



Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ

ΤΕΥΧΟΣ 1 ΑΠΟ 7

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ.....	5
Άρθρο 1.....	5
Αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας για τη Διαδικασία Επιλογής -	5
Τόπος - χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών.....	5
Άρθρο 2.....	7
Τόπος - συνοπτική περιγραφή και ουσιώδη χαρακτηριστικά του αντικειμένου της σύμβασης - Δικαιώματα προαίρεσης.....	7
Άρθρο 3.....	8
Συμμετοχή στη Διαδικασία Επιλογής.....	8
3.1 Δικαίωμα συμμετοχής.....	8
3.2 Κριτήρια επιλογής.....	8
3.2.A Καταλληλότητα.....	8
3.2.B Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια.....	8
3.2.B.1 Οικονομικές καταστάσεις.....	8
3.2.Γ Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα.....	9
3.2.Γ.1 Απαιτούμενη εμπειρία.....	9
3.2.Γ.2 Απαιτήσεις για διάθεση προσωπικού στελέχωση.....	9
3.2.Γ.3 Απαιτήσεις για διάθεση εργατοτεχνικού/εργατοϋπαλληλικού δυναμικού.....	10
3.2.Δ Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας.....	10
3.2.Δ.1 Πιστοποιήσεις διασφάλισης ποιότητας.....	10
3.2.Δ.2 Πιστοποιήσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης.....	10
3.2.Δ.3 Πιστοποιήσεις διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας.....	10
3.3 Προσωπική κατάσταση του Προσφέροντος - Μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού... ..	11
3.4 Συμμετοχή του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου σε περισσότερους του ενός Προσφέροντες.....	11
3.5 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων.....	11
Άρθρο 4.....	12
Εναλλακτικές Προσφορές - Αποκλίσεις - Ισοδύναμες.....	12
Τεχνικά Λύσεις.....	12
4.1 Εναλλακτικές προσφορές.....	12
4.2 Εμπορικές Αποκλίσεις.....	12
4.3 Τεχνικές Αποκλίσεις.....	12
Άρθρο 5.....	13
Τύπος σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων.....	13
Άρθρο 6.....	13
Χρηματοδότηση Αντικειμένου Σύμβασης.....	13
Άρθρο 7.....	13
Παραλαβή στοιχείων Διαδικασίας.....	13
Άρθρο 8.....	14
Τεύχη και έγγραφα της Πρόσκλησης.....	14
Άρθρο 9.....	14
Σύστημα προσφοράς.....	14
Άρθρο 10.....	16
Χρόνος Ισχύος Προσφοράς.....	16

Άρθρο 11.....	17
Εγγύηση Συμμετοχής.....	17
11.6 Η εν λόγω ΕΕΣ καταπίπτει στο σύνολό της υπέρ της ΔΕΗ στις ακόλουθες περιπτώσεις:	18
Άρθρο 12.....	18
Υποβαλλόμενα Στοιχεία.....	18
Άρθρο 13.....	18
Κατάρτιση - Περιεχόμενο προσφοράς.....	18
13.1 Απαιτήσεις για το περιεχόμενο της προσφοράς.....	18
13.1.1 Γενικές απαιτήσεις.....	18
13.1.1.1 Κατάρτιση προσφοράς – Ηλεκτρονικοί Φάκελοι- Περιεχόμενα..	18
13.1.1.2 Υπογραφή προσφοράς	19
13.1.1.3 Εχεμύθεια – εμπιστευτικές πληροφορίες.....	19
13.1.1.4 Ισχύς Δηλώσεων και δικαιολογητικών.....	20
13.1.1.5 Μη προσκόμιση στοιχείων και δικαιολογητικών – ψευδείς δηλώσεις ή ανακριβή δικαιολογητικά.....	20
13.1.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων – Ενημέρωση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων	20
13.1.2 Ειδικές απαιτήσεις.....	22
Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης	22
13.1.3 Εναλλακτικές προσφορές	22
13.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Α.....	22
Α. Περιεχόμενα Φακέλου Α	22
13.2.1 Εγγυητικές Επιστολές.....	22
13.2.2 Δήλωση νομιμοποίησης προσφέροντος	22
13.2.3 Δήλωση αποδοχής όρων Διαδικασίας Επιλογής και ισχύος προσφοράς	22
13.2.4 Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΔΜΣΛΑ).....	22
13.2.5 Διευκρινίσεις για προσφορές από συμπράξεις/ενώσεις φυσικών ή/και νομικών προσώπων	22
13.2.6 Δηλώσεις τυχόν Τρίτου που παρέχει στήριξη.....	23
Β. Υποβολή - Προσκόμιση δικαιολογητικών και στοιχείων.....	23
I. Αποδεικτικά νομιμοποίησης προσφέροντος.....	23
II. Αποδεικτικά που σχετίζονται με ποινικές καταδίκες.....	24
III. Αποδεικτικά που σχετίζονται με καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης.....	24
IV. Αποδεικτικά που σχετίζονται με φερεγγυότητα, σύγκρουση συμφερόντων ή επαγγελματικό παράπτωμα:	24
13.3 Ηλεκτρονικός Φάκελος Β	26
13.3.1 Αποδεικτικά οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας	26

γ. Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Γ.3 του παρόντος τεύχους αποδεικτικά /στοιχεία για διάθεση εργατοτεχνικού/εργατοϋπαλληλικού δυναμικού.	26
13.3.3 Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας.....	26
13.3.4 Τεχνικά στοιχεία προσφοράς.....	26
13.3.5 Υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβοι.....	26
13.3.6 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων	27
13.3.7 Προσφορές σύμπραξης/ένωσης.....	27
13.3.8 Γνώση τοπικών συνθηκών.....	27
13.4 Οικονομική Προσφορά	27
Άρθρο 14.....	28
Ηλεκτρονική Αποσφράγιση, Τυπική και Τεχνική Αξιολόγηση Προσφορών.....	28
14.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση προσφορών – πρόσβαση Προσφερόντων	28
14.2 Τυπική και Τεχνική Αξιολόγηση προσφορών.....	28
14.2.2 Έλεγχος συμμόρφωσης προσφορών με τα κριτήρια επιλογής, τις τεχνικές απαιτήσεις και τους εν γένει εμπορικούς όρους της Πρόσκλησης.....	28
14.3 Διαχείριση απορριφθεισών προσφορών	30
Άρθρο 15.....	30
Οικονομική Αξιολόγηση Προσφορών.....	30
15.1 Διαδικασία αξιολόγησης προσφορών	30
15.2 Αποσφράγιση Οικονομικών Προσφορών – Πρόσβαση Προσφερόντων - Αξιολόγηση	31
Άρθρο 16	34
Αντιρρήσεις Προσφερόντων.....	34
Άρθρο 17.....	35
Περάτωση διαδικασίας επιλογής – Αναγγελία Επιλογής Αντισυμβαλλομένου - Ματαίωση Διαδικασίας.....	35
Άρθρο 18	36
Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης.....	36
Άρθρο 19	36
Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ.....	36

**ΔΗΜΟΣΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΥ Α.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΙΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ**

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V.»

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΕΣ

Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (εφεξής ΔΕΗ ή Εταιρεία), 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. 4/09.02.2022) που έχει αναρτηθεί στην επίσημη ιστοσελίδα της ΔΕΗ στην ηλεκτρονική Διεύθυνση <https://eprocurement.dei.gr> και
- της παρούσας Πρόσκλησης,

όλους τους ενδιαφερόμενους, σε Ηλεκτρονική Διαδικασία Επιλογής σε ένα (1) Στάδιο για τη σύναψη σύμβασης με αντικείμενο «**Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V.**»

Η Διαδικασία διενεργείται με το Σύστημα της Προσφοράς με **ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού Τιμολογίου και έλεγχο ομαλότητας σε σχέση με το αντίστοιχο Τιμολόγιο της Υπηρεσίας** πλην των απολογιστικών εργασιών των άρθρων α/α 11.1 και α/α 11.2 του Τιμολογίου, για τα οποία δεν ισχύει ο έλεγχος ομαλότητας.

Κριτήριο επιλογής του Αντισυμβαλλόμενου αποτελεί η πλέον συμφέρουσα από οικονομική άποψη προσφορά η οποία προσδιορίζεται βάσει της χαμηλότερης τιμής που θα προκύψει από την τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά όπως ρητά προβλέπεται στο άρθρο 15.4 «Υποβολή βέλτιστων τελικών οικονομικών προσφορών», του παρόντος Τεύχους.

Ο συνολικός Προϋπολογισμός, κατά την εκτίμηση της Εταιρείας, ανέρχεται σε **€142.742,00**
Ο Προϋπολογισμός αυτός δεν αποτελεί το ανώτατο όριο προσφοράς.

Άρθρο 1

**Αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας για τη Διαδικασία Επιλογής -
Τόπος - χρόνος υποβολής και αποσφράγισης προσφορών**

- 1.1 Αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας της ΔΕΗ για τη Διαδικασία είναι η Διεύθυνση Προμηθειών Λειτουργιών Παραγωγής (ΔΠΛΠ), οδός Χαλκοκονδύλη αριθ.22, Τ.Κ.10432, Αθήνα. Πληροφορίες παρέχονται από την κα. Ε. Βασιλοπούλου τηλ. (210-5292680) με Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο e.vasilopoulou@ppcgroup.com και την κα. Χ. Σκουρή τηλ. (210-5292679) με Ηλεκτρονικό Ταχυδρομείο C.Skouri@ppcgroup.com και για τη χορήγηση Βεβαίωση Επίσκεψης από τον κ. Α. Χατζησάββα τηλ. (24631-15821), με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο A.Chatzisavvas@ppcgroup.com και κ. Θ. Φωτιάδη τηλ. (24631-15820) με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο T.Fotiadis@ppcgroup.com .
- 1.2 Η ηλεκτρονική διαδικασία θα πραγματοποιηθεί με χρήση της πλατφόρμας "tenderONE" της εταιρείας cosmoONE του Συστήματος Ηλεκτρονικών Συμβάσεων ΔΕΗ, εφεξής Σύστημα, στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.marketsite.gr

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 Επιλογής, 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 αποσφραγίστηκαν 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 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 ενδιαφερόμενους.

Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν να κατεβάσουν δωρεάν από την επίσημη ιστοσελίδα (site) της Εταιρείας, <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 ενδιαφερόμενου με τη ΔΕΗ, θα πρέπει να επικοινωνεί με την αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας 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 στη Διαδικασία Επιλογής οι ενδιαφερόμενοι 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 πάροχο 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 ενδιαφερόμενοι δεν έχουν την υποχρέωση να υπογράψουν 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 συμβάσεων. Στις περιπτώσεις αυτές η προσφορά συνοδεύεται με 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 συμβάσεων.

- 1.5 Οι προσφορές υποβάλλονται από τους ενδιαφερόμενους ηλεκτρονικά με ημερομηνία έναρξης της υποβολής την **25 Μαρτίου 2024/12:00** και καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής την **15 Απριλίου 2024/12:00**.

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

2.1 Η Παροχή Υπηρεσίας θα εκτελεστεί στον Ατμοηλεκτρικό Σταθμό του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. Πρόκειται για εργασίες επισκευών κύριου εξοπλισμού και βοηθητικών συστημάτων του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V.

Περιλαμβάνονται, συνοπτικά, οι ακόλουθες εργασίες :

- Καθαρισμός και Επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)
- Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)
- Εργασίες επισκευής Ηλεκτροστατικών Φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας
- Επισκευή Πύργου Ψύξης και καθαρισμό Κύριων Ψυγείων και δεξαμενών
- Ξεφύσημα, επιθεώρηση και καταγραφή των ενδείξεων των αναρτήσεων ατμαγωγών
- Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων
- Εργασίες επισκευής δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης
- Μονώσεις διαφόρων τμημάτων των εγκαταστάσεων
- Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων
- Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας

Η εκτέλεση των εργασιών και οι όροι εκτέλεσης αυτών περιγράφονται αναλυτικά στη συνημμένη Τεχνική Περιγραφή.

2.2. Προθεσμίες

2.2.1 Τμηματικές Προθεσμίες

- α) Λόγω της ιδιομορφίας των εργασιών, ως τμηματική προθεσμία θεωρείται η εκτέλεση κάθε είδους ή ομάδας εργασιών του τιμολογίου κατά και εντός του χρονοδιαγράμματος που θα εγκριθεί από την Προϊσταμένη Διεύθυνση.
- β) Στις έκτακτες μικρής διάρκειας προγραμματισμένες συντηρήσεις ή στις αποκαταστάσεις βλαβών (ειδικότερα στις περιπτώσεις που η έναρξη εκτέλεσης των εργασιών είναι δυνατόν να προγραμματισθεί μετά από ένα 24ώρο) ο Αντισυμβαλλόμενος θα ειδοποιείται τουλάχιστον 24 ώρες νωρίτερα από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση. Η διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και η κατάρτιση του οριστικού χρονοδιαγράμματος θα συμφωνείται με την έναρξη των εργασιών.
- γ) Στις έκτακτες βλάβες, ο Αντισυμβαλλόμενος θα ειδοποιείται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση και θα πρέπει εντός έξι (6) ωρών να έχει εγκατασταθεί με το απαραίτητο προσωπικό για την έναρξη των εργασιών.

2.2.2 Συνολική Προθεσμία

Λόγω της προαναφερθείσας ιδιομορφίας δεν καθορίζεται συνολική προθεσμία εκτέλεσης των εργασιών. Η διάρκεια ισχύος της Σύμβασης συναρτάται με τη συχνότητα εκτέλεσης των εργασιών, την οποία η ΔΕΗ δικαιούται να μεταβάλλει σύμφωνα με τις εκάστοτε πραγματικές ανάγκες της, και κατ' επέκταση με την εκτέλεση του συνόλου του προϋπολογισμού της Σύμβασης. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, εκτιμάται ότι το Συμβατικό τίμημα θα καλύψει τις ανάγκες συντηρήσεων των Μονάδων για δώδεκα μήνες (12) μήνες.

2.3 Δικαίωμα Προαίρεσης

Η ΔΕΗ Α.Ε. διατηρεί το δικαίωμα πριν, κατά ή μετά την ανάθεση της παροχής υπηρεσίας, να αυξομειώσει το αντικείμενο της Σύμβασης βάσει των πραγματικών αναγκών της υπό την προϋπόθεση ότι, η διαφοροποίηση του συνολικού τιμήματος ανάθεσης δεν υπερβαίνει το 50% στην αύξηση και το 30% στην μείωση, με ανάλογη επέκταση/ απομείωση, χωρίς ο

Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 του Συμφωνητικού.

Άρθρο 3 **Συμμετοχή στη Διαδικασία Επιλογής**

3.1 Δικαίωμα συμμετοχής

Στη Διαδικασία Επιλογής μπορούν να συμμετάσχουν όλοι οι ενδιαφερόμενοι (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 Πρόσκλησης να ικανοποιεί πλήρως όλα τα ακόλουθα κριτήρια επιλογής:

3.2.A Καταλληλότητα

Σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων, κάθε μέλος της, να είναι εγγεγραμμένο στα οικεία επαγγελματικά ή εμπορικά μητρώα που τηρούνται στην Ελλάδα ή στη χώρα εγκατάστασής του για επαγγελματική δραστηριότητα σχετική με το αντικείμενο της Σύμβασης.

3.2.B Οικονομική και χρηματοοικονομική επάρκεια

3.2.B.1 Οικονομικές καταστάσεις

Να έχουν, σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων τα μέλη της αθροιστικά, μέσο γενικό ετήσιο κύκλο εργασιών των τριών (3) τελευταίων οικονομικών χρήσεων **€300.000,00** με ελάχιστο αποδεκτό όριο αντίστοιχου ετήσιου κύκλου εργασιών ίσο με το ένα πέμπτο (1/5) του ανωτέρω μέσου ετήσιου κύκλου εργασιών. Σε περίπτωση που ο Προσφέρων δραστηριοποιείται για χρονικό διάστημα μικρότερο των τριών (3) οικονομικών χρήσεων, τότε ο μέσος κύκλος εργασιών θα υπολογιστεί με βάση τις οικονομικές χρήσεις που δραστηριοποιείται.

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της παραπάνω απαιτούμενης οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας, οι Προσφέροντες θα πρέπει απαραίτητα να υποβάλουν με την προσφορά τους (Φάκελο Β) τα αντίστοιχα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία τα οποία μπορεί να είναι:

- ο Δημοσιευμένες οικονομικές καταστάσεις και οι τυχόν σχετικές εκθέσεις αυτών, σύμφωνα με την μορφή της εταιρείας
- ο Βεβαίωση από ορκωτό ελεγκτή - λογιστή ή
 - αντίγραφο του τελευταίου θεωρημένου ισοζυγίου ή
 - ο τελευταίος δημοσιευμένος ισολογισμός (όπου υπάρχει υποχρέωση δημοσίευσης)
- ο είτε, άλλα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία και έγγραφα

Εάν ο Προσφέρων δεν έχει υποχρέωση από την ισχύουσα νομοθεσία να συντάσσει οικονομικές καταστάσεις, θα υποβληθεί Δήλωση στην οποία θα δηλώνεται:

- α. ότι δεν υποχρεούται από την ισχύουσα νομοθεσία να συντάσσει οικονομικές καταστάσεις και
- β. ο κύκλος εργασιών για κάθε ένα από τα αντίστοιχα πιο πάνω χρονικά διαστήματα

3.2.Γ Τεχνική και επαγγελματική ικανότητα

3.2.Γ.1 Απαιτούμενη εμπειρία

Να έχει υλοποιήσει επιτυχώς, κατά τη διάρκεια των τελευταίων επτά (5) ετών, σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων τα μέλη της αθροιστικά, συμβάσεις συντήρησης ή/και επισκευής κύριου εξοπλισμού ή/και βοηθητικών συστημάτων σε Ατμοηλεκτρικούς Σταθμούς) εκ των οποίων μια τουλάχιστον να είναι αξίας ίσης ή μεγαλύτερης από **€120.000,00**.

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:

- 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 οντοτήτων, η διεύθυνσή τους και στοιχεία επικοινωνίας
 - η συμβατική και η πραγματική ημερομηνία ολοκλήρωσης του αντικειμένου της σύμβασης.
- Συστατικές Επιστολές των οντοτήτων-οικονομικών φορέων κλπ για λογαριασμό των οποίων υλοποιήθηκαν οι υπόψη συμβάσεις, με τις οποίες θα βεβαιώνεται η καλή εκτέλεσή τους.

Τα στοιχεία που ζητούνται παραπάνω θα εξετασθούν, επαληθευθούν και αξιολογηθούν από την Εταιρεία κατά τη διάρκεια αξιολόγησης των προσφορών. Εάν εκ των στοιχείων αυτών, δεν αποδεικνύεται, κατά την εύλογη κρίση της Εταιρείας, η ελάχιστη απαιτούμενη εμπειρία, η αντίστοιχη προσφορά θα απορριφθεί.

3.2.Γ.2 Απαιτήσεις για διάθεση προσωπικού στελέχωση

- α) Να περιλαμβάνει στη στελέχωση του τουλάχιστον έναν Μηχανικό με εμπειρία τουλάχιστον 6 έτη σε αντίστοιχα έργα συνολικής αξίας τουλάχιστον €70.000,00 ή δύο Μηχανικούς με εμπειρία τουλάχιστον 3 έτη σε αντίστοιχα έργα συνολικής αξίας τουλάχιστον €7.000,00 ο καθένας .
- β) Να διαθέσει όλο το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό, για την υλοποίηση της υπηρεσίας.

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση των παραπάνω ο Προσφέρων θα πρέπει να καταθέσει:

- Τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία για την στελέχωσή του, όπως:
 - ο καταλόγους, τίτλους σπουδών, εμπειρία κλπ.
 - ο ή βεβαίωση εγγραφής στο **Μ.Ε.Κ Β' τάξης ή Α' τάξης** αντίστοιχα ή ανώτερης για έργα Βιομηχανικά – Ενεργειακά ή Ηλεκτρομηχανολογικά
 - ο ή βεβαίωση εγγραφής Μ.Ε.Ε.Π στην **Α2 τάξη ή ανώτερης** για έργα Βιομηχανικά – Ενεργειακά ή Ηλεκτρομηχανολογικά η οποία αποτελεί τεκμήριο των πληροφοριών που περιέχει

μέχρι τη λήξη της μεταβατικής περιόδου ισχύος, σύμφωνα με το άρθρο 65 του π.δ. 71/2019, και από την πλήρη έναρξη ισχύος του τελευταίου, βεβαίωση εγγραφής στο Τμήμα ΙΙ του Μητρώου Εργοληπτικών Επιχειρήσεων Δημοσίων Έργων (ΜΗ.Ε.Ε.Δ.Ε.) για την ίδια τάξη ή ανώτερη.

- Δήλωση ότι δεσμεύεται να διαθέσει όλο το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό, για την υλοποίηση της υπηρεσίας.

3.2.Γ.3 Απαιτήσεις για διάθεση εργατοτεχνικού/εργατοϋπαλληλικού δυναμικού

Σε περίπτωση φυσικού ή νομικού προσώπου το ίδιο και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων τα μέλη της αθροιστικά να έχει απασχολήσει, κατά την χρονική περίοδο (2018-2022) εργατοτεχνίτες μετάλλου, τα ημερομίσθια ασφάλισης των οποίων, κατά την χρονική περίοδο, θα πρέπει να είναι, απαραίτητα 3.000.

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της παραπάνω απαιτούμενης απασχόλησης ο προσφέρων πρέπει να συμπεριλάβει στο φάκελο της προσφοράς του σχετικά αποδεικτικά στοιχεία, όπως ΑΠΔ είτε Ε4 ή σχετικά αποδεικτικά στοιχεία και έγγραφα.

Τα προαναφερθέντα αποδεικτικά θα συνοδεύονται από Υπεύθυνη Δήλωση του προσφέροντα ότι αποτελούν ακριβή αντίγραφα εκείνων που έχουν υποβληθεί στις αρμόδιες Υπηρεσίες και Αρχές.

3.2.Δ Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας

3.2.Δ.1 Πιστοποιήσεις διασφάλισης ποιότητας

Ο Προσφέρων, σε περίπτωση νομικού ή φυσικού προσώπου το ίδιο, ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων κάθε μέλος, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διασφάλισης ποιότητας κατά **ISO 9001/2015** σχετικό με το αντικείμενο της Διαδικασίας, ή ισοδύναμο ή άλλο αποδεικτικό ότι πληροί ισοδύναμες απαιτήσεις διασφάλισης ποιότητας. Σε περίπτωση επίκλησης της τεχνικής ή επαγγελματικής ικανότητας τρίτου ο παρέχων τη στήριξη, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ή αποδεικτικό σύμφωνα με τα παραπάνω αναφερόμενα.

Το βάρος της απόδειξης του «ισοδυνάμου» φέρει ο επικαλούμενος αυτό.

Ο Προσφέρων υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του όλα τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία.

3.2.Δ.2 Πιστοποιήσεις περιβαλλοντικής διαχείρισης

Ο Προσφέρων, σε περίπτωση νομικού ή φυσικού προσώπου το ίδιο, ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων κάθε μέλος, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό περιβαλλοντικής διαχείρισης κατά **ISO 14001/2015** ή ισοδύναμο, ή άλλο αποδεικτικό ότι πληροί ισοδύναμες απαιτήσεις περιβαλλοντικής συμμόρφωσης. Σε περίπτωση επίκλησης της τεχνικής ή επαγγελματικής ικανότητας τρίτου ο παρέχων τη στήριξη, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ή αποδεικτικό σύμφωνα με τα παραπάνω αναφερόμενα.

Το βάρος της απόδειξης του «ισοδυνάμου» φέρει ο επικαλούμενος αυτό.

Ο Προσφέρων υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του όλα τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία.

3.2.Δ.3 Πιστοποιήσεις διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας

Ο Προσφέρων, σε περίπτωση νομικού ή φυσικού προσώπου το ίδιο, ή σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων κάθε μέλος, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας κατά **ISO 45001/2018** ή ισοδύναμο, ή άλλο αποδεικτικό ότι πληροί ισοδύναμες απαιτήσεις διαχείρισης υγιεινής και ασφάλειας. Σε περίπτωση επίκλησης της τεχνικής ή επαγγελματικής ικανότητας τρίτου ο παρέχων τη στήριξη, πρέπει να διαθέτει πιστοποιητικό ή αποδεικτικό σύμφωνα με τα παραπάνω αναφερόμενα.

Το βάρος της απόδειξης του «ισοδυνάμου» φέρει ο επικαλούμενος αυτό.

Ο Προσφέρων υποχρεούται να συμπεριλάβει στην προσφορά του όλα τα σχετικά αποδεικτικά στοιχεία.

3.3 Προσωπική κατάσταση του Προσφέροντος - Μη συνδρομή λόγων αποκλεισμού

Κάθε Προσφέρων αποκλείεται από τη συμμετοχή στη Διαδικασία 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 στον Προσφέροντα χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική στήριξη, κάποιος ή κάποιοι από τους λόγους που αναφέρονται:

α. στο επισυναπτόμενο στην παρούσα σχετικό υπόδειγμα Δήλωσης περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού προς συμπλήρωση και υπογραφή από τους προσφέροντες

β. στην παρ. 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ

Για τον έλεγχο και την πιστοποίηση της μη συνδρομής των υπόψη λόγων αποκλεισμού ισχύουν τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 13.2.B του παρόντος.

Στην περίπτωση που συντρέχει λόγος αποκλεισμού του παρέχοντος χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική στήριξη, κατά την κρίση της Εταιρείας, μπορεί είτε να απορρίπτεται η Προσφορά είτε να ζητείται η αντικατάσταση του Τρίτου.

3.4 Συμμετοχή του ίδιου φυσικού ή νομικού προσώπου σε περισσότερους του ενός Προσφέροντες

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 στη Διαδικασία εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο περάτωσης της Διαδικασίας Επιλογής η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

Στην περίπτωση που εταιρείες συνδεδεμένες μεταξύ τους υποβάλουν περισσότερες της μιας προσφορές στη Διαδικασία Επιλογής είτε ως μέλη σύμπραξης ανεξάρτητων (μη συνδεδεμένων), μεταξύ τους επιχειρήσεων είτε αυτόνομα, οι προσφορές τους αποκλείονται της περαιτέρω συμμετοχής στη Διαδικασία εάν διαπιστωθεί μέχρι και το χρονικό σημείο περάτωσης της Διαδικασίας επιλογής η εξ αυτής της αιτίας νόθευση του ανταγωνισμού.

3.5 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Εφόσον οι Προσφέροντες θα ήθελαν να επικαλεστούν τη χρηματοοικονομική, τεχνική ή/και επαγγελματική ικανότητα Τρίτων προκειμένου να καλύψουν τις προϋποθέσεις συμμετοχής που καθορίζονται στις παραπάνω αντίστοιχες παραγράφους, υποχρεούνται να υποβάλουν τα στοιχεία που αποδεικνύουν την ανωτέρω ικανότητα και να δηλώσουν ότι δεσμεύονται να παράσχουν όλες τις απαιτούμενες από την παρούσα Πρόσκληση 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 που προέρχονται από τον Τρίτο και ότι διαθέτει με τον Τρίτο κατάλληλη προς τούτο νομική σχέση, σε βαθμό που να ικανοποιεί την Εταιρεία.

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 στον Φάκελο Β της προσφοράς.

Το αντικείμενο της συνεργασίας μεταξύ του προσφέροντος και του Τρίτου, καθώς και οι παρασχεθείσες εγγυήσεις από τον Τρίτο προς τον Προσφέροντα θα συμπεριληφθούν, εφόσον αυτός επιλεγεί Αντισυμβαλλόμενος στη σύμβαση.

Στις ως άνω περιπτώσεις οι παρέχοντες τη στήριξη Τρίτοι 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 Τρίτου, τα ακόλουθα:

- Στο Φάκελο Α:
 - Δήλωση νομιμοποίησης του παρέχοντος τη στήριξη σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην Πρόσκληση σχετικό υπόδειγμα
 - Η Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΔΜΣΛΑ)
- Στο Φάκελο Β:
 - Τα δικαιολογητικά των παραγράφων **13.3.1 έως 13.3.3** του παρόντος τεύχους ανάλογα με το είδος της επικαλούμενης στήριξης.

Επιπλέον, στην περίπτωση που η παρεχόμενη στήριξη αφορά στην πλήρωση των κριτηρίων που σχετίζονται 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.

Οι παρέχοντες οικονομική και χρηματοοικονομική στήριξη είναι από κοινού με τον Αντισυμβαλλόμενο υπεύθυνοι για την εκτέλεση της Σύμβασης.

Αποσαφηνίζεται ότι εάν ο Προσφέρων 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
Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές
- 4.2 Εμπορικές Αποκλίσεις
Δεν επιτρέπονται αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης και οι προσφορές θα πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως προς τους αντίστοιχους όρους και τις απαιτήσεις της.
- 4.3 Τεχνικές Αποκλίσεις
Δεν επιτρέπονται τεχνικές αποκλίσεις από τις τεχνικές προδιαγραφές της Πρόσκλησης

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

Στην περίπτωση που Προτιμητέος Προσφέρων είναι σύμπραξη/ένωση φυσικών ή/και νομικών προσώπων, θα επιλεγθούν ως Αντισυμβαλλόμενα μέρη όλα τα μέλη 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 (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 η επιλεγείσα σύμπραξη/ένωση 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**

Από τον προϋπολογισμό της ΔΕΗ Α.Ε.

Άρθρο 7 **Παραλαβή στοιχείων Διαδικασίας**

- 7.1 Τα τεύχη της Πρόσκλησης, όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο 8.1 του παρόντος τεύχους, διατίθενται ηλεκτρονικά, μέσω της επίσημης ιστοσελίδας (site) της Εταιρείας: <https://eprocurement.dei.gr> - **ΔΠΛΠ-1932** όπου και θα παραμείνουν ανηρτημένα μέχρι και πριν από τη λήξη της προθεσμίας υποβολής των προσφορών.
- 7.2 Οι ενδιαφερόμενοι, οι οποίοι έχουν εγγραφεί στο Σύστημα ως παραλήπτες της Πρόσκλησης, μπορούν να ζητούν διευκρινίσεις σχετικά με το περιεχόμενο των τευχών της παρούσας Πρόσκλησης, το αργότερο μέχρι και πέντε (5) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής 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 εγγεγραμμένους στο Σύστημα ενδιαφερόμενους και μέσω αυτού, δηλαδή από τους διαθέτοντες σχετικά διαπιστευτήρια που τους έχουν χορηγηθεί (όνομα χρήστη και κωδικός πρόσβασης).
Το ηλεκτρονικό αρχείο με το κείμενο των ερωτημάτων είναι απαραίτητα ψηφιακά υπογεγραμμένο.
- 7.4 Το αργότερο μέχρι και τρεις (3) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, η ΔΕΗ θα παράσχει, μέσω της ηλεκτρονικής πλατφόρμας του Συστήματος, τις απαραίτητες διευκρινίσεις και τυχόν συμπληρωματικά στοιχεία σχετικά με τις προδιαγραφές και τους όρους της Διαδικασίας και του σχεδίου σύμβασης.
Η ΔΕΗ δεν θα απαντήσει σε ερωτήματα που θα έχουν υποβληθεί με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ή με υποβολή ερωτημάτων στο πρωτόκολλο της Διεύθυνσης της Εταιρείας και εκτός πλατφόρμας Συστήματος.

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

Άρθρο 8 Τεύχη και έγγραφα της Πρόσκλησης

- 8.1 Η παρούσα Πρόσκληση, αποτελείται από το σύνολο των παρακάτω τευχών:
1. Όροι και Οδηγίες προς τους Προσφέροντες μετά των ακόλουθων Παραρτημάτων:
 - Παράρτημα I: Έντυπα οικονομικής Προσφοράς στα οποία συμπεριλαμβάνονται:
 - α. Τιμολόγιο Προσφοράς (για συμπλήρωση)
 - β. Προμέτρηση-Προϋπολογισμός Προσφοράς (για συμπλήρωση)
 - γ. Τιμολόγιο της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας
 - δ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας
 - Παράρτημα II: Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)
 2. Συμφωνητικό Σύμβασης (Σχέδιο)
 3. Ειδικοί Όροι Σύμβασης
 4. Τεχνική Περιγραφή και συνημμένα Σχέδια
 5. Γενικοί Όροι Σύμβασης
 6. Ασφαλίσεις
 7. Υποδείγματα, που περιλαμβάνουν:
 - α. Δηλώσεις νομιμοποίησης:
 - α1. προσφέροντος και
 - α2. τυχόν παρέχοντος στήριξη
 - β. Δήλωση αποδοχής όρων Πρόσκλησης και χρόνου ισχύος προσφοράς
 - γ. Δήλωση περί μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΔΜΣΛΑ)
 - δ. Δήλωση συνυπευθυνότητας για Συμπράξεις / Ενώσεις
 - ε. Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στη Διαδικασία
 - στ. Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης
- 8.2 Η σειρά με την οποία αναφέρονται τα παραπάνω τεύχη καθορίζει τη σειρά ισχύος των όρων καθενός από αυτά, σε περίπτωση που διαπιστωθούν διαφορές στο κείμενο ή στην ερμηνεία των όρων δύο ή περισσότερων τευχών. Το ίδιο ισχύει και για τη σειρά ισχύος μεταξύ των τευχών και των παραρτημάτων/προσαρτημάτων τους.

Άρθρο 9 Σύστημα προσφοράς

- 9.1 Η Διαδικασία Επιλογής διενεργείται με το Σύστημα της Προσφοράς με ελεύθερη συμπλήρωση Ανοικτού Τιμολογίου και έλεγχο ομαλότητας τιμών σε σχέση με το αντίστοιχο Τιμολόγιο της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας πλην των απολογιστικών εργασιών των άρθρων με Α/Α 11.1 και 11.2 της για τα οποία δεν ισχύει ο έλεγχος ομαλότητας.

Οι Προσφέροντες 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 Προσφέροντα 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 अपαράδεκτη.

Οι τιμές μονάδας που προσφέρει καθένας Προσφέρων στο «Τιμολόγιο Προσφοράς» περιλαμβάνουν οπωσδήποτε και τα γενικά έξοδα, το όφελος και λοιπές επιβαρύνσεις του Προσφέροντος, 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 τον Προσφέροντα 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 του Έργου που προβλέπεται με την προσφορά.

Απαγορεύεται κάθε διόρθωση, διαγραφή ή προσθήκη στις τιμές που έχουν ήδη συμπληρωθεί στο τεύχος «Τιμολόγιο Προσφοράς» ή στα ποσά του τεύχους «Προμέτρηση – Προϋπολογισμός Προσφοράς».

Οι προσφερόμενες επιμέρους τιμές μονάδας του «Τιμολογίου Προσφοράς» πρέπει να βρίσκονται σε ομαλή σχέση αυξομείωσης προς τις αντίστοιχες τιμές του «Τιμολογίου της της Διεύθυνσης της Εταιρείας».

Για τον έλεγχο της ομαλότητας υπολογίζεται, με σύγκριση του Προϋπολογισμού Προσφοράς προς τον Προϋπολογισμό της Διεύθυνσης της Εταιρείας (χωρίς να λαμβάνεται υπόψη το κονδύλιο για απρόβλεπτα), η μέση τεκμαρτή προσφερόμενη έκπτωση Εμ.

Ομαλή είναι η προσφορά στην οποία καμιά προσφερόμενη τιμή T_i δεν είναι μικρότερη από $0,90 \times T_o \times (1-E_m)$ ούτε μεγαλύτερη από $1,10 \times T_o \times (1-E_m)$, όπου T_o είναι η αντίστοιχη τιμή στο τιμολόγιο της Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Προσφορά που έχει αποκλίσεις από τα όρια της προηγούμενης παραγράφου είναι απαράδεκτη.

Κατ' εξαίρεση, αν οι αποκλίσεις των τιμών προς τα άνω ή προς τα κάτω δεν υπερβαίνουν τα $0,10 \times T_o \times (1-E_m)$ και αφορούν σε τιμές εργασίας ή εργασιών που αθροιστικά η αξία τους στον προϋπολογισμό της της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας δε ξεπερνά το πέντε επί τοις εκατό (5%), η προσφορά ομαλοποιείται από την Επιτροπή Αξιολόγησης με μείωση στο ανώτερο όριο ομαλότητας, όπως αυτό προσδιορίζεται στην παράγραφο 2, όλων των τιμών που το υπερβαίνουν, ενώ οι τιμές που είναι μικρότερες από το κατώτατο όριο ομαλότητας δεν θίγονται.

9.2 Οι Προσφέροντες υποχρεούνται να συμπληρώσουν τις τιμές ή και τα τιμήματα της οικονομικής προσφοράς τους στη σχετική φόρμα του Συστήματος.

Επίσης υποχρεούνται, επί ποινή απόρριψης, να υποβάλουν την οικονομική τους προσφορά και σε ψηφιακά υπογεγραμμένη έντυπη μορφή αρχείου portable document format (pdf) σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στο παρόν τεύχος σχετικό έντυπο και με τις οδηγίες του εγχειριδίου χρήσης του Συστήματος.

- 9.3 Οι Προσφέροντες υποχρεούνται να προσφέρουν τιμές/τίμημα αποκλειστικά σε ΕΥΡΩ.
Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης του Προσφέροντος με την απαίτηση αυτή, η προσφορά του θα 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.
- 9.4 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.
- 9.5 Οι πιο πάνω τιμές των προσφορών θα υπόκεινται σε αναπροσαρμογή σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 9 του συνημμένου στη Πρόσκληση σχεδίου σύμβασης.
- 9.6 Τα χορηγούμενα έντυπα στους Προσφέροντες είναι τα εξής :
- Τιμολόγιο Προσφοράς (για συμπλήρωση)
 - Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Προσφοράς (για συμπλήρωση)
 - Τιμολόγιο της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας
 - Προμέτρηση - Προϋπολογισμός της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Άρθρο 10 **Χρόνος Ισχύος Προσφοράς**

- 10.1 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 επιλογή τους ως Αντισυμβαλλόμενων.
Οι Προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία την παράταση της ισχύος της προσφοράς τους κατά διαδοχικά διαστήματα τριάντα (30) ημερών ή, κατόπιν αιτήματος της ΔΕΗ και συναίνεσης του Προσφέροντος, κατά μεγαλύτερα χρονικά διαστήματα από την εκάστοτε ημερομηνία λήξης της ισχύος της και μέχρι την ολοκλήρωση της διαδικασίας σύμφωνα με το άρθρο 17 του παρόντος τεύχους, εκτός εάν προ της εκάστοτε κατά τα ως άνω λήξης 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 Προσφέρων γνωστοποιήσει στην Εταιρεία με υπογεγραμμένη ψηφιακά επιστολή μέσω του Συστήματος πριν από την αντίστοιχη λήξη, τη μη ανανέωση της 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 Προσφέροντα και του εκδότη της Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής (ΕΕΣ). Επίσης, οι Προσφέροντες αποδέχονται με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία ότι η προσφορά τους παραμένει σε ισχύ, μετά τη γνωστοποίηση της απόφασης επιλογής Αντισυμβαλλομένου, για όσο χρονικό διάστημα καθυστερεί η υπογραφή της σύμβασης με υπαιτιότητα του Προτιμητέου Προσφέροντος. Η ΔΕΗ μετά την παρέλευση της προθεσμίας υπογραφής της σύμβασης δύναται να προβεί στην κατάπτωση της ΕΕΣ του Προτιμητέου Προσφέροντος.
- 10.2 Σε περίπτωση παράτασης της καταληκτικής προθεσμίας ηλεκτρονικής υποβολής των προσφορών, οι Προσφέροντες 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 11 **Εγγύηση Συμμετοχής**

- 11.1 Για τη συμμετοχή στη Διαδικασία πρέπει να υποβληθεί από κάθε Προσφέροντα σε μορφή αρχείου pdf εγγύηση συμμετοχής υπό μορφή Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής (ΕΕΣ), σύμφωνα με το επισυναπτόμενο υπόδειγμα της Εταιρείας, 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 Εταιρεία 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 (Π.Ο.Ε)
- 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 Εταιρείας αξιολογούνται από το αρμόδιο όργανο της Διαδικασίας Επιλογής, πριν την απόρριψη των προσφορών.

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

- 11.2 Η αξία της ως άνω ΕΕΣ θα ανέρχεται στο ποσό των **€2.900,00**

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

- 11.3 Η παραπάνω εγγύηση θα ισχύει τουλάχιστον κατά τριάντα (30) ημέρες περισσότερο από την ισχύ της προσφοράς, όπως αυτή διαμορφώνεται βάσει της παραπάνω παραγράφου 10.1, και θα επιστρέφεται μετά την υπογραφή της σύμβασης σε όλους τους Προσφέροντες, πλην αυτού ο οποίος έχει επιλεγεί Αντισυμβαλλόμενος, του οποίου η Εγγύηση Συμμετοχής στη Διαδικασία θα του αποδοθεί, μετά 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.

- 11.4 Η εν λόγω Εγγυητική Επιστολή, εφόσον δεν θα υπάρξει λόγος να καταπέσει υπέρ της ΔΕΗ, σύμφωνα με τους όρους της Πρόσκλησης θα επιστρέφεται πέραν της περίπτωσης των άρθρων 11.3 και 11.5 και αν:

- α. ο Προσφέρων επιλέξει να αποσυρθεί από τη Διαδικασία Επιλογής ώστε να αποφύγει τη δημοσιοποίηση στοιχείων που έχει δηλώσει ως εμπιστευτικά σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 13.1.1.3 του παρόντος τεύχους.
- β. μετά τη λήξη ισχύος της προσφοράς του, ο Προσφέρων δεν παρατείνει την ισχύ της.
- γ. η Διαδικασία Επιλογής ματαιωθεί
- 11.5 Ειδικά, μετά την αποσφράγιση των οικονομικών προσφορών και την κατάταξή τους βάση των κριτηρίων επιλογής, η ΕΕΣ δύναται να επιστραφεί σε κάθε Προσφέροντα, που με αίτησή του ζητά την επιστροφή της πριν τη συμπλήρωση του χρόνου ισχύος της, εφόσον δεν πιθανολογείται ότι, μετά από ενδεχόμενη ανατροπή του αποτελέσματος της Διαδικασίας, θα επιλεγεί ως Αντισυμβαλλόμενος.
- 11.6 Η εν λόγω ΕΕΣ καταπίπτει στο σύνολό της υπέρ της ΔΕΗ στις ακόλουθες περιπτώσεις:
- μη συμμόρφωσης καθ' οιονδήποτε τρόπο του προσφέροντος ως προς τις υποχρεώσεις του όπως αυτές απορρέουν από τη 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 17.1 του παρόντος τεύχους,
 - αποχώρησης του Προσφέροντος νωρίτερα από τη λήξη ισχύος της προσφοράς του
 - μη υποβολής των αποδεικτικών νομιμοποίησης και μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού ή/και υποβολής ψευδών δικαιολογητικών.
 - άρνησης υπογραφής της σύμβασης από το Προτιμητέο Προσφέροντα.
- Σημειώνεται ότι η ΕΕΣ δεν καταπίπτει εάν ο Προσφέρων, γνωστοποιήσει ότι η ισχύς της προσφοράς του δεν ανανεώνεται, σύμφωνα με την παράγραφο 10.1 του παρόντος τεύχους.

Άρθρο 12 **Υποβαλλόμενα Στοιχεία**

- 12.1 Όλα τα έγγραφα που θα υποβληθούν από τους Προσφέροντες στη Διαδικασία Επιλογής θα είναι συνταγμένα στην Ελληνική γλώσσα.
- Ειδικότερα, τα έγγραφα που σχετίζονται με τα περιεχόμενα του Φακέλου Α των προσφορών και θα υποβληθούν από Αλλοδαπές Επιχειρήσεις μπορούν να είναι συνταγμένα 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.
- 12.2 Αντιπροσφορές δεν γίνονται δεκτές σε καμία περίπτωση.
- 12.3 Προσθήκες, τροποποιήσεις ή επιφυλάξεις των Προσφερόντων επί των όρων που περιλαμβάνονται στα τεύχη της Πρόσκλησης δεν γίνονται δεκτές και τυχόν προσφορές οι οποίες θα περιλαμβάνουν τέτοιες διαφοροποιήσεις θα αποκλείονται από τη Διαδικασία.

Άρθρο 13 **Κατάρτιση - Περιεχόμενο προσφοράς**

- 13.1 Απαιτήσεις για το περιεχόμενο της προσφοράς

13.1.1 Γενικές απαιτήσεις

13.1.1.1 Κατάρτιση προσφοράς – Ηλεκτρονικοί Φάκελοι- Περιεχόμενα

Οι προσφορές πρέπει να περιλαμβάνουν σε ηλεκτρονική μορφή όλα τα στοιχεία που καθορίζονται στην Πρόσκληση και να υποβάλλονται ηλεκτρονικά στο Σύστημα, σύμφωνα με τους όρους της παρούσας Πρόσκλησης και τις Οδηγίες Χρήσης του Συστήματος. Ειδικότερα:

Οι προσφορές υποβάλλονται ηλεκτρονικά, σε φακέλους και με συμπλήρωση της οικονομικής προσφοράς σε ειδική ηλεκτρονική φόρμα του Συστήματος, σύμφωνα με τις παρακάτω παραγράφους 13.2 έως 13.4.

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 13.2, 12.3 και 13.4 του παρόντος άρθρου που υποχρεούνται να υποβάλουν οι Προσφέροντες.

13.1.1.2 Υπογραφή προσφοράς

Η προσφορά θα πρέπει να υπογράφεται ψηφιακά στην πρώτη ή τελευταία σελίδα κάθε υποβαλλόμενου εγγράφου (δηλώσεις, περιγραφή προσφερόμενου 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 13.2.2).

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. Ο Προσφέρων υποχρεούται, εφόσον ζητηθεί από τη ΔΕΗ, να προσκομίσει τις δηλώσεις και τα δικαιολογητικά που υπογράφονται από τρίτους και συνιστούν ιδιωτικά έγγραφα, σε έντυπη μορφή (είτε πρωτότυπα είτε αντίγραφα επικυρωμένα αρμοδίως) εντός τριών (3) εργάσιμων ημερών από τη ζήτησή τους.

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

13.1.1.3 Εχεμύθεια – εμπιστευτικές πληροφορίες

Εάν οι Προσφέροντες περιλαμβάνουν στις Προσφορές τους στοιχεία που ευλόγως μπορούν να χαρακτηριστούν ως εμπιστευτικά, τα σημαίνουν ευκρινώς ως τέτοια ώστε να μη δημοσιοποιηθούν σε τρίτους. Εμπιστευτικά μπορούν να χαρακτηριστούν ιδίως στοιχεία που αφορούν τεχνολογικά ή εμπορικά μυστικά ή στοιχεία διανοητικής ιδιοκτησίας. Ο Προσφέρων έχει υποχρέωση με χωριστό έγγραφο να θεμελιώνει το εύλογο του αιτήματός του να μη δημοσιοποιηθούν τα έγγραφα αυτά σε τρίτους. Σε κάθε περίπτωση δεν μπορούν να σημανθούν ως εμπιστευτικά στοιχεία τιμές μονάδας, προσφερόμενες ποσότητες, στοιχεία της τεχνικής προσφοράς που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγησή της και η οικονομική προσφορά. Η κρίση περί του εάν τα έγγραφα θα δημοσιοποιηθούν ή όχι στους λοιπούς Προσφέροντες στα πλαίσια της Διαδικασίας Επιλογής ανήκει στην Επιτροπή που διενεργεί τη Διαδικασία, η οποία λαμβάνει ιδίως υπόψη της τη νομική θεμελίωση της εμπιστευτικότητας που παρέχει ο ενδιαφερόμενος Προσφέρων και τις τυχόν Αντιρρήσεις που έχουν προβληθεί από άλλους Προσφέροντες στη Διαδικασία. Εάν η Επιτροπή κρίνει ότι τα στοιχεία πρέπει να δημοσιοποιηθούν ενημερώνει τον Προσφέροντα, ο οποίος δύναται είτε

να συναινέσει στη δημοσιοποίηση είτε να αποσυρθεί από τη Διαδικασία Επιλογής ώστε να αποφύγει τη δημοσιοποίηση.
Στην περίπτωση που κριθεί ότι τα στοιχεία αυτά δεν πρέπει να δημοσιοποιηθούν Τα υπόψη στοιχεία θα είναι προσβάσιμα μόνον από τις αρμόδιες Επιτροπές και Διευθύνσεις της ΔΕΗ.

13.1.1.4 Ισχύς Δηλώσεων και δικαιολογητικών

Ισχύς Δηλώσεων

Όλες οι απαιτούμενες από την Πρόσκληση Δηλώσεις των Προσφερόντων, οι οποίες υποβάλλονται σε υποκατάσταση δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων, καθώς και οι λοιπές Δηλώσεις, είτε συμμόρφωσης με τους όρους της Πρόσκλησης 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 των προσφορών.

Ισχύς δικαιολογητικών

- α) τα δικαιολογητικά που αφορούν στην περίπτωση II και στις περιπτώσεις IV α και β της κατωτέρω παραγράφου 13.2B εφόσον έχουν εκδοθεί έως τρεις (3) μήνες πριν από την υποβολή τους,
- β) τα λοιπά δικαιολογητικά που αφορούν την περίπτωση III της κατωτέρω παραγράφου 13.2B 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 I της κατωτέρω παραγράφου 13.2B, τα αποδεικτικά ισχύουσας εκπροσώπησης σε περίπτωση νομικών προσώπων, εφόσον έχουν εκδοθεί έως τριάντα (30) εργάσιμες ημέρες πριν από την υποβολή τους, και
- δ) οι δηλώσεις, εφόσον έχουν συνταχθεί μετά την κοινοποίηση της πρόσκλησης για την υποβολή των δικαιολογητικών.

13.1.1.5 Μη προσκόμιση στοιχείων και δικαιολογητικών - ψευδείς δηλώσεις ή ανακριβή δικαιολογητικά

Ρητά καθορίζεται ότι, σε περίπτωση που Προσφέρων:

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

τότε αυτός αποκλείεται από την περαιτέρω διαδικασία, τυχόν αποφάσεις της Εταιρείας ανακαλούνται αμέσως, καταπίπτει υπέρ της ΔΕΗ η Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής ή Καλής Εκτέλεσης και η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαδικασίες.

13.1.1.6 Προστασία Προσωπικών Δεδομένων - Ενημέρωση για την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων

Η ΔΕΗ ενημερώνει υπό την ιδιότητά της ως υπεύθυνης επεξεργασίας το φυσικό πρόσωπο που υπογράφει την προσφορά ως Προσφέρων ή ως

Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος, ότι αρμόδια όργανα και στελέχη της ή και τρίτοι, κατ' εντολή και για λογαριασμό της, θα επεξεργάζονται τα ακόλουθα δεδομένα ως εξής:

- I. Αντικείμενο επεξεργασίας είναι τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που περιέχονται στους φακέλους της προσφοράς και τα αποδεικτικά μέσα τα οποία υποβάλλονται στην ΔΕΗ, στο πλαίσιο της παρούσας Διαδικασίας, από το φυσικό πρόσωπο το οποίο είναι το ίδιο Προσφέρων ή Νόμιμος Εκπρόσωπος Προσφέροντος.
- II. Σκοπός της επεξεργασίας είναι η αξιολόγηση του Φακέλου Προσφοράς, η επιλογή του Αντισυμβαλλομένου της Σύμβασης, η προάσπιση των δικαιωμάτων της ΔΕΗ, η εκπλήρωση των εκ του νόμου υποχρεώσεων της ΔΕΗ και η εν γένει ασφάλεια και προστασία των συναλλαγών. Τα δεδομένα ταυτοπροσωπίας και επικοινωνίας θα χρησιμοποιηθούν από την ΔΕΗ και για την ενημέρωση των Προσφερόντων σχετικά με την αξιολόγηση των προσφορών.
- III. Αποδέκτες των ανωτέρω δεδομένων στους οποίους κοινοποιούνται είναι:
 - (α) Πρόσωπα στα οποία η ΔΕΗ αναθέτει την εκτέλεση συγκεκριμένων ενεργειών για λογαριασμό της, δηλαδή οι Σύμβουλοι, τα στελέχη, μέλη Επιτροπών Αξιολόγησης, Χειριστές της Ηλεκτρονικής Διαδικασίας και λοιποί εν γένει προστηθέντες της, υπό τον όρο της τήρησης σε κάθε περίπτωση του απορρήτου.
 - (β) Το Δημόσιο, άλλοι δημόσιοι φορείς ή δικαστικές αρχές ή άλλες αρχές ή δικαιοδοτικά όργανα, στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων τους.
 - (γ) Έτεροι Προσφέροντες στη Διαδικασία στο πλαίσιο της αρχής της διαφάνειας και του δικαιώματος υποβολής Αντιρρήσεων
- IV. Τα δεδομένα των Προσφορών όλων των Προσφερόντων θα τηρούνται για χρονικό διάστημα για χρονικό διάστημα ίσο με τη διάρκεια της εκτέλεσης της σύμβασης, και μετά τη λήξη αυτής για χρονικό διάστημα πέντε ετών, για μελλοντικούς φορολογικούς-δημοσιονομικούς ή ελέγχους χρηματοδοτών ή άλλους προβλεπόμενους ελέγχους από την κείμενη νομοθεσία, εκτός εάν η νομοθεσία προβλέπει διαφορετική περίοδο διατήρησης. Σε περίπτωση εκκρεμοδικίας αναφορικά με τη σύμβαση τα δεδομένα τηρούνται μέχρι το πέρας της εκκρεμοδικίας. Μετά τη λήξη των ανωτέρω περιόδων, τα προσωπικά δεδομένα θα καταστρέφονται.
- V. Το φυσικό πρόσωπο που είναι είτε Προσφέρων είτε Νόμιμος Εκπρόσωπος του Προσφέροντος, μπορεί να ασκεί κάθε νόμιμο δικαίωμά του σχετικά με τα δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα που το αφορούν, απευθυνόμενο στον υπεύθυνο προστασίας προσωπικών δεδομένων της ΔΕΗ.
- VI. Η ΔΕΗ έχει υποχρέωση να λαμβάνει κάθε εύλογο μέτρο για τη διασφάλιση του απόρρητου και της ασφάλειας της επεξεργασίας των δεδομένων και της προστασίας τους από τυχαία ή αθέμιτη καταστροφή, τυχαία απώλεια, αλλοίωση, απαγορευμένη διάδοση ή

πρόσβαση από οποιονδήποτε και κάθε άλλης μορφή αθέμιτη επεξεργασία.

13.1.2 Ειδικές απαιτήσεις

Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης

Δεν επιτρέπονται αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς όρους της Πρόσκλησης. Οι προσφορές πρέπει να συμμορφώνονται πλήρως προς τους αντίστοιχους όρους και τις απαιτήσεις της Πρόσκλησης.

Σχόλια, παρατηρήσεις ή διευκρινίσεις που αλλοιώνουν τους Εμπορικούς και Οικονομικούς όρους της Πρόσκλησης αντιμετωπίζονται ως Εμπορικές Αποκλίσεις. Προσφορά η οποία θα έχει τέτοιας φύσεως αποκλίσεις θα απορριφθεί.

13.1.3 Εναλλακτικές προσφορές

Εναλλακτικές προσφορές δεν γίνονται δεκτές

13.2 Ηλεκτρονικός Φάκελος Α

A. Περιεχόμενα Φακέλου Α

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

13.2.1 Εγγυητικές Επιστολές

Την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στη Διαδικασία, σύμφωνα με το επισυναπτόμενο στην Πρόσκληση Υπόδειγμα και τα καθοριζόμενα στο άρθρο 4 του παρόντος τεύχους.

13.2.2 Δήλωση νομιμοποίησης προσφέροντος

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

13.2.3 Δήλωση αποδοχής όρων Διαδικασίας Επιλογής και ισχύος προσφοράς

Τη Δήλωση αποδοχής όρων Διαδικασίας Επιλογής και ισχύος προσφοράς συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στην Πρόσκληση.

13.2.4 Δήλωση περί Μη Συνδρομής Λόγων Αποκλεισμού (ΔΜΣΛΑ)

Την ΔΜΣΛΑ συμπληρωμένη και υπογεγραμμένη, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στην Πρόσκληση.

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

Στην περίπτωση αυτή υποβάλλονται:

13.2.5.1 Χωριστά από κάθε μέλος αυτής τα παραπάνω στοιχεία 13.2.2 έως 13.2.4. Ειδικότερα στη Δήλωση της παραγράφου 13.2.2 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 Επιστολές της παραγράφου 13.2.1 ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 11.2 του παρόντος τεύχους. Σε περίπτωση

κατάθεσης περισσότερων της μιας ΕΕΣ, επισημαίνεται ρητά ότι ισχύουν οι δεσμεύσεις της επόμενης παραγράφου.

13.2.5.2 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 σχετικά με τη συμμετοχή τους στη Διαδικασία Επιλογής και την εκτέλεση του αντικειμένου της σύμβασης, ενιαία, αδιαίρετα και σε ολόκληρο.

13.2.5.3 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.

13.2.6 Δηλώσεις τυχόν Τρίτου που παρέχει στήριξη

Σε περίπτωση που ο Προσφέρων έχει επικαλεστεί στήριξη τρίτου:

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

β. Την ΔΜΣΛΑ για κάθε ένα τυχόν παρέχοντα στήριξη Τρίτο, σύμφωνα με το Υπόδειγμα που επισυνάπτεται στην Πρόσκληση.

B. Υποβολή - Προσκόμιση δικαιολογητικών και στοιχείων

Οι Προσφέροντες δεσμεύονται, **επί ποινή αποκλεισμού**, να υποβάλουν ηλεκτρονικά ή/και να προσκομίσουν σε έντυπη μορφή (πρωτότυπο) σε οποιοδήποτε φάση της Διαδικασίας 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 κατ' αναλογική εφαρμογή του ν. 4250/2014 (Α' 94). Ειδικά τα αποδεικτικά τα οποία αποτελούν ιδιωτικά έγγραφα, μπορεί να γίνονται αποδεκτά και σε απλή φωτοτυπία, εφόσον συνυποβάλλεται 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 Προσφέρων υποβάλλει εντός της προαναφερόμενης προθεσμίας αίτημα προς την εταιρεία 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 13.2.2, 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. κ.λπ., ανάλογα με τη νομική μορφή του Προσφέροντος) 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 το νομικό πρόσωπο κατά την ημερομηνία διενέργειας της Διαδικασίας Επιλογής (απόφαση συμμετοχής στη Διαδικασία Επιλογής, νόμιμος εκπρόσωπος,

δικαίωμα υπογραφής κ.λπ.) 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 Προσφέροντος οριστική καταδικαστική απόφαση για σοβαρό επαγγελματικό παράπτωμα ή κάποιο από τα αδικήματα της συμμετοχής σε εγκληματική οργάνωση, της διαφθοράς - δωροδοκίας, της απάτης κατά την έννοια των άρ. 386 και 386^Α του Ποινικού Κώδικα, της τρομοκρατίας, της νομιμοποίησης εσόδων από παράνομες δραστηριότητες ή της χρηματοδότησης της τρομοκρατίας και της παιδικής εργασίας και άλλων μορφών εμπορίας ανθρώπων.

Σε περίπτωση που το απόσπασμα ποινικού μητρώου φέρει καταδικαστικές αποφάσεις, οι Προσφέροντες θα πρέπει να επισυνάψουν 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 εκπροσώπους του και
- iv. στις περιπτώσεις των συνεταιρισμών τα μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου.

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

- α. 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 Προσφέρων 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 ενδιαφερόμενου σε χρονικό διάστημα δύο (2) ετών πριν από την ημερομηνία λήξης προθεσμίας υποβολής προσφοράς. Μέχρι να καταστεί εφικτή η έκδοση του παραπάνω πιστοποιητικού, αυτό αντικαθίσταται από δήλωση του Προσφέροντος, χωρίς να απαιτείται επίσημη δήλωση του ΣΕΠΕ σχετικά με την έκδοση του πιστοποιητικού.
- γ. Για τους υπόλοιπους λόγους αποκλεισμού, που περιλαμβάνονται στην ΔΜΣΛΑ 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 Προσφέρων, από την οποία και εκδίδεται το σχετικό πιστοποιητικό.

Σε περίπτωση που ορισμένα από τα πιο πάνω δικαιολογητικά των περιπτώσεων II έως IV δεν εκδίδονται ή δεν καλύπτουν στο σύνολό τους όλες τις πιο πάνω περιπτώσεις, πρέπει επί ποινή αποκλεισμού να αναπληρωθούν με Ένορκη Βεβαίωση του Προσφέροντος ή, στα κράτη όπου δεν προβλέπεται Ένορκη Βεβαίωση, με Δήλωση του Προσφέροντος ενώπιον δικαστικής ή διοικητικής αρχής, συμβολαιογράφου ή αρμόδιου επαγγελματικού οργανισμού της χώρας του Προσφέροντος στην οποία θα βεβαιώνεται ότι δεν εκδίδονται τα συγκεκριμένα έγγραφα και ότι δεν συντρέχουν στο συγκεκριμένο πρόσωπο του Προσφέροντος οι ανωτέρω νομικές καταστάσεις. Η Ένορκη αυτή Βεβαίωση ή Δήλωση θα συνοποβληθεί υποχρεωτικά μαζί με τα λοιπά Δικαιολογητικά Συμμετοχής.

Προσφέρων 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 Προσφέρων δεν αποκλείεται από τη Διαδικασία σύναψης σύμβασης. Τα μέτρα που λαμβάνονται από τους Προσφέροντες αξιολογούνται σε συνάρτηση με τη σοβαρότητα και τις ιδιαίτερες περιστάσεις του ποινικού αδικήματος ή του παραπτώματος. Αν τα μέτρα κριθούν ανεπαρκή, γνωστοποιείται στον Προσφέροντα το σκεπτικό της απόφασης αυτής.

Κατ' εξαίρεση, όταν ο Προσφέρων εμπίπτει σε μια από τις καταστάσεις που αναφέρονται στην πιο πάνω παράγραφο III 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 υποχρεώσεων του όσον αφορά στην καταβολή φόρων ή εισφορών κοινωνικής ασφάλισης σε χρόνο κατά τον οποίο δεν είχε δυνατότητα να λάβει μέτρα, πριν από την εκπνοή της προθεσμίας υποβολής προσφοράς στα πλαίσια της παρούσας Πρόσκλησης, δεν εφαρμόζεται ο εν λόγω αποκλεισμός.

Τα κριτήρια αποκλεισμού που σχετίζονται με τα ανωτέρω δικαιολογητικά και στοιχεία ισχύουν με την επιφύλαξη της δυνατότητας του Προσφέροντος να λάβει επανορθωτικά μέτρα- δηλαδή της δυνατότητας να αποδείξει την αξιοπιστία του παρά την ύπαρξη ενός λόγου αποκλεισμού. Για τον σκοπό αυτό, ο Προσφέρων πρέπει να αποδείξει ότι:

- έχει καταβάλει ή δεσμευθεί να καταβάλει αποζημίωση για τυχόν ζημιές 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 Προσφέροντα να συμμετάσχει στη διαδικασία, αιτιολογώντας την απόφασή της στον Προσφέροντα σε περίπτωση αποκλεισμού του.

Τέλος, επισημαίνεται, ότι σε περίπτωση που Προσφέρων 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 στη διενεργηθείσα διαδικασία, επέρχεται αποκλεισμός του από την περαιτέρω διαδικασία, απορρίπτεται η προσφορά του και καταπίπτει η εγγυητική επιστολή συμμετοχής του, σύμφωνα με το άρθρο 11 του παρόντος τεύχους.

13.3 Ηλεκτρονικός Φάκελος Β

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

13.3.1 Αποδεικτικά οικονομικής και χρηματοοικονομικής επάρκειας

Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Β.1 του παρόντος τεύχους αποδεικτικά /στοιχεία για τις Οικονομικές καταστάσεις.

13.3.2 Αποδεικτικά τεχνικής και επαγγελματικής ικανότητας

α. Αποδεικτικά εμπειρίας

Τον Πίνακα ή Πίνακες Εμπειρίας & Συστάσεων, μαζί με τις αντίστοιχες βεβαιώσεις/συστάσεις, που προβλέπονται στη παράγραφο 3.2.Γ.1. του παρόντος τεύχους.

β. Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Γ.2 του παρόντος τεύχους αποδεικτικά /στοιχεία για στελέχωση - διάθεση προσωπικού.

γ. Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Γ.3 του παρόντος τεύχους αποδεικτικά /στοιχεία για διάθεση εργατοτεχνικού/εργατοϋπαλληλικού δυναμικού.

13.3.3 Συστήματα διασφάλισης ποιότητας, πρότυπα περιβαλλοντικής διαχείρισης, υγιεινής και ασφάλειας

Τα απαιτούμενα στην παράγραφο 3.2.Δ του παρόντος τεύχους πιστοποιητικά σε ισχύ

13.3.4 Τεχνικά στοιχεία προσφοράς

13.3.4.1 Οργανόγραμμα

Οργανόγραμμα του Προσωπικού του προσφέροντος, για τις ζητούμενες υπηρεσίες της Διαδικασίας, το οποίο θα περιλαμβάνει τα επικεφαλής στελέχη κατά ειδικότητα με τις αρμοδιότητες του καθενός χωριστά, και ονομαστικά τον Επιβλέποντα Μηχανικό του προσφέροντος.

13.3.4.2 Πίνακα του ελάχιστου απαιτούμενου Μηχανικού Εξοπλισμού που θα χρησιμοποιηθεί κατά την παροχή του αντικείμενου της Σύμβασης, ο οποίος θα περιλαμβάνει τον αριθμό τεμαχίων, το είδος, τον τύπο, τη μέση ημερήσια απόδοση και το χρόνο προσκόμισης στο Εργοτάξιο. Επίσης θα δηλώνεται ο χρόνος κατασκευής του και το ιδιοκτησιακό καθεστώς που θα αποδεικνύεται από επίσημα στοιχεία (ιδιόκτητος, προς αγορά ή προς ενοικίαση). Ο πίνακας αυτός θα συνοδεύεται και από μελέτη επάρκειας εξοπλισμού.

13.3.4.3 Όλα τα δικαιολογητικά και λοιπά τεχνικά στοιχεία καθώς και πληροφορίες που καθορίζονται στην Πρόσκληση.

13.3.4.4 Οποιαδήποτε, κατά την κρίση του Προσφέροντος, επιπλέον τεχνικά στοιχεία.

13.3.5 Υποπρομηθευτές/υποκατασκευαστές ή υπεργολάβοι

Ο Προσφέρων 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 σύμβασης - επιλογής του ως Αντισυμβαλλομένου.
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 Εταιρείας, οι αντίστοιχοι υποπρομηθευτές/ υποκατασκευαστές και υπεργολάβοι δεν θα περιληφθούν στη Σύμβαση.
Στην περίπτωση αυτή ο Προσφέρων, εφόσον επιλεγεί Αντισυμβαλλόμενος, υποχρεούται κατά την εκτέλεση της Σύμβασης να προτείνει στην Εταιρεία άλλον υποπρομηθευτή/ υποκατασκευαστή ή υπεργολάβο, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του σχετικού άρθρου του τεύχους «Ειδικοί Όροι Σύμβασης».

13.3.6 Στήριξη στις ικανότητες άλλων οντοτήτων

Τα αποδεικτικά μέσα της παραγράφου 3.5 του παρόντος τεύχους, στην περίπτωση κατά την οποία ο Προσφέρων επικαλείται χρηματοοικονομική, τεχνική ή και επαγγελματική ικανότητα τρίτου.

13.3.7 Προσφορές σύμπραξης/ένωσης

Στην περίπτωση υποβολής προσφοράς από σύμπραξη/ένωση φυσικών ή και νομικών προσώπων, τα στοιχεία που αναφέρονται στην ως άνω παράγραφο 13.3.3 θα υποβληθούν από κάθε μέλος αυτής ξεχωριστά.

13.3.8 Γνώση τοπικών συνθηκών

Βεβαίωση της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας ότι ο Προσφέρων επισκέφθηκε τον τόπο εκτέλεσης του αντικειμένου της σύμβασης και ενημερώθηκε για τις τοπικές συνθήκες σε σχέση με αυτό.

13.4 Οικονομική Προσφορά

Η Οικονομική Προσφορά θα περιέχει:

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

13.4.2 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 Πρόσκληση 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 Προσφέροντες, δεδομένου ότι η διαδικασία διενεργείται με το σύστημα προσφοράς **με ελεύθερη συμπλήρωση ανοικτού Τιμολογίου και έλεγχο ομαλότητας τιμών σε σχέση με το αντίστοιχο Τιμολόγιο της αρμόδιας Διεύθυνσης της Εταιρείας**, είναι:

13.4.2.1 Το «Τιμολόγιο Προσφοράς» και το Τεύχος «Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Προσφοράς»

13.4.2.2 Τον Πίνακα κατανομής Τιμήματος (σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης).

Εφιστάται η προσοχή στους Προσφέροντες ότι:

- Η συμπλήρωση των οικονομικών στοιχείων στα παραπάνω έντυπα ή τεύχη πρέπει απαραίτητα να γίνει με ευκρίνεια.
- Απαγορεύονται σχόλια, όροι, προϋποθέσεις, που σχετίζονται με τις/το προσφερόμενες/ο τιμές/τίμημα.

13.4.3 Τα κοινά στοιχεία που περιλαμβάνονται στην/στις ειδική/ες ηλεκτρονική/ες φόρμα/ες του Συστήματος και στην υποβαλλόμενη σε μορφή αρχείου pdf οικονομική προσφορά πρέπει να συμφωνούν.

Σε αντίθετη περίπτωση, υπερισχύουν τα στοιχεία της υποβαλλόμενης σε μορφή αρχείου pdf οικονομικής προσφοράς, τα οποία και θα ληφθούν υπόψη για την αξιολόγηση των προσφορών.

Προς τούτο, στην περίπτωση αυτή θα εφαρμοστούν τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 15.2.2 (τελευταίο εδάφιο)του παρόντος τεύχους.

Άρθρο 14

Ηλεκτρονική Αποσφράγιση, Τυπική και Τεχνική Αξιολόγηση Προσφορών

14.1 Ηλεκτρονική Αποσφράγιση προσφορών – πρόσβαση Προσφερόντων

14.1.1 Η ηλεκτρονική αποσφράγιση των προσφορών γίνεται, μετά από σχετική ενημέρωση των Προσφερόντων, σε εύλογο χρονικό διάστημα από την καταληκτική ημερομηνία και ώρα υποβολής των προσφορών που ορίζεται στην παράγραφο 1.5 του παρόντος τεύχους, από την ορισμένη για το σκοπό αυτό Επιτροπή στο Σύστημα.

14.1.2 Κατά την προαναφερθείσα ημερομηνία και ώρα αποσφραγίζονται οι Φάκελοι Α (Τυπικά Στοιχεία) και Φάκελοι Β (Τεχνικά Στοιχεία)

14.2 Τυπική και Τεχνική Αξιολόγηση προσφορών

14.2.1 Στο πλαίσιο της τυπικής αξιολόγησης των προσφορών η Επιτροπή ελέγχει την ύπαρξη και την πληρότητα των απαιτούμενων ψηφιακών εγγράφων σύμφωνα με την παράγραφο 13.2 του παρόντος τεύχους. Επίσης η Επιτροπή ελέγχει εάν στο Φάκελο Α υπάρχουν τυχόν ψηφιακά έγγραφα, πέραν των προβλεπομένων στη Πρόσκληση, στα οποία τίθενται όροι και προϋποθέσεις που εμπίπτουν στην παράγραφο 12.3 του παρόντος τεύχους.

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

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 Πρόσκλησης, όσον αφορά τη δυνατότητά του να υλοποιήσει το αντικείμενο της σύμβασης έγκαιρα, με πληρότητα και αρτιότητα.

14.2.3 Κατά τη Διαδικασία αξιολόγησης των προσφορών, η αρμόδια Επιτροπή:

α. Μπορεί, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους προσφέροντες, όταν οι πληροφορίες ή η τεκμηρίωση που πρέπει να υποβάλλονται είναι ή εμφανίζονται ελλιπείς ή λανθασμένες, συμπεριλαμβανομένων εκείνων στις Δηλώσεις, 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.

Στο πλαίσιο αυτό αποσαφηνίζεται ότι προσφορές οι οποίες δεν θα περιλαμβάνουν στο Φάκελο Α την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής, τις Δηλώσεις νομιμοποίησης, εκπροσώπησης και απόφασης συμμετοχής, αποδοχής όρων και ισχύος προσφορών, την ΔΜΣΛΑ, καθώς και σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης φυσικών ή/και νομικών προσώπων ή επίκλησης της ικανότητας τρίτου τις σχετικές αντίστοιχες δηλώσεις, θα απορρίπτονται.

Η ΔΕΗ 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 της Πρόσκλησης.

Ειδικότερα για την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής γίνεται αποδεκτή συμπλήρωσή της μόνον προς πλήρη συμμόρφωση με το συμπεριλαμβανόμενο στη Πρόσκληση υπόδειγμα αυτής.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Α η ΔΕΗ δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν αντιρρήσεις 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 Πρόσκλησης.

Όσον αφορά τα υπόλοιπα στοιχεία του φακέλου Β που απαιτούνται από τη Πρόσκληση για την τεχνική αξιολόγηση της προσφοράς η ΔΕΗ Α.Ε. δύναται να κάνει δεκτή την υποβολή αυτών και εκ των υστέρων, με τυχόν αντιρρήσεις που θα ασκήσει ο Προσφέρων κατά της τεχνικής 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 Πρόσκλησης.

14.2.4 Η Επιτροπή αφού λάβει υπόψη τα προβλεπόμενα στη Πρόσκληση, κρίνει ποιές προσφορές θα πρέπει να αποκλεισθούν από την παραπέρα Διαδικασία, λόγω μη ικανοποίησης των απαιτήσεων της Πρόσκλησης ως προς την πληρότητα και την επάρκεια των στοιχείων των Φακέλων Α και Β των προσφορών.

14.2.5 Η υπόψη Επιτροπή καταχωρεί σε σχετικό Πρακτικό το αποτέλεσμα της τυπικής και τεχνικής αξιολόγησης των προσφορών.

Το αποτέλεσμα της τυπικής και τεχνικής αξιολόγησης των προσφορών 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 υποβολής μέσω του συστήματος γραπτής αίτησης προσφέροντα για παροχή σχετικών στοιχείων, που αφορούν τη φάση αυτή ή οποιαδήποτε επόμενη φάση της διαδικασίας, τα αιτηθέντα στοιχεία γνωστοποιούνται το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή της αίτησης αυτής, πλην τυχόν συγκεκριμένων και ειδικών στοιχείων που έχουν συμπεριληφθεί με μέριμνα και ευθύνη του προσφέροντος, σύμφωνα με την παράγραφο 13.1.1.3 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 κ.λπ. απόρρητο. Σε περίπτωση που ο Προσφέρων παραλείψει να χαρακτηρίσει κατά τα ως άνω τα υπόψη στοιχεία της προσφοράς του η ΔΕΗ ουδεμία ευθύνη φέρει για την γνωστοποίησή τους κατά τ' ανωτέρω.

Σε περίπτωση υποβολής μέσω του Συστήματος αίτησης Προσφέροντος για παροχή σχετικών στοιχείων που αφορούν τη φάση αυτή της Διαδικασίας και εφόσον τα στοιχεία αυτά δεν έχουν δοθεί σε προηγούμενο χρονικό σημείο σύμφωνα με τα ανωτέρω, τα αιτηθέντα στοιχεία γνωστοποιούνται, επίσης μέσω του Συστήματος, το αργότερο εντός δεκαπέντε (15) ημερών από την παραλαβή της αίτησης αυτής.

14.2.6 Οι προσφέροντες των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα υποβολής αντιρρήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.

14.3 Διαχείριση απορριφθεισών προσφορών

Σε κάθε Προσφέροντα που αποκλείστηκε από την Επιτροπή θα επιστρέφεται επί αποδείξει, η πρωτότυπη Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής (ΕΕΣ) στη Διαδικασία.

Η επιστροφή αυτή πραγματοποιείται μετά την άπρακτη παρέλευση των προθεσμιών για την άσκηση αντιρρήσεων. Επίσης, μπορεί να παραληφθεί 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 αντιρρήσεων. Σε αντίθετη περίπτωση η ΕΕΣ στη διαδικασία θα επιστραφεί στον Προσφέροντα μετά την έκδοση τυχόν απορριπτικής απόφασης επί των αντιρρήσεων.

Η οικονομική προσφορά παραμένει στο σύστημα χωρίς να είναι προσβάσιμη από οποιονδήποτε.

Άρθρο 15 **Οικονομική Αξιολόγηση Προσφορών**

15.1 Διαδικασία αξιολόγησης προσφορών

15.1.1 Η αξιολόγηση των προσφορών διενεργείται σε μία φάση:

- Αποσφράγιση – αξιολόγηση Οικονομικών προσφορών

15.1.2 Επικοινωνία με προσφέροντες

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

- α. Μπορεί, τηρώντας τις αρχές της ίσης μεταχείρισης και της διαφάνειας, να ζητεί μέσω του Συστήματος από τους προσφέροντες, 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.

15.1.3 Ανακοίνωση αποτελεσμάτων αξιολόγησης προσφορών

Το αποτέλεσμα αξιολόγησης των προσφορών της 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 Προσφέροντος 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.

15.2. Αποσφράγιση Οικονομικών Προσφορών – Πρόσβαση Προσφερόντων - Αξιολόγηση

15.2.1 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 Προσφέροντες στη φάση αυτή της Διαδικασίας θα έχουν πλήρη ηλεκτρονική πρόσβαση στο περιεχόμενο αυτών.

15.2.2 Στη συνέχεια η αρμόδια Επιτροπή:

- α. ελέγχει εάν οι προσφέροντες υπέβαλαν όλα τα δικαιολογητικά και στοιχεία που απαιτούνται, σύμφωνα με την παράγραφο 13.4 του παρόντος τεύχους.
- β. ελέγχει εάν οι προσφορές περιέχουν αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους των τευχών της Πρόσκλησης, 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 15.1.3. Οι προσφέροντες των οποίων οι προσφορές απορρίπτονται, έχουν δικαίωμα υποβολής αντιρρήσεων σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 16 του παρόντος τεύχους.
- γ. ελέγχει την ύπαρξη τυχόν σφαλμάτων και προβαίνει στη διόρθωσή τους, σύμφωνα με τα ρητώς προβλεπόμενα στο άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.
- δ. προβαίνει στην επαλήθευση της ομαλότητας των τιμών και στην τυχόν απαιτούμενη ομαλοποίηση των ανωμάτων τιμών σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη Πρόσκληση
- ε. Προβαίνει στην οικονομική αξιολόγηση των οικονομικά αποδεκτών προσφορών με τη διαδικασία που έχει καθοριστεί στη Πρόσκληση και υπολογίζει το συνολικό οικονομικό αποτέλεσμα.

Ειδικά για τα είδη των άρθρων Α/Α 11.1 & 11.2 του Τιμολογίου της προσφοράς καθορίζονται ελάχιστες και μέγιστες αποδεκτές τιμές ως ακολούθως:

- α/α 11.1 του τιμολογίου της προσφοράς θα λαμβάνεται αντίστοιχα η τιμή των 10 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα στην περίπτωση που οι προσφερόμενες τιμές από τον Προσφέροντα είναι μικρότερη από την προαναφερθείσα και η τιμή των 14 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα στην

περίπτωση που η προσφερόμενη τιμή από τον Προσφέροντα είναι μεγαλύτερη από την προαναφερθείσα.

Εάν μειοδότης της Διαδικασίας αναδειχθεί ο προσφέρων με τιμή μικρότερη των 10 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα ή με μεγαλύτερη των 14 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα, στη σύμβαση που θα συναφθεί, οι τιμές της εργατοώρας για απολογιστικές εργασίες θα είναι οι παραπάνω αντιστοίχως αναφερθείσες.

- α/α 11.2 του τιμολογίου της προσφοράς θα λαμβάνεται αντίστοιχα η τιμή των 9 ΕΥΡΩ ανά τεχνιώρα στην περίπτωση που οι προσφερόμενες τιμές από τον Προσφέροντα είναι μικρότερη από την προαναφερθείσα και η τιμή των 12 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα στην περίπτωση που η προσφερόμενη τιμή από τον Προσφέροντα είναι μεγαλύτερη από την προαναφερθείσα.

Εάν μειοδότης της Διαδικασίας αναδειχθεί ο προσφέρων με τιμή μικρότερη των 9 ΕΥΡΩ ανά τεχνιώρα ή με μεγαλύτερη των 12 ΕΥΡΩ ανά τεχνιτώρα, στη σύμβαση που θα συναφθεί, οι τιμές της εργατοώρας για απολογιστικές εργασίες θα είναι οι παραπάνω αντιστοίχως αναφερθείσες.

στ. Ελέγχει την ορθότητα του παραγόμενου μέσω του Συστήματος Πίνακα Προτιμητέων Προσφερόντων.

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

15.3 Το τίμημα της προσφοράς, όπως αυτό διαμορφώθηκε με τα αναφερόμενα στην παραπάνω παράγραφο 15.2.2, αποτελεί το συγκριτικό τίμημα της προσφοράς, με βάση το οποίο καθορίζεται η ενδιάμεση σειρά Προτιμητέων Προσφερόντων.

15.4 Υποβολή βέλτιστων τελικών οικονομικών προσφορών

Μετά την ολοκλήρωση της τεχνικής και οικονομικής αξιολόγησης των αρχικώς κατατεθειμένων προσφορών και την κατάρτιση κατά σειρά προτιμητέων προσφερόντων που υπέβαλαν αποδεκτές προσφορές, η Επιτροπή αναρτά στο Σύστημα το ως άνω ενδιάμεσο αποτέλεσμα αξιολόγησης των προσφορών.

Στη συνέχεια καλούνται ο πρώτος, ο δεύτερος και ο τρίτος σε σειρά προτιμητέων προσφερόντων, καθώς και όσοι υπέβαλαν οικονομικές προσφορές με συγκριτική τιμή που αποκλίνει λιγότερο από δέκα πέντε επί τοις εκατό (15%) από αυτή του αρχικού Προτιμητέου Προσφέροντος να υποβάλουν ηλεκτρονικά στο Σύστημα τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά σε προσδιορισμένη χρονικά προθεσμία.

Οι υπόλοιποι προσφέροντες αποκλείονται από την περαιτέρω Διαδικασία.

Επισημαίνεται ότι η τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά κάθε προσκαλούμενου κατά τα ως άνω προσφέροντα:

- Θα αφορά και θα αναφέρεται υποχρεωτικά στα αρχικώς δηλωθέντα τεχνικά στοιχεία, όπως αυτά θα έχουν διαμορφωθεί μετά την τεχνική αξιολόγηση.
- Θα πρέπει να είναι ίση ή χαμηλότερη από την αρχικώς υποβληθείσα στο Σύστημα οικονομική προσφορά.

Η τυχόν υποβολή από Προσφέροντα τελικής και βέλτιστης οικονομικής προσφοράς με τιμές μεγαλύτερες από εκείνες που προσφέρθηκαν με την αρχική του προσφορά, ρητά καθορίζεται ότι συνιστά παράβαση των υποχρεώσεων που έχει αναλάβει ο Προσφέρων με τη συμμετοχή του στην εν λόγω Διαδικασία και παρέχει στη ΔΕΗ το δικαίωμα να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής του στη Διαδικασία.

Το προσφερθέν βέλτιστο τελικό τίμημα της Προσφοράς θα χρησιμοποιηθεί για την τελική αξιολόγηση των προσφορών και για τον καθορισμό της τελικής σειράς προτιμητέων προσφερόντων.

Σε περίπτωση ισότιμων προσφορών, καλούνται οι προσφέροντες με ισότιμες προσφορές να υποβάλουν ηλεκτρονικά στο Σύστημα τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά σε προσδιορισμένη χρονικά προθεσμία.

Επισημαίνεται ότι η τελική και βέλτιστη οικονομική προσφορά κάθε προσκαλούμενου κατά τα ως άνω προσφέροντα:

- Θα αφορά και θα αναφέρεται υποχρεωτικά στα αρχικώς δηλωθέντα τεχνικά στοιχεία, όπως αυτά θα έχουν διαμορφωθεί μετά την τεχνική αξιολόγηση.
- Θα πρέπει να είναι ίση ή χαμηλότερη από την αρχικώς υποβληθείσα στο Σύστημα οικονομική προσφορά.

Η τυχόν υποβολή από προσφέροντα τελικής και βέλτιστης οικονομικής προσφοράς με τιμές μεγαλύτερες από εκείνες που προσφέρθηκαν με την αρχική του προσφορά, ρητά καθορίζεται ότι συνιστά παράβαση των υποχρεώσεων που έχει αναλάβει ο προσφέρων με τη συμμετοχή του στην εν λόγω διαδικασία και παρέχει στη ΔΕΗ το δικαίωμα να καταπέσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής του στη Διαδικασία.

Σε περίπτωση που οι βέλτιστες οικονομικές προσφορές είναι ισότιμες τότε επαναλαμβάνεται για μία (1) ακόμα φορά η διαδικασία και στη συνέχεια διενεργείται κλήρωση βάσει της οποίας θα διαμορφωθεί η τελική σειρά Προτιμητέων προσφερόντων.

Σημειώνεται ότι αν προσφέροντας επιλέξει να μην υποβάλει νέα βελτιωμένη προσφορά, τότε κατά την αξιολόγηση του νέου γύρου βελτιωμένων προσφορών, θα αξιολογηθεί με την ίδια προσφορά που υπέβαλε στον προηγούμενο γύρο.

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.

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

15.5 Αν μία προσφορά φαίνεται ασυνήθιστα χαμηλή σε σχέση με το αντικείμενό της, η ΔΕΗ ΑΕ θα απαιτήσει από τον Προσφέροντα 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,

Αν ο Προσφέρων 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, που έχουν θεσπισθεί με το ενωσιακό δίκαιο, το εθνικό δίκαιο, συλλογικές συμβάσεις ή διεθνείς διατάξεις περιβαλλοντικού, κοινωνικού και εργατικού δικαίου.

