίσεις ή άλλες διαφοροποιήσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Διακήρυξης, πλην εκείνων που περιλαμβάνονται στους υποβληθέντες Πίνακες Εμπορικών Αποκλίσεων»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ [1]

(Καλύπτει την παράγραφο 6.2.4 του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος ……[2]…… στο διαγωνισμό ……[3]…… δηλώνω, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς του, ότι:

1. Ο Διαγωνιζόμενος μέχρι την ημέρα υποβολής της προσφοράς του δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 2 του άρθρου 5 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:

   1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.

   1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για παράβαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.

   1.3 Δεν έχει υποβάλει σοβαρές ψευδείς δηλώσεις, δεν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης σύμβασης με αντικείμενο σχετικό με το προκηρυσσόμενο, που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.

   1.4 Δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης.

   1.5 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς-δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

   1.6 Δεν έχει συνάψει συμφωνίες για στρέβλωση του ανταγωνισμού.

   1.7 Δεν έχει επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη λήψη αποφάσεων, δεν έχει αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες, ή δεν έχει παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που σχετίζονται ουσιωδώς με τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης.

   1.8 [4]Δεν έχει υποπέσει σε παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που επιφέρουν επιβολή σε βάρος του προστίμων και συνιστούν λόγο αποκλεισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Δεν του έχει επιβληθεί η κύρωση του αποκλεισμού συμμετοχής σε εν εξελίξει και μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

2. ……[5]……

3. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη.

4. Ο Διαγωνιζόμενος δεσμεύεται, εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από τη γνωστοποίηση του αιτήματος, τα αντίστοιχα αποδεικτικά - δικαιολογητικά των πιο πάνω δηλωθέντων, όπως αυτά αναφέρονται και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παράγραφο 6.2.Β του τεύχους 2 της Διακήρυξης.

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Υπόδειγμα για διαδικασίες σύναψης σύμβασης κάτω των ορίων της οδηγίας 2014/25/ΕΕ

[2] Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος οικονομικού φορέα

[3] Αναγράφεται ο αριθμός του Διαγωνισμού (π.χ. ΔΥΠ-6513085)

[4] Η παράγραφος 1.8 περιλαμβάνεται ως ακολούθως:
- Στις συμβάσεις καθαρισμού και φύλαξης των εγκαταστάσεων με προϋπολογισμένη δαπάνη άνω του ποσού των δύο χιλιάδων και πεντακοσίων Ευρώ (2.500,00 €)
- Στις λοιπές συμβάσεις με προϋπολογισμένη δαπάνη μεγαλύτερη του ποσού των είκοσι χιλιάδων Ευρώ (20.000,00€)

[5] Η παράγραφος αυτή προστίθεται μόνο στην περίπτωση σύναψης σύμβασης αξίας μεγαλύτερης του ενός εκατ. €, άλλως παραλείπεται και αναριθμούνται οι επόμενες. Στην περίπτωση αυτή αναγράφεται: «Δεν συντρέχουν οι ασυμβίβαστες ιδιότητες της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (ΦΕΚ Α’ 30), όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από το ν. 3414/2005 (ΦΕΚ Α’ 279)»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ [1]

(Καλύπτει την παράγραφο 6.2.7 του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του Παρέχοντος Στήριξη ……[2]…… στον προσφέροντα …… για το Διαγωνισμό ……, δηλώνω ότι:

1. Ο Παρέχων Στήριξη μέχρι την ημέρα διενέργειας του πιο πάνω Διαγωνισμού δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 2 του άρθρου 5 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:

   1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.

   1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για παράβαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.

   1.3 Δεν έχει υποβάλει σοβαρές ψευδείς δηλώσεις, δεν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης σύμβασης με αντικείμενο σχετικό με την παρεχόμενη στήριξη, που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.

   1.4 Δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης.

   1.5 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς-δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

   1.6 Δεν έχει συνάψει συμφωνίες για στρέβλωση του ανταγωνισμού.

   1.7 Δεν έχει επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη λήψη αποφάσεων, δεν έχει αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες, ή δεν έχει παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που σχετίζονται ουσιωδώς με τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης.

   1.8 [3]Δεν έχει υποπέσει σε παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που επιφέρουν επιβολή σε βάρος του προστίμων και συνιστούν λόγο αποκλεισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία. Δεν του έχει επιβληθεί η κύρωση του αποκλεισμού συμμετοχής σε εν εξελίξει και μελλοντικές διαδικασίες σύναψης δημοσίων συμβάσεων, σύμφωνα τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

2. ……[4]……

3. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη.