Άρθρο 16 **Αντιρρήσεις Προσφερόντων**

- 16.1 Κάθε ενδιαφερόμενος για σύναψη σύμβασης με τη ΔΕΗ, δικαιούται να υποβάλει Αντιρρήσεις σε κάθε απόφαση της Εταιρείας, που σχετίζεται με τη διαδικασία επιλογής, την οποία θεωρεί ότι θίγει, μη νόμιμα, τα συμφέροντά του.
- 16.2 Οι, κατά τα ανωτέρω, Αντιρρήσεις κατατίθενται ηλεκτρονικά μέσω του Συστήματος, στον ηλεκτρονικό τόπο της Διαδικασίας Επιλογής.
Η κατάθεση των Αντιρρήσεων γίνεται σε μορφή ηλεκτρονικού αρχείου .pdf ή αντίστοιχου με ονομασία αρχείου «Αντιρρήσεις». Οι Αντιρρήσεις πρέπει να φέρουν προηγμένη ηλεκτρονική υπογραφή σύμφωνα με την παράγραφο 1.4 του παρόντος τεύχους.
Το έγγραφο των Αντιρρήσεων πρέπει να είναι σαφές και ευσύνητο, σε καμία περίπτωση να μην ξεπερνά τις 1.500 λέξεις και να συνοδεύεται από τυχόν αναγκαία στοιχεία για την απόδειξη των ισχυρισμών που περιέχει. Εάν αφορά και στη συμμετοχή άλλου Προσφέροντος πρέπει να του κοινοποιείται ηλεκτρονικά εντός της ίδιας προθεσμίας. Εάν, κατά την κρίση της Επιτροπής Εξέτασης Αντιρρήσεων, από τις Αντιρρήσεις θίγεται τρίτος, στον οποίο δεν έχουν κοινοποιηθεί εντός της ως άνω προθεσμίας, την κοινοποίηση πρέπει να ενεργήσει η Επιτροπή.
Ως ημερομηνία υποβολής των Αντιρρήσεων θεωρείται η ημερομηνία ηλεκτρονικής καταχώρισής τους στον ηλεκτρονικό τόπο της Διαδικασίας.
- 16.3 Οι Αντιρρήσεις υποβάλλονται μέσα σε προθεσμία πέντε (5) ημερών από την ημερομηνία που η προσβαλλόμενη απόφαση περιήλθε σε γνώση του διαμαρτυρούμενου. Ειδικά για την υποβολή Αντιρρήσεων κατά της Πρόσκλησης, οι Αντιρρήσεις υποβάλλονται μέχρι πέντε (5) ημέρες πριν από την καταληκτική ημερομηνία υποβολής των προσφορών.
- 16.4 Τυχόν θιγόμενος από τις Αντιρρήσεις Προσφέρων δικαιούται να υποβάλει υπόμνημα, εντός αποκλειστικής προθεσμίας πέντε (5) ημερών από την κοινοποίηση σε αυτόν των Αντιρρήσεων, που πρέπει να πληρούν τις προϋποθέσεις του εγγράφου Αντιρρήσεων, προσκομίζοντας όλα τα κρίσιμα έγγραφα που έχει στη διάθεσή του. Η τυχόν υποβολή Αντιρρήσεων κατά απόφασης της Επιτροπής Εξέτασης Αντιρρήσεων επί Αντιρρήσεων άλλου Προσφέροντος δεν λαμβάνεται υπόψη από την αρμόδια Επιτροπή.
- 16.5 Η εξέταση των Αντιρρήσεων γίνεται από αρμόδια προς τούτο Επιτροπή.
Η εξέταση των Αντιρρήσεων γίνεται εντός προθεσμίας 25 ημερών από την υποβολή τους. Μετά την παρέλευση της ανωτέρω προθεσμίας τεκμαίρεται η απόρριψη τους.

- 16.6 Η απόφαση της Επιτροπής γνωστοποιείται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος, ενώ ταυτόχρονα αποστέλλεται μέσω του Συστήματος σχετικό ηλεκτρονικό μήνυμα στον οικείο διαμαρτυρόμενο.
- 16.7 Η απόφαση επί των Αντιρρήσεων είναι ανέκκλητη και απρόσβλητη ενώπιον οργάνων της ΔΕΗ.
- 16.8 Η υποβολή Αντιρρήσεων δεν κωλύει αυτομάτως τη συνέχεια της Διαδικασίας Επιλογής και η τυχόν αποδοχή των Αντιρρήσεων δεν πλήττει το κύρος της Διαδικασίας Επιλογής, αλλά οδηγεί, κατά την κρίση του κρίνοντος οργάνου, σε αναμόρφωση του προσβαλλόμενου πρακτικού ή σε επανάληψη φάσης ή Σταδίου.

Άρθρο 17

Περάτωση διαδικασίας επιλογής – Αναγγελία Επιλογής Αντισυμβαλλομένου - Ματαίωση Διαδικασίας

- 17.1 Η Διαδικασία Επιλογής ολοκληρώνεται με την έγκριση του αποτελέσματός της από τα εξουσιοδοτημένα όργανα της Εταιρείας. Η εγκριτική απόφαση περιλαμβάνει και τυχόν βελτιώσεις της προσφοράς που γίνονται δεκτές από τον Προτιμητέο Προσφέροντα.
- 17.2 Η επιλογή Αντισυμβαλλομένου γνωστοποιείται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος στον Αντισυμβαλλόμενο με επιστολή με την οποία καλείται να προσκομίσει, όλα τα απαραίτητα στοιχεία και πιστοποιητικά που προβλέπονται από την Πρόσκληση.
- Ταυτόχρονα η ως άνω επιλογή αναγγέλλεται ηλεκτρονικά, μέσω του Συστήματος και στους λοιπούς Προσφέροντες οι οποίοι υπέβαλαν αποδεκτές προσφορές.
- 17.3 Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων θα επιλεγθούν ως Αντισυμβαλλόμενα μέρη όλα τα μέλη αυτής και θα τεθεί διάταξη στο συμφωνητικό σύμφωνα με την οποία τα μέλη της ενέχονται και ευθύνονται έναντι της ΔΕΗ ενιαία, αδιαίρετα, αλληλέγγυα και σε ολόκληρο το καθένα χωριστά, θα εκπροσωπούνται από κοινό εκπρόσωπο και ότι θα ελέγχεται από τη ΔΕΗ η ουσιαστική συμμετοχή στη σύμπραξη/ένωση όλων των μελών της σε όλη τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης.
- 17.4 Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης προσώπων η προσφορά πρέπει να είναι διαμορφωμένη κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζεται η χωριστή τιμολόγηση από τα μέλη της σύμπραξης/ένωσης σύμφωνα με την ελληνική φορολογική νομοθεσία και πρακτική. Στην αντίθετη περίπτωση η σύμπραξη/ένωση προσώπων 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.
- 17.5 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα, με αιτιολογημένη απόφαση των αρμοδίων οργάνων της, να ματαιώσει τη Διαδικασία Επιλογής στο σύνολο ή σε μέρος αυτής, ή να την επαναλάβει με τους ίδιους ή διαφορετικούς όρους σε οποιαδήποτε φάση της Διαδικασίας και κατά την απόλυτη κρίση της.
- 17.6 Η ΔΕΗ ματαιώνει τη διαδικασία, ιδίως εφόσον:
- α. απέβη άγονη 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.
 - γ. διεξήχθη χωρίς τήρηση των προβλεπομένων κανόνων, με συνέπεια τον επηρεασμό του αποτελέσματος

- δ. το αποτέλεσμα είναι μη ικανοποιητικό για την Εταιρεία
- ε. ο ανταγωνισμός υπήρξε ανεπαρκής
- στ. μεταβλήθηκαν οι ανάγκες της Εταιρείας
- ζ. δεν θα είναι δυνατή η κανονική εκτέλεση της σύμβασης, λόγω ανωτέρας βίας

Άρθρο 18 **Περιεχόμενο και υπογραφή Σύμβασης**

- 18.1 Το περιεχόμενο της Σύμβασης διαμορφώνεται με βάση τους όρους της Πρόσκλησης και της προσφοράς του Αντισυμβαλλομένου, όπως εγκρίθηκαν από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.
- 18.2 Παράλληλα ο Προτιμητέος Προσφέρων 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 Προτιμητέος Προσφέρων, καθώς και για τις λοιπές ρυθμίσεις που διέπουν την υποβολή τους, ισχύουν τα διαλαμβανόμενα στις παραγράφους 13.1.1.4 και 13.2.B του παρόντος τεύχους.
- 18.3 Μετά την διαμόρφωση του περιεχομένου της Σύμβασης και την προσκόμιση των πιο πάνω δικαιολογητικών, ο Προτιμητέος Προσφέρων 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 επιλογής.
- 18.4 Εάν αυτός δεν προσέλθει εντός της ως άνω προθεσμίας, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να τον αποκλείσει από την υπογραφή της Σύμβασης και να ζητήσει την κατάπτωση της Εγγυητικής Επιστολής Συμμετοχής του στη Διαδικασία, ακολούθως δε να προχωρήσει σε συζητήσεις με τους λοιπούς Προσφέροντες κατά σειρά Προτιμητέων Προσφερόντων για επιλογή Αντισυμβαλλομένου, υπό την προϋπόθεση ότι ισχύουν ή δέχονται να ισχύουν οι προσφορές τους.

Άρθρο 19 **Επιφυλάξεις και Δικαιώματα ΔΕΗ**

- 19.1 Η συμμετοχή στη διαδικασία (υποβολή προσφοράς) ισοδυναμεί με δήλωση του προσφέροντος ότι έλαβε πλήρη γνώση όλων των όρων, των στοιχείων και των τευχών της Πρόσκλησης.
- 19.2 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να μεταθέσει την ημερομηνία υποβολής των προσφορών ή να επιφέρει οποιεσδήποτε τροποποιήσεις στα τεύχη της Πρόσκλησης. Οι τροποποιήσεις αυτές θα περιλαμβάνονται σε σχετικά Συμπληρώματα της Πρόσκλησης, η έκδοση των οποίων θα δημοσιεύεται όπως και η Πρόσκληση.
- 19.3 Η ΔΕΗ 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 φάση 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 από την Πρόσκληση αυτή και την εν γένει συμμετοχή τους στη Διαδικασία Επιλογής.
- 19.4 Η προσφορά, η οποία υποβάλλεται με βάση τους όρους της Πρόσκλησης, θεωρείται ως πρόταση προς τη ΔΕΗ και όχι ως αποδοχή πρότασής της.

- 19.5 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.
- 19.6 Οι όροι και οι περιορισμοί που αφορούν στην υποβολή των Προσφορών είναι προς όφελος της ΔΕΗ, η οποία δικαιούται, πριν από την υποβολή των προσφορών, να παραιτηθεί απ' αυτούς, χωρίς αυτό να δημιουργεί κανένα δικαίωμα στους Προσφέροντες ή σε άλλους τρίτους.

Συνημμένα:

- Παραρτήματα I έως II



Πρόσκληση: ΔΠΛΠ-1932

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ ΤΕΥΧΟΥΣ 1

ΤΕΥΧΟΣ 1 ΑΠΟ 7

- Ια. Τιμολόγιο προσφοράς (για συμπλήρωση)
- Ιβ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός προσφοράς (για συμπλήρωση)
- Ιγ. Τιμολόγιο Αρμόδιας Διεύθυνσης
- Ιδ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Αρμόδιας Διεύθυνσης
- Πίνακας Κατανομής Τιμήματος (Σε περίπτωση σύμπραξης/ένωσης)



"Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V"

Ια. Τιμολόγιο Προσφοράς

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα Μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Τιμή Μονάδος Ολογράφως σε (€)
1	Καθαρισμός και επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)			
1.1	Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεώρησης	τεμ		
1.2	Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ.	kg		
1.3	Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή		
1.4	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή		
1.5	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή		
1.6	Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/ανά στροφείο		
2	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)			

2.1	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων	kg		
2.2	Αντικατάσταση διαστολικών			
2.2.1	Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών	m		
3	Εργασίες επισκευής ηλεκτροστατικών φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας			
3.1.1	Αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ		
3.1.2	Αναγόμεση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ		
3.2	Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση	τεμ		
3.3	Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ		
3.4	Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα	τεμ		
3.4	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ		
3.5	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ		
3.6	Επισκευή – Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ		
3.7.1	Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ		

3.7.2	Αναγόμωση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ		
3.8	Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ	τεμ		
3.9.1	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 6.6 m ³	τεμ		
3.9.2	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 0.8 m ³ και 0.4 m ³	τεμ		
4	Επισκευή-καθαρισμός Πύργου Ψύξης - καθαρισμός ψυγείων και δεξαμενών λαδιού			
4.1	Επισκευή - καθαρισμός Πύργου Ψύξης			
4.2	Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας	τεμ		
4.3.1	Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ		
4.3.2	Αντικατάσταση Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ		
4.4.1	Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περσίδων	κατ' αποκοπή		
4.4.2	Αντικατάσταση Άνω Στιβάδας Καμπύλων Περσίδων	m2		
4.5	Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας	m3		
4.6	Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή		

4.7	Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή		
4.8	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή		
4.9	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή		
4.10	Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού	κατ' αποκοπή		
4.11	Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)	κατ' αποκοπή/σκέλος		
4.12	Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού			
4.12.1	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης υδρογόνου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.2	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιών ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.3	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.4	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.5	Καθαρισμός δεξαμενής περισυλλογής λαδιού λίπανσεως στροβίλου γεννήτριας και λαδιού λίπανσεως-ρυθμίσεως Στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.6	Καθαρισμός κύριας δεξαμενής λαδιού λίπανσης στροβίλου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.7	Καθαρισμός κύριων δεξαμενών λαδιού λίπανσης και ρύθμισης στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		

4.12.8	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού στεγανοποίησης	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
4.12.9	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού ρύθμισης	κατ' αποκοπή/εναλλακτική		
5	Συντήρηση Αναρτήσεων Ατμαγωγών			
5.1	Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων	κατ' αποκοπή		
5.2	Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων	κατ' αποκοπή		
6	Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων	m ²		
7	Αντικατάσταση δικτύων ύδατος πυρόσβεσης ψύξης και γενικής χρήσης			
7.1	Αποξήλωση, διαμόρφωση, τοποθέτηση, στερέωση, βαφή αγωγών			
7.1.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	m		
7.1.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	m		
7.1.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	m		
7.1.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	m		
7.2	Κοπή, διαμόρφωση φρέζας, συγκόλληση αγωγών			

7.2.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	αριθμός συγκολλήσεων		
7.2.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	αριθμός συγκολλήσεων		
7.2.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	αριθμός συγκολλήσεων		
7.2.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	αριθμός συγκολλήσεων		
8	Μονώσεις			
8.1	Μόνωση πάχους έως και 100 mm τοιχωμάτων Η/Φ, οχετών, αγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > \varnothing 350 mm) κλπ.	m ²		
8.2	Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας	m ²		
8.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση νέων ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης μονωμένων τμημάτων	m ²		
8.4.1	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > \varnothing 350 mm)	m ²		
8.4.2	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων αγωγών και ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και \varnothing 350 mm)	m		
8.4.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων καμπυλών και ειδικών τεμαχίων (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και \varnothing 350 mm)	τεμ		
8.4.4	Κατασκευή στηριγμάτων εξωτερικής επένδυσης ατμαγωγών	kg		
8.5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών	m ²		

9	Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων	m ³		
10	Αντικατάσταση αγωγών διαφόρων διαστάσεων στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας			
10.1	Αντικατάσταση ευθύγραμμων χαλύβδινων σωλήνων	m		
10.2	Αντικατάσταση καμπύλων τμημάτων χαλύβδινων σωλήνων	τεμ		
11	Απολογιστικές εργασίες			
11.1	Απασχόληση τεχνίτη ή ηλεκτροσυγκολλητή	Ε.Ω.		
11.2	Απασχόληση εργάτη ή βοηθού τεχνίτη	Ε.Ω.		

Παρατήρηση

Η ομαλότητα των τιμών προκύπτει από τις ακόλουθες σχέσεις :

- Ελάχιστη αποδεκτή τιμή μονάδας $T_{min} = 0,90 T_o (1-E\mu)$
- Μέγιστη αποδεκτή τιμή μονάδας $T_{max} = 1,10 T_o (1-E\mu)$ όπου,

T_o η αντίστοιχη τιμή μονάδας του Τιμολογίου Υπηρεσίας

$E\mu = (\Sigma.Π.Υ.-\Sigma.Π.Π.) / \Sigma.Π.Υ. = \dots\dots\dots$, όπου

$\Sigma.Π.Υ.$ = Σύνολο Προϋπολογισμού Υπηρεσίας, μειωμένο κατά το ποσό του κονδυλίου με α/α 11.1 και α/α 11.2 (απολογιστικές εργασίες).

$\Sigma.Π.Π.$ = Σύνολο Προϋπολογισμού Προσφοράς, μειωμένο κατά το ποσό του κονδυλίου με α/α 11.1 και α/α 11.2 (απολογιστικές εργασίες).

ΓΙΑ ΤΟΝ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΑ



"Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V"

Ιβ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Προσφοράς

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
1	Καθαρισμός και επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)				
1.1	Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεώρησης	τεμ	4		
1.2	Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ.	kgf	500		
1.3	Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	2		
1.4	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	0		
1.5	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	0		
1.6	Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/ανά στροφείο	2		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
2	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)				
2.1	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων	kgp	100		
2.2	Αντικατάσταση διαστολικών				
2.2.1	Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών	m	100		
3	Εργασίες επισκευής ηλεκτροστατικών φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας				
3.1.1	Αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ	50		
3.1.2	Αναγόμευση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ	50		
3.2	Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση	τεμ	50		
3.3	Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ	30		
3.4	Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα	τεμ	5		
3.4	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ	32		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
3.5	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ	42		
3.6	Επισκευή – Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ	42		
3.7.1	Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ	50		
3.7.2	Αναγόμευση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ	20		
3.8	Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ	τεμ	86		
3.9.1	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 6.6 m ³	τεμ	24		
3.9.2	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 0.8 m ³ και 0.4 m ³	τεμ	26		
4	Επισκευή-καθαρισμός Πύργου Ψύξης, καθαρισμός ψυγείων και δεξαμενών λαδιού				
4.1	Επισκευή - καθαρισμός Πύργου Ψύξης				
4.2	Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας	τεμ	0		
4.3.1	Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ	1.000		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
4.3.2	Αντικατάσταση Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ	50		
4.4.1	Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περισίδων	κατ' αποκοπή	1		
4.4.2	Αντικατάσταση Άνω Στιβάδας Καμπύλων Περισίδων	m2	20		
4.5	Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας	m3	0		
4.6	Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1		
4.7	Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1		
4.8	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1		
4.9	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1		
4.10	Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού	κατ' αποκοπή	1		
4.11	Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)	κατ' αποκοπή/σκέλος	2		
4.12	Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού				

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
4.12.1	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης υδρογόνου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	4		
4.12.2	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιών ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
4.12.3	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
4.12.4	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	2		
4.12.5	Καθαρισμός δεξαμενής περισυλλογής λαδιού λίπανσεως στροβίλου γεννήτριας και λαδιού λίπανσεως-ρυθμίσεως Στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
4.12.6	Καθαρισμός κύριας δεξαμενής λαδιού λίπανσης στροβίλου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
4.12.7	Καθαρισμός κύριων δεξαμενών λαδιού λίπανσης και ρύθμισης στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	2		
4.12.8	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού στεγανοποίησης	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
4.12.9	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού ρύθμισης	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1		
5	Συντήρηση Αναρτήσεων Ατμαγωγών				
5.1	Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων	κατ' αποκοπή	1		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
5.2	Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων	κατ' αποκοπή	1		
6	Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων	m2	10		
7	Αντικατάσταση δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης				
7.1	Αποξήλωση, διαμόρφωση, τοποθέτηση, στερέωση, βαφή αγωγών				
7.1.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	m	20		
7.1.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	m	25		
7.1.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	m	10		
7.1.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	m	5		
7.2	Κοπή, διαμόρφωση φρέζας, συγκόλληση αγωγών				
7.2.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	αριθμός συγκολλήσεων	30		
7.2.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	αριθμός συγκολλήσεων	25		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
7.2.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	αριθμός συγκολλήσεων	10		
7.2.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	αριθμός συγκολλήσεων	4		
8	Μονώσεις				
8.1	Μόνωση πάχους έως και 100 mm τοιχωμάτων Η/Φ, οχετών, αγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > ø 350 mm) κλπ.	m2	20		
8.2	Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας	m2	5		
8.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση νέων ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης μονωμένων τμημάτων	m2	50		
8.4.1	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > ø 350 mm)	m2	700		
8.4.2	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων αγωγών και ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και ø 350 mm)	m	5		
8.4.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων καμπυλών και ειδικών τεμαχίων (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και ø 350 mm)	τεμ	15		
8.4.4	Κατασκευή στηριγμάτων εξωτερικής επένδυσης ατμαγωγών	kgp	10		
8.5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών	m2	100		

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς σε (€)	Συνολική Δαπάνη Αριθμητικώς σε (€)
9	Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων	m3	5.000		
10	Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας				
10.1	Αντικατάσταση ευθύγραμμων χαλύβδινων σωλήνων	m	20		
10.2	Αντικατάσταση καμπύλων τμημάτων χαλύβδινων σωλήνων	τεμ	3		
11	Απολογιστικές εργασίες				
11.1	Απασχόληση τεχνίτη ή ηλεκτροσυγκολλητή	Ε.Ω.	2.000		
11.2	Απασχόληση εργάτη ή βοηθού τεχνίτη	Ε.Ω.	2.500		
Συνολικό Προσφερόμενο Τίμημα (Αριθμητικώς & Ολογράφως)					



"Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V"

Ιγ. Τιμολόγιο Αρμόδιας Διεύθυνσης

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
1	Καθαρισμός και επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)		
1.1	Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεώρησης	τεμ	6,00
1.2	Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ.	kg	2,00
1.3	Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	1.000,00
1.4	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	15.000,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
1.5	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/προθερμαντή	15.000,00
1.6	Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	κατ' αποκοπή/ανά στροφείο	300
2	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)		
2.1	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων	kgr	2,00
2.2	Αντικατάσταση διαστολικών		
2.2.1	Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών	m	22,00
3	Εργασίες επισκευής ηλεκτροστατικών φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας		
3.1.1	Αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ	5,00
3.1.2	Αναγόμευση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	τεμ	3,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
3.2	Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση	τεμ	15,00
3.3	Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ	6,00
3.4	Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα	τεμ	10,00
3.4	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	τεμ	100,00
3.5	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ	100,00
3.6	Επισκευή – Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων	τεμ	110,00
3.7.1	Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ	6,00
3.7.2	Αναγόμωση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	τεμ	3,00
3.8	Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ	τεμ	70,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
3.9.1	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 6.6 m ³	τεμ	50,00
3.9.2	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 0.8 m ³ και 0.4 m ³	τεμ	70,00
4	Επισκευή-καθαρισμός Πύργου Ψύξης, καθαρισμός ψυγείων και δεξαμενών λαδιού		
4.1	Επισκευή - καθαρισμός Πύργου Ψύξης		
4.2	Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας	τεμ	4,00
4.3.1	Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ	0,5
4.3.2	Αντικατάσταση Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	τεμ	0,2
4.4.1	Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περισίδων	κατ' αποκοπή	500,00
4.4.2	Αντικατάσταση Άνω Στιβάδας Καμπύλων Περισίδων	m ²	10,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
4.5	Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας	m ³	30,00
4.6	Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	3.000,00
4.7	Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1.500,00
4.8	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1.500,00
4.9	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης	κατ' αποκοπή	1.200,00
4.10	Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού	κατ' αποκοπή	1.400,00
4.11	Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)	κατ' αποκοπή/σκέλος	955,00
4.12	Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού		
4.12.1	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης υδρογόνου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	200,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
4.12.2	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιών ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	150,00
4.12.3	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	400,00
4.12.4	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτορροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	200,00
4.12.5	Καθαρισμός δεξαμενής περισυλλογής λαδιού λίπανσεως στροβίλου γεννήτριας και λαδιού λίπανσεως-ρυθμίσεως Στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	350,00
4.12.6	Καθαρισμός κύριας δεξαμενής λαδιού λίπανσης στροβίλου γεννήτριας	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1.500,00
4.12.7	Καθαρισμός κύριων δεξαμενών λαδιού λίπανσης και ρύθμισης στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	650,00
4.12.8	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού στεγανοποίησης	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	650,00
4.12.9	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού ρύθμισης	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	200,00
5	Συντήρηση Αναρτήσεων Ατμαγωγών		

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
5.1	Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων	κατ' αποκοπή	1.600,00
5.2	Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων	κατ' αποκοπή	4.000,00
6	Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων	m ²	55,00
7	Αντικατάσταση δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης		
7.1	Αποξήλωση, διαμόρφωση, τοποθέτηση, στερέωση, βαφή αγωγών		
7.1.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	m	9,00
7.1.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	m	12,00
7.1.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	m	17,00
7.1.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	m	25,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
7.2	Κοπή, διαμόρφωση φρέζας, συγκόλληση αγωγών		
7.2.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	αριθμός συγκολλήσεων	15,00
7.2.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	αριθμός συγκολλήσεων	20,00
7.2.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	αριθμός συγκολλήσεων	30,00
7.2.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	αριθμός συγκολλήσεων	35,00
8	Μονώσεις		
8.1	Μόνωση πάχους έως και 100 mm τοιχωμάτων Η/Φ, οχετών, αγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > ø 350 mm) κλπ.	m ²	7,00
8.2	Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας	m ²	7,00
8.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση νέων ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης μονωμένων τμημάτων	m ²	3,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
8.4.1	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > \varnothing 350 mm)	m ²	11,00
8.4.2	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων αγωγών και ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και \varnothing 350 mm)	m	10,00
8.4.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων καμπυλών και ειδικών τεμαχίων (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και \varnothing 350 mm)	τεμ	11,00
8.4.4	Κατασκευή στηριγμάτων εξωτερικής επένδυσης ατμαγωγών	kgr	3,00
8.5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών	m ²	14,00
9	Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων	m ³	5,00
10	Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας		
10.1	Αντικατάσταση ευθύγραμμων χαλύβδινων σωλήνων	m	57,00
10.2	Αντικατάσταση καμπύλων τμημάτων χαλύβδινων σωλήνων	τεμ	66,00

Α/Α	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Τιμή Μονάδος Αριθμητικώς (σε €)
11	Απολογιστικές εργασίες		
11.1	Απασχόληση τεχνίτη ή ηλεκτροσυγκολλητή	Ε.Ω.	12,00
11.2	Απασχόληση εργάτη ή βοηθού τεχνίτη	Ε.Ω.	11,25



"Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V"

Ιδ. Προμέτρηση - Προϋπολογισμός Αρμόδιας Διεύθυνσης

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
1	Καθαρισμός και επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)					
1.1	Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεώρησης	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.1	τεμ	4	6,00	24,00
1.2	Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ.	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.2	kgf	500	2,00	1.000,00
1.3	Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων.	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.3	κατ' αποκοπή/προθερμαντή ή	2	1.000,00	2.000,00
1.4	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.4	κατ' αποκοπή/προθερμαντή ή	0	15.000,00	0,00
1.5	Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.5	κατ' αποκοπή/προθερμαντή ή	0	15.000,00	0,00
1.6	Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής.	Κεφάλαιο 2 παρ. 2.6	κατ' αποκοπή/ανά στροφείο	2	300	600,00
2	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)					
2.1	Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων	Κεφάλαιο 3 παρ. 3.1	kgf	100	2,00	200,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
2.2	Αντικατάσταση διαστολικών					
2.2.1	Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών	Κεφάλαιο 3 παρ. 3.2.2	m	100	22,00	2.200,00
3	Εργασίες επισκευής ηλεκτροστατικών φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας					
3.1.1	Αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.1	τεμ	50	5,00	250,00
3.1.2	Αναγώμωση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.1	τεμ	50	3,00	150,00
3.2	Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.2	τεμ	50	15,00	750,00
3.3	Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.3	τεμ	30	6,00	180,00
3.4	Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.4	τεμ	5	10,00	50,00
3.4	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.5	τεμ	32	100,00	3.200,00
3.5	Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης συρμάτων	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.5	τεμ	42	100,00	4.200,00
3.6	Επισκευή – Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.6	τεμ	42	110,00	4.620,00
3.7.1	Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.7	τεμ	50	6,00	300,00
3.7.2	Αναγώμωση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων Η/Φ	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.7	τεμ	20	3,00	60,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
3.8	Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.8	τεμ	86	70	6.020,00
3.9.1	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 6.6 m ³	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.10	τεμ	24	50,00	1.200,00
3.9.2	Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank διαστάσεων 0.8 m ³ και 0.4 m ³	Κεφάλαιο 4 παρ. 4.10	τεμ	26	70,00	1.820,00
4	Επισκευή-καθαρισμός Πύργου Ψύξης, καθαρισμός φυγείων και δεξαμενών λαδιού					
4.1	Επισκευή - καθαρισμός Πύργου Ψύξης					
4.2	Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.1	τεμ	0	4,00	0,00
4.3.1	Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.2	τεμ	1.000	0,5	500,00
4.3.2	Αντικατάσταση Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.2	τεμ	50	0,2	10,00
4.4.1	Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περισίδων	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.3	κατ' αποκοπή	1	500,00	500,00
4.4.2	Αντικατάσταση Άνω Στιβάδας Καμπύλων Περισίδων	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.3	m2	20	10,00	200,00
4.5	Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.4	m3	0	30,00	0,00
4.6	Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.5	κατ' αποκοπή	1	3.000,00	3.000,00
4.7	Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.6	κατ' αποκοπή	1	1.500,00	1.500,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
4.8	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.7	κατ' αποκοπή	1	1.500,00	1.500,00
4.9	Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.8	κατ' αποκοπή	1	1.200,00	1.200,00
4.10	Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.9	κατ' αποκοπή	1	1.400,00	1.400,00
4.11	Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.1.10	κατ' αποκοπή/σκέλος	2	955,00	1.910,00
4.12	Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού					
4.12.1	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης υδρογόνου γεννήτριας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.2	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	4	200,00	800,00
4.12.2	Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιών ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών γεννήτριας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.2	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	150,00	150,00
4.12.3	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.2	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	400,00	400,00
4.12.4	Καθαρισμός εναλλάκτη ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.3	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	2	200,00	400,00
4.12.5	Καθαρισμός δεξαμενής περισυλλογής λαδιού λίπανσεως στροβίλου γεννήτριας και λαδιού λίπανσεως-ρυθμίσεως Στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.4.1	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	350,00	350,00
4.12.6	Καθαρισμός κύριας δεξαμενής λαδιού λίπανσης στροβίλου γεννήτριας	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.4.2	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	1.500,00	1.500,00
4.12.7	Καθαρισμός κύριων δεξαμενών λαδιού λίπανσης και ρύθμισης στροβίλου τροφοδοτικών αντλιών	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.4.2	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	2	650,00	1.300,00
4.12.8	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού στεγανοποίησης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.4.3	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	650,00	650,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
4.12.9	Καθαρισμός δεξαμενής λαδιού ρύθμισης	Κεφάλαιο 5 παρ. 5.2.4.4	κατ' αποκοπή/εναλλάκτη	1	200,00	200,00
5	Συντήρηση Αναρτήσεων Ατμαγωγών					
5.1	Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων	Κεφάλαιο 6 παρ. 6.1	κατ' αποκοπή	1	1.600,00	1.600,00
5.2	Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων	Κεφάλαιο 6 παρ. 6.2	κατ' αποκοπή	1	4.000,00	4.000,00
6	Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων	Κεφάλαιο 7	m ²	10	55,00	550,00
7	Αντικατάσταση δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης					
7.1	Αποξήλωση, διαμόρφωση, τοποθέτηση, στερέωση, βαφή αγωγών					
7.1.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	Κεφάλαιο 8	m	20	9,00	180,00
7.1.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	Κεφάλαιο 8	m	25	12,00	300,00
7.1.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	Κεφάλαιο 8	m	10	17,00	170,00
7.1.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	Κεφάλαιο 8	m	5	25,00	125,00
7.2	Κοπή, διαμόρφωση φρέζας, συγκόλληση αγωγών					
7.2.1	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως και 50 mm	Κεφάλαιο 8	αριθμός συγκολλήσεων	30	15,00	450,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
7.2.2	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 50 mm έως και 120 mm	Κεφάλαιο 8	αριθμός συγκολλήσεων	25	20,00	500,00
7.2.3	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 120 mm έως και 220 mm	Κεφάλαιο 8	αριθμός συγκολλήσεων	10	30,00	300,00
7.2.4	Εξωτερική διάμετρος αγωγού έως > 220 mm έως και 280 mm	Κεφάλαιο 8	αριθμός συγκολλήσεων	4	35,00	140,00
8	Μονώσεις					
8.1	Μόνωση πάχους έως και 100 mm τοιχωμάτων Η/Φ, οχετών, αγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > ø 350 mm) κλπ.	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.1	m ²	20	7,00	140,00
8.2	Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.2	m ²	5	7,00	35,00
8.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση νέων ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης μονωμένων τμημάτων	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.3	m ²	50	3,00	150,00
8.4.1	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης > ø 350 mm)	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.4	m ²	700	11,00	7.700,00
8.4.2	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων αγωγών και ατμαγωγών (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και ø 350 mm)	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.4	m	5	10,00	50,00
8.4.3	Αφαίρεση παλαιών και επανατοποθέτηση μονώσεων καμπυλών και ειδικών τεμαχίων (εξωτ. Διάμετρος μόνωσης έως και ø 350 mm)	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.4	τεμ	15	11,00	165,00
8.4.4	Κατασκευή στηριγμάτων εξωτερικής επένδυσης ατμαγωγών	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.4	kg	10	3,00	30,00
8.5	Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών	Κεφάλαιο 9 παρ. 9.5	m ²	100	14,00	1.400,00
9	Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων	Κεφάλαιο 10	m ³	5.000	5,00	25.000,00

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ	Αντίστοιχη Παράγραφος στην Τεχνική Περιγραφή	Μονάδα μέτρησης Τμήματος Εργασιών	Συνολική Ποσότητα	Τιμή Μονάδος Τμήματος Εργασιών (σε €)	Συνολική Δαπάνη (σε €)
10	Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας					
10.1	Αντικατάσταση ευθύγραμμων χαλύβδινων σωλήνων	Κεφάλαιο 11 παρ. 11.1	m	20	57,00	1.140,00
10.2	Αντικατάσταση καμπύλων τμημάτων χαλύβδινων σωλήνων	Κεφάλαιο 11 παρ. 11.1	τεμ	3	66,00	198,00
11	Απολογιστικές εργασίες					
11.1	Απασχόληση τεχνίτη ή ηλεκτροσυγκολλητή	Κεφάλαιο 12	Ε.Ω.	2.000	12,00	24.000,00
11.2	Απασχόληση εργάτη ή βοηθού τεχνίτη	Κεφάλαιο 12	Ε.Ω.	2.500	11,25	28.125,00
					ΣΥΝΟΛΟ :	142.742,00



Αριθμός Πρόσκλησης: ΔΠΛΠ-1932

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Πίνακας Κατανομής Τιμήματος

Το Συνολικό τίμημα σε ΕΥΡΩ θα καταβληθεί όπως παρακάτω :

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



Προμήθειες

Διεύθυνση Προμηθειών
Λειτουργιών Παραγωγής

Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΣΧΕΔΙΟ
ΤΕΥΧΟΣ 2 ΑΠΟ 7

ΣΥΜΦΩΝΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΑΣΗΣ	3
Άρθρο 1.....	3
Τεύχη της Σύμβασης	3
Άρθρο 2.....	4
Αντικείμενο της Σύμβασης	4
Άρθρο 3.....	4
Συμβατικό Τιμήμα	4
Άρθρο 4.....	5
Δικαιώματα Προαίρεσης.....	5
Άρθρο 5.....	5
Τρόπος Πληρωμής.....	5
Άρθρο 6.....	6
Προθεσμίες Πέρατος - Πρόγραμμα Εκτέλεσης αντικειμένου.....	6
Άρθρο 7.....	7
Ποινικές Ρήτρες.....	7
Άρθρο 8.....	8
Εγγυήσεις Εκτέλεσης της Σύμβασης.....	8
Άρθρο 9.....	8
Αναθεώρηση Τιμών	8
Άρθρο 10	9
Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης	9
Άρθρο 11	10
Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου.....	10
Άρθρο 12	10
Ισχύς της Σύμβασης	10

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 Εταιρεία), που εδρεύει στην Αθήνα, οδός Χαλκοκονδύλη 30, Τ.Κ. 104 32, όπως εν προκειμένω νόμιμα εκπροσωπείται από, και
- β) του δεύτερου των συμβαλλομένων (εφεξής Αντισυμβαλλόμενος ή Εργολάβος), που εδρεύει και εκπροσωπείται νόμιμα, σε αυτήν την περίπτωση από,

συμφωνήθηκαν, συνομολογήθηκαν και έγιναν αμοιβαίως αποδεκτά, χωρίς καμία επιφύλαξη 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. Τεχνικές Προδιαγραφές
 - δ. Ανάλυση Συμβατικού Τιμήματος
 - Τιμολόγιο
 - Προμέτρηση - Προϋπολογισμός
 - ε. Γενικοί Όροι Σύμβασης
 - στ. Ασφαλίσεις
 - ζ. Υποδείγματα
- 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 περισσότερων 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 Αντισυμβαλλόμενου, 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.
- 1.3 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

- 2.1 Με τη Σύμβαση αυτή η Εταιρεία αναθέτει και ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να προβεί στην έγκαιρη, έντεχνη, άρτια, οικονομική και ασφαλή εκτέλεση της Παροχής Υπηρεσιών με αντικείμενο την Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. 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.
- 2.2 Στην έννοια του υπόψη αντικειμένου περιλαμβάνονται ενδεικτικά και όχι περιοριστικά τα ακόλουθα:
- Καθαρισμός και Επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)
 - Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)
 - Εργασίες επισκευής Ηλεκτροστατικών Φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας
 - Επισκευή Πύργου Ψύξης και καθαρισμό Κύριων Ψυγείων και δεξαμενών
 - Ξεφύσημα, επιθεώρηση και καταγραφή των ενδείξεων των αναρτήσεων ατμαγωγών
 - Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων
 - Εργασίες επισκευής δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης
 - Μονώσεις διαφόρων τμημάτων των εγκαταστάσεων
 - Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων
 - Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας
 -
- Η εκτέλεση των εργασιών και οι όροι εκτέλεσης αυτών περιγράφονται αναλυτικά στη συνημμένη Τεχνική Περιγραφή 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 σεΕυρώ (.....€).
- 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".
- 3.3 Οι αναφερόμενες ποσότητες στο τεύχος Προμέτρηση - Προϋπολογισμός έχουν αναγραφεί κατά προσέγγιση και είναι ενδεικτικές και κατ' ουδένά τρόπο συνιστούν δέσμευση της Εταιρείας. Συνεπώς θα υπόκεινται σε αυξομειώσεις, οι οποίες μπορούν να προκύψουν είτε λόγω σφαλμάτων, είτε λόγω μεταβολών, τις οποίες η Εταιρεία 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 εκτελέστηκαν, όπως τα ποσοστά αυτά καθορίζονται στις εγκεκριμένες τελικές επιμετρήσεις, επί τις αντίστοιχες κατ' αποκοπή τιμές.
- 3.4 Το Συμβατικό Τίμημα υπόκειται σε αναθεώρηση με τον τρόπο και στην έκταση που προβλέπεται στο Άρθρο 9 του παρόντος τεύχους.
- 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

4.1 Αυξομείωση συμβατικού τιμήματος

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα προαίρεσης (option), να αυξήσει σε ποσοστό μέχρι 50% τον συνολικό προϋπολογισμένο συμβατικό τίμημα ή να τον μειώσει μέχρι το ποσοστό 30%, βάσει των πραγματικών αναγκών της, με αντίστοιχη παράταση/ απομείωση, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος 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 ή αύξησης του προϋπολογισμού η ΔΕΗ θα προειδοποιήσει τον Αντισυμβαλλόμενο έγκαιρα και συγκεκριμένα μέχρι και πριν από δεκαπέντε (15) ημέρες από τη συμπλήρωση του αντίστοιχου συμβατικού ποσού αφού αφαιρεθεί το ποσοστό μείωσης ή τη λήξη της.

4.2. Λύση της Σύμβασης

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα της λύσης της παρούσας Σύμβασης αζημίως και για τα δύο συμβαλλόμενα μέρη σε οποιοδήποτε στάδιο της εκτέλεσης αυτής και ανεξάρτητα από το ποσοστό υλοποίησής της, εφόσον επέλθει γεγονός (μεταβολή συνθηκών, νομοθετική ρύθμιση, πολιτική απόφαση κ.λπ.) που θα καθιστά δυσχερή, αδύνατη ή άκαιρη την υλοποίηση των υπηρεσιών ή μεταβάλλει δραστικά το περιβάλλον δραστηριοποίησης της ΔΕΗ. Στην περίπτωση αυτή η ΔΕΗ θα ενημερώσει εγγράφως τον Αντισυμβαλλόμενο τουλάχιστον ένα μήνα πριν, και θα καταβάλει κάθε οφειλόμενο τίμημα για τις παρασχεθείσες από τον Αντισυμβαλλόμενο υπηρεσίες πριν από τη λύση της Σύμβασης.

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 Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται ως εξής:

- 5.1 Οι πληρωμές των εργασιών που εκτελεί ο Αντισυμβαλλόμενος, και των αντίστοιχων αναθεωρήσεων, θα γίνονται με τις μηνιαίες πιστοποιήσεις.
- 5.2 Σε κάθε πληρωμή λογαριασμών εργασιών και αναθεωρήσεων προς τον Αντισυμβαλλόμενο διενεργούνται κρατήσεις για Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παράγραφο 17.6 των Γενικών Όρων Σύμβασης. Οι κρατήσεις αυτές ορίζονται σε τρία τοις εκατό (3%) στην πιστοποιούμενη αξία κάθε πληρωμής.
- 5.3 Οι παραπάνω κρατήσεις δύνανται να αντικατασταθούν με ισόποσες Εγγυητικές Επιστολές Ανάληψης Κρατήσεων μετά την αποδοχή εκ μέρους της ΔΕΗ της αίτησης του Αντισυμβαλλόμενου για την Προσωρινή Παραλαβή του αντικειμένου. 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 Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να τηρήσει τις προθεσμίες που καθορίζονται πιο κάτω. Όλες οι προθεσμίες μετριοούνται από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.

6.2. Προθεσμίες

6.2.1 Τμηματικές Προθεσμίες

- α) Λόγω της ιδιομορφίας των εργασιών, ως τμηματική προθεσμία θεωρείται η εκτέλεση κάθε είδους ή ομάδας εργασιών του τιμολογίου κατά και εντός του χρονοδιαγράμματος που θα εγκριθεί από την Προϊσταμένη Διεύθυνση.
- β) Στις έκτακτες μικρής διάρκειας προγραμματισμένες συντηρήσεις ή στις αποκαταστάσεις βλαβών (ειδικότερα στις περιπτώσεις που η έναρξη εκτέλεσης των εργασιών είναι δυνατόν να προγραμματισθεί μετά από ένα 24ώρο) ο Αντισυμβαλλόμενος θα ειδοποιείται τουλάχιστον 24 ώρες νωρίτερα από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση. Η διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και η κατάρτιση του οριστικού χρονοδιαγράμματος θα συμφωνείται με την έναρξη των εργασιών.
- γ) Στις έκτακτες βλάβες, ο Αντισυμβαλλόμενος θα ειδοποιείται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση και θα πρέπει εντός έξι (6) ωρών να έχει εγκατασταθεί με το απαραίτητο προσωπικό για την έναρξη των εργασιών.

6.2.2 Συνολική Προθεσμία

Λόγω της προαναφερθείσας ιδιομορφίας δεν καθορίζεται συνολική προθεσμία εκτέλεσης των εργασιών. Η διάρκεια ισχύος της Σύμβασης συναρτάται με τη συχνότητα εκτέλεσης των εργασιών, την οποία η ΔΕΗ δικαιούται να μεταβάλει σύμφωνα με τις εκάστοτε πραγματικές ανάγκες της, και κατ' επέκταση με την εκτέλεση του συνόλου του προϋπολογισμού της Σύμβασης. Ενδεικτικά και όχι περιοριστικά, εκτιμάται ότι το Συμβατικό τίμημα θα καλύψει τις ανάγκες συντηρήσεων των Μονάδων για δώδεκα μήνες (12) μήνες.

6.2 Πρόγραμμα Εκτέλεσης Σύμβασης

6.2.1 Εντός δέκα (10) ημερολογιακών ημερών από την υπογραφή της Σύμβασης καταρτίζεται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση, σε συνεργασία με τον Αντισυμβαλλόμενο, το ενδεικτικό χρονοδιάγραμμα εκτέλεσης εργασιών, σύμφωνα με το εκάστοτε ισχύον πρόγραμμα Συντήρησης. Το οριστικό χρονοδιάγραμμα θα καταρτίζεται πέντε (5) ημερολογιακές ημέρες πριν από την εκτέλεση κάθε ομάδας εργασιών (αυτοτελές έργο). Το εν λόγω χρονοδιάγραμμα εγκρίνεται από την Προϊσταμένη Διεύθυνση και αποτελεί το Πρόγραμμα Εκτέλεσης του συγκεκριμένου έργου.

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 Εταιρεία 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 ομάδα εργασίας (αυτοτελή παροχή υπηρεσίας) που δεν εκτελείται εντός της τμηματικής προθεσμίας πέρατος, που ορίζεται στο Άρθρο 6 του παρόντος, από υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου έχει την υποχρέωση να καταβάλει Ποινική Ρήτρα για κάθε ημερολογιακή ημέρα καθυστέρησης, ως εξής:

- α) εάν η καθυστέρηση συνεπάγεται μη διαθεσιμότητα της Μονάδας, πέντε χιλιάδες Ευρώ (€5.000,00) για κάθε μια από τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες και επτά χιλιάδες Ευρώ (€7.000,00) για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης πέραν των προαναφερόμενων τριών (3) ημερολογιακών ημερών.
- β) εάν η καθυστέρηση δεν συνεπάγεται μη διαθεσιμότητα της Μονάδας, χίλια πεντακόσια Ευρώ (€1.500,00) για κάθε μια από τις πρώτες τρεις (3) ημερολογιακές ημέρες και δύο χιλιάδες τριακόσια Ευρώ (€2.300,00) για κάθε ημερολογιακή ημέρα υπέρβασης πέραν των προαναφερόμενων τριών (3) ημερολογιακών ημερών.
- γ) Για κάθε ώρα καθυστέρησης που αφορά στις εργασίες β. & γ. της παραγράφου 6.2.1 του άρθρου 6 του παρόντος τεύχους, ορίζεται ποινική ρήτρα καθυστέρησης ίση με εκατό ευρώ (€100,00).

7.2.2 Ποινικές ρήτρες λόγω καθυστέρησης έναρξης των εργασιών που ανατίθενται

Οι εργασίες ανατίθενται στον Αντισυμβαλλόμενο είτε προγραμματισμένα στις συντηρήσεις των Μονάδων (εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα), είτε άμεσα σε περίπτωση εκτάκτων βλαβών. Για τις έκτακτες βλάβες ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ξεκινήσει τις εργασίες αποκατάστασης εντός των προβλεπομένων στην Τεχνική Περιγραφή χρόνων. Η μη έναρξη των εργασιών στον προκαθορισμένο χρόνο αποτελεί αιτία επιβολής ποινικής ρήτρας η οποία καθορίζεται **ίση με το 10%** επί του συνολικού τιμήματος των πιστοποιημένων εργασιών που απαιτούνται για την ολοκλήρωση της ως άνω εργασίας.

- 7.3 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.
- 7.4 Οι Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις επιβάλλονται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση. Έναντι αυτών η ΔΕΗ προβαίνει σε ισόποσες παρακρατήσεις από επόμενες, μετά την επιβολή τους, πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο. Η οριστική εκκαθάριση των Ποινικών Ρητρών διενεργείται το αργότερο μέχρι την προσωρινή παραλαβή του αντικειμένου.
- 7.5 Εφόσον, εκκρεμεί αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για χορήγηση παράτασης προθεσμίας με βάση τις διατάξεις των Γενικών Όρων, η Προϊσταμένη Διεύθυνση μπορεί να αναστείλει την παρακράτηση έναντι της αντίστοιχης Ποινικής Ρήτρας μέχρι να εκδοθεί η τελική απόφαση από το αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.

Άρθρο 8 **Εγγυήσεις Εκτέλεσης της Σύμβασης**

- 8.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος ως Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης κατέθεσε στην Εταιρεία σήμερα, την Εγγυητική Επιστολή αριθμός που εξέδωσε για το ποσό των Ευρώ που αντιστοιχεί στο τέσσερα τοις εκατό (4%) του Συμβατικού Τιμήματος και έχει διάρκεια είκοσι οκτώ (28) μήνες από την ημερομηνία θέσης σε ισχύ της Σύμβασης.
- 8.2 Οι Εγγυητικές Επιστολές Καλής Εκτέλεσης περιορίζονται κατά ποσοστό πενήντα τοις εκατό (50%) με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Προσωρινής Παραλαβής και το τελευταίο μέρος των εγγυήσεων αποδίδεται με την έγκριση του Πρωτοκόλλου Οριστικής Παραλαβής και τη σύνταξη του Τελικού Λογαριασμού.
- 8.3 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος και εφόσον μια ή περισσότερες αυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το δέκα τοις εκατό (10%) αυτού, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματική Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης η αξία της οποίας θα αντιστοιχεί στο σύνολο της επαύξησης του Συμβατικού τιμήματος.

Άρθρο 9 **Αναθεώρηση Τιμών**

- 9.1 Οι συμβατικές τιμές υπόκεινται σε αναθεώρηση (αύξηση ή μείωση) σύμφωνα με τα αναφερόμενα παρακάτω.
- 9.2 Ως χρόνος εκκίνησης της αναθεώρησης ορίζεται ο μήνας υποβολής των προσφορών, δηλαδή
- 9.3 Η αναθεώρηση των υπηρεσιών θα γίνεται πάντα με βάση το χρόνο παροχής τους. Εάν αυτός δεν ταυτίζεται με το χρόνο πιστοποίησης αυτών, οι παρασχεθείσες υπηρεσίες θα κατανέμονται στους αντίστοιχους μήνες με πίνακες κατανομής, που θα συντάσσονται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της ΔΕΗ, με βάση το χρόνο παροχής τους.
- 9.4 Εάν ο χρόνος παροχής των υπηρεσιών είναι μεταγενέστερος των συμβατικών προθεσμιών, η αναθεώρηση του αντίστοιχου τιμήματος θα υπολογίζεται με βάση τις

συμβατικές προθεσμίες, όπως αυτές προβλέπονται στο Άρθρο 6 του παρόντος Συμφωνητικού ή όπως έχουν παραταθεί από την Εταιρεία.

- 9.5 Η αναθεώρηση θα λαμβάνει χώρα σε περίπτωση μεταβολής του κατώτατου μισθού/ημερομισθίου και για την περίοδο από έναρξης ισχύος του νέου κατώτατου μισθού/ημερομισθίου και ύστερα, με βάση τον τύπο:

$$P = P_0 (0,1 + 0,9x \frac{A_i}{A_0})$$

- Όπου: P = Η αναθεωρημένη τιμή
P₀ = Η αντίστοιχη συμβατική τιμή
A₀ = Ο κατώτατος μισθός/ημερομισθίο όπως ίσχυε την ημερομηνία υποβολής προσφορών
A_i = Ο νέος κατώτατος μισθός που ισχύει το συγκεκριμένο χρονικό διάστημα

- 9.6 Σε περίπτωση που, κατά το χρόνο υποβολής των πιστοποιήσεων αναθεώρησης, δεν έχουν δημοσιευτεί όλοι οι αναγκαίοι δείκτες ή τιμές για τον υπολογισμό του οριστικού συντελεστή αναθεώρησης, τότε οι αντίστοιχες εργασίες θα αναθεωρούνται προσωρινά με τον τελευταίο γνωστό οριστικό συντελεστή. Στη συνέχεια όταν εκδοθούν όλοι οι αναγκαίοι δείκτες ή τιμές θα υπολογισθεί ο οριστικός συντελεστής αναθεώρησης.

- 9.7 Δεν υπόκεινται σε αναθεώρηση και δεν θα ληφθούν υπόψη κατά τον υπολογισμό της αναθεώρησης:

- α. Όλες οι καταβαλλόμενες αποζημιώσεις για κάλυψη δαπανών ημεραργιών μηχανημάτων, μεταφορικών μέσων και προσωπικού, λόγω καθυστέρησης, εφόσον κατά τον καθορισμό της αποζημίωσης λήφθηκαν υπόψη οι τιμές ημερομισθίων, υλικών και μισθωμάτων μηχανημάτων που ίσχυαν την περίοδο που έλαβαν χώρα οι αντίστοιχες ημεραργίες, καθώς και όλες οι καταβαλλόμενες αποζημιώσεις με βάση αποφάσεις των αρμοδίων Υπηρεσιών, λόγω οφειλομένων στον Αντισυμβαλλόμενο τόκων ή προμηθειών εγγυητικών επιστολών ή για οποιαδήποτε άλλη αιτία.
- β. Η αξία των υλικών που παραδίδονται στον Αντισυμβαλλόμενο από τη ΔΕΗ, για ενσωμάτωση στο Έργο ή για ανάλωσή τους κατά την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και η αξία των υλικών που η ΔΕΗ κατέβαλε στον Αντισυμβαλλόμενο το κόστος τους με βάση τα τιμολόγια αγοράς αυτών.

- 9.8 Για την πληρωμή των αναθεωρήσεων δεν απαιτείται η έκδοση Συμπληρώματος.

Άρθρο 10¹ Ευθύνη Ένωσης/Σύμπραξης²

- 10.1 Συμφωνείται ρητά ότι όλα τα μέλη της Σύμπραξης ενέχονται και ευθύνονται έναντι της Εταιρείας 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.

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

Άρθρο 11³

Εγγυήσεις αναφορικά με επίκληση ικανοτήτων Τρίτου

.....⁴.....
.....⁵.....
.....⁶.....

Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο, σε σχέση με το αντικείμενο, η ΔΕΗ έχει το δικαίωμα να κάνει χρήση των προβλέψεων των Άρθρων 33 και 35 των Γενικών Όρων.

Άρθρο 12

Ισχύς της Σύμβασης

Η Σύμβαση τίθεται σε ισχύ από

Η Παρούσα Σύμβαση υπογράφεται σε δύο πρωτότυπα από τα οποία το ένα πήρε η Εταιρεία και το άλλο ο Αντισυμβαλλόμενος.

ΟΙ ΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΙ

ΓΙΑ ΤΟΝ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟ

ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΤΑΙΡΕΙΑ

ΟΔΗΓΙΕΣ

- 1 Κατά την κατάρτιση των Τευχών της Σύμβασης το Άρθρο αυτό θα παραλείπεται εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος δεν είναι Σύμπραξη Εταιρειών 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 Αντισυμβαλλόμενος (είτε αφ' εαυτού είτε με βάση ρητή απαίτηση της Πρόσκλησης)
- 3 Κατά την κατάρτιση των Τευχών της Σύμβασης το Άρθρο αυτό θα παραλείπεται εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος δεν έχει επικαλεστεί χρηματοοικονομική, τεχνική ή /και επαγγελματική ικανότητα τρίτου και τα επόμενα Άρθρα θα αναριθμούνται κατάλληλα
- 4 Καταγράφονται η επωνυμία και ο νόμιμος εκπρόσωπος του/των παρεχόντων τη στήριξη στον Αντισυμβαλλόμενο, το αντικείμενο της υποστήριξης, ο τρόπος συνεργασίας μεταξύ του Αντισυμβαλλόμενου και του τρίτου, καθώς και οι παρασχεθείσες από αυτόν/ους προς τον Αντισυμβαλλόμενο εγγυήσεις
- 5 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 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»
- 6 Εφόσον έχει προβλεφθεί στη πρόσκλησης η συνυπευθυνότητα του τυχόν παρέχοντος οικονομική και χρηματοοικονομική στήριξη στην υλοποίηση της σύμβασης και ο υποψήφιος Αντισυμβαλλόμενος την έχει επικαλεστεί, τότε προστίθεται διαμορφωμένη κατάλληλα η ακόλουθη φράση: «ο/οι παρέχων/οντες την ως άνω οικονομική και χρηματοοικονομική στήριξη είναι από κοινού με τον Αντισυμβαλλόμενο υπεύθυνος/οι για την εκτέλεση της Σύμβασης»



Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών
Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V»

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 3 ΑΠΟ 7

Άρθρο 1.....	3
Σχέδια και Οδηγίες.....	3
Άρθρο 2.....	3
Ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμοί.....	3
Άρθρο 3.....	3
Εκπροσώπηση της Εταιρείας.....	3
Άρθρο 4.....	3
Εξασφάλιση χώρου και παροχές προς τον Αντισυμβαλλόμενο.....	3
Άρθρο 5.....	4
Εξοπλισμός και υλικά που χορηγεί η Εταιρεία.....	4
Άρθρο 6.....	4
Χρήση Μηχανημάτων και Εργαλείων Ιδιοκτησίας ΔΕΗ.....	4
Άρθρο 7.....	4
Κυκλοφορία Οχημάτων Αντισυμβαλλόμενου εντός του Εργοταξίου - Εξοπλισμός του Αντισυμβαλλόμενου.....	4
Άρθρο 8.....	4
Υπεργολάβοι - Υποπρομηθευτές.....	4
Άρθρο 9.....	4
Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου.....	4
Άρθρο 10.....	7
Ευθύνες Αντισυμβαλλόμενου.....	7
10.1 Οψιγενείς μεταβολές.....	7
10.2 Ασφάλεια και Υγεία.....	8
10.3 Προστασία περιβάλλοντος.....	9
Άρθρο 11.....	10
Έκδοση Απαιτούμενων Αδειών.....	10
Άρθρο 12.....	10
Μεταβολές κατά την εκτέλεση της Σύμβασης.....	10
Άρθρο 13.....	10
Στατιστικά και λοιπά στοιχεία - Ημερολόγιο.....	10
Άρθρο 14.....	11
Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή.....	11
Άρθρο 15.....	12
Τρόπος Πληρωμής - Δικαιολογητικά.....	12
Άρθρο 16.....	14
Ασφαλιστικές Καλύψεις.....	14
Άρθρο 17.....	14
Αξιολόγηση Προμηθευτών.....	14

ΕΙΔΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

**Άρθρο 1
Σχέδια και Οδηγίες**

- 1.1 Για την υπόψη συντήρηση τα αναφερόμενα στην Τεχνική Περιγραφή σχέδια, θα χορηγούνται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας στον Αντισυμβαλλόμενο.
- 1.2 Η προθεσμία που αναφέρεται στο δεύτερο εδάφιο της παραγράφου 3.2 του τεύχους Γενικοί Όροι, καθορίζεται σε τρεις (3) ημέρες.

**Άρθρο 2
Ισχύοντα Πρότυπα και Κανονισμοί**

Τα πρότυπα και οι κανονισμοί με βάση τα οποία θα γίνουν οι εργασίες είναι κατά περίπτωση εφαρμογής: ASME, TRD, VGB, DIN, AD, MERCKBLATTER και γενικά όλοι οι κανονισμοί και τα πρότυπα που ισχύουν σήμερα στην Ελλάδα.

Από τα πρότυπα αυτά και τους Κανονισμούς θα ισχύει η τελευταία αναθεώρηση ή έκδοση τους, που έγινε πριν από την ημερομηνία υπογραφής της Σύμβασης Έργου.

**Άρθρο 3
Εκπροσώπηση της Εταιρείας**

Καθήκοντα Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας θα ασκεί ο Τομέας Συντήρησης του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. και Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας ο Διευθυντής του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. σύμφωνα με το Άρθρο 4 των Γενικών Όρων Συντήρησης.

Η παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης θα γίνεται από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του Σταθμού που θα ορισθεί ενώ δικαίωμα εποπτείας πλην του Μηχανικού ως προς την τήρηση των μέτρων θα έχει και ο Τεχνικός Ασφάλειας της ΔΕΗ Α.Ε. στις υποδείξεις του οποίου ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει επίσης να συμμορφώνεται εάν διαπιστωθούν τυχόν ελλείψεις κατά τις επιθεωρήσεις.

**Άρθρο 4
Εξασφάλιση χώρου και παροχές προς τον Αντισυμβαλλόμενο**

Στον Αντισυμβαλλόμενο παρέχονται:

- 4.1 Υπαίθριος χώρος εντός των ορίων του ΑΗΣ για την εγκατάσταση του εξοπλισμού του.
- 4.2 Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος 220/380 V, 50Hz από τα κοντινότερα διαθέσιμα προς τη θέση εργασίας σημεία.
Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να έχει τους ανάλογους πίνακες πάνω στους οποίους θα είναι τοποθετημένοι, ρευματοδότες / ρευματολήπτες με τις ασφάλειές τους, καθώς και ανάλογο καλώδιο παροχής ηλεκτρικής ενέργειας προς τους πίνακες αυτούς, μήκους ανάλογου με το απαιτούμενο (εξαρτάται από τον χώρο εγκατάστασης των πινάκων και του ασφαλειοδιακόπτη στον οποίο θα συνδεθεί). Η ΔΕΗ οφείλει να παρέχει ηλεκτρική ενέργεια στους πίνακες του Αντισυμβαλλόμενου με σύνδεση του καλωδίου παροχής σε ανάλογο ασφαλειοδιακόπτη. Τυχόν απαιτούμενες αναρτήσεις σε ικανό ύψος των καλωδίων παροχής για λόγους ασφαλείας, θα γίνονται υποχρεωτικά από το προσωπικό και με μέσα / υλικά του Αντισυμβαλλόμενου.
- 4.3 Παροχή νερού από το κοντινότερο διαθέσιμο σημείο της εγκατάστασης. Η μεταφορά του νερού από το σημείο λήψης έως τις εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου θα γίνει με μέσα και δαπάνες του ιδίου.

- 4.4 Χρήση των διαθέσιμων ανελκυστήρων των Μονάδων του Σταθμού μόνο για τη μεταφορά προσώπων. Σε περίπτωση που κάποιος ανελκυστήρας παρουσιάσει βλάβη, ο χρόνος αποκατάστασης της σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ως αιτιολογικό για παράταση του Συμβατικού χρόνου της Παροχής Υπηρεσίας.
- 4.5 Παροχή πεπιεσμένου αέρα, σε πίεση και ποσότητα ανάλογα με τις δυνατότητες ΑΗΣ. Εφόσον οι δυνατότητες που παρέχονται από το εγκατεστημένο δίκτυο αέρα Γενικής Χρήσης δεν ικανοποιούν τις ανάγκες της Παροχής Υπηρεσίας ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να φέρει στον ΑΗΣ δικό του αεροσυμπιεστή.
- 4.6 Δυνατότητα στο προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου να κάνει χρήση χώρων υγιεινής και εστιατορίου του Σταθμού, μετά από ειδική συμφωνία κατά την εγκατάστασή του.

Άρθρο 5 **Εξοπλισμός και υλικά που χορηγεί η Εταιρεία**

Η ΔΕΗ θα διαθέσει στον Αντισυμβαλλόμενο τον εξοπλισμό και τα υλικά για την εκτέλεση των εργασιών όπως αναφέρονται στην Τεχνική Περιγραφή. Οποιοσδήποτε εξοπλισμός ή υλικά, πέραν των προβλεπόμενων από την τεχνική περιγραφή, απαιτηθούν για την έγκαιρη, έντεχνη, εμπρόθεσμη και ασφαλή εκτέλεσή τους θα διατίθενται από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Άρθρο 6 **Χρήση Μηχανημάτων και Εργαλείων Ιδιοκτησίας ΔΕΗ**

Επιτρέπεται η χρήση εξοπλισμού της ΔΕΗ για κάλυψη εκτάκτων αναγκών και εφόσον υφίσταται η σχετική δυνατότητα, με αντίστοιχη χρέωση του Αντισυμβαλλόμενου, βάσει του τιμολογίου χρέωσης, προς τρίτους, της Εταιρείας.

Άρθρο 7 **Κυκλοφορία Οχημάτων Αντισυμβαλλόμενου εντός του Εργοταξίου - Εξοπλισμός του Αντισυμβαλλόμενου**

Επιτρέπεται η κυκλοφορία οχημάτων μεταφοράς υλικών και προσωπικού, καθώς επίσης και οποιοδήποτε άλλο όχημα χρειασθεί μετά από έγκριση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Όλα τα οχήματα θα διαθέτουν τις απαιτούμενες άδειες από τις αρμόδιες Αρχές και θα είναι ασφαλισμένα. Τα οχήματα του Αντισυμβαλλόμενου υπόκεινται στους προβλεπόμενους ελέγχους από το αρμόδιο προσωπικό της ΔΕΗ.

Ο Εργολάβος/Αντισυμβαλλόμενος θα καταθέτει πριν από την έναρξη των εργασιών κατάσταση με τα οχήματα και το μηχανικό εξοπλισμό που θα χρησιμοποιηθεί στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης από αυτόν ή/και από Υπεργολάβο του, αντίγραφα από τις νόμιμες άδειες και τα πιστοποιητικά ελέγχου και επανελέγχου από διαπιστευμένους Φορείς για τα οχήματα και τα ανυψωτικά, τα οποία θα ανανεώνονται με ευθύνη του Εργολάβου/Αντισυμβαλλόμενου ή/και του Υπεργολάβου, καθώς και τα ασφαλιστήρια συμβόλαια. Ο εξοπλισμός που θα καλύπτει πλήρως τις υπόψη απαιτήσεις θα εφοδιάζεται με ειδικό σήμα που θα διατίθεται από το αρμόδιο για την παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης όργανο της ΔΕΗ. Ουδέν όχημα και εξοπλισμός του Εργολάβου/Υπεργολάβου θα χρησιμοποιείται στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης, εφόσον δεν είναι εφοδιασμένο με το προαναφερόμενο σήμα.

Άρθρο 8 **Υπεργολάβοι - Υποπρομηθευτές**

Θα καταγραφούν στο παρόν άρθρο οι τυχόν προταθέντες από τον Αντισυμβαλλόμενο Υπεργολάβοι που θα έχουν τύχει της εγκρίσεως της Εταιρείας κατά τη διαγωνιστική διαδικασία καθώς και τυχόν αναγκαίες συμπληρώσεις ή τροποποιήσεις των αναφερομένων στο Άρθρο 7 των Γενικών Όρων της Σύμβασης. Άλλως θα αναγράφεται: «Ισχύουν τα αναφερόμενα στο Άρθρο 7 των Γενικών Όρων της Σύμβασης».

Άρθρο 9 **Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου**

Πέραν των αναφερομένων στα Άρθρα 10 και 15 των Γενικών Όρων Σύμβασης, για το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου ισχύουν και τα εξής:

9.1 Κατάσταση προσωπικού Αντισυμβαλλόμενου στο έργο - Παρουσιολόγιο

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου με την έναρξη των εργασιών συντήρησης στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, υποχρεούται να προσκομίζει στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας κατάσταση του προσωπικού του στην οποία θα αναγράφονται ο αριθμός της Σύμβασης, η περιγραφή, το ονοματεπώνυμο του Αντισυμβαλλόμενου και σε στήλες τα εξής στοιχεία:

- α. Αύξων αριθμός
- β. Ονοματεπώνυμο εργαζόμενου
- γ. Αριθμός Ταυτότητας ή Διαβατηρίου
- δ. Ειδικότητα
- ε. Ωράριο εργασίας

Αν κατά την εξέλιξη των εργασιών υπάρξει μεταβολή των στοιχείων των εργαζομένων ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλλει συμπληρωματική κατάσταση με τα ως άνω στοιχεία.

Αντίγραφο της κατάστασης αυτής, όπως εκάστοτε ισχύει, θα παραδίδεται καθημερινά από τον Επιβλέποντα Μηχανικό του Αντισυμβαλλόμενου στην Πύλη του Σταθμού.

Το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου υποχρεούται κατά την προσέλευσή του και την αποχώρηση από τις εγκαταστάσεις της Εταιρείας να υπογράφει στις ανάλογες στήλες της κατάστασης. Βάσει αυτής θα πραγματοποιείται και ο σχετικός έλεγχος, κατά την είσοδο - έξοδο του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, το οποίο υποχρεούται να επιδεικνύει τα σχετικά αποδεικτικά (ταυτότητα ή διαβατήριο ή άδεια οδήγησης κ.λπ.) στον αρμόδιο εκπρόσωπο της ΔΕΗ όποτε του ζητηθεί.

Ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου θα προσκομίζει καθημερινά στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας την πιο πάνω κατάσταση της προηγούμενης ημέρας υπογεγραμμένη και από αυτόν.

9.2 Στολές εργασίας - Διακριτικά

Το προσωπικό του Εργολάβου/Αντισυμβαλλόμενου, το προσωπικό του Υπεργολάβου, καθώς και συνεργαζόμενοι με αυτούς τρίτοι με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο πλαίσιο της Σύμβασης, ανεξάρτητα από το χρόνο απασχόλησης τους στο έργο, είναι υποχρεωμένο κατά την εκτέλεση εργασιών στον τόπο του Έργου:

- να φορά ενιαία και αναγνωρίσιμη ενδυμασία (στολή) με τα διακριτικά της εταιρείας του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του Υπεργολάβου.
- να φέρει σε εμφανή θέση κάρτα με φωτογραφία και τα στοιχεία του, από τα οποία θα προκύπτει το ονοματεπώνυμο και η ειδικότητά του.
Η κάρτα αυτή θα είναι έγκυρη μόνο εφόσον φέρει την υπογραφή του αρμόδιου για την παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης οργάνου της ΔΕΗ και είναι αναγκαία για την είσοδο στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ των απασχολούμενων στο πλαίσιο εκτέλεσης της Σύμβασης.

9.3 Μέσα προστασίας

Ο Αντισυμβαλλόμενος ή/και ο Υπεργολάβος υποχρεούται να χορηγεί στο προσωπικό του όλα τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) αναλόγως των εκτελούμενων εργασιών, να λαμβάνει όλα τα επιβαλλόμενα από το νόμο μέτρα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και να τηρεί τις υποχρεώσεις για τεχνικό ασφαλείας και γιατρό εργασίας, για εκτίμηση και πρόληψη επαγγελματικού κινδύνου, για προστασία από βλαπτικούς παράγοντες και ενημέρωση των εργαζομένων κ.λπ.

9.4 Τήρηση εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας

9.4.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι πλήρως και αποκλειστικά μόνος υπεύθυνος έναντι της ΔΕΗ, για την απαρτέγκλιτη 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.

9.4.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος και οι Υπεργολάβοι υποχρεούνται να τηρούν απαρεγκλίτως τις διατάξεις της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας για το προσωπικό τους που θα απασχολείται στο πλαίσιο της Σύμβασης στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ (εργοτάξιο), 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.

9.4.3 Για το σκοπό αυτό, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται για το προσωπικό του ή/και το προσωπικό του Υπεργολάβου καθώς και για τους συνεργαζόμενους με αυτούς τρίτους με οποιαδήποτε σχέση εργασίας στο πλαίσιο της Σύμβασης και καθ' όλη τη διάρκειά της, να προσκομίζει εντός ευλόγου προθεσμίας στο αρμόδιο για την παρακολούθηση και εφαρμογή των όρων της Σύμβασης όργανο της ΔΕΗ οποιοδήποτε έγγραφο του ζητηθεί που είναι πρόσφορο να αποδείξει την τήρηση της εργατικής και ασφαλιστικής νομοθεσίας, όπως Έντυπα Αναγγελίας Πρόσληψης (Ε3), Πίνακες Προσωπικού (Ε4), Αναλυτικές Περιοδικές Δηλώσεις (ΑΠΔ), αποδεικτικά στοιχεία πληρωμής αυτών αποκλειστικά μέσω Τραπεζών, φωτοαντίγραφα των συμβάσεων εργασίας κ.λπ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος 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.

9.5 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 στον τόπο του έργου (εργοτάξιο) προσωπικού του Εργολάβου/Αντισυμβαλλόμενου 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.

9.6 Σε περίπτωση που προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου χρησιμοποιεί μεταφορικά μέσα της ΔΕΗ (ιδιότητα ή μισθωμένα), ο Αντισυμβαλλόμενος θα προσκομίσει, επιπλέον, παραστατικά ασφαλιστικής εταιρείας με τα οποία θα βεβαιώνεται ότι το υπόψη προσωπικό μεταφέρεται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος θα προσκομίσει κατάσταση υπογεγραμμένη από αυτόν με τα ονοματεπώνυμα του προσωπικού του που θα χρησιμοποιεί μεταφορικά μέσα της ΔΕΗ.

Η κατάσταση αυτή θα υπογράφεται και από τον κάθε εργαζόμενο ξεχωριστά.

Με βάση αυτήν την κατάσταση θα παρακρατείται από τον Αντισυμβαλλόμενο κάθε μήνα για τη μεταφορά του συγκεκριμένου προσωπικού το αντίστοιχο τίμημα κατ' αναλογία με βάση το μισθωτήριο συμβόλαιο μεταφοράς του μόνιμου προσωπικού της ΔΕΗ.

9.7 Ο Αντισυμβαλλόμενος ή/και ο Υπεργολάβος κατά την πρώτη μέρα προσέλευσης του προσωπικού στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ υποχρεούνται να προσκομίσει στον εντεταλμένο μηχανικό της ΔΕΗ για κάθε έναν εργαζόμενο που θα απασχοληθεί στη Σύμβαση:

- Είτε Ψηφιακό Πιστοποιητικό COVID-19 της Ε.Ε. ή βεβαίωση (της παρ. 5 του άρθρου 55 του Ν.4764/2020- γ' σχετικό) πλήρους εμβολιασμού, τον οποίο έχουν ολοκληρώσει προ τουλάχιστον δεκατεσσάρων (14) ημερών.
- Είτε πιστοποιητικό νόσησης από κορωνοϊό, που έχει εκδοθεί τριάντα (30) ημέρες μετά από τον πρώτο θετικό μοριακό έλεγχο και είναι σε ισχύ σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία

- Είτε βεβαίωση αρνητικού τεστ [μοριακός έλεγχος (PCR) ή rapid test] κατά στην ισχύουσα νομοθεσία και κάθε φορά πρωτόκολλα και οδηγίες του του ΕΟΔΥ και της Πολιτικής Προστασίας

Στη συνέχεια, είναι υποχρεωμένος να διενεργεί ελέγχους στο προσωπικό του που απασχολείται στη Σύμβαση υποχρεωτικό προληπτικό έλεγχο για κορωνοϊό COVID-19 σύμφωνα με τα ισχύοντα κάθε φορά πρωτόκολλα και οδηγίες του του ΕΟΔΥ και της Πολιτικής Προστασίας και της κείμενης νομοθεσίας και να προσκομίζει τα αντίστοιχα αποτελέσματα στον εντεταλμένο μηχανικό.

Αν κατά την διαδικασία ελέγχου διαπιστωθεί ότι προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου/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 Αντισυμβαλλόμενο οι προβλεπόμενες ρήτρες, σχετικά με τη μη τήρηση των υποχρεώσεων του ως προς τα θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.

Στην περίπτωση που το αποτέλεσμα από τον έλεγχο είναι θετικό για κάποιον εργαζόμενο του Αντισυμβαλλόμενου/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 Αντισυμβαλλόμενο/Υπεργολάβο αντικαταστάτης αυτού.

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

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ενημερώνει την αρμόδια για τη Παρακολούθηση της Σύμβασης Διεύθυνση της Εταιρείας για τη διενέργεια των ως άνω ελέγχων COVID-19.

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

Ο παρόν όρος ισχύει σύμφωνα με τα ισχύοντα κάθε φορά πρωτόκολλα και οδηγίες του ΕΟΔΥ, της Πολιτικής Προστασίας και της Εταιρείας 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».

Άρθρο 10 **Ευθύνες Αντισυμβαλλόμενου**

10.1 Οψιγενείς μεταβολές

- 10.1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος είχε δηλώσει ότι πληροί ή/και είχε προσκομίσει τα σχετικά αποδεικτικά πλήρωσης αυτών στο πλαίσιο της προηγηθείσας διαδικασίας μέχρι και τη σύναψη της παρούσας Σύμβασης, να

γνωστοποιήσει στη ΔΕΗ αμελλητί την υπόψη μεταβολή, άλλως η ΔΕΗ θα δύναται να εφαρμόσει το Άρθρο 35.1 των Γενικών Όρων περί καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου.

10.1.2 Ρητά καθορίζεται ότι εάν ο Αντισυμβαλλόμενος:

- δεν προσκομίσει έγκαιρα και προσηκόντως επιβεβαιωτικά έγγραφα περί μη συνδρομής λόγων αποκλεισμού, οποτεδήποτε απαιτηθούν αυτά από την Εταιρεία,
- έχει υποβάλει οποτεδήποτε, ανακριβείς ή ψευδείς δηλώσεις ή αλλοιωμένα φωτοαντίγραφα δημοσίων ή ιδιωτικών εγγράφων,

τότε η ΔΕΗ δύναται να εφαρμόσει το Άρθρο 35.1 των Γενικών Όρων περί καταγγελίας της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου και διατηρεί το δικαίωμα αποκλεισμού του από μελλοντικές διαδικασίες επιλογής Αντισυμβαλλόμενων.

10.2 Ασφάλεια και Υγεία

10.2.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη για την εφαρμογή των γενικών αρχών Πρόληψης και Ασφάλειας για την προστασία των εργαζομένων στα πλαίσια της κείμενης νομοθεσίας (Π.Δ. 305/96, Π.Δ. 17/96, ν. 1396/83 κ.λπ.), όπως εκάστοτε ισχύει.

10.2.2 Πριν την έναρξη των εργασιών θα οριστεί από τον Αντισυμβαλλόμενο ο Συντονιστής για θέματα Ασφάλειας και Υγείας κατά την εκτέλεση της Σύμβασης, με αρμοδιότητες και προσόντα που προβλέπει η ισχύουσα νομοθεσία.

Στη συνέχεια ο Συντονιστής, αφού:

- ενημερωθεί για τους κανόνες ασφάλειας που ισχύουν και πρέπει να εφαρμόζονται κατά την εκτέλεση των εργασιών της Σύμβασης. Η ενημέρωση αυτή θα γίνει πριν την έναρξη των εργασιών, από τον Τεχνικό Ασφάλειας της συντηρούμενης εγκατάστασης. Στο συντονιστή ασφάλειας του Αντισυμβαλλόμενου θα παραδοθούν έντυπα με γενικούς κανόνες ασφάλειας εργασίας, περιγραφή της διαδικασίας λήψης των απαιτούμενων αδειών εργασίας, χρήση του εξοπλισμού εργασίας και των μέσων ατομικής προστασίας.
- μελετήσει τις συνθήκες και κινδύνους των περιοχών όπου θα εκτελεστούν οι εργασίες της Σύμβασης, καθώς και το σχετικό Φάκελο Ασφάλειας και Υγείας (ΦΑΥ) της ΔΕΗ, ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποβάλλει στην Εταιρεία Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (ΣΑΥ).

θα επιβεβαιώνει εγγράφως ότι έλαβε προσωπική γνώση και ενημερώθηκε σε θέματα ασφάλειας της εργασίας. Το έγγραφο αυτό, το οποίο θα κοινοποιείται στον Επιβλέποντα Μηχανικό του Αντισυμβαλλόμενου και στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας, θα αποτελεί προϋπόθεση για την υπογραφή του πρωτοκόλλου εγκατάστασης του Αντισυμβαλλόμενου.

10.2.3 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών της Σύμβασης ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη για την εφαρμογή, παρακολούθηση αναπροσαρμογή και εμπλουτισμό του ΣΑΥ και του ΦΑΥ εφόσον απαιτηθεί.

10.2.4 Η ΔΕΗ ως κύριος των συντηρούμενων εγκαταστάσεων ο οποίος έχει υπό τον έλεγχο του τον τόπο εργασίας, οφείλει αλλά και διατηρεί το δικαίωμα να επιβλέπει τις εργασίες συντήρησης όχι μόνον ως προς την ορθή εκτέλεσή τους, αλλά και ως προς τις υποχρεώσεις των Αντισυμβαλλομένων στα θέματα Ασφάλειας και Υγείας, να συνεργάζεται με τους Αντισυμβαλλόμενους για την εφαρμογή τους, να συντονίζει τις δραστηριότητές τους για την προστασία των εργαζομένων από τους επαγγελματικούς κινδύνους και να μεριμνά για την αλληλοενημέρωσή τους.

10.2.5 Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των υποχρεώσεων του σε θέματα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία, η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα να επιβάλει τη διακοπή των εργασιών με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, 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.).

10.3 Προστασία περιβάλλοντος

Ο ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. εφαρμόζει Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Διεθνούς Προτύπου ISO 14001:2015. Σκοπός του είναι η ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

Η συμμετοχή όλου του προσωπικού του ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V. αλλά και του προσωπικού των εργολάβων, στην υποστήριξη του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης, είναι ουσιαστική για την επιτυχία του.

Γι' αυτό είναι απαραίτητη η τήρηση των παρακάτω κανόνων από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου και των Υπεργολάβων του που θα εργαστούν στον ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V:

- Συμμόρφωση με οδηγίες του ΑΗΣ που αφορούν περιβαλλοντικά θέματα
- Ύπαρξη (εφόσον είναι αναγκαίο) των απαιτούμενων από τη νομοθεσία αδειών ή πιστοποιητικών (π.χ. διαχείρισης επικίνδυνων υλικών) και παρουσίασή τους κατά τη διάρκεια ελέγχων από τον ΑΗΣ Μελίτης ή τις Αρχές
- Απασχόληση σε κάθε εργασία κατάλληλα εκπαιδευμένου και έμπειρου προσωπικού
- Αποφυγή σπατάλης φυσικών πόρων (π.χ. ενέργεια, νερό)
- Χρήση υλικών όσο το δυνατό πιο φιλικών προς το περιβάλλον
- Εξασφάλιση άδειας από τον Τεχνικό Ασφάλειας του ΑΗΣ για τη χρήση επικίνδυνων υλικών, στην περίπτωση που η χρήση τέτοιων υλικών είναι απολύτως αναγκαία
- Διατήρηση της καθαριότητας του χώρου εργασίας και αποφυγή ρύπανσης εδάφους
- Εκτέλεση εργασιών με τον ελάχιστο δυνατό θόρυβο
- Διαβροχή χώρων εργασίας, όπου υπάρχει σκόνη
- Συγκέντρωση των στερεών αποβλήτων από τις εργασίες και τοποθέτησή τους στους ειδικούς κάδους
- Διαχείριση των επικίνδυνων αποβλήτων, για τα οποία έχετε την ευθύνη σύμφωνα με τη σύμβαση, σε συμφωνία με την ισχύουσα νομοθεσία
- Διάθεση των υγρών αποβλήτων στο σύστημα επεξεργασίας αποβλήτων του σταθμού, αφού προηγουμένως έχουν καταστεί μη επικίνδυνα από εσάς
- Συγκέντρωση χρησιμοποιημένων λιπαντικών (όταν δεν περιέχουν PCB's) και παράδοσή τους στον Υπεύθυνο Διαχείρισης Χρησιμοποιημένων Ορυκτελαίων του ΑΗΣ. Απαγορεύεται οποιαδήποτε διάθεση στο έδαφος ή στις αποχετεύσεις του ΑΗΣ
- Άμεση ενημέρωση του Εντεταλμένου Μηχανικού και του Υπεύθυνου Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της ΔΕΗ, σε περίπτωση περιβαλλοντικού προβλήματος. Όλα τα περιβαλλοντικά προβλήματα θα πρέπει να αναφέρονται
- Περιβαλλοντική αποκατάσταση του χώρου, σε περίπτωση πρόκλησης από τον Αντισυμβαλλόμενο ή υπεργολάβο του περιβαλλοντικού ατυχήματος

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα παραλάβει από τον Υπεύθυνο Περιβαλλοντικής Διαχείρισης της ΔΕΗ ενυπόγραφο αναλυτικό σχετικό κείμενο, το οποίο θα προσκομίσει στον Εντεταλμένο Μηχανικό, ως αναγκαία προϋπόθεση για να προχωρήσει η υπογραφή του πρωτοκόλλου εγκατάστασης.

Επισημαίνεται ότι σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των υποχρεώσεων του σε θέματα προστασίας του περιβάλλοντος στο χώρο των συντηρούμενων εγκαταστάσεων, θα ισχύουν τα αναφερόμενα στην πιο πάνω παράγραφο 13.2.5.

Άρθρο 11 Έκδοση Απαιτούμενων Αδειών

Προ της ενάρξεως οποιασδήποτε εργασίας, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ενημερώνει την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και να αιτείται την έκδοση της απαιτούμενης Άδειας Εκτέλεσης Εργασίας, σύμφωνα με τα ισχύοντα από τον εσωτερικό κανονισμό εκδόσεως αδειών εργασίας της ΔΕΗ.

Άρθρο 12 Μεταβολές κατά την εκτέλεση της Σύμβασης

12.1 Εκτέλεση συμπληρωματικών ή νέων εργασιών

Το όριο της παραγράφου 28.2 των Γενικών Όρων που αναφέρεται στην αύξηση του αντικειμένου λόγω εκτέλεσης νέων ή συμπληρωματικών εργασιών ορίζεται στο **+30%** του συνολικού προϋπολογισμένου συμβατικού τιμήματος.

Το όριο της αντίστοιχης παραγράφου 28.4 των Γενικών Όρων που αναφέρεται στην μείωση του αντικειμένου της Σύμβασης ορίζεται στο **-30%** του συνολικού προϋπολογισμένου συμβατικού τιμήματος.

12.2 Καθορισμός νέων τιμών

Στην περίπτωση εκτέλεσης μιας εργασίας με παρακολούθηση, σύμφωνα με την παράγραφο 20.5.2 των Γενικών Όρων, η νέα τιμή (για το σύνολο της εργασίας) καθορίζεται με βάση στοιχεία που προκύπτουν από επιτόπια καθημερινή παρακολούθηση και σύνταξη σχετικού Πρωτοκόλλου.

Πριν από την έναρξη της εργασίας η Εταιρεία εγκρίνει τα ημερομίσθια του εργατοτεχνικού προσωπικού, τις εργοδοτικές επιβαρύνσεις και λοιπές κρατήσεις του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, τα μισθώματα των μηχανημάτων και την αξία των υλικών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν, καθώς επίσης καθορίζει τον αριθμό του απαιτούμενου προσωπικού κατά ειδικότητα, τον αριθμό και το είδος των μηχανημάτων και των άλλων μέσων και ορίζει το είδος και την ποσότητα των απαιτούμενων υλικών.

Κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών με καθημερινή παρακολούθηση, ο Αντισυμβαλλόμενος θα παρέχει κάθε ημέρα μια πλήρη κατάσταση σε δύο αντίγραφα, με τα ονόματα, την ασχολία και το χρόνο απασχόλησης όλων των εργαζομένων στην εν λόγω εργασία, την περιγραφή και την ποσότητα όλων των υλικών που ενσωματώθηκαν και την περιγραφή και το χρόνο λειτουργίας των μηχανημάτων που χρησιμοποιήθηκαν.

Η κατάσταση θα ελέγχεται και θα υπογράφεται από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και ένα αντίγραφο θα επιστρέφεται στον Αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος στο τέλος της εργασίας θα παραδίδει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας μια κατάσταση με πλήρη στοιχεία κόστους για όλα τα υλικά, μηχανήματα και προσωπικό που χρησιμοποιήθηκαν. Με τα στοιχεία της εν λόγω κατάστασης θα καθορίζεται το ποσό που θα καταβληθεί στον Αντισυμβαλλόμενο ως "τιμή μονάδας νέας εργασίας".

Εάν για οποιαδήποτε αιτία ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παραδίδει τις καταστάσεις αυτές, η Εταιρεία δύναται να καθορίσει την τιμή, είτε με βάση στοιχεία παρακολούθησης που τηρεί η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, είτε σε τέτοιο ύψος ώστε κατά την άποψή της η τιμή να κρίνεται εύλογη και δίκαιη.

Άρθρο 13 Στατιστικά και λοιπά στοιχεία - Ημερολόγιο

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παραδώσει στον Εντεταλμένο Μηχανικό της Εταιρείας όσα στατιστικά στοιχεία των εργασιών του ζητηθούν.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα συμπληρώνει σε καθημερινή βάση το Ημερολόγιο Εργασιών, στο οποίο θα αναφέρονται οι καιρικές συνθήκες, λεπτομερώς οι εργασίες, το εργασθέν προσωπικό ανά ειδικότητα και τα απασχοληθέντα μηχανήματα.

Επίσης θα αναφέρονται, αναλυτικά, οι τυχόν εξωσυμβατικές πρόσθετες ή νέες εργασίες για τις οποίες έχει προηγηθεί η έγγραφη εντολή του αρμόδιου οργάνου της Εταιρείας.

Το ημερολόγιο θα παραδίδεται καθημερινά στον Εντεταλμένο Μηχανικό, ο οποίος αυθημερόν θα το ελέγχει και θα το υπογράφει με τυχόν διορθώσεις ή παρατηρήσεις.

Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών σε κάθε μηχανήμα ο Αντισυμβαλλόμενος θα συντάσσει και θα παραδίδει στον εντεταλμένο μηχανικό της ΔΕΗ αναλυτικό πίνακα επιμέτρησης εργασιών επισκευής του Μηχανήματος. Ο πίνακας θα παραδίδεται σε ηλεκτρονική μορφή και θα περιέχει για όλες τις εργασίες που εκτελέστηκαν σύμφωνα με τα άρθρα της σύμβασης, το αντίστοιχο συμβατικό κόστος και τις ποσότητες των υλικών που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση κάθε εργασίας. Για κάθε υλικό ή ανταλλακτικό που χρησιμοποιήθηκε θα αναγράφεται ο αντίστοιχος κωδικός αριθμός υλικού της ΔΕΗ με τον οποίο ο Αντισυμβαλλόμενος παρέλαβε το υλικό από την αποθήκη. Η ακριβής μορφή αυτού του πίνακα θα καθοριστεί κατόπιν συνεργασίας του Αντισυμβαλλόμενου με τον εντεταλμένο μηχανικό της ΔΕΗ.

Άρθρο 14 **Προσωρινή και Οριστική Παραλαβή**

14.1 Η περάτωση των εργασιών καθορίζεται με την έκδοση αντίστοιχης βεβαίωσης, για την έκδοση της οποίας, απαιτείται η τήρηση της παρακάτω διαδικασίας:

Όταν λήξει η προθεσμία περάτωσης του συνόλου ή τμημάτων των εργασιών και εφόσον οι αντίστοιχες εργασίες έχουν περατωθεί και έχουν πραγματοποιηθεί ικανοποιητικά οι τυχόν προβλεπόμενες στην τεχνική περιγραφή δοκιμασίες, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία εκδίδει βεβαίωση για το χρόνο περάτωσης των εργασιών. Η βεβαίωση αυτή σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι αναπληρώνει την παραλαβή των εργασιών, η οποία διενεργείται σύμφωνα με τις σχετικές διατάξεις του Άρθρου 24 των Γενικών Όρων. Την έκδοση της βεβαίωσης μπορεί να ζητήσει ο Αντισυμβαλλόμενος και πριν από τη λήξη των προθεσμιών, αν έχει περατώσει τις εργασίες.

Αν στις εργασίες που έχουν περατωθεί διαπιστωθούν μόνο επουσιώδεις ελλείψεις, που δεν επηρεάζουν τη λειτουργικότητα των συντηρηθεισών εγκαταστάσεων, η Επιβλέπουσα Υπηρεσία γνωστοποιεί προς τον Αντισυμβαλλόμενο τις ελλείψεις που έχουν επισημανθεί και θέτει εύλογη προθεσμία για την αποκατάστασή τους. Στην περίπτωση αυτή η βεβαίωση περάτωσης εκδίδεται μετά την εμπρόθεσμη αποκατάσταση των ελλείψεων και αναφέρει το χρόνο που περατώθηκαν οι εργασίες.

14.2 Τα δικαιολογητικά που σύμφωνα με το Άρθρο 24 των Γενικών Όρων πρέπει να συνοδεύουν την αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για τη Προσωρινή Παραλαβή είναι τα ακόλουθα:

14.2.1 Η εγκεκριμένη από την Επιχείρηση, Τελική Επιμέτρηση με αντίγραφο όλων των επί μέρους επιμετρήσεων.

14.2.2 Πλήρης Κατάλογος όλων των ενημερωμένων σχεδίων με τη σφραγίδα «ΟΠΩΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΚΕ», όπως επίσης και πλήρης κατάλογος οδηγιών λειτουργίας, συντήρησης και επισκευής και κάθε άλλης έγγραφης πληροφορίας που αφορούν το Έργο (εφόσον απαιτείται από τη φύση του Έργου).

14.2.3 Δικαιολογητικά και λοιπά στοιχεία που περιλαμβάνονται στους παραπάνω καταλόγους και τα οποία δεν έχουν υποβληθεί έως τότε στην Επιχείρηση (εφόσον απαιτείται από τη φύση του Έργου).

14.2.4 Έκθεση σχετική με τη λειτουργία του Εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων (εφόσον απαιτείται από τη φύση του Έργου).

14.2.5 Έκθεση για όλες τις δοκιμές που έγιναν επί τόπου με όλα τα απαραίτητα δεδομένα και αποτελέσματα των δοκιμών (εφόσον απαιτείται από τη φύση του Έργου).

14.2.6 Τις τυχόν εκκρεμείς διαφωνίες του Αντισυμβαλλόμενου, για τις οποίες δεν έχουν προσφύγει ακόμη στη διαδικασία του Άρθρου 34 των Γενικών Όρων.

14.3 Ως ημερομηνία Προσωρινής Παραλαβής θεωρείται η ημερομηνία που καθορίζεται από το Πρωτόκολλο.

14.4 Οι προθεσμίες που αναφέρονται στο Άρθρο 24 των Γενικών Όρων για την ολοκλήρωση της σύνταξης των Πρωτοκόλλων Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής ορίζονται σε ενενήντα (90) ημέρες από την ημερομηνία έναρξης της διαδικασίας Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής, αντίστοιχα.

- 14.5 Οι προθεσμίες έγκρισης των Πρωτοκόλλων Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής από το Αρμόδιο όργανο της Επιχείρησης είναι δεκαπέντε (15) ημέρες από την υπογραφή τους από τον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς επιφύλαξη ή από την ημερομηνία που θα υποβάλλει τις αντιρρήσεις του, εάν το υπογράψει με επιφύλαξη, εντός της ανατρεπτικής προθεσμίας των 30 ημερών.

Άρθρο 15 **Τρόπος Πληρωμής - Δικαιολογητικά**

Πέραν των αναφερομένων στο Άρθρο 26 των Γενικών Όρων για τη σύνταξη των πιστοποιήσεων, τις πληρωμές και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά, ισχύουν τα ακόλουθα:

15.1 Για την πληρωμή των εκτελούμενων εργασιών απαιτείται:

- 15.1.1 Συγκεντρωτικός Λογαριασμός ελεγμένος και υπογεγραμμένος από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, συνοδευόμενος από μηνιαία Πιστοποίηση σύμφωνα με την παρακάτω διαδικασία:

Ο Αντισυμβαλλόμενος συντάσσει και υποβάλει στο τέλος του μήνα, Πιστοποίηση και συγκεντρωτικό λογαριασμό σε ένα έγγραφο αντίτυπο και σε ψηφιακή μορφή που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων, προς έλεγχο από την Επιβλέπουσα και έγκριση από την Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας, των οφειλόμενων σε αυτόν ποσών από τις εργασίες που εκτελέστηκαν.

Οι Πιστοποιήσεις αυτές στηρίζονται στις καταμετρήσεις των εργασιών και στα πρωτόκολλα παραλαβής αφανών εργασιών. Κατ' αρχάς απαγορεύεται να περιληφθούν στην Πιστοποίηση εργασίες που δεν έχουν καταμετρηθεί. Για τμήματα όμως των εργασιών που κατά την κρίση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας δεν ήταν δυνατή η σύνταξη επιμετρήσεων κατά διακριτά και αυτοτελώς επιμετρήσιμα τμήματα αυτών, επιτρέπεται να περιλαμβάνονται στην Πιστοποίηση εργασίες βάσει προσωρινών επιμετρήσεων για τις οποίες όμως έχουν ληφθεί επιμετρητικά στοιχεία.

Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, μέσα σε προθεσμία δέκα (10) ημερών από τη λήψη τους, υπογράφει το Συγκεντρωτικό Λογαριασμό και την Πιστοποίηση βεβαιώνοντας έτσι ότι οι ποσότητες είναι σύμφωνες με τις Επιμετρήσεις και τα Επιμετρητικά στοιχεία, οι τιμές σύμφωνα με τη Σύμβαση και τις σχετικές διατάξεις, και γενικά ότι έχουν διενεργηθεί στο Λογαριασμό και στην Πιστοποίηση όλες οι περικοπές και εκπτώσεις ποσών που προκύπτουν από τη Σύμβαση και τα τυχόν συμπληρώματα αυτής. Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας εκδίδει Εντολή Αγοράς στο SAP, σύμφωνα με την εγκεκριμένη πιστοποίηση, η οποία αποστέλλεται στον Αντισυμβαλλόμενο.

Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος προβαίνει στην αντίστοιχη τιμολόγηση σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην παρακάτω παράγραφο 15.2.2.

Αν η Πιστοποίηση που έχει υποβληθεί έχει ασάφειες ή ανακρίβειες σε βαθμό που να είναι δυσχερής η διόρθωσή της, η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας επισημαίνει τις ανακρίβειες ή ασάφειες που διαπιστώθηκαν κατά τον έλεγχο και παραγγέλλει την ανασύνταξη και την επανυποβολή τους.

Στην περίπτωση αυτή η ως άνω οριζόμενη προθεσμία αρχίζει από την επανυποβολή τους από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ακολούθως η Πιστοποίηση και ο Συγκεντρωτικός Λογαριασμός εγκρίνονται από την Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας εντός δέκα (10) ημερών. Αν η Πιστοποίηση εγκριθεί με τροποποιήσεις και έχει προηγηθεί σύμφωνα με τα παραπάνω η έκδοση τιμολογίου, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκδώσει εντός της προβλεπόμενης από τη φορολογική νομοθεσία προθεσμίας αντίστοιχο πιστωτικό τιμολόγιο.

Η Εταιρεία προβαίνει στην πληρωμή του λογαριασμού μέσα στην προθεσμία και υπό τις προϋποθέσεις που καθορίζονται στην παρακάτω παράγραφο 15.3.

15.1.2 Έκδοση Τιμολογίου

Μετά την υπογραφή της Πιστοποίησης και του Συγκεντρωτικού Λογαριασμού από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας ο Αντισυμβαλλόμενος εκδίδει και προσκομίζει 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.

Στην περίπτωση που για λόγους μη οφειλόμενους στον Αντισυμβαλλόμενο παρέλθουν άπρακτες οι προθεσμίες της παραγράφου 15.2.1 για την υπογραφή και έγκριση των Πιστοποιήσεων, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκδίδει το τιμολόγιο σύμφωνα με την Πιστοποίηση που έχει υποβάλλει. Σε κάθε περίπτωση οι διαδικασίες υπογραφής και έγκρισης των πιστοποιούμενων εργασιών από τις αρμόδιες κατά περίπτωση Διευθύνσεις της ΔΕΗ θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί μέσα σε είκοσι (20) ημέρες από την έκδοση του αρχικού τιμολογίου, προκειμένου σε περίπτωση διαφοροποιήσεων ο Αντισυμβαλλόμενος να προβαίνει εντός της προβλεπόμενης από τη φορολογική νομοθεσία προθεσμίας στην έκδοση πιστωτικού τιμολογίου.

15.1.3 Υπεύθυνη Δήλωση του νόμιμου εκπροσώπου του Αντισυμβαλλόμενου 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 για την περίοδο αναφοράς του τιμολογίου.

15.1.4 Κάθε άλλο 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.

15.2 Για την πληρωμή των αναθεωρήσεων απαιτείται:

Πιστοποίηση η οποία θα ονομάζεται «Πιστοποίηση Αναθεώρησης Τιμών» με πλήρη στοιχεία επί τη βάση των οποίων έχουν γίνει οι υπολογισμοί των αναθεωρήσεων, ελεγμένη και υπογεγραμμένη από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας. Η διαδικασία κατά τα λοιπά ισχύει όπως με τις μηνιαίες πιστοποιήσεις.

15.4 Οι πληρωμές θα γίνονται εξηκοστή (60η) ημέρα από την ημερομηνία έκδοσης του Τιμολογίου εφόσον:

α. έχουν τηρηθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο οι αναγραφόμενες προθεσμίες και διαδικασίες στις παρ. 15.1.1 και 15.1.2

β. έχουν υποβληθεί τα αποδεικτικά των πιο πάνω παραγράφων 15.1.3 και 15.1.4, μέχρι την εικοστή (20^η) του μεθεπόμενου μήνα από το μήνα στον οποίο αναφέρεται η πιστοποίηση

Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο ο αναλογών ΦΠΑ το αργότερο πέντε (5) ημέρες πριν από την υποχρέωση καταβολής του, εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος συμφωνήσει για παράταση της προθεσμίας πληρωμής του τμήματος 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.

Άρθρο 16 Ασφαλιστικές Καλύψεις

Ισχύουν τα αναφερόμενα στο άρθρο 30 των Γενικών Όρων Σύμβασης».

Ο αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει πριν την έναρξη των εργασιών να προσκομίσει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση τα απαιτούμενα ασφαλιστήρια συμβόλαια.

Άρθρο 17 Αξιολόγηση Προμηθευτών

Η ΔΕΗ θα εφαρμόσει ένα εσωτερικό σύστημα για την μέτρηση, την ανάλυση και τη διαχείριση της απόδοσης των προμηθευτών της.

Κάθε προμηθευτής θα αξιολογείται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων (KPIs) μετά το πέρας της κάθε συμβατικής περιόδου.

Η αξιολόγηση μέσω των KPIs θα χρησιμοποιείται με σκοπό την διασφάλιση υψηλού επιπέδου υπηρεσιών της Σύμβασης και την εποικοδομητική συνεργασία μεταξύ των Αντισυμβαλλόμενων.

Η παραπάνω διαδικασία θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το συνημμένο Παράρτημα «Σύστημα Αξιολόγηση Προμηθευτών» του τεύχους των Ειδικών Όρων.

Η ΔΕΗ θα οργανώνει περιοδικές ενημερώσεις με τους προμηθευτές της, ώστε να κοινοποιούνται τα σχετικά αποτελέσματα/ευρήματα και να αποφασίζονται οι αντίστοιχες ενέργειες όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Συνημμένο:

-Παράρτημα Α - «Σύστημα Αξιολόγησης Προμηθευτών»

ΤΕΥΧΟΣ 3

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

1. Αξιολόγηση προμηθευτών

Η ΔΕΗ θα εφαρμόσει ένα εσωτερικό σύστημα για την μέτρηση, την ανάλυση και τη διαχείριση της απόδοσης των προμηθευτών της.

Κάθε προμηθευτής θα αξιολογείται βάσει συγκεκριμένων κριτηρίων (KPIs) μετά το πέρας της συμβατικής περιόδου.

Η αξιολόγηση μέσω των KPIs θα χρησιμοποιείται με σκοπό την διασφάλιση υψηλού επιπέδου υπηρεσιών και την εποικοδομητική συνεργασία ανά συμβόλαιο ή/και κατηγορία δαπάνης.

Η παραπάνω διαδικασία θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τα score cards παράγραφος 3 «score-cards».

2. Κριτήρια

Τα τέσσερα (4) οριζόντια κριτήρια βάσει των οποίων θα γίνεται η αξιολόγηση είναι τα εξής:

1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ

2. ΧΡΟΝΟΙ

3. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

4. ESG



3. Score cards

Η αξιολόγηση των προμηθευτών θα πραγματοποιείται σύμφωνα με το παρακάτω score card:

SCORE-CARD A

Κατηγορία Διαπόνησι: Category manager: Υπεύθυνος Επιβλέποντας Υπερκατά: Υπεύθυνος Υλοποίησης Σύμβασης: Επισημασία Αντισυμβαλλόμενου: Αριθμός Σύμβασης:				Τελική Βαθμολογία	10,00	
KPI	Επιμέτρηση Βαθμολογίας	Βαθμολογία (1-10)	Βαθμολογία ανά KPI (Μέγιστο Όριο)	Ποσοστό (%) Βαθμολογίας	Βαθμολογία KPI ανά ποσοστό (βαθμολογίας)	Παρατηρήσεις - Αντιδράσεις
Ποιότητα	Ποιότητα υλικού/υπηρεσίας/έργου	10	10	100%	1,00	
Χρόνοι	Τήρηση συμβατικού χρονοδιαγράμματος	10	10	100%	1,00	
Επικοινωνία & Συνεργασία	Αποτελεσματικότητα επικοινωνίας	10	10	20%	2,00	
	Ανταπόκριση σε ερωτήματα	10				
ESG	Κοινωνία/Social	10	10	15%	1,50	
	Εταιρική Διακυβέρνηση/Governance	10				
	Περιβάλλον/Environment	10				

4. Score -cards - Πίνακας επεξηγήσεων

Ακολουθεί επεξηγηματικός πίνακας για την χρήση των σχετικών κριτηρίων.

KPI	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΒΑΘΜΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
Ποιότητα	Ποιότητα υλικού/υπηρεσίας/έργου	Το υλικό/υπηρεσία/έργο συμμορφώνεται πλήρως με τις προδιαγραφές της σύμβασης
Χρόνοι	Τήρηση συμβατικού χρονοδιαγράμματος	Ο αντισυμβαλλόμενος παραδίδει τα υλικά/υπηρεσίες/αγαθά μέσα στα προβλεπόμενα χρονικά όρια, ώστε για παράδειγμα να διασφαλίζεται η ομαλή λειτουργία της επιχείρησης και να αποφεύγονται απρόβλεπτες καθυστερήσεις.
Επικοινωνία & Συνεργασία	Αποτελεσματικότητα επικοινωνίας	Ο αντισυμβαλλόμενος ανταποκρίνεται άμεσα στα αιτήματά μας και είναι θετικός στην ανάλυση δράσεων.
	Ανταπόκριση σε ερωτήματα	Ο αντισυμβαλλόμενος είναι θετικός ως προς την παροχή διευκρινίσεων.
	Συνεργασία για την επίλυση προβλημάτων	Ο αντισυμβαλλόμενος έχει ενεργή παρουσία και συμμετοχή σε συνεδριάσεις και σε επικοινωνίες για την επίλυση προβλημάτων.
ESG Κριτήρια	Κοινωνία/Social	Συμμόρφωση πλήρως με τις προδιαγραφές του σχετικού ESG κριτηρίου (Κοινωνία)
	Εταιρική Διακυβέρνηση/Governance	Συμμόρφωση πλήρως με τις προδιαγραφές του σχετικού ESG κριτηρίου (Εταιρική Διακυβέρνηση)
	Περιβάλλον/Environment	Συμμόρφωση πλήρως με τις προδιαγραφές του σχετικού ESG κριτηρίου (Περιβάλλον)

5. Διαχείριση αποτελεσμάτων

Η ΔΕΗ θα οργανώνει περιοδικές ενημερώσεις με τους προμηθευτές της, ώστε να κοινοποιούνται τα σχετικά αποτελέσματα/ευρήματα και να αποφασίζονται οι αντίστοιχες ενέργειες όπου αυτό κρίνεται απαραίτητο.



Προμήθειες

Διεύθυνση Προμηθειών
Λειτουργιών Παραγωγής

Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΗ

ΤΕΥΧΟΣ 4 ΑΠΟ 7

Περιεχόμενα

ΓΕΝΙΚΑ	5
ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ.....	5
ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ	5
ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΩΝ ΑΕΡΑ ΜΕ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ (ΡΑΡΗ).....	5
Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεωρήσεως.....	5
Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ	5
Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων.....	6
Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής	6
Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής.....	7
Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής	9
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΑΡΜΕΝΩΝ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ / ΜΟΡΦΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΕΡΟΦΡΑΚΤΩΝ (ΤΑΜΠΕΡ).....	9
Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων.....	9
Αντικατάσταση διαστολικών	11
Γενικά.....	11
Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών.....	11
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΤΕΦΡΑΣ	11
Επισκευή ή αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ.....	11
Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση	12
Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων..	12
Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα	12
Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών, συρμάτων και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων.....	12
Επισκευή – Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων.....	13
Επισκευή ή Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και των πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων στα Η/Φ	13
Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ	14
Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank.....	14
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	14
ΕΠΙΣΚΕΥΗ-ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ ΨΥΞΗΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΨΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΛΑΔΙΟΥ	14
Επισκευή και καθαρισμός Πύργου Ψύξης	14
Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας.....	15
Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού	15
Τεχνική Προδιαγραφή ΔΠΛΠ-1932 «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V»	2

Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περισίδων	15
Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας.....	16
Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης.....	16
Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης.....	16
Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης	17
Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης	17
Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού.....	18
Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)	18
Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου, επίσης περιλαμβάνονται τα παρακάτω :	18
Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού	19
Γενικές οδηγίες καθαρισμού των εναλλακτών ψύξης.....	19
Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης γεννήτριας και στροβίλου.....	20
Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας.....	20
Καθαρισμός δεξαμενών λαδιού λιπάνσεως και ρυθμίσεως Στροβίλου και Τροφοδοτικών Αντλιών	20
Ειδικότερα:.....	21
Δεξαμενή περισυλλογής λαδιού λιπάνσεως Στροβίλου Γεννήτριας και λαδιού λιπάνσεως- ρυθμίσεως Στροβίλου Τροφοδοτικών Αντλιών	21
Κύριες δεξαμενές λαδιού Λιπάνσεως Στροβίλου Γεννήτριας και Τροφοδοτικών Αντλιών.....	21
Δεξαμενή λαδιού στεγανοποίησης	22
Δεξαμενή λαδιού ρύθμισης Στροβίλου Γεννήτριας.....	22
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΑΤΜΑΓΩΓΩΝ.....	22
Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων.....	22
Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων	22
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΑΤΜΑΓΩΓΩΝ Κ.Λ.Π. ΓΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΕΠΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ ..	23
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ, ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ.....	24
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	24
ΜΟΝΩΣΕΙΣ.....	25
Μόνωση Τοιχωμάτων Η/Φ, Οχετών, Αγωγών.....	25
Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας.....	26
Αφαίρεση και επανατοποθέτηση ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης	26
Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών	26
A. Γενικά.....	26
B. Ειδικές απαιτήσεις	28
Στηρίγματα εξωτερικής επένδυσης.....	28
α) Οριζόντια τμήματα ατμαγωγών.....	28
β) Κατακόρυφα τμήματα ατμαγωγού.....	29
Εξωτερική επένδυση.....	29
Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών	30

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	30
ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ	30
Ανέγερση ικριωμάτων	30
Αποξήλωση ικριωμάτων	31
Υλικά κατασκευής ικριωμάτων	31
Έλεγχος ικριωμάτων - Πιστοποίηση Καταλληλότητας.....	31
Προστασία εργαζομένων.....	33
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	33
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΩΝ, ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΕΦΡΑΣ.....	34
ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	34
ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ	35
Απομάκρυνση υλικών και εργαλείων	37
Συνθήκες εργασίας.....	37
Παρατηρήσεις.....	38
Συνημμένα:.....	38

ΓΕΝΙΚΑ

ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Η υπόψη Παροχή Υπηρεσίας περιλαμβάνει, συνοπτικά, τις ακόλουθες εργασίες στον κύριο εξοπλισμό και τα βοηθητικά συστήματα του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V και ειδικότερα στα παρακάτω, όπως ενδεικτικά αναφέρονται:

- Καθαρισμό και επισκευή προθερμαντών αέρα με καυσαέρια (RAPH)
- Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων, διαστολικών και επισκευή αεροφρακτών (τάμπερ)
- Εργασίες επισκευής Ηλεκτροστατικών Φίλτρων και συστήματος αποκομιδής τέφρας
- Επισκευή Πύργου Ψύξης και καθαρισμό Κύριων Ψυγείων και δεξαμεμών
- Συντήρηση αναρτήσεων ατμαγωγών
- Προετοιμασία επιφάνειας ατμαγωγών κλπ. για εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων
- Εργασίες επισκευής δικτύων ύδατος πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης
- Μονώσεις διαφόρων τμημάτων των εγκαταστάσεων
- Ανέγερση και αποξήλωση ικριωμάτων
- Αντικατάσταση αγωγών, διαφόρων διαστάσεων, στο σύστημα πνευματικής μεταφοράς τέφρας

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ – ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ

Ο σχεδιασμός και η εκτέλεση των εργασιών της Παρεχόμενης Υπηρεσίας θα γίνει σύμφωνα με τους ευρωπαϊκούς και εθνικούς κανονισμούς (Standards) και τις γενικές τεχνικές απαιτήσεις που προδιαγράφονται στα παρακάτω κεφάλαια και στις οδηγίες του κατασκευαστή του εκάστοτε εξοπλισμού.

Όσον αφορά τους αναφερόμενους στην Τεχνική περιγραφή κανονισμούς (standards) διευκρινίζεται πως θα εφαρμόζεται η τελευταία έκδοσή τους με τα αντίστοιχα συμπληρώματά τους που θα είναι σε ισχύ κατά την ημερομηνία ανάθεσης της Παρεχόμενης Υπηρεσίας.

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΩΝ ΑΕΡΑ ΜΕ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ (RAPH)

Άνοιγμα - κλείσιμο όλων των θυρίδων επιθεωρήσεως

Ο Αντισυμβαλλόμενος του έργου είναι υποχρεωμένος να ανοίξει όλες τις θυρίδες επιθεώρησης προ και μετά των προθερμαντών αέρα, πλευράς καυσαερίων και αέρα καύσης (θερμής και ψυχρής πλευράς) και αφού ολοκληρωθούν οι εργασίες εσωτερικά των προθερμαντών θα τοποθετήσει στεγανοποιητική ταινία χορηγούμενη από την Επιχείρηση και στη συνέχεια θα τις κλείσει.

Η εργασία επιμετρείται ανά τεμάχιο θυρίδας επιθεώρησης με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 1.1 του Τιμολογίου.

Αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων εξωτερικού κελύφους και εσωτερικών μεταλλικών στοιχείων Π/Θ

Η υπόδειξη των προς αντικατάσταση φθαρμένων μεταλλικών τμημάτων του εξωτερικού κελύφους και των σωλήνων ή των μεταλλικών στοιχείων εσωτερικά των προθερμαντών θα γίνεται από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Η επισκευή περιλαμβάνει την αφαίρεση του φθαρμένου τμήματος του κελύφους ή του στοιχείου, κόψιμο καινούργιου αντίστοιχου κομματιού, διαμόρφωση όπου απαιτείται, μοντάζ κομματιού και στη συνέχεια συγκόλληση με συνεχές διπλό κορδόνι.

Υλικά, σε διαστάσεις εμπορίου, θα χορηγούνται από την Επιχείρηση.

Η παραπάνω εργασία επιμετρείται ανά Χιλιόγραμμα (Kg) πλήρως τοποθετημένων τμημάτων, με ειδικό βάρος 7,85 Kg/dm³, με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 1.2 του Τιμολογίου.

Σημειώνεται ότι για την επιμέτρηση κάθε αντικατασταθέντος τμήματος επιφάνειας έως και 0,5 m², που πραγματοποιήθηκε με τη σύμφωνη γνώμη/υπόδειξη του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης και με την προϋπόθεση ότι δεν έγινε τεχνητή κατάτμηση μεγαλύτερων αυτοτελών

επιφανειών σε μικρότερες, θα γίνεται αναγωγή σε επιφάνεια 0,5 m² του ίδιου πάχους ελάσματος με το αντικατεστημένο, βάσει της οποίας θα προκύπτει το αντίστοιχο επιμετρημένο βάρος.

Εξάρμωση, καθαρισμός, συντήρηση, συναρμολόγηση των ακτινικών και αξονικών διατάξεων στεγανοποίησης - ρύθμιση αξονικών και ακτινικών διακένων

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανοίξει όλες τις θυρίδες επιθεώρησης προ και μετά (πάνω και κάτω), κάθε προθερμαντή αέρα πλευράς καυσαερίων και αέρα καύσης. Στη συνέχεια θα αφαιρέσει με μεγάλη προσοχή τις λαμαρίνες και τις μονώσεις στα τμήματα εκείνα που βρίσκονται οι μηχανισμοί ρύθμισης των ακτινικών και αξονικών διακένων αριστερά και δεξιά κάθε προθερμαντή αέρα. Μετά την αφαίρεση των λαμαρινών και μονώσεων θα ακολουθήσει η εξάρμωση των μηχανισμών ρύθμισης. Μετά την εξάρμωση θα γίνει έλεγχος όλων των εξαρτημάτων, θα καθαριστούν πάρα πολύ καλά από επικαθήσεις τέφρας και θα γίνει λίπανση όλων των αρθρώσεων, των οδηγών ολισθήσεων, των ελατηρίων, των σπειρωμάτων κ.λ.π. Θα γίνει επίσης αποξήλωση των πλαϊνών θυρών αξονικής στεγανοποίησης, εσωτερικός καθαρισμός, γρασάρισμα, επανατοποθέτηση, αλφάδιασμα, και συγκόλληση όλων των ποτηριών στις βάσεις από τις ντίζες των πλαϊνών θυρών και επιδιόρθωση των ντιζών (αλφάδιασμα, πέρασμα πάσων με φιλιέρα, γρασάρισμα).

Μετά την επιθεώρηση από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης, θα ακολουθήσει η αποκατάσταση, η τοποθέτηση των αφαιρεθέντων μονώσεων και η ρύθμιση των διακένων.

Η ρύθμιση των αξονικών διακένων γίνεται από τους πλαϊνούς μηχανισμούς και από τις κοχλιωτές ντίζες που συνδέονται με τις πλάκες διακένων, ενώ η ρύθμιση των ακτινικών διακένων γίνεται από τις κοχλιωτές ντίζες που είναι μονταρισμένες επάνω στην πλάκα διακένων. Η ρύθμιση των αξονικών και ακτινικών διακένων θα γίνει σύμφωνα με τα δεδομένα των κατασκευαστικών σχεδίων. Η τελική ρύθμιση των διακένων θα γίνει από τον εργολάβο μετά την εκκίνηση της μονάδας και την ανάληψη φορτίου.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή στο σύνολο των παραπάνω για κάθε Π/Θ με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 1.3 του Τιμολογίου.

Όταν πραγματοποιείται η ανωτέρω εργασία τμηματικά και όχι στο σύνολο των ακτινικών και αξονικών διατάξεων του Π/Θ κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου.

Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής

Η υπάρχουσα διάταξη των κυκλικών τομέων φαίνεται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια που αφορούν τον Σταθμό. Η εργασία περιλαμβάνει την εξάρμωση όλων των παλαιών κυκλικών τομέων (πακέτα) θερμής και ενδιάμεσης πλευράς και τοποθέτηση καινούριων πακέτων.

Οι κυψέλες της εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς θα δοθούν από τον Σταθμό. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος για την μεταφορά από την Αποθήκη του Σταθμού, την ανάρτησή τους, την τοποθέτησή τους και συναρμολόγησή τους στους προθερμαντές. Εάν στις κυψέλες δεν υπάρχουν κοχλίες ευθυγράμμισης, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του, να χρησιμοποιήσει λάμες ή ό,τι άλλο απαιτηθεί, μετά από συνεννόηση με τον Εντεταλμένο Μηχανικό, ανάλογων διαστάσεων ώστε να είναι δυνατή η συναρμολόγησή τους στους προθερμαντές. Οτιδήποτε απαιτηθεί για την αφαίρεση των παλαιών και την τοποθέτηση νέων κυψελών, όπως τροχίσματα ραφών συγκολλήσεων ή συγκολλήσεις κλπ. είναι ευθύνη του Αντισυμβαλλομένου.

Σύμφωνα με τη διάρθρωση του ρότορα, αυτός διαιρείται σε είκοσι τέσσερις (24) τομείς από τα ακτινικά τοιχώματα και σε έξι (6) ομόκεντρους δακτυλίους από εφραπτόμενα τοιχώματα σε τρία (3) επίπεδα. Στους δακτυλίους 2 έως 6, ένα ενδιάμεσο ακτινικό τοίχωμα διαιρεί επιπλέον κάθε τομέα σε δύο πεδία τομέα. Επομένως, κάθε τομέας ρότορα αποτελείται από 11 πεδία για την εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων.

Η διαδικασία αντικατάστασης που πρέπει να ακολουθηθεί είναι η παρακάτω:

- Οι κυψέλες της εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς θα πρέπει να αντικατασταθούν από την πλευρά εισόδου των καυσαερίων ή από τον αγωγό εξόδου του αέρα, ακριβώς πάνω από το στροφέιο του προθερμαντή.
- Ανοίγουμε τη μεγάλη θυρίδα ελέγχου των κυκλικών τομέων, στον αγωγό καυσαερίων (access door). Το άνοιγμα και το κλείσιμο της συγκεκριμένης θυρίδας είναι υποχρέωση του Αντισυμβαλλομένου και περιλαμβάνεται στην εν λόγω εργασία.
- Εξαρμόνουμε τις ποδιές της ακτινικής στεγανοποίησης της θερμής πλευράς.

- Αποσυναρμολογούμε, από την φλάντζα, το μηχανισμό πυρόσβεσης και περιστρέφοντάς τον 90°, τον συγκρατούμε προσωρινά μέσα στον αγωγό.

- Εγκαθιστούμε το μονοrail στην προβλεπόμενη θέση, εσωτερικά του αγωγού καυσαερίων, στο άνοιγμα του αγωγού, σύμφωνα με τα σχέδια που θα παραδώσει στον Αντισυμβαλλόμενο ο Σταθμός. Σε περίπτωση που απαιτηθεί η μεταφορά μηχανισμών ανύψωσης από το χώρο που είναι αποθηκευμένα στο χώρο που θα εγκατασταθούν και η εγκατάστασή τους, θα γίνει με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

- Περιστρέφουμε το στροφέιο, έτσι ώστε ο τομέας του οποίου θα αντικατασταθούν οι κυψέλες να έρθει σε ευθεία με το άνοιγμα και κατ' επέκταση με τον ανυψωτικό μηχανισμό.

- Ξεκινάμε την εξάρμοση των κυψελών εξωτερικής θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς.

Για την εξάρμοση των τομέων χρησιμοποιούμε δύο (2) μεταλλικές ράβδους ή σωλήνες πάχους 6,5 mm, των οποίων το ένα άκρο το διαμορφώνουμε ως άγκιστρο, τα άγκιστρώνουμε, τοποθετώντας τα υπό γωνία 90° στις οπές των δοκών ανέλκυσης κάθε κυψέλης και, πιάνοντάς την, την ανυψώνουμε σιγά-σιγά, ώστε να γλιστρήσει από τα τοιχώματα του τομέα. Με αυτό τον τρόπο, αφαιρείται η κυψέλη από το στροφέιο και μεταφέρεται εκτός του προθερμαντή από το άνοιγμα.

- Εγκαθιστούμε τις νέες κυψέλες στον τομέα του στροφείου και περιστρέφουμε το στροφέιο στον επόμενο τομέα.

Εξαρμόνουμε και επανατοποθετούμε νέες κυψέλες στους τομείς του στροφείου, έως ότου πραγματοποιηθεί η πλήρης αντικατάσταση.

Για την αντικατάσταση των κυψελών της ενδιάμεσης θερμής πλευράς, θα πρέπει πρώτα να αφαιρείται η κυψέλη της εξωτερικής θερμής πλευράς, μετά να αφαιρείται της ενδιάμεσης θερμής, με τον προαναφερόμενο τρόπο, κατόπιν να τοποθετείται η κυψέλη της ενδιάμεσης θερμής πλευράς και τέλος της εξωτερικής θερμής. Δεν είναι δυνατή η εγκατάσταση των κυψελών ενδιάμεσης θερμής πλευράς χωρίς πρώτα να προηγηθεί η εξάρμοση της εξωτερικής θερμής πλευράς.

Μετά το πέρας της αντικατάστασης των κυψελών, επανατοποθετούμε τις ποδιές της ακτινικής στεγανοποίησης στην προβλεπόμενη από τις οδηγίες του κατασκευαστή θέση.

- Επαναμοντάρουμε το σύστημα πυρόσβεσης στην προβλεπόμενη θέση.

- Απομακρύνουμε τυχόν επιπλέον ανυψωτικό μηχανισμό από το άνοιγμα του αγωγού καυσαερίων και μεταφέρονται, από τον Αντισυμβαλλόμενο, σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

- Κλείνουμε το άνοιγμα στον αγωγό καυσαερίων.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συναρμολόγηση των κυψελών των τομέων του προθερμαντή. Σε καμία περίπτωση δε θα επιτραπεί η διεύρυνση οπών, προς διευκόλυνση συνάρμοσης των κοχλιών, σε οποιοδήποτε σημείο.

Επίσης, θα γίνει έλεγχος σε όλους τους τομείς για την ορθή τοποθέτηση των κυψελών. Σε περίπτωση που υπάρχουν κακοτεχνίες ή μη σωστή ευθυγράμμιση των κυψελών ή μη σωστά διάκενα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή, θα γίνεται άμεσα εξάρμοση και σωστή τοποθέτηση των κυψελών στους τομείς.

Όλες οι παλαιές κυψέλες και διάφορα άλλα άχρηστα υλικά, θα μεταφερθούν, με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Όλα τα αναλώσιμα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, όπως ηλεκτρόδια, τροχοί κλπ. θα καλυφθούν με δαπάνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Η ανωτέρω εργασία (αντικατάσταση κυψελών) επιμετρείται κατ' αποκοπή ανά Π/Θ με τιμή μονάδας, σύμφωνα με το άρθρο α/α 2.4 του Τιμολογίου.

Όταν πραγματοποιείται μερική αντικατάσταση κυψελών, σε ορισμένες ζώνες κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου. Το ποσοστό θα προκύπτει από το λόγο του βάρους (kg) των κιλών των κυψελών που αντικαταστάθηκαν, προς το συνολικό βάρος (kg) των κυψελών που έχει συνολικά η πλευρά.

Αντικατάσταση των κυκλικών τομέων (κυψελών) ψυχρής πλευράς Π/Θ αέρα κατακόρυφου άξονα περιστροφής

Η υπάρχουσα διάταξη των κυκλικών τομέων φαίνεται αναλυτικά στα συνημμένα σχέδια που αφορούν τον Σταθμό. Η εργασία περιλαμβάνει την εξάρμοση όλων των παλαιών κυκλικών τομέων (πακέτα) ψυχρής πλευράς και τοποθέτηση καινούριων πακέτων, καθώς και την εξάρμοση των πακέτων της θερμής και ενδιάμεσης θερμής πλευράς του αντίστοιχου τομέα προκειμένου να δοθεί πρόσβαση στα πακέτα προς αντικατάσταση.

Οι κυψέλες ψυχρής πλευράς θα δοθούν από τον Σταθμό. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος για την μεταφορά από την Αποθήκη του Σταθμού, την ανάρτησή τους, την τοποθέτησή τους και συναρμολόγησή τους στους προθερμαντές. Εάν στις κυψέλες δεν υπάρχουν κοχλίες ευθυγράμμισης, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του, να χρησιμοποιήσει λάμες ή ό,τι άλλο απαιτηθεί, μετά από συνεννόηση με τον Εντεταλμένο Μηχανικό, αναλόγων διαστάσεων ώστε να είναι δυνατή η συναρμολόγησή τους στους προθερμαντές. Ο,τιδήποτε απαιτηθεί για την αφαίρεση των παλαιών και την τοποθέτηση νέων κυψελών, όπως τροχίσματα ραφών συγκολλήσεων ή συγκολλήσεις κλπ. είναι ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Σύμφωνα με τη διάρθρωση του ρότορα, αυτός διαιρείται σε είκοσι τέσσερις (24) τομείς από τα ακτινικά τοιχώματα και σε έξι (6) ομόκεντρους δακτυλίους από εφραπτόμενα τοιχώματα σε τρία (3) επίπεδα. Στους δακτυλίους 2 έως 6, ένα ενδιάμεσο ακτινικό τοίχωμα διαιρεί επιπλέον κάθε τομέα σε δύο πεδία τομέα. Επομένως, κάθε τομέας ρότορα αποτελείται από 11 πεδία για την εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων.

Η διαδικασία αντικατάστασης που πρέπει να ακολουθηθεί είναι η παρακάτω:

- Ανοίγουμε τις απαιτούμενες θυρίδες, οι οποίες βρίσκονται στο κέλυφος του προθερμαντή. Το άνοιγμα και το κλείσιμο των θυρίδων είναι υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου.

- Ανοίγουμε τη θυρίδα αντικατάστασης των κυψελών των τομέων της ψυχρής πλευράς, η οποία βρίσκεται στα πλάγια του κελύφους του προθερμαντή. Το άνοιγμα και το κλείσιμο της θυρίδας είναι υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου.

- Περιστρέφουμε τον ρότορα έτσι ώστε το κάλυμμα του τομέα στον οποίο πρόκειται να αντικατασταθούν οι κυψέλες βρεθεί σε ευθεία με τη θυρίδα αντικατάστασης των κυψελών του τομέα.

- Εξαρμόνουμε το κάλυμμα του τομέα περιφερειακά, το οποίο και καθαρίζεται επιμελώς, από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου, διότι θα ξαναχρησιμοποιηθεί.

- Ξεκινάμε την εξάρμοση των κυψελών της ψυχρής πλευράς.

Για την εξάρμοση των τομέων χρησιμοποιούμε μια μεταλλική ράβδο ή σωλήνα πάχους 6,5 mm, της οποίας το ένα άκρο το κάνουμε γάντζο, την προσαρμόζουμε στην ειδική οπή της δοκού ανέλκυσης στο περίβλημα της κυψέλης που θέλουμε να εξαρμόσουμε και, πιάνοντας την κυψέλη από το άλλο άκρο, την εξαναγκάζουμε να μετακινηθεί και να γλιστρήσει επάνω στα υπάρχοντα οριζόντια πλαίσια, έως την τελική της εξάρμοση.

Θα πρέπει η μεταλλική ράβδος ή ο σωλήνας που θα χρησιμοποιήσουμε για την εξάρμοση να είναι αρκετά μακρύς, ώστε να φθάνει έως την κυψέλη η οποία βρίσκεται κοντά στον άξονα του στροφείου του προθερμαντή αέρα.

- Καθώς τοποθετούνται οι κάδοι θερμαντικών στοιχείων σε κάθετη διεύθυνση από το επάνω μέρος, πρέπει να τοποθετηθεί πρώτο το επίπεδο 1 και να ακολουθήσουν τα επίπεδα 2 και 3. Η εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί κατά τη φορά των δακτυλίων σε ακτινική κατεύθυνση, ξεκινώντας από τον εξωτερικό δακτύλιο και προχωρώντας προς τον εσωτερικό δακτύλιο του αντίστοιχου επιπέδου.- Όταν ολοκληρωθεί η αντικατάσταση, επανατοποθετούμε το κάλυμμα του τομέα, χρησιμοποιώντας στεγανοποιητικά κάτω από το κάλυμμα.

- Περιστρέφουμε το στροφείο έως ότου ο επόμενος τομέας του στροφείου, του οποίου θα αντικατασταθούν οι κυψέλες, βρεθεί μπροστά από τη θυρίδα αντικατάστασης κυψελών.

Εξαρμόνουμε το κάλυμμα του τομέα και αφαιρούμε τις κυψέλες, τοποθετούμε τις νέες κυψέλες και επανατοποθετούμε το κάλυμμα του τομέα με τον τρόπο που προαναφέρθηκε.

Ακολουθούμε την ίδια διαδικασία έως την πλήρη αντικατάσταση των κυψελών των τομέων της ψυχρής πλευράς.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη συναρμολόγηση των κυψελών των τομέων του προθερμαντή. Σε καμία περίπτωση δε θα επιτραπεί η διεύρυνση οπών, προς διευκόλυνση συνάρμοσης των κοχλιών, σε οποιοδήποτε σημείο.

Επίσης, θα γίνει έλεγχος σε όλους τους τομείς για την ορθή τοποθέτηση των κυψελών. Σε περίπτωση που υπάρχουν κακοτεχνίες ή μη σωστή ευθυγράμμιση των κυψελών ή μη σωστά διάκενα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα από τον κατασκευαστή, θα γίνεται άμεσα εξάρμοση και σωστή τοποθέτηση των κυψελών στους τομείς.

Όλες οι παλαιές κυψέλες και διάφορα άλλα άχρηστα υλικά, θα μεταφερθούν, με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Όλα τα αναλώσιμα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, όπως ηλεκτρόδια, τροχοί κλπ. θα καλυφθούν με δαπάνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Η ανωτέρω εργασία (αντικατάσταση κυψελών) επιμετρείται κατ' αποκοπή ανά Π/Θ με τιμή μονάδας, σύμφωνα με το άρθρο α/α 2.5 του Τιμολογίου.

Όταν πραγματοποιείται μερική αντικατάσταση κυψελών, σε ορισμένες ζώνες κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου. Το ποσοστό θα προκύπτει από το λόγο του βάρους (kg) των κιλών των κυψελών που αντικαταστάθηκαν, προς το συνολικό βάρος (kg) των κυψελών που έχει συνολικά η πλευρά.

Ζυγοστάθμιση Στροφείου Π/Θ κατακόρυφου άξονα περιστροφής

Μετά το πέρας κάθε είδους εργασιών (υδροβολή - καθαρισμός από επικαθήσεις τέφρας - αντικατάσταση κυψελών), ο Αντισυμβαλλόμενος θα κάνει στατική ζυγοστάθμιση του στροφείου, τοποθετώντας αντίβαρα με ηλεκτροσυγκόλληση σε κατάλληλες θέσεις από τις δύο πλευρικές θυρίδες αξονικής στεγανοποίησης, που βρίσκονται στο μέσον του προθερμαντή.

Η ζυγοστάθμιση του στροφείου θεωρείται ικανοποιητική όταν σε κάθε περιστροφή του σταματάει σε διαφορετικά σημεία ή εφόσον δεν παρατηρείται διακύμανση της ενδείξεως της πιέσεως του λαδιού ενεργείας μεγαλύτερη από την εκάστοτε προδιαγραφόμενη. Επισημαίνεται ακόμη ότι, δεν επιτρέπεται αντιδιαμετρικά να υπάρχουν αντίβαρα. Για να τοποθετηθεί νέο αντίβαρο πρέπει να αφαιρεθεί το απέναντι.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή στο σύνολο των παραπάνω για κάθε στροφείο Π/Θ με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 2.6 του Τιμολογίου.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΘΑΡΜΕΝΩΝ ΕΛΑΣΜΑΤΩΝ / ΜΟΡΦΟΣΤΟΙΧΕΙΩΝ, ΔΙΑΣΤΟΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗ ΑΕΡΟΦΡΑΚΤΩΝ (ΤΑΜΠΕΡ)

Αντικατάσταση φθαρμένων ελασμάτων / μορφοστοιχείων

Στην παρούσα κατηγορία εμπίπτει :

- η αντικατάσταση φθαρμένων τμημάτων ελασμάτων από κοινό χάλυβα, πάχους 3mm και άνω, στα τοιχώματα και στοιχεία εσωτερικής στήριξης των οχετών καυσαερίων, στα οδηγητικά πτερύγια καυσαερίων, στις ποδιές των διαφόρων διαστολικών, στα τοιχώματα και τις οροφές των Ηλεκτροστατικών Φίλτρων (Η/Φ) τέφρας, των εναλλακτών καυσαερίων-νερού (LUBECO) και γενικά ελασματουργικές εργασίες επισκευής, μετασκευής, ανακατασκευής επέκτασης ή προσθήκης που αφορούν τμήματα της εγκατάστασης που εμπίπτουν στο αντικείμενο εργασιών του παρόντος Έργου.
- Επίσης, περιλαμβάνεται η προκατασκευή και αντικατάσταση ολοκληρωμένων τμημάτων του ανωτέρω περιγραφόμενου εξοπλισμού (οχετοί, αγωγοί, εξαρτήματα προσαρμογής οχετών διαφορετικής μορφής (στρογγυλά - τετράγωνα), σύνδεσμοι, συστολές κ.λ.π.) εξαιρουμένου του εξοπλισμού για τον οποίο γίνεται αναφορά παρακάτω (διαστολικά, αεροφράκτες κ.λ.π.).
- Επίσης, περιλαμβάνεται η προκατασκευή και τοποθέτηση νέων ολοκληρωμένων τμημάτων του ανωτέρω περιγραφόμενου εξοπλισμού (οχετοί, αγωγοί, εξαρτήματα προσαρμογής οχετών διαφορετικής μορφής (στρογγυλά - τετράγωνα), διαφράγματα των σιλό τέφρας, σύνδεσμοι, συστολές κ.λ.π.)
- Επιπλέον περιλαμβάνεται και η αντικατάσταση μεμονωμένων ή συνακόλουθων με τα φθαρμένα ελάσματα μορφοδοκών, ενισχύσεων, στηριγμάτων και λοιπών στοιχείων εκ μορφοσιδήρου που απαρτίζουν την εγκατάσταση εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά παρακάτω.
- Επιπλέον, περιλαμβάνει την αφαίρεση των φθαρμένων ελασμάτων μαζί με τις αντίστοιχες λάμες συγκράτησής τους, σε όλους τους αεροφράκτες των τμημάτων των εγκαταστάσεων

Το υλικό αντικατάστασης των φθαρμένων τμημάτων θα παραδίδεται στον Αντισυμβαλλόμενο από το Σταθμό.

Τα υλικά που θα παραδίδονται θα είναι διαστάσεων εμπορίου, ελάσματα καταλλήλου πάχους, μορφοδοκοί (Π,Τ,Ι κ.λ.π), μπακλαβαδωτή λαμαρίνα κλπ., σύμφωνα με τα ήδη εγκατεστημένα, όπως θα προκύπτουν από τα εκάστοτε κατασκευαστικά σχέδια.

Τα παραπάνω υλικά θα παραδίδονται στην Αποθήκη του Σταθμού και ο Αντισυμβαλλόμενος με δικά του μέσα και προσωπικό οφείλει να τα μεταφέρει στον τόπο του Έργου.

Ο Αντισυμβαλλόμενος πριν από κάθε αφαίρεση των παλαιών τμημάτων (ελασμάτων ή μορφοσιδήρου κ.λ.π) στα τοιχώματα του Η/Φ και των οχετών πρέπει να πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την στήριξη και την συγκράτηση στην θέση ευθυγράμμισης των εκατέρωθεν του αφαιρούμενου τμήματος ευρισκομένων τοιχωμάτων ή οχετών.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται με δικά του μέσα και προσωπικό να αφαιρέσει και να απομακρύνει τα προς αντικατάσταση τεμάχια μαζί με τις τυχόν υπάρχουσες πάνω σε αυτά μονώσεις, καθώς και τα ελάσματα και τα λοιπά μεταλλικά τμήματα σε χώρο που θα του υποδείξει ο Εντεταλμένος Μηχανικός της ΔΕΗ αμέσως μετά την αποξήλωσή τους.

Στις υποχρεώσεις του υπάγεται και η διατήρηση της καθαριότητας του χώρου εργασίας του, η μη έμφραξη των διαδρόμων προσπέλασης, η μη παρενόχληση των εργασιών των συνεργείων Συντήρησης του Σταθμού ή άλλων Αντισυμβαλλόμενων και η μη συσσώρευση υλικών γενικά (άχρηστων ή μη) γιατί εγκυμονεί κινδύνους για το προσωπικό και την εγκατάσταση.

Η διαμόρφωση, όπου απαιτείται, και η μεταφορά των κατά περίπτωση απαιτούμενων τμημάτων θα γίνει με μέσα και προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου.

Η τοποθέτηση των προκατασκευασμένων ή μη τμημάτων στην οριστική τους θέση, εφαρμογή, ευθυγράμμιση, σταθεροποίηση και συγκόλληση/σύνδεση με τα εκατέρωθεν τμήματα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο. Οι συγκολλήσεις, σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής, θα είναι στέρες και στεγανές. Η ΔΕΗ έχει το δικαίωμα να ελέγξει τις συγκολλήσεις και να απαιτήσει την επισκευή τους με δαπάνες και εργασία του Αντισυμβαλλόμενου, αν τα αποτελέσματα του ελέγχου δεν είναι ικανοποιητικά.

Οι ραφές συγκόλλησης των ελασμάτων για πάχη ελάσματος 4 mm και άνω θα είναι αμφίπλευρες εκτός εάν αυτό είναι αδύνατο, οπότε η συγκόλληση θα γίνεται από την μια πλευρά κατόπιν καταλλήλου διαμόρφωσης των προς συγκόλληση άκρων των ελασμάτων (φρεζάρισμα). Ειδικότερα για την αντικατάσταση τμημάτων στις οροφές των Η/Φ προβλέπεται:

- Η αποξήλωση της εξωτερικής οροφής θα γίνεται με προσοχή και κατά τμήματα, σύμφωνα με την υπόδειξη του Εντεταλμένου Μηχανικού, ώστε να μη προξενήσει ζημιά σε γειτονικά τμήματα της εγκατάστασης.
- Θα ακολουθήσει απομάκρυνση της παλαιάς μόνωσης μεταξύ των δύο οροφών και του, τυχόν, υφιστάμενου δικτύου θέρμανσης. Στη συνέχεια θα γίνει επιμελής καθαρισμός τμημάτων ή όλης κατά περίπτωση της εσωτερικής οροφής για εντοπισμό των φθορών και ακριβή προκαθορισμό της έκτασής τους.

Τα αποκομμένα στηρίγματα των αναρτήσεων, όπως και τα αφαιρεθέντα θερμοστοιχεία και δειγματοληψίες των τοιχωμάτων και των οχετών, θα επανατοποθετηθούν με μέριμνα του Αντισυμβαλλόμενου, ανταποκρινόμενα στις παλιές θέσεις τους.

Η αποκατάσταση των αναρτήσεων, χωροταξικά και λειτουργικά, βαρύνει, επίσης, τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ενδεχομένως, κατά την εκτέλεση των εργασιών στους οχετούς πλησίον της καπνοδόχου, λόγω του υφιστάμενου φυσικού ελκυσμού, να παραστεί ανάγκη κάλυψης της εσωτερικής διατομής των οχετών (προς την πλευρά της καπνοδόχου) για την απρόσκοπτη συνέχισή τους.

Σ' αυτήν την περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να μεριμνήσει για την κάλυψη της εσωτερικής διατομής των οχετών, με τα προσφορότερα κατά την κρίση του μέσα και τρόπο, υπό την προϋπόθεση της έγκρισης της Επιχείρησης.

Το αντίτιμο της εργασίας της παρούσας παραγράφου, επιμετρείται σε χιλιόγραμμα (kg) πλήρως τοποθετημένων τμημάτων, θεωρητικά με ειδικό βάρος 7,85 Kg/dm³, (δεν προβλέπεται προσαύξηση βάρους λόγω ηλεκτροσυγκόλλησης) με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α xx 3.1 Τιμολογίου.

Στην παραπάνω τιμή μονάδας, συμπεριλαμβάνονται οι εργασίες αποξήλωσης των παλαιών, κοπής, προκατασκευής, διαμόρφωσης, μεταφοράς, προσαρμογής, συγκόλλησης ή σύνδεσης των νέων τμημάτων, διαμόρφωσης φρεζών συγκόλλησης, τα έξοδα των αναλώσιμων υλικών, ο καθαρισμός των νέων τμημάτων, ή αποκομιδή άχρηστων κλπ.

Τα απαιτούμενα, κατά περίπτωση, ικριώματα περιγράφονται στο Κεφάλαιο 10 της παρούσας Τεχνικής Περιγραφής και κοστολογούνται ιδιαίτερα.

Όταν στο εσωτερικό των οχετών ή/αγωγών ή σε άλλα τμήματα των εγκαταστάσεων έχουν συσσωρευτεί τέτοιες ποσότητες λιγνίτη ή/τέφρας ή /καταλοίπων καύσεως που, προφανώς, δυσχεραίνουν την εκτέλεση των επισκευαστικών εργασιών ή όταν η Επιχείρηση απαιτήσει τον καθαρισμό τους, εν γένει, ο Αντισυμβαλλόμενος θα διαθέτει προσωπικό, αποτελούμενο αμιγώς από εργάτες, το οποίο με τα κατάλληλα μέσα (εργαλεία, σάκους κλπ.), επίσης διατιθέμενα από τον Αντισυμβαλλόμενο, θα προβαίνει στον καθαρισμό και την αποκομιδή των παραπάνω ποσοτήτων.

Η ανωτέρω εργασία θα εκτελείται κατά απολογιστικό τρόπο με τιμή μονάδας σύμφωνα με τα άρθρα α/α 11.1 και α/α 11.2 του Τιμολογίου.

Αντικατάσταση διαστολικών

Γενικά

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει την αντικατάσταση φθαρμένων υφασμάτων των διαστολικών που υφίστανται στους οχετούς και αγωγούς των εγκαταστάσεων και αποτελούν αντικείμενο του παρόντος Έργου.

Στις εργασίες αντικατάστασης εκάστου τεμαχίου υφασμάτινου διαστολικού περιλαμβάνεται και η αντικατάσταση, εφόσον απαιτείται, τμήματος οχετού, σε μήκος 0,30m εκατέρωθεν του κάθε αντικαθισταμένου διαστολικού, με την σχετική φλάντζα, όπου υφίσταται, στο άκρο του για την σύνδεσή του με την αντίστοιχη φλάντζα του διαστολικού καθώς και η διάνοιξη των αντίστοιχων οπών για την σύνδεση, μέσω κοχλιών, των δύο φλαντζών.

Οι παραπάνω ελασματοουργικές εργασίες επιμετρούνται σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο Κεφάλαιο 3 παράγραφος 3.1 της παρούσας.

Τα εν λόγω τμήματα των οχετών, αφού προκατασκευασθούν και συνδεθούν, μέσω των αντιστοιχών φλαντζών με τα υπόψη διαστολικά, στη συνέχεια θα συγκολληθούν τα ελεύθερα άκρα τους με τα παραμένοντα άκρα του οχετού της εγκατάστασης, αφού θα έχει προηγηθεί η σχετική ευθυγράμμιση και στερέωση του όλου συστήματος.

Τα απαιτούμενα ελάσματα και λάμες προκατασκευής οχετών, φλαντζών και διαστολικών καθώς και οι κοχλίες και το κορδόνι στεγανοποίησης θα χορηγούνται από την Επιχείρηση.

Αντικατάσταση υφασμάτων διαστολικών

Ο Αντισυμβαλλόμενος, πριν αποξηλώσει το υπό αντικατάσταση διαστολικό, οφείλει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την στήριξη και συγκράτηση σε θέση ευθυγράμμισης των εκατέρωθεν, του αφαιρούμενου διαστολικού, τμημάτων της εγκατάστασης.

Επίσης, υποχρεούται με δικά του μέσα και προσωπικό να αφαιρέσει και απομακρύνει τα προς αντικατάσταση υφασμάτινα διαστολικά μαζί με τις τυχόν υπάρχουσες πάνω σ' αυτά μονώσεις σε χώρο, εντός του Σταθμού, που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης, αμέσως μετά την αποξήλωσή τους.

Ο Σταθμός θα παραδίδει το υφάσμα (πολλαπλές στρώσεις υαλοϋφάσματος και τεφλόν) σε ταινίες 25 μέτρων περίπου και ανάλογου πλάτους από τις οποίες ο Αντισυμβαλλόμενος θα αποκόπτει τα απαιτούμενα μήκη με τρόπο ώστε να προκύπτει το μικρότερο δυνατό ποσοστό αποκομμάτων. Επίσης, ο Σταθμός θα παραδίδει στον Αντισυμβαλλόμενο την απαραίτητη κόλλα και τις κατάλληλες οδηγίες για την συγκόλληση των ακρών του υφάσματος σε κάθε διαστολικό καθώς και τα αντίστοιχα υλικά (κοχλίες, περικόχλια) για την στερέωση των φλαντζών συγκράτησης του υαλοϋφάσματος επί των εκατέρωθεν τμημάτων της εγκατάστασης.

Η παραλαβή του υφάσματος, η μεταφορά του από την Αποθήκη στον τόπο τοποθέτησης, η διάνοιξη των απαραίτητων οπών (με την χρήση ειδικού εργαλείου) για την σύνδεση μέσω κοχλιών με τις προαναφερόμενες φλάντζες, η ραφή των ακρών του υφάσματος σε κάθε διαστολικό και η πλήρης τοποθέτηση του (προσαρμογή, σύνδεση μέσω κοχλιών των αντιστοιχών φλαντζών) επί της εγκατάστασης θα γίνεται με μέσα και προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου.

Το υαλοϋφάσμα θα διευθετείται (στρώνεται) ομαλά, χωρίς πτυχώσεις και διάκενα, επί των αντιστοιχών φλαντζών ώστε να επιτυγχάνεται πλήρης στεγανοποίηση.

Η εργασία επιμετρείται σε μέτρα μήκους (m) αντικατασταθέντος υφασμάτινου διαστολικού, υπολογιζόμενα στον άξονα των οπών των φλαντζών σύνδεσης, με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 2.2.1 του Τιμολογίου.

Ελασματοουργικές εργασίες που τυχόν απαιτούνται (π.χ. αντικατάσταση, επισκευή ή μετασκευή φθαρμένων φλαντζών κ.λ.π) επιμετρούνται σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3 παράγραφος 3.1 της παρούσας, τα δε συνακόλουθα ικριώματα κοστολογούνται ιδιαίτερα σύμφωνα με το Κεφάλαιο 10 της υπόψη Τεχνικής Περιγραφής.

ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΗΛΕΚΤΡΟΣΤΑΤΙΚΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΑΠΟΚΟΜΙΔΗΣ ΤΕΦΡΑΣ

Επισκευή ή αντικατάσταση βάσεων κρούσης σφυριών συρμάτων των Η/Φ

Η εργασία θα εκτελεστεί στα δύο σκέλη των Η/Φ και σε όσες βάσεις σφυριών κριθούν, από την Επιχείρηση, ότι χρήζουν επισκευής με καινούριες, που θα δοθούν από τον Σταθμό.

Τα περικόχλια μετά την σύσφιξη ποντάρονται με ηλεκτροσυγκόλληση για την αποφυγή χαλάρωσης λόγω των κρούσεων.

Ο τρόπος συγκράτησης των βάσεων των σφυριών κρούσεως επάνω στο τελάρο των συρμάτων θα γίνει σύμφωνα με τα κατασκευαστικά σχέδια αλλά και η επιλογή των σημείων αντικατάστασης, θα γίνει με υπόδειξη του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης.

Η αφαίρεση των παλαιών βάσεων κρούσεως θα πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη προσοχή διότι σε περίπτωση που πέσουν μέσα στο σιλό Η/Φ θα υπάρξει φράξιμο των καναλιών αποκομιδής ιπτάμενης τέφρας.

Εκτός των παραπάνω επισκευών των βάσεων των σφυριών κρούσης θα υπάρξει και ανάγκη αναγόμωσης των βάσεων στο σημείο κρούσης (στο σημείο επαφής με το σφυρί). Η αναγόμωση θα γίνει με υπόδειξη του Σταθμού.

Μετά το πέρας εργασιών αντικατάστασης και αναγόμωσης θα πρέπει να γίνεται έλεγχος από την θυρίδα στο κάτω μέρος των σιλό κάθε Η/Φ και αφαίρεση των κομματιών, εάν έχουν πέσει.

Οι παραπάνω εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

α) Αντικατάσταση βάσεων ανά τεμάχιο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.1.1 του Τιμολογίου.

β) Αναγόμωση των βάσεων κρούσης σφυριών ανά τεμάχιο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.1.2 του Τιμολογίου.

* Σε περίπτωση απ' ευθυγραμμισμένων βάσεων, αυτές ευθυγραμμίζονται και επιμετρούνται με το 50% της τιμής μονάδας που αφορά την αντικατάσταση βάσης

Καθαρισμός εδράνων αξόνων σφυριών των Η/Φ ή αντικατάσταση

Στους φρακαρισμένους άξονες σφυριών των Η/Φ (συρμάτων και πλακών) θα γίνει καθαρισμός των εδράνων, ώστε η μέγιστη ροπή (μετρούμενη με δυναμόκλειδο) να μην υπερβαίνει την προβλεπόμενη από τον κατασκευαστή. Κάθε άξονας εδράζεται σε κατάλληλο αριθμό εδράνων. Ο καθαρισμός του κάθε εδράνου θα γίνει ανοίγοντας τις βίδες και αφαιρώντας το άνω ημικέλυφος, κατόπιν αφού αφαιρεθεί η τέφρα, θα τριφτεί ο άξονας με σμυριδόπανο σε όλη την περιφέρεια εδράσεως και το έδρανο θα ξανακλείσει. Έδρανα τα οποία έχουν μεγάλη φθορά θα αντικαθίστανται υποχρεωτικά.

Η εργασία θα εκτελεστεί και στα δύο σκέλη των Η/Φ.

Η εργασία επιμετρείται ανά τεμάχιο εδράνου με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.2 του Τιμολογίου.

Αντικατάσταση σφυριών των Η/Φ συρμάτων, πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων

Η εργασία περιλαμβάνει την αφαίρεση των κατεστραμμένων σφυριών και την αντικατάσταση με καινούρια, τα οποία θα δοθούν στον Αντισυμβαλλόμενο από τον Σταθμό. Η συγκράτηση των σφυριών επάνω στα τελάρα θα γίνει με τις εκάστοτε κατάλληλες διατάξεις συγκράτησης (U-bolt, κοχλίες, περικόχλια κ.λ.π.)

Τα περικόχλια μετά την σύσφιξη ποντάρονται με ηλεκτροσυγκόλληση για την αποφυγή χαλάρωσης λόγω των κρούσεων.

Η εργασία επιμετρείται ανά τεμάχιο αντικατασταθέντος σφυριού με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.3 του Τιμολογίου

Αντικατάσταση των κορδονιών στεγανοποίησης των θυρίδων στα Ηλεκτροστατικά Φίλτρα

Για την εργασία αυτή, στις θυρίδες που θα υποδειχθούν από την Επιχείρηση θα πρέπει ο Αντισυμβαλλόμενος, αρχικά, να απομακρύνει το παλιό κορδόνι στεγανοποίησης, να καθαρίσει το αυλάκι έδρασης του και τέλος να τοποθετήσει νέο.

Η εργασία επιμετρείται ανά τεμάχιο θυρίδας με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.4 του Τιμολογίου

Επισκευή – Συντήρηση των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών, συρμάτων και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων

Οι εργασίες επισκευής των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης πλακών και συρμάτων θα πραγματοποιηθούν είτε σε χώρο του Σταθμού που θα υποδειχθεί από την Επιχείρηση, είτε σε μηχανουργείο του Αντισυμβαλλόμενου. Η μεταφορά των μειωτήρων, είναι υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου.

Η εργασία περιλαμβάνει ενδεικτικά τα παρακάτω :

- Αρχικά θα γίνει αφαίρεση και έλεγχος των λαδιών του μειωτήρα (με σκοπό την διερεύνηση ύπαρξης φθοράς στους οδοντωτούς τροχούς από την ύπαρξη ρινισμάτων εντός των λαδιών). Αποσυναρμολόγηση όλων των βαθμίδων του μειωτήρα και καλός καθαρισμός όλων των στοιχείων (άξονες, οδοντωτοί τροχοί, συνδέσεις κ.λ.π.). Θα

αντικατασταθούν όλα τα στεγανοποιητικά (τσιμούχες) σε όλες τις βαθμίδες του μειωτήρα. Μετά την αποσυαρμολόγηση θα γίνει επιθεώρηση των οδοντωτών στοιχείων (οδοντωτοί τροχοί - κορώνα - πηνίο) και των ρουλεμάν. Εάν διαπιστωθούν προβλήματα θα αντικατασταθούν με καινούρια. Κατόπιν θα γίνει συαρμολόγηση όλων των στοιχείων του μειωτήρα έτσι ώστε να είναι διαθέσιμος για πλήρη λειτουργία και τέλος ο μειωτήρας θα μεταφερθεί, από τον χώρο εντός του Σταθμού που θα εκτελεστούν οι εργασίες ή του μηχανουργείου του Αντισυμβαλλόμενου, και θα τοποθετηθεί στην αρχική του θέση.

Όλες οι παραπάνω εργασίες θα πραγματοποιηθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο. Τα απαιτούμενα υλικά θα δοθούν από τον Σταθμό.

- Πριν από την αποσυαρμολόγηση του εξοπλισμού του συστήματος μετάδοσης κίνησης κρούσης πλακών και συρμάτων πρέπει να γίνει αρίθμηση των τμημάτων ώστε να επανατοποθετηθούν στην αρχική τους θέση.
- Η ηλεκτρική αποσύνδεση και επανασύνδεση θα γίνει από το προσωπικό Η/Σ του Σταθμού
- Η εξάρμωση των κινητήρων από τους μειωτήρες και η μεταφορά τους στο συνεργείο της Η/Σ Σταθμού θα γίνει από τον Αντισυμβαλλόμενο.
- Ο καθαρισμός και συντήρηση των κινητήρων θα πραγματοποιηθεί από συνεργείο Η/Σ του Σταθμού.

Η εργασία συντήρησης και επισκευής των μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης πλακών και πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων επιμετρείται ανά τεμάχιο μειωτήρα με τιμή μονάδος σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.4 του Τιμολογίου, ενώ η εργασία συντήρησης και επισκευής μειωτήρων μετάδοσης κίνησης σφυριών κρούσης συρμάτων επιμετρείται ανά τεμάχιο μειωτήρα με τιμή μονάδος σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.5 του Τιμολογίου

Επισκευή - Συντήρηση μηχανισμού μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων

Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής των μηχανισμών μετάδοσης κίνησης των σφυριών συρμάτων περιλαμβάνει ενδεικτικά τα παρακάτω :

- Επιμελή καθαρισμό του μηχανισμού (από τέφρα και γράσα)
- Καθαρισμό του έκκεντρου με τροχό λείανσης (από σμυριδόπανο)
- Επιθεώρηση των ρουλεμάν και των ραούλων κίνησης. Εάν διαπιστωθούν προβλήματα θα αντικατασταθούν με καινούρια.
- Εάν απαιτηθεί, η αποσυαρμολόγηση του μηχανισμού

Η εργασία επισκευής και συντήρησης των μηχανισμών μετάδοσης κίνησης των σφυριών κρούσης συρμάτων επιμετρείται ανά τεμάχιο μηχανισμού με τιμή μονάδος σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.6 του Τιμολογίου

Επισκευή ή Αντικατάσταση φθαρμένων βάσεων κρούσης πλαισίων πλακών συγκράτησης Τέφρας και των πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων στα Η/Φ

Στο υψόμετρο των +11,437 m περίπου και μέσα στα Η/Φ βρίσκονται οι βάσεις κρούσης των πλαισίων, που φαίνονται στο σχέδιο 4311-A-HDE-ID18-50045 με α/α 2.

Στο υψόμετρο των +17,250 m περίπου και μέσα στα Η/Φ βρίσκονται οι βάσεις κρούσης των πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων, που φαίνονται στο σχέδιο 4311-A-HDE-ID18-50058.

Για τις βάσεις κρούσης των πλαισίων πλακών, η εργασία περιλαμβάνει την απομάκρυνση των φθαρμένων ή πετσεικαρισμένων λαμών στις βάσεις κρούσεως των σφυριών των Η/Φ και αντικατάσταση με καινούριες. Θα γίνει τοποθέτηση και συγκόλληση κατάλληλης ενισχυτικής λάμας δίπλα στην λάμα στηρίξεως, καθώς επίσης και τοποθέτηση και συγκόλληση εκατέρωθεν της λάμας στηρίξεως δύο στρατζαριστών ενισχυτικών τεμαχίων κατάλληλης διατομής και μορφής.

Για όλες τις βάσεις κρούσης θα γίνουν συνεχή κολλήματα σε όλα τα σημεία.

Η εργασία θα εκτελεστεί στα δύο σκέλη των Η/Φ και σε όσες βάσεις σφυριών κριθούν, από την Επιχείρηση, ότι χρήζουν επισκευής.

Η πρόσβαση εξασφαλίζεται μέσω των γραδελάδων που υπάρχουν εσωτερικά των Η/Φ στο ίδιο επίπεδο.

Εκτός των παραπάνω επισκευών στις βάσεις κρούσεως των σφυριών θα υπάρξει και αντικατάσταση των βάσεων των σφυριών με καινούριες, που θα δοθούν από τον Σταθμό.

Προκειμένου ν' αντικατασταθούν αυτές είναι απαραίτητο να εκτελεστούν οι παρακάτω εργασίες:

- Κοπή με φλογοκοπή και τρόχισμα των κεφαλών των περικόχλων α/α 6 ώστε να είναι δυνατόν να αποσυαρμολογηθούν οι λάμες α/α 1.
- Απομάκρυνση της παλαιάς βάσης α/α 2.

- Τοποθέτηση και συναρμολόγηση νέας βάσης που παραδίδεται έτοιμη από την Αποθήκη του Σταθμού.

Με την σύσφιξη και προκειμένου να ασφαλιζονται οι κοχλιοσυναρμογές θα ποντάρονται με ηλεκτρόδια τα περικόχλια με τους κοχλίες.

Εκτός των παραπάνω επισκευών των βάσεων των σφυριών κρούσης θα υπάρξει και ανάγκη αναγόμωσης των βάσεων στο σημείο κρούσης (στο σημείο επαφής με το σφυρί). Η αναγόμωση θα γίνει με υπόδειξη του Σταθμού.

Οι παραπάνω εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

- α) Επισκευή των βάσεων σφυριών απολογιστικά (ΕΩ), σύμφωνα με τα άρθρα α/α 11.1 και α/α 11.2 του Τιμολογίου
- β) Αντικατάσταση βάσεων ανά τεμάχιο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.7.1 του Τιμολογίου
- γ) Αναγόμωση των βάσεων κρούσης σφυριών ανά τεμάχιο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.7.2 του Τιμολογίου

Έλεγχος – Αντικατάσταση στεγανοποιητικού των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ

Αποσυναρμολόγηση των πνευματικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ και των δεξαμενών blow tank που βρίσκονται στο λεβητοστάσιο, έλεγχος και εάν απαιτηθεί αντικατάσταση του στεγανοποιητικού υλικού.

Στην εν λόγω εργασία περιλαμβάνεται αποσυναρμολόγηση και επανασυναρμολόγηση των αντιστάσεων θέρμανσης της γραμμής, καθώς και αφαίρεση και επανατοποθέτηση μόνωσης (εάν απαιτείται).

Η εργασία ελέγχου - αντικατάσταση του στεγανοποιητικού (εάν απαιτηθεί) των απομονωτικών επιστομιών (βαλβίδες Moller) στις χοάνες των Η/Φ επιμετρείται ανά τεμάχιο επιστομίου με τιμή μονάδος σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.8 του Τιμολογίου.

Συντήρηση – Επισκευή και καθαρισμός των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow-Tank

Οι δεξαμενές Blow Tank στον ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V είναι τεσσάρων (4) διαστάσεων : 6.6 m³, 0.8 m³, 0.4 m³ και 0.2 m³, αλλά η πρόσβαση εσωτερικά είναι δυνατή μόνο στα Blow Tank χωρητικότητας 6.6 m³ (τα οποία διαθέτουν και πτερύγια αερισμού για ανάδευση της τέφρας), ενώ υπάρχει δυνατότητα καθαρισμού μέσω της ανθρωποθυρίδας (χωρίς να είναι εφικτή η πρόσβαση εσωτερικά λόγω του μικρού χώρου) στα Blow Tank χωρητικότητας 0.8 και 0.4 m³.

Τα Blow Tank χωρητικότητας 6.6, 0.8 και 0.2 m³ βρίσκονται στο χώρο των Η/Φ στο επίπεδο ±0 m, ενώ αυτά με χωρητικότητα 0.4 m³ βρίσκονται στο χώρο του Λεβητοστασίου, στο επίπεδο +16 m.

Οι εργασίες που απαιτούνται είναι οι εξής :

- Κλείσιμο του συρταριού και της απομονωτικής βαλβίδας
- Άνοιγμα της ανθρωποθυρίδας
- Καθαρισμός από την παραμένουσα τέφρα
- Αντικατάσταση των πτερυγίων αερισμού (όπου υφίστανται και εάν απαιτείται)

Η εργασία συντήρησης και επισκευής των αναδεύσεων των δεξαμενών Blow Tank επιμετρείται ανά δεξαμενή Blow Tank με τιμή μονάδος σύμφωνα με το άρθρο α/α 3.9.1 του Τιμολογίου για τα Blow Tank διαστάσεων 6.6 m³ και με το άρθρο α/α 3.9.2 του Τιμολογίου για τα Blow Tank διαστάσεων 0.8 και 0.4 m³.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Ορισμένες εργασίες του εν λόγω κεφαλαίου δύναται να εκτελούνται καθημερινά, εφ' όσον απαιτείται, σύμφωνα με τις ανάγκες του Σταθμού, καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και όχι μόνο κατά τη διάρκεια της Συντήρησης της Μονάδας

ΕΠΙΣΚΕΥΗ-ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΥΡΓΟΥ ΨΥΞΗΣ, ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΨΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΛΑΔΙΟΥ

Επισκευή και καθαρισμός Πύργου Ψύξης

Αντικατάσταση Πετασμάτων Αντιανεμικής Προστασίας

Κατά τη διεύθυνση εισόδου του νερού στον Πύργο και εκατέρωθεν του κεντρικού τιμμεντένιου οχετού προσαγωγής του θερμού νερού (αγωγός ανόδου) υπάρχουν κυματοειδή φύλλα αντιανεμικής προστασίας τα οποία στηρίζονται επί των τιμμεντένιων διασυνδετικών δοκών.

Στον Εργολάβο θα δοθούν κυματοειδή φύλλα τυποποιημένων διαστάσεων, πλάκες συγκρατήσεως+ και τα απαιτούμενα υλικά για την τοποθέτηση σε περίπτωση που αυτά λείπουν.

Η εργασία περιλαμβάνει την κατασκευή σκαλωσιάς, την κοπή των κυματοειδών φύλλων στις κατάλληλες διαστάσεις, τη διάτρηση στα προβλεπόμενα σημεία και τη στερέωση επί των δοκών.

Η εργασία επιμετρείται ανά τοποθετημένο κυματοειδές φύλλο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.2 του Τιμολογίου.

Καθαρισμός Προφυσίων Διασκορπισμού Νερού

Η διανομή του θερμού νερού γίνεται εκ των άνω με δίκτυο διακλαδώσεων πλαστικών σωλήνων, τα οποία βρίσκονται κάτωθεν της στοιβάδας των καμπύλων διαφραγμάτων, μέσω ακροφυσίων διασκορπισμού.

Ο αριθμός των ακροφυσίων κυμαίνεται περί τα 8.392 τεμάχια περίπου, τα οποία είναι τεσσάρων διαστάσεων $\varnothing 24$, $\varnothing 25$, $\varnothing 26$ και $\varnothing 27$.

Η εργασία περιλαμβάνει την αποκοχλίωση του ακροφυσίου και τον καθαρισμό του εσωτερικά από ακαθαρσίες οι οποίοι έχουν συσσωρευτεί με την πάροδο του χρόνου. Οι επικαθίσεις αυτές είναι σαθρές και αφαιρούνται πολύ εύκολα (με απλό τίναγμα). Εν συνεχεία, ο Αντισυμβαλλόμενος επανατοποθετεί στη θέση τους τα ακροφύσια. Ένα ποσοστό, της τάξεως του 1% περίπου χρήζει περαιτέρω επισκευής λόγω π.χ. κομμένης ντίζας δίσκου διασκορπισμού κ.λ.π..

Στην περίπτωση αυτή, ο Αντισυμβαλλόμενος παραδίδει τα τεμάχια αυτά στον Σταθμό ο οποίος μεριμνά για την επισκευή τους από προσωπικό του σταθμού. Η επανατοποθέτηση των επισκευασμένων, γίνεται από Εργολάβο. Η παραπάνω εργασία εκτελείται στον χώρο ενδιάμεσα της στοιβάδας των καμπύλων περσίδων και της στοιβάδας των επιπέδων διαφραγμάτων, δύναται δε να εκτελεσθεί και σε συνθήκες λειτουργίας του Πύργου Ψύξης.

Είναι προφανές ότι απαιτείται αφαίρεση των καμπύλων περσίδων σε επιλεγμένα σημεία για τη διέλευση του προσωπικού.

Στην περίπτωση που τα ακροφύσια δεν επισκευάζονται, η Επιχείρηση θα χορηγεί στον Αντισυμβαλλόμενο καινούρια ίδιας κατασκευής ή άλλου τύπου σχετικά με τα υπάρχοντα.

Αν τα καινούρια ακροφύσια άλλου τύπου έχουν διαφορετικό τρόπο στήριξης, σε σχέση με τα υπάρχοντα, τότε ο Αντισυμβαλλόμενος θα προβαίνει στην τοποθέτηση τους σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή τους.

Οι προαναφερόμενες εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

- α) **Καθαρισμός ακροφυσίων διασκορπισμού νερού με τιμή μονάδας το τεμάχιο σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.3.1 του Τιμολογίου.**
- β) **Αντικατάσταση υφιστάμενων (με επισκευή ή τοποθέτηση καινούριων) ακροφυσίων διασκορπισμού νερού ανά τεμάχιο με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.3.2 του Τιμολογίου.**

Καθαρισμός Άνω Στοιβάδας Καμπύλων Περσίδων

Η πάνω στοιβάδα πλαστικών καμπύλων σκοπό έχει να συγκρατεί τα σταγονίδια νερού που παρασύρονται από τη ροή του αέρα.

Λόγω της μορφής τους, συσσωρεύονται βρύα και άλγη στα κοίλα σημεία τους, με αποτέλεσμα να «φράζουν» και να αυξάνεται η διαφορά πίεσης.

Η εργασία περιλαμβάνει τον καθαρισμό με το χέρι ή με μάνικα με νερό χαμηλής πίεσης (2-3 bar), ώστε να αποφευχθούν φθορές.

Ο Σταθμός θα διαθέσει σωλήνες (μάνικες) για λήψη ύδατος από τον πλησιέστερο, προς τον Πύργο Ψύξης, πυροσβεστικό κρουνό.

Στην περίπτωση που απαιτείται αντικατάσταση, η Επιχείρηση θα χορηγεί στον Αντισυμβαλλόμενο καινούρια τα οποία θα πρέπει πρώτα να συναρμολογηθούν, πριν την τοποθέτησή τους.

Οι προαναφερόμενες εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

- α) **Καθαρισμός της άνω στοιβάδας καμπύλων περσίδων κατ' αποκοπή με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.4.1 του Τιμολογίου.**
- β) **Αντικατάσταση υφιστάμενων καμπύλων περσίδων ανά τετραγωνικό μέτρο (m²) σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.4.2 του Τιμολογίου.**

Όταν πραγματοποιείται τμηματικός καθαρισμός της άνω στοιβάδας καμπύλων περσίδων, σε ορισμένες ζώνες, κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου.

Αντικατάσταση στοιβάδας πλαστικών φύλλων εναλλαγής θερμότητας

Όλη η επιφάνεια του εσωτερικού ανοίγματος του πύργου ψύξης καλύπτεται από τέσσερις στοιβάδες πλαστικών φύλλων (PVC), για την εναλλαγή θερμότητας νερού-αέρα. Πολλές φορές αυτά φθείρονται ή τρίβονται λόγω διαρροών νερού από τους σωλήνες διανομής.

Η εργασία περιλαμβάνει την αντικατάσταση των φθαρμένων πλαστικών φύλλων με καινούρια που θα διαθέσει ο Σταθμός, για τα οποία θα απαιτείται συναρμολόγηση η οποία θα γίνεται με προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου.

Η εργασία επιμετρείται ανά κυβικό μέτρο (m³) αντικατεστημένου τμήματος πλαστικών φύλλων, με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.5 του Τιμολογίου.

Καθαρισμός Δικτύου Διανομής Νερού Πύργου Ψύξης

Ο καθαρισμός των δικτύων κρίνεται απολύτως αναγκαίος και επιβεβλημένος για την αποκατάσταση της ομαλής λειτουργίας του Πύργου Ψύξης και την αποφυγή των προβλημάτων μειωμένης ψυκτικής ικανότητας τους θερινούς μήνες, εξαιτίας των εμφράξεων των ακροφυσίων διασκορπισμού από τις αποθέσεις του δικτύου.

Το φρεάτιο είναι στο κέντρο του Πύργου σχηματίζοντας τετράγωνο σε διπλή σειρά κατά τον ένα άξονα και μονή σειρά κατά τον άλλο άξονα. Σε ακτινική κατεύθυνση του φρεατίου, υπάρχουν τα δίκτυα διανομής (πλαστικοί σωλήνες) τα οποία θα πρέπει να καθαριστούν με την βοήθεια πυροσβεστικής μάνικας από την πλευρά εισόδου του νερού μέσα στα οριζόντια φρεάτια.

Η εργασία περιλαμβάνει την αφαίρεση όλων των πωμάτων στα άκρα των αγωγών DN 200 του δικτύου με προσοχή ώστε να μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν (περίπου 296 τεμάχια). Κάθε πώμα αποτελείται από ένα καπάκι από σκληρό πλαστικό που μέσω κοχλιών σφίγγει πάνω στο σωλήνα.

Στη συνέχεια, γίνεται έκπλυση ενός εκατοστού αγωγού διανομής νερού από το ανοικτό άκρο με πυροσβεστική μάνικα, αφού πρώτα έχουν αφαιρεθεί όλα τα ακροφύσια διασκορπισμού του ανοικτού σωλήνα. Να σημειωθεί ότι στα δίκτυα διανομής νερού, ενδεχομένως, να έχουν καθιζάνει λάσπες και φλοιοί τέφρας. Η λάσπη αυτή πέφτει πάνω στα φύλλα εναλλαγής θερμότητας του Πύργου Ψύξης, από όπου έγινε η έκπλυση, στη λεκάνη του Πύργου Ψύξης και θα πρέπει να γίνει περισυλλογή και απομάκρυνση τους.

Ακολουθεί επανατοποθέτηση των ακροφυσίων διασκορπισμού νερού και των πωμάτων με νέα και κοχλίες σύσφιξης.

Ένας αριθμός από πώματα πιθανόν να καταστραφεί λόγω της ψαθυροποίησης του πλαστικού από το χρόνο. Αυτά θα αντικατασταθούν με νέα που θα δοθούν στον Αντισυμβαλλόμενο για τοποθέτηση.

Στο τέλος, τοποθετούνται τα πακέτα των φύλλων συγκράτησης σταγονιδίων που βγαίνουν για την προσπέλαση στο χώρο και γίνεται έκπλυση όλου του πάνω χώρου του Πύργου Ψύξης για την απομάκρυνση των φλοιών βακτηριδίων και τέφρας που αποκολλώνται και πέφτουν από τα υπερκείμενα τοιχώματα του Πύργου Ψύξης.

Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί όταν γίνει πλήρωση του δικτύου με νερό. Λόγω της πίεσης του νερού υπάρχει κίνδυνος κάποια από τα πώματα να φύγουν από την θέση τους. Θα γίνεται επανέλεγχος για τυχόν διαρροές.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.6 του Τιμολογίου.

Καθαρισμός Λεκάνης Νερού Πύργου Ψύξης

Μετά το πέρας των παραπάνω εργασιών γίνεται καθαρισμός της λεκάνης του Πύργου από τις λάσπες, σπασμένα φύλλα διαφραγμάτων και γενικά παντός είδους ξένα αντικείμενα και υλικά. Ο καθαρισμός πρέπει να είναι επιστάμενος και κατά την τελευταία φάση θα γίνει επιμελές σκούπισμα. Κατά τη διάρκεια κράτησης της Μονάδας (για Ετήσια είτε για Γενική Συντήρηση) μπορεί να χρειασθεί, πριν τις διαδικασίες πλήρωσης του Πύργου Ψύξης, να σκουπιστεί ξανά η λεκάνη του Πύργου Ψύξης.

Με ξέστρες ικανού μήκους πρέπει επίσης να καθαριστούν από την «πρασινάδα» οι τσιμεντοδοκοί του Πύργου.