4. Ο Παρέχων Στήριξη δεσμεύεται, εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, να θέσει στη διάθεση του Προσφέροντος ώστε αυτός να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από τη γνωστοποίηση του αιτήματος, τα αντίστοιχα αποδεικτικά - δικαιολογητικά των πιο πάνω δηλωθέντων, όπως αυτά αναφέρονται και με τον τρόπο που προβλέπεται στην παράγραφο 6.2.Β του τεύχους 2 της Διακήρυξης.

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Υπόδειγμα για διαδικασίες σύναψης σύμβασης κάτω των ορίων της οδηγίας 2014/25/ΕΕ

[2] Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος οικονομικού φορέα

[3] Η παράγραφος 1.8 περιλαμβάνεται ως ακολούθως:
- Στις συμβάσεις καθαρισμού και φύλαξης των εγκαταστάσεων με προϋπολογισμένη δαπάνη άνω του ποσού των δύο χιλιάδων και πεντακοσίων Ευρώ (2.500,00 €)
- Στις λοιπές συμβάσεις με προϋπολογισμένη δαπάνη μεγαλύτερη του ποσού των είκοσι χιλιάδων Ευρώ (20.000,00€)

[4] Η παράγραφος αυτή προστίθεται μόνο στην περίπτωση σύναψης σύμβασης αξίας μεγαλύτερης του ενός εκατ. €, άλλως παραλείπεται και αναριθμούνται οι επόμενες. Στην περίπτωση αυτή αναγράφεται: «Δεν συντρέχουν οι ασυμβίβαστες ιδιότητες της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (ΦΕΚ Α’ 30), όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από το ν. 3414/2005 (ΦΕΚ Α’ 279)»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΠΛΗΡΩΣΗΣ ΚΡΙΤΗΡΙΩΝ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ [1]

(Καλύπτει τις παραγράφους 5.2. και 5.3 του τεύχους Πρόσκληση υποβολής Αίτησης Συμμετοχής)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του Παρέχοντος Στήριξη ……[2]…… στον αιτούντα συμμετοχή …… για το Διαγωνισμό ……, δηλώνω ότι:

1. Ο Παρέχων Στήριξη μέχρι την ημέρα διενέργειας του πιο πάνω Διαγωνισμού δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 2 του άρθρου 5 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:

   1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.

   1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για παράβαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.

   1.3 Δεν έχει υποβάλει σοβαρές ψευδείς δηλώσεις, δεν έχει επιδείξει σοβαρή ή επαναλαμβανόμενη πλημμέλεια κατά την εκτέλεση ουσιώδους απαίτησης στο πλαίσιο προηγούμενης σύμβασης με αντικείμενο σχετικό με την παρεχόμενη στήριξη, που είχε ως αποτέλεσμα την πρόωρη καταγγελία της προηγούμενης σύμβασης, αποζημιώσεις ή άλλες παρόμοιες κυρώσεις.

   1.4 Δεν τελεί σε πτώχευση ούτε σε διαδικασία κήρυξης πτώχευσης, δεν τελεί σε κοινή εκκαθάριση ούτε υπό διαδικασία έκδοσης απόφασης κοινής εκκαθάρισης.

   1.5 Δεν έχει καταδικαστεί με αμετάκλητη απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της διαφθοράς-δωροδοκίας, της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διάπραξης τρομοκρατικών εγκλημάτων, της παιδικής εργασίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες και της απάτης σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

   1.6 Δεν έχει συνάψει συμφωνίες για στρέβλωση του ανταγωνισμού.

   1.7 Δεν έχει επηρεάσει με αθέμιτο τρόπο τη λήψη αποφάσεων, δεν έχει αποκτήσει εμπιστευτικές πληροφορίες, ή δεν έχει παράσχει παραπλανητικές πληροφορίες που σχετίζονται ουσιωδώς με τη διαδικασία ανάθεσης της σύμβασης.

   1.8 [3]Δεν έχει υποπέσει σε παραβάσεις της εργατικής νομοθεσίας που επιφέρουν επιβολή σε βάρος του προστίμων και συνιστούν λόγο αποκλεισμού σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

2. ……[4]……

3. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Διακήρυξη.

4. Ο Παρέχων Στήριξη δηλώνει ότι πληροί τα κριτήρια επιλογής της παραγράφου 5.2 της Πρόσκλησης υποβολής Αίτησης Συμμετοχής.