Η συνολική επιφάνεια της λεκάνης του Πύργου Ψύξεως ανέρχεται σε ~10.988 m² (διάμετρος ~118,308 m). Η εκτιμώμενη ποσότητα μπαζών είναι της τάξης των 60 m³. Όλα τα υλικά που θα

καθαρισθούν καθώς και τα ξένα αντικείμενα περιμετρικά έξω από τη λεκάνη του Πύργου πρέπει να φορτωθούν επί μεταφορικού μέσου και να απομακρυνθούν σε χώρο αποθήσεως που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Ο Αντισυμβαλλόμενος επιτρέπεται να τοποθετήσει εντός του Πύργου μικρό φορτωτή, που θα διαθέσει ο ίδιος, για τη συντόμευση της εργασίας του χονδρικού καθαρισμού.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.7 του Τιμολογίου.

Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Ανόδου Πύργου Ψύξης

Ο αγωγός ανόδου Πύργου Ψύξης είναι αυτός που μεταφέρει το νερό από το κύριο Ψυγείο στον Πύργο Ψύξης (CW Return).

Η εργασία περιλαμβάνει την αποκόλληση της φλούδας με ξύστρες ιδιοκατασκευής, η πρόσφυση της οποίας δεν είναι ισχυρή και τη μεταφορά της, με χειρονακτικά μέσα ιδιοκτησίας του Αντισυμβαλλόμενου, εκτός του Αγωγού και σε χώρο που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε να μην πληγωθεί η βαφή (αντιδιαβρωτική προστασία).

Ο αγωγός που βρίσκεται στο επίπεδο -7m (υπόγειο) του Μηχανοστασίου έχει διάμετρο 2.824 mm, το δε μήκος που πρόκειται να καθαριστεί ανέρχεται σε 280 m περίπου.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό του είναι δυνατή από ανθρωποθυρίδες που βρίσκονται κατά μήκος του αγωγού. Ενδεικτικά, αναφέρονται η ανθρωποθυρίδα που βρίσκεται στο επίπεδο -7m (υπόγειο Μηχανοστασίου) και η ανθρωποθυρίδα που βρίσκεται στον Π.Ψ. στο επίπεδο +0.80 m. Κατά μήκος του αγωγού υπάρχουν άλλες δύο ανθρωποθυρίδες.

Για τον φωτισμό του χώρου εργασίας (εσωτερικά του Αγωγού) απαιτούνται ισχυρά φωτιστικά σώματα (προβολείς) που για λόγους ασφαλείας πρέπει να είναι 42 V.

Για το σκοπό αυτό, ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να διαθέτει μετασχηματιστή τάσης 42V, η ισχύς του οποίου καλύπτει τα φωτιστικά σώματα και την πτώση τάσης των καλωδίων.

Επιπλέον, και δεδομένου ότι οι εργασίες εντός του αγωγού είναι εργασίες εκτελούμενες εντός κλειστού χώρου, ο Αντισυμβαλλόμενος θα λάβει και τηρήσει όλα τα απαιτούμενα μέτρα που προβλέπει η κείμενη Νομοθεσία για την εκτέλεση τέτοιου είδους εργασιών.

Ο αγωγός παραδίδεται επιμελώς σκουπισμένος.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή ανά αγωγό με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.8 του Τιμολογίου.

Επιθεώρηση - Καθαρισμός Αγωγού Καθόδου Πύργου Ψύξης

Στην εγκατάσταση, ως αγωγοί καθόδου θεωρούνται οι αγωγοί που μεταφέρουν το νερό από την κατάθλιψη των κύριων αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού στο Κύριο Ψυγείο, καθώς και το τσιμεντένιο κανάλι που μεταφέρει το νερό από τον Πύργο Ψύξης έως το σημείο αναρρόφησης των κύριων αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού.

Γεωμετρικά στοιχεία των αγωγών :

Διάμετρος αγωγών κατάθλιψης κύριων αντλιών έως αγωγό καθόδου \varnothing 2.032 mm, συνολικό μήκος 8 m περίπου

Διάμετρος κύριου αγωγού καθόδου \varnothing 2.824 mm, μήκος 250 m περίπου

Εμβαδόν καναλιού πριν τα μεταλλικά πλέγματα \sim 476.5 m².

Η είσοδος στους ανωτέρω αγωγούς γίνεται από ανθρωποθυρίδες κατά μήκος τους. Οι αγωγοί κατάθλιψης των κύριων αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού διαθέτουν ανθρωποθυρίδες στην αρχή τους, στο επίπεδο +3.45 m (αντλιοστάσιο) ενώ ο αγωγός καθόδου κοντά στην είσοδο του Κ.Ψ., στο επίπεδο -7 m (υπόγειο Μηχανοστασίου) και τρεις ακόμα ανθρωποθυρίδες κατά μήκος του.

Η είσοδος στο κανάλι γίνεται από τον Πύργο Ψύξης.

Ο καθαρισμός συνίσταται στο να αφαιρεθούν από την εσωτερική επιφάνεια των αγωγών και του καναλιού όλες οι επικαθήσεις (τέφρα, λάσπη κλπ.) μέχρι να εμφανισθεί το τελευταίο στρώμα της αντιδιαβρωτικής βαφής (όπου υφίσταται).

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί ώστε να μην πληγωθεί η βαφή (αντιδιαβρωτική προστασία).

Οποιαδήποτε ζημιά στη βαφή θα αποκατασταθεί πλήρως από τον Αντισυμβαλλόμενο σύμφωνα με τις υποδείξεις των κατασκευαστών.

Ο καθαρισμός θα επιτευχθεί με βούρτσισμα και πλύσιμο των αγωγών.

Για τον καθαρισμό θα χρησιμοποιηθεί νερό από το πυροσβεστικό δίκτυο του Σταθμού.

Όσον αφορά τα μέτρα προστασίας και ασφάλειας για την εκτέλεση των υπόψη εργασιών ισχύουν τα αναφερόμενα στην προηγούμενη παράγραφο 5.1.7.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή ανά αγωγό με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.9 του Τιμολογίου.

Καθαρισμός των λεπτών δικτυωτών πλεγμάτων στις αναρροφήσεις των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού

Στο αντλιοστάσιο των αντλιών κυκλοφορίας ψυκτικού, που βρίσκεται πλησίον του πύργου ψύξης, υπάρχουν οχτώ μεταλλικά πλέγματα σε διπλή σειρά πριν τις αναρροφήσεις των αντλιών.

Η εν λόγω εργασία περιλαμβάνει την εξαγωγή και τον καθαρισμό των τεσσάρων εκ των οχτώ μεταλλικών πλεγμάτων και την τοποθέτηση των τεσσάρων καθαρών. Τα πλέγματα είναι τέσσερα, διαστάσεων 5x5.0x1.3 m και τέσσερα, διαστάσεων 3x2.2x1.3 m με βάρος 2.400 kg και 750 kg αντίστοιχα.

Για την εξαγωγή απαιτείται η χρήση του 3^{τη} αυτοκινούμενου ηλεκτρικού γερανού που είναι εγκατεστημένος τοπικά, καθώς και ντιζελοκίνητου γερανού κατάλληλης ανυψωτικής ικανότητας, ο οποίος θα διατεθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ο χειρισμός τόσο του ηλεκτρικού γερανού όσο και του ντιζελοκίνητου γερανού θα γίνει από χειριστή, ο οποίος θα διαθέτει τις σχετικές απαραίτητες άδειες και οι οποίες θα κατατεθούν στην Επιχείρηση πριν την έναρξη των εργασιών.

Μετά την εξαγωγή τους, τα πλέγματα θα τοποθετηθούν σε χώρο πλησίον του αντλιοστασίου, που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης, προκειμένου να καθαριστούν. Ο Σταθμός θα διαθέσει σωλήνες (μάνικες) για λήψη ύδατος από τον πλησιέστερο, προς τον Πύργο Ψύξης, πυροσβεστικό κρουνό.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.10 του Τιμολογίου.

Καθαρισμός Κύριου Συμπυκνωτή (Κύριου Ψυγείου)

Ο κύριος συμπυκνωτής του Σταθμού (50MAG10AC001) είναι ενός κελύφους, δύο διαδρομών και δύο διαμερισμάτων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καθαρίσει την εσωτερική επιφάνεια όλων των αυλών του Κυρίου Συμπυκνωτή της Μονάδας.

Ο καθαρισμός των αυλών από τις εσωτερικές επικαθίσεις θα γίνει με ειδικές βούρτσες από νάυλον, της κατάλληλης εκάστοτε διαμέτρου στερεωμένες στο άκρο μεταλλικού στελέχους επαρκούς μήκους.

Η προμήθεια όλων των αναγκαίων υλικών βαρύνει τον Αντισυμβαλλόμενο.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καθαρίσει πλήρως την εσωτερική επιφάνεια των αυλών από τις επικαθίσεις, όπως επίσης είναι υποχρεωμένος να αποφράξει όλους τους αυλούς που έχουν μπλοκαριστεί από ξένα αντικείμενα. Η απόφραξη των αυλών θα γίνει με ειδική βούρτσα από νάυλον, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα καθαρίσει από τις επικαθίσεις (σκουριά, χρώμα, λάσπη κ.τ.λ.) τα ηλεκτρόδια μαγνησίου, που υπάρχουν στο εσωτερικό του Συμπυκνωτή.

Ο καθαρισμός θα γίνει με μηχανικό τρόπο (ειδική βούρτσα από νάυλον ή άλλο κατάλληλο μηχανικό τρόπο, που θα εγκριθεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό) και θα θεωρείται ικανοποιητικός εφόσον η επιφάνεια των ηλεκτροδίων θα είναι μεταλλική, απαλλαγμένη από επικαθίσεις. Ο καθαρισμός των ηλεκτροδίων θα γίνει με αφαίρεση των ηλεκτροδίων, με αποσυναρμολόγηση, ή όπου αυτό είναι δυνατόν, με επιτόπου καθαρισμό.

Ο κύριος συμπυκνωτής αποτελείται συνολικά από 21.916 τεμάχια αυλών μήκους 16.830mm το καθένα, με DN 28.58 X 0.5 / 0.7 mm, από υλικό A249-TP316L.

Επίσης, υπάρχουν εγκατεστημένα 40 ηλεκτρόδια στους αγωγούς εισόδου ψυκτικού (20 σε κάθε σκέλος), 30 ηλεκτρόδια στους αγωγούς εξόδου ψυκτικού (15 σε κάθε σκέλος) και 56 ηλεκτρόδια στους αγωγούς επιστροφής του ψυκτικού (28 σε κάθε σκέλος).

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή ανά σκέλος Κυρίου Ψυγείου με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.11 του Τιμολογίου.

Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου, επίσης περιλαμβάνονται τα παρακάτω :

- Η τοποθέτηση της σκαλωσιάς στο εσωτερικό του Συμπυκνωτή (κιβώτιο ψυκτικού νερού)
- καθώς και η λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων για την ασφαλή εργασία του προσωπικού που θα απασχοληθεί στον καθαρισμό.
- Η κάλυψη των στομιών των αγωγών εσωτερικά του Συμπυκνωτή με μαδέρια και νάυλον για να αποφευχθεί η ρύπανση των αγωγών.

- Η αποφυγή οποιασδήποτε ζημίας στην εγκατάσταση και ειδικά στις εσωτερικές βαφές και στα ηλεκτρόδια των ανοδικών πεδίων της καθοδικής προστασίας του Συμπυκνωτή. Οποιαδήποτε ζημιά στις προαναφερόμενες εγκαταστάσεις πρέπει να αποκατασταθεί πλήρως από τον Αντισυμβαλλόμενο και με τη σύμφωνη γνώμη του Εντεταλμένου Μηχανικού.
- Η απομάκρυνση εκτός της Μονάδας όλων των προσωρινών εγκαταστάσεων, (εργαλείων, σκαλωσιών, βουρτσών, σκουπιδιών κ.τ.λ.) τα οποία έχουν χρησιμοποιηθεί στη διάρκεια της εργασίας από τον Αντισυμβαλλόμενο.
- Η εκκένωση του Συμπυκνωτή, το άνοιγμα καθώς και το κλείσιμο των θυρίδων του με την τοποθέτηση κατάλληλων στεγανοποιητικών (τσόντες) αφού καθαρισθεί κατάλληλα η επιφάνεια τους.
- Η απόφραξη όλων των αυλών που ενδεχομένως θα είναι φραγμένοι με σκληρά υλικά (πέτρες λάσπες κ.τ.λ.) μετά το πέρας του καθαρισμού των αυλών όπως αναφέρεται παραπάνω.
- Το ξεφύσημα με αέρα όλων των αυλών του Συμπυκνωτή μετά το τέλος του καθαρισμού.
- Να παρέχει Εφόδια θέσης για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζόμενων (φόρμες, γάντια, άρβυλα, κράνη, αναπνευστικές μάσκες κ.α.)
- Να εξασφαλίζει τα απαιτούμενα εργαλεία και τα αναλώσιμα εξαρτήματά τους
- Κατά την εισαγωγή και εξαγωγή του εξοπλισμού και των υλικών που απαιτούνται για την εκτέλεση του Έργου, θα εκδίδονται δελτία αποστολής, αντίγραφα των οποίων θα παραδίδονται τόσο στον Επιβλέποντα Έργου, όσο και στην Πύλη του Σταθμού.
- Η φύλαξη του εξοπλισμού και των υλικών, ιδιοκτησίας του Εργολάβου, κατά την εκτέλεση του Έργου είναι υποχρέωσή του. Κρίνεται δε σκόπιμο αυτά να είναι μαρκαρισμένα.
- Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να απασχολεί ειδικευμένους τεχνίτες σε κάθε ομάδα εργασίας, των οποίων θα καταθέτει το πτυχίο η επαγγελματική άδεια ή οποιοδήποτε άλλο έγγραφο νομιμοποίησης.
- Κατά την Ετήσια Συντήρηση της Μονάδας, θ' απασχολεί ικανό αριθμό ατόμων για την εκτέλεση των εργασιών που περιγράφονται στο παρόν άρθρο.
- Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος κατά τη διάρκεια προετοιμασίας εκκίνησης της Μονάδας (συνήθως διάρκειας δύο ημερών), μετά τις Ετήσιες Συντηρήσεις, να διαθέτει το απαραίτητο προσωπικό για τις αποκαταστάσεις των τυχών διαρροών ευθύνης του.
- Κάθε ενδιαφερόμενος πριν την υποβολή προσφοράς θα πρέπει, να επισκεφθεί τους χώρους αυτούς, προκειμένου να λάβει γνώση τόσο της έκτασης όσο και των ιδιαίτερων συνθηκών για την εκτέλεση του Έργου, πράγμα που θα πιστοποιείται με την υποβολή της σχετικής βεβαίωσης με τον φάκελο της Προσφοράς του.
- Για τον φωτισμό, εντός των δεξαμενών, θα χρησιμοποιηθεί ρεύμα 42 V.

Καθαρισμός εναλλακτών θερμότητας και δεξαμενών λαδιού

Γενικές οδηγίες καθαρισμού των εναλλακτών ψύξης

Πρόκειται για αυλοφόρους εναλλάκτες θερμότητας. Μέσα από τους αυλούς κυκλοφορεί ψυκτικό νερό το οποίο αποθέτει ρύπους (λάσπες) τόσο στους υδροθαλάμους όσο και στους αυλούς, με αποτέλεσμα να μειώνεται η ικανότητα εναλλαγής θερμότητας.

Σκοπός του καθαρισμού είναι η απομάκρυνση των ρύπων αυτών.

Οι εναλλάκτες που πρόκειται να καθαριστούν βρίσκονται στο χώρο του Μηχανοστασίου (επίπεδο $\pm 0.00m$) και του στροβιλοστασίου (επίπεδο $+19m$).

Ο καθαρισμός των εναλλακτών, πραγματοποιείται με πλυστική συσκευή υψηλής πίεσης.

Μετά την ολοκλήρωση του καθαρισμού κάθε εναλλάκτη και πριν την συναρμολόγηση των καπακιών, θα γίνει υδραυλική δοκιμή από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου και τις υποδείξεις της Επίβλεψης (πλην των Κύριων Συμπυκνωτών, των οποίων οι υδραυλικές δοκιμές και ταπώματα θα εκτελούνται από συνεργεία της Επιχείρησης). Σε περίπτωση διαρροής, θα σφραγισθούν (ταπωθούν) οι αυλοί που διαρρέουν. Υλικά (τάπες) και εξαρτήματα (φλάντζες, παρεμβύσματα κ.α.) για τον σκοπό αυτόν, θα διατεθούν από τον Σταθμό.

Τέλος, μετά την επιθεώρηση και με εντολή του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης θα συναρμολογούνται τα καπάκια, αντικαθιστώντας τα παλιά παρεμβύσματα με καινούρια.

Σε περίπτωση διαρροής λόγω κακής στεγανοποίησης, ο Εργολάβος είναι υποχρεωμένος να την αποκαταστήσει.

Οι εργασίες στο σύνολό τους, επιμετρούνται κατ' αποκοπή ανά εναλλάκτη, όπως καθορίζεται στις επόμενες παραγράφους.

Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης γεννήτριας και στροβίλου

Για την ψύξη της γεννήτριας υπάρχουν οι εναλλάκτες: ψύξης υδρογόνου γεννήτριας (επίπεδο +19m στροβιλοστασίου) και ψύξης λαδιού του ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών του στροβίλου (επίπεδο $\pm 0.00m$ μηχανοστασίου). Επίσης, υπάρχει εγκατεστημένος και ο εναλλάκτης ψύξης της δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου (επίπεδο $\pm 0.00m$ μηχανοστασίου).

Οι εσωτερικές επιφάνειες των αυλών τους καθαρίζονται με την διαδικασία που περιγράφεται στη παράγραφο 5.2.1.

Ιδιαίτερη προσοχή απαιτείται στον καθαρισμό των εναλλακτών ψύξης υδρογόνου γεννήτριας οι οποίοι βρίσκονται στα σώματα των γεννητριών. Η πρόσβαση των εναλλακτών αυτών επιτυγχάνεται με την ανέγερση μικροσκαλωσιάς στο πλάι του σώματος της γεννήτριας.

Τα νερά κατά τους καθαρισμούς περισυλλέγονται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην καταβρέχονται τόσο οι γεννήτριες, όσο και ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός που βρίσκεται κάτω από τις γεννήτριες.

Επιμετρήσεις :

Οι παραπάνω εργασίες, επιμετρούνται κατ' αποκοπή για κάθε εναλλάκτη.

Ειδικότερα :

- Οι εναλλάκτες ψύξης υδρογόνου γεννήτριας επιμετρούνται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.1 του τιμολογίου της σύμβασης (τεμάχια 4).

- Οι εναλλάκτες ψύξης λαδιών του ηλεκτροϋδραυλικού ρυθμιστή στροφών της γεννήτριας, επιμετρούνται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.2 του τιμολογίου της σύμβασης (τεμάχιο 1).

- Ο εναλλάκτης ψύξης δεξαμενής υγρών μηχανοστασίου, επιμετρείται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.3 του τιμολογίου της σύμβασης (τεμάχιο 1).

Καθαρισμός εναλλακτών ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας

Οι εναλλάκτες ψύξης λαδιού της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας βρίσκονται στο Μηχανοστάσιο της Μονάδας, στο επίπεδο $\pm 0.00m$.

Για τον καθαρισμό τους ακολουθείται η διαδικασία που περιγράφεται στην παράγραφο 5.2.1 λαμβανομένων υπόψη των ιδιομορφιών της θέσης του κάθε εναλλάκτη.

Επιμετρήσεις :

Οι παραπάνω εργασίες, επιμετρούνται κατ' αποκοπή για κάθε εναλλάκτη.

Ειδικότερα :

Οι εναλλάκτες ψύξης λαδιού ενεργείας και λίπανσης του υδραυλικού ρυθμιστή στροφών της μοτοροκίνητης τροφοδοτικής αντλίας (τεμάχια 2) επιμετρείται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.4 του Τιμολογίου της Σύμβασης.

Καθαρισμός δεξαμενών λαδιού λιπάνσεως και ρυθμίσεως Στροβίλου και Τροφοδοτικών Αντλιών

Οι δεξαμενές βρίσκονται στο Μηχανοστάσιο (επίπεδα -6.85m, $\pm 0.00m$, +3.00m και +9.00m) της Μονάδας, οι οποίες παραδίδονται στον Αντισυμβαλλόμενο κενές λαδιών. Μικρές ποσότητες υπολειμμάτων λαδιών παραμένουν στο εσωτερικό κάθε δεξαμενής, τα οποία θα μεταγγιστούν σε βαρέλια, από το προσωπικό και με μέσα του Εργολάβου. Τα βαρέλια χορηγούνται επιτόπου από τη ΔΕΗ, οι δε τοπικές μετακινήσεις βαρελιών, είναι υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου.

Η πρόσβαση στο εσωτερικό των δεξαμενών - όπου αυτό είναι εφικτό - επιτυγχάνεται από τις υπάρχουσες ανθρωποθυρίδες. Ωστόσο, η πρόσβαση δεν είναι εφικτή σε ορισμένες δεξαμενές λόγω του μεγέθους τους. Σε αυτές τις περιπτώσεις, ο καθαρισμός θα πραγματοποιηθεί - στο βαθμό που αυτό είναι εφικτό - από τον εξωτερικό χώρο με μέσα που θα κρίνει ο Αντισυμβαλλόμενος από τις υπάρχουσες θυρίδες.

Το προσωπικό του Εργολάβου θα αποσυναρμολογήσει τις ανθρωποθυρίδες, ξεβιδώνοντας τους σχετικούς κοχλίες.

Για τους καθαρισμούς των δεξαμενών ακολουθείται η εξής διαδικασία :

Με ελαστικές ξύστρες απομακρύνονται τα υπολείμματα λαδιών από τις παράπλευρες επιφάνειες και τους πυθμένες.

Απομακρύνονται οι σκουριές, με συρματόβουρτσες και σμυριδόπανα, από τις επιφάνειες των δεξαμενών που βρίσκονται πάνω από την στάθμη των λαδιών κατά την λειτουργία της Μονάδας.

Ακολουθως, σκουπίζονται με δερμάτινα κομμάτια, χωρίς τη χρήση διαλυτικών ή απορρυπαντικών, όλες οι εσωτερικές επιφάνειες των δεξαμενών.

Καθαρίζονται επιμελώς, με συρματόβουρτσες και σμυριδόπανα, οι μεταλλικές επιφάνειες στα σημεία στεγανοποίησης των ανθρωποθυρίδων από τα υπολείμματα των παλαιών παρεμβυσμάτων, ώστε να επιτευχθεί απόλυτη στεγανοποίηση μετά την συναρμολόγησή τους.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί στον καθαρισμό στις γωνίες που σχηματίζονται μεταξύ των διάφορων επιφανειών των δεξαμενών όπου σωρεύονται ρύποι καθώς επίσης και στις σωληνώσεις προσαγωγής-απαγωγής λαδιού προς και από την δεξαμενή για τις αντλίες, το σύστημα καθαρισμού κλπ. Αυτές θα πρέπει να στεγανοποιηθούν επιμελώς από τον Αντισυμβαλλόμενο, κατά την διάρκεια του καθαρισμού, για να παραμείνουν καθαρές από πάσης φύσης σκουπίδια.

Αλείφονται ή ψεκάζονται με λάδια οι καθαρισμένες από τις σκουριές επιφάνειες.

Αντικαθίστανται όλα τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα με νέα που παρέχει η ΔΕΗ.

Μετά την ολοκλήρωση των παραπάνω εργασιών, συναρμολογούνται οι ανθρωποθυρίδες των δεξαμενών.

Ειδικότερα:

Δεξαμενή περισυλλογής λαδιού λιπάνσεως Στροβίλου Γεννήτριας και λαδιού λιπάνσεως-ρυθμίσεως Στροβίλου Τροφοδοτικών Αντλιών

Οι εφεδρική δεξαμενή λαδιού λιπάνσεως και ρυθμίσεως στροβίλου και τροφοδοτικών αντλιών είναι κυλινδρική σε οριζόντια διάταξη και βρίσκεται στο επίπεδο -6.85 m του μηχανοστασίου. Η πρόσβαση στο εσωτερικό της επιτυγχάνεται από μία φλαντζωτή ανθρωποθυρίδα που βρίσκεται στο άνω μέρος της και σε ύψος 2 m περίπου από το δάπεδο.

Ενδεικτικά επισυνάπτεται το σχέδιο 4311-0-GMB-MD02-64138.

Σημειώνεται δε ότι πριν τον καθαρισμό της δεξαμενής θα πρέπει να έχει εκδοθεί αντίστοιχη άδεια εργασίας και να γίνουν οι αναγκαίες συνεννοήσεις.

Επιμετρήσεις:

Οι εργασίες καθαρισμού της δεξαμενής περισυλλογής επιμετρούνται κατ' αποκοπή στο σύνολό τους, σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.5 του τιμολογίου της σύμβασης.

Κύριες δεξαμενές λαδιού Λιπάνσεως Στροβίλου Γεννήτριας και Τροφοδοτικών Αντλιών

Στο εσωτερικό της Κύριας δεξαμενής λαδιού λιπάνσεως Στροβίλου Γεννήτριας υπάρχει τρία φίλτρα σίτας, ενώ οι δεξαμενές λαδιού λιπάνσεως και ρύθμισης Στροβίλου των τροφοδοτικών αντλιών διαθέτουν διαφράγματα και φίλτρα σίτας. Θα πρέπει να γίνει εξάρμωση αυτών με τη βοήθεια ανυψωτικού μηχανήματος (παλάγκου ή γερανού) προκειμένου να πραγματοποιηθεί ο καθαρισμός.

Πριν ξεκινήσουν οι εργασίες καθαρισμού των δεξαμενών, θα καθαριστεί καλά η οροφή τους με μηχανικά μέσα (σκούπες, πανιά).

Τυχόν υπολείμματα λαδιών θα συγκεντρωθούν με μέσα και προσωπικό του Εργολάβου.

Ιδιαίτερη προσοχή θα δοθεί, στην καλή στεγανοποίηση των δεξαμενών, καθώς κατά την λειτουργία της Μονάδας, αυτές βρίσκονται σε συνθήκες κενού και η εισροή του ατμοσφαιρικού αέρα σ' αυτές, είναι ανεπιθύμητη.

Ενδεικτικά, επισυνάπτονται τα σχέδια των δεξαμενών N-100170-T-XAV-ID18-10001 και N-100170-T-MAV-ID18-10007.

Επίσης, θα καθαρίζονται τα διαφράγματα ηρεμίας των δεξαμενών, τα οποία εξάγονται από την δεξαμενή υποχρεωτικά, προκειμένου αυτή να καθαριστεί, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Για τον καθαρισμό τους, ακολουθείται η ίδια διαδικασία με αυτή που περιγράφεται στην παράγραφο 5.2.4.

Επιμετρήσεις:

Οι εργασίες καθαρισμών των κύριων δεξαμενών επιμετρούνται κατ' αποκοπή στο σύνολο των εργασιών ανά δεξαμενή, ειδικότερα:

- **Η κύρια δεξαμενή λαδιού λιπάνσεως και ρύθμισης Στροβίλου Γεννήτριας επιμετρείται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.6 του τιμολογίου της σύμβασης (τεμάχιο 1).**
- **Οι κύριες δεξαμενές λαδιού λιπάνσεως και ρύθμισης Στροβίλου των τροφοδοτικών αντλιών επιμετρούνται σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.17 του τιμολογίου της σύμβασης (τεμάχια 2).**

Δεξαμενή λαδιού στεγανοποίησης

Η δεξαμενή λαδιού στεγανοποίησης είναι κυλινδρική σε οριζόντια διάταξη και βρίσκεται στο επίπεδο ± 0.00 m του μηχανοστασίου. Η πρόσβαση στο εσωτερικό της επιτυγχάνεται από μία φλαντζωτή ανθρωποθυρίδα που βρίσκεται στην εμπρόσθια όψη της και σε ύψος 3 m περίπου από το δάπεδο, επάνω σε πατάρι.

Σημειώνεται δε ότι πριν τον καθαρισμό της δεξαμενής θα πρέπει να έχει εκδοθεί αντίστοιχη άδεια εργασίας και να γίνουν οι αναγκαίες συνεννοήσεις.

Επιμετρήσεις:

Οι εργασίες καθαρισμού της δεξαμενής λαδιού στεγανοποίησης επιμετρούνται κατ' αποκοπή στο σύνολό τους, σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.8 του τιμολογίου της σύμβασης.

Δεξαμενή λαδιού ρύθμισης Στροβίλου Γεννήτριας

Η δεξαμενή λαδιού ρύθμισης είναι ορθογωνική σε οριζόντια διάταξη και βρίσκεται στο επίπεδο ± 0.00 m του μηχανοστασίου, σε πατάρι σε ύψος περίπου 3 m από το δάπεδο. Η πρόσβαση και ο καθαρισμός της εσωτερικά δεν είναι εφικτά, λόγω του μικρού μεγέθους της, οπότε ο καθαρισμός θα γίνει από τον εξωτερικό χώρο, όπως περιγράφεται στην παράγραφο 5.2.4.

Επιμετρήσεις:

Οι εργασίες καθαρισμού της δεξαμενής λαδιού ρύθμισης επιμετρούνται κατ' αποκοπή στο σύνολό τους, σύμφωνα με το άρθρο α/α 4.12.9 του τιμολογίου της σύμβασης.

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΑΝΑΡΤΗΣΕΩΝ ΑΤΜΑΓΩΓΩΝ

Καθαρισμός (Ξεφύσημα) των αναρτήσεων

Η εργασία αφορά τον επί τόπου καθαρισμό όλων των αναρτήσεων (σε όλα τα υψομετρικά επίπεδα) του λεβητοστασίου, του μηχανοστασίου και της Αποθείωσης, από επικαθίσεις σκόνης, (που έχουν ως συνέπεια το μπλοκάρισμά τους). Ο καθαρισμός θα πραγματοποιηθεί με ξεφύσημα με πεπιεσμένο αέρα εσωτερικά του μηχανισμού της ανάρτησης (ελατήρια, αρθρώσεις, υδραυλικοί κύλινδροι κλπ) ή μπορεί να απαιτηθεί και χρήση σκούπας αναρρόφησης σε κάποια περίπτωση που θα υποδειχθεί από τον Εντεταλμένο του Σταθμού.

Σε ό,τι αφορά την παροχή πεπιεσμένου αέρα, ο Αντισυμβαλλόμενος μπορεί να χρησιμοποιήσει τις διαθέσιμες λήψεις αέρα γενικής χρήσης (service air) που είναι εγκατεστημένες σε διάφορα σημεία του Σταθμού και στην περίπτωση που δεν επαρκεί, θα χρησιμοποιήσει δικό του φορητό αεροσυμπιεστή. Όλος ο απαιτούμενος εξοπλισμός (λάστιχα, σύνδεσμοι, ακροφύσια καθαρισμού κλπ) είναι ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Η εργασία αυτές εκτελούνται με την Μονάδα εκτός λειτουργίας αλλά και με την Μονάδα σε λειτουργία και μόνο κατά το νυχτερινό ωράριο εργασίας. Η ημερομηνία έναρξης θα υποδειχθεί από την Επιχείρηση.

Η εργασία επιμετρείται κατ' αποκοπή (περιλαμβάνεται ο καθαρισμός όλων των αναρτήσεων του Σταθμού), με τιμή σύμφωνα με το άρθρο α/α 5.1 του Τιμολογίου.

Οι τυχόν πραγματοποιηθείσες εργασίες κατασκευής ικριωμάτων, προκειμένου να επιτευχθεί πρόσβαση στην ανάρτηση, κοστολογούνται σύμφωνα με το άρθρο του τιμολογίου που αφορά στην ανέγερση-αποξήλωση ικριωμάτων.

Όταν πραγματοποιείται καθαρισμός (ξεφύσημα) σε μεμονωμένες αναρτήσεις (πχ. ανά σύστημα ατμαγωγών) και όχι στο σύνολο των αναρτήσεων, κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου.

Επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων αναρτήσεων

Η εργασία αφορά την επί τόπου επιθεώρηση και έλεγχο όλων των αναρτήσεων λεβητοστασίου, μηχανοστασίου και Αποθείωσης με παράλληλη καταγραφή των ενδείξεων φόρτισης, σύμφωνα με τα ισομετρικά σχέδια και τα έντυπα ενδείξεων που θα διατεθούν από τον Σταθμό. Όλες οι παρατηρήσεις σχετικά με την κατάσταση των αναρτήσεων, τα τυχόν προβλήματα-ελαττώματα που θα διαπιστωθούν (στράβωμα, μετατόπιση, χαλαρή σύσφιξη περικοχλίων, αποφόρτιση κλπ), θα καταγράφονται σε έντυπο, που θα παραδίδεται στο Σταθμό. Με φροντίδα του Αντισυμβαλλόμενου, σε κάθε ανάρτηση θα πρέπει να αναγράφεται καθαρά ο κωδικός της (βάσει των σχεδίων), ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμη.

Η εργασία είναι επαναλαμβανόμενη σε τρία στάδια:

- α) σε θερμή κατάσταση, με την Μονάδα σε λειτουργία, πριν την συντήρηση.
- β) σε ψυχρή κατάσταση, με την Μονάδα εκτός λειτουργίας, κατά την διάρκεια της συντήρησης και
- γ) σε θερμή κατάσταση, με την Μονάδα σε λειτουργία, αμέσως μετά την συντήρηση.

Η εργασία επιμετρείται κατά αποκοπή (επιθεώρηση λήψη και καταγραφή των ενδείξεων φόρτισης όλων των αναρτήσεων), στο σύνολο των αναρτήσεων με τιμή σύμφωνα με το άρθρο α/α 5.2 του Τιμολογίου.

Οι τυχόν πραγματοποιηθείσες εργασίες κατασκευής ικριωμάτων, προκειμένου να επιτευχθεί πρόσβαση στην ανάρτηση, κοστολογούνται σύμφωνα με το άρθρο του τιμολογίου που αφορά στην ανέγερση-αποξήλωση ικριωμάτων.

Όταν πραγματοποιείται επιθεώρηση και καταγραφή ενδείξεων σε μεμονωμένες αναρτήσεις (πχ. ανά σύστημα ατμαγωγών) και όχι στο σύνολο των αναρτήσεων, κατ' επιλογή του Σταθμού, η εργασία θα επιμετρείται με ποσοστό υλοποίησης επί του συνόλου, ανάλογα με τον αριθμό των αναρτήσεων που περιλαμβάνονται στο συγκεκριμένο κύκλωμα.

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΣ ΑΤΜΑΓΩΓΩΝ Κ.Λ.Π. ΓΙΑ ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΜΗ ΚΑΤΑΣΤΡΕΠΤΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ

Η παρούσα εργασία φορά την προετοιμασία την επιφάνειας τμημάτων υψηλής πίεσης της εγκατάστασης για την εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων. Η προετοιμασία της επιφάνειας θα γίνεται με μέσα και προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου ενώ οι μη καταστρεπτικοί έλεγχοι από Συνεργεία της Επιχείρησης ή τρίτων.

Συγκεκριμένα, θα ελέγχονται οι περιοχές εκατέρωθεν των συγκολλήσεων στους ατμαγωγούς και τους συλλέκτες, οι περιοχές στην έξοδο διαφόρων μορφοτεμαχίων, η εξωτερική και εσωτερική επιφάνεια των καμπύλων, οι περιοχές συγκόλλησης μαστών, επιστομιών κ.λ.π. εξοπλισμού επί των ατμαγωγών, η συγκόλληση στηριγμάτων και κάθε άλλη περιοχή που θα καθορίζεται από την Επιχείρηση.

Τις περιοχές αυτές οφείλει ο Αντισυμβαλλόμενος να καθαρίσει από κάθε ακαθαρσία, είτε είναι υπολείμματα μονώσεων είτε είναι σκουριές, με τρόχισμα ώστε οι επιφάνειες να είναι απόλυτα καθαρές και γυαλιστερές, για να είναι δυνατή η εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων επ' αυτών. Κάθε ραφή συγκόλλησης που πρόκειται να ελεγχθεί θα τροχιστεί στο πλάτος 100 mm εκατέρωθεν της ραφής.

Το αυτό ισχύει και για τα στηρίγματα ή τους μαστούς επί των ατμαγωγών.

Η έξω επιφάνεια των καμπύλων (EXTRADOS) θα τροχιστεί σε όλο το μήκος αυτών και σε πλάτος 200 mm. Το αυτό ισχύει και για την εσωτερική επιφάνεια των καμπύλων στις οποίες θα γίνουν μη καταστρεπτικοί έλεγχοι.

Σημειώνεται ότι τα τροχίσματα θα γίνουν σύμφωνα με τις οδηγίες και απαιτήσεις των Συνεργείων της ΔΕΗ που θα εκτελέσουν τους ελέγχους, η τελική δε προς έλεγχο επιφάνεια πρέπει να έχει τύχει της έγκρισης αυτών, διαφορετικά ο καθαρισμός θα επαναληφθεί με δαπάνη του Αντισυμβαλλόμενου, ώστε η τελική επιφάνεια που θα προκύψει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις της ΔΕΗ.

Ο καθαρισμός - τροχίσματα δεν θα γίνεται σε βάθος αλλά μόνο για την αφαίρεση της σκουριάς και της τυχόν «καλαμίνας».

Η εργασία πρέπει να γίνεται από τεχνίτες με πείρα σε τέτοιου είδους εργασίες, διότι στην φάση αυτή των εργασιών δεν επιτρέπεται κανένα σφάλμα. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην εργασία προετοιμασίας των επιφανειών (τροχίσματα) με μεγάλη επιμέλεια, έτσι ώστε να αποφευχθεί ο τραυματισμός της τροχιζόμενης επιφάνειας ή η αφαίρεση υλικών σε μεγάλο βάθος, επειδή οι κακοτεχνίες αυτές επηρεάζουν τη διάρκεια ζωής των υπό έλεγχο ατμαγωγών ή ακόμη μπορεί να τους καταστρέψουν με αποτέλεσμα να επιβάλλεται η αντικατάσταση αυτών, γεγονός το κόστος των οποίων είναι μεγάλο. Για τον λόγο αυτό σε κάθε τέτοια περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος θα υποχρεωθεί να αποζημιώσει τη ΔΕΗ σύμφωνα με τους Όρους της παρούσας Σύμβασης.

Τεχνίτες που θα κρίνονται από τη ΔΕΗ ανεπαρκείς για την εργασία αυτή θα αντικαθίστανται αμέσως από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Επίσης, τα εργαλεία και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για το τρόχισμα πρέπει να είναι του ενδεδειγμένου τύπου, η δε ΔΕΗ έχει το δικαίωμα σε περίπτωση κατά την οποία κρίνει αυτά ακατάλληλα να τα απορρίψει, χωρίς όμως αυτό να απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο από τις προαναφερθείσες ευθύνες του, έστω και αν τόσο τα υλικά όσο και το προσωπικό του δεν έχουν απορριφθεί από τη ΔΕΗ.

Η παραπάνω εργασία επιμετρείται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) και αφορά μόνο τις επιφάνειες που καθαρίστηκαν (τροχίστηκαν) σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επιχείρησης, με τιμή μονάδας σύμφωνα με α/α 6 του Τιμολογίου, τα δε απαιτούμενα, κατά περίπτωση ικριώματα, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 10 της παρούσας.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ ΥΔΑΤΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ, ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΓΕΝΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει αποξήλωση, απομάκρυνση, διαμόρφωση, τοποθέτηση, συγκόλληση, βαφή και πραγματοποίηση υδραυλικής δοκιμής σε τμήματα των δικτύων πυρόσβεσης, ψύξης και γενικής χρήσης των εγκαταστάσεων, η αντικατάσταση των οποίων θα υποδειχθεί από την Επιχείρηση.

Οι κατά περίπτωση απαιτούμενοι σωλήνες, σε ευθύγραμμη μήκη εμπορίου, καθώς επίσης και τα τυποποιημένα εξαρτήματα σύνδεσης (καμπύλες, ταυ, συστολοδιαστολές κ.λ.π) θα παραδίδονται στην Αποθήκη του Σταθμού και ο Αντισυμβαλλόμενος με δικά του μέσα και προσωπικό θα τους μεταφέρει στον τόπο του Έργου.

Το απασχολούμενο Τεχνικό Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου (ηλεκτροσυγκολλητές, σωληνουργοί, μετακινητές βαρών, εφαρμοστές κ.λ.π) οφείλει να διαθέτει τις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία επαγγελματικές άδειες - διπλώματα για τις αντίστοιχες εργασίες απασχόλησής του.

Η προμήθεια όλων των αναλωσίμων και ηλεκτροδίων που απαιτούνται για την εκτέλεση των εργασιών της παρούσης, βαρύνει τον Αντισυμβαλλόμενο.

Η διαμόρφωση των συλλεκτών και των σερπαντίνων (ευθύγραμμης, κυκλικής, ελλειψοειδούς μορφής) θα γίνεται σύμφωνα με τα αντικαθιστάμενα. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα κόψει τα τμήματα των παλαιών σωληνώσεων, που θα του υποδειχθούν, με τροχό ή πριόνι και στα άκρα των εναπομεινάντων τμημάτων θα δημιουργηθεί φρέζα ώστε να είναι έτοιμα για συγκόλληση των νέων σωληνών. Οι παλαιές τομές, προσωρινά και έως ότου τοποθετηθούν τα νέα τμήματα, θα ταπώνονται προκειμένου να αποφευχθεί η είσοδος ξένων σωμάτων στο δίκτυο. Επιπλέον για τον ίδιο λόγο θα ταπώνονται προσωρινά και τα άκρα των νέων προκατασκευασμένων τμημάτων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα προβεί στην τοποθέτηση των διαμορφωμένων σωληνώσεων στη σταθεροποίηση και συγκόλληση με τα εκατέρωθεν τμήματα. Οι συγκολλήσεις θα γίνουν σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής, θα είναι στέρεες και στεγανές. Οι συγκολλήσεις θα γίνουν από αδειούχους συγκολλητές η ποιότητα συγκολλήσεων των οποίων θα ελεγχθεί προηγουμένως.

Μετά το πέρας της εγκατάστασης έκαστου δικτύου σωληνώσεων, ο Αντισυμβαλλόμενος με δικά του μέσα θα πραγματοποιήσει υδραυλική δοκιμή παρουσία του Εντεταλμένου Μηχανικού της Επιχείρησης.

Το κάθε δίκτυο ξεχωριστά θα πρέπει να δοκιμαστεί με υπερπίεση 10 bar για τρεις συνεχείς ώρες τουλάχιστον. Στην περίπτωση που παρουσιαστεί διαρροή, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να προβεί στην αποκατάστασή της με δικά του μέσα και έξοδα. Μετά την αποκατάσταση θα πραγματοποιηθεί νέα υδραυλική δοκιμή που θα πρέπει να είναι επιτυχής.

Όλα τα νέα τμήματα θα βάφουν εξωτερικά με μία στρώση αντιδιαβρωτικού υποστρώματος (primer) πάχους τουλάχιστον 50 μm και δύο στρώσεις τελικής βαφής συνολικού πάχους 100 μm, τουλάχιστον, αφού προηγουμένως γίνει επιμελής καθαρισμός των νέων επιφανειών (με συρματόβουρτσα ή αμμοβολή).

Τα απαιτούμενα χρώματα για τη βαφή των αγωγών θα χορηγούνται από την Επιχείρηση.

Επιμετρήσεις:

Η εργασία της αποξήλωσης και αποκομιδής των παλαιών, μεταφοράς, διαμόρφωσης, βαφής και στερέωσης των νέων δικτύων επιμετρείται σε μέτρα μήκους (m), ανάλογα με την εξωτερική διάμετρο των αντικατεστημένων σωληνώσεων, με τιμή μονάδας σύμφωνα με τα άρθρα α/α 7.1.1, α/α 7.1.2, α/α 7.1.3 και α/α 7.1.4 του Τιμολογίου.

Οι εργασίες κοπής, δημιουργίας φρέζας και συγκόλλησης των αγωγών επιμετρούνται στο σύνολό τους ανά 1" (ίντσα) συγκόλλησης (σύμφωνα με την εξωτερική διάμετρο), με τιμή μονάδας σύμφωνα με τα άρθρα α/α 7.2.1, α/α 7.2.2, α/α 7.2.3 και α/α 7.2.4 του Τιμολογίου.

Οι εργασίες ανέγερσης / αποξήλωσης των κατά περίπτωση απαιτούμενων ικριωμάτων, εκτελούνται και επιμετρούνται σύμφωνα με το Κεφάλαιο 10 της παρούσας.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Οι εργασίες του εν λόγω κεφαλαίου θα εκτελούνται καθημερινά, εφ' όσον απαιτείται, σύμφωνα με τις ανάγκες του Σταθμού, καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και όχι μόνο κατά τη διάρκεια της Συντήρησης της Μονάδας

ΜΟΝΩΣΕΙΣ

Μόνωση Τοιχωμάτων Η/Φ, Οχετών, Αγωγών

Η παρούσα εργασία περιλαμβάνει αφαίρεση και επανατοποθέτηση ελασμάτων και μονωτικού υλικού στα τοιχώματα των Η/Φ, στις χοάνες των Η/Φ, στα τοιχώματα των οχετών Θ/Κ, Ψ/Κ και αέρα καύσης, στα κελύφη των ανεμιστήρων ελκυσμού καυσαερίων (IDF), κατάθλιψης αέρα καύσης (FDF) κ.λ.π., εξαιρουμένων των αγωγών και τμημάτων Υ.Π. (ατμαγωγοί, συλλέκτες) για τους οποίους ισχύουν οι παράγραφοι 9.4 & 9.5 της παρούσας και γενικά σε οποιοδήποτε τμήμα της εγκατάστασης εμπίπτει στον αντικείμενο εργασιών του παρόντος Έργου.

Επίσης περιλαμβάνει την απομάκρυνση της παλαιάς μόνωσης και άχρηστων λαμαρινών, σε χώρους που θα υποδείξει ο Εντεταλμένος Μηχανικός της Επιχείρησης.

Οι αφαιρούμενες λαμαρίνες, εφ' όσον βρίσκονται σε καλή κατάσταση, θα αποσυναρμολογούνται μετά μεγάλης προσοχής και με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, ούτως ώστε να είναι επαναχρησιμοποιήσιμες.

Υλικά που θα κριθούν επαναχρησιμοποιήσιμα θα αποθηκευτούν σε παραπλήσιο σημείο του χώρου εργασίας, ώστε να μην εμποδίζονται οι εργασίες των υπολοίπων συνεργείων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, για την εργασία κατασκευής των μονώσεων, μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ικρίσματα που κατασκεύασε για την αντικατάσταση των φθαρμένων ελασμάτων και όπου δεν επαρκούν θα κατασκευάσει και άλλα επιπρόσθετα.

Η μεταφορά των καινούριων υλικών μόνωσης στον τόπο εργασίας θα γίνει με μέριμνα και μέσα του Αντισυμβαλλόμενου.

Η καινούρια μόνωση θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε να αποτελεί συνέχεια της υπολοίπου μόνωσης. Η κατασκευή της μόνωσης θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής. Η διαμόρφωση της μεταλλικής επένδυσης στα σημεία σύνδεσης (δηλαδή τις ενώσεις επικάλυψης των φύλλων) θα πάρει την μορφή αύλακος εντός του οποίου θα τοποθετηθεί εύπλαστη στεγανοποιητική ύλη για την στεγανότητα των συνδέσεων αυτών (ουσία κατάλληλη για υψηλές θερμοκρασίες αποδεκτή από τη ΔΕΗ).

Σημειώνεται ότι ο Αντισυμβαλλόμενος δεν θα προχωρήσει σε επανατοποθέτηση των λαμαρινών πριν επιθεωρηθεί η σωστή τοποθέτηση της μόνωσης.

Τονίζεται ότι κατά την αφαίρεση της παλαιάς μόνωσης, ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να στηρίζει κατάλληλα τις μονώσεις, που δεν προβλέπεται να αφαιρεθούν, ώστε να μην καταστραφούν.

Τα καινούρια υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή νέας μόνωσης στα τοιχώματα των Η/Φ, στους οχετούς, αγωγούς κ.λ.π. καθώς και η κατά περίπτωση προμήθειά τους είναι τα ακόλουθα:

- Λαμαρίνα γαλβανιζέ ή φύλλα αλουμινίου πάχους 0,8 - 1 mm (από ΔΕΗ).
- Υαλοβάμβακας ή πετροβάμβακας χωρίς ξένες προσμίξεις πυκνότητας 60±80 kg/m³ ραμμένος επί δικτυωτού γαλβανισμένου πλέγματος, σε μορφή παπλώματος πάχους 50 - 100 mm (βιομηχανικό ενισχυμένο πάπλωμα και ραμμένο κοτετσόσυρμα) (από ΔΕΗ).
- Στηρίγματα (καρφίδια) συγκράτησης υαλοβάμβακα, βελόνες NELSON ή παρόμοιες \varnothing 3 mm σε κατάλληλο μήκος μεγαλύτερο από το πάχος της μόνωσης (από Αντισυμβαλλόμενο).
- Τσιγκοπλακίδια τύπου PRESTOLE που θα προσαρμοσθούν στο άκρο των καρφιδίων για την μηχανική στερέωση του υαλοβάμβακα (από Αντισυμβαλλόμενο).
- Στηρίγματα μορφής Πι για την συγκράτηση της λαμαρίνας επένδυσης στους οχετούς ορθογωνικής διατομής διαστάσεων 30x50x30 mm από γαλβανισμένη λαμαρίνα πάχους 2 mm και αναλόγου μήκους (γαλβανισμένη λαμαρίνα σε φύλλα εμπορίου από ΔΕΗ - κοπή, διαμόρφωση των στηριγμάτων από τον Αντισυμβαλλόμενο).
- Σιδερένια λάμα διαστάσεων 30x3 mm για την στήριξη των προηγούμενων στηριγμάτων Πι στους οχετούς σε σχήμα Γ με πλευρές 30x100 mm ή 30x200 mm ή αντίστοιχες λαμβανομένου υπόψη του πάχους της μόνωσης (λάμα σε μήκη εμπορίου από ΔΕΗ).
- Δακτύλιος στήριξης εξωτερικής επένδυσης για τους οχετούς κυκλικής διατομής από σιδηρόλαμα διαστάσεων 30x2 mm (λάμα σε μήκη εμπορίου από ΔΕΗ).
- Στηρίγμα δακτυλίων σχήματος Γ από σιδηρόλαμα, διαστάσεων 30x3 mm, με πλευρές 30x100 mm ή 30x200 mm λαμβανομένου υπόψη του πάχους της μόνωσης (λάμα σε μήκη εμπορίου από ΔΕΗ).

- Μεταξύ των στηριγμάτων της εξωτερικής επένδυσης και των στηριγμάτων σχήματος Γ παρεμβάλλεται τεμάχιο από ειδικό θερμομονωτικό υλικό χωρίς προσμίξεις αμιάντου διαστάσεων 30x30x3 mm. Τα τεμάχια αυτά συνδέονται μεταξύ τους με πιρτσίνι σφυριού (θερμομονωτικό υλικό και πιρτσίνια σφυριού από Αντισυμβαλλόμενο).
- Εύπλαστη στεγανοποιητική ύλη για την στεγανότητα των συνδέσεων μεταξύ των γαλβανισμένων ελασμάτων αντοχής σε θερμοκρασία τουλάχιστον 80°C (από Αντισυμβαλλόμενο).
- Λαμαρινόβιδες γαλβανισμένες \varnothing 4mm κατάλληλου μήκους για την συγκράτηση της γαλβανισμένης λαμαρίνας επί των αντιστοιχών στηριγμάτων (από Αντισυμβαλλόμενο).

Σημειώνεται ότι βασική υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου αποτελεί η άμεση, κατά το δυνατόν, απομάκρυνση των αποξηλωμένων άχρηστων μονωτικών υλικών και κυρίως η περισυλλογή και κατάλληλη αποκομιδή του παλαιού υαλοβάμβακα από τα διάφορα επίπεδα, θέσεις και τμήματα των εγκαταστάσεων που καταπίπτει μετά την αποξήλωσή του.

Οι παραπάνω εργασίες επιμετρούνται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) τοποθετημένης εξωτερικής επιφάνειας μόνωσης με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.1 του Τιμολογίου, ενώ τα απαιτούμενα ικριώματα σύμφωνα με το Κεφάλαιο 10 της παρούσας.

Ειδικά η μόνωση αγωγών, με εξωτερική διάμετρο μόνωσης έως και \varnothing 350 mm, επιμετρείται σε μέτρα μήκους (m) τοποθετημένης μόνωσης με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.2 του Τιμολογίου, ενώ η μόνωση καμπυλών και ειδικών τεμαχίων (ταυ, επιστόμια, κλπ) με επίσης εξωτερική διάμετρο μόνωσης έως και \varnothing 350 mm επιμετρείται σε μονωμένα τεμάχια σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.3 του Τιμολογίου.

Μόνωση οροφής Η/Φ τέφρας

Η παρούσα εργασία αφορά την απομάκρυνση και τον επιμελή καθαρισμό από υπολείμματα μόνωσης του χώρου μεταξύ εσωτερικής και εξωτερικής οροφής των Η/Φ τέφρας και την τοποθέτηση δύο επάλληλων στρώσεων υαλοβάμβακα (πάχους κάθε στρώσης 100 mm) με την παρεμβολή αλουμινοφύλλου πάχους 0.1 mm.

Τα απαιτούμενα υλικά, σε ρολά εμπορίου, θα χορηγούνται από την Επιχείρηση.

Η εν λόγω εργασία επιμετρείται σε τετραγωνικά μέτρα (m²) τοποθετημένης, σύμφωνα με τα παραπάνω, μόνωσης με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.2 του Τιμολογίου.

Αφαίρεση και επανατοποθέτηση ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης

Η παρούσα εργασία αφορά αρχικά την αφαίρεση παλαιών κατεστραμμένων ελασμάτων, την κατασκευή και την τοποθέτηση νέων ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης μονωμένων τμημάτων της εγκατάστασης (υδροτοιχώματα λέβητα, ατμαγωγών, συλλέκτες κλπ). Τα καινούρια ελάσματα θα χορηγούνται σε επίπεδα ή κυματοειδή φύλλα πλάτους ενός μέτρου και μήκους έως και δέκα μέτρα.

Όλες οι απαραίτητες εργασίες διαμόρφωσης (κοπές, στραντζαρίσματα κλπ) θα εκτελούνται από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Επιπλέον, περιλαμβάνεται και η επισκευή ή η κατασκευή, όπου απαιτείται, των στηριγμάτων της εξωτερικής επικάλυψης.

Τα απαιτούμενα μικροϋλικά για την εκτέλεση των παραπάνω εργασιών βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

Η παραπάνω εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

- **σε τετραγωνικά μέτρα (m²) κατασκευασμένων και τοποθετημένων ελασμάτων εξωτερικής επιφάνειας μόνωσης (μη λαμβανομένων υπόψη των τυχόν κυματώσεων των ελασμάτων επικάλυψης), με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.3 του Τιμολογίου.**

Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών

A. Γενικά

Η εργασία αυτή περιλαμβάνει αφαίρεση και επανατοποθέτηση ελασμάτων (γαλβανισμένων ή αλουμινοφύλλων) και μονωτικού υλικού σε αγωγούς, καμπύλες, ειδικά τεμάχια (ταύ, γάμα), επιστόμια κ.λ.π. των εγκαταστάσεων Υ.Π. που εμπεριέχονται στο ειδικότερο αντικείμενο εργασιών του παρόντος Έργου (συντήρηση αναρτήσεων, προετοιμασία επιφανειών ατμαγωγών κ.λ.π. για την εκτέλεση μη καταστρεπτικών ελέγχων).

Επίσης, περιλαμβάνει και την απομάκρυνση της παλαιάς μόνωσης και άχρηστων λαμαρινών, σε χώρους που θα υποδειχθούν από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Οι αφαιρούμενες λαμαρίνες, εφ' όσον βρίσκονται σε καλή κατάσταση, θα αποσυναρμολογούνται μετά μεγάλης προσοχής και με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, ούτως ώστε να είναι επαναχρησιμοποιήσιμες.

Υλικά που θα κριθούν επαναχρησιμοποιήσιμα θα αποθηκευτούν σε παραπλήσιο σημείο του χώρου εργασίας, ώστε να μην εμποδίζονται οι εργασίες των υπολοίπων συνεργείων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, για την εργασία κατασκευής των μονώσεων, μπορεί να χρησιμοποιήσει τα ικριώματα που κατασκεύασε για την εκτέλεση των λοιπών εργασιών της παρούσας και όπου δεν επαρκούν θα κατασκευάσει και άλλα επιπρόσθετα.

Η μεταφορά των καινούριων υλικών μόνωσης στον τόπο εργασίας θα γίνει με μέριμνα και μέσα του Αντισυμβαλλόμενου.

Η καινούρια μόνωση θα είναι κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε να αποτελεί συνέχεια της υπολοίπου μόνωσης. Η κατασκευή της μόνωσης θα γίνει σύμφωνα με τους κανόνες της Τεχνικής. Η διαμόρφωση της μεταλλικής επένδυσης στα σημεία σύνδεσης (δηλαδή στις ενώσεις επικάλυψης των φύλλων) θα πάρει την μορφή αύλακος εντός του οποίου θα τοποθετηθεί εύπλαστη στεγανοποιητική ύλη για την στεγανότητα των συνδέσεων αυτών (ουσία κατάλληλη για υψηλές θερμοκρασίες αποδεκτή από τη ΔΕΗ).

Σημειώνεται ότι ο Αντισυμβαλλόμενος δεν θα προχωρήσει σε επανατοποθέτηση των λαμαρινών πριν επιθεωρηθεί η σωστή τοποθέτηση της μόνωσης.

Τονίζεται ότι κατά την αφαίρεση της παλαιάς μόνωσης, ο Αντισυμβαλλόμενος θα πρέπει να στηρίζει κατάλληλα τις μονώσεις, που δεν προβλέπεται να αφαιρεθούν, ώστε να μην καταστραφούν.

Τυχόν εξοπλισμός (σωλήνες - καλώδια - σωληνώσεις αέρος - στηρίγματα κ.λ.π) που στηρίζεται ή και οδεύει παράλληλα με τις μονώσεις, εάν και εφόσον επιτραπεί η αποξήλωσή του από τον Αντισυμβαλλόμενος, θα επανατοποθετείται ως είχε αρχικά από τον ίδιο, μετά το πέρας των εργασιών μόνωσης, χωρίς να δικαιούται ιδιαίτερας αποζημιώσεως.

Εάν η αποξήλωση αυτών δεν είναι εφικτή, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να λάβει μέτρα ώστε ο εξοπλισμός αυτός να μην καταστραφεί με την αφαίρεση των μονώσεων ή σε περίπτωση ζημιών αυτές θα αποκατασταθούν με μέσα, υλικά και προσωπικό που θα διατεθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς καμία επιβάρυνση της Επιχείρησης.

Για την απομάκρυνση των παλαιών και μη επαναχρησιμοποιήσιμων υλικών επισημαίνεται ότι η ΔΕΗ έχει την απαίτηση να απομακρύνονται αυθημερόν από τους χώρους εργασίας, ώστε να μην παρεμποδίζεται η εκτέλεση των εργασιών του Αντισυμβαλλόμενου ή άλλων συνεργείων και να ελαχιστοποιούνται τυχόν κίνδυνοι από την συσσώρευση αυτών στους χώρους εργασίας. Ο τόπος αποκομιδής τους θα καθορίζεται από την Επιχείρηση.

Η κατασκευή της καινούριας μόνωσης θα γίνει με μέσα και προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου, τα δε νέα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή της καθώς και η κατά περίπτωση προμήθειά τους είναι τα ακόλουθα :

- Λαμαρίνα γαλβανιζέ με πάχος 0,8 έως 1,0 mm σε φύλλα διαστάσεων 1000 X 2000 mm ή σε ρολό πλάτους 1000 mm (από ΔΕΗ)
- Αλουμίνιο πάχους 1,0 mm σε φύλλα ή σε ρολό πλάτους 1000 mm (από ΔΕΗ).
- Υαλοβάμβακας ή πετροβάμβακας χωρίς ξένες προσμίξεις πυκνότητας 60+80 kg/m³ ανθεκτικός σε θερμοκρασίες μέχρι 500°C ραμμένος σε δικτυωτό γαλβανισμένο πλέγμα σε μορφή παπλώματος πάχους 30 έως 100 mm σε ρολά πλάτους 1000 mm και μήκους ανάλογο του πάχους αυτών (βιομηχανικό ενισχυμένο πάπλωμα ραμμένο σε κοτετσόσυρμα) (από ΔΕΗ).
- Πετροβάμβακας χωρίς ξένες προσμίξεις ανθεκτικός σε θερμοκρασίες μέχρι 700°C, πυκνότητας 110 Kg/m³, ραμμένος ή όχι επί δικτυωτού γαλβανισμένου πλέγματος σε μορφή παπλώματος πάχους 50 έως 120 mm, σε ρολά πλάτους 600 - 1000 mm και μήκους ανάλογο του πάχους αυτών (από ΔΕΗ).
- Πετροβάμβακας χύμα ποιότητας ως ανωτέρω (από ΔΕΗ).
- Δακτύλιος στήριξης εξωτερικής επένδυσης των ατμαγωγών ή των σωληνώσεων ανάλογα της θέσης και του πάχους μόνωσης σύμφωνα με τις υπάρχουσες κατασκευές ή τα σχετικά σχέδια της Επιχείρησης. Η Επιχείρηση θα χορηγεί τα κατά περίπτωση απαιτούμενα ελάσματα, σε φύλλα διαστάσεων εμπορίου, για επισκευή ή κατασκευή νέων δακτυλίων με μέσα και προσωπικό του Αναδόχου, όπου απαιτείται.
- Μικροϋλικά που απαιτούνται για την έντεχνη κατασκευή της (μαστίχη στεγανοποίησης, θερμομονωτικό υλικό χωρίς προσμίξεις αμιάντου για την θερμική μόνωση μεταξύ δακτυλίων και

στηριγμάτων τους, πριτσίνια, επιψευδαργυρωμένες λαμαρινόβιδες κ.λ.π) (από Αντισυμβαλλόμενο).

- Από τον Αντισυμβαλλόμενο θα διατεθούν τα απαραίτητα εργαλεία και μηχανήματα που θα απαιτηθούν για τη διαμόρφωση των πρώτων υλών που θα δοθούν από την ΔΕΗ ή θα διαθέσει ο ίδιος (στραντζάρισμα για ενίσχυση επιπέδων φύλλων μόνωσης ατμαγωγών ή σωλήνων, κορδονιάρισμα άκρων φύλλων τοιχωμάτων ατμαγωγών ή σωληνώσεων, για σύνδεση, στεγανοποίηση κ.λ.π).

Β. Ειδικές απαιτήσεις

- Η μόνωση των ατμαγωγών, διακλαδώσεων, ειδικών τεμαχίων κ.λ.π. αποτελείται ως επί το πλείστον από μια ή δύο στρώσεις πετροβάμβακα ή πετροβάμβακα - υαλοβάμβακα, συνολικού πάχους καθοριζόμενου από τις απαιτήσεις της εγκατάστασης, που προστατεύονται εξωτερικά από φύλλα αλουμινίου ή φύλλα γαλβανισμένης λαμαρίνας.
- Εάν η αποξήλωση της μόνωσης γίνεται διότι έχουν προγραμματισθεί εργασίες μη καταστρεπτικών ελέγχων στους ατμαγωγούς τότε η αφαίρεση των φύλλων αλουμινίου ή των λαμαρινών γαλβανιζέ θα γίνεται με προσοχή, ώστε να μην καταστραφούν, προκειμένου να επαναχρησιμοποιηθούν εφόσον είναι σε καλή κατάσταση.
- Τα φύλλα που θα επαναχρησιμοποιηθούν θα μαρκάρονται κατάλληλα ώστε να είναι εύκολη η επανατοποθέτησή τους.
- Σχετικά με την αντικατάσταση των μονώσεων των ατμαγωγών δίδονται στη συνέχεια ειδικές απαιτήσεις της ΔΕΗ που πρέπει να εφαρμόζονται κατά την τοποθέτηση.
- α. Φύλλα / ρολά πετροβάμβακα - υαλοβάμβακα

Τα φύλλα θα κοπούν σε κομμάτια όσο το ανάπτυγμα της εξωτερικής περιφέρειας των ατμαγωγών - εφόσον το μήκος των φύλλων επιτρέπει κάτι τέτοιο - ή θα συνδέονται τα κομμάτια μεταξύ τους σε μήκη όσο το ανάπτυγμα της εξωτερικής περιφέρειας που πρόκειται να μονωθεί ή θα αποκόπτονται τα κατάλληλα μέρη από τα ρολά.

Τα κομμάτια θα αγκαλιάζουν το προς μόνωση τμήμα και τα άκρα αυτών θα συνδέονται με άγκιστρα τουλάχιστον 6 τεμ. στο μέτρο, ή θα ράβονται με γαλβανισμένο σύρμα έτσι ώστε να μην υπάρχουν κενά. Τα κομμάτια θα πρέπει να ράβονται επίσης μεταξύ τους, όπως σημειώνεται παραπάνω. Οι αρμοί σύνδεσης της δεύτερης στρώσης δεν πρέπει να συμπίπτουν με αυτούς της πρώτης αλλά να καλύπτουν αυτούς. (Εναλλασσόμενη τοποθέτηση ως προς τις ραφές).

Στα καμπύλα τμήματα των σωληνώσεων τα φύλλα πετροβάμβακα / υαλοβάμβακα θα κοπούν σε πλάτος μικρότερο από το ονομαστικό τους, έτσι ώστε κατά την τοποθέτησή τους να διατηρείται βασικά το σχήμα της καμπύλης.

Στα επιστόμια, ασφαλιστικά κ.λ.π. τεμάχια όπου τα φύλλα πετροβάμβακα / υαλοβάμβακα δεν είναι δυνατόν να τοποθετηθούν, θα προστεθεί πετροβάμβακας / υαλοβάμβακας χύμα για την πλήρωση των κενών. Νοείται ότι η συγκράτηση της μόνωσης στα τμήματα αυτά θα γίνεται με τη βοήθεια των ειδικά κατασκευασμένων αποσυναρμολογούμενων «κουτιών» από λαμαρίνα γαλβανιζέ.

Στηρίγματα εξωτερικής επένδυσης

Στους ατμαγωγούς και πριν την τοποθέτηση των φύλλων θερμομονωτικού υλικού, πρέπει να στερεωθούν δακτύλιοι απόστασης - στερέωσης των φύλλων αυτών και του εξωτερικού περιβλήματος.

Εάν κατά την αποξήλωση διαπιστωθεί ότι δεν υπάρχουν δακτύλιοι ή υπάρχει μικρότερος αριθμός εγκατεστημένων από τους απαιτούμενους, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να κατασκευάσει και τοποθετήσει τον απαραίτητο αριθμό δακτυλίων όπως προδιαγράφονται αυτοί στη συνέχεια.

Η Επιχείρηση θα χορηγεί, σε διαστάσεις εμπορίου, τα απαιτούμενα υλικά (15 Mo 3 και St 37.2) και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διαθέσει τα αναγκαία μικροϋλικά (περτσίνια, θερμομονωτικά υλικά, υλικά σύνδεσης) και εξοπλισμό για την κατασκευή των προαναφερόμενων δακτυλίων.

Για την άρμωση των δακτυλίων σημειώνονται τα παρακάτω :

α) Οριζόντια τμήματα ατμαγωγών

Η απόσταση μεταξύ των διαδοχικών δακτυλίων πρέπει να είναι περίπου 950 mm ώστε να συμπίπτουν με τους κατά περιφέρεια αρμούς της εξωτερικής επένδυσης.

Οι δακτύλιοι αυτοί είναι διαιρούμενοι, η δε διάμετρος αυτών θα καθορίζεται από το αντίστοιχο πάχος της θερμομόνωσης των ατμαγωγών.

Η σύνδεση των δακτυλίων με τα πέλματα αυτών πρέπει να είναι σταθερή, μεταξύ δε των τεμαχίων πρέπει να παρεμβάλλεται θερμομονωτικό υλικό (περμανίτης ή άλλο θερμομονωτικό υλικό χωρίς προσμίξεις αμιάντου) για αποφυγή θερμογέφυρας.

Το ελεύθερο άκρο των πελμάτων απόστασης απλώς εφάπτεται επί της εξωτερικής επιφάνειας του ατμαγωγού.

β) Κατακόρυφα τμήματα ατμαγωγού

Τα στηρίγματα της εξωτερικής επένδυσης, για τα κατακόρυφα τμήματα των ατμαγωγών, αποτελούνται από εσωτερικό διαιρούμενο δακτύλιο για την συγκράτηση του στηρίγματος επί του ατμαγωγού, εξωτερικό διαιρούμενο δακτύλιο για την συγκράτηση της εξωτερικής επένδυσης και αποστατικό πέγμα σύνδεσης των δύο δακτυλίων.

Η σύνδεση των δακτυλίων με τα πέλματά τους πρέπει να είναι σταθερή μεταξύ δε εξωτερικού δακτυλίου και πέλματος θα παρεμβάλλεται θερμομονωτικό υλικό (περμανίτης ή άλλο θερμομονωτικό υλικό χωρίς προσμίξεις αμιάντου) για αποφυγή θερμογέφυρας.

Η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών στηριγμάτων πρέπει να είναι περίπου 950 mm ώστε να συμπίπτουν με τους κατά περιφέρεια αρμούς της εξωτερικής επένδυσης.

Οι εσωτερικοί δακτύλιοι θα στερεώνονται επαρκώς επί της εξωτερικής επιφάνειας του ατμαγωγού.

Εξωτερική επένδυση

Η εξωτερική επένδυση θα γίνει με φύλλα γαλβανισμένης λαμαρίνας ή αλουμινίου.

Θα χρησιμοποιηθούν λαμαρίνες πάχους 0,8 - 1,0 mm για την επικάλυψη των ατμαγωγών και πάχους 1,0 mm για την κατασκευή των «κουτιών» για τον εξοπλισμό των ατμαγωγών (επιστόμια κ.λ.π).

Κάθε φύλλο θα είναι κατάλληλα κυλινδρισμένο και διαμορφωμένο στα άκρα (σχηματισμός αύλακος - κορδόνι με κορδονιέρα).

Τα φύλλα θα επικαλύπτονται μεταξύ τους και θα συνδέονται / στερεώνονται με επιψευδαργυρωμένες λαμαρινόβιδες.

Οι λαμαρινόβιδες θα τοποθετούνται τόσο κατά μήκος της περιφέρειας όσο και κατά μήκος της γενέτειρας σε απόσταση περίπου 200 mm η μία από την άλλη.

Για τις καμπύλες σημειώνεται ότι τα κομμάτια που θα απαρτίζουν την επικάλυψη πρέπει να είναι ικανού αριθμού ώστε να διατηρείται βασικά το σχήμα του εσωτερικού αγωγού. Για τα επιστόμια, ασφαλιστικά κ.λ.π. σημειώνεται ότι θα κατασκευασθούν από συναρμολογούμενα κουτιά δύο, τριών ή και περισσότερων τμημάτων τα οποία θα συγκρατούνται με ειδικά «ΚΛΙΠΣ».

Σε ακραία τμήματα μονώσεων πρέπει να τοποθετηθούν ροζέτες διαιρούμενες. Για κάθε κατασκευή ισχύει η διαμόρφωση κορδονιών στα άκρα για ενίσχυση.

Στα οριζόντια τμήματα των ατμαγωγών η εξωτερική επένδυση δεν θα στερεώνεται (ράβεται) επί των αποστατικών στηριγμάτων προκειμένου να επιτρέπεται η ελεύθερη συστολοδιαστολή τους, κατά την κατά μήκος έννοια, ακολουθώντας την αντίστοιχη μετατόπιση του ατμαγωγού.

Αντίθετα, στα κατακόρυφα τμήματα των ατμαγωγών και πλησίον των στηριγμάτων των αναρτήσεων θα τοποθετείται το προδιαγραφόμενο σταθερό αποστατικό στήριγμα επί του οποίου θα ράβεται η εξωτερική επένδυση. Το επόμενο ράψιμο θα γίνεται επί αντίστοιχου σταθερού υποκείμενου στηρίγματος σε απόσταση περίπου 4 m. Τα ενδιάμεσα φύλλα της εξωτερικής επένδυσης θα είναι έτσι τοποθετημένα, με επικάλυψη του ενός σε σχέση με το επόμενο του τουλάχιστον κατά 50 mm, ώστε να επιτρέπεται η ελεύθερη μεταξύ τους, συστολοδιαστολή.

Οι παραπάνω εργασίες επιμετρούνται σε ως ακολούθως :

- **Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων ατμαγωγών και των ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης, με εξωτερική διάμετρο μόνωσης > των \varnothing 350 mm, σε τετραγωνικά μέτρα (m²) τοποθετημένης εξωτερικής επιφάνειας μόνωσης, ανεξαρτήτως πάχους της, με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.1 του Τιμολογίου.**
- **Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων αγωγών και ατμαγωγών και των ελασμάτων εξωτερικής επικάλυψης, με εξωτερική διάμετρο μόνωσης έως και \varnothing 350 mm, σε μέτρα μήκους (m) τοποθετημένης μόνωσης, με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.2 του Τιμολογίου.**

- Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων καμπύλων και ειδικών τεμαχίων (ταυ, γάμα, επιστόμια κ.λ.π) αγωγών και ατμαγωγών με εξωτερική διάμετρο μόνωσης έως και \varnothing 350 mm, σε μονωμένα τεμάχια με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.3 του Τιμολογίου.
- Κατασκευή στηριγμάτων (ring) εξωτερικής επένδυσης ατμαγωγών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επιχείρησης, ανά χιλιόγραμμο (kg) βάρους καθαρής κατασκευής με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.4 του Τιμολογίου.

Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων συλλεκτών

Η παρούσα εργασία αφορά αφαίρεση λαμαρινών, μόνωσης, κοπή λαμών στήριξης, αφαίρεση στηριγμάτων Πι, απομάκρυνση άχρηστων υλικών, επανατοποθέτηση μόνωσης, επισκευή λαμών στήριξης, επανατοποθέτηση στηριγμάτων Πι και λαμαρινών, με ενδεχόμενη μετατροπή αν χρειασθεί, των συλλεκτών Υ. Π. των εγκαταστάσεων.

Κατά τα λοιπά ισχύουν τα αναφερόμενα στην παράγραφο 9.4.

Οι παραπάνω εργασίες επιμετρούνται ως ακολούθως :

- Αφαίρεση και επανατοποθέτηση μονώσεων σε τετραγωνικά μέτρα (m^2) τοποθετημένης εξωτερικής επιφάνειας μόνωσης με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.5 του Τιμολογίου.
- Κατασκευή στηριγμάτων εξωτερικής επένδυσης συλλεκτών, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Επιχείρησης, ανά χιλιόγραμμο (kg) βάρους καθαρής κατασκευής με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 8.4.4 του Τιμολογίου.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Οι εργασίες του εν λόγω κεφαλαίου θα εκτελούνται καθημερινά, εφ' όσον απαιτείται, σύμφωνα με τις ανάγκες του Σταθμού, καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και όχι μόνο κατά τη διάρκεια της Συντήρησης της Μονάδας

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΚΑΙ ΑΠΟΞΗΛΩΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ

Τα προς κατασκευή ικριώματα, που θα χρησιμοποιηθούν για εκτέλεση εργασιών από συνεργεία του Αντισυμβαλλόμενου και αν απαιτηθεί και από συνεργεία της ΔΕΗ, θα αποτελούνται από κατάλληλους σιδηροσωλήνες για κατασκευή ικριωμάτων ή από ειδικά για ικριώματα σιδηρά σωληνωτά πλαίσια, συνδεδεμένα μεταξύ τους μέσω ειδικών τεμαχίων-συνδέσμων. Η κατασκευή, η σύνδεση, η στήριξη και η αντιστήριξη των παραπάνω τμημάτων θα πραγματοποιείται έτσι ώστε:

- Η συνολική κατασκευή να είναι σταθερή, στιβαρή και ασφαλής σύμφωνα με τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1165, της εγκύκλιου 130210/4.6.1997 του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών ασφαλίσεων, της ΚΥΑ 16640/Φ.10.4/445/93 του Υπουργείου Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων, του Π.Δ 1073/81, του Π.Δ 305/96 και του Π.Δ 778/80
- Τα υλικά κατασκευής των ικριωμάτων θα ικανοποιούν τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ HD 1039, και της ΚΥΑ 16640/Φ.10.4/445/93 του Υπουργείου Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων.

Ανέγερση ικριωμάτων

Τα ικριώματα θα είναι μεταλλικές σκαλωσιές με μεταλλικά πατώματα (δάπεδα) από προκατασκευασμένα στοιχεία. Τα μεταλλικά πατώματα θα είναι αντισεισμικά κατάλληλης αντοχής σε στατικά και δυναμικά φορτία και θα τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτονται όλα τα ανοίγματα του ικριώματος (μήκος, πλάτος) και να μην αφήνονται ανοίγματα μεταξύ των μεταλλικών δαπέδων εκτός εάν αυτό εμποδίζεται από τον εξοπλισμό της Μονάδας (δοκάρια, σωλήνες, αναρτήσεις κ.λ.π). Ανάμεσα στα επίπεδα θα υπάρχει εσωτερική σκάλα πρόσβασης (μεταλλική ή ξύλινη) η οποία θα στερεώνεται στιβαρά με την υπόλοιπη κατασκευή και κουπαστή για την ελεύθερη διέλευση.

Εναλλακτικά επιτρέπεται μόνο σε περιπτώσεις που δεν είναι δυνατή η ανέγερση ικριώματος όπως παραπάνω με μεταλλικό δάπεδο και κατόπιν εισήγησης του Αντισυμβαλλόμενου και του Τεχνικού Ασφάλειας του και η κατασκευή ικριωμάτων των οποίων τα δάπεδα εργασίας θα μαδερώνονται με μαδέρια κατάλληλου πλάτους και μήκους και με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτονται όλα τα

ανοίγματα του ικριώματος (μήκος, πλάτος) και να μην αφήνονται ανοίγματα μεταξύ των μαδεριών εκτός εάν αυτό εμποδίζεται από τον εξοπλισμό της Μονάδας (δοκάρια, σωλήνες, αναρτήσεις κ.λ.π). Τα μαδέρια που θα τοποθετούνται σε κάθε επίπεδο εργασίας, θα δένονται τόσο μεταξύ τους όσο και με τη μεταλλική κατασκευή του ικριώματος. Η άνοδος στα διάφορα διαζώματα ή στα δάπεδα εργασίας θα διευκολύνεται με την εγκατάσταση του απαραίτητου αριθμού κλιμάκων (ξύλινες ή μεταλλικές σκάλες). Οι σκάλες θα είναι σταθερά δεμένες πάνω στον μεταλλικό σκελετό και θα είναι επαρκούς αριθμού ώστε να μη χρειάζεται η μετακίνησή τους για την ανάβαση από διάζωμα σε διάζωμα. Εάν για την κατασκευή της κλίμακας ανόδου χρησιμοποιηθούν στοιχεία από σωλήνες από τους οποίους κατασκευάζονται ικριώματα τα ανοίγματα μεταξύ των σωλήνων θα είναι τέτοιου ύψους ώστε η ανάβαση να είναι εύκολη και ασφαλής.

Στους διαδρόμους προσπέλασης ή στα διαζώματα εργασίας θα τοποθετηθούν ένα ή δύο προστατευτικά στοιχεία, ως «κιγκλιδώματα», ύψους τουλάχιστον 1 m για την ασφαλή παραμονή των εργαζομένων.

Το κενό που υφίσταται μεταξύ της εγκατάστασης ή εξοπλισμού και ικριώματος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0.3m, έτσι ώστε να υπάρχει πλήρης πλευρική προστασία των εργαζομένων.

Το ελάχιστο πλάτος δαπέδου εργασίας θα είναι 0,5 m.

Θα υπάρχει περιμετρικά του δαπέδου εργασίας, θωράκιο ασφαλείας ύψους τουλάχιστον 5cm για την προστασία από πτώση αντικειμένων.

Η έδραση των ικριωμάτων θα γίνεται επί των υπαρχόντων δικτυωτών δαπέδων (γραδελλάδων) ή επί του πλέγματος δοκών της σιδηροκατασκευής του Λεβητοστασίου ή επί του δαπέδου του Μηχανοστασίου ή των υπολοίπων εγκαταστάσεων, ανάλογα με τις εκτελούμενες εργασίες, Πριν την έναρξη της ανέγερσης του ικριώματος εξουσιοδοτημένος Διπλ. Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου θα πιστοποιεί ότι η επιφάνεια έδρασης μπορεί να φέρει τα φορτία που θα εφαρμοσθούν.

Αποξήλωση ικριωμάτων

Για την αφαίρεση των ικριωμάτων ισχύουν οι κείμενες διατάξεις της παραγράφου 20.33.3 του ΕΚΩΣ 2000 και του άρθρου 11 του Κ.Τ.Σ

Υλικά κατασκευής ικριωμάτων

Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να προσκομίσει στο Σταθμό όλα τα εν ισχύ, απαραίτητα πιστοποιητικά ποιότητας των χρησιμοποιούμενων υλικών κατασκευής ικριωμάτων (σφιγκτήρες, σωλήνες, κλπ) και τις αντίστοιχες Βεβαιώσεις Εξέτασης Τύπου σύμφωνα με την ΚΥΑ 16640/Φ.10.4/445/93 του Υπουργείου Ανταγωνιστικότητας, Υποδομών, Μεταφορών και Δικτύων οι οποίες θα προσκομίζονται στην Επιχείρηση πριν την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου.

Όλα τα υλικά και εργαλεία, για την κατασκευή των ικριωμάτων, θα διατεθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο (π.χ. κλειδιά, σωληνώσεις, σχοινιά κ.λ.π.), ο οποίος θα είναι υπεύθυνος και για την φύλαξή τους. Η αποθήκευση των υλικών του Αντισυμβαλλόμενου θα γίνεται έτσι ώστε να μην παρακωλύεται η διέλευση προσωπικού και μηχανημάτων της Επιχείρησης και του Αντισυμβαλλόμενου.

Κατά την κατασκευή των ικριωμάτων και γενικά κατά την εκτέλεση των εργασιών από τον Αντισυμβαλλόμενο απαγορεύεται η κοπή τμημάτων της εγκατάστασης, η συγκόλληση δοκών στη φέρουσα κατασκευή καθώς και κάθε τροποποίηση στην υπάρχουσα εγκατάσταση.

Επιτρέπεται προσωρινή στήριξη στοιχείων του ικριώματος επί δοκών ή επιφανειών τμημάτων της εγκατάστασης, εφόσον αυτό επιτραπεί από τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης υπό την προϋπόθεση ότι ο Αντισυμβαλλόμενος θα πάρει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή ατυχημάτων και ζημιών των εγκαταστάσεων του Σταθμού.

Η ΔΕΗ έχει το δικαίωμα μέσω του Εντεταλμένου Μηχανικού της, να απαιτήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να λάβει πρόσθετα μέτρα ασφαλείας κατά την κατασκευή εν γένει των ικριωμάτων, εάν αυτό κριθεί σκόπιμο.

Γενικά πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όλα τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από την υφιστάμενη νομοθεσία περί υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων, όπως το Π.Δ.788/80 ή και οποιοδήποτε νεότερο βρίσκεται σε ισχύ.

Έλεγχος ικριωμάτων - Πιστοποίηση Καταλληλότητας

Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ορίσει Διπλωματούχο Μηχανικό που θα ελέγχει τα ικριώματα που κατασκευάζονται, σε ότι αφορά την κατασκευή τους, την ασφάλειά τους, την τήρηση των

κανονισμών και θα υπογράψει γραπτή έγκριση καταλληλότητας προς χρήση, για κάθε ικρίωμα ξεχωριστά.

Ειδικότερα ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται όπως:

- A) Συμπληρώνει και αναρτά **Κόκκινη Πινακίδα** για την απαγόρευση χρήσης Σκαλωσιάς κατά την φάση ανέγερσης, τροποποίησης ή αποξήλωσης.
B) Συμπληρώνει και αναρτά **Πράσινη Πινακίδα** για την έγκριση καταλληλότητας σκαλωσιάς βάσει της κείμενης νομοθεσίας και προχωρά σε αφαίρεση κόκκινης πινακίδας.
Γ) Ενημερώνει τον εκπρόσωπο του Συνεργείου που θα χρησιμοποιήσει την σκαλωσιά για την καταλληλότητα και την διαθεσιμότητα για εργασία.

Οι πινακίδες διατίθενται από τον Αντισυμβαλλόμενο και θα διατηρούνται σε καλή κατάσταση κατά την διάρκεια χρήσης τους. Η μορφή τους μπορεί να δοθεί από τον Σταθμό.

Επίσης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται καθημερινά να ελέγχει την καταλληλότητα των χρησιμοποιούμενων ικριωμάτων, με κατάλληλο προσωπικό. Τα παραπάνω πρόσωπα οφείλει να γνωστοποιήσει γραπτώς ο Αντισυμβαλλόμενος στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, πριν την έναρξη των εργασιών.

Σύμφωνα με τις Προσωρινές Εθνικές Τεχνικές Προδιαγραφές ΠΕΤΕΠ 01-03-00-00/2006 του ΥΠΕΧΩΔΕ τα ικρίωματα κατηγοριοποιούνται ως εξής:

Κατηγορία Α. Ικρίωματα για τα οποία λόγω αυξημένων φορτίων μεγέθους και σπουδαιότητας απαιτείται πλήρης μελέτη, η οποία θα εκπονείται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

- Κατηγορία Α. Ικρίωματα για τα οποία λόγω αυξημένων φορτίων μεγέθους και σπουδαιότητας απαιτείται πλήρης μελέτη, η οποία θα εκπονείται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.
- Κατηγορία Β. Ικρίωματα τα οποία προορίζονται να υποστηρίξουν κατασκευή συγκεκριμένων διαστάσεων (αναφέρονται στο ΠΕΤΕΠ) ή ικρίωματα των οποίων το ύψος υποστύλωσης είναι μικρότερο από 4,5m για τα οποία δεν απαιτούνται ιδιαίτερα μέτρα για την έδρασή τους και το ασχολούμενο εργατοτεχνικό προσωπικό είναι έμπειρο. Τα ικρίωματα αυτά χαρακτηρίζονται απλά και μπορούν να κατασκευασθούν χωρίς μελέτη
- Κατηγορία Γ. Τα ικρίωματα που δεν εντάσσονται στις κατηγορίες Α και Β χαρακτηρίζονται ως συνήθη και υπάγονται στην κατηγορία Γ. Για την κατασκευή τους απαιτείται ειδική μελέτη από Διπλωματούχο Μηχανικό και θα εκπονείται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου. Η μορφή και η έκταση της μελέτης είναι σύμφωνα με την παρ.3.2 του ΠΕΤΕΠ.

Πέραν από τα καθοριζόμενα στην παρούσα προδιαγραφή, δικαίωμα εποπτείας ως προς την τήρηση των μέτρων ασφαλείας, πλην του Εντεταλμένου Μηχανικού της ΔΕΗ έχουν και οι ΤΕΧΝΙΚΟΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ της ΔΕΗ στις υποδείξεις των οποίων ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει επίσης να συμμορφώνεται εάν διαπιστωθούν τυχόν ελλείψεις κατά τις επιθεωρήσεις.

ΤΗΝ ΠΛΗΡΗ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΤΩΝ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ ΤΗΝ ΦΕΡΕΙ ΑΠΟΛΥΤΑ Ο ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΣ.

Σημειώνεται, ότι λόγω της συνύπαρξης και συνεργείων της ΔΕΗ στους ίδιους χώρους ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συνεργάζεται και με το προσωπικό της ΔΕΗ που απασχολείται στους ίδιους χώρους, για την απρόσκοπτη και ασφαλή εκτέλεση όλων των εργασιών από το κάθε συνεργείο.