5. Ο Παρέχων Στήριξη δεσμεύεται, εφόσον ζητηθεί από την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, να θέσει στη διάθεση του Προσφέροντος ώστε αυτός να προσκομίσει εντός δέκα (10) ημερών από τη γνωστοποίηση του αιτήματος, τα αντίστοιχα αποδεικτικά - δικαιολογητικά των πιο πάνω δηλωθέντων, όπως αυτά αναφέρονται κα με τον τρόπο που προβλέπεται στις παραγράφους 5.2 και 5.3 της Πρόσκλησης υποβολής Αίτησης Συμμετοχής.

Ημερομηνία: …….

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Υπόδειγμα για διαδικασίες σύναψης σύμβασης κάτω των ορίων της οδηγίας 2014/25/ΕΕ με ηλεκτρονικό διαγωνισμό και Διαδικασία Διαπραγμάτευσης

[2] Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος οικονομικού φορέα

[3] Η παράγραφος 1.8 περιλαμβάνεται ως ακολούθως:
- Στις συμβάσεις καθαρισμού και φύλαξης των εγκαταστάσεων με προϋπολογισμένη δαπάνη άνω του ποσού των δύο χιλιάδων και πεντακοσίων Ευρώ (2.500,00 €)
- Στις λοιπές συμβάσεις με προϋπολογισμένη δαπάνη μεγαλύτερη του ποσού των είκοσι χιλιάδων Ευρώ (20.000,00€)

[4] Η παράγραφος αυτή προστίθεται μόνο στην περίπτωση σύναψης σύμβασης αξίας μεγαλύτερης του ενός εκατ. €, άλλως παραλείπεται και αναριθμούνται οι επόμενες. Στην περίπτωση αυτή αναγράφεται: «Δεν συντρέχουν οι ασυμβίβαστες ιδιότητες της παρ. 4 του άρθρου 8 του ν. 3310/2005 (ΦΕΚ Α’ 30), όπως ισχύει μετά την τροποποίησή του από το ν. 3414/2005 (ΦΕΚ Α’ 279)»

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ

Σε περίπτωση Σύμπραξης / Ένωσης φυσικών ή και νομικών προσώπων
(καλύπτει την παράγραφο 6.2.5 του τεύχους 2 της Διακήρυξης)

Τα υπογράφοντα μέλη ……[1]…… για ……[2]……

1. .....

2. .....

3. .....

δηλώνουμε ότι στο πλαίσιο της υποβολής της Προσφοράς μας στην πιο πάνω διαγωνιστική διαδικασία, και σε περίπτωση ανάθεσης της σύμβασης σε εμάς, θα είμαστε πλήρως υπεύθυνοι απέναντι στη ΔΕΗ, από κοινού, αδιαίρετα και σε ολόκληρο κατά την εκτέλεση των υποχρεώσεών μας που απορρέουν από την Προσφορά μας και από τη σύμβαση.

Ημερομηνία: …….

Οι Δηλούντες

(Ονοματεπώνυμο – ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Αναγράφεται ανάλογα με τη μορφή του προσφέροντος π.χ. «της σύμπραξης» ή «της ένωσης» ή «της κοινοπραξίας»

[2] Αναγράφεται το αντικείμενο της διαγωνιστικής διαδικασίας

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ

Ημερομηνία:

Προς

τη ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
Χαλκοκονδύλη 30, 104 32 ΑΘΗΝΑ

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα έναντί σας υπέρ του Διαγωνιζομένου σας:

……[1]……

παραιτούμενοι ρητά ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα από την ένσταση της διζήσεως και διαιρέσεως, καθώς και από τις μη προσωποπαγείς ενστάσεις του πρωτοφειλέτη, ευθυνόμενοι σε ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες και μέχρι του ποσού των ……[2]……, για τη συμμετοχή του παραπάνω Διαγωνιζόμενου στο διενεργούμενο Διαγωνισμό με αντικείμενο ……, σύμφωνα με την υπ' αριθ. …… Διακήρυξή σας και των συμπληρωμάτων αυτής, αντίγραφο των οποίων μας παραδόθηκε, βεβαιώνεται δε με την παρούσα η λήψη τούτου.

Σε κάθε περίπτωση κατά την οποία, σύμφωνα με την εγγύηση, θα κρίνατε ότι ο παραπάνω Διαγωνιζόμενος παρέβη οποιαδήποτε υποχρέωσή του από εκείνες τις οποίες ανέλαβε με τη συμμετοχή του στο Διαγωνισμό, αναλαμβάνουμε την υποχρέωση με την παρούσα να σας καταβάλουμε αμελλητί και σε κάθε περίπτωση εντός πέντε (5) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή σας, χωρίς καμιά από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, το ποσό της εγγύησης στο σύνολό του ή μέρος του, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και αμέσως μετά το σχετικό αίτημά σας, χωρίς να απαιτείται για την παραπάνω πληρωμή οποιαδήποτε εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση του Διαγωνιζόμενου και χωρίς να ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν σχετική αντίρρησή του, ένσταση, επιφύλαξη ή προσφυγή του στα Δικαστήρια ή τη Διαιτησία, με αίτημα τη μη κατάπτωση της παρούσας ή τη θέση της υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Η εγγύηση αυτή αφορά αποκλειστικά και μόνο τις υποχρεώσεις του εν λόγω Διαγωνιζομένου, που απορρέουν από τη συμμετοχή του στον παραπάνω Διαγωνισμό μέχρι και της υπογραφής της σχετικής σύμβασης, σε περίπτωση κατακύρωσης σε αυτόν και της παράδοσης από αυτόν σε σας Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης, σύμφωνα με τις οδηγίες σας, σε καμία όμως περίπτωση η εγγύηση αυτή δεν θα αφορά τις υποχρεώσεις που απορρέουν από την εκτέλεση της σύμβασης αυτής.

Ο χρόνος ισχύος της παρούσας υπερβαίνει κατά τριάντα (30) ημέρες το χρόνο ισχύος της Προσφοράς του διαγωνιζομένου.

Δεδομένου δε ότι ο διαγωνιζόμενος αποδέχεται με τη συμμετοχή του στον ανωτέρω διαγωνισμό την παράταση της ισχύος της προσφοράς του:

α) μετά το πέρας της προαναφερόμενης χρονικής ισχύος της, κατά διαδοχικά διαστήματα τριάντα (30) ημερών, εκτός εάν προ της εκάστοτε ημερομηνίας λήξεώς της δηλώσει το αντίθετο και δεν την παρατείνει, και

β) μετά τη γνωστοποίηση σε αυτόν της απόφασης κατακύρωσης και μέχρι την υπογραφή της σύμβασης,

αποδεχόμαστε ότι η παρούσα είναι ισχυρή πλέον των τριάντα (30) ημερών των υπό στοιχεία α) και β) ανωτέρω χρονικών περιόδων ισχύος της προσφοράς του διαγωνιζομένου.

Για παράταση κατά τα παραπάνω της ισχύος της Εγγυητικής πέραν των δώδεκα (12) μηνών από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών, απαιτείται η προηγούμενη συναίνεσή μας.

Η Εγγυητική Επιστολή θα επιστραφεί σε μας, μαζί με γραπτή δήλωσή σας, που θα μας απαλλάσσει από αυτήν την εγγύηση.

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Ανάλογα με τη μορφή του διαγωνιζόμενου αναγράφεται από τον εκδότη της εγγυητικής επιστολής μια από τις παρακάτω επιλογές:

- Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: …… (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση) …… ή

- Σε περίπτωση νομικού προσώπου: …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση έδρας) …… ή

- Σε περίπτωση Σύμπραξης/Ένωσης: των φυσικών ή νομικών προσώπων

  α) …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση κατοικίας ή έδρας) ……
  β) …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση κατοικίας ή έδρας) ……
  …… κ.ο.κ. ……
  που ενεργούν εν προκειμένω ως Σύμπραξη/Ένωση και ευθύνονται εις ολόκληρον το κάθε μέλος έναντι της ΔΕΗ

[2] Αναγράφεται σε ευρώ το ποσό ολογράφως και αριθμητικώς

Υ Π Ο Δ Ε Ι Γ Μ Α

ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ

Ημερομηνία:

Προς

τη ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
Χαλκοκονδύλη 30, 104 32 ΑΘΗΝΑ

Σας γνωρίζουμε ότι εγγυόμαστε ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα έναντί σας υπέρ του Αναδόχου σας:

……[1]……

παραιτούμενοι ρητά ανέκκλητα και ανεπιφύλακτα από την ένσταση της διζήσεως και διαιρέσεως, καθώς και από τις μη προσωποπαγείς ενστάσεις του πρωτοφειλέτη ευθυνόμενοι σε ολόκληρο και ως αυτοφειλέτες και μέχρι του ποσού των ……[2]……, για την ακριβή, πιστή και εμπρόθεσμη εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του Αναδόχου της υπ' αριθ. ..... Σύμβασης και των τυχόν συμπληρωμάτων της και σε απόλυτη συμμόρφωση προς τους όρους της. Αντίγραφο αυτής μας παραδόθηκε, βεβαιώνεται δε με την παρούσα η λήψη του.
Το αντικείμενο της Σύμβασης είναι …… με συμβατικό προϋπολογισμό ……