Ο προγραμματισμός των εργασιών σε κοινά σημεία της εγκατάστασης μεταξύ του Αντισυμβαλλόμενου και συνεργείων της ΔΕΗ θεωρείται δεδομένος για την απρόσκοπτη εκτέλεση όλων των εργασιών, τυχόν δε διαφορές θα πρέπει να επιλύονται με το πνεύμα της καλής συνεργασίας και πάντα με τη σύμφωνη γνώμη των Εντεταλμένων Εκπροσώπων της ΔΕΗ για την επίβλεψη του Έργου.

Τα ικρίωματα που θα κατασκευασθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εκτός από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου και από προσωπικό της ΔΕΗ και θα παραμείνουν μέχρις ότου εκτελεσθούν όλες οι προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης, συμπεριλαμβανομένων και των εργασιών από το προσωπικό της Επιχείρησης με την προϋπόθεση ότι αυτές θα ολοκληρωθούν εντός ευλόγου χρονικού διαστήματος (όχι μεγαλύτερο του ενός μηνός).

Η αποξήλωσή τους θα πραγματοποιείται μετά την αποπεράτωση όλων των εργασιών. Τα παραπάνω μπορεί να γίνουν μόνο μετά από προηγούμενη συνεννόηση με τον Εντεταλμένο Μηχανικό της ΔΕΗ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να λάβει υπόψη του ότι είναι υποχρεωμένος να ανεγείρει το σύνολο των απαιτούμενων ικριωμάτων στα τμήματα που προβλέπονται για το Έργο και δεν

μπορεί να εκτελέσει τμηματικά τις εργασίες αυτές, εκτός εάν περατουμένων των εργασιών του Αντισυμβαλλόμενου περατούται και το Έργο και δεν υπάρχει λόγος ύπαρξης πλέον των κριωμάτων.

Ιδιαίτερα θα ισχύσουν τα παρακάτω, επιπλέον των αναφερομένων γενικών απαιτήσεων, όσον αφορά τα κριώματα που θα κατασκευασθούν στους ατμαγωγούς επί των οποίων πέρα από τις υπόλοιπες εργασίες θα γίνουν και μη καταστρεπτικοί έλεγχοι από συνεργεία της ΔΕΗ.

Σε κάθε περιοχή που θα ελεγχθεί, θα κατασκευασθεί διάδρομος, ή διάζωμα με 1 ή 2 προστατευτικά στοιχεία προς την εξωτερική πλευρά των κριωμάτων, πλάτους ικανού και ασφαλούς για την εργασία δύο τουλάχιστον ατόμων.

Θα υπάρχει σκάλα για την ευχερή και ασφαλή άνοδο των συνεργείων σε κάθε διάδρομο ή διάζωμα.

Σε καμία περίπτωση οι διάδρομοι ή τα διαζώματα δεν θα στηριχθούν επί άλλων ατμαγωγών ή σωληνώσεων ή παραπλήσιων στοιχείων ή θα κατασκευασθούν με απλή τοποθέτηση μαδερικών και μόνον σε στοιχείο ή ατμαγωγούς ή σωληνώσεις του Λεβητοστασίου ή του Μηχανοστασίου.

Όταν διάφορα συνεργεία, είτε του Αντισυμβαλλόμενου είτε της ΔΕΗ τυγχάνει να εργάζονται άνωθεν άλλων συνεργείων, τότε τα δάπεδα εργασίας ή τα διαζώματα προσπέλασης, θα στρωθούν σε όλη την επιφάνειά τους με μαδέρια ώστε να προστατεύονται οι εργαζόμενοι στα χαμηλότερα σημεία.

Στις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου ανήκει επίσης και η επιστροφή των κενών ανοιγμάτων των σιδηρών πλαισίων που σχηματίζουν τον φέροντα σκελετό του Λέβητα-υπεράνω των οποίων οδεύουν οι Ατμαγωγοί- έτσι ώστε να δημιουργηθεί κατάλληλο και ασφαλές δάπεδο επί του οποίου θα «πατάει» το κριώμα.

Τέλος ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε τα υλικά και τα εργαλεία του να διακρίνονται εύκολα από εκείνα του Σταθμού ή των άλλων Εργολάβων στους ίδιους χώρους.

Μετά το πέρας των εργασιών όλων των συνεργείων που χρησιμοποίησαν κριώματα, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αποξηλώσει τα κατασκευασθέντα από αυτόν κριώματα όπως και κάθε επιπρόσθετη κατασκευή που χρησιμοποίησε για να γίνει δυνατή η πρόσβαση στους τόπους εργασίας.

Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να επανατοποθετήσει τυχόν αφαιρεθέντα δικτυωτά δάπεδα (γραδελλάδες) που είχαν αφαιρεθεί για τις ανάγκες των εργασιών και να μεταφέρει με δική του φροντίδα και έξοδα όλα τα υλικά ιδιοκτησίας του εκτός του Σταθμού.

Προστασία εργαζομένων

Καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών που εκτελούνται θα τηρείται αυστηρώς η υφιστάμενη νομοθεσία και η μελέτη Μέτρων Ασφάλειας και Υγείας Εργαζομένων (N 1396/83) και η υποχρέωση χρήσης μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ).

Επιμετρήσεις

Η παραπάνω εργασία επιμετρείται σε κυβικά μέτρα (m³) εγκατεστημένων κριωμάτων με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 9 του Τιμολογίου.

Ως επιμετρημένος όγκος νοείται ο του ιδεατού στερεού που προκύπτει από τη βάση έδρασης, το επίπεδο εργασίας και τους ακραίους περιμετρικά σωλήνες ή πλαίσια που συνδέουν τα δύο παραπάνω επίπεδα του σχηματιζόμενου κριώματος.

Σημειώνεται ότι τα ανεγειρόμενα από τον Αντισυμβαλλόμενο κριώματα, που απαιτούνται για την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας περιλαμβανομένης ή μη στην παρούσα Γενική Τεχνική Περιγραφή, επιμετρούνται αυτοτελώς και ανεξάρτητα από το είδος των υπολοίπων εκτελούμενων εργασιών.

Διευκρινίζεται ότι :

ΑΝΕΓΕΡΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΣΥΜΦΩΝΗ ΓΝΩΜΗ ΚΑΙ ΕΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΝΤΕΤΑΛΜΕΝΩΝ ΕΚΠΡΟΣΩΠΩΝ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΔΕΝ ΕΠΙΜΕΤΡΑΤΑΙ ΚΑΙ ΔΕΝ ΚΟΣΤΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΚΑΤ' ΟΠΟΙΟΝΔΗΠΟΤΕ ΤΡΟΠΟ.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

- Οι εργασίες του εν λόγω κεφαλαίου, οι οποίες αφορούν την ανέγερση - αποξήλωση κριωμάτων θα εκτελούνται καθημερινά εφ' όσον απαιτείται, σύμφωνα με τις ανάγκες του Σταθμού, καθ' όλη τη διάρκεια ισχύος της Σύμβασης και όχι μόνο κατά τη διάρκεια των Συντηρήσεων της Μονάδας.

ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΓΩΓΩΝ, ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΔΙΑΣΤΑΣΕΩΝ, ΣΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΤΕΦΡΑΣ

Οι συγκεκριμένες εργασίες αφορούν στην αντικατάσταση των φθαρμένων αγωγών συστήματος πνευματικής μεταφοράς τέφρας από τους προθερμαντές αέρα (RAPH) και τους αγωγούς καυσαερίων και τις χοάνες των Η/Φ μέχρι τα κεντρικά σιλό της Μονάδας, και περιλαμβάνουν τα εξής:

- Ευθύγραμμα τμήματα χαλύβδινων κυλινδρικών αγωγών διαστάσεων DN150 και DN80
- Καμπύλα τμήματα χαλύβδινων κυλινδρικών αγωγών διαστάσεων DN150 και DN80

Οι αγωγοί βρίσκονται σε διάφορα ύψη και μεταφέρουν την ιπτάμενη τέφρα από τις δεξαμενές Blow Tank των προθερμαντών αέρα (RAPH) και των αγωγών καυσαερίων και τις δεξαμενές Blow Tank των Η/Φ, μέχρι τα κεντρικά σιλό. Οι συνδέσεις των τμημάτων είναι φλαντζωτές. Λόγω της εσωτερικής μηχανικής διάβρωσης, που προκαλεί η ροή της τέφρας, πολλά σημεία του δικτύου είτε έχουν τρυπήσει είτε έχει μειωθεί αρκετά το πάχος του τοιχώματος και χρήζουν αντικατάστασης. Επίσης, υπάρχουν διαφυγές τέφρας σε πολλές φλαντζωτές συνδέσεις μεταξύ των αγωγών, που χρήζουν επισκευής.

Οι απαιτούμενες εργασίες περιλαμβάνουν τα παρακάτω στάδια:

1. Αποξήλωση των φθαρμένων τμημάτων των αγωγών με ξεβίδωμα της φλαντζωτής σύνδεσης.
2. Μεταφορά των σωλήνων σε συγκεκριμένο σημείο, που υποδεικνύεται από τον Σταθμό.
3. Εγκατάσταση των νέων σωλήνων, αφού τοποθετηθεί ειδικό στεγανοποιητικό παρεμβύσμα στις φλαντζωτές συνδέσεις.
4. Στα σημεία φλαντζωτών συνδέσεων, όπου εντοπίζεται διαφυγή τέφρας, απαιτείται αποσυναρμολόγηση των φλαντζωτών συνδέσεων, καθαρισμός της επιφάνειας σύνδεσης, αντικατάσταση του στεγανοποιητικού παρεμβύσματος (περμανίτης) και τελικά σύνδεση εκ νέου των αγωγών.

Ο Σταθμός θα διαθέσει τις σωληνώσεις, τα στεγανοποιητικά παρεμβύσματα και θα υποδείξει στον Αντισυμβαλλόμενο τα σημεία επέμβασης.

Όλες οι εργασίες εκτελούνται κάνοντας χρήση κατάλληλων εργαλείων και μέσων, ώστε να μην επέλθουν βλάβες στον εγκατεστημένο ηλεκτρομηχανολογικό εξοπλισμό (σωλήνες, καλώδια κλπ), ενώ απομακρύνονται όλα τα άχρηστα υλικά που προκύπτουν από τις εργασίες.

Η αποξήλωση των φθαρμένων σωλήνων, η παραλαβή των νέων σωλήνων από την αποθήκη του Σταθμού, η μεταφορά τους στο έργο, η τοποθέτησή τους θα γίνουν με μέριμνα και μέσα του Αντισυμβαλλόμενου.

Τα υλικά κοπής και συγκόλλησης, ο εξοπλισμός και τα ανυψωτικά μηχανήματα που κατά περίπτωση θα απαιτηθούν αλλά και όλα τα αναλώσιμα ή άλλα υλικά θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

Οι εργασίες διακρίνονται ως εξής:

11.1. Αντικατάσταση ευθύγραμμων χαλύβδινων σωλήνων

Επιμετρείται σε τρέχοντα μέτρα ευθύγραμμων χαλύβδινων τμημάτων, που θα αντικατασταθούν με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 10.1 του Τιμολογίου.

Στην εν λόγω εργασία περιλαμβάνονται και η σύνδεση των αντικατασταθέντων τμημάτων με τα υφιστάμενα, η οποία μπορεί να είναι είτε συγκόλληση ή φλαντζωτή σύνδεση.

Στην περίπτωση των φλαντζωτών συνδέσεων, περιλαμβάνεται η αποσυναρμολόγησή τους, ο καθαρισμός, η αλλαγή του στεγανοποιητικού παρεμβύσματος και το μοντάζ.

11.2. Αντικατάσταση καμπύλων τμημάτων χαλύβδινων σωλήνων

Επιμετρείται σε τεμάχια καμπύλων τμημάτων, που θα αντικατασταθούν με τιμή μονάδας σύμφωνα με το άρθρο α/α 10.2 του Τιμολογίου.

ΑΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Επειδή το εύρος των εργασιών δεν μπορεί να καθοριστεί απόλυτα, συναφείς εργασίες που δεν περιλαμβάνονται στις προηγούμενες παραγράφους θα επιμετρούνται σε εργατοώρες.

Οι εργασίες θα εκτελούνται μετά από υπόδειξη του εντεταλμένου μηχανικού και θα επιμετρούνται απολογιστικά.

Το απασχολούμενο Τεχνικό Προσωπικό του οφείλει να διαθέτει τις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία επαγγελματικές άδειες - διπλώματα για τις αντίστοιχες εργασίες απασχόλησής του.

Η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα, μέσω των Εντεταλμένων Εκπροσώπων της, να προβαίνει αφενός στον έλεγχο των παραπάνω απαιτούμενων επαγγελματικών αδειών - διπλωμάτων, αφετέρου να μην αποδέχεται προς εργασία προσωπικό του Αναδόχου που στερείται των ανωτέρω πιστοποιητικών.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται στην υποβολή κάθε μέρας, ονομαστικής κατάστασης εργαζομένων.

Οι τιμές θα αναφέρονται σε μια ώρα εργασίας κανονικού οκτώωρου απλής ημέρας σε πενθήμερη βάση από Δευτέρα έως και Σάββατο σε διαφορετικά, από τα καθοριζόμενα στις οικείες παραγράφους ωράρια, ισχύουν τα ακόλουθα :

- Όταν ο χρόνος βασικής απασχόλησης (8ωρο συνεχούς εργασίας) πραγματοποιείται εντός του χρονικού διαστήματος 06:00 π.μ. μέχρι και 10:00 μ.μ., το εκάστοτε κατ' αποκοπή τίμημα δεν λαμβάνει καμία προσαύξηση.

- Όταν ο χρόνος βασικής απασχόλησης (8ωρο συνεχούς εργασίας) πραγματοποιείται εντός του χρονικού διαστήματος 10:00 μ.μ. μέχρι και 06:00 π.μ., το εκάστοτε κατ' αποκοπή τίμημα λαμβάνει την προσαύξηση νυχτερινής απασχόλησης 25%.

- Όταν τμήμα του βασικού ωραρίου απασχόλησης εκτελείται από 10:00 μ.μ. μέχρι 06:00 π.μ., τότε οι συντελεστές προσαύξησης λόγω νυχτερινής απασχόλησης, εφαρμόζονται μόνο για το εν λόγω τμήμα.

- Ο πέραν του βασικού ωραρίου (8ωρο συνεχούς εργασίας) χρόνος απασχόλησης, επιμετράται απολογιστικά λαμβάνοντας τις προσαυξήσεις που αναφέρονται.

Η επιμέτρηση των εν λόγω εργασιών θα γίνεται με μονάδα μέτρησης την εργατοώρα (Ε.Ω.) σύμφωνα με τα άρθρα α/α 11.1 & α/α 11.2 του Τιμολογίου.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

Τα διάφορα στάδια εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και η σειρά με την οποία θα εκτελεσθούν, θα καθορισθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο και εναπόκεινται στην έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V.

Όλες οι εργασίες δεν είναι υποχρεωτικό να εκτελεσθούν.

Ο Σταθμός έχει το δικαίωμα να αναθέτει μεμονωμένες εργασίες σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, όπως αναφέρονται στα άρθρα της Τεχνικής Προδιαγραφής.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει τα απαραίτητα προσωπικά ώστε να υποστηρίζει τις προβλεπόμενες εργασίες συντήρησης του εξοπλισμού που περιγράφεται στα άρθρα της Τεχνικής Προδιαγραφής.

Το απασχολούμενο Τεχνικό Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου (ηλεκτροσυγκολλητές, σιδηρουργοί, μετακινητές βαρών, εφαρμοστές κ.λπ.) οφείλει να διαθέτει τις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία επαγγελματικές άδειες - διπλώματα για τις αντίστοιχες εργασίες απασχόλησής του.

Η Επιχείρηση έχει το δικαίωμα, μέσω των Εντεταλμένων Εκπροσώπων της, να προβαίνει αφενός στον έλεγχο των παραπάνω απαιτούμενων επαγγελματικών αδειών - διπλωμάτων, αφετέρου να μην αποδέχεται προς εργασία προσωπικό του Αντισυμβαλλομένου που στερείται των ανωτέρω πιστοποιητικών.

Η παραλαβή των απαιτούμενων υλικών ή / εξοπλισμού, που σύμφωνα με την παρούσα χορηγούνται από την Επιχείρηση, θα γίνεται με μέριμνα και προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου με εγκεκριμένα δελτία παραλαβής από τις Αποθήκες του Σταθμού.

Η οικονομική και βέλτιστη χρήση των διατιθέμενων από τη ΔΕΗ υλικών αποτελούν ρητή υποχρέωσή του. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα διαθέτει καινούρια όλα τα υλικά κατασκευής του Έργου που τον επιβαρύνουν και υποχρεούται επίσης να διαθέτει όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό (στράντζες, συρματοσχόινα, μηχανές κοπής, μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης, κατάλληλα ηλεκτρόδια, υλικά κατασκευής ικριωμάτων κ.λπ.) με σήμανση που να διακρίνονται από εκείνα της ΔΕΗ.

Σε όλες τις εργασίες αντικατάστασης που αναφέρονται στα αντίστοιχα άρθρα της παρούσης τεχνικής περιγραφής συμπεριλαμβάνεται χωρίς επιπλέον χρέωση και η εργασία του καθαρισμού (είτε με τροχό, είτε με βούρτσα, είτε με ζέσταμα) των παραμενόντων τμημάτων (για την προσαρμογή των νέων) από τη σκουριά και την τέφρα.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διαθέσει όλο τον απαιτούμενο εξοπλισμό και μέσα για την εκτέλεση όλων των μετακινήσεων υλικών και εργασιών (Κλαρκ, οχήματα μετακίνησης προσωπικού και υλικών, μηχανές ηλεκτροσυγκολλήσεως παντός είδους, τροχούς, κόφτες οξυγόνου-ασετιλίνης, συρματοσχόινα, σαμπάνια, παλάγκα, βαρούλκα, αυτόματη και ημιαυτόματη μηχανή τροφοδότησης σωληνοειδούς σύρματος $\varnothing 2.4 - 2.8\text{mm}$ σκληρών αναγομώσεων, κ.λπ.), καθώς και όλα τα αναλώσιμα υλικά (ηλεκτρόδια όλων των τύπων, οξυγόνα - ασετιλίνες, δίσκους κοπής και λειάνσεως, ψαλίδια κοπής θερμομονωτικών υλικών, εργαλεία διάνοιξης οπών, κ.λπ.).

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται κάθε υλικό (αναλώσιμο ή μη, εξοπλισμό κ.λπ.) που εισάγει ή εξάγει από το Σταθμό να το έχει αναγράψει σε δελτία αποστολής αναλυτικά.

Πριν την εκφόρτωση ή τη φόρτωση των υλικών θα πρέπει να ειδοποιείται το αρμόδιο προσωπικό της Επιχείρησης το οποίο θα υπογράφει το δελτίο αποστολής (αφού παραβρίσκεται κατά το στάδιο της φόρτωσης ή εκφόρτωσης των υλικών) και θα κρατάει ένα αντίγραφο.

Ένα δεύτερο αντίγραφο υπογεγραμμένο και από τον Εντεταλμένο Μηχανικό του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V, θα παραδίδεται από τον Αντισυμβαλλόμενο στην Πύλη.

Ο ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V, έχει το δικαίωμα να ζητήσει την πρόσθετη σήμανση των υλικών και εργαλείων του Αντισυμβαλλόμενου εάν έχουν πλημμελώς επισημανθεί και μετά να του επιτραπεί να τα εγκαταστήσει στο Σταθμό.

Η φύλαξη όλων των υλικών και εργαλείων του Αντισυμβαλλόμενου θα γίνεται με μέριμνα και ευθύνη του ιδίου.

Η είσοδος και έξοδος των υλικών και εργαλείων προς και από τον Σταθμό θα γίνεται κατά τις εργάσιμες ημέρες και ώρες.

Ο Αντισυμβαλλόμενος κατά περίπτωση (σε περιπτώσεις βλάβης του δικού του εξοπλισμού και έως την αποκατάστασή της βλάβης) μπορεί να κάνει χρήση του εξοπλισμού της Επιχείρησης (εφόσον είναι διαθέσιμος) με τη σύμφωνη γνώμη της Επιβλέπουσας Υπηρεσίας.

Τα διάφορα υλικά που η προμήθειά τους αποτελεί υποχρέωση της Επιχείρησης θα παραδίδονται στον Αντισυμβαλλόμενο σε τυποποιημένα μήκη και διαστάσεις εμπορίου (π.χ. ελάσματα $1 \times 2\text{m}$, $1,25 \times 2,5\text{ m}$, ρολά υαλοβάμβακα μήκους 5m κ.λπ.) και από αυτά ο Αντισυμβαλλόμενος θα κόβει και θα διαμορφώνει τα κατά περίπτωση απαιτούμενα τεμάχια ή τμήματα. Η κοπή των τεμαχίων θα γίνεται κατά τρόπο ώστε να προκύπτουν τα κατά το δυνατόν λιγότερα αποκόμματα (ρετάλια).

Σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές απόψεων ή και λάθη επί των κατασκευαστικών σχεδίων ο Αντισυμβαλλόμενος πριν προβεί σε οποιαδήποτε κατασκευή οφείλει να ενημερώσει την Επιχείρηση για την διευθέτηση της διαφοράς ή του λάθους. Σε αντίθετη περίπτωση δεν δικαιούται να απαιτήσει πρόσθετες αμοιβές ή αποζημιώσεις για οποιονδήποτε λόγο ή συνέπεια που απορρέει από αυτά.

Ο έλεγχος της μηχανουργικής επεξεργασίας, διαμόρφωσης και συγκολλήσεων / συνδέσεων των διαφόρων προκατασκευασμένων τμημάτων θα γίνεται από εκπρόσωπο της Επιχείρησης και στη διάρκεια της προκατασκευής τους (στο μηχανουργείο του Αντισυμβαλλόμενου ή στο Σταθμό), γι' αυτό ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ενημερώνει και ειδοποιεί την Επιχείρηση κατά τις διάφορες φάσεις της εργασίας του.

Μετά την αποπεράτωση όλων των εργασιών τοποθέτησης των διαμορφωμένων τεμαχίων θα αφαιρούνται τα προσωρινά στηρίγματα των οχρών ή άλλων τμημάτων της εγκατάστασης, θα τοποθετούνται και θα ρυθμίζονται στη θέση που ήταν προ της αφαίρεσής τους όλες οι αναρτήσεις των τεμαχίων που αναφέρονται παραπάνω.

Οι ανελκυστήρες των εγκαταστάσεων θα χρησιμοποιούνται σύμφωνα και αποκλειστικά με την, εκ του νόμου καθοριζόμενη, άδεια λειτουργίας τους (μεταφορά προσωπικού ή φορτίου).

Πιθανή βλάβη και ακινητοποίησή τους, κατά τη διάρκεια των εργασιών της παρούσας, δεν συνιστά αιτία έγερσης οποιασδήποτε απαίτησης του Αντισυμβαλλόμενου κατά της Επιχείρησης.

Διευκρινίζονται τα ακόλουθα :

- Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να προβαίνει σε τοπικό καθαρισμό των εγκαταστάσεων (τοιχώματα, οροφές κ.λπ) για εξακρίβωση και εντοπισμό φθορών προς αποκατάστασή τους.

- Η συγκόλληση κάθε νέου στοιχείου στην εγκατάσταση θα είναι επαρκής σε βαθμό ώστε αυτό να ανταποκρίνεται πλήρως στις ανάγκες του Έργου και να καθίσταται ικανό να μεταφέρει δια των συνδέσεων του δυνάμεις μέχρι εξαντλήσεως της αντοχής του κατά την έννοια της φόρτισής του. Οι προς συγκόλληση ακμές των ελασμάτων που έχουν προκύψει (κοπεί) από οξυγονοκοπή θα υφίστανται προ της τοποθέτησης των ελασμάτων στην τελική τους θέση (μοντάρισμα) τρόχισμα για εξομάλυνση, καθαρισμό και διαμόρφωση φρέζας. Οι ραφές συγκόλλησης μετά το πέρας αυτών θα εξομαλύνονται (ελαφρύ τρόχισμα) για έλεγχο και επανασυγκόλληση όπου χρειασθεί.
- Σε περίπτωση υπέρβασης των προβλεπόμενων ανοχών ή διαπίστωσης κακοτεχνιών ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται στην αποκατάσταση τους χωρίς καμία επιπλέον επιβάρυνση της Επιχείρησης.
- Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, χωρίς καμία επιβάρυνση της Επιχείρησης, στον επιμελή καθαρισμό των χώρων που εκτελέστηκε το εκάστοτε Έργο, καθώς και κάθε επιπέδου της εγκατάστασης που τυχόν συσσωρεύτηκαν υπολείμματα υλικών και άχρηστα ως αποτέλεσμα της εκτέλεσης των εργασιών του υπόψη Έργου, στην κατάλληλη διευθέτηση και αποκομιδή των προϊόντων καθαρισμού σύμφωνα με τις υποδείξεις της Επιχείρησης.
- Λόγω της ιδιαιτερότητας των εργασιών, και της τμηματικής εκτέλεσής των κατά τη διάρκεια ισχύος της σύμβασης, κάθε ομάδα εκτελούμενων εργασιών θα αντιμετωπίζεται ως αυτοτελές έργο.
- Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εγκαθίσταται άμεσα και εντός του καθοριζόμενου κάθε φορά, χρονικού διαστήματος.

Απομάκρυνση υλικών και εργαλείων

Μετά το τέλος όλων των εργασιών της Παροχής Υπηρεσίας και την τελική επιθεώρησή τους, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αποξηλώσει τις κατασκευασθείσες από αυτόν ιδιοκατασκευές που χρησιμοποίησε για την εκτέλεση των υπόψιν εργασιών.

Επίσης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να επανατοποθετήσει τυχόν αφαιρεθέντα δικτυωτά δάπεδα (γραδελάδες) και προστατευτικά κιγκλιδώματα που είχαν αφαιρεθεί για τις ανάγκες των εργασιών και να μεταφέρει με δικά του μέσα και προσωπικό όλα τα αποξηλωθέντα παλαιά υλικά σε τόπο που θα του υποδείξει ο Εντεταλμένος Μηχανικός του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V καθώς και να απομακρύνει τα εργαλεία που χρησιμοποίησε.

Συνθήκες εργασίας

Ο Αντισυμβαλλόμενος κατά την εκτέλεση των εργασιών, υποχρεούται να λάβει όλα τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας προς αποφυγή ατυχημάτων στο δικό του προσωπικό, του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V και παντός τρίτου που καθ' οιονδήποτε τρόπο βρίσκεται στο Σταθμό.

Επίσης, υποχρεούται να λάβει όλα τα απαιτούμενα μέτρα για να αποφευχθεί κάθε ζημιά στις εγκαταστάσεις του Σταθμού.

Τέλος, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφωθεί με τις υποδείξεις του Εντεταλμένου Μηχανικού για τη λήψη πρόσθετων μέτρων ασφαλείας.

Η εκτέλεση των εργασιών θα γίνεται σε **δωρη** ή ανάλογα με το μέγεθος και τη φύση των εκτελούμενων εργασιών και πάντως μετά από την έγκριση του Εντεταλμένου Μηχανικού.

Ο ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V μέσω του Εντεταλμένου Μηχανικού έχει το δικαίωμα να ζητήσει τόσο την αυξομείωση της δύναμης του προσωπικού των συνεργείων του Αντισυμβαλλόμενου, ανάλογα με τη φύση της κατά περίπτωση εκτελούμενης εργασίας, όσο και την εξαίρεση και αντικατάσταση συγκεκριμένων ατόμων από τα συνεργεία του Αντισυμβαλλόμενου, εάν δεν μένει ικανοποιημένος από την ποιότητα και ποσότητα της εργασίας τους.

Όλες οι εργασίες της υπόψη Σύμβασης θα πραγματοποιούνται με ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου και ως προς το θέμα της ασφάλειας του προσωπικού του κατά τη διάρκεια της εκτέλεσής τους (ασφαλής πρόσβαση στους χώρους εργασίας, ασφαλείς μέθοδοι εργασίας, χρήση ατομικών μέσων προστασίας, τήρηση των υπό των νόμων προβλεπόμενων κανονισμών εκτέλεσης κάθε εργασίας κ.λπ.).

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί τα προβλεπόμενα από τη Νομοθεσία όσον αφορά την αναγγελία ατυχημάτων στο προσωπικό του και να ενημερώνει για αυτά τον ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V.

Ο Αντισυμβαλλόμενος ή ο νόμιμα εξουσιοδοτημένος εκπρόσωπος του και ο Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου θα παρευρίσκονται καθημερινά στον Σταθμό για την καθημερινή Επίβλεψη και για να συντονίζουν το προσωπικό τους, να επιλύουν τα προβλήματα που τυχόν δημιουργούνται κατά την πορεία των εργασιών, να εξετάζουν τη φύση των εργασιών, να παρέχουν τις κατάλληλες οδηγίες στο τεχνικό προσωπικό τους, να συμπληρώνουν καθημερινά το τεχνικό ημερολόγιο του Έργου και να συνεργάζονται με τον Εντεταλμένο Μηχανικό της Επιχείρησης.

Κατά την πραγματοποίηση εργασιών κοπής και συγκόλλησης θα πρέπει να τηρούνται οι Κανονισμοί Πυροπροστασίας και να είναι συνεχής η επίβλεψη του Επιβλέποντα Μηχανικού του Αντισυμβαλλόμενου.

Να υπάρχει συνεχής σήμανση / επισήμανση των χώρων εργασίας με πινακίδες (Π.Δ. 105/95).

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παρέχει τα απαραίτητα εφόδια θέσης και εξοπλισμού ασφάλειας εργασίας στο προσωπικό του (φόρμες, αδιάβροχα, άρβυλα, γάντια, κράνη ασφαλείας, προστατευτικές μάσκες με πιστοποίηση EN.166 & E.N.175, ζώνες ασφαλείας) καθώς και όλα τα μέσα και υλικά που θα απαιτηθούν για την εκτέλεση του Έργου.

Ο χώρος εργασίας πρέπει να φωτίζεται επαρκώς ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής εργασία και η αποφυγή ατυχημάτων.

Παρατηρήσεις

Λόγω της συνύπαρξης και συνεργειών του Κλάδου Παραγωγής στους ίδιους χώρους ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συνεργάζεται και με το προσωπικό του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V, που απασχολείται στους ίδιους χώρους, για την απρόσκοπτη και ασφαλή εκτέλεση όλων των εργασιών από το κάθε συνεργείο.




Τα ικρίωματα- ιδιοκατασκευές που θα κατασκευασθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο θα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εκτός από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου και από προσωπικό του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V, και θα παραμείνουν μέχρις ότου εκτελεσθούν όλες οι προγραμματισμένες εργασίες συντήρησης, συμπεριλαμβανομένων και των εργασιών από το προσωπικό της Επιχείρησης με την προϋπόθεση ότι αυτές θα ολοκληρωθούν εντός εύλογου χρονικού διαστήματος.

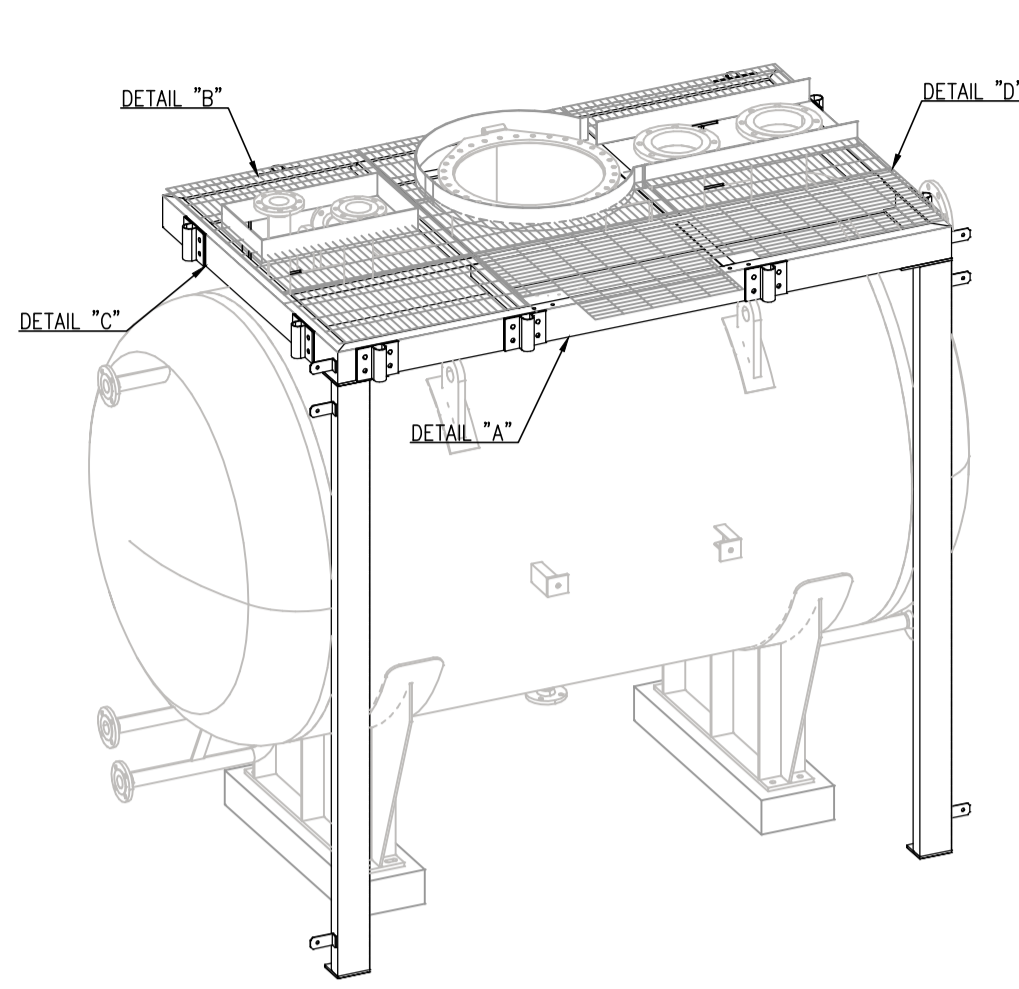
Τέλος, ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε τα υλικά και τα εργαλεία του να διακρίνονται εύκολα από εκείνα του ΑΗΣ Πτολεμαΐδα V, ή των άλλων Εργολάβων στους ίδιους χώρους.

Συνημμένα:

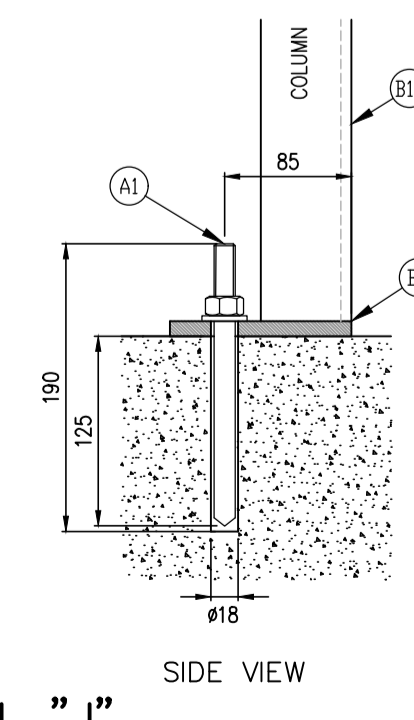
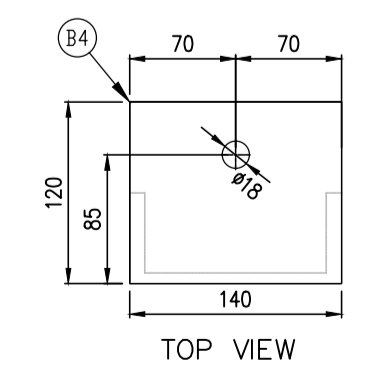
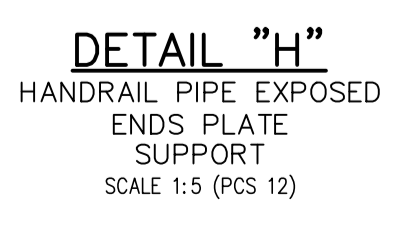
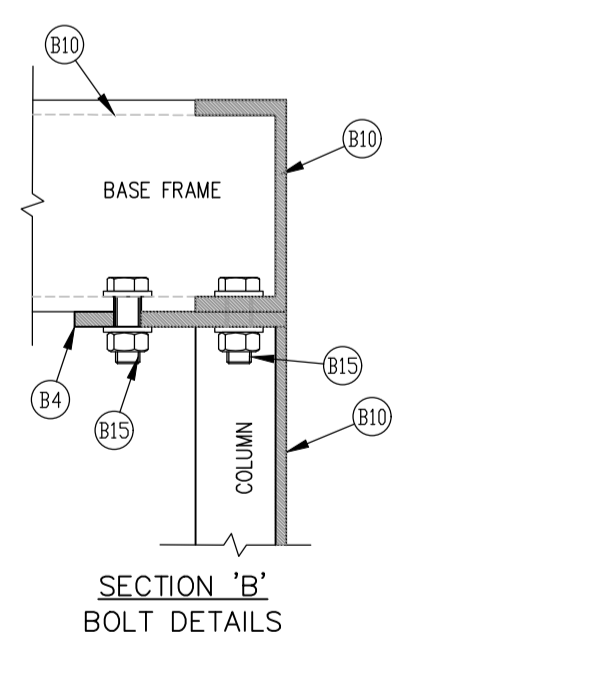
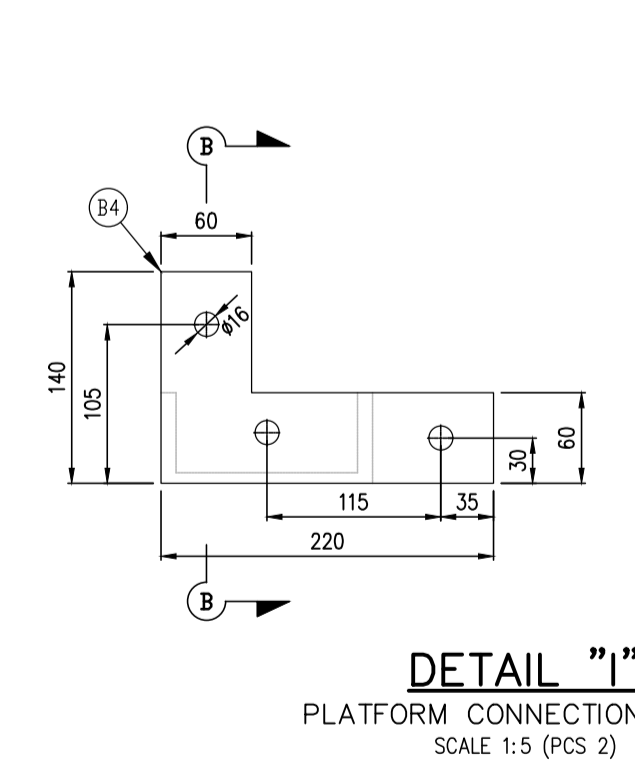
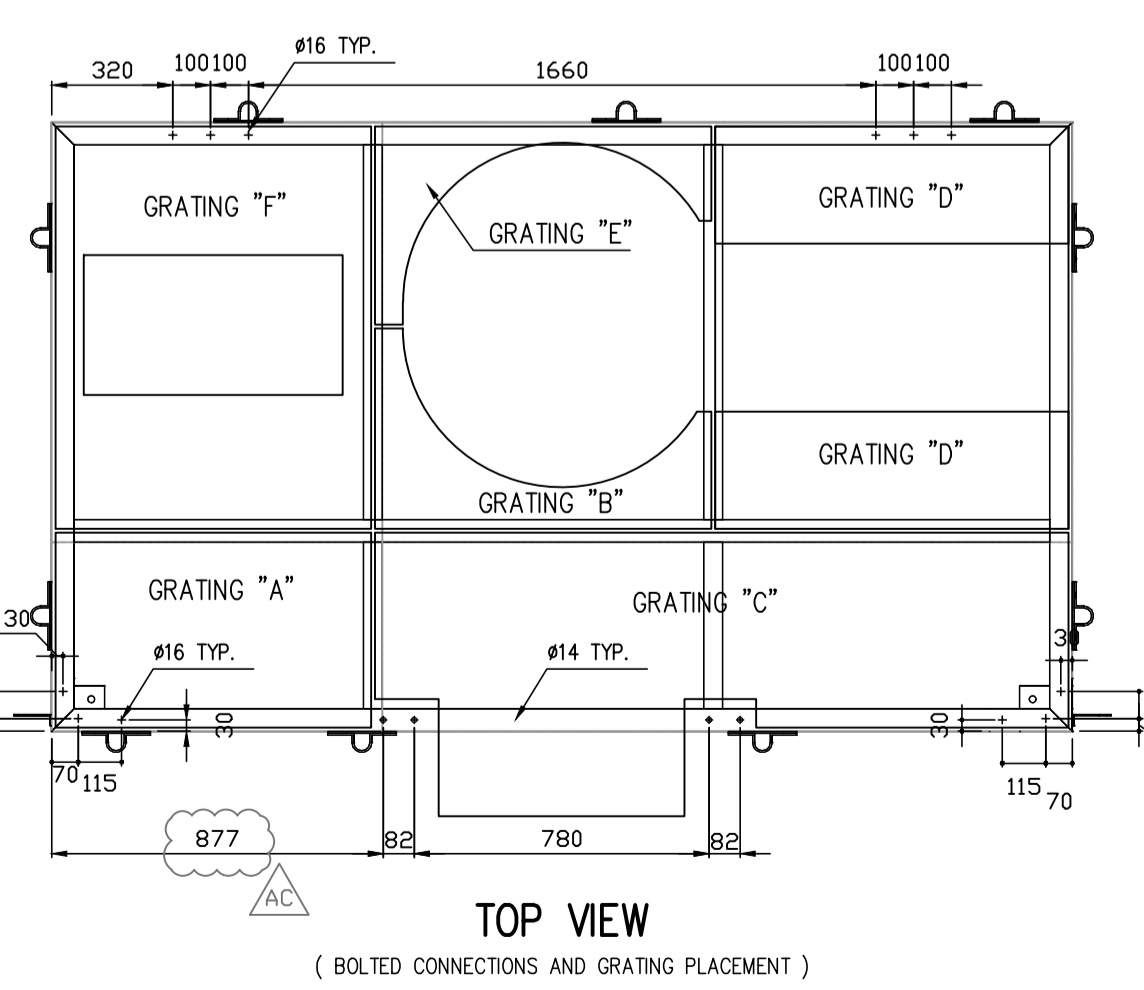
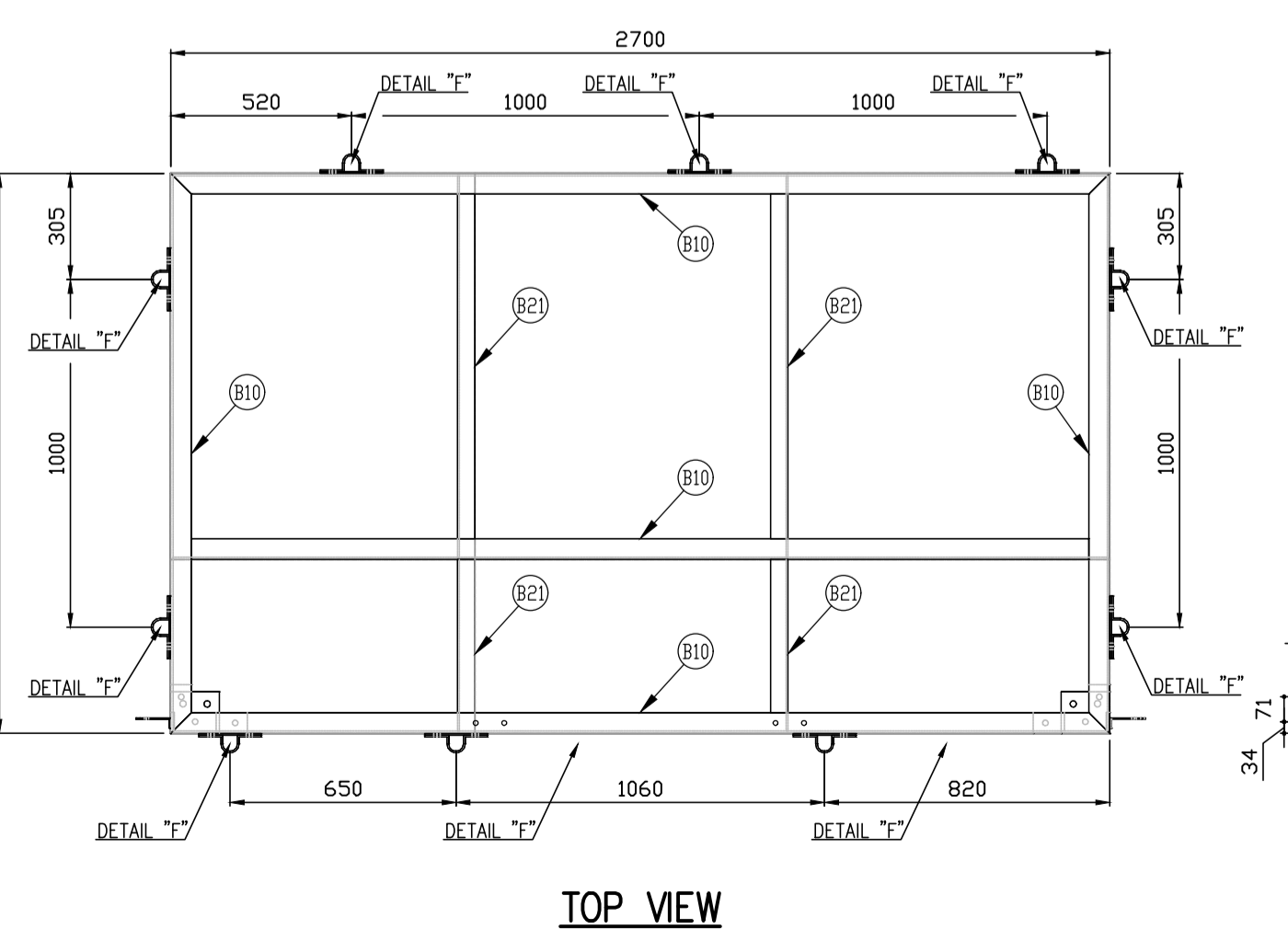
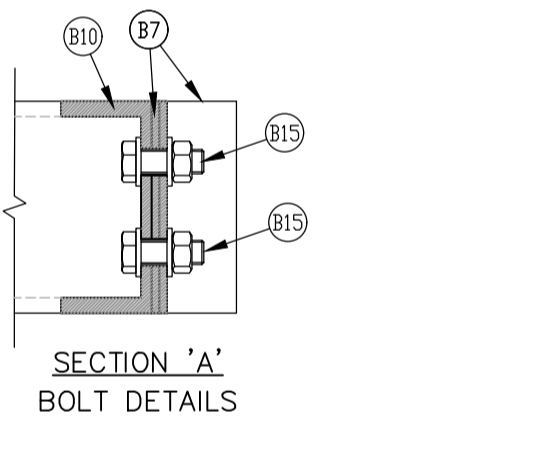
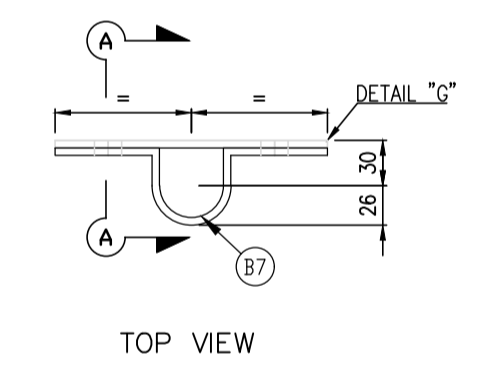
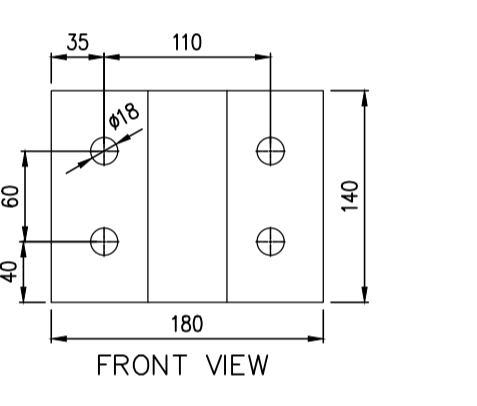
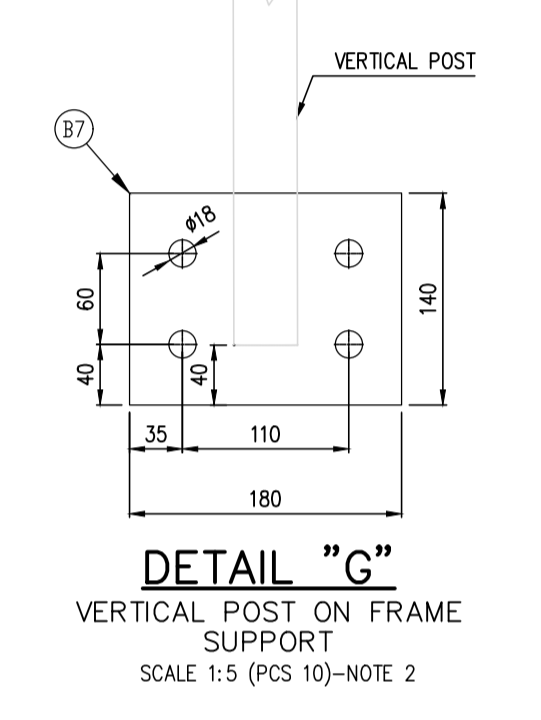
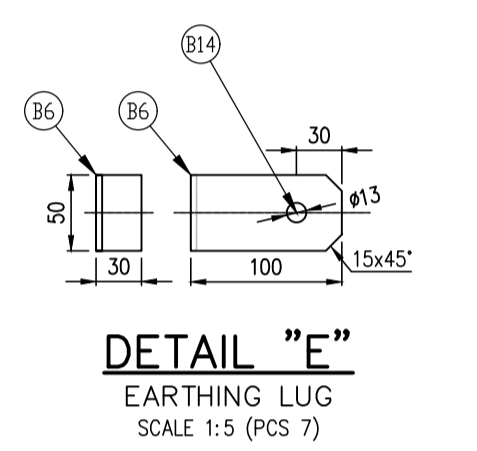
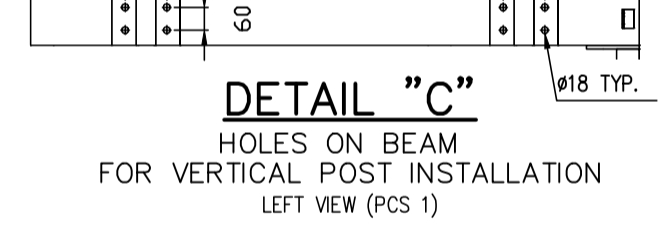
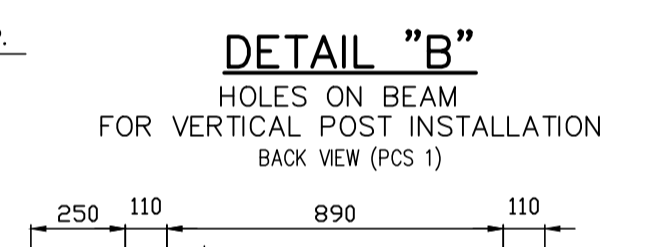
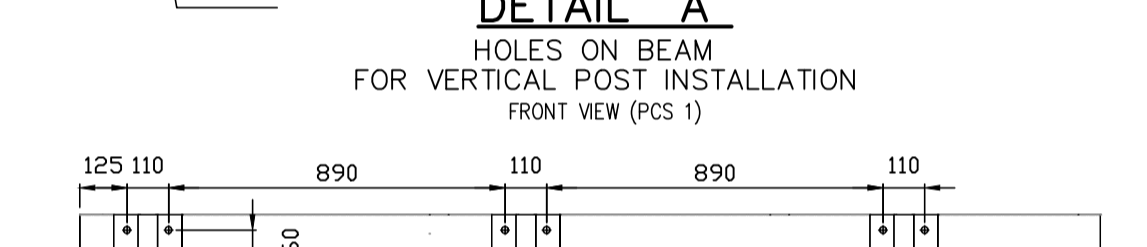
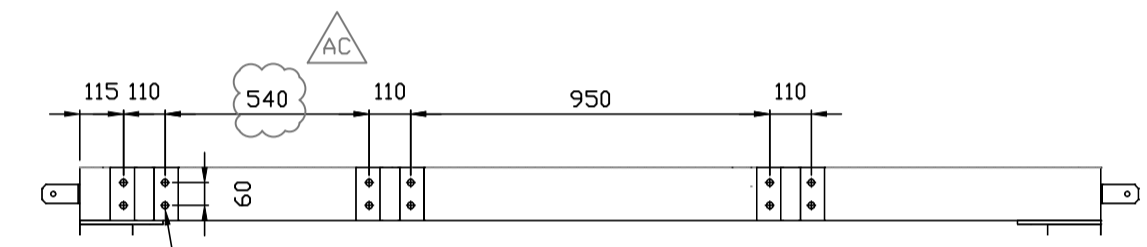
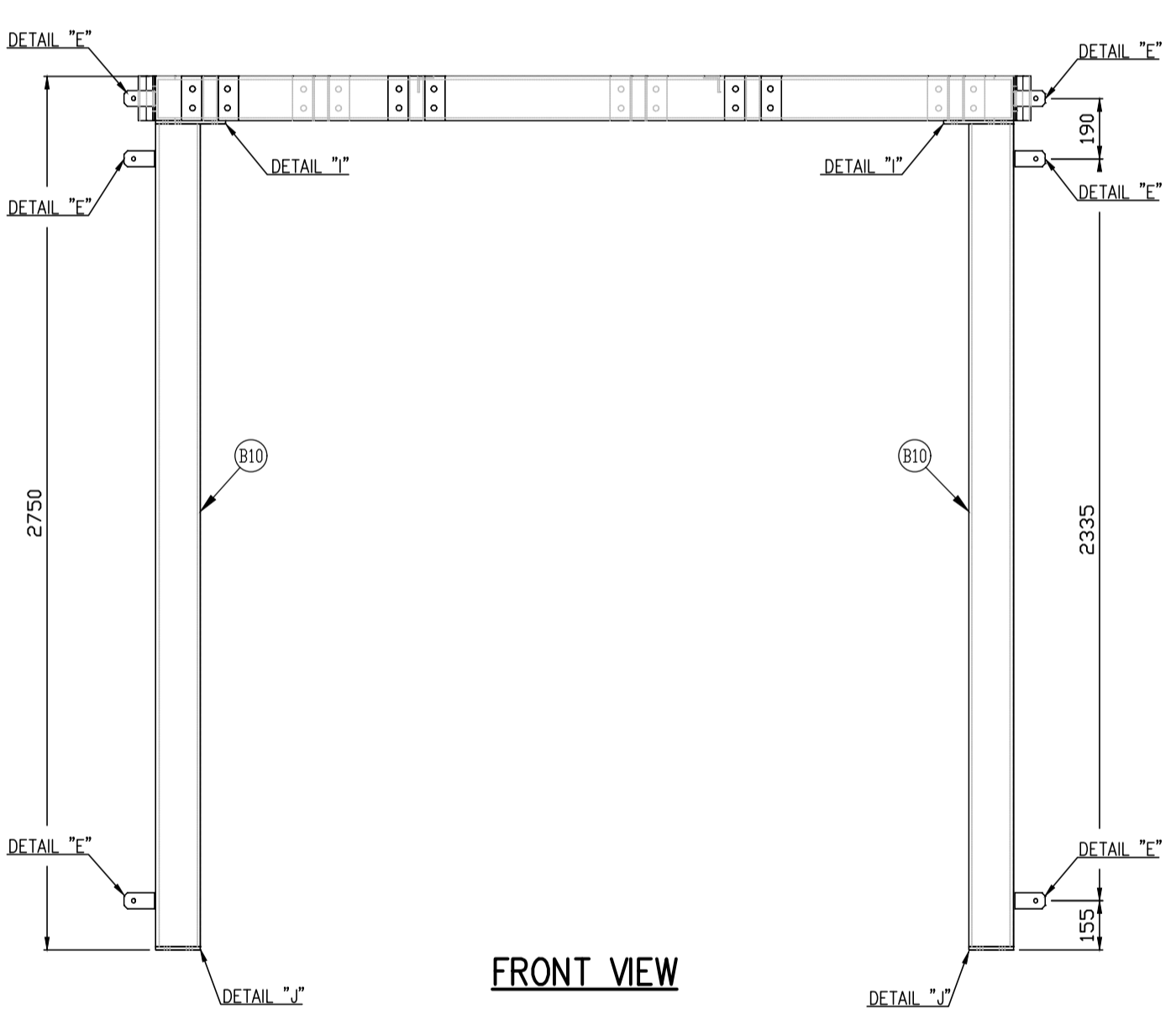
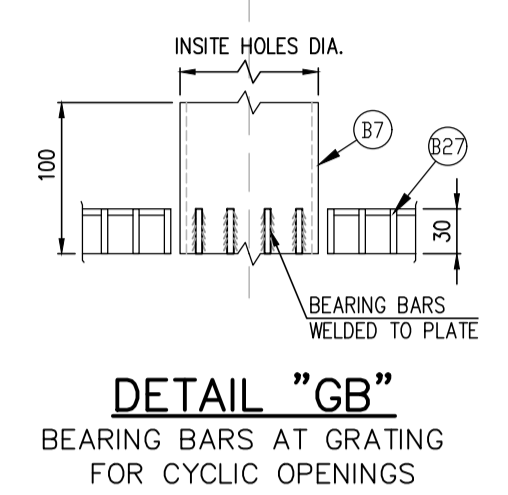
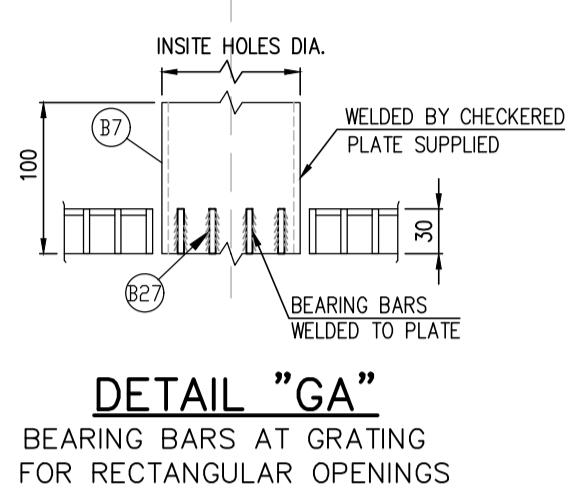
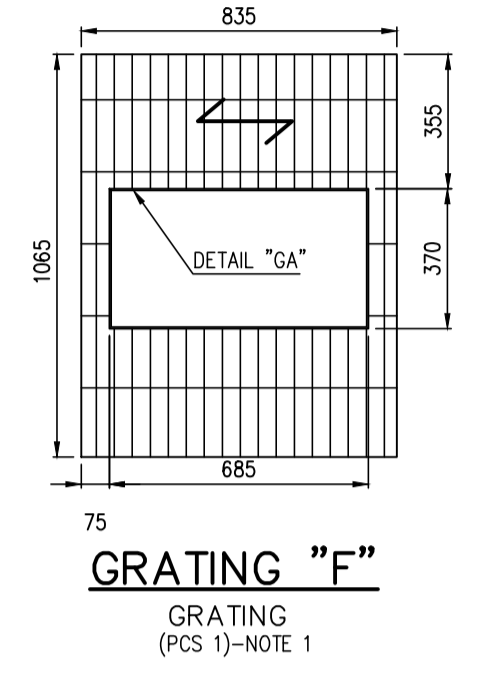
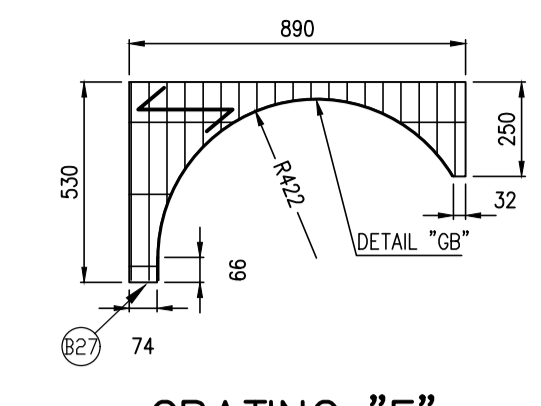
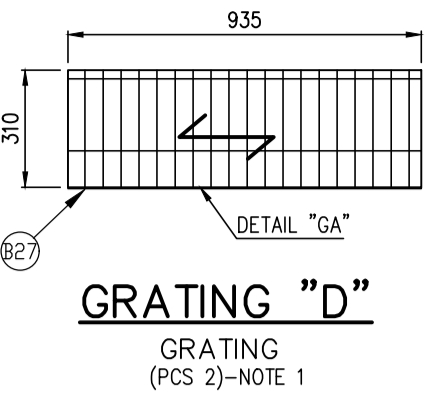
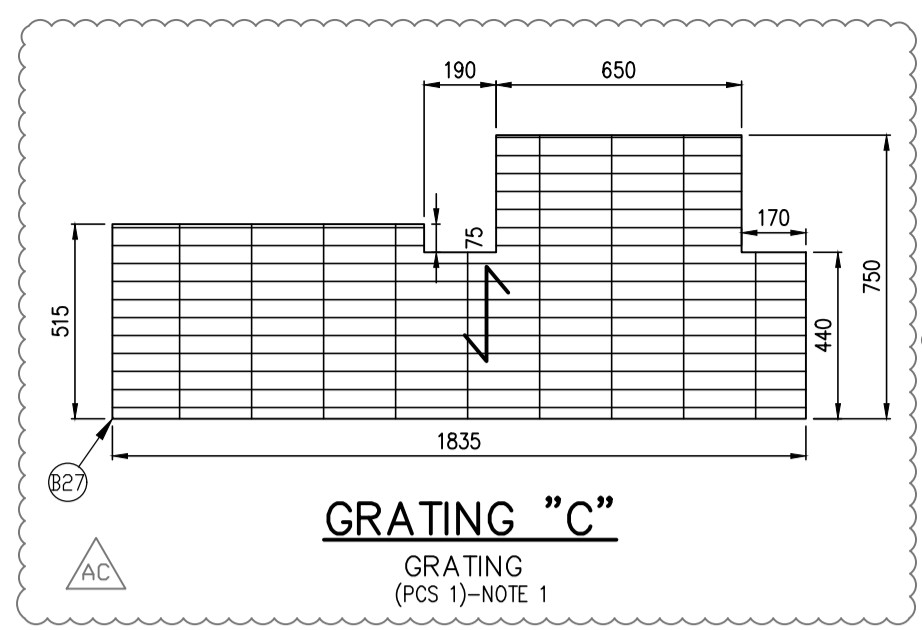
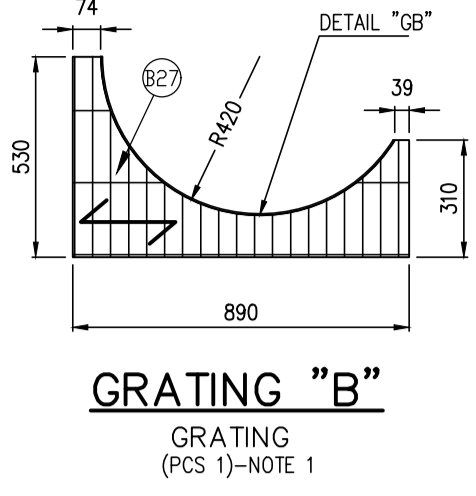
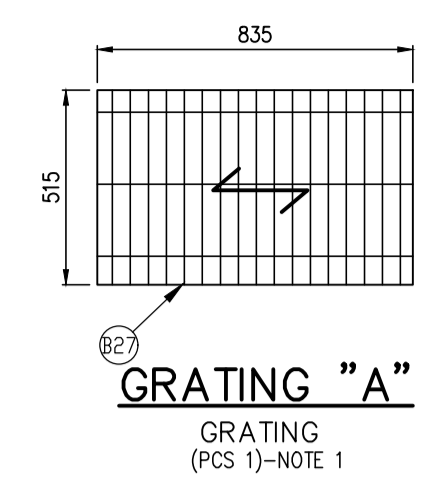
- Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης Προθερμαντών αέρα με καυσαέρια
- Σχέδιο δεξαμενής περισυλλογής λαδιού λίπανσης 4311-0-GMB-MD02-64138
- Σχέδιο μπάρας κρούσης πλακών Η/Φ 4311-A-HDE-ID18-50045
- Σχέδιο μπάρας κρούσης πλεγμάτων διασποράς καυσαερίων προ Η/Φ 4311-A-HDE-ID18-50058
- Σχέδιο Γενικής Διάταξης Αντλιοστασίου κύριων και βοηθητικών αντλιών ψυκτικού 4311-C-URD-ID09-40330_revAF_sht2_AS BUILT-40330 sht2
- Σχέδιο Κάτοψης και Γενικής Διάταξης Αντλιοστασίου κύριων και βοηθητικών αντλιών ψυκτικού 4311-C-URD-ID09-40330_revAI_sht1_AS BUILT-40330 sht1
- Σχέδιο Όδευσης αγωγών κύριου και βοηθητικού κυκλώματος ψυκτικού εντός του Στροβιλοστασίου 4311-P-PAB-IC09-21101-AC CW PIPING GA INSIDE TURBINE BUILDING
- Σχέδιο Όδευσης αγωγών κύριου κυκλώματος ψυκτικού στο αντλιοστάσιο 4311-P-PAB-IC09-21102-AC CW PIPING GA PUMP HOUSE
- Σχέδιο Υπόγειας Όδευσης αγωγών κυκλωμάτων ψυκτικού 4311-P-PAB-IC09-21103-AD CW PIPING GA BELOW GROUND
- Σχέδιο Γενικής Διάταξης Πύργου Ψύξεως 4311-P-URA-IC02-60100-AA general arrangement part 1
- Σχέδιο Γενικής Διάταξης Πύργου Ψύξεως 4311-P-URA-IC02-60101-rev.AB-General Arrangement part 2 ASB
- Σχέδιο Κύριας Δεξαμενής Λαδιού Στροβίλου Γεννήτριας N-100170-T-MAV-ID18-10007-AC
- Σχέδιο Δεξαμενής Λαδιού Στροβίλου Τροφοδοτικών Αντλιών N-100170-T-XAV-ID18-10001-AD OUTLINE OF BFP-T LUBE OIL TANK

SHEET	DESCRIPTION	REVISION						
		--	AA	AB	AC	AD	AE	AF
A	DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001 CONSTRUCTION DRAWING (COVER PAGE)	-	17.05.18	28.05.18	28.06.18	01.08.18	21.08.18	29.08.18
1	DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001 CONSTRUCTION DRAWING	16.04.18	28.05.18	28.06.18	01.08.18	21.08.18	29.08.18	
2	DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001 CONSTRUCTION DRAWING (PLATFORM)	17.05.18	28.06.18	01.08.18	29.08.18			
3	DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001 CONSTRUCTION DRAWING (HANDRAILS AND LADDER)	17.05.18	28.06.18	01.08.18	29.08.18			
4								
5								
6								
7								

KEYPLAN					
NOTES					
LEGENDS					
REFERENCE DRAWINGS					
DRAWING TITLE					DRAWING NO.
AF	29.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	E.V./V.G.	G.C.
AE	21.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	E.V./V.G.	G.C.
AD	01.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	E.V./V.G.	G.C.
AC	28.06.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	M.R.	E.V./V.G.	G.C.
AB	28.05.2018	ISSUED FOR APPROVAL	C.D.	E.V./V.G.	G.C.
REV. NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPR'D
PROJECT/OWNER					
PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 5052					
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.					
CONTRACTOR					
					
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099 e-mail : terna@terna.gr					
SUBCONTRACTOR				SUBCONTRACTOR DWG. NO.	
				15185-PZ-01	
45 Dim. Rigou St. 190 18 - Magoula - Greece Tel. : +30 210 5551180 Fax : +30 210 5551080 e-mail : info@metronco.gr					
TITLE					
DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001 CONSTRUCTION DRAWING (COVER PAGE)					
SCALE	DRAWING. NO.			SHEET	REV. NO.
N.T.S.	4311-0-GMB-MD02-64138			A	AF



AXONOMETRIC 1
N.T.S.



ITEM	QTY	UNIT	REMARKS
01	1	PC	GRATING
02	1	PC	GRATING
03	1	PC	GRATING
04	1	PC	GRATING
05	1	PC	GRATING
06	1	PC	GRATING
07	1	PC	GRATING
08	1	PC	GRATING
09	1	PC	GRATING
10	1	PC	GRATING
11	1	PC	GRATING
12	1	PC	GRATING
13	1	PC	GRATING
14	1	PC	GRATING
15	1	PC	GRATING
16	1	PC	GRATING

GENERAL NOTES

- DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (mm) UNLESS OTHERWISE INDICATED.
-
-
-
-

NOTES

- EACH GRATING PANEL SHALL BE SUPPORTED WITH MINIMUM FOUR PREFABRICATED CLAMPS.
- ALL VERTICAL POSTS SHALL BE WELDED ON PLATE DESCRIBED WITH DETAIL "G".

LEGEND

XX : MATERIAL LIST ITEMS XX : REVISION INDEX

REFERENCE DRAWINGS / DOCUMENTS

SL.NO.	DRAWING TITLE	DRAWING NO.
1	STANDARD NOTES FOR STEEL WORK HANDRAIL, STAIRS, LADDER AND GRATING/CHEKERED PLATE	4311-C-028-IC03-24211
2	STANDARD STRUCTURAL DETAILS OF HANDRAILS	4311-C-028-IC03-24212
3	STANDARD STRUCTURAL DETAILS LADDER & CAGE	4311-C-028-IC03-24214
4	STANDARD STRUCTURAL DETAILS GRATING & CHEKERED PLATE	4311-C-028-IC03-24215
5	SPECIFICATION FOR PAINTING	4311-D-023-IF03-21373
6	METRON PAINTING SPECIFICATION	4311-D-023-IF03-64146

REV	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPR'D
AC	29.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	C.D.	V.G.
AB	01.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	C.D.	V.G.
AA	28.06.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	M.R.	C.D.	V.G.
---	17.05.2018	ISSUED FOR APPROVAL	C.C.	C.D.	V.G.

PROJECTOWNER
PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
 CONTRACT DMKT - 11 09 5052

 PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR

TERNA S.A.
 85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
 Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
 e-mail : terna@terna.gr

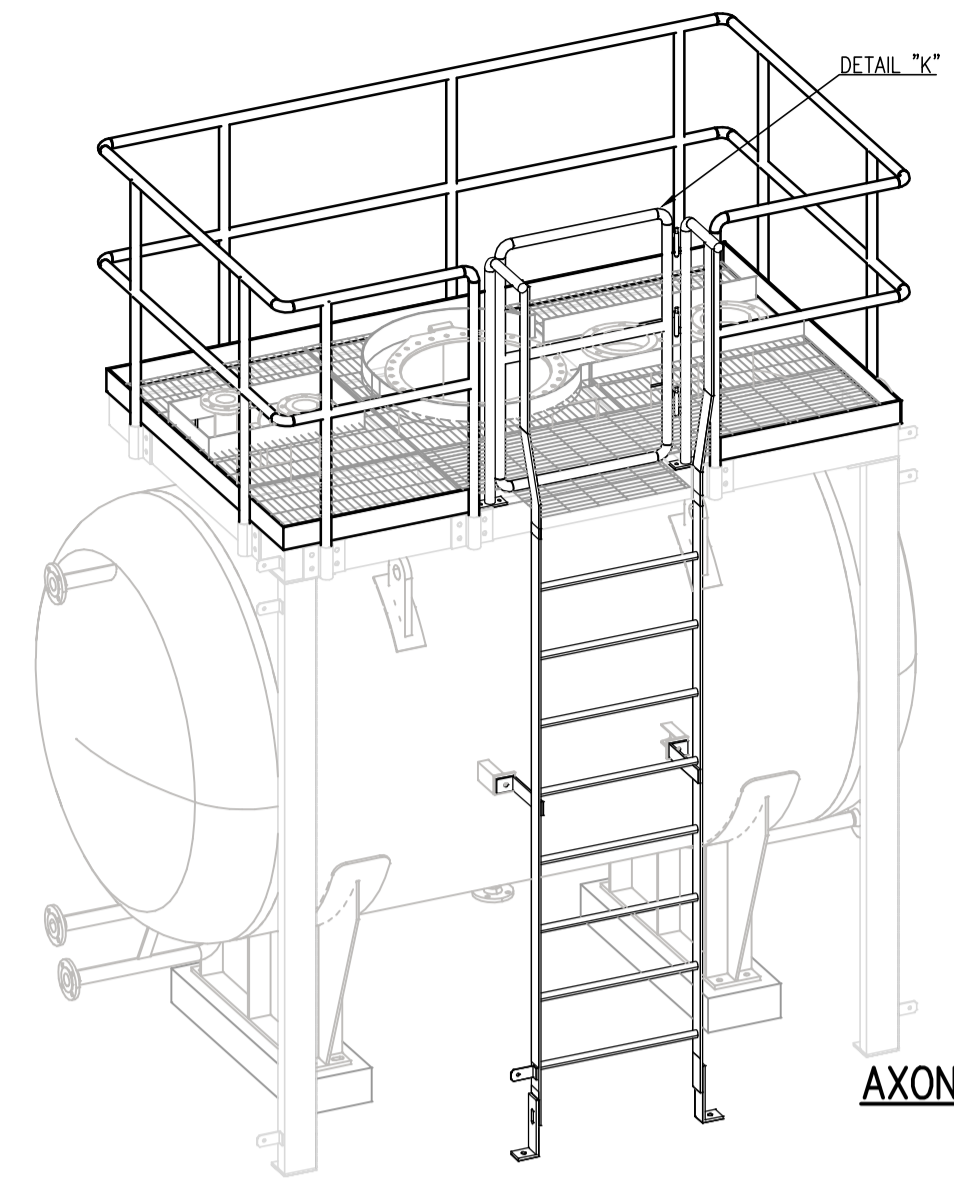
ENGINEER

METRON
 energy applications
 45 Dn. Rigou St.
 190 18 - Magoula - Greece
 Tel. : +30 210 5551080
 Fax : +30 210 5551080
 e-mail : info@metron.gr

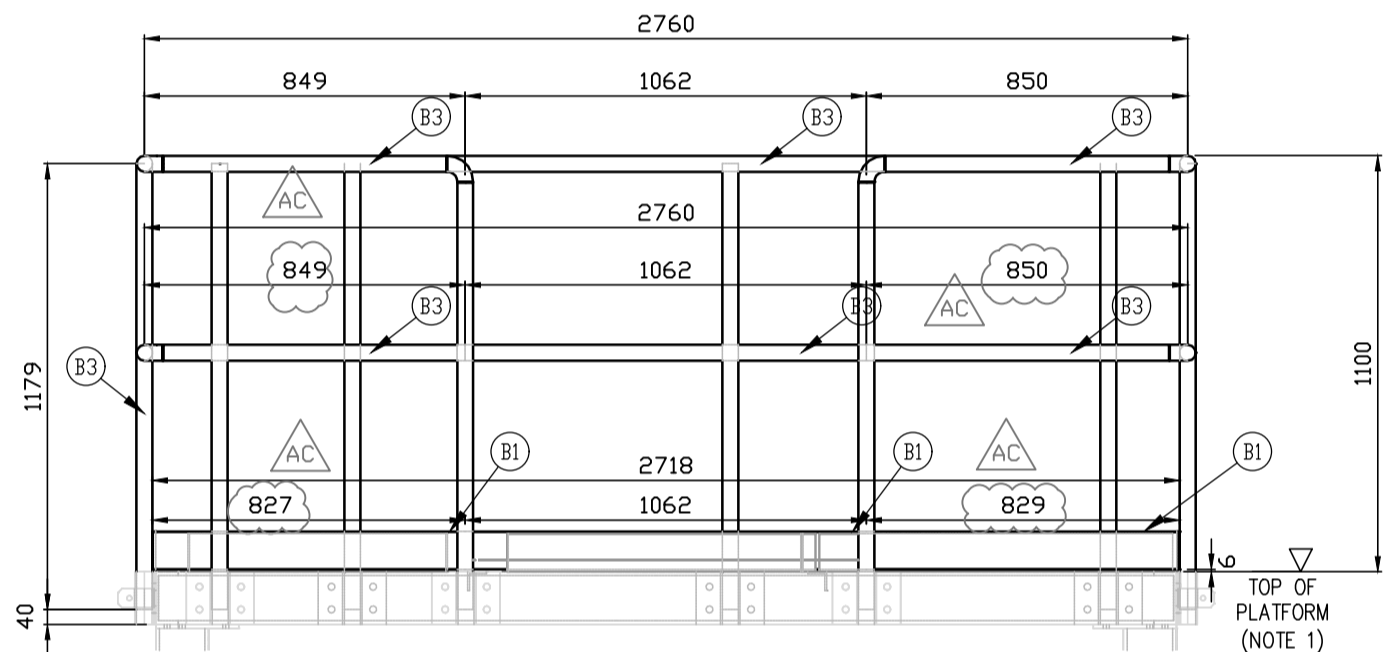
ENGINEER DWG. NO
 15185-PZ-01

TITLE
DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001
CONSTRUCTION DRAWING
 (PLATFORM)

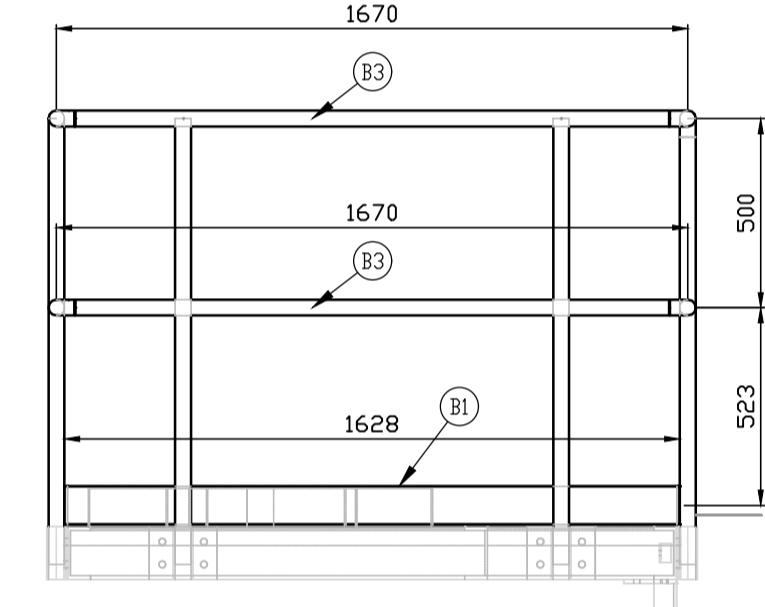
SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
1:20	4311-0-GMB-MD02-64138	2/3	AC



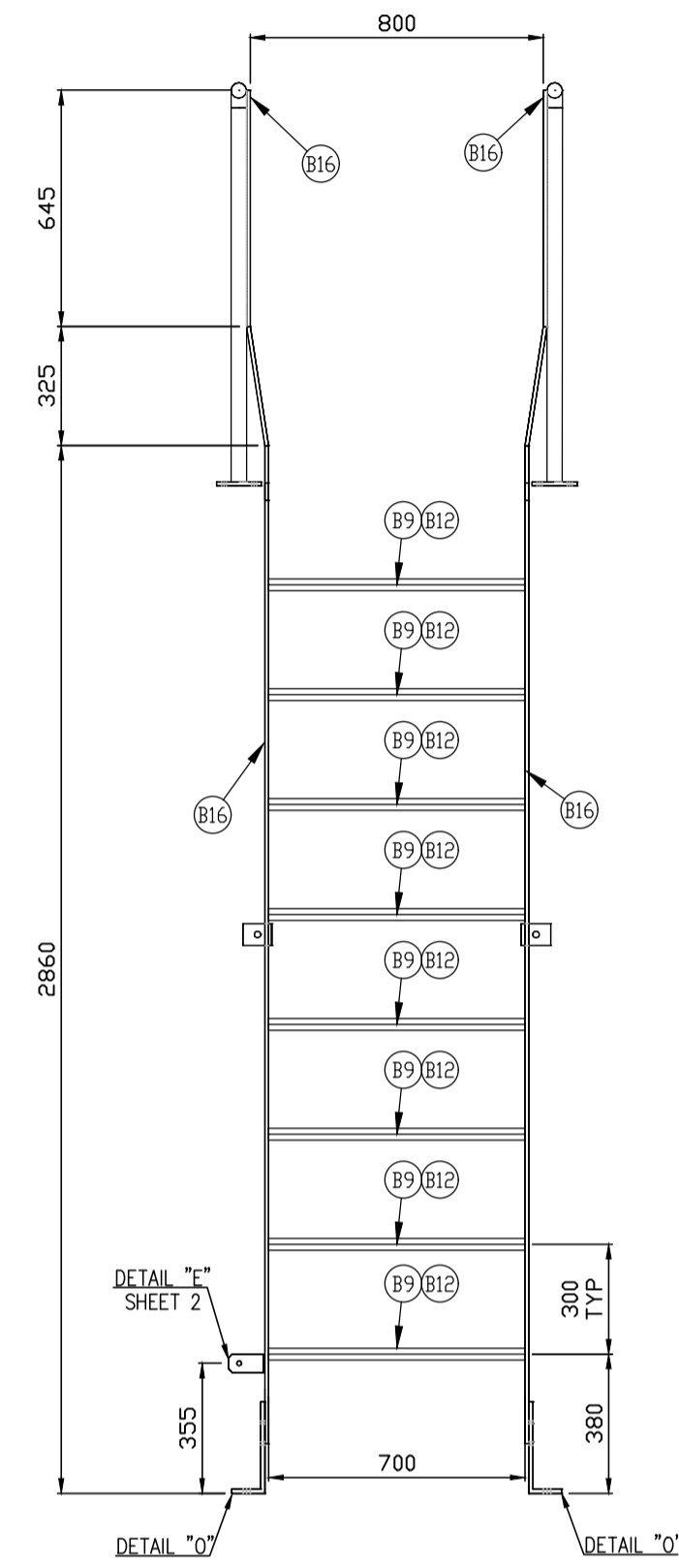
AXONOMETRIC 2
N.T.S.