Σε κάθε περίπτωση κατά την οποία, σύμφωνα με την εγγύηση, θα κρίνατε ότι ο παραπάνω Ανάδοχος παρέβη οποιαδήποτε υποχρέωσή του από εκείνες τις οποίες ανέλαβε με τη παραπάνω Σύμβαση, αναλαμβάνουμε την υποχρέωση με την παρούσα να σας καταβάλουμε αμελλητί και σε κάθε περίπτωση εντός πέντε (5) ημερών από την έγγραφη ειδοποίησή σας, χωρίς καμιά από μέρους μας αντίρρηση, αμφισβήτηση ή ένσταση και χωρίς να ερευνηθεί το βάσιμο ή μη της απαίτησής σας, το ποσό της εγγύησης στο σύνολό του ή μέρος του, σύμφωνα με τις οδηγίες σας και αμέσως μετά το σχετικό αίτημά σας, χωρίς να απαιτείται για την παραπάνω πληρωμή οποιαδήποτε εξουσιοδότηση, ενέργεια ή συγκατάθεση του Αναδόχου και χωρίς να ληφθεί υπόψη οποιαδήποτε τυχόν σχετική αντίρρησή του, ένσταση, επιφύλαξη ή προσφυγή του στα Δικαστήρια ή τη Διαιτησία, με αίτημα τη μη κατάπτωση της παρούσας ή τη θέση της υπό δικαστική μεσεγγύηση.

Τέλος, σας δηλώνουμε ότι η εγγύησή μας θα εξακολουθεί να ισχύει μέχρι την εκπλήρωση από τον Ανάδοχο όλων των υποχρεώσεων, τις οποίες έχει αναλάβει με την αντίστοιχη Σύμβαση και τα τυχόν συμπληρώματά της, αλλά όχι αργότερα από ……[3]…… μήνες από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης. Η ισχύς της παρούσας εγγυητικής θα παραταθεί πέραν της προαναφερθείσας προθεσμίας χωρίς καμία αντίρρηση εκ μέρους μας, μετά από γραπτή απαίτησή σας που θα υποβληθεί πριν από την ημερομηνία λήξης ισχύος της παρούσας εγγυητικής.

Με τη λήξη της περιόδου εγγύησης ή της παράτασης που ζητήθηκε από τη ΔΕΗ, η παρούσα εγγυητική θα επιστραφεί σε εμάς μαζί με έγγραφη δήλωσή σας, η οποία θα μας απαλλάσσει από την εγγυοδοσία μας.

ΟΔΗΓΙΕΣ

[1] Ανάλογα με τη μορφή του διαγωνιζόμενου αναγράφεται από τον εκδότη της εγγυητικής επιστολής μια από τις παρακάτω επιλογές:

- Σε περίπτωση φυσικού προσώπου: …… (ονοματεπώνυμο, πατρώνυμο) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση) …… ή

- Σε περίπτωση νομικού προσώπου: …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση έδρας) …… ή

- Σε περίπτωση Σύμπραξης/Ένωσης: των φυσικών ή νομικών προσώπων

  α) …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση κατοικίας ή έδρας) ……
  β) …… (επωνυμία) ……, …… (ΑΦΜ) ……, …… (δ/νση κατοικίας ή έδρας) ……
  …… κ.ο.κ. ……
  που ενεργούν εν προκειμένω ως Σύμπραξη/Ένωση και ευθύνονται εις ολόκληρον το κάθε μέλος έναντι της ΔΕΗ

[2] Αναγράφεται σε ευρώ το ποσό ολογράφως και αριθμητικώς

[3] Συμπληρώνεται από την Υπηρεσία που διενεργεί το διαγωνισμό ο κατάλληλος αριθμός μηνών συνεκτιμώντας το χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης της σύμβασης πλέον ενός περιθωρίου από τυχόν καθυστερήσεις (π.χ. σε έργο με χρονικό ορίζοντα οριστικής παραλαβής τους δεκαοχτώ (18) μήνες μπορεί η μέγιστη ισχύς της εγγυητικής να ορίζεται σε είκοσι δύο (22) μήνες)