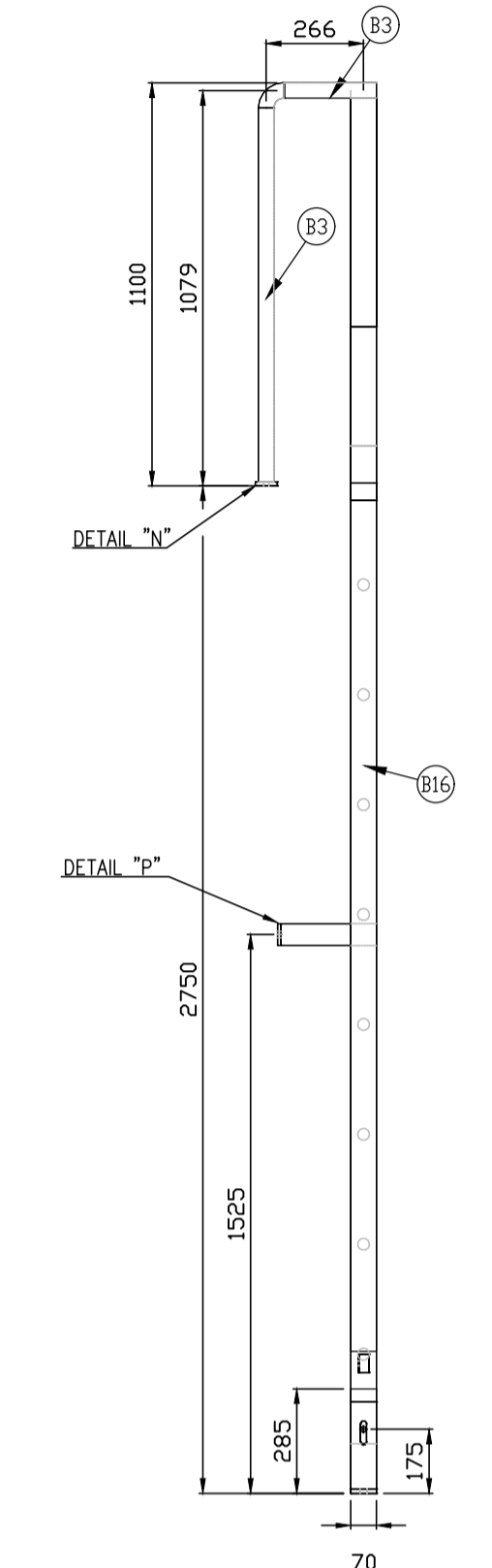
FRONT VIEW



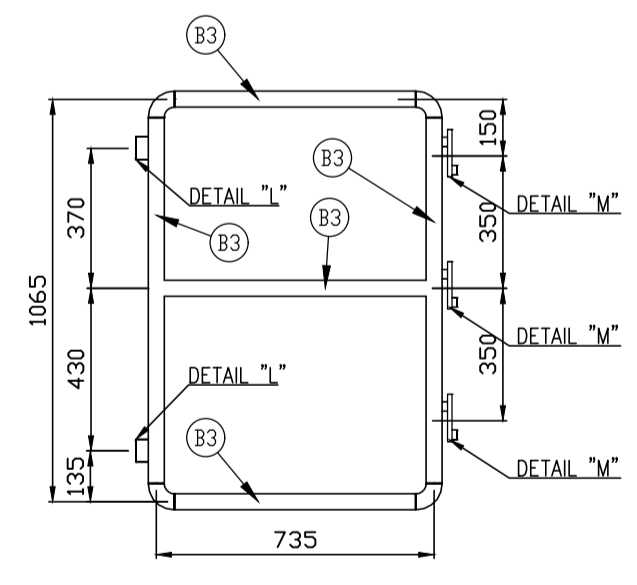
LEFT VIEW



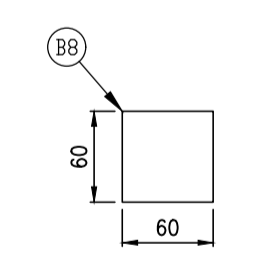
FRONT VIEW



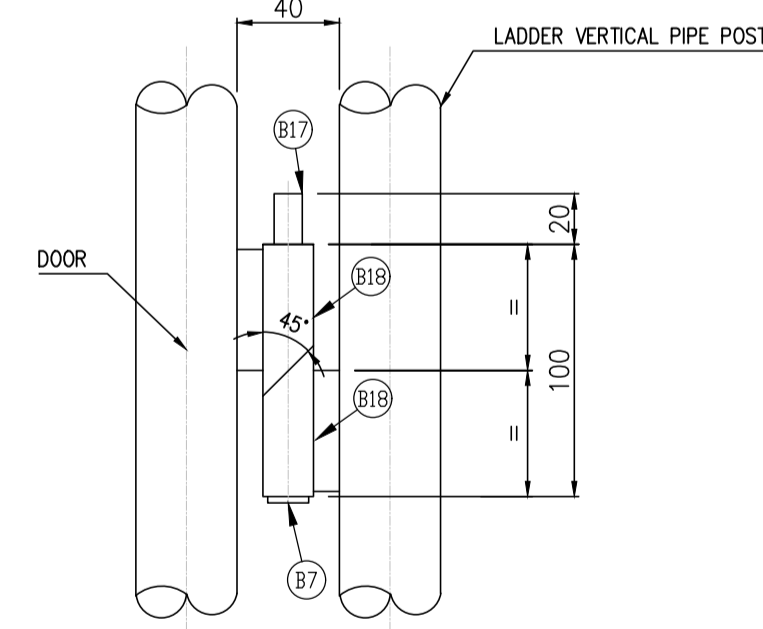
LEFT VIEW



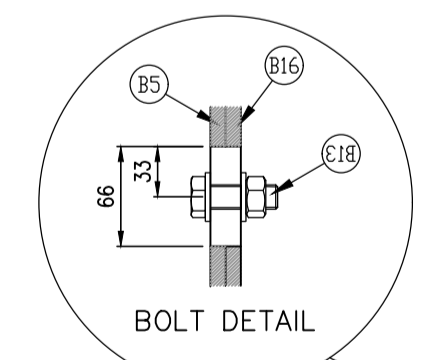
DETAIL "K"
SELF CLOSING SAFETY GATE
SCALE 1:5 (PCS 1)



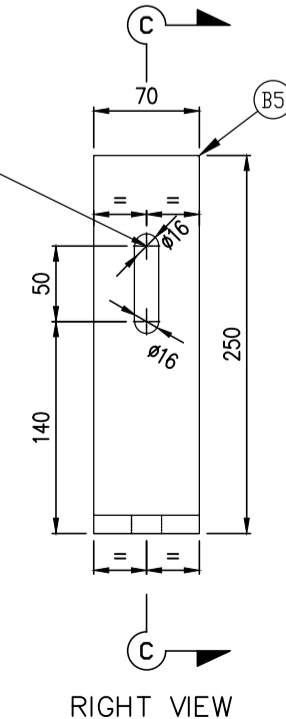
DETAIL "L"
SAFETY GATE STOP PLATE
SCALE 1:5 (PCS 2)



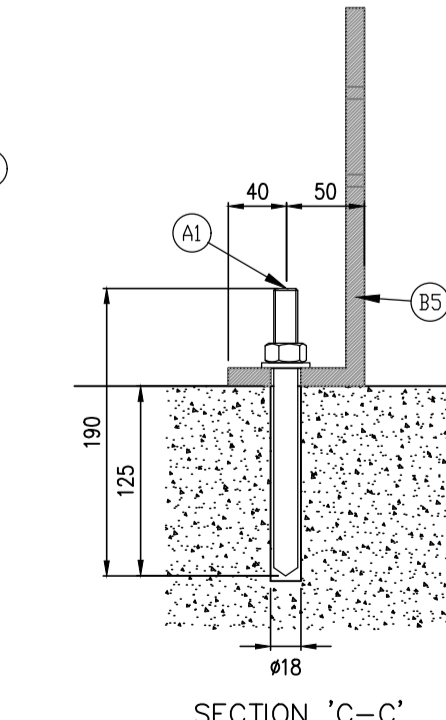
DETAIL "M"
TYP. HINGE DETAIL
SCALE 1:5 (PCS 3)



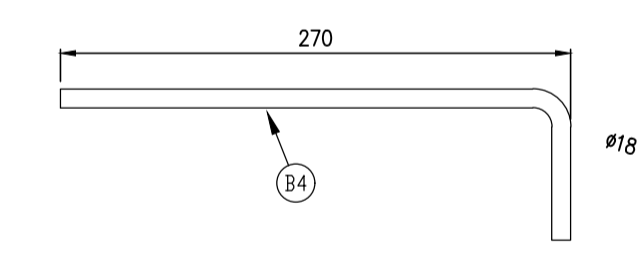
BOLT DETAIL



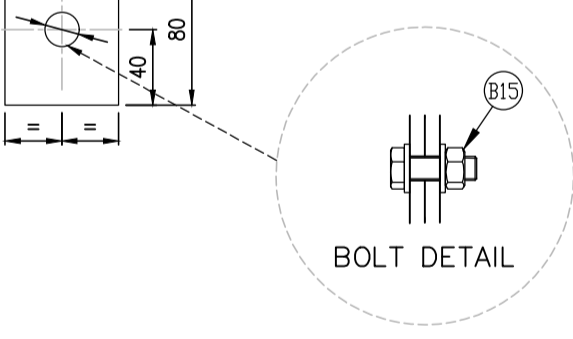
RIGHT VIEW



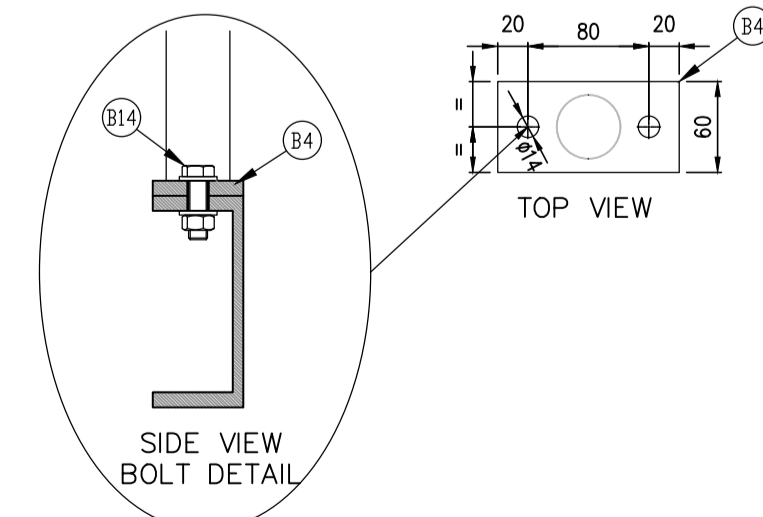
DETAIL "O"
LADDER BASE ANCHORING PLATE
SCALE 1:5 (PCS 2)



DETAIL "P"
LADDER SUPPORT
SCALE 1:4 (PCS 2)



BOLT DETAIL



DETAIL "N"
LADDER ON PLATFORM CONNECTION PLATE
SCALE 1:5 (PCS 2)

GENERAL NOTES

1. DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS (mm) UNLESS OTHERWISE INDICATED.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

NOTES

1. EACH GRATING PANEL SHALL BE SUPPORTED WITH MINIMUM FOUR PREFABRICATED CLAMPS.
2. ALL VERTICAL POSTS SHALL BE SHOP WELDED ON PLATE DESCRIBED WITH DETAIL "G", PRIOR TO GALVANIZATION

LEGEND

⊗ : MATERIAL LIST ITEMS ⊗ : REVISION INDEX

REFERENCE DRAWINGS / DOCUMENTS

SL.NO.	DRAWING TITLE	DRAWING NO.
1	STANDARD NOTES FOR STEEL WORK HANDRAIL, STAIRS, LADDER AND GRATING/CHEKERED PLATE	4311-C-028-IC03-24211
2	STANDARD STRUCTURAL DETAILS OF HANDRAILS	4311-C-028-IC03-24212
3	STANDARD STRUCTURAL DETAILS LADDER & CAGE	4311-C-028-IC03-24214
4	STANDARD STRUCTURAL DETAILS GRATING & CHEKERED PLATE	4311-C-028-IC03-24215
5	SPECIFICATION FOR PAINTING	4311-D-023-IF03-21373
6	METRON PAINTING SPECIFICATION	4311-D-023-IF03-64146

REV	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPR'D
AC	29.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	C.D.	V.G.
AB	01.08.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	C.C.	C.D.	V.G.
AA	27.06.2018	ISSUED FOR CONSTRUCTION	M.R.	C.D.	V.G.
---	17.05.2018	ISSUED FOR APPROVAL	C.C.	C.D.	V.G.

PROJECTOWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail : terna@terna.gr

ENGINEER
METRON energy applications
45 Dn. Rigou St.
198 18 - Magoula - Greece
Tel. : +30 210 5551080
Fax : +30 210 5551080
e-mail : info@metroncog

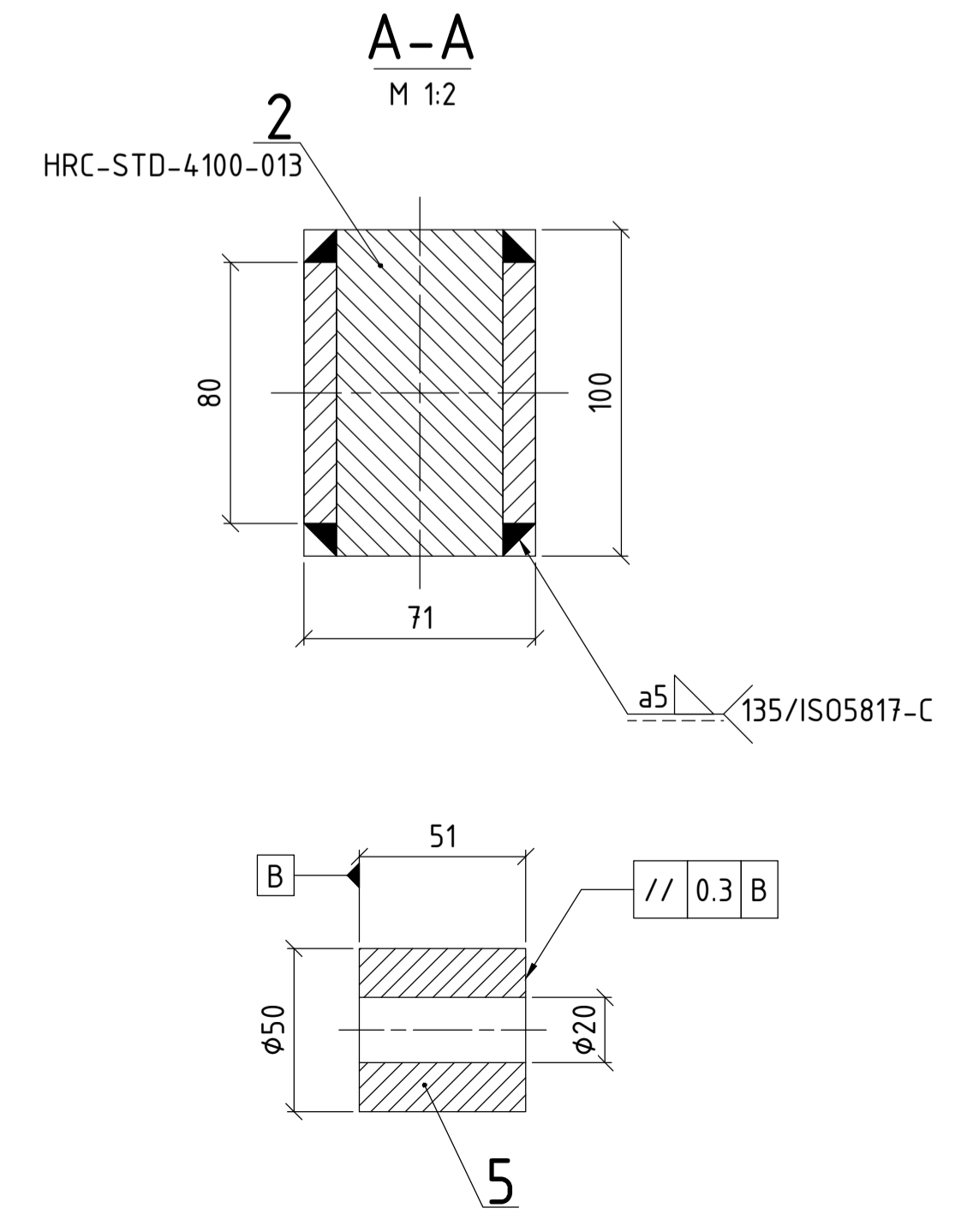
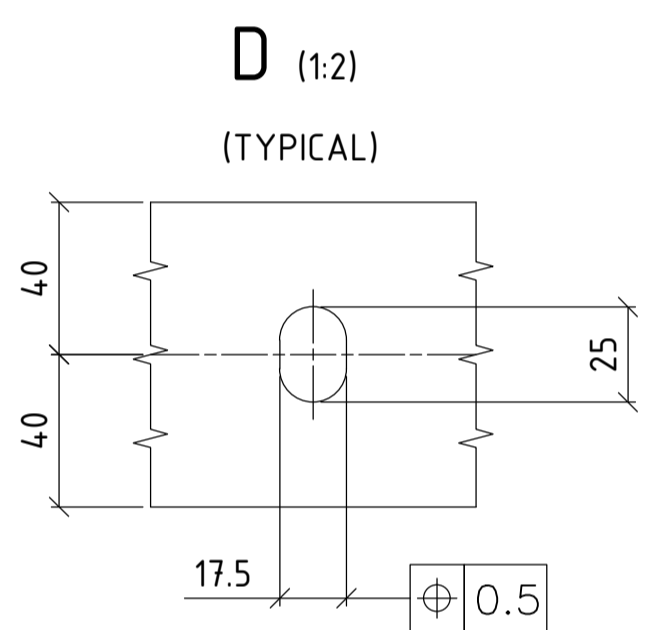
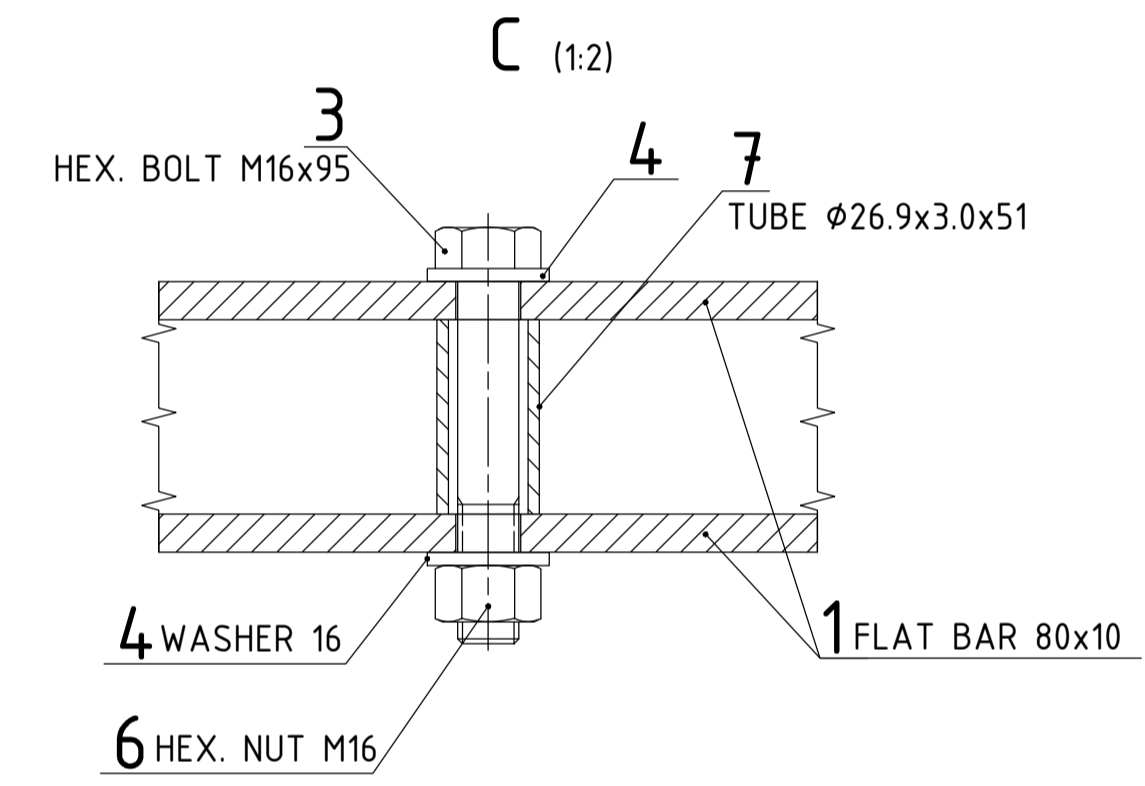
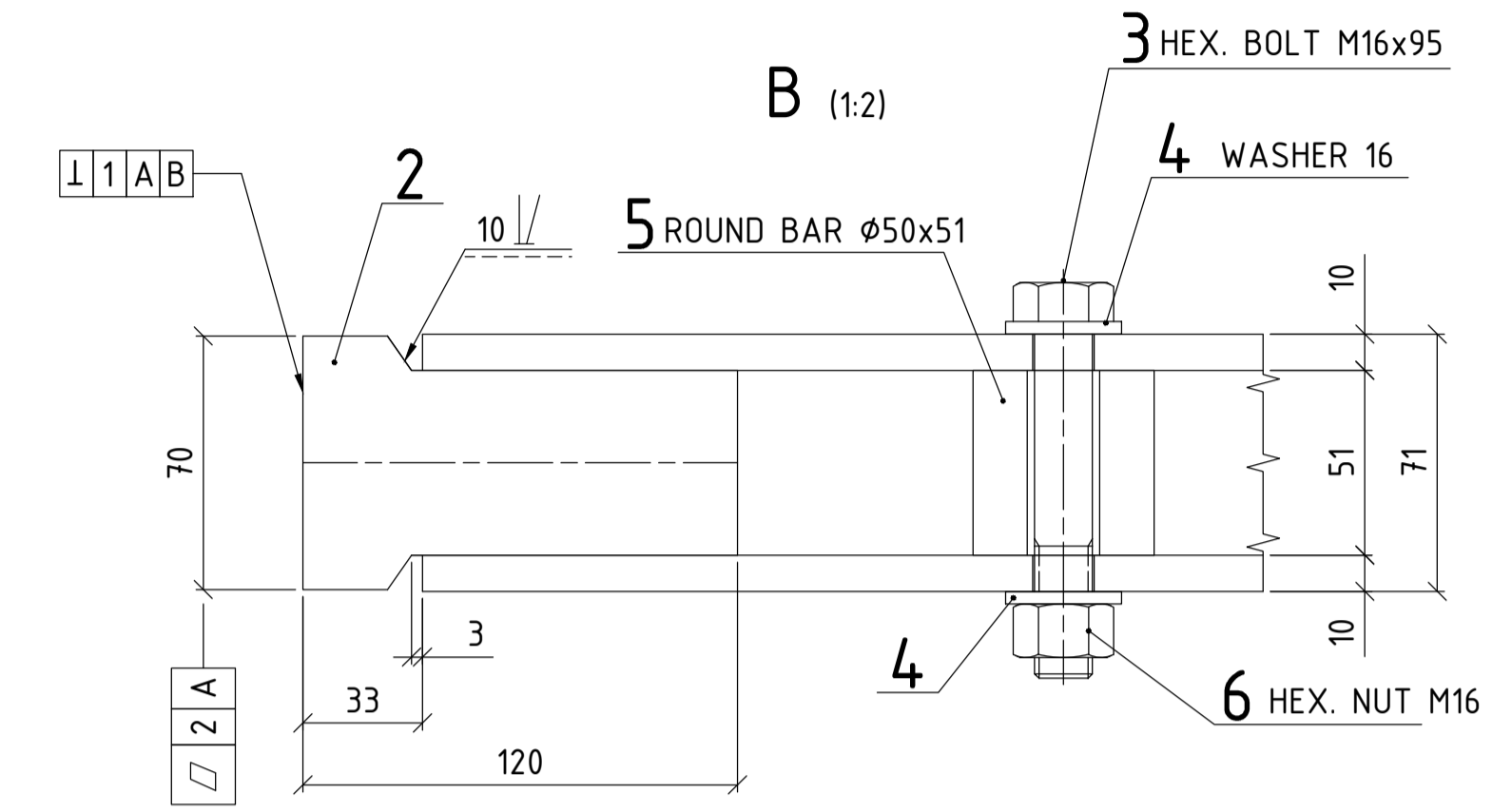
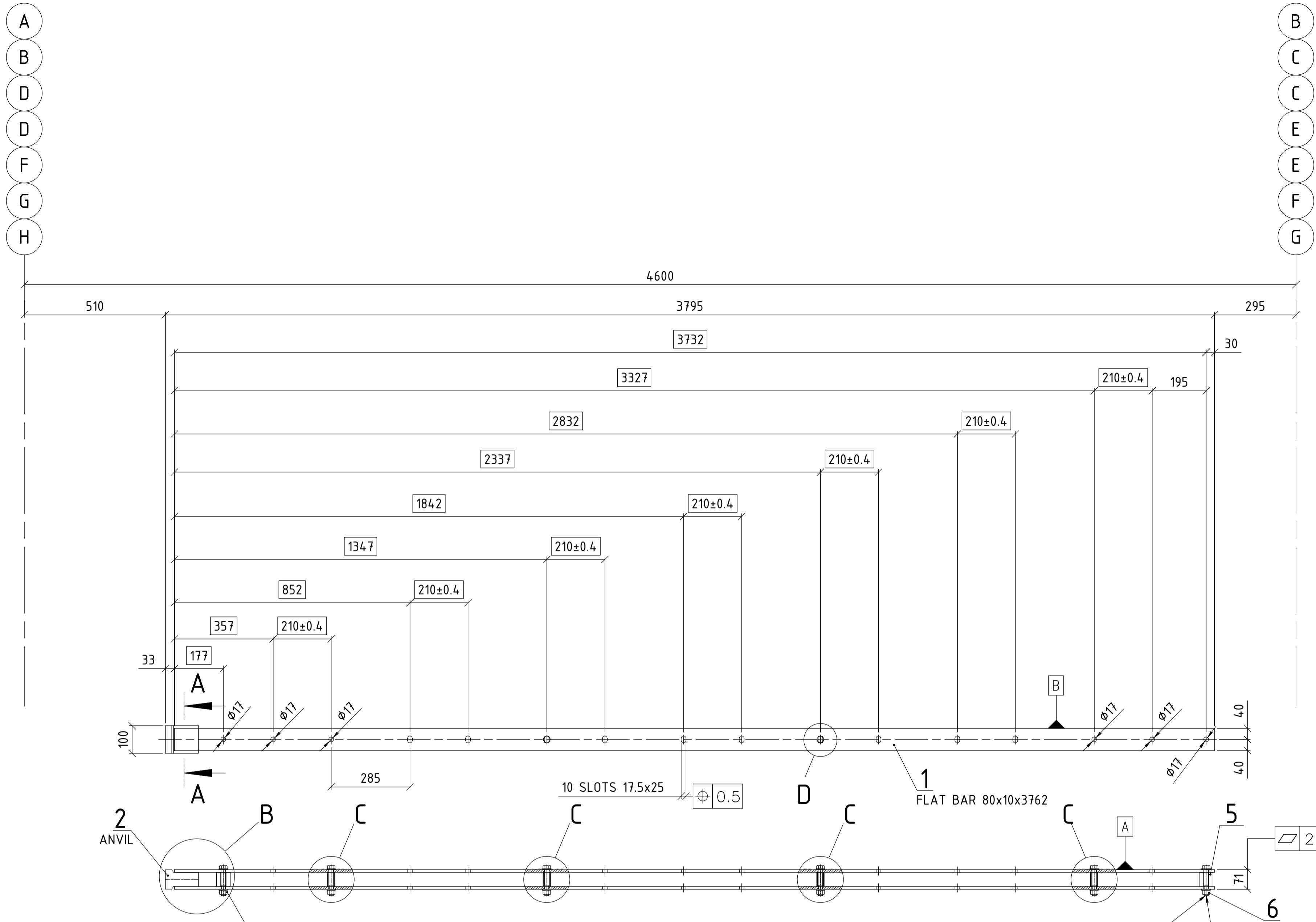
ENGINEER DWG. NO
15185-PZ-01

TITLE
**DIRTY LUBE OIL DRAIN TANK 5 0GMB10BB001
CONSTRUCTION DRAWING
(PLATFORM)**

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
1:20	4311-0-GMB-MD02-64138	3/3	AC

associated layout drawing:

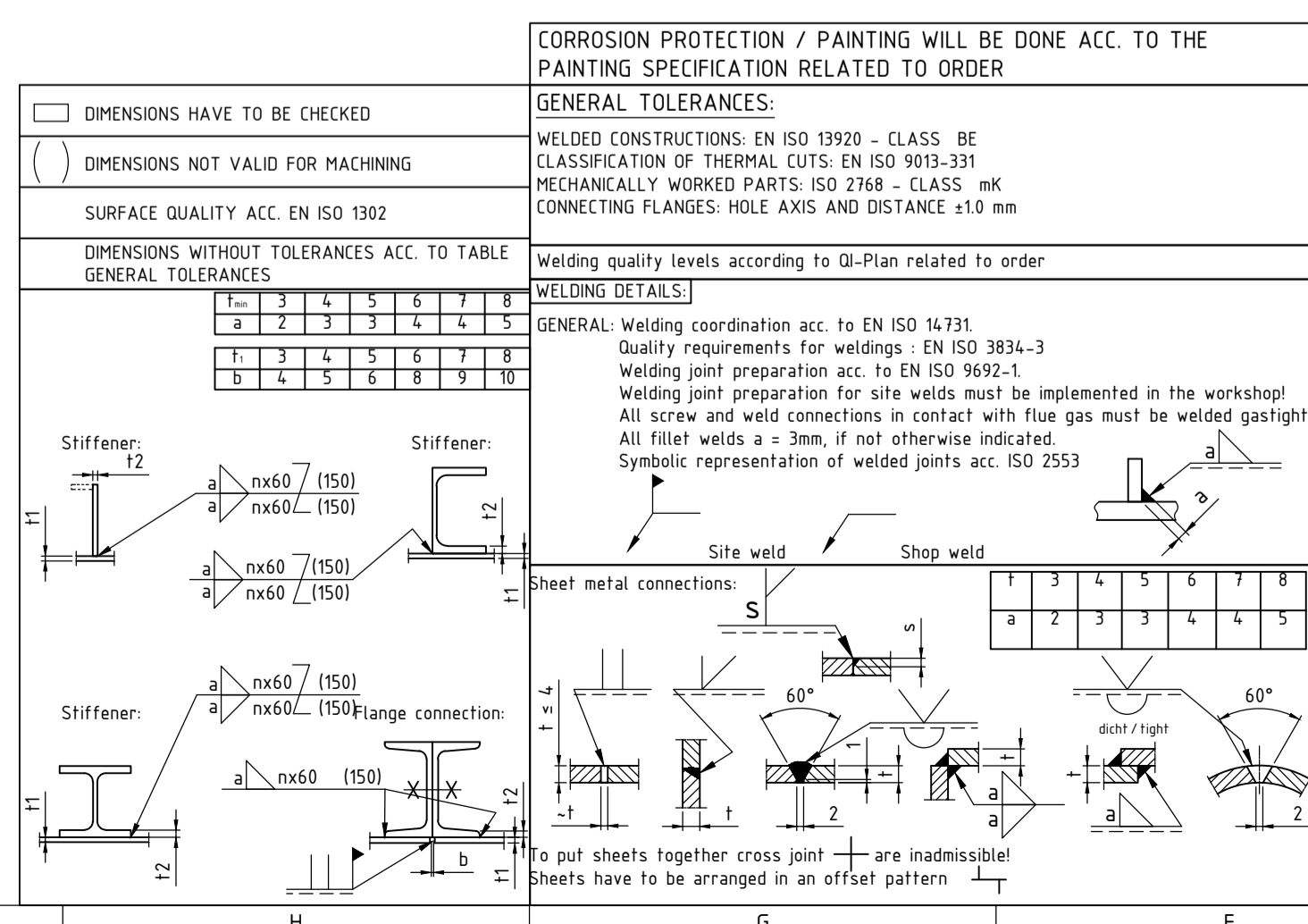
Name	HRC Doc.No.	MHPS Doc.No.	TERNA Doc.No.
CE-RAPPER BAR	23A144-4120-000	N-100170-A-HDE-ID18-00045	4-311-A-HDE-ID18-50045



ATTENTION WORKSHOP
 NUT ITEM No.6 TO BE SECURED DOWN SLIGHTLY TIGHTEN

ATTENTION WORKSHOP
 TO PREVENT DAMAGE DURING TRANSPORTATION, CE-RAPPER BAR ARE SECURED BY USING PIECES OF WOOD AS DISTANCE PIECE BETWEEN THE BARS (EACH 1 METER)

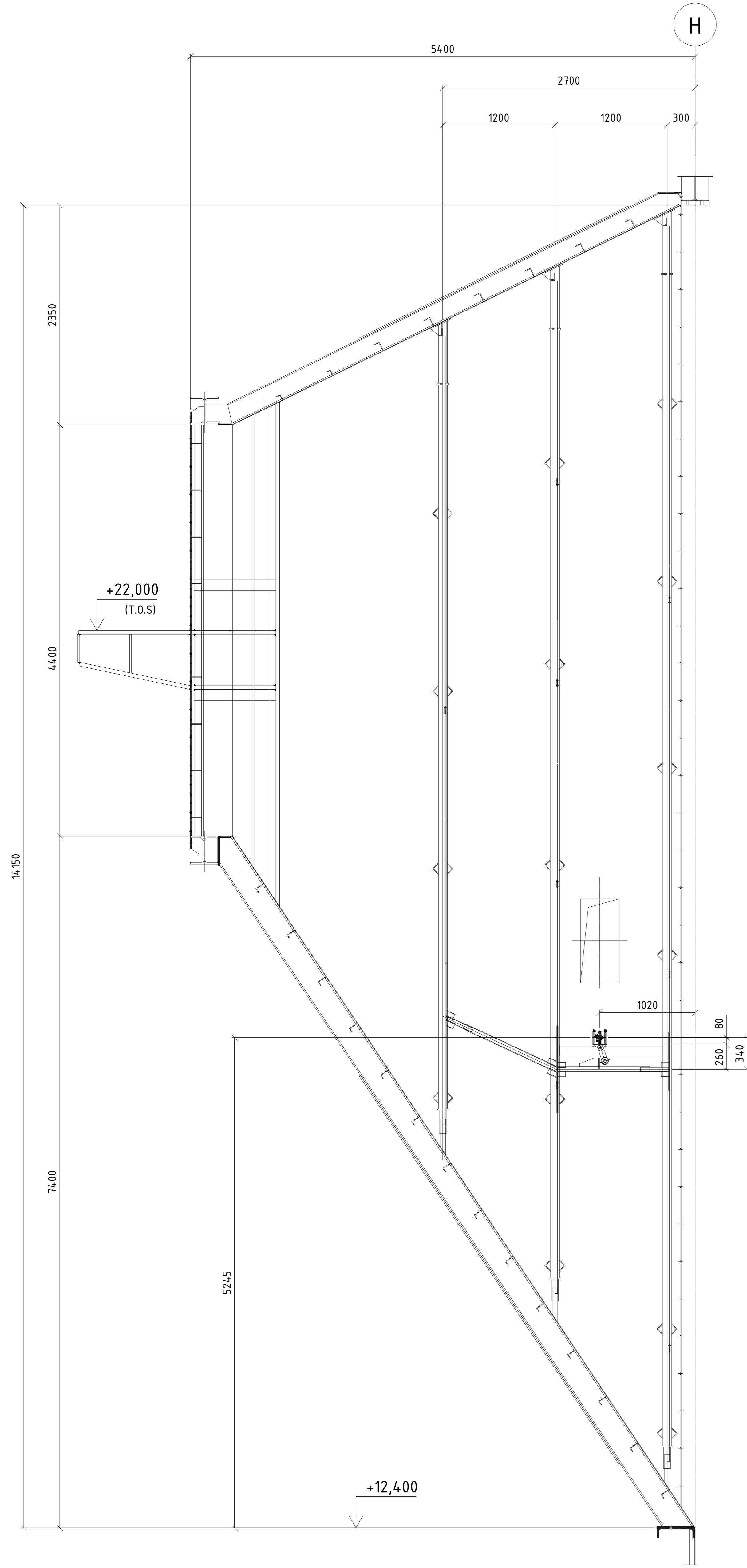
ATTENTION WORKSHOP
 FOR TRANSPORT IN POSITION MARKED "C" LOCKED WITH TUBE ITEM No.7. ITEM No.3, 4, 6 TO BE REUSED ON SITE. ITEM No.1 TWIN. SETTING ALL DRILLINGS ARE TO BE DEBURRED CLEAN.



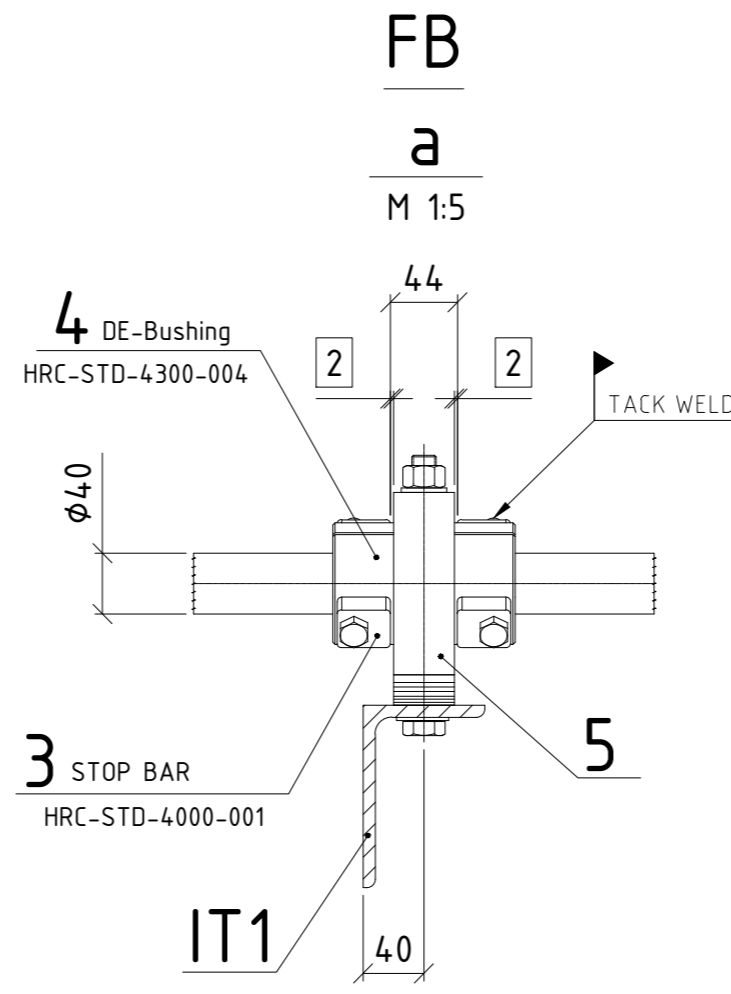
00	02.09.2016	First Issue	SMP	HWU	ESC
Rev.	Date	Modifications	Drawn	Check.	Approved
TERNA S.A.			Ptolemais		
E-Filter / ESP			CE-RAPPER BAR		
1:10	1434x	A1	23A144-4120-000	01/01	00
Scale	os drw.	opp.	Drawing no.	Sheets	Rev.
	Execution	Format			

AB					
AA					
00	02.09.2016	FIRST ISSUE	SMP	HWU	ESC
REV. NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROD
PROJECT/OWNER					
PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 5052					
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.					
CONTRACTOR					
 TERNA S.A. 85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099 e-mail: terma@terna.gr					
SUBCONTRACTOR			SUBCONTRACTOR DWG. NO.		
 MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS EUROPE			N-100170-A-HDE-ID18-00045		
TITLE					
CE-RAPPER BAR					
SCALE	DRAWING NO.		SHEET	REV. NO.	
1/10	4311-A-HDE-ID18-50045		1/1	00	
THIS DRAWING SHALL NEITHER BE DUPLICATED, TRANSFERRED NOR REVISED WITHOUT OUR PRIOR WRITTEN APPROVAL. IT SHALL NOT BE MADE AVAILABLE TO THIRD PARTIES. ANY AND ALL RIGHTS IN ACCORDANCE WITH THE GERMAN LAW ON COPYRIGHT (URHG) AND GERMAN ACT AGAINST UNFAIR PRACTISES (UWG) SHALL REMAIN UNAFFECTED.					

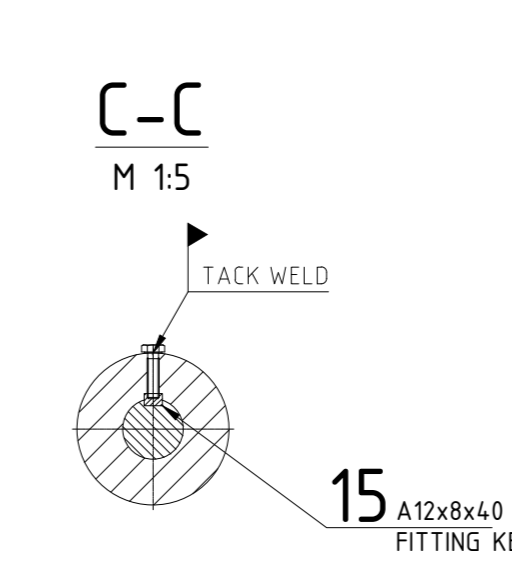
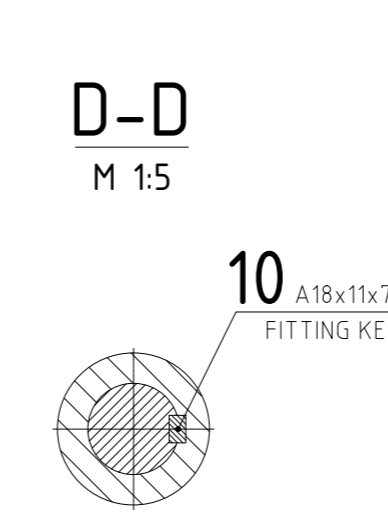
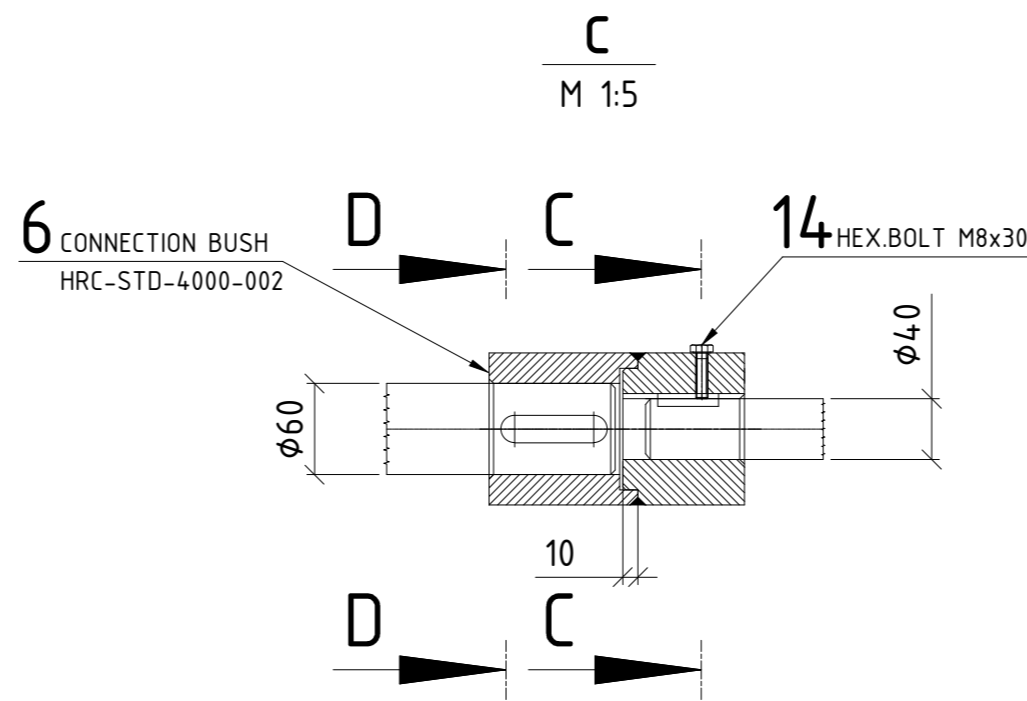
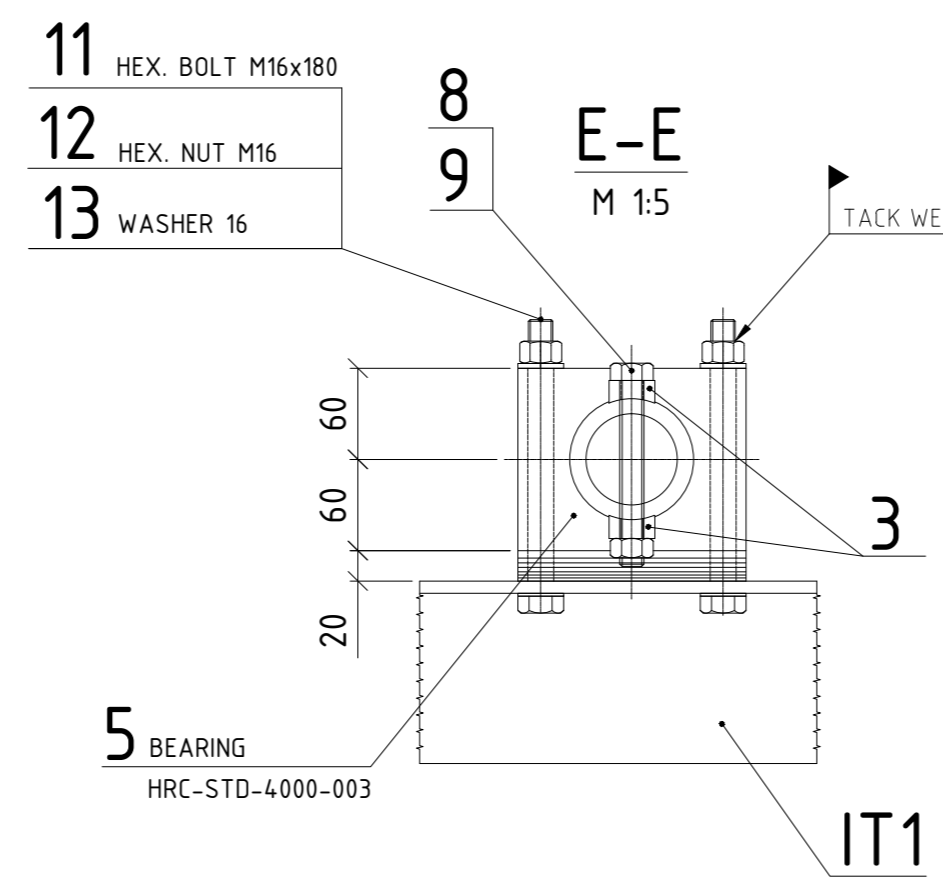
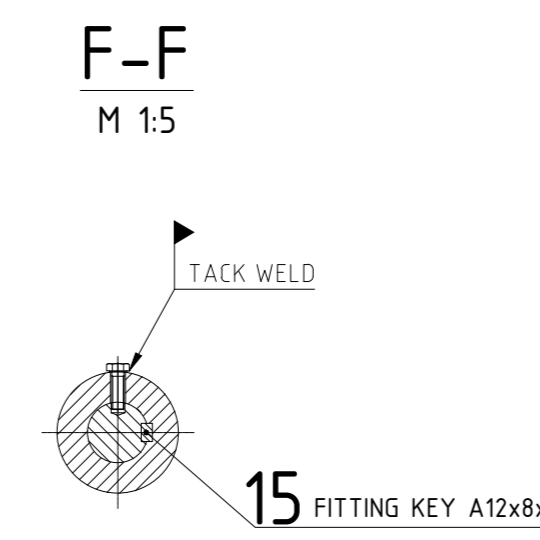
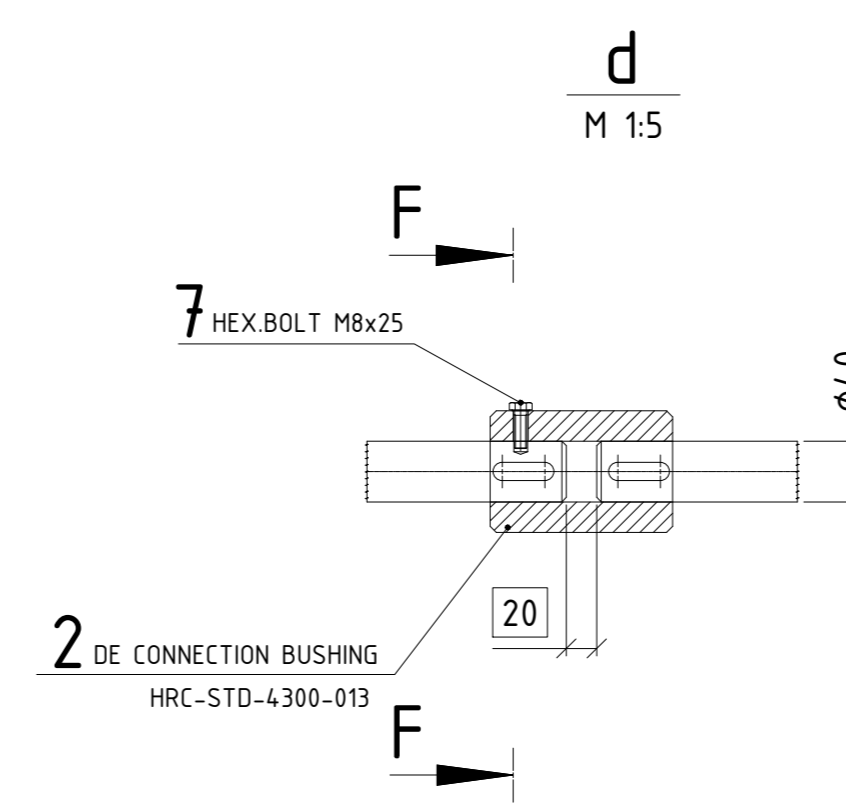
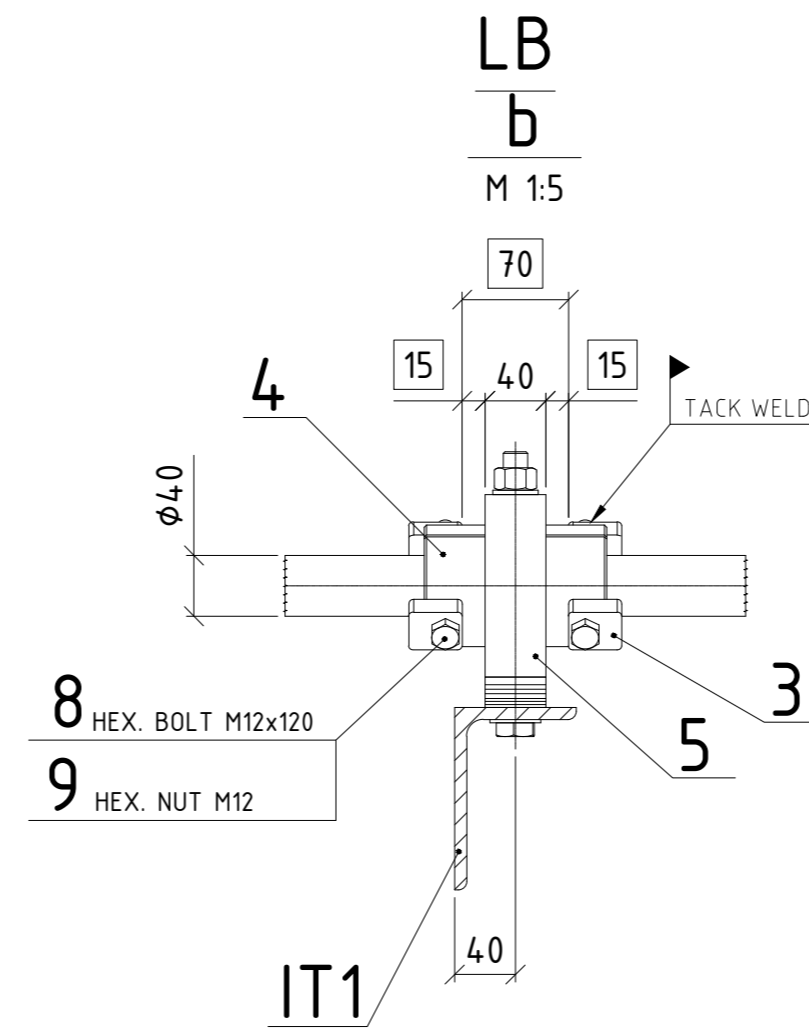
ELEVATION
M 1:25



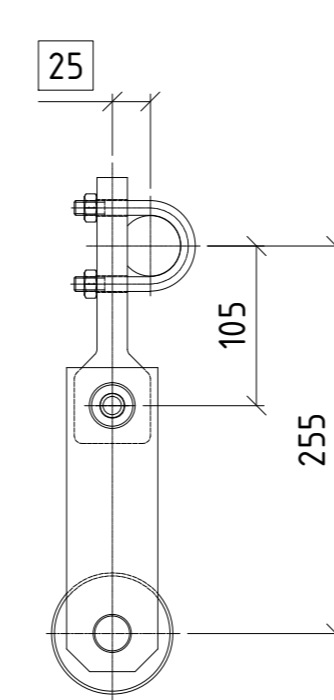
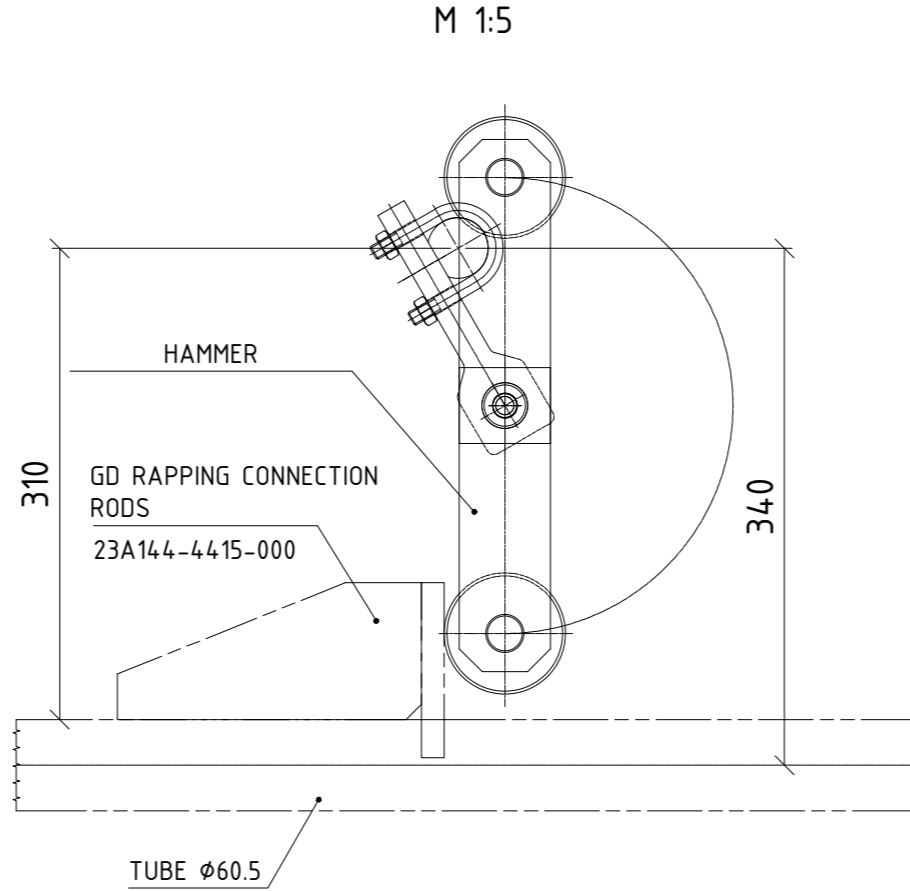
FIXED BEARING
FB



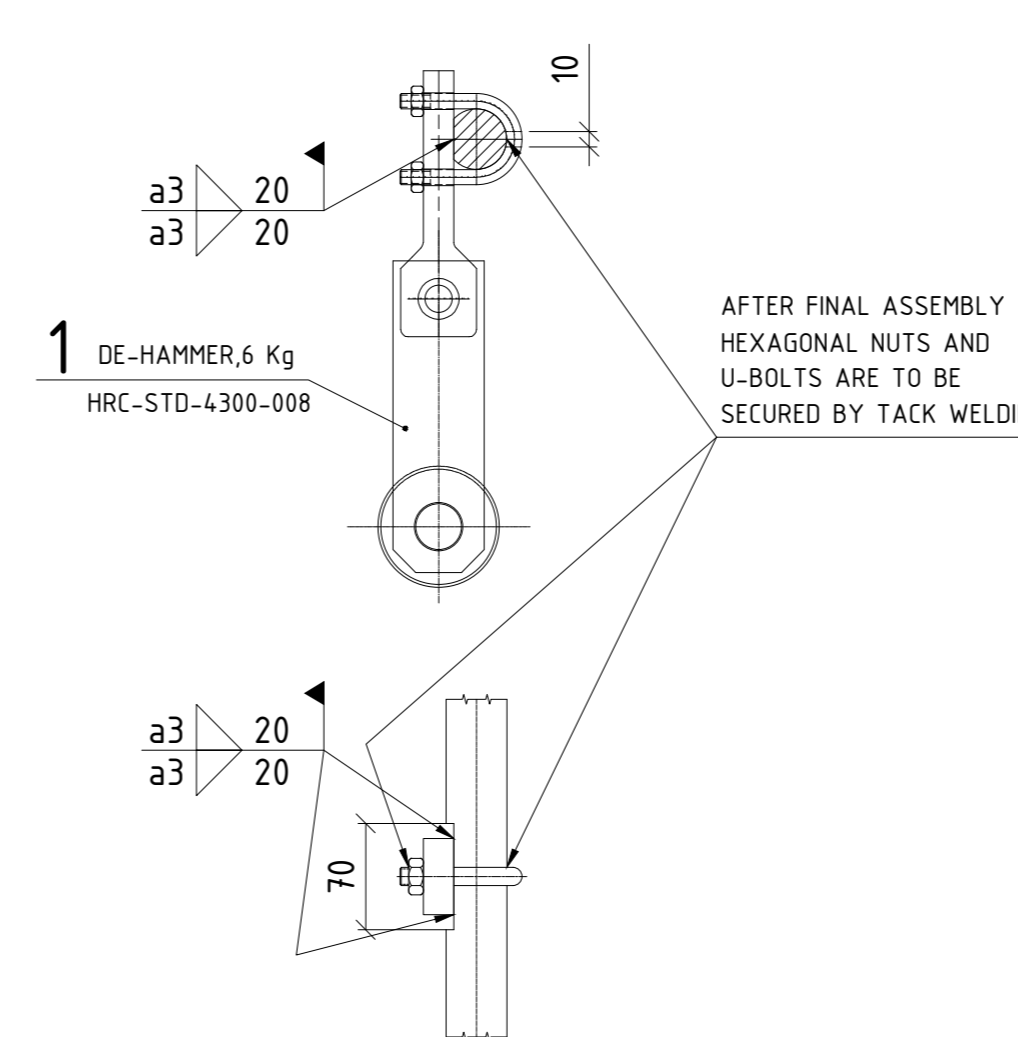
LOOSE BEARING
LB



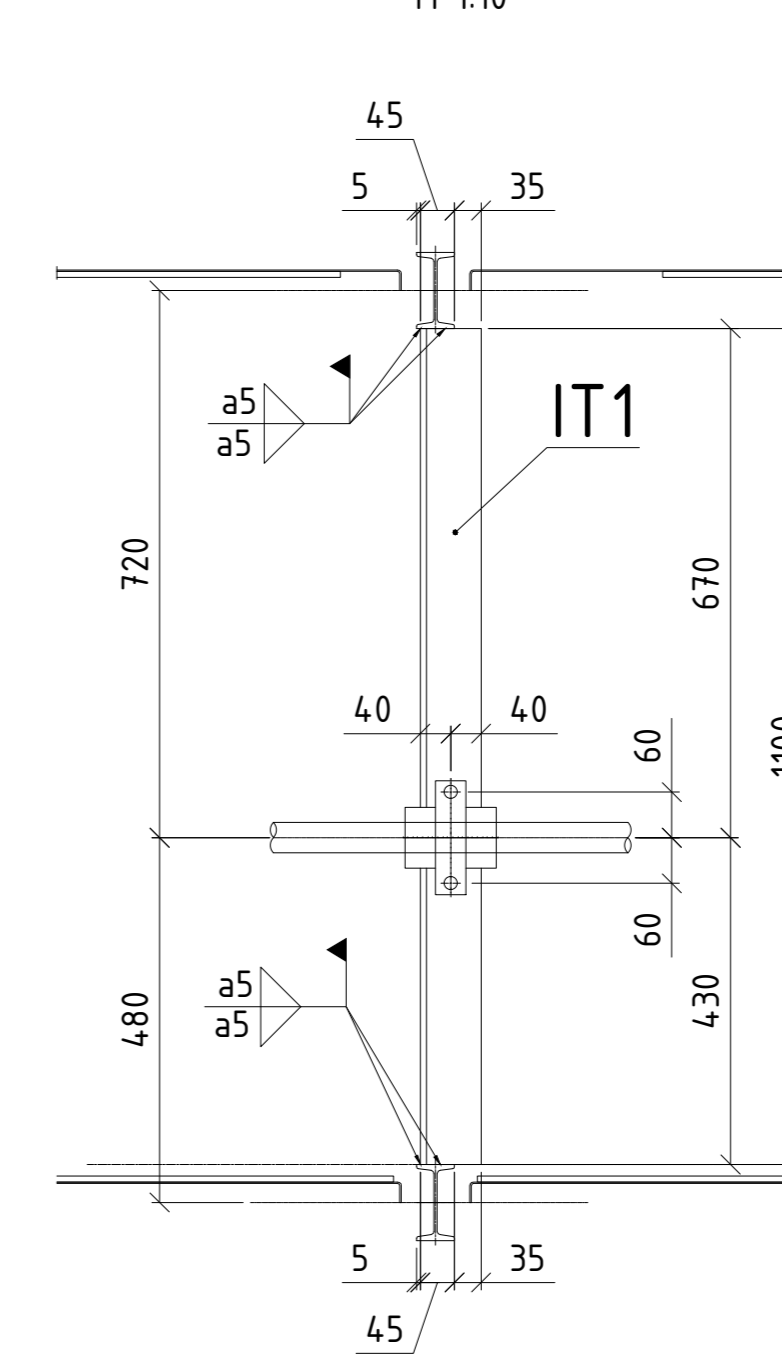
G-G
M 1:5



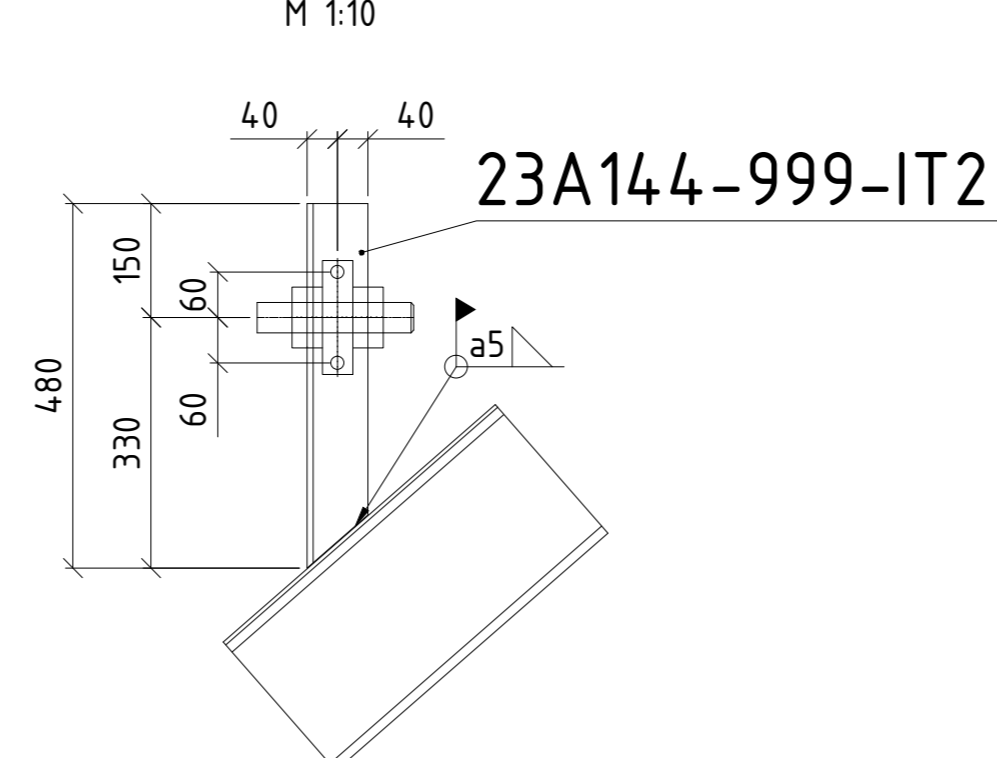
ATTENTION ERECTION



e
M 1:10



f
M 1:10

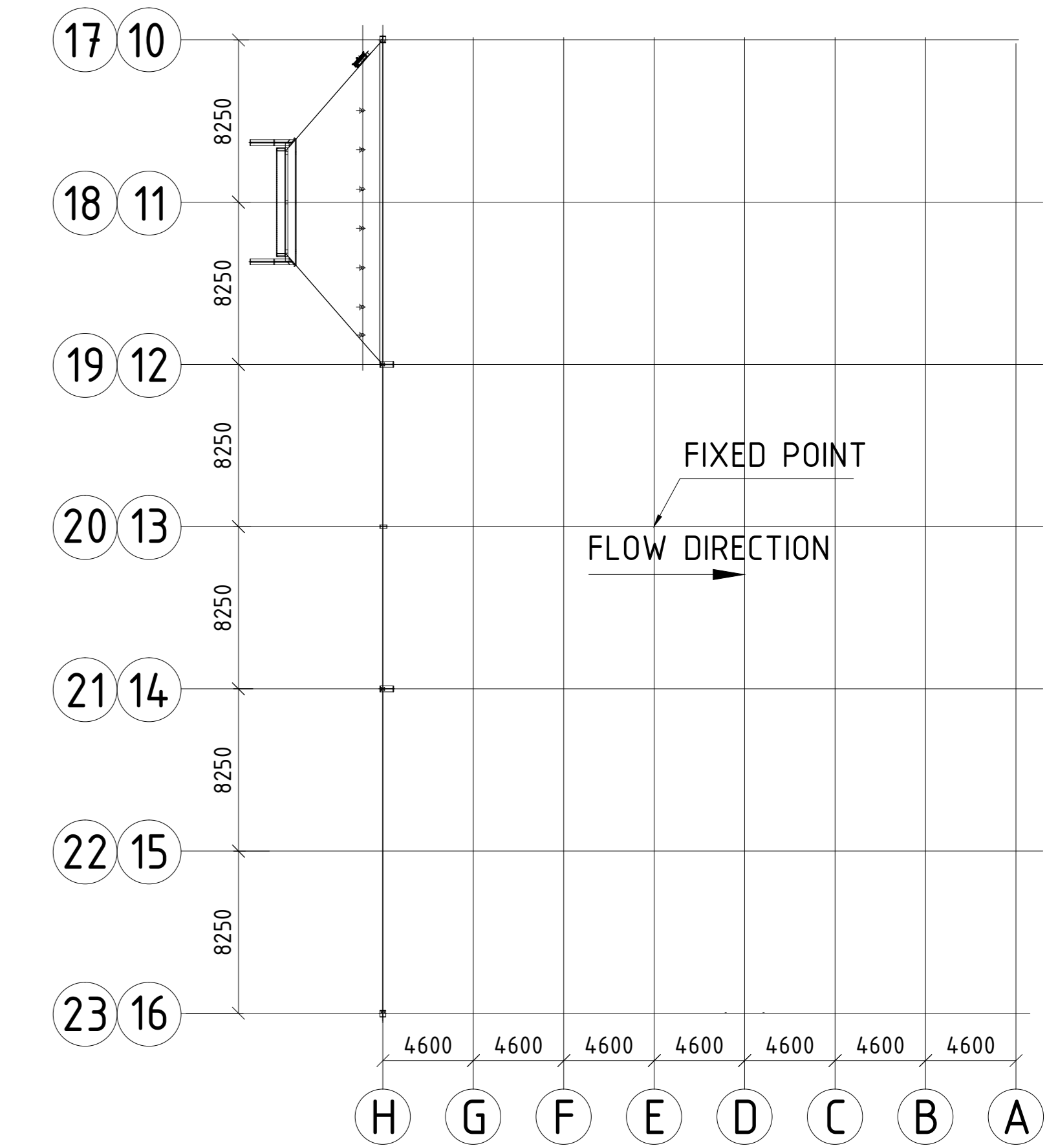


IT1 & IT2 See Drg. 23A144-4401-999

associated layout drawing:

Name	HRC Doc.No.	MHPS Doc.No.	TERNA Doc.No.
GD - RAPPING AXES 10 & 17	23A144-4401-000	N-100170-A-HDE-ID18-00058	4311-A-HDE-ID18-50058

GENERAL ARRANGEMENT
M 1:250



REV.	NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
00	01	27.04.2017	FIRST ISSUE	SMP	HWJ	ESC

PROJECT OWNER: PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 5052

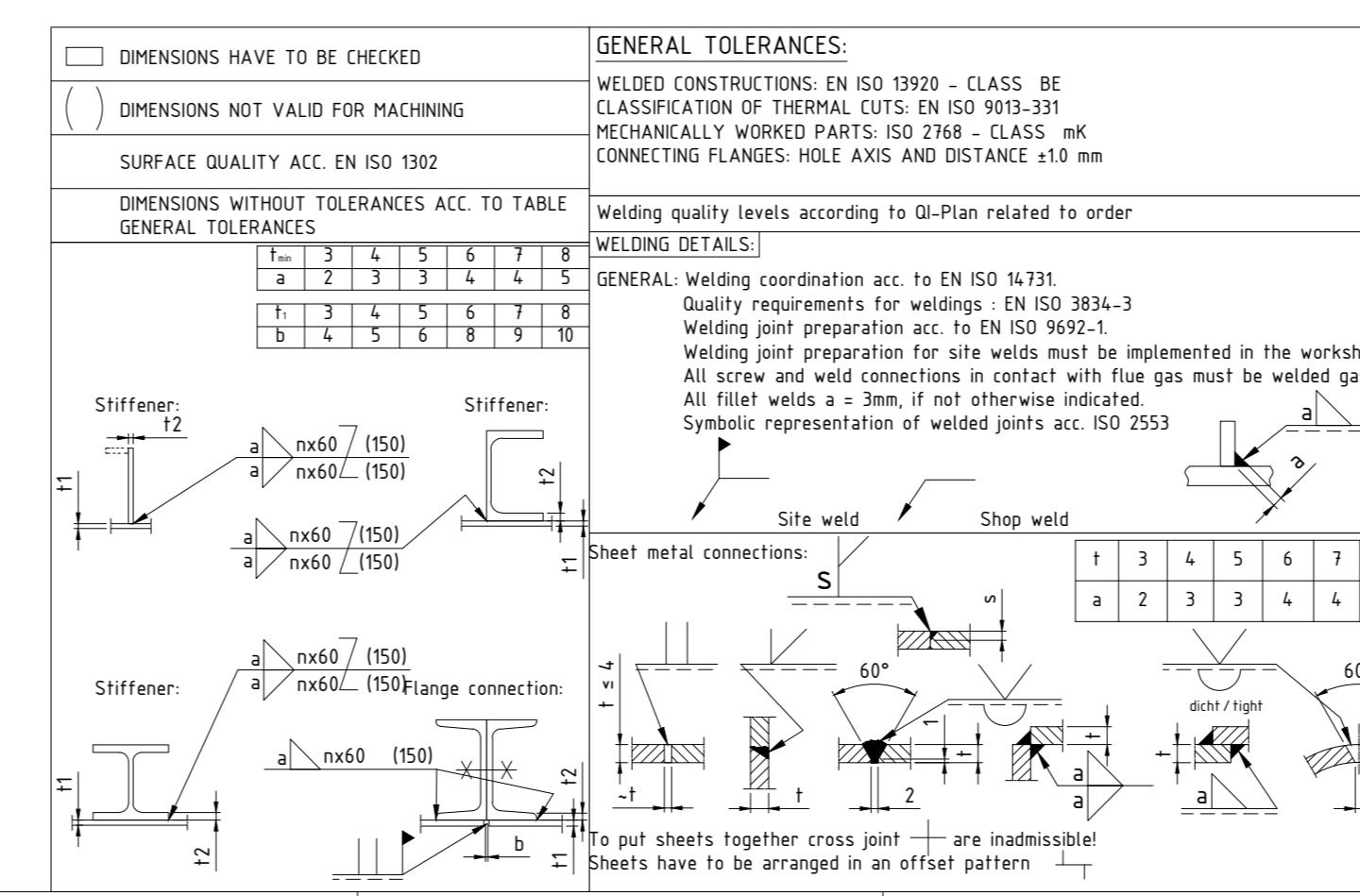
CONTRACTOR: **TERNA S.A.**
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

SUBCONTRACTOR: **MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS EUROPE**
N-100170-A-HDE-ID18-00058

TITLE: **GD - RAPPING AXES 10 & 17**

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV. NO.
1:25	4311-A-HDE-ID18-50058	10	00

THIS DRAWING SHALL NEITHER BE DUPLICATED, TRANSFERRED NOR REPRODUCED WITHOUT OUR PRIOR WRITTEN APPROVAL. IT SHALL NOT BE MADE AVAILABLE TO THIRD PARTIES. ANY AND ALL RIGHTS IN ACCORDANCE WITH THE GERMAN LAW ON COPYRIGHT (URHG) AND GERMAN ACT AGAINST UNFAIR PRACTICES (UWG) SHALL REMAIN UNAFFECTED.



Rev.	Date	First Issue	Modifications	SMP	HWJ	ESC
00	27.04.2017	First Issue		SMP	HWJ	ESC

TERNA S.A. Ptolemais

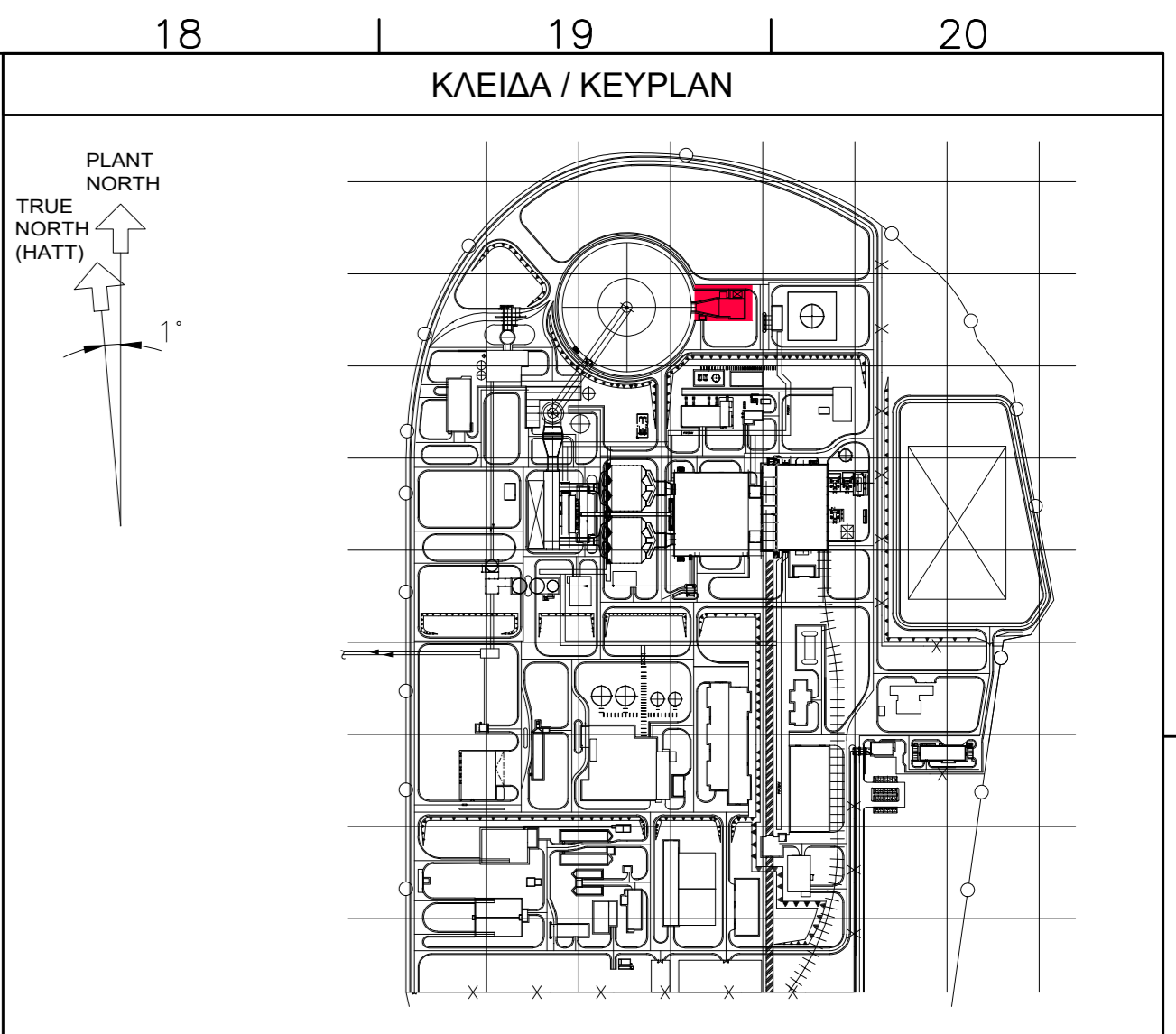
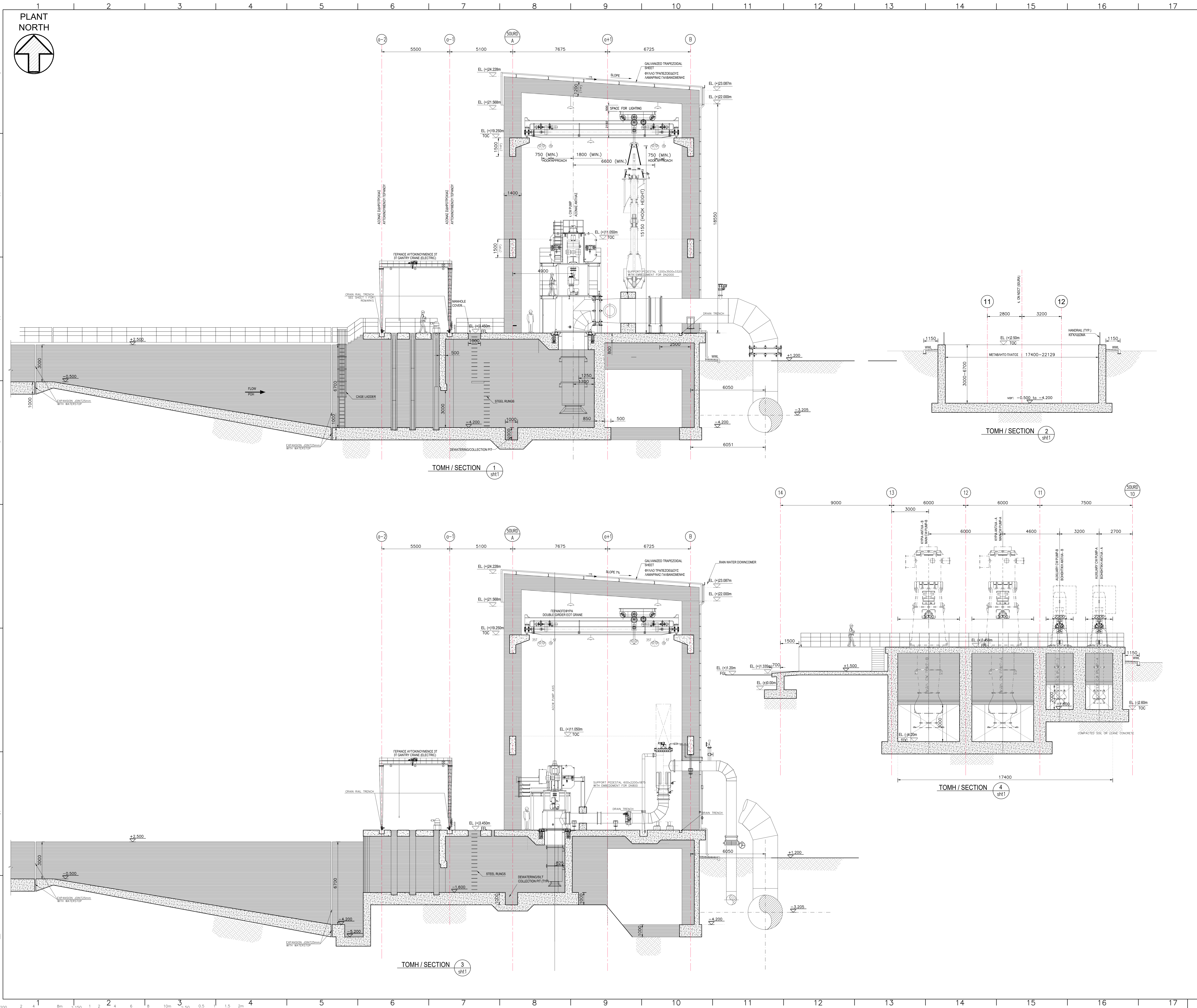
Hamon Research-Cottrell GmbH

Scale: 1:25

Drawing no.: 23A144-4401-000

01/02 Sheets

00 Rev.



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / NOTES

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS & LEVELS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE. ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑστάσεις ΕΙΝΑΙ ΕΝ ΔΕΚΑΤΑ ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΎψΟΜΕΤΡΑ ΕΙΝΑΙ ΕΝ ΔΕΚΑΤΟ ΕΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ.
- EL. (+23.000m) CORRESPONDS FINISHED FLOOR LEVEL (GROUND) OF TURBINE HOUSE (SOUMA) WHICH IS RL (+) 658.8m. ΤΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ ± 0.00 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΟ ΎψΟΜΕΤΡΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ (SOUMA) ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ (+) 658.8μ.
- MARKING OF CHANGES BY MEANS OF A CLOUD FOR THE CURRENT REVISION ONLY. ΟΙ ΑλλαγΕς ΤΗΣ ΤΡΕΧΟΥΣΑς ΑΝΑΔΕΙΞΗς ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "ΕΤΗΝΕΚΟ".

ΥΠΟΜΝΗΜΑ / LEGENDS

FFL	—	FINISHED FLOOR LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΕΛΙΚΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ
FGL	—	FINISHED GROUND LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΑΠΕΔΟΜΕΝΟΥ ΕΣΦΟΤΕ
TOC	—	TOP OF CONCRETE / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΕΚΤΡΟΜΩΜΑΤΟΣ
EL	—	ELEVATION / ΎψΟΜΕΤΡΟ
TYP	—	TYPICAL / ΤΥΠΙΚΟ
THK	—	THICK / ΠΑΧΟΣ
T.O.W.	—	TOP OF WALKWAY / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΔΙΑΡΜΟΤ
RWP	—	RAIN WATER PIPE / ΤΑΠΡΡΡΡΗ
RCC	—	REINFORCED CEMENT CONCRETE / ΟΥΣΙΩΜΕΝΟ ΕΚΤΡΟΜΩΜΑ
FD	—	FLOOR DRAIN / ΑΠΟΣΤΡΑΤΙΣΗ ΔΑΠΕΔΟΥ
TOG	—	TOP OF GRATING / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΓΡΑΞΕΜΑς
TOL	—	TOP OF LANDING / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΠΛΑΤΤΕΚΑΜΟΥ
X	—	ROOM NUMBER / ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΩΡΟΥ
WLL	—	WALK WAY LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΡΜΟΤ
WPL	—	CHEQUERED PLATE / ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΠΛΑΚΑ
GR	—	GRATING COVER / ΓΡΑΞΕΜΑ
CC	—	CONCRETE / ΕΚΤΡΟΜΩΜΑ
LC	—	LEAN CONCRETE / ΕΚΤΡΟΜΩΜΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑς - ΑΔΥΝΟ ΕΚΤΡΟΜΩΜΑ

ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ / REFERENCE DRAWINGS

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ / DRAWING TITLE	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ / DRAWING NO.
OP. PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL C.A.	4311-C-URD-ID09-25891 REV AA
OP. PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL SECTIONS (2 SHEETS)	4311-C-URD-ID09-25896 REV AA
OP. PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL ELEVATIONS	4311-C-URD-ID09-25897 REV AA

AS BUILT

ΕΣΤΑΙΟΝ Μ. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΗ
ΕΠΙΜΟΝΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΣ
ΕΓΚΛΗΜΑΤΟΣ ΑΝΕΞΕΛΕΓΤΟΥ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΣ
ΜΕΣΕ Τ.Ε.Ε. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΕΙΡΑ
ΚΑΙ ΜΕΤΑΛΛΙΚΗ ΣΕΙΡΑ ΣΕΙΡΑ
ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΣΕΙΡΑ ΣΕΙΡΑ

ΑΡ.	ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ	ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ	ΕΛΕΓΧΤΗΣ
AF	10.12.2021	ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / AS BUILT				
AE	11.11.2019	ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / AS CLOUSED	ΠΗ	SH	STH	
AD	24.10.2019	ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / AS CLOUSED	ΠΗ	SH	STH	
AC	18.02.2019	ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / AS CLOUSED	ΠΗ	SH	STH	
AB	19.12.2018	ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ / AS CLOUSED	ΠΗ	SH	STH	
AA	21.03.2014	ΚΛΕΙΔΑ & ΟΡΟΜΟΔΙΑΚΤΗΡΙΟΥ ΚΑΤΑ ΤΑ ΟΡΙΑ ΟΡΙΣΤΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	WM	SH	STH	
—	12.01.2014	ΓΙΑ ΑΔΕΙΟΔΟΤΗΣΗ / FOR PERMITTING	VM	SH	STH	

**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**

PPCO / PROJECT ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΓΟΥ / OWNER

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

ΑΝΑΔΟΧΟΣ / CONTRACTOR

TERNAS.A
G.E.K. TERNA GROUP

85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

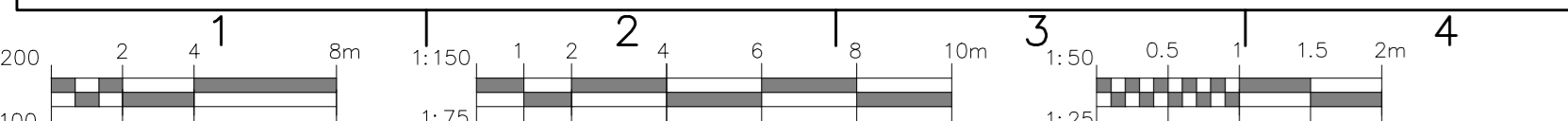
ΜΕΛΕΤΗΤΗΣ / SUBCONTRACTOR

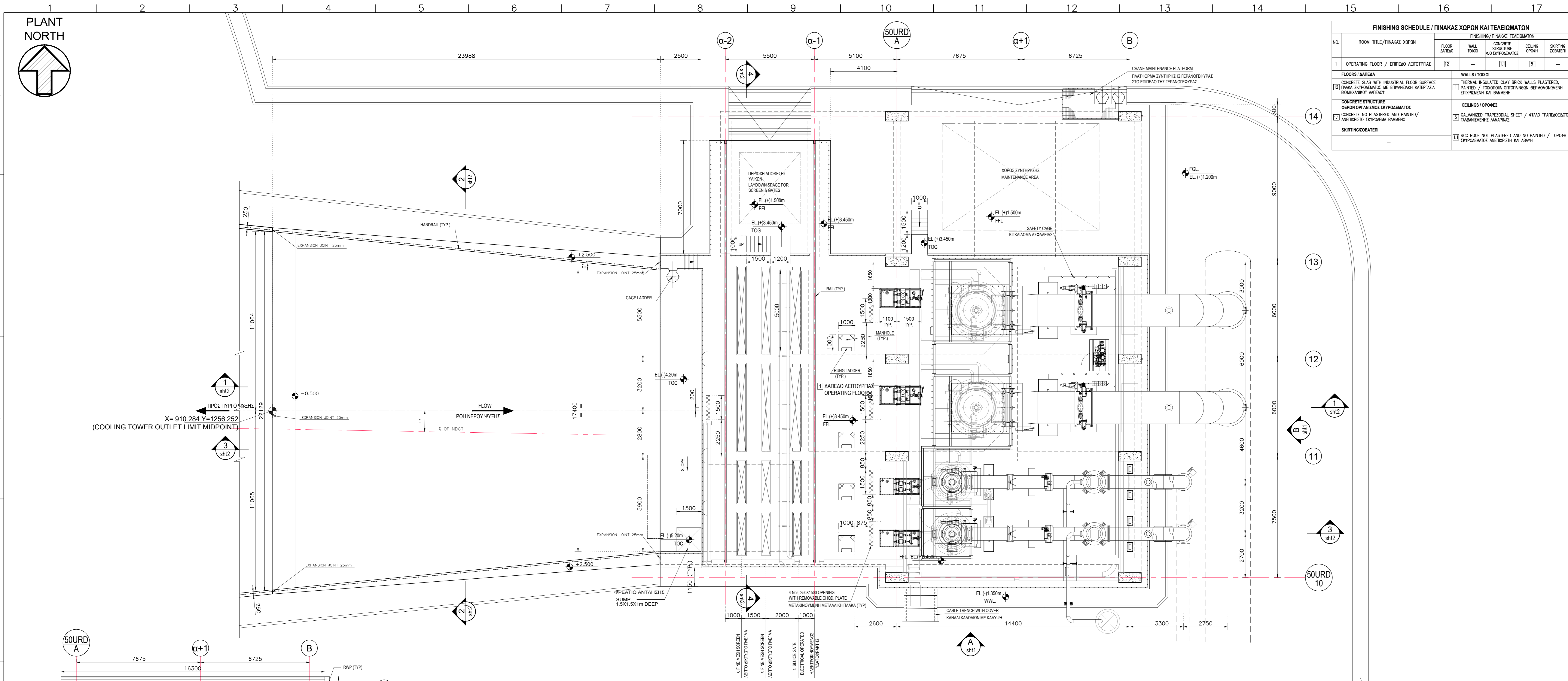
OTM S.A.
ENGINEERING CONSULTING COMPANY

582-URD-40330-2

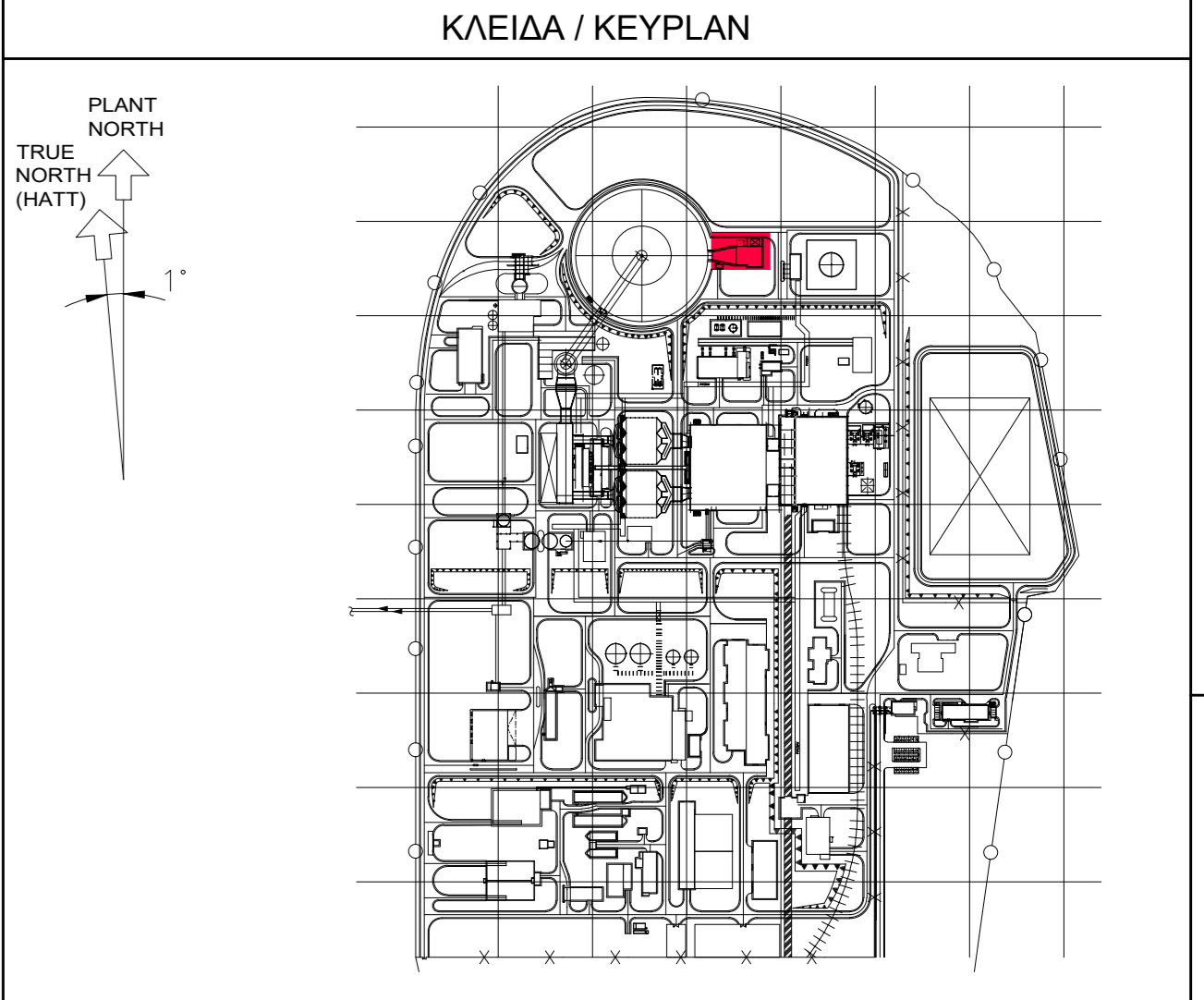
ΤΙΤΛΟΣ	TITLE
ΣΤΕΓΑΣΤΡΟ ΚΥΡΙΑΣ ΚΑΙ ΒΟΗΘΗΤΙΚΩΝ ΑΝΤΛΙΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΝΕΡΟΥ ΠΥΡΡΟΥ ΨΥΞΕΩς (77) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ	CIRCULATING COOLING WATER & ACW PUMP CYCLOPHORIAS NEROU PYRROU ΨΥΞΕΩς (77) ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ
ΤΟΜΕς	SECT (77)
	ARCHITECTURAL GENERAL ARRANGEMENT SECTIONS

ΚΙΜΑΚΑ / SCALE	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ / DRAWING NO.	ΦΥΛΛΟ / SHEET	ΑΡ. ΠΑΝΩ / REV. NO.
1:100	4311-C-URD-ID09-40330	2 of 2	AF





FINISHING SCHEDULE / ΠΙΝΑΚΑΣ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΤΕΛΕΙΩΜΑΤΩΝ				
NO.	ROOM TITLE / ΤΙΤΛΟΣ ΧΩΡΟΥ	FLOOR FINISH	WALL FINISH	CEILING FINISH
1	OPERATING FLOOR / ΕΠΙΠΕΔΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	1	2	3
FLOOR FINISH		WALLS FINISH		
CONCRETE SLAB WITH INDUSTRIAL FLOOR SURFACE		NORMAL INSULATED CLAY BRICK WALLS PLASTERED		
ΠΑΝΑ ΕΚΤΡΩΜΑΤΕ ΜΕ ΕΠΙΧΡΩΜΗ ΚΑΤΕΡΓΑΣΙΑ		ΤΥΠΙΚΟ ΠΟΛΥΚΟΙΛΩΝΟ ΒΕΛΟΝΟΜΕΝΗ ΕΠΙΧΡΩΜΗΤΟ ΔΑΠΕΔΟ		
CONCRETE STRUCTURE		CEILING FINISH		
ΒΕΤΩΝ ΟΡΓΑΝΩΜΟΣ ΕΚΤΡΩΜΑΤΟΣ		GALVANIZED TRAPEZOIDAL SHEET / ΨΥΛΟ ΠΥΡΑΚΙΔΙΟΤ		
CONCRETE NO PLASTERED AND PAINTED / ΑΝΕΠΙΧΡΩΜΗΤΟ ΕΚΤΡΩΜΑ		GALVANIZED TRAPEZOIDAL SHEET / ΨΥΛΟ ΠΥΡΑΚΙΔΙΟΤ		
ΑΝΕΠΙΧΡΩΜΗΤΟ ΕΚΤΡΩΜΑ ΒΑΜΜΕΝΟ		RCC ROOF NOT PLASTERED AND NO PAINTED / ΟΡΟΦΗ ΕΚΤΡΩΜΑΤΟΣ ΑΝΕΠΙΧΡΩΜΗ ΚΑΙ ΑΒΑΦΗ		
SKIRTING/SKABATER				



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / NOTES

- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETERS & LEVELS ARE IN METERS UNLESS NOTED OTHERWISE. ΟΛΕΣ ΟΙ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΕΞ ΧΑΜΟΤΑ ΚΑΙ ΟΛΑ ΤΑ ΎΨΟΜΕΤΡΑ ΕΞ ΜΕΤΡΑ ΕΚΤΟΣ ΕΑΝ ΣΗΜΕΙΩΝΤΑΙ ΑΛΙΟΡΡΗΤΙΚΑ.
- EL(+3)0.000m CORRESPONDS FINISHED FLOOR LEVEL (GROUND) OF TURBINE HOUSE (SOUMA) WHICH IS RL(+3)658.8m. TO ΎΨΟΜΕΤΡΟ ± 0.00 ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΕΙ ΣΤΟ ΎΨΟΜΕΤΡΟ ΤΕΛΕΙΩΜΕΝΟΥ ΔΑΠΕΔΟΥ ΤΟΥ ΚΤΙΡΙΟΥ ΓΕΝΗΤΡΙΑΣ (SOUMA) ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΕΙΝΑΙ ΤΟ (+)3658.8μ.
- MARKING OF CHANGES BY MEANS OF A CLOUD FOR THE CURRENT REVISION ONLY. ΟΙ ΑΜΑΡΤΕΣ ΤΗΣ ΠΡΕΤΟΧΑΙΣ ΑΝΑΓΕΦΕΡΘΕΙΣ ΣΗΜΕΙΩΝΟΝΤΑΙ ΜΕ "ΕΤΗΝΕΚΟ".

ΥΠΟΜΟΝΗΜΑ / LEGENDS

FFL	FINISHED FLOOR LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΤΕΛΙΚΟΤ ΔΑΠΕΔΟΤ
FGL	FINISHED GROUND LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΜΟΡΦΟΜΕΝΟΤ ΕΣΦΑΤΕ
TOC	TOP OF CONCRETE / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΕΚΤΡΩΜΑΤΟΣ
EL	ELEVATION / ΎΨΟΜΕΤΡΟ
TYP	TYPICAL / ΤΥΠΙΚΟ
THK	THICK / ΠΑΧΟΣ
T.O.W.	TOP OF WALKWAY / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΔΙΑΡΟΜΟΤ
RWP	RAIN WATER PIPE / ΤΑΥΡΟΡΡΟΗ
RCC	REINFORCED CEMENT CONCRETE / ΟΥΣΙΩΜΕΝΟ ΕΚΤΡΩΜΑ
FD	FLOOR DRAIN / ΑΚΟΥΣΤΡΑΤΙΣΤΗ ΔΑΠΕΔΟΤ
TOG	TOP OF GRATING / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΠΛΑΤΤΕΛΑΚΟΤ
TOL	TOP OF LANDING / ΑΝΩ ΠΑΡΕΙΑ ΠΛΑΤΤΕΛΑΚΟΤ
X	ROOM NUMBER / ΑΡΙΘΜΟΣ ΧΩΡΟΤ
WWL	WALK WAY LEVEL / ΕΠΙΠΕΔΟ ΔΙΑΡΟΜΟΤ
	CHEQUERED PLATE / ΜΕΤΑΜΙΚΗ ΠΛΑΚΑ
	GRATING COVER / ΠΡΑΞΕΛΛΑ
	CONCRETE / ΕΚΤΡΩΜΑ
	LEAN CONCRETE / ΕΚΤΡΩΜΑ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΙ-ΑΔΥΤΟ ΕΚΤΡΩΜΑ

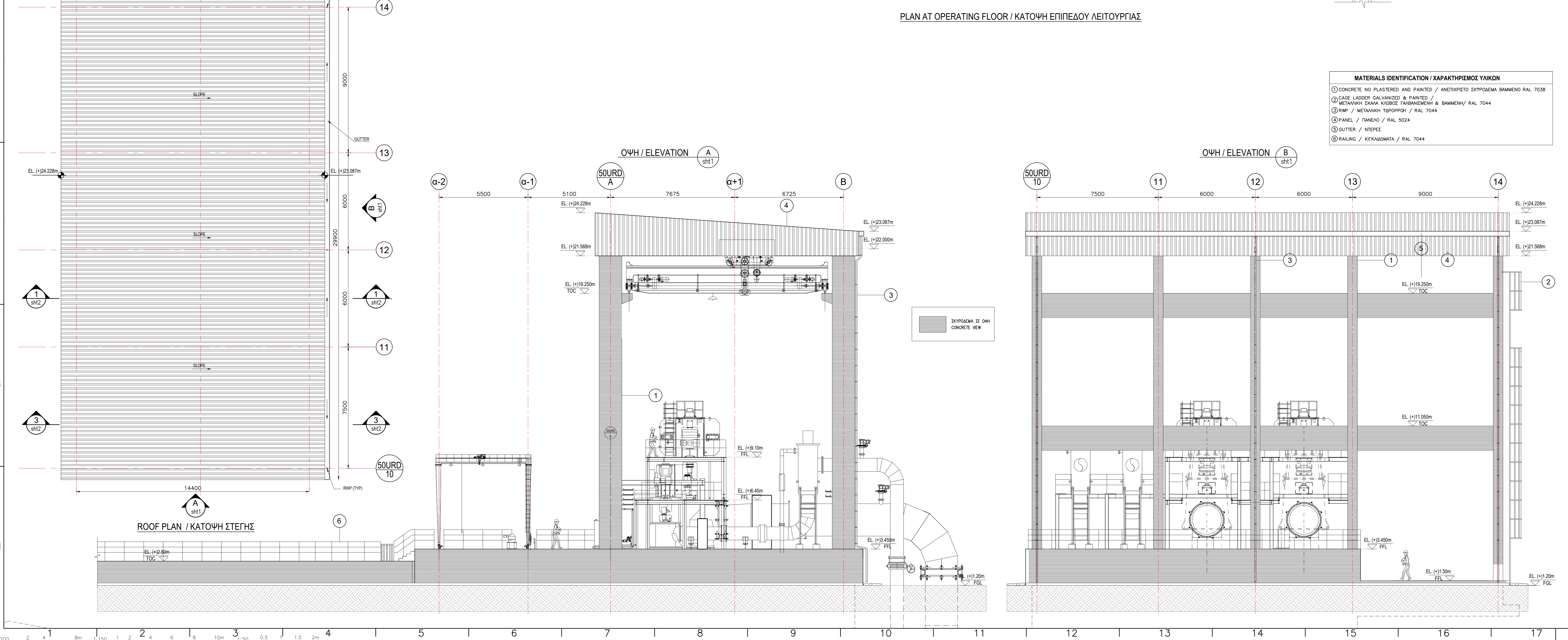
ΣΧΕΤΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑ / REFERENCE DRAWINGS

ΤΙΤΛΟΣ ΣΧΕΔΙΟΥ / DRAWING TITLE	ΑΡ. ΣΧΕΔΙΟΥ / DRAWING NO.
OW PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL C.A.	4311-C-URD-009-25891 REV AA
OW PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL SECTIONS (2 SHEETS)	4311-C-URD-009-25896 REV AA
OW PUMP HOUSE OPERATING FLOOR CONCEPTUAL ARCHITECTURAL ELEVATIONS	4311-C-URD-009-25897 REV AA

PLAN AT OPERATING FLOOR / ΚΑΤΩΦΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

MATERIALS IDENTIFICATION / ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ ΥΛΙΚΩΝ

- CONCRETE NO PLASTERED AND PAINTED / ΑΝΕΠΙΧΡΩΜΗΤΟ ΕΚΤΡΩΜΑ ΒΑΜΜΕΝΟ RAL 7038
- CAGE LADDER GALVANIZED & PAINTED / ΜΕΤΑΜΙΚΗ ΠΛΑΚΑ ΚΑΘΟΣΕ ΓΑΛΒΑΝΙΣΜΗ & ΒΑΜΜΕΝΗ/ RAL 7044
- RIMP / ΜΕΤΑΜΙΚΗ ΤΑΥΡΟΡΡΟΗ / RAL 7044
- PANEL / ΠΑΝΕΛΟ / RAL 5024
- GUTTER / ΝΤΕΡΕΖ
- RAILING / ΚΙΡΚΑΚΑΜΑΤΑ / RAL 7044



ΕΤΑΙΡΕΙΑ Μ. ΓΕΩΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

AS BUILT

NO.	DATE	DESCRIPTION	BY	CHK	APP
AI	10.12.2021	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΚΑΤΑΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ			
AH	11.11.2019	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AG	24.10.2019	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AF	18.02.2019	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AE	10.01.2019	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AD	19.12.2018	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AC	02.10.2018	ΟΡΙΣΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	ITH	ET	STH
AB	18.06.2014	ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟ Ε.Α.Σ	VM	SH	STH

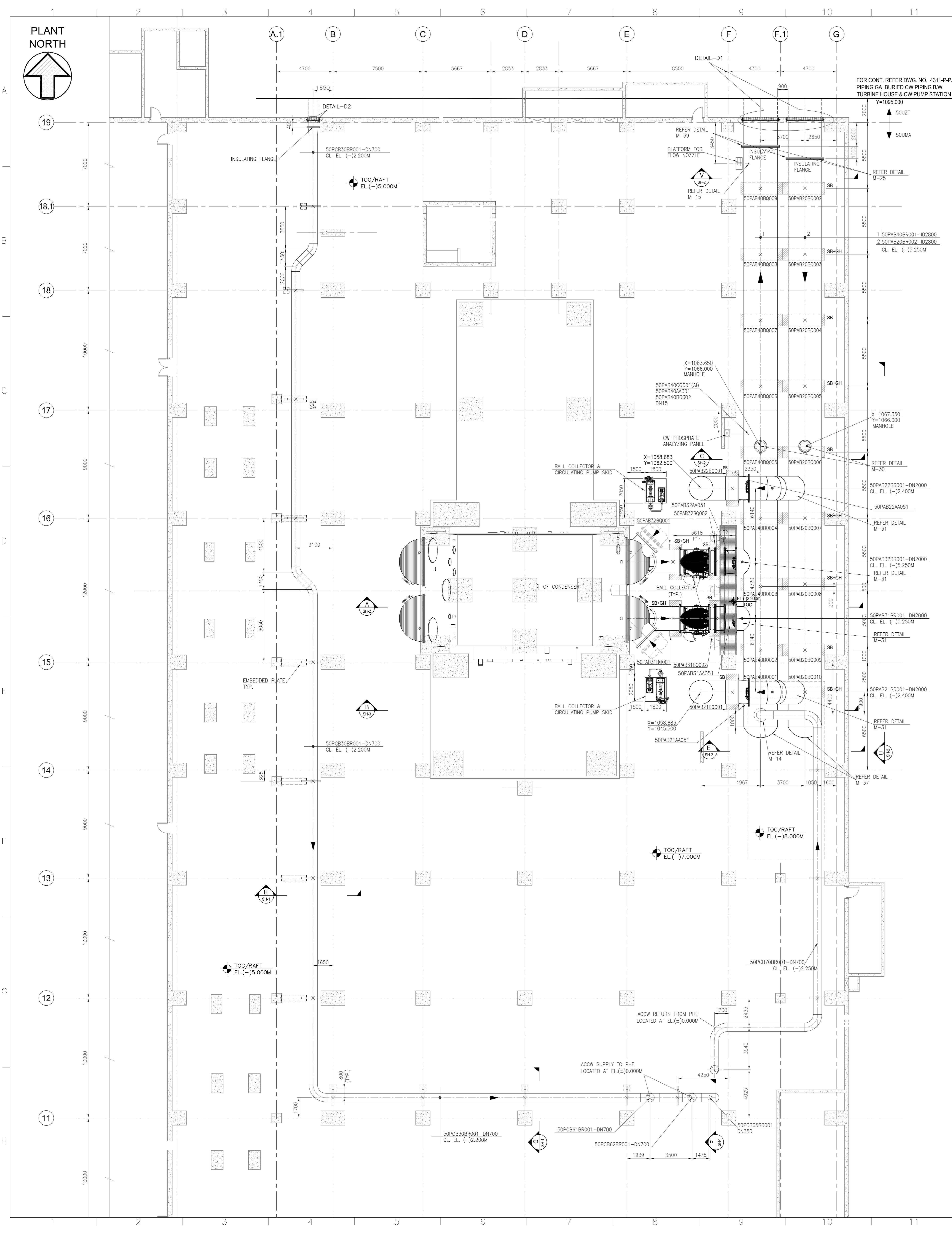
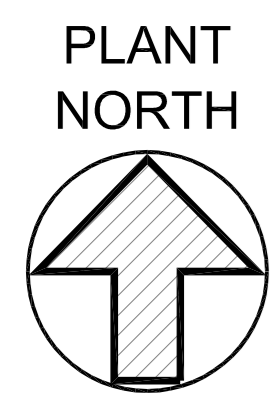
PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 5052

TERNAS SA
GEC TERNA GROUP
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

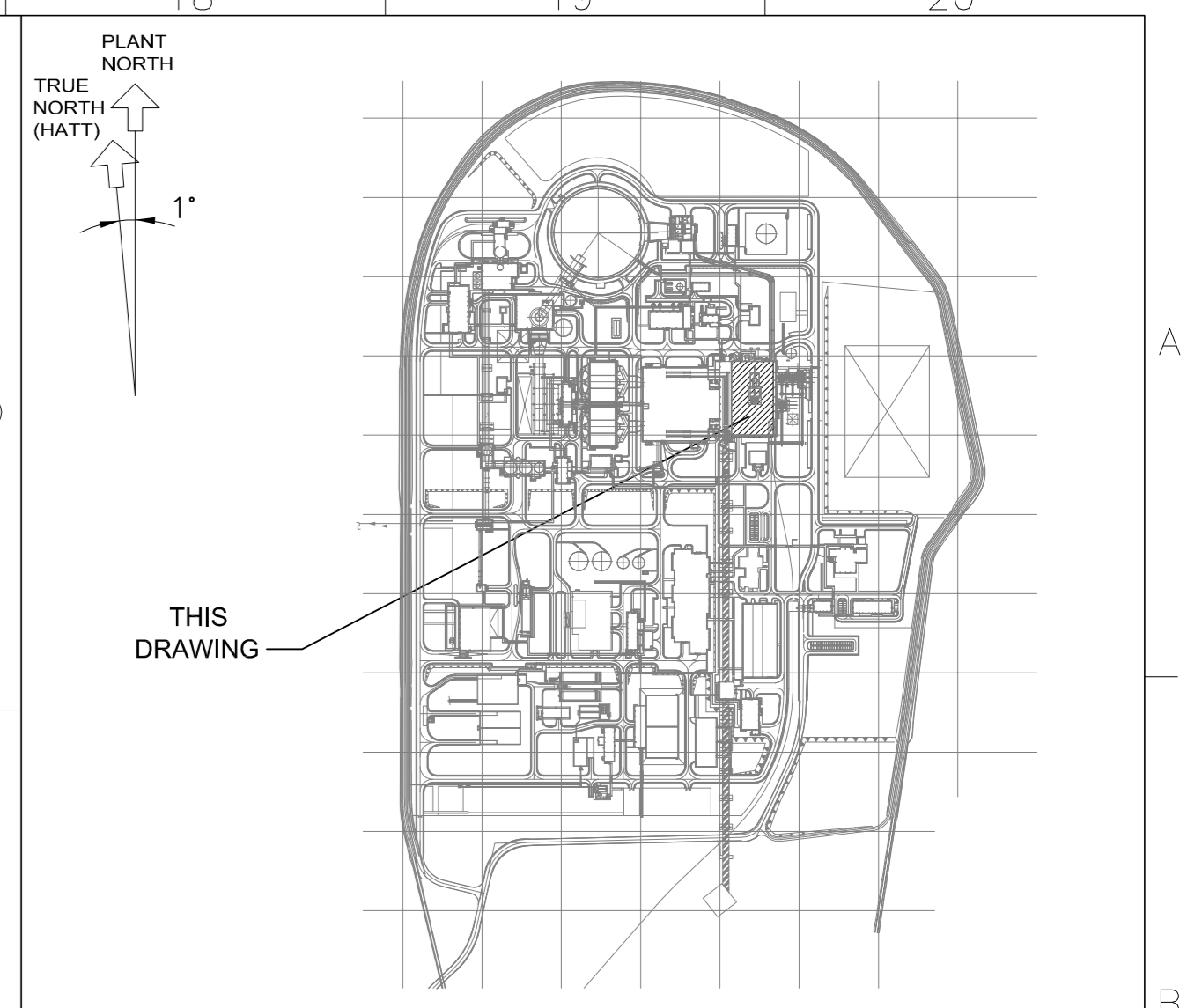
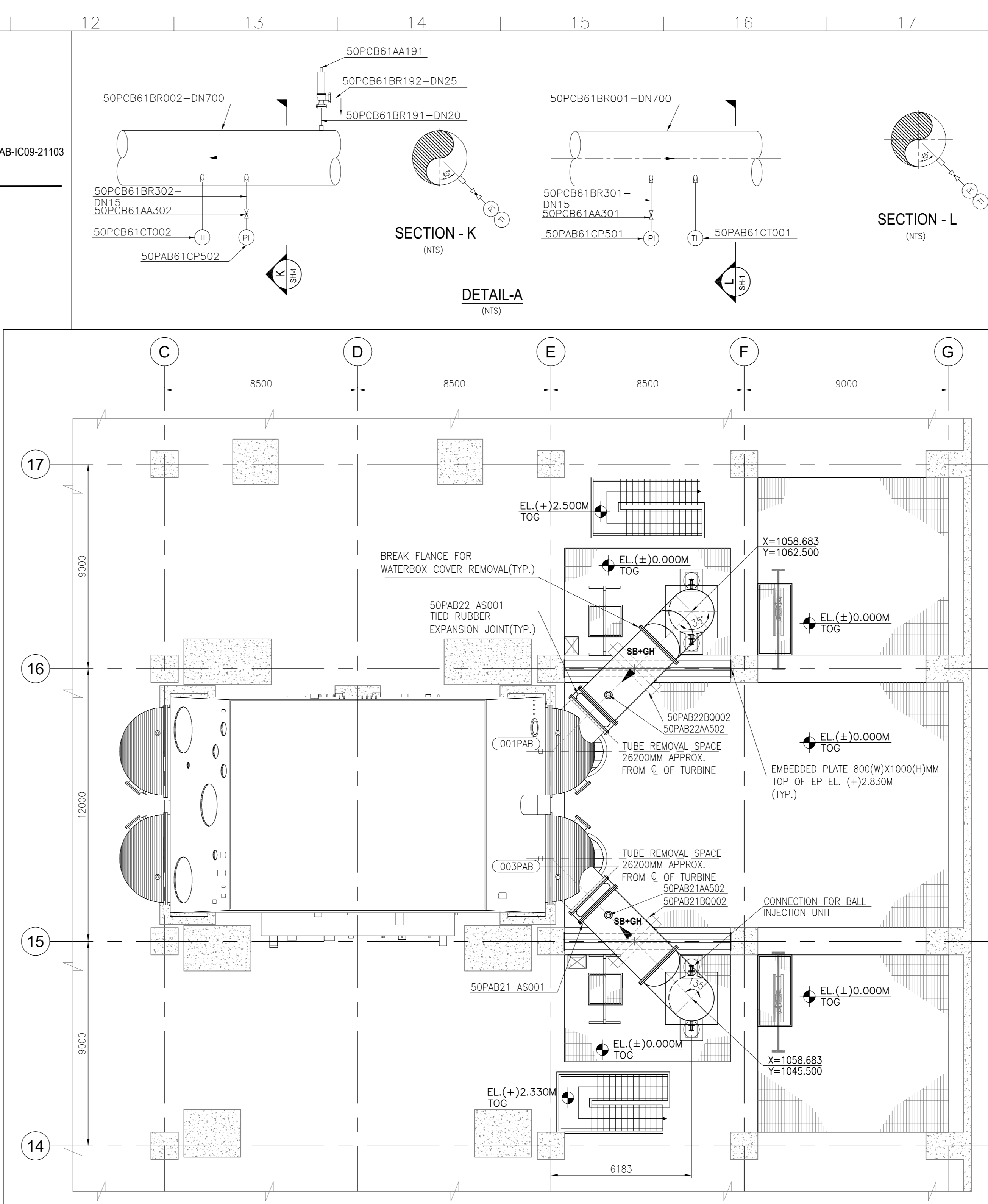
OTM S.A.
ENGINEERING CONSULTING COMPANY
4311-C-URD-40330-1

OTM S.A.
ENGINEERING CONSULTING COMPANY
4311-C-URD-40330-1

1 of 2



FOR CONT. REFER DWG. NO. 4311-P-PAB-IC09-21103
PIPING GA BURIED CW PIPING B/W
TURBINE HOUSE & CW PUMP STATION

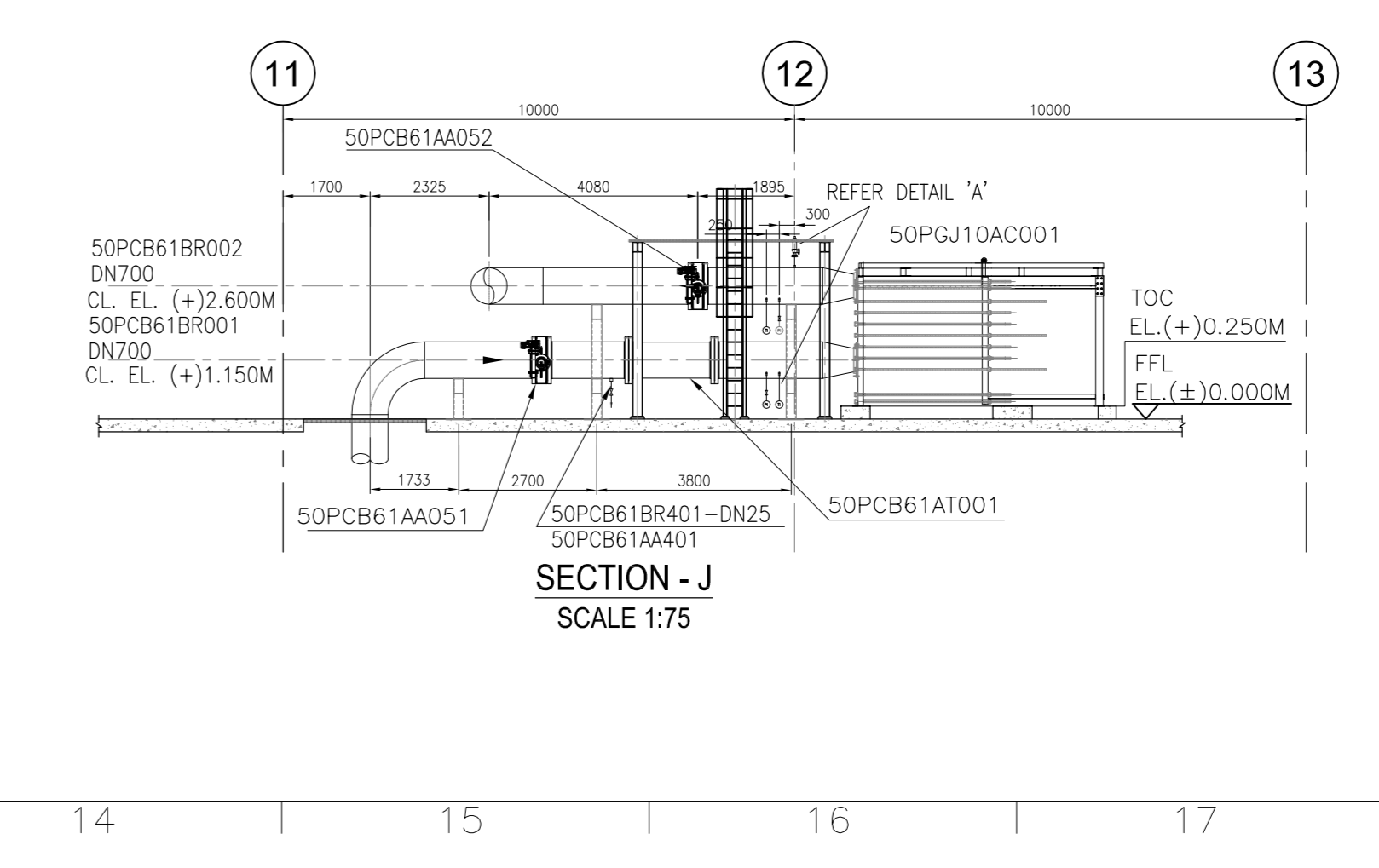
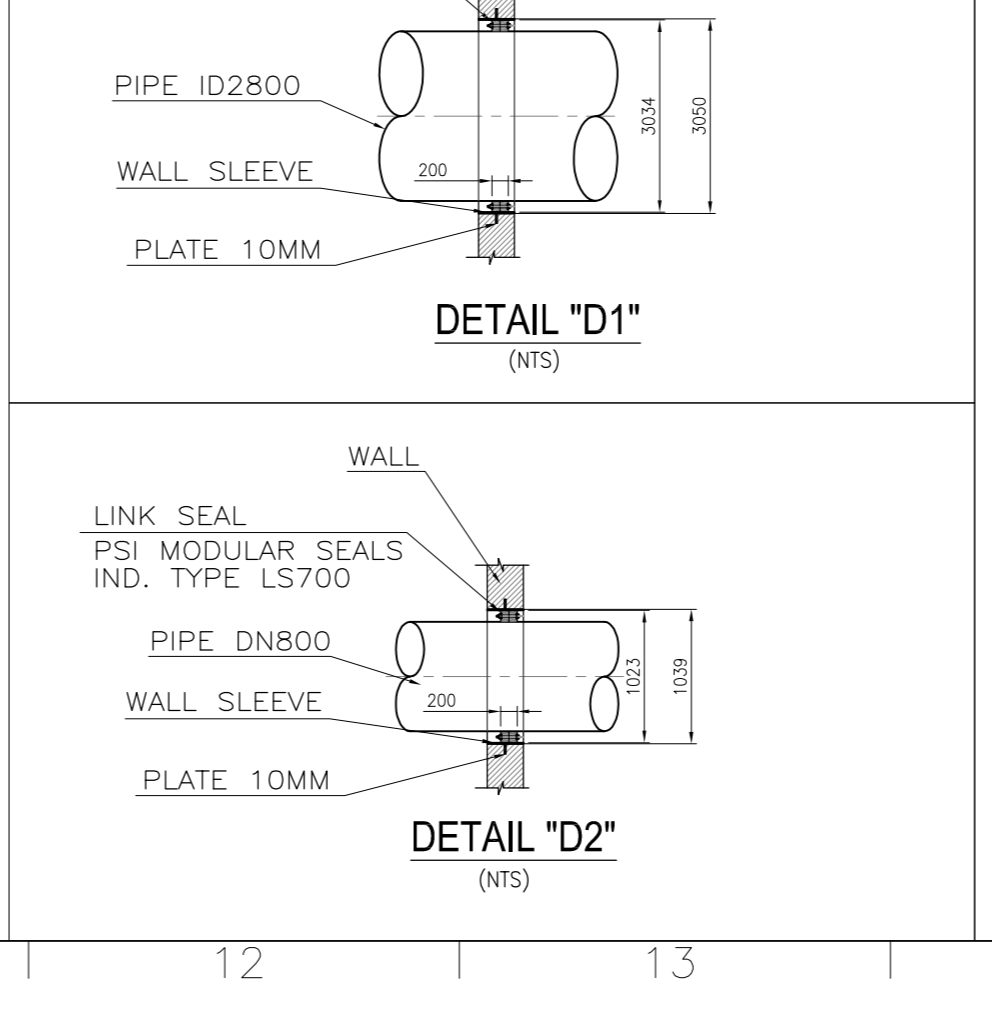
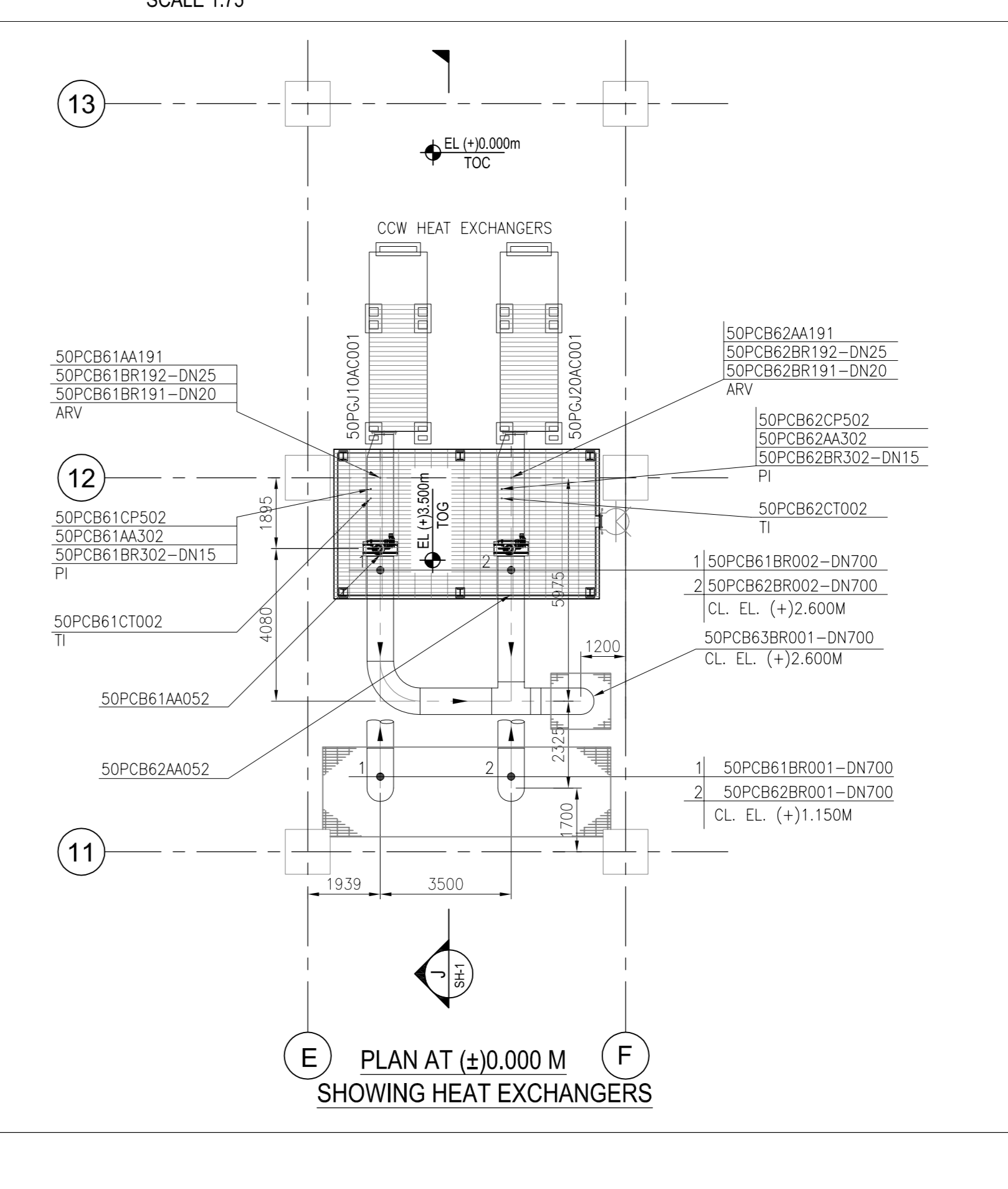
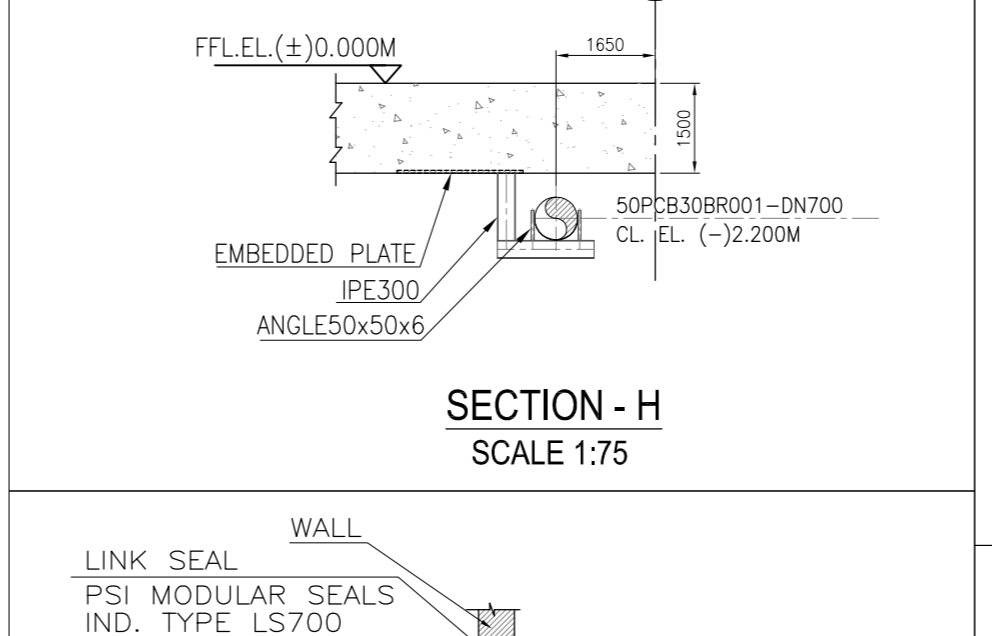
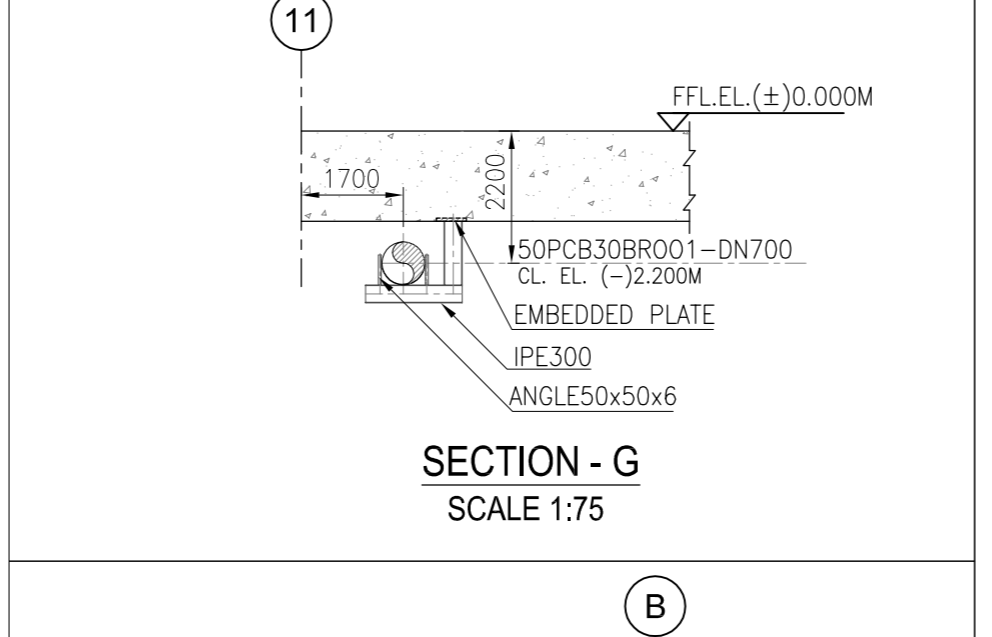
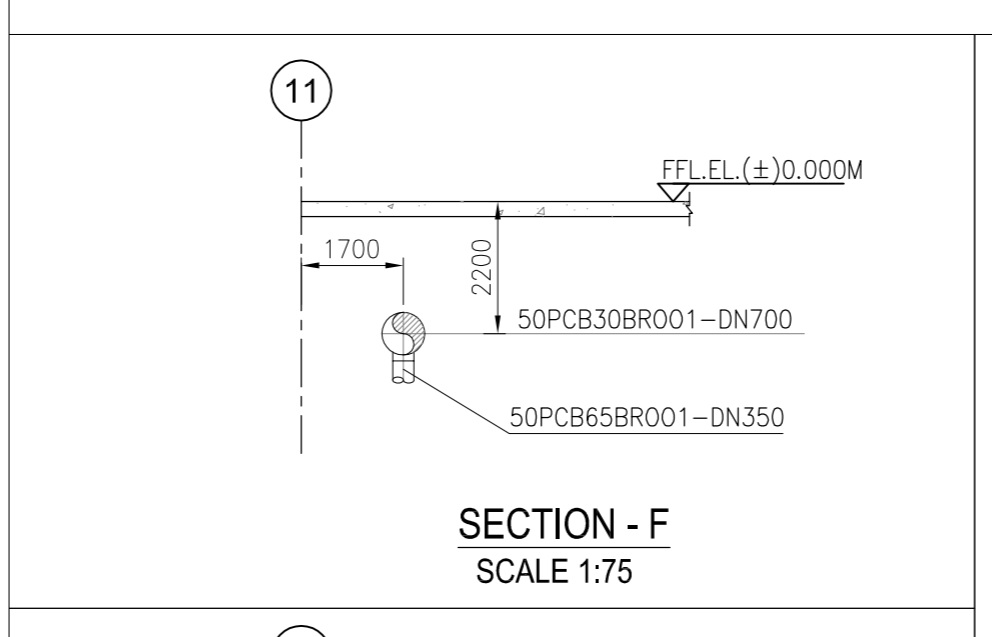


- NOTES**
- ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER. LEVELS AND COORDINATES ARE IN METER UNLESS OTHERWISE NOTED.
 - EL. (+)0.000 CORRESPONDS TO FINISHED FLOOR LEVEL (GROUND) OF TURBINE HOUSE WHICH IS AT RL. (+) 658.8M
 - EQUIPMENT & INLINE COMPONENT DIMENSIONS/SIZES ARE ESTIMATED & WILL BE REVISITED ON RECEIPT OF VENDOR INPUT.
 - CIVIL RELATED DETAILS WHEREVER SHOWN SHOULD BE REFERRED FROM RELEVANT CIVIL DRAWINGS.
 - BASED ON BUILDING SETTLEMENT VALUES (LONG TERM + SHORT TERM) RECEIVED FROM TERMA, NO SPECIAL MEASURES HAVE BEEN CONSIDERED FOR DIFFERENTIAL SETTLEMENT.
 - BURIED PORTION OF CW/ACW PIPING WHEREVER APPLICABLE SHALL BE PROVIDED WITH SUITABLE WRAPPING & COATING INLINE WITH PAINTING COMBINATION 'G' OF BA.6 PPC SPEC.
 - EQUIPMENT NOT RELATED TO CW PIPING HAVE NOT BEEN SHOWN IN TURBINE HALL FOR CLARITY.
 - SUPPORTS TO BE SUPPLIED BY PURCHASER. FOR PIPE SUPPORT DETAIL REFER SEPARATE SUPPORT DRAWING.

- LEGENDS**
- EL - ELEVATION
 - FFL - FINISHED FLOOR LEVEL
 - FGL - FINISHED GROUND LEVEL
 - MH - MANHOLE
 - TOC - TOP OF CONCRETE
 - STR - STAIR CASE
 - THK - THICK
 - TOG - TOP OF GRATING
 - TOS - TOP OF STEEL
 - TYP - TYPICAL
 - SB - SLIDING BASE
 - SB+GH - SLIDING BASE + GUIDE HORIZONTAL
 - SCOPE - CW PIPING VENDOR
 - GRATING COVER
 - ROC IN WALLS/COLS/PEDESTALS
 - PORTABLE GANTRY CRANE
 - MONORAIL
 - OTHERS

REFERENCE DRAWINGS

DRAWING TITLE	DRAWING NO.
PLOT PLAN	4311-0-022-IC30-20100
EQUIPMENT GA - TURBINE HOUSE, BELOW GROUND FLOOR	4311-T-UMA-IC02-20121
EQUIPMENT GA - TURBINE HOUSE, GROUND FLOOR	4311-T-UMA-IC02-20122
PIPING GA DRAWING, PLAN AND DETAILS, BURIED CW PIPING B/W TURBINE BUILDING & CW PUMP STATION	4311-P-PAB-IC09-21103
P&ID - CW & AUX. CIRCULATING COOLING WATER SYSTEM	4311-P-PAB-001-21232



**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**

TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Gurgaon-INDIA

ENGIE

PROJECT OWNER
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

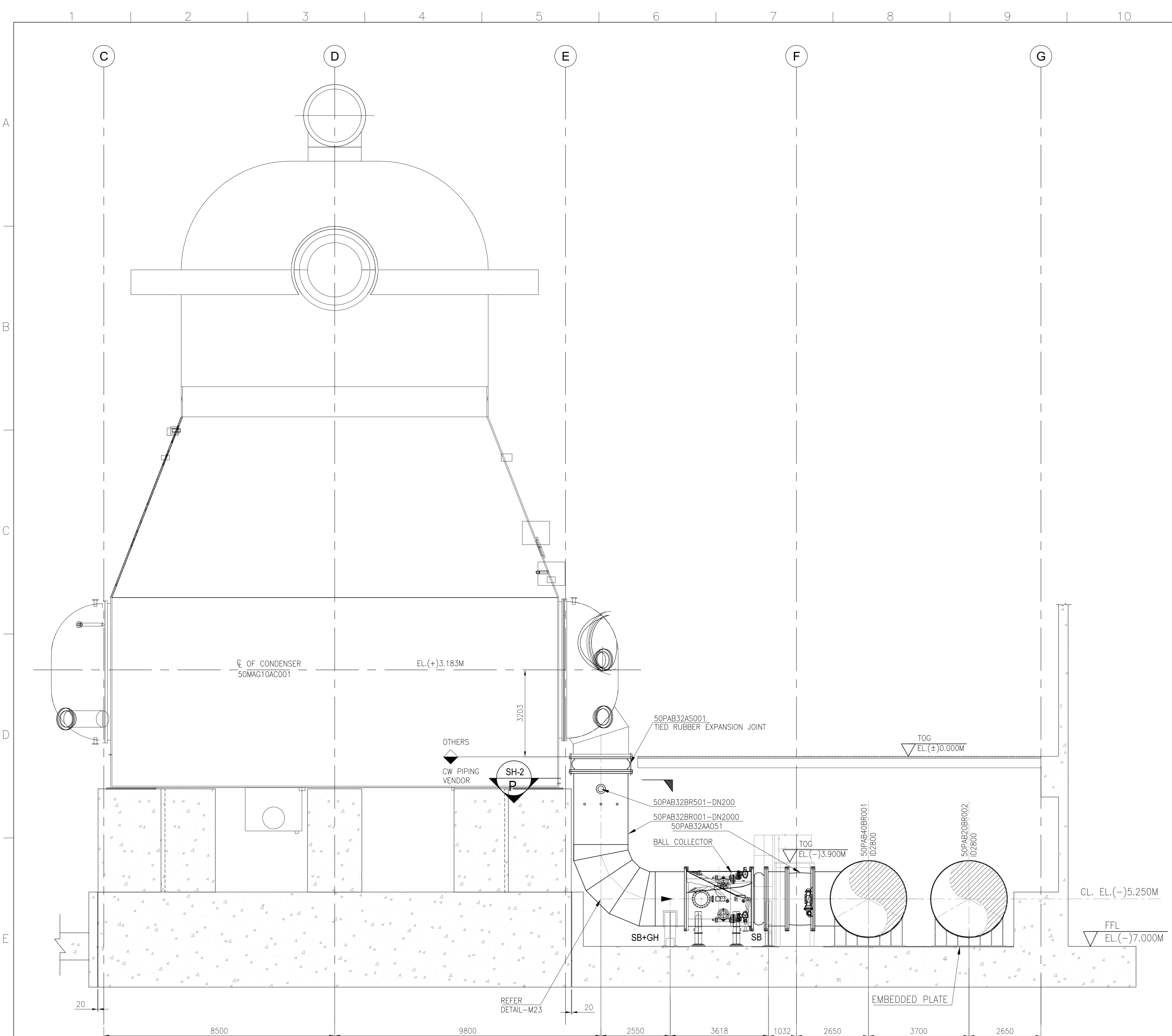
CONTRACTOR
TRACTEBEL

ENGINEER
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL

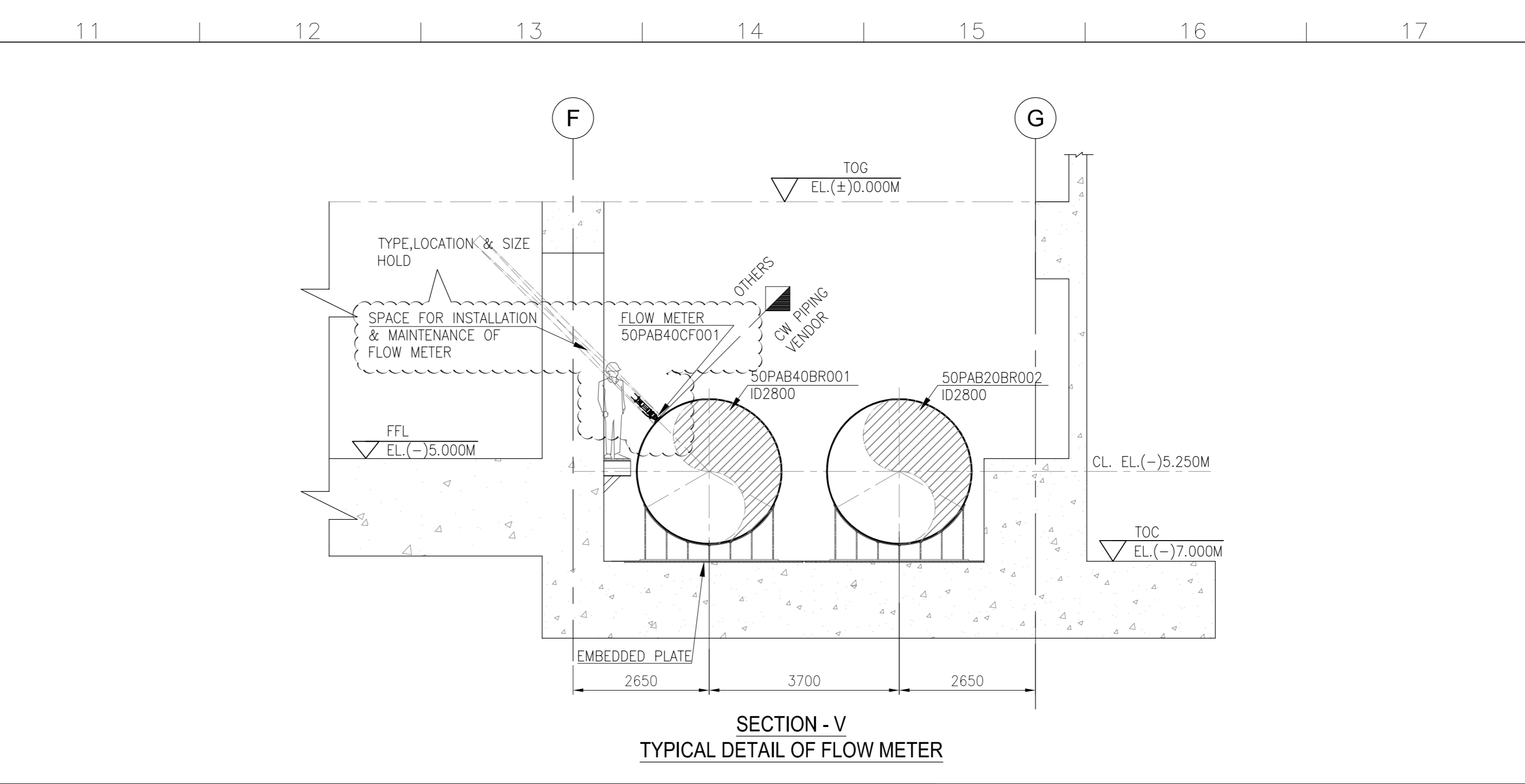
ENGINEER DWG. NO.
TEPL-GEDE13035-M-PAB-12-001

TITLE
PIPING GA DRAWING
PLAN AND DETAILS
MAIN CW & ACW PIPING INSIDE TURBINE BUILDING (3)

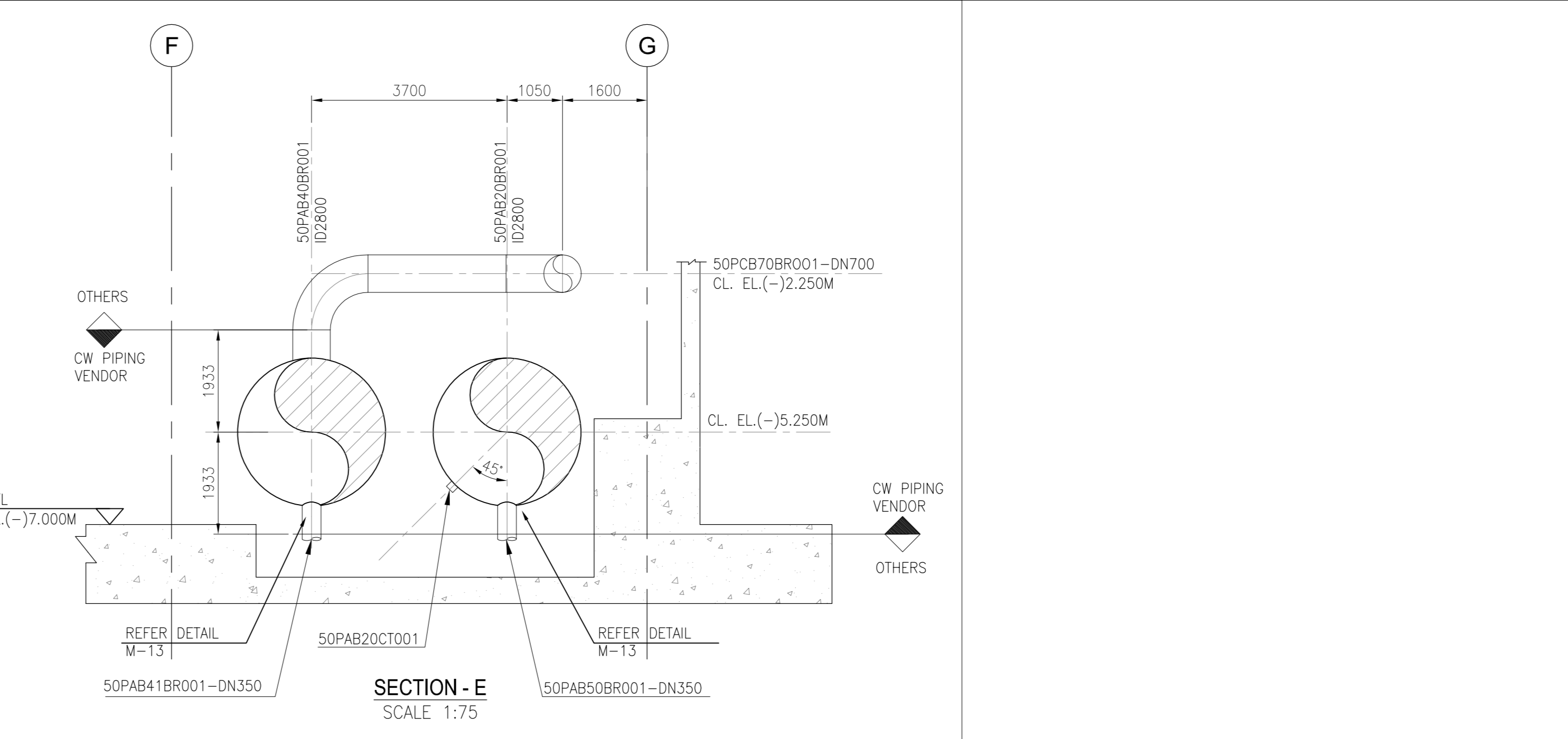
SCALE
DRAWING NO. 4311-P-PAB-IC09-21101
SHEET 01 of 05
REV. AC



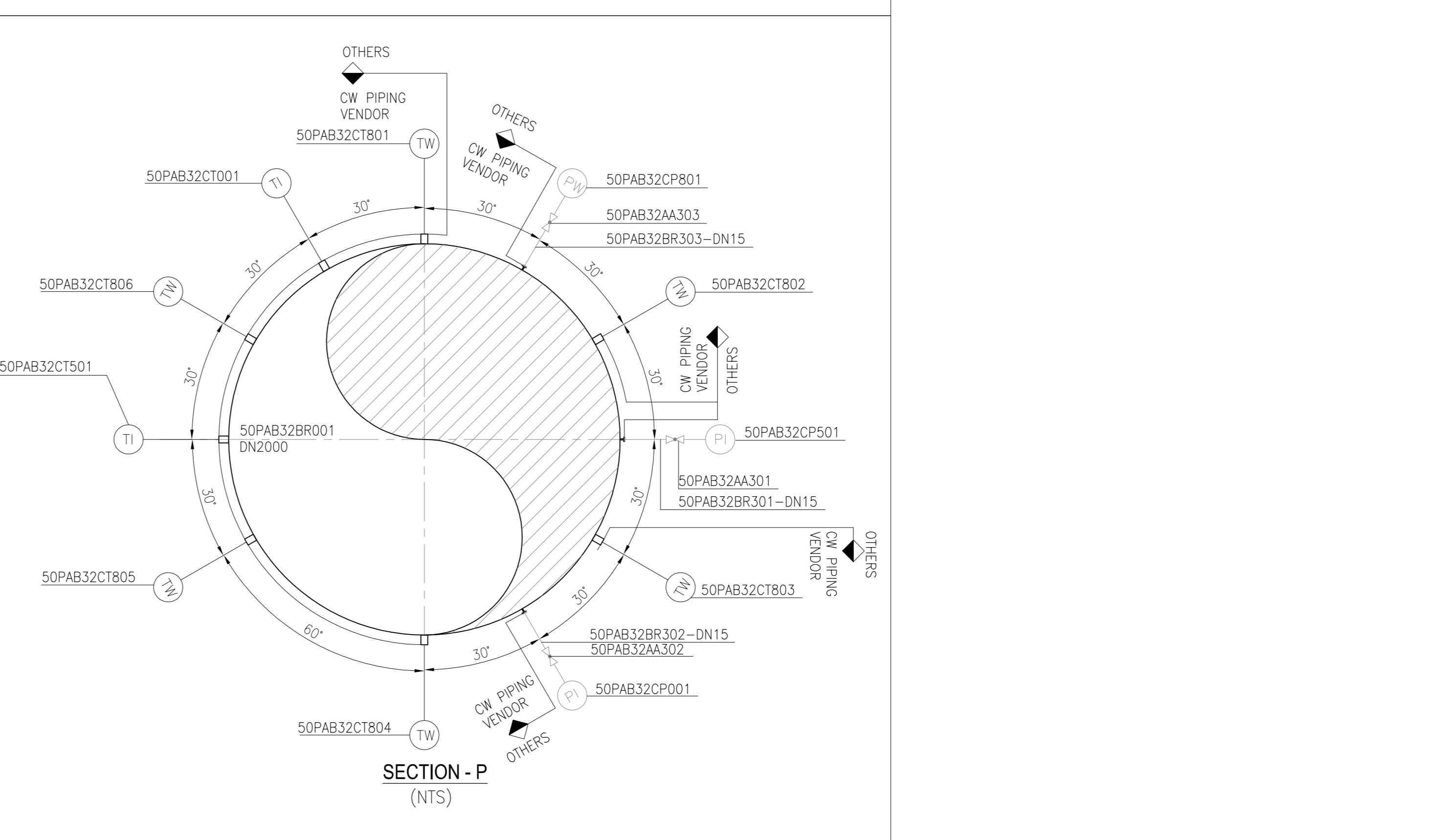
SECTION - A
SCALE 1:75



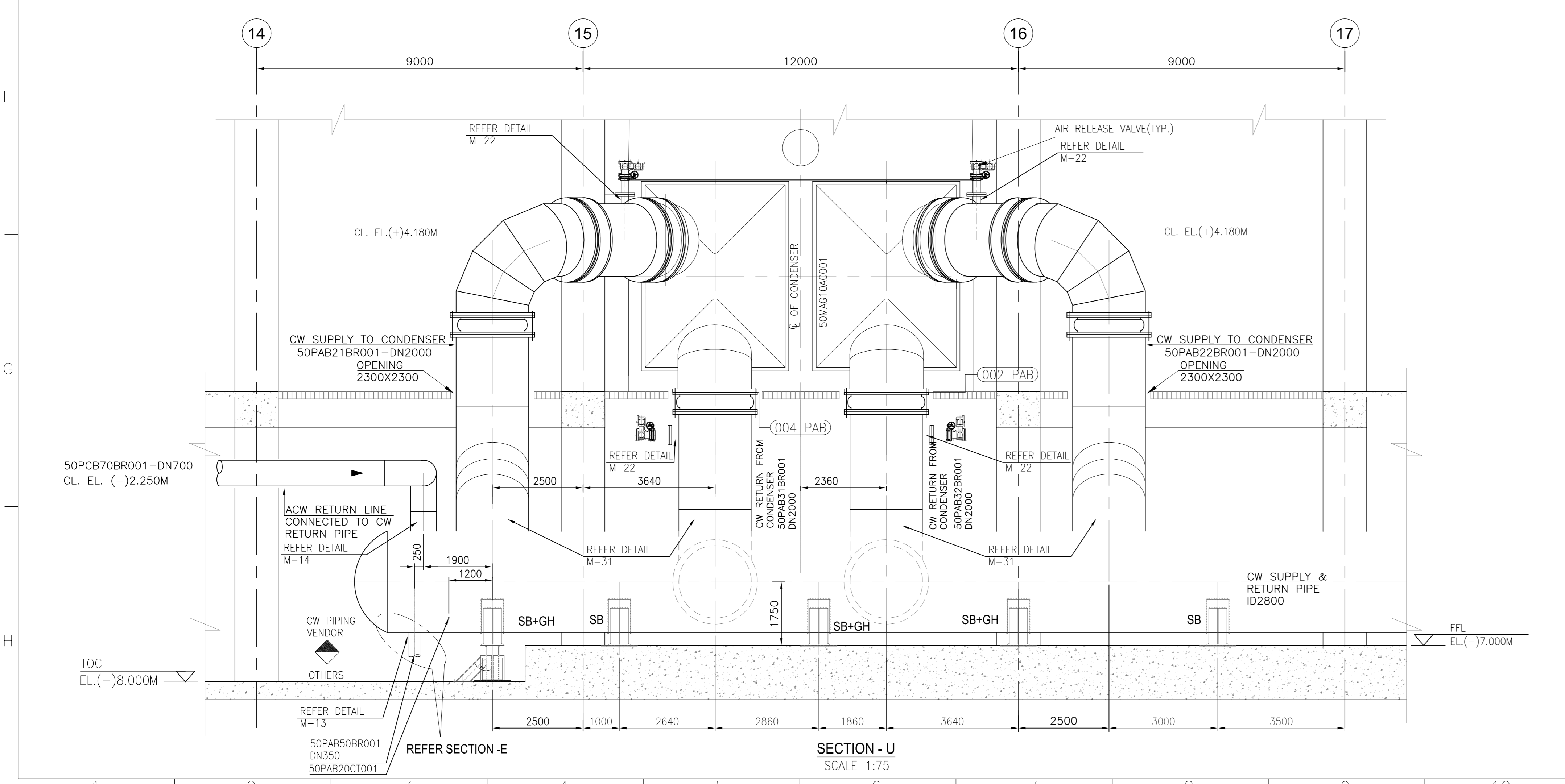
SECTION - V
TYPICAL DETAIL OF FLOW METER



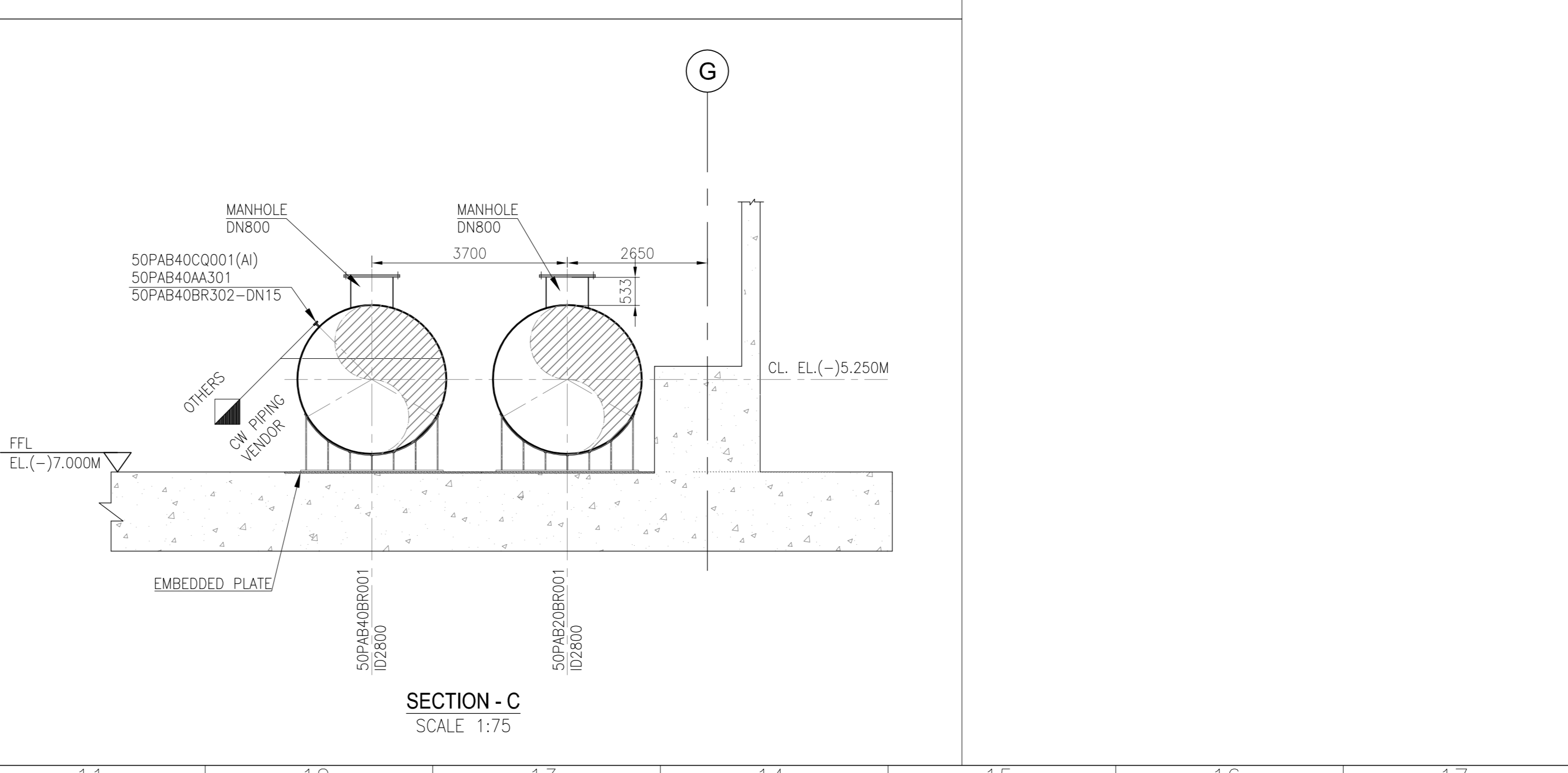
SECTION - E
SCALE 1:75



SECTION - P
(NTS)



SECTION - U
SCALE 1:75



SECTION - C
SCALE 1:75

NOTES

1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.

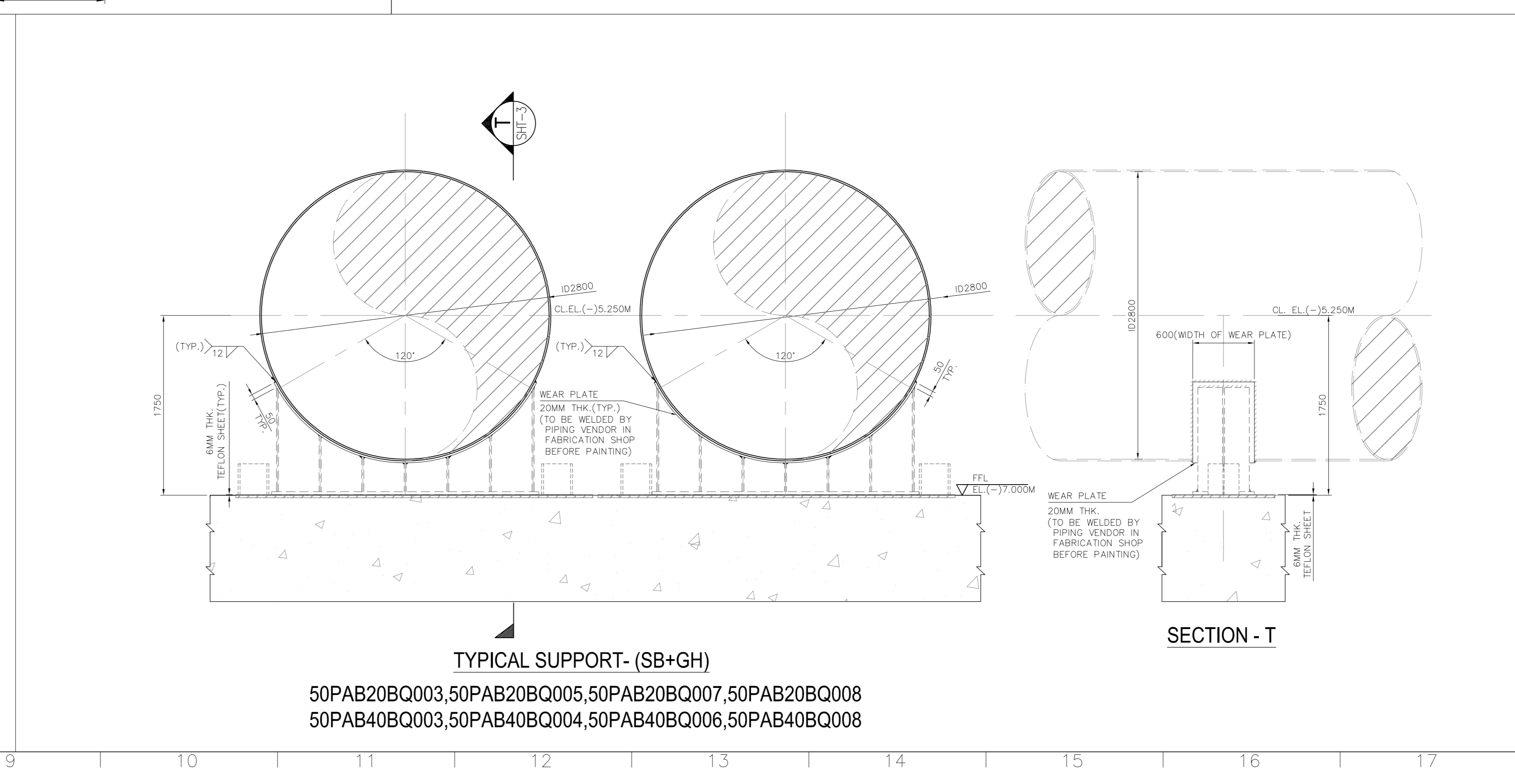
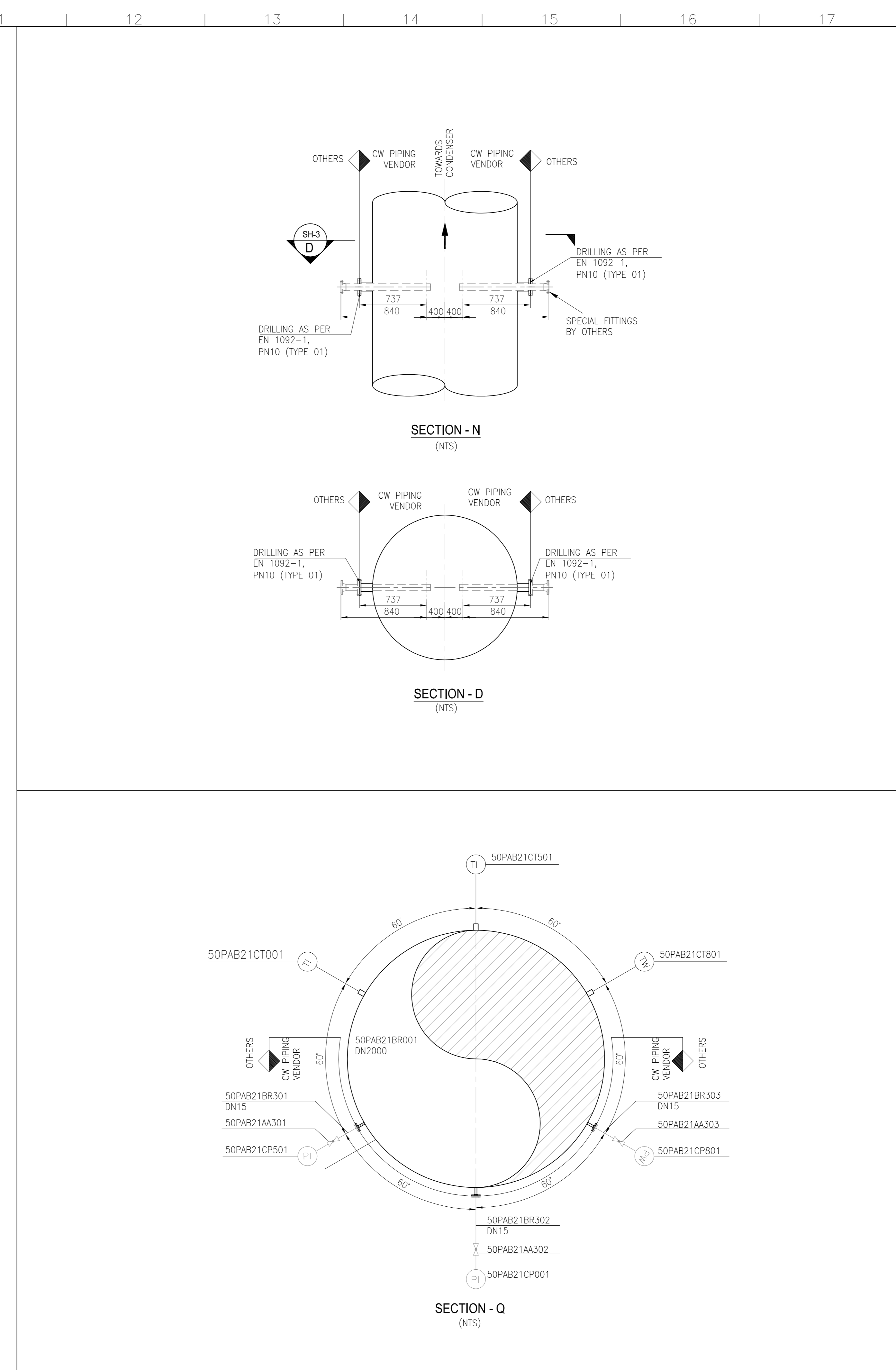
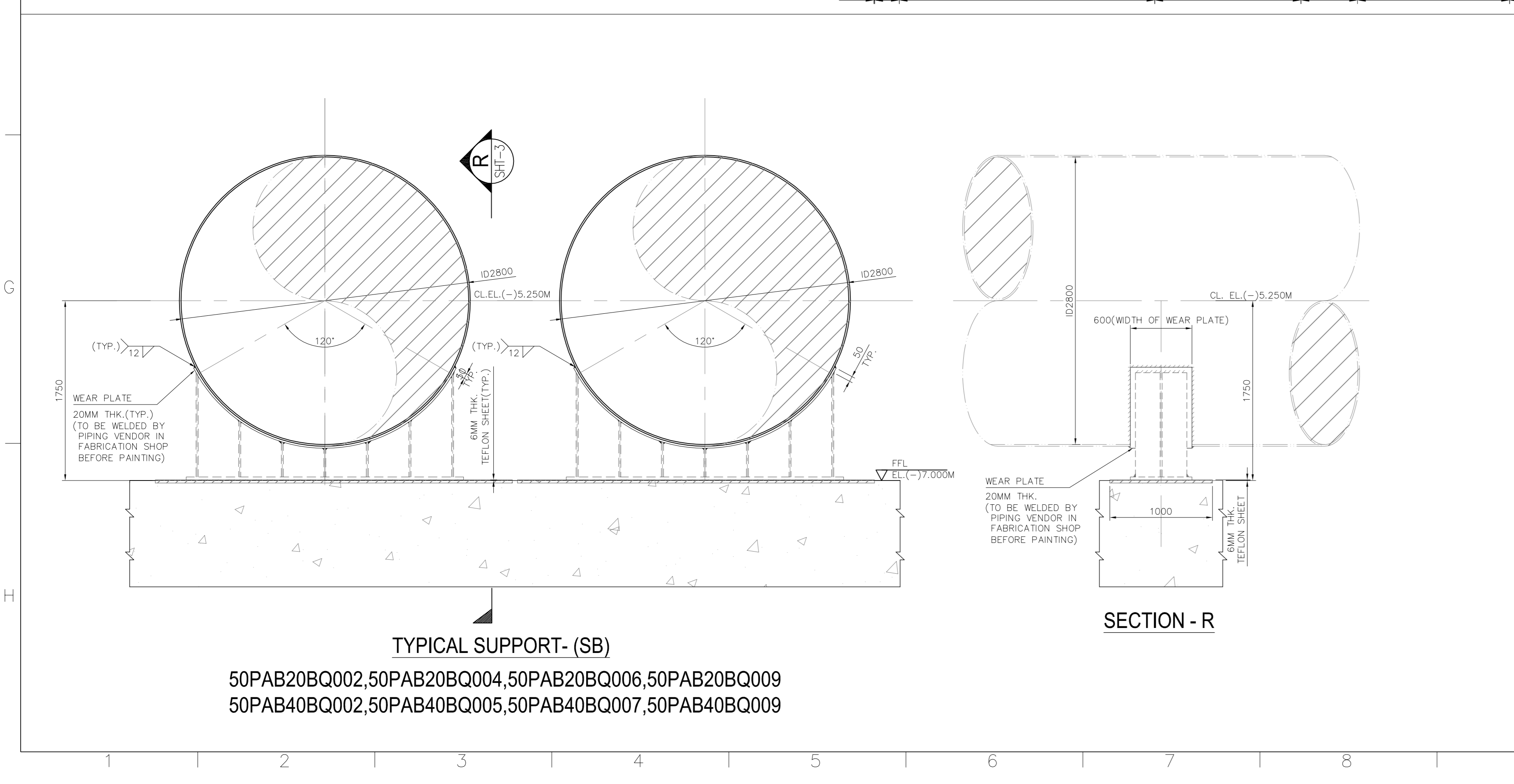
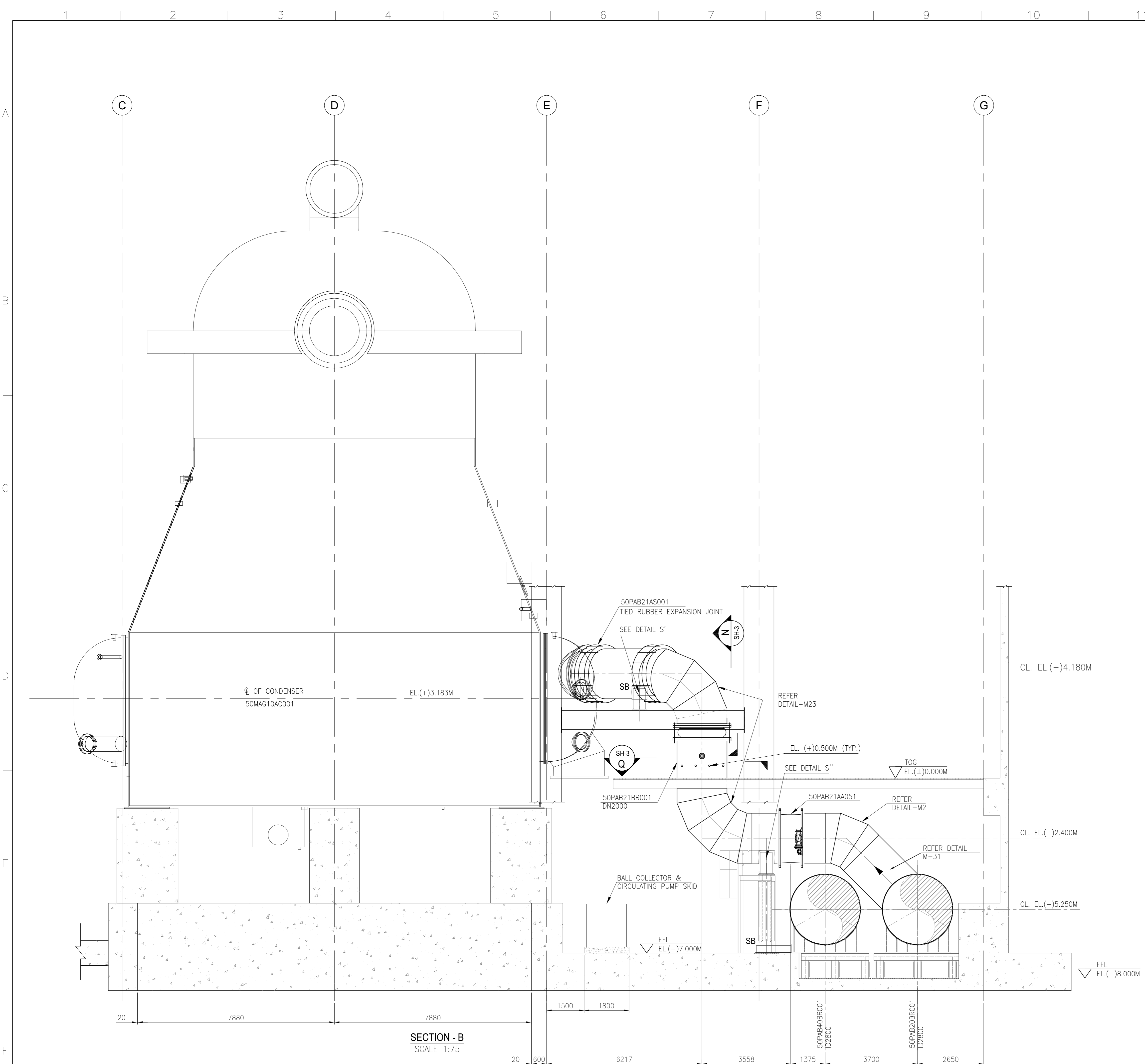
NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV'D
AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAM	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAM	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAU	AGA/AAM	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAM	SMA

PROJECT OWNER
PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

ENGINEER
TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
11200Z Gungah-NINDA
ENGINEER DWG. NO.
TEPL-GEDE13035-M-
PAB-12-001

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
AS SHOWN	4311-P-PAB-IC09-21101	02 of 05	AC



NOTES
1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSJ	AGA/AAM	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSJ	AGA/AAM	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAU	AGA/AAM	SMA
—	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAM	SMA

PROJECT OWNER: **PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT**
CONTRACT DMKT - 11 09 5052
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

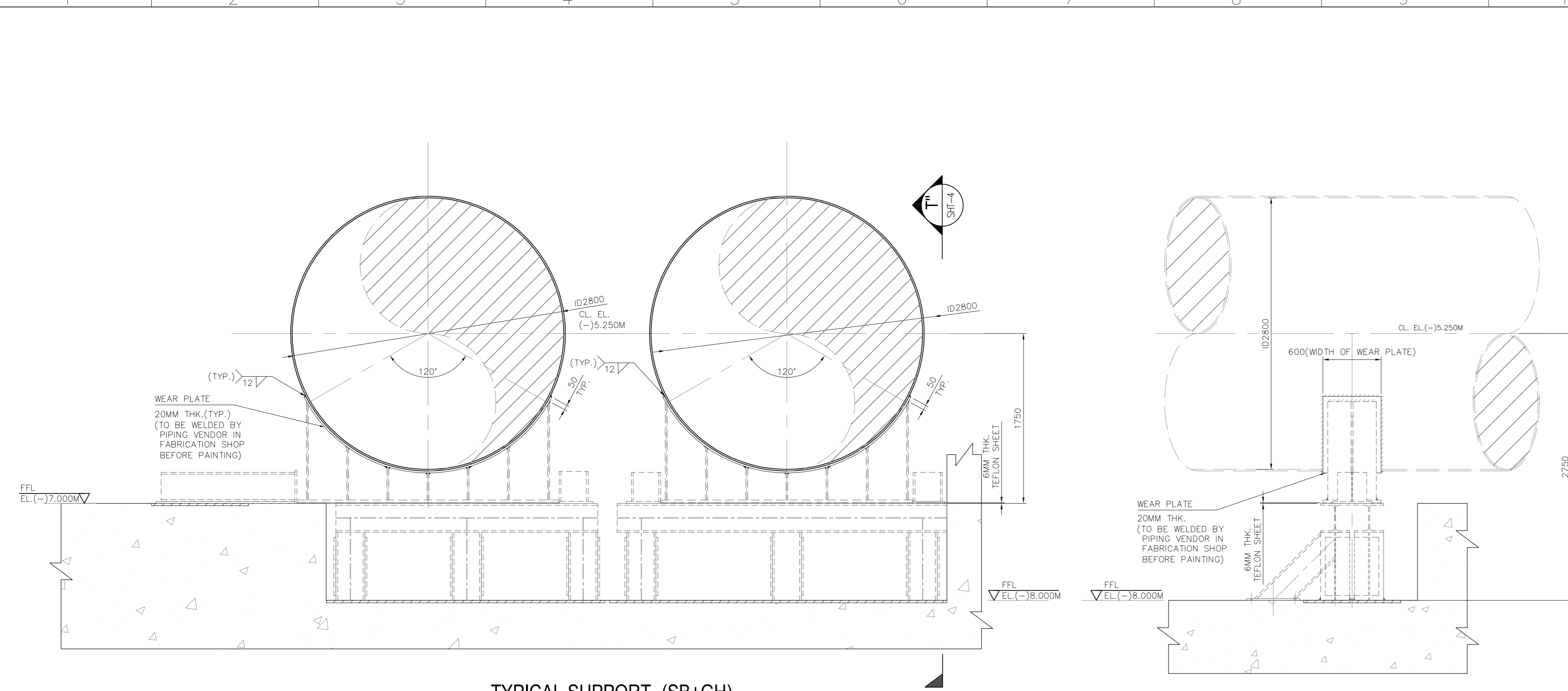
CONTRACTOR: **TERNA S.A.**
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

ENGINEER: **TRACTEBEL**
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Gungahon-INDIA

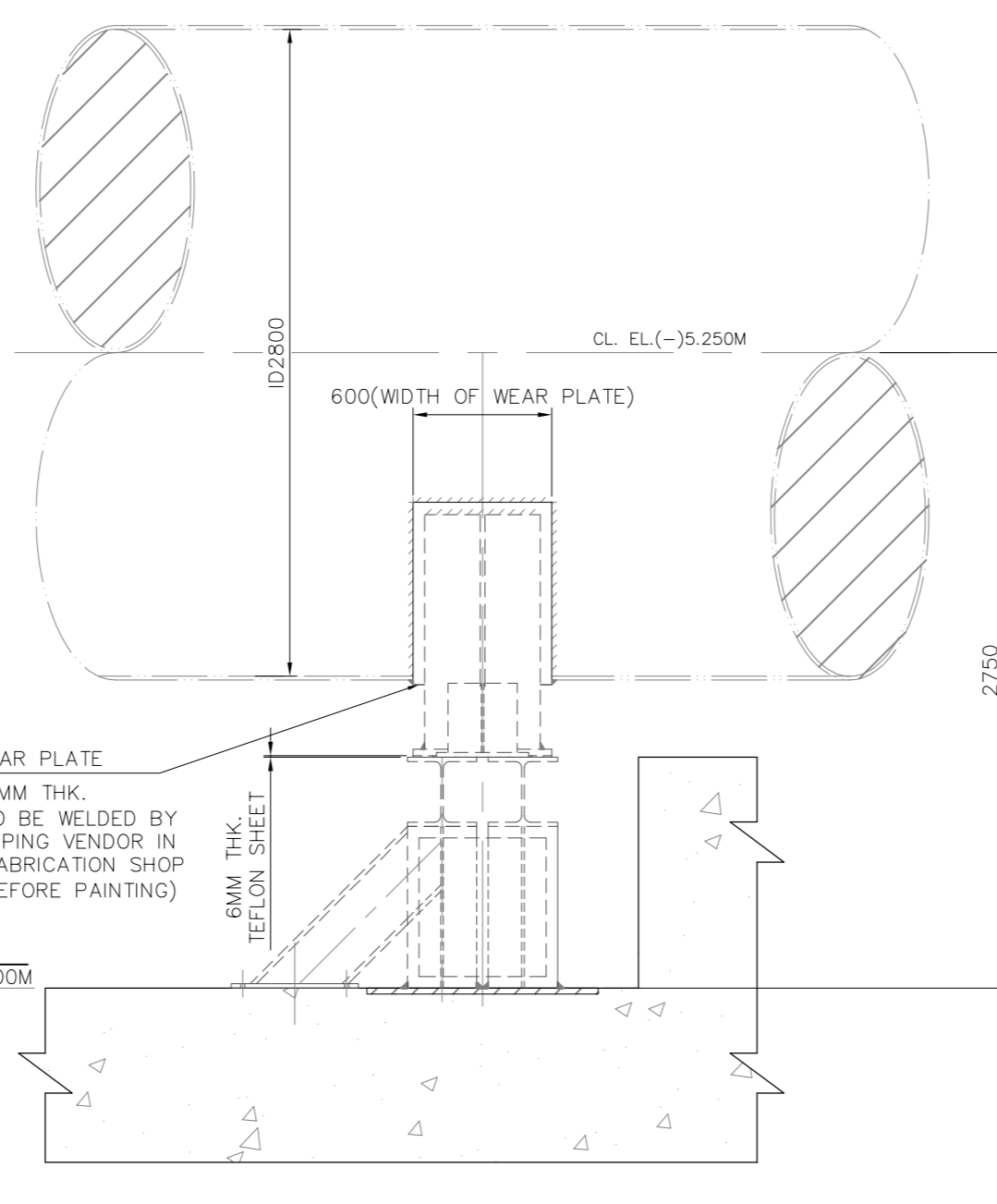
ENGINEER DWG. NO: **TEPL-GEDE13035-M-PAB-12-001**

TITLE: **PIPING GA DRAWING PLAN AND DETAILS MAIN CW & ACW PIPING INSIDE TURBINE BUILDING (3)**

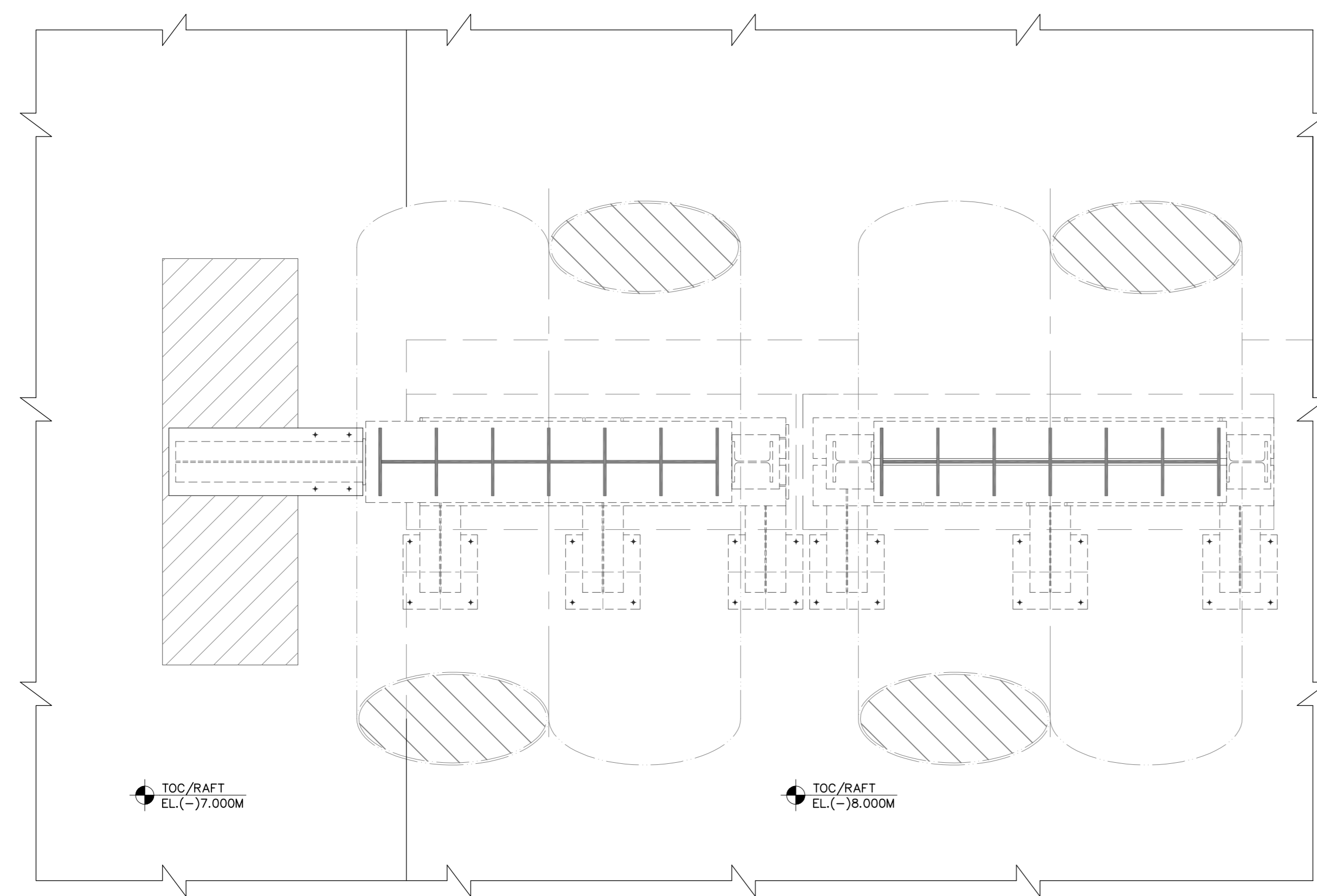
SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
AS SHOWN	4311-P-PAB-IC09-21101	03 of 05	AC



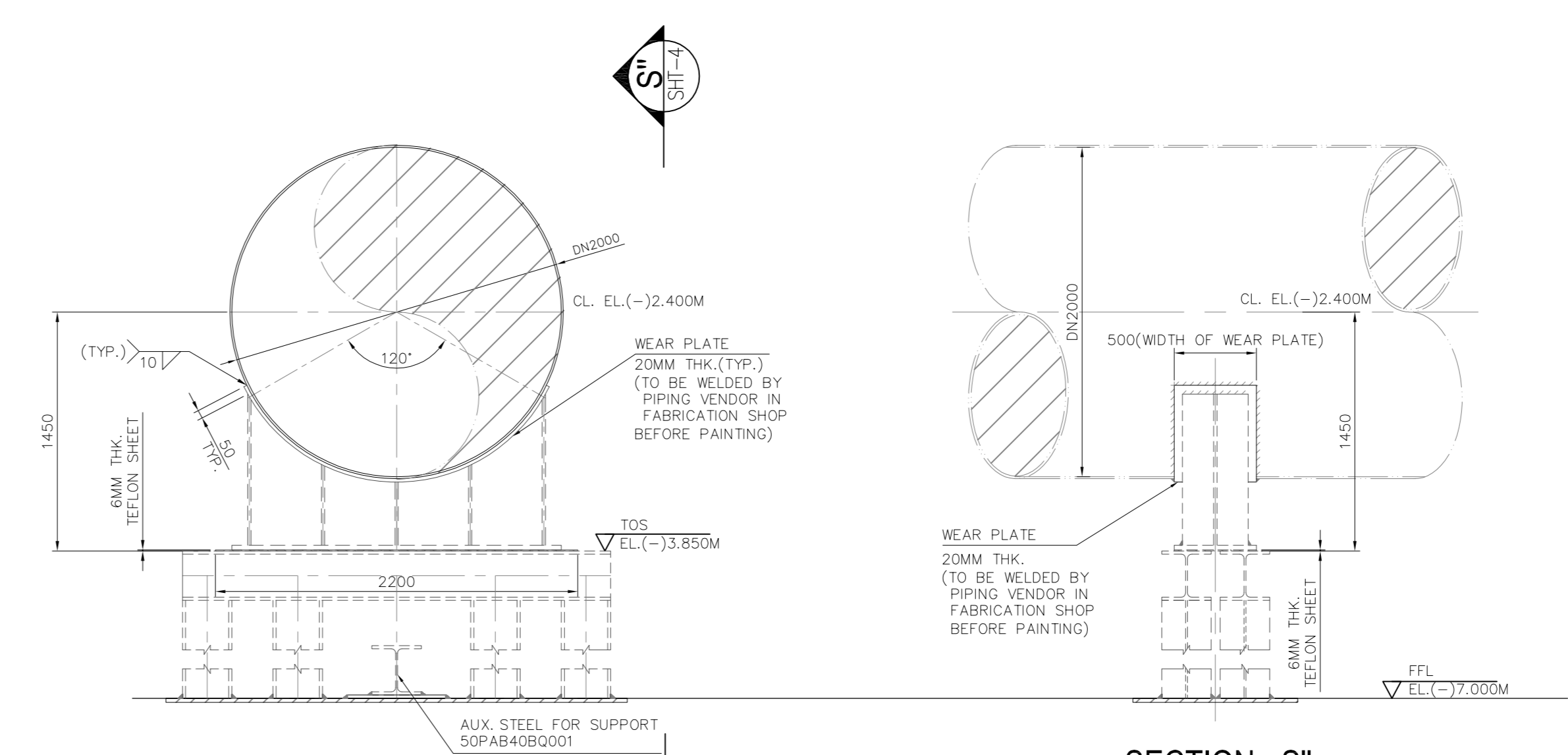
TYPICAL SUPPORT- (SB+GH)
50PAB20BQ010
50PAB40BQ001



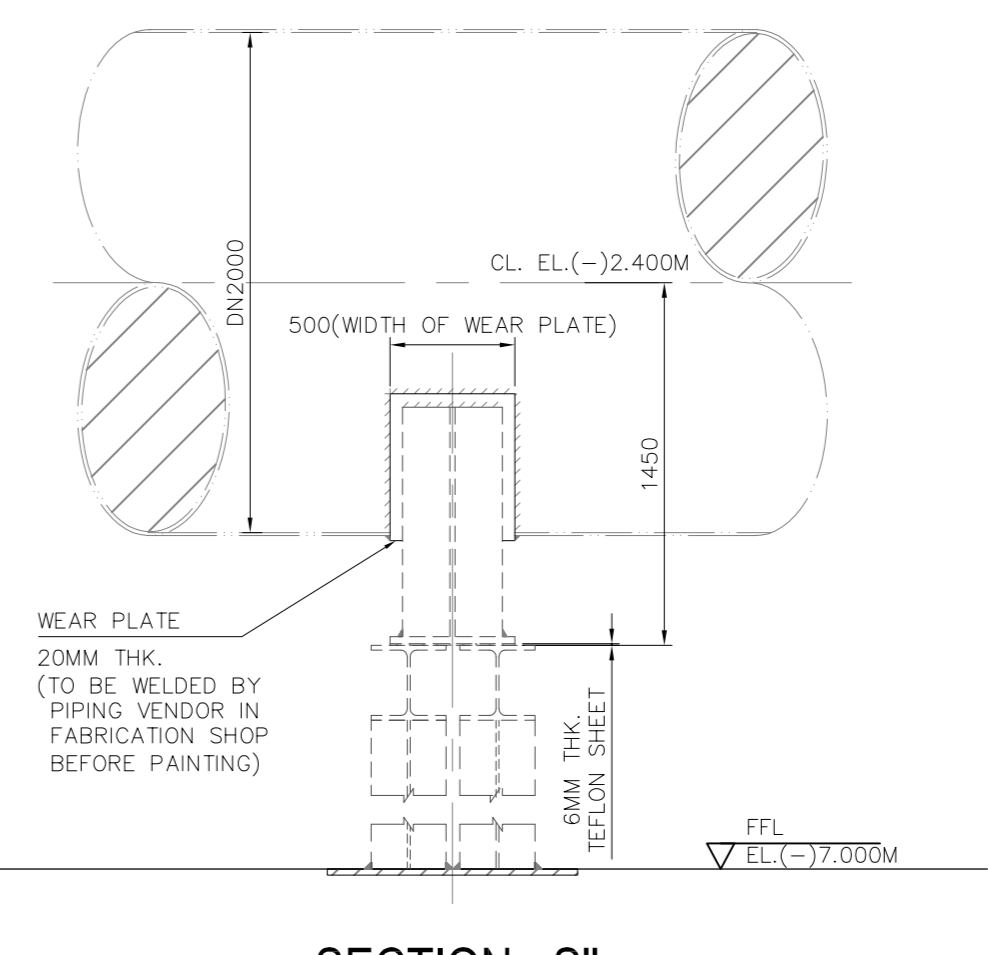
SECTION - T"



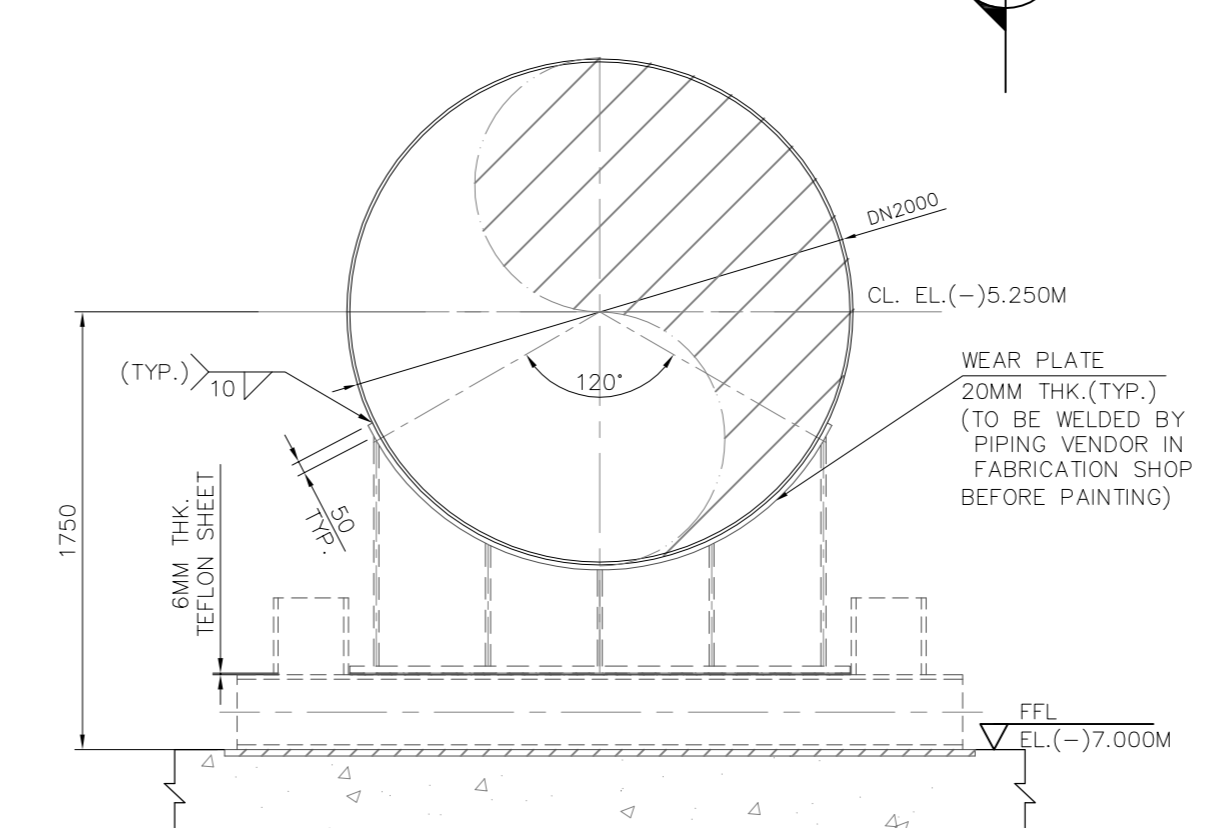
PLAN VIEW
TYPICAL SUPPORT- (SB+GH)



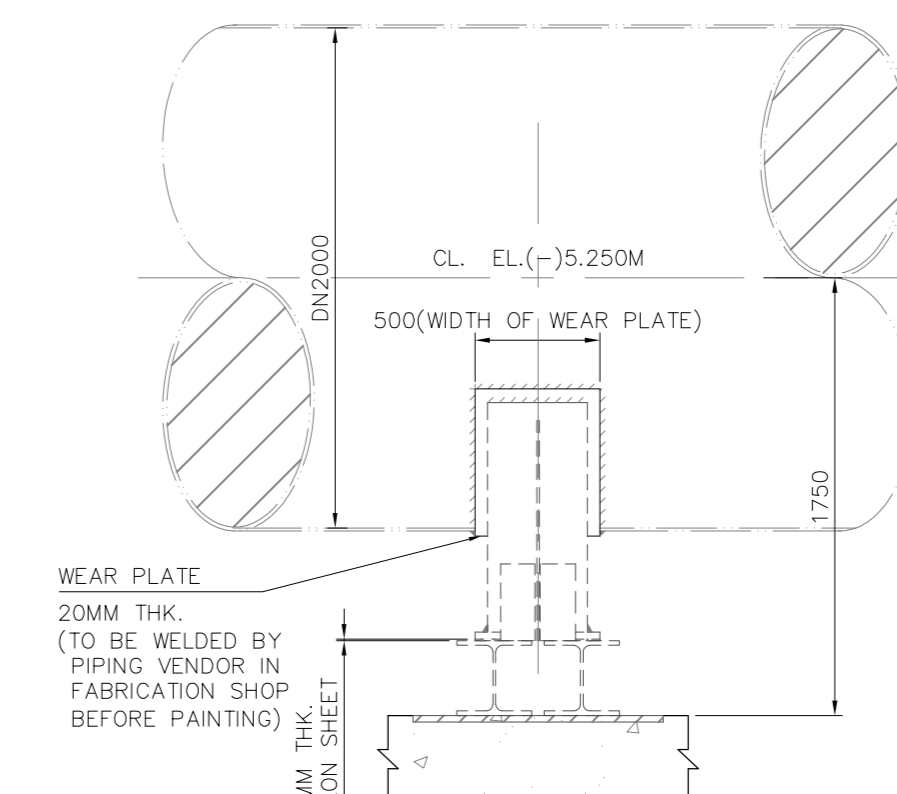
TYPICAL SUPPORT (SB)
50PAB21BQ001
50PAB22BQ001



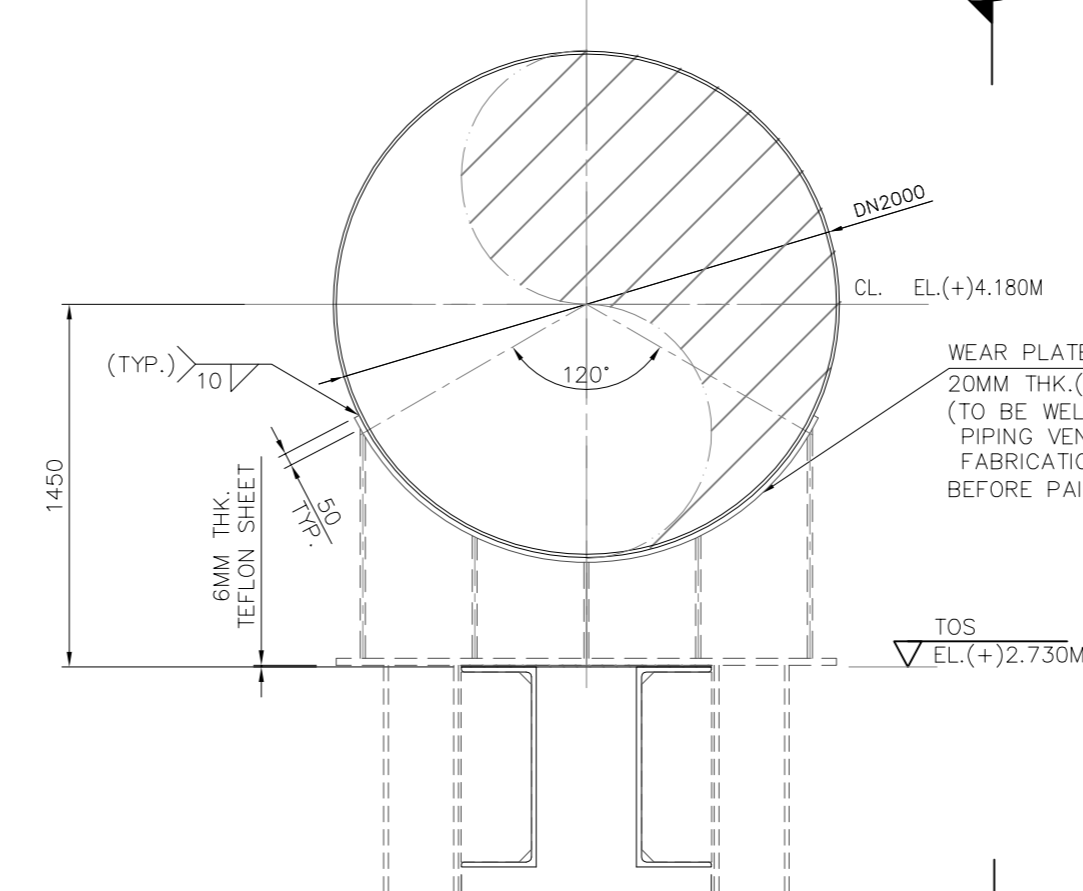
SECTION - S"



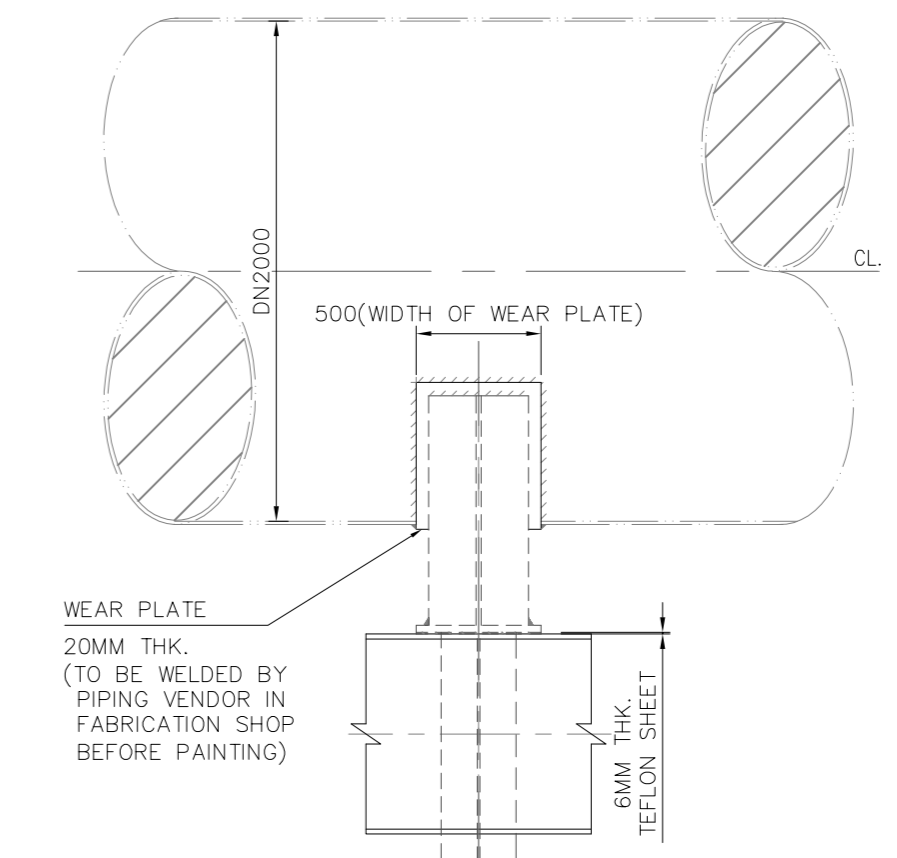
TYPICAL SUPPORT (SB+GH)
50PAB31BQ001
50PAB32BQ001



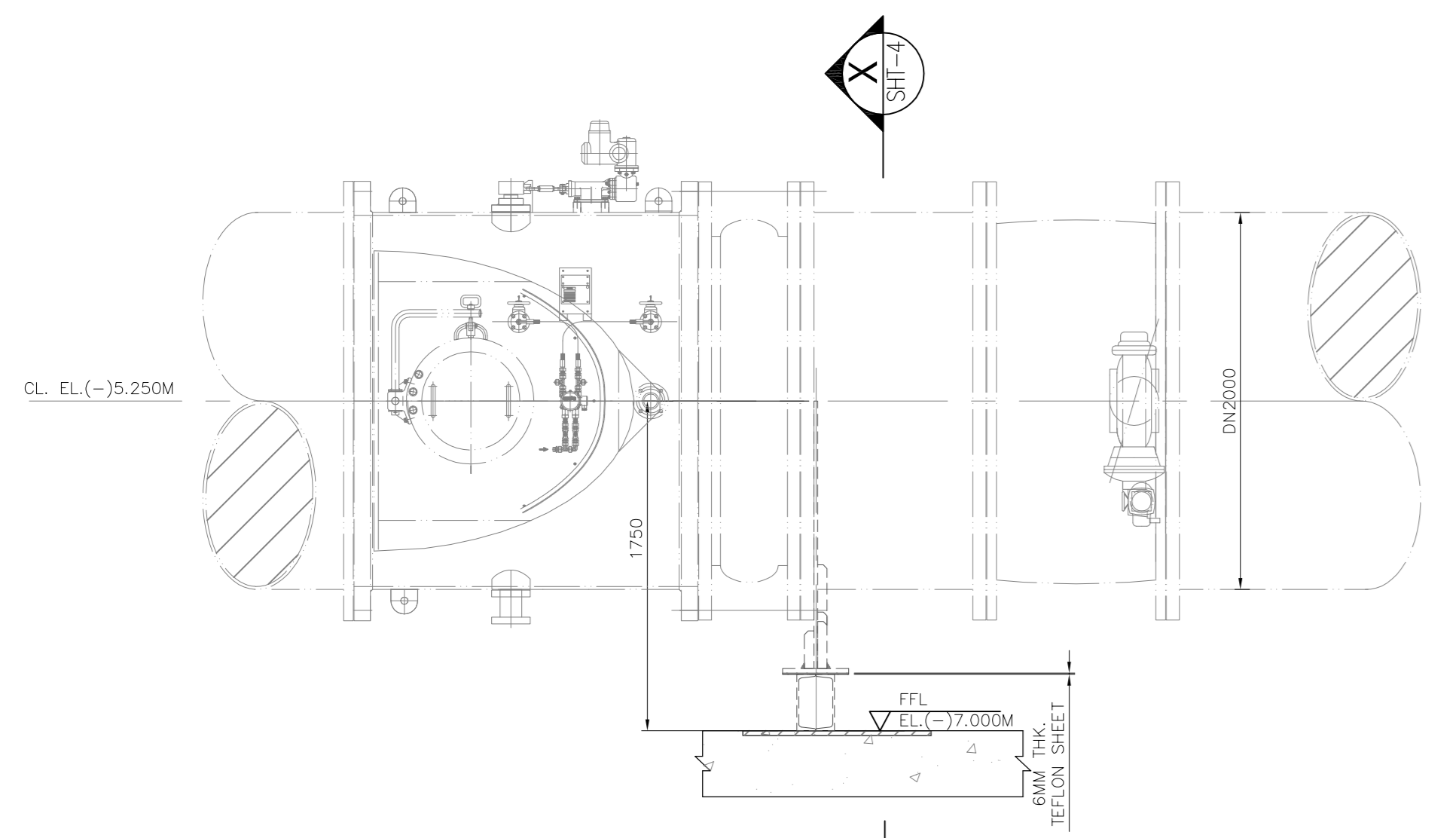
VIEW-S



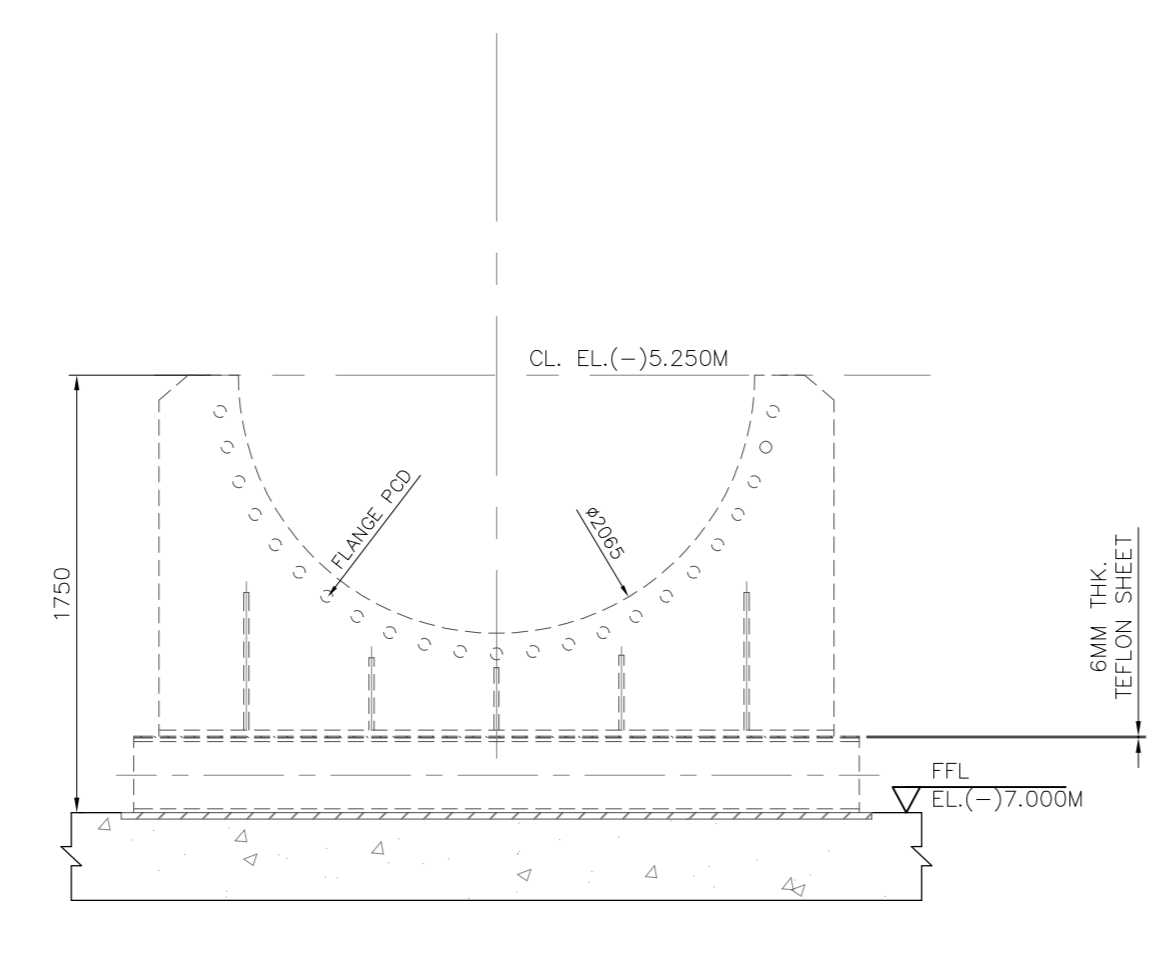
TYPICAL SUPPORT (SB+GH)
50PAB21BQ002
50PAB22BQ002



SECTION - S"



TYPICAL SUPPORT (SB)
50PAB31BQ002
50PAB32BQ002



SECTION - X

NOTES

1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAM	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAM	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAU	AGA/AAM	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAM	SMA

PROJECT OWNER

**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR

TERNA S.A.

85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

ENGINEER

TRACTEBEL

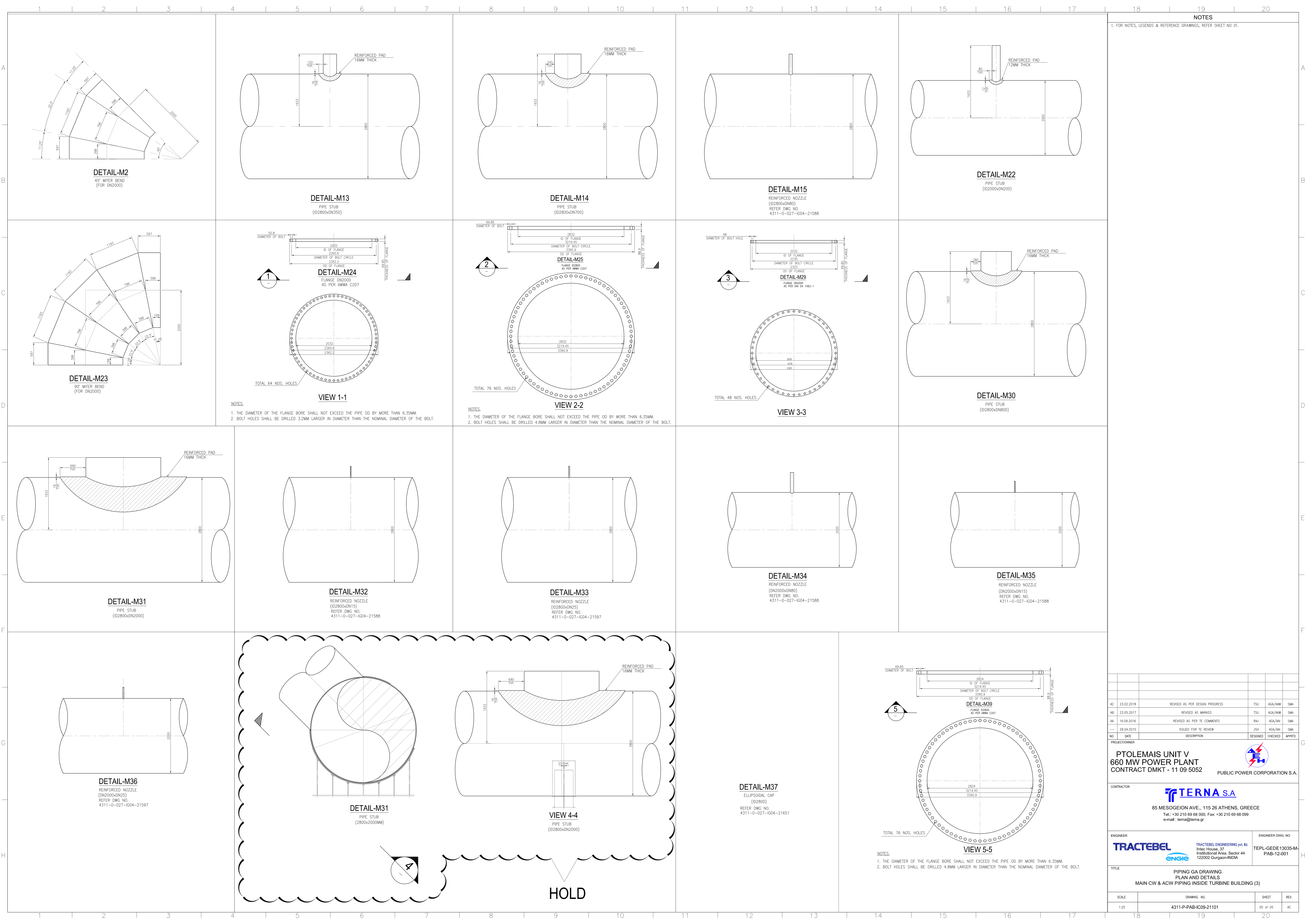
TRACTEBEL ENGINEERING pvt. ltd.
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Gurgaon-INDIA

ENGINEER DWG. NO
TEPL-GEDE13035-M-
PAB-12-001

TITLE

PIPING GA DRAWING
PLAN AND DETAILS
MAIN CW & ACW PIPING INSIDE TURBINE BUILDING (3)

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
1:25	4311-P-PAB-IC09-21101	04 of 05	AC



NOTES

1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.

NOTES
 1. THE DIAMETER OF THE FLANGE BORE SHALL NOT EXCEED THE PIPE OD BY MORE THAN 6.35MM.
 2. BOLT HOLES SHALL BE DRILLED 3.2MM LARGER IN DIAMETER THAN THE NOMINAL DIAMETER OF THE BOLT.

NOTES
 1. THE DIAMETER OF THE FLANGE BORE SHALL NOT EXCEED THE PIPE OD BY MORE THAN 6.35MM.
 2. BOLT HOLES SHALL BE DRILLED 4.8MM LARGER IN DIAMETER THAN THE NOMINAL DIAMETER OF THE BOLT.

NOTES
 1. THE DIAMETER OF THE FLANGE BORE SHALL NOT EXCEED THE PIPE OD BY MORE THAN 6.35MM.
 2. BOLT HOLES SHALL BE DRILLED 4.8MM LARGER IN DIAMETER THAN THE NOMINAL DIAMETER OF THE BOLT.

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAM	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAM	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAU	AGA/AAM	SMA
—	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAM	SMA

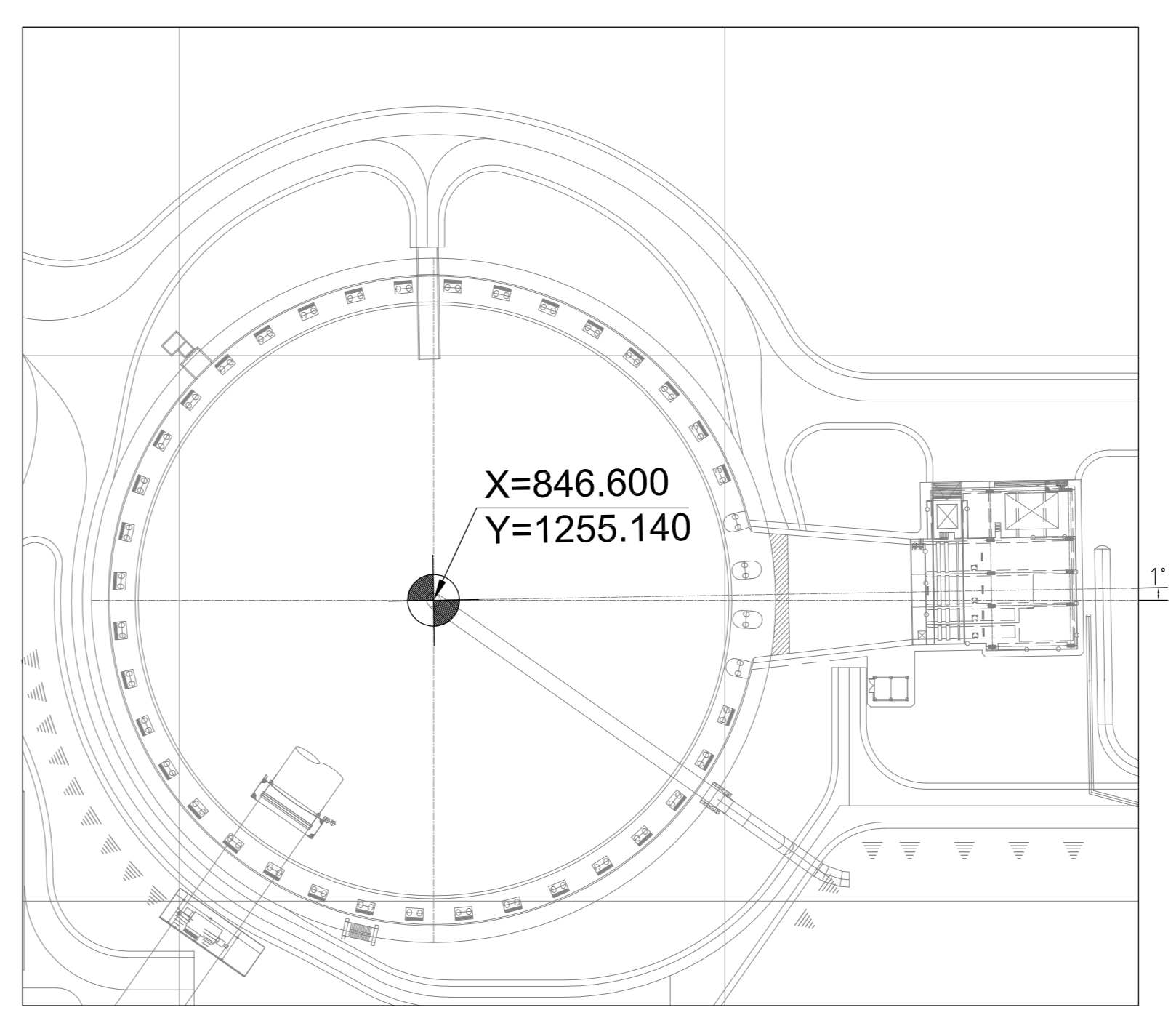
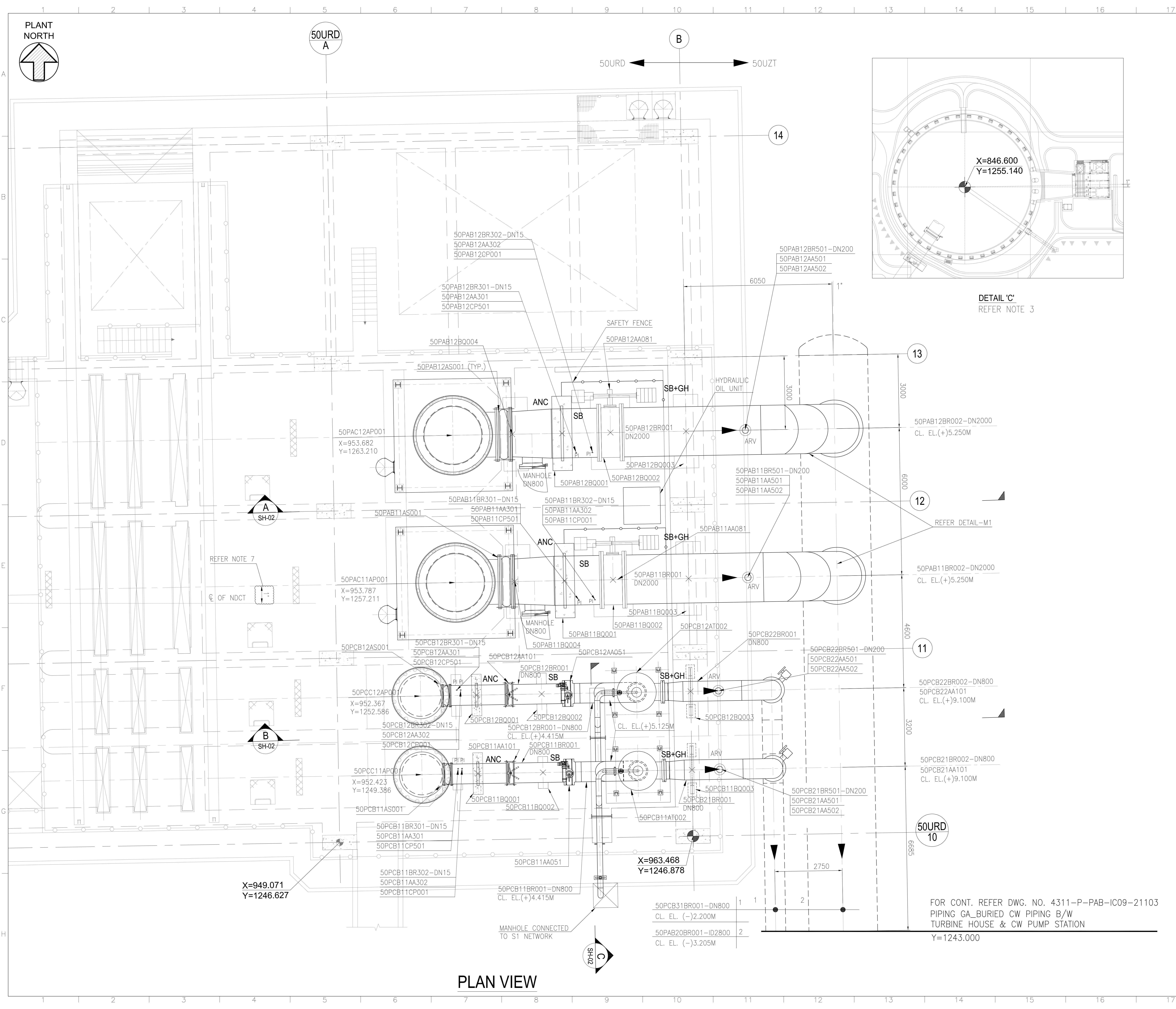
PROJECT OWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
 660 MW POWER PLANT
 CONTRACT DMKT - 11 09 5052**
 PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
 85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
 Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
 e-mail: terna@terna.gr

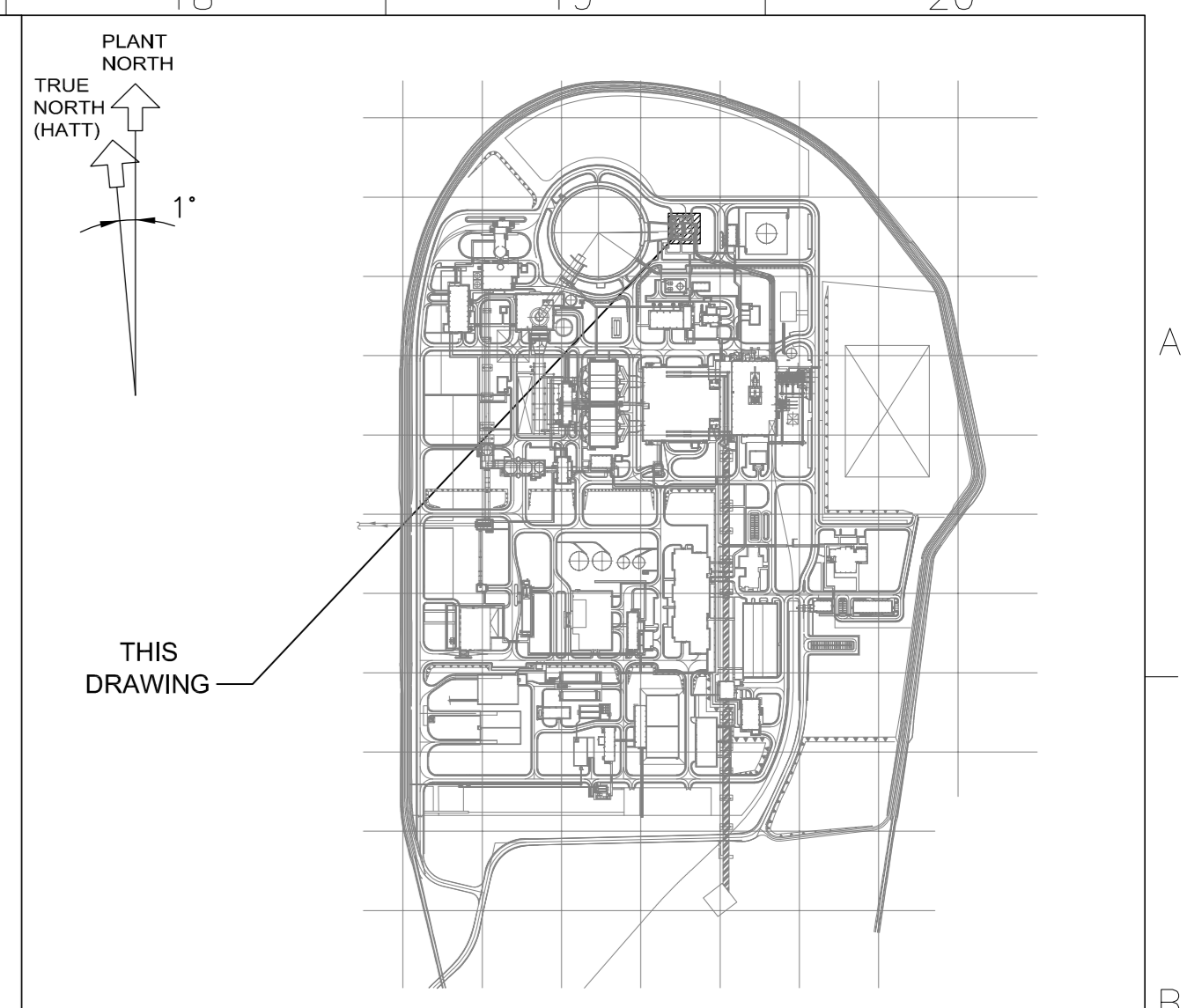
ENGINEER
TRACTEBEL
 TRACTEBEL ENGINEERING PVT. LTD.
 Intec House, 37
 Institutional Area, Sector 44
 112002 Gungahon-INDIA
 ENGINEER DWG. NO.
**TEPL-GEDE13035-M-
 PAB-12-001**

TITLE
**PIPING GA DRAWING
 PLAN AND DETAILS
 MAIN CW & ACW PIPING INSIDE TURBINE BUILDING (3)**

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
1:25	4311-P-PAB-IC09-21101	05 of 05	AC



DETAIL 'C'
REFER NOTE 3



NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER. LEVELS AND COORDINATES ARE IN METER UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. EL. (+)0.000 CORRESPONDS TO FINISHED FLOOR LEVEL (GROUND) OF TURBINE HOUSE WHICH IS AT RL. (+) 658.8M
3. EQUIPMENT & INLINE COMPONENT DIMENSIONS/SIZES ARE ESTIMATED & WILL BE REVISITED ON RECEIPT OF VENDOR INPUT.
4. CIVIL RELATED DETAILS WHEREVER SHOWN SHOULD BE REFERRED FROM RELEVANT CIVIL DRAWINGS.
5. BASED ON BUILDING SETTLEMENT VALUES (LONG TERM + SHORT TERM) RECEIVED FROM TERNA, NO SPECIAL MEASURES HAVE BEEN CONSIDERED FOR DIFFERENTIAL SETTLEMENT.
6. BURIED PORTION OF CW/ACW PIPING WHEREVER APPLICABLE SHALL BE PROVIDED WITH SUITABLE WRAPPING & COATING INLINE WITH PAINTING COMBINATION 'S' OF B&B PPC SPEC.
7. CENTER LINE AXIS OF THIS BUILDING IS ROTATED E°N AS SHOWN IN DETAIL 'C'.
8. SUPPORTS TO BE SUPPLIED BY PURCHASER. FOR PIPE SUPPORT DETAIL REFER SEPARATE SUPPORT DRAWING.

LEGENDS

- EL - ELEVATION
- FGL - FINISHED FLOOR LEVEL
- FGL - FINISHED GROUND LEVEL
- WH - MANHOLE
- TOC - TOP OF CONCRETE
- STR - STAIR CASE
- THK - THICK
- TGG - TOP OF GRATING
- TOS - TOP OF STEEL
- TYP - TYPICAL
- SB - SLIDING BASE
- SB+GH - SLIDING BASE + GUIDE HORIZONTAL
- ANC - ANCHOR SUPPORT
- OTHERS
- SCOPE - CW PIPING VENDOR
- RCC IN WALLS/COLS/PEDESTALS

REFERENCE DRAWINGS

DRAWING TITLE	DRAWING NO.
PLOT PLAN	4311-0-022-IC30-20100
EQUIPMENT GA - CW PUMP STATION	4311-P-PAC-IC02-21060
PIPING GA DRAWING, PLAN AND DETAILS, BURIED CW PIPING B/W TURBINE BUILDING (3) & CW PUMP STATION (77)	4311-P-PAB-IC09-21103
P&ID - CW & AUX. CIRCULATING COOLING WATER SYSTEM	4311-P-PAB-B01-21232

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAR	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAR	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAI	AGA/AAR	SMA
-	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAR	SMA

PROJECT OWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

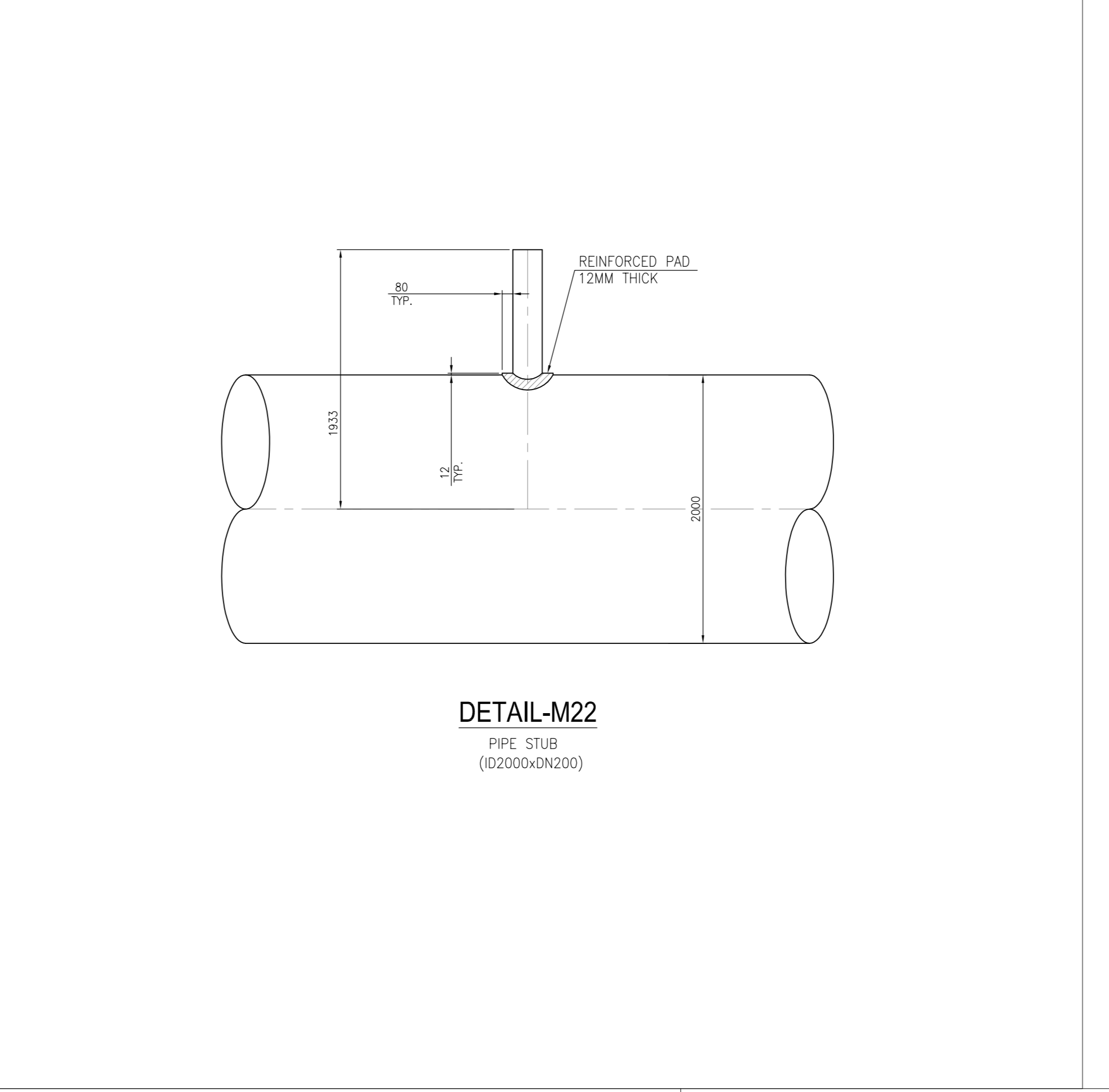
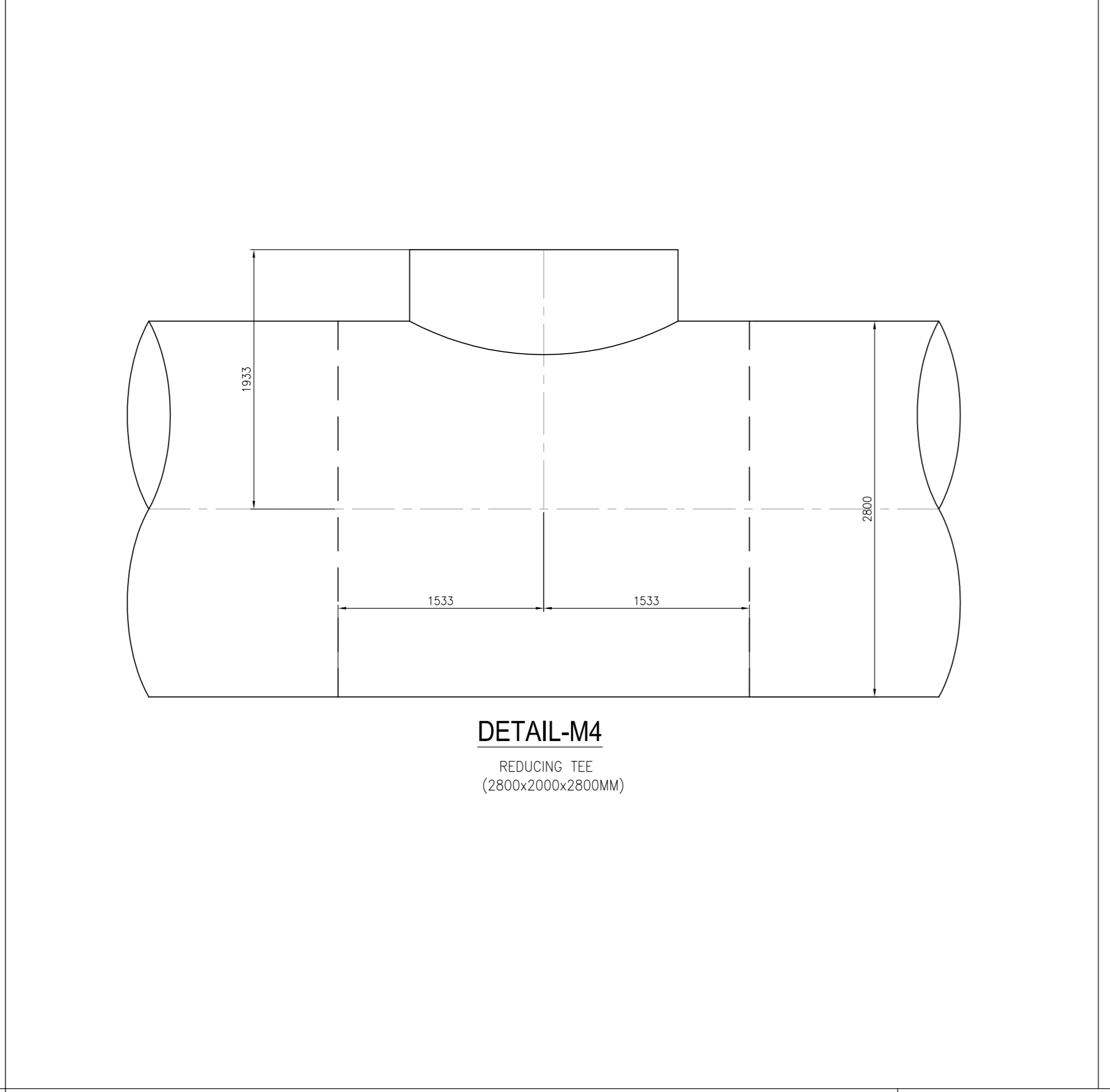
ENGINEER
TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Gligion-INDIA

ENGINEER DWG. NO.
TEPL-GEDE13035-M-
PAB-12-002

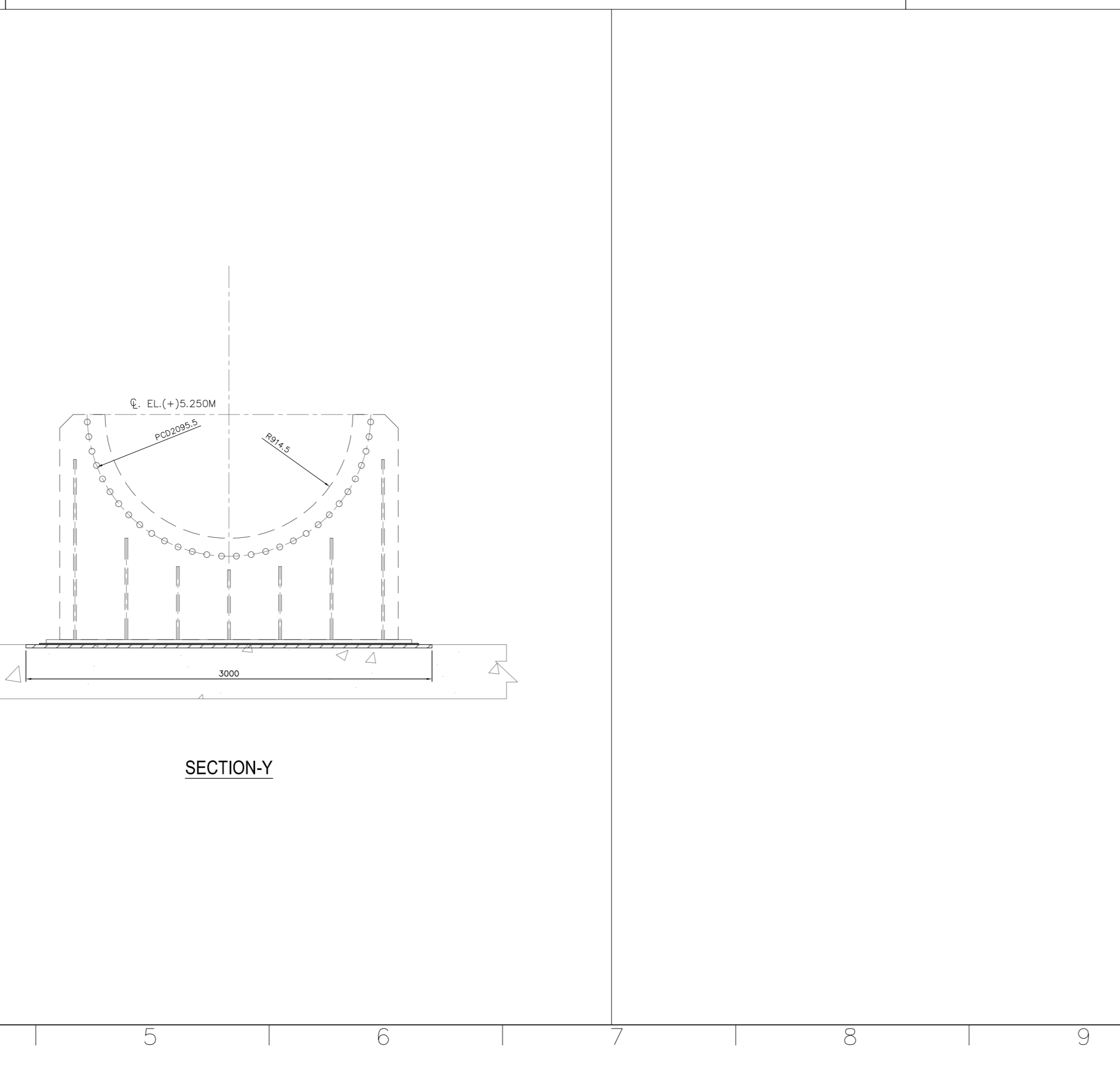
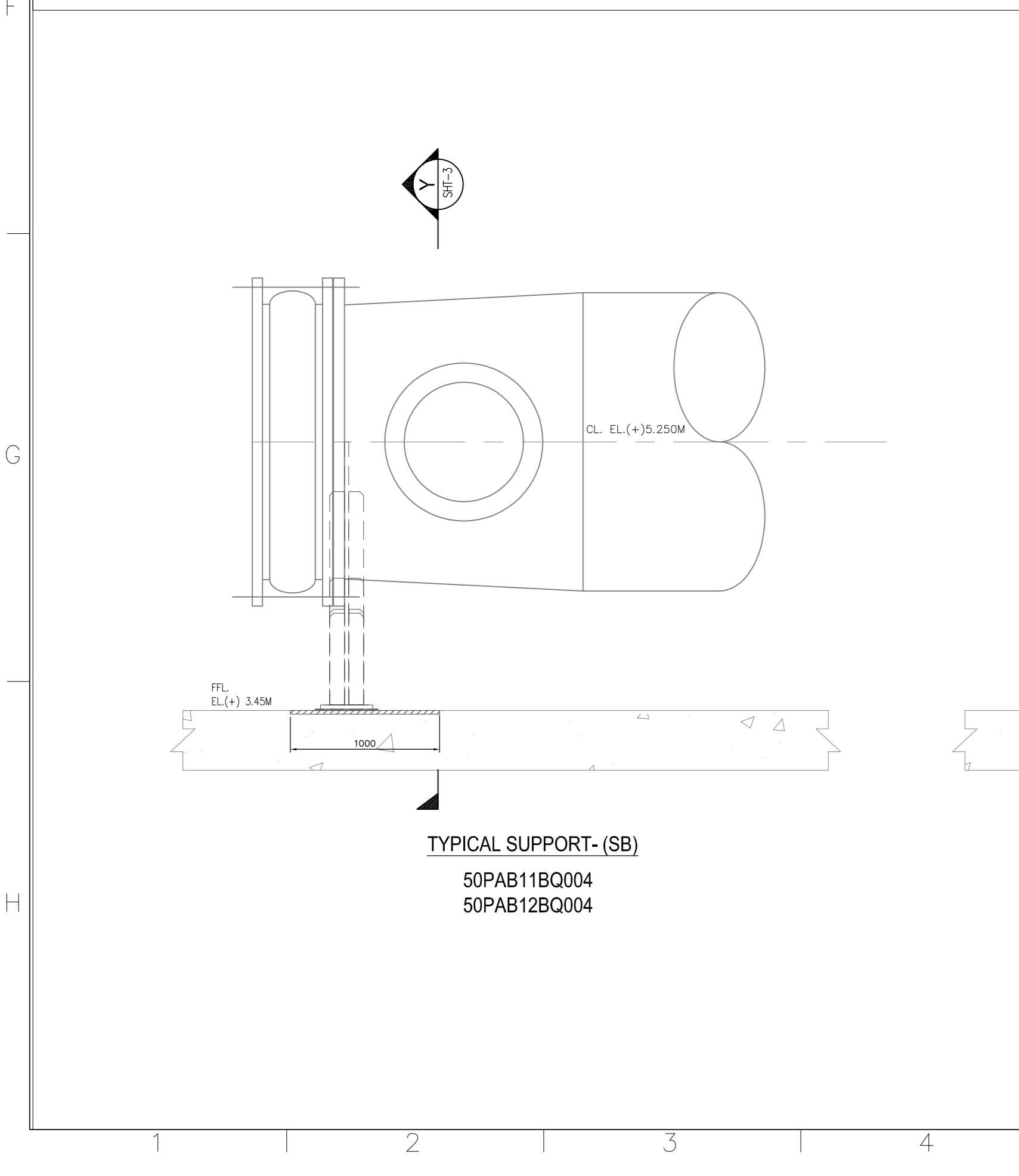
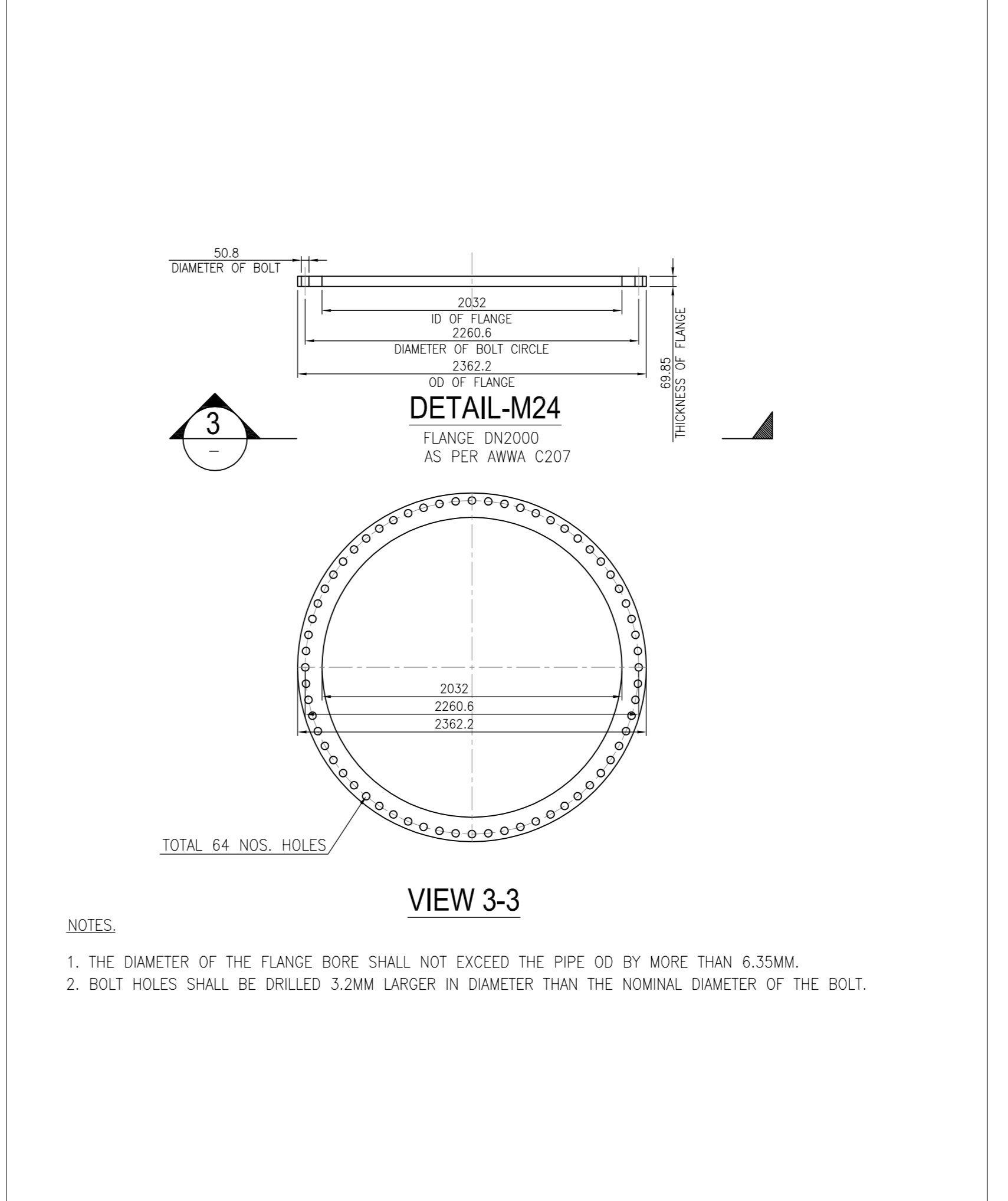
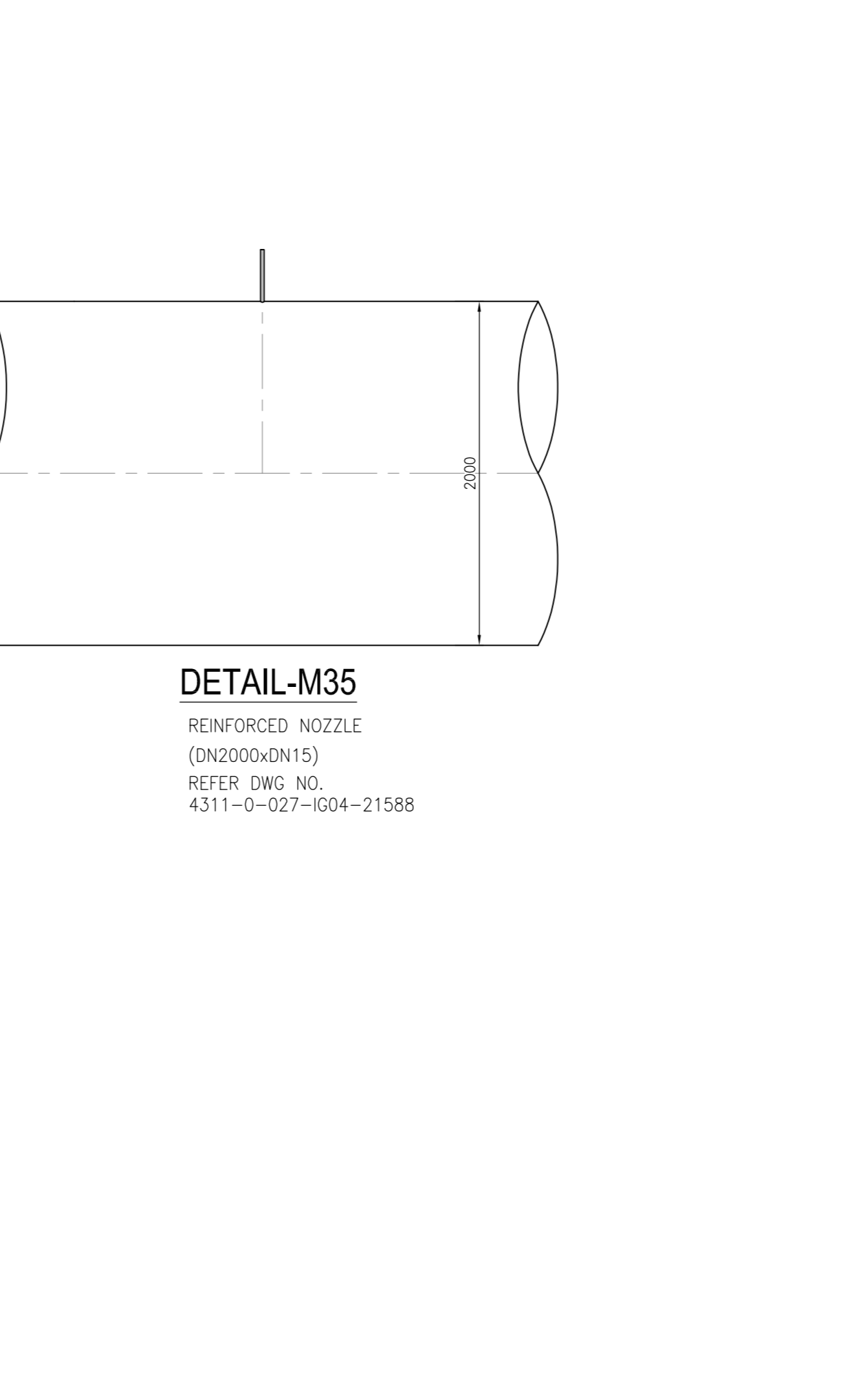
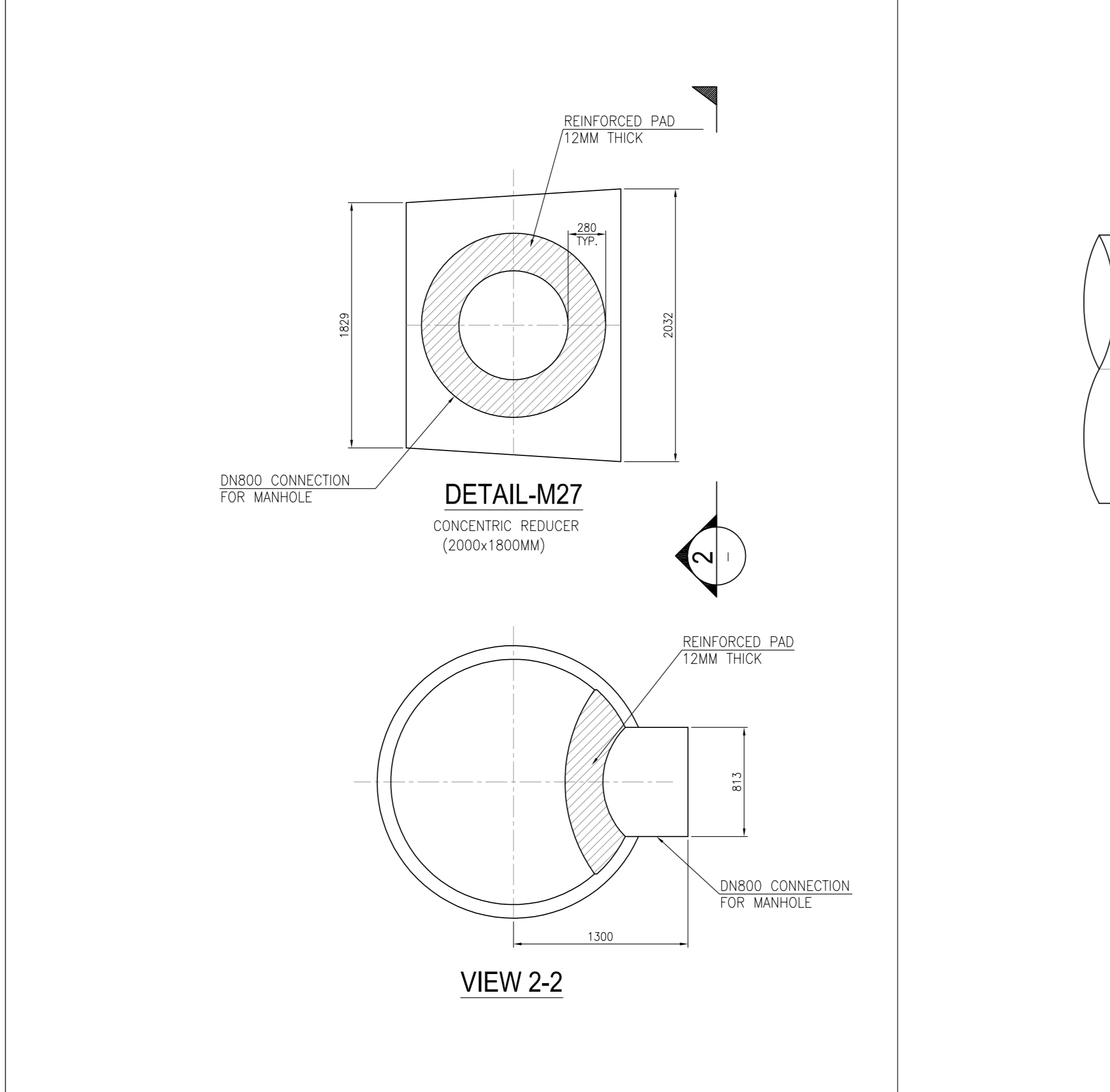
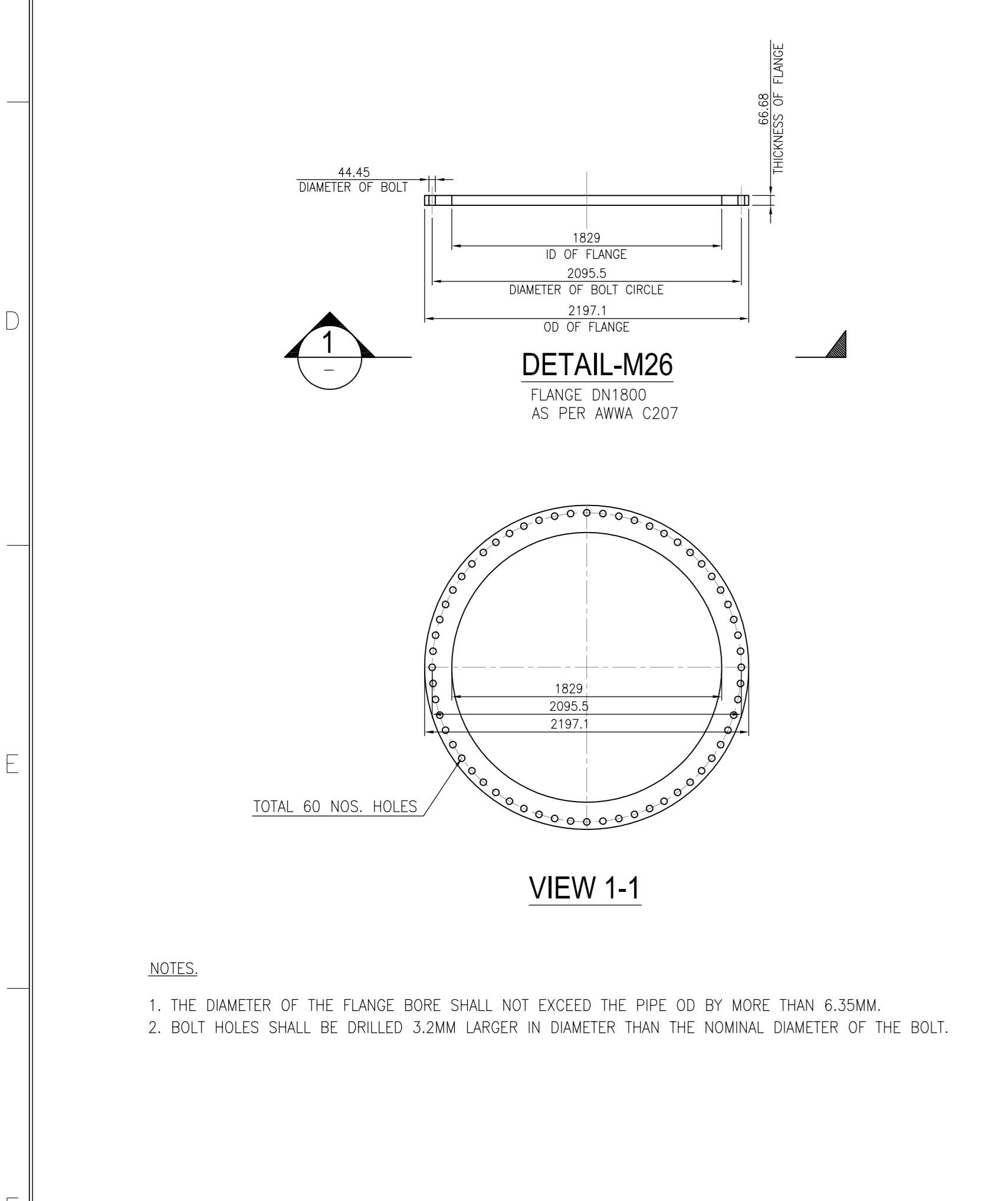
SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
1 : 50	4311-P-PAB-IC09-21102	01 of 03	AC

PLAN VIEW

FOR CONT. REFER DWG. NO. 4311-P-PAB-IC09-21103
PIPING GA_BURIED CW PIPING B/W
TURBINE HOUSE & CW PUMP STATION
Y=1243.000



NOTES
1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.



NOTES
1. THE DIAMETER OF THE FLANGE BORE SHALL NOT EXCEED THE PIPE OD BY MORE THAN 6.35MM.
2. BOLT HOLES SHALL BE DRILLED 3.2MM LARGER IN DIAMETER THAN THE NOMINAL DIAMETER OF THE BOLT.

AC	23.02.2018	REVISED AS PER DESIGN PROGRESS	TSU	AGA/AAR	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAR	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER THE COMMENTS	RAI	AGA/AAR	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR THE REVIEW	JSH	AGA	SMA
NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.

PROJECT OWNER

PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR

TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

ENGINEER

TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING ph. nl
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Cluj-Napoca-RODIA

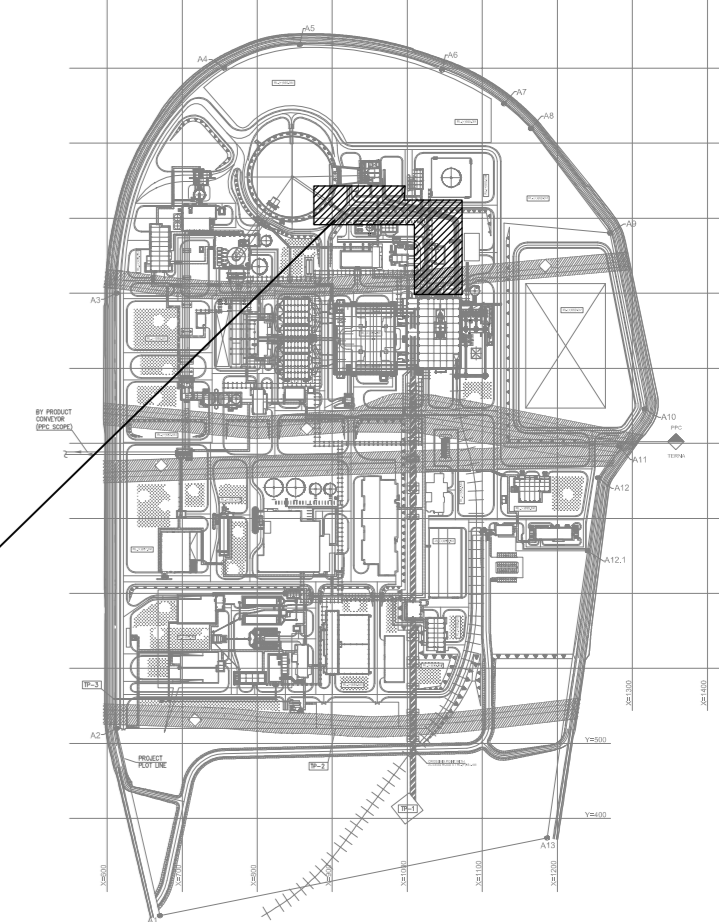
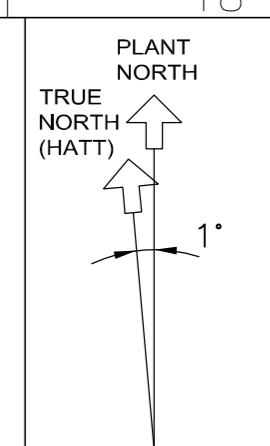
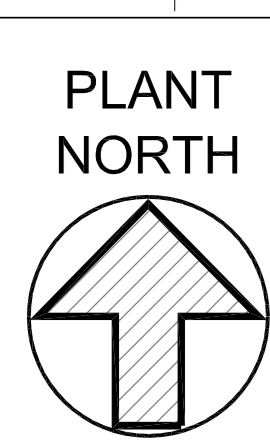
ENGINEER DWG. NO

TEPL-GEDE13035-M-PAB-12-002

TITLE

PIPING GA DRAWING
PLAN AND DETAILS
MAIN CW PIPING IN CW PUMP STATION (77)

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
AS SHOWN	4311-P-PAB-IC09-21102	03 of 03	AC



THIS DRAWING

NOTES

1. ALL DIMENSIONS ARE IN MILLIMETER. LEVELS AND COORDINATES ARE IN METER UNLESS OTHERWISE NOTED.
2. EL. (+)0.000 CORRESPONDS TO FINISHED FLOOR LEVEL (GROUND) OF TURBINE HOUSE WHICH IS AT RL (+) 658.8M
3. EQUIPMENT & IN-LINE COMPONENT DIMENSIONS/SIZES ARE ESTIMATED & WILL BE REVISITED ON RECEIPT OF VENDOR INPUT.
4. CIVIL RELATED DETAILS WHEREVER SHOWN SHOULD BE REFERRED FROM RELEVANT CIVIL DRAWINGS.
5. BASED ON BUILDING SETTLEMENT VALUES (LONG TERM + SHORT TERM) RECEIVED FROM TERNA, NO SPECIAL MEASURES HAVE BEEN CONSIDERED FOR DIFFERENTIAL SETTLEMENT.
6. BURIED PORTION OF CW/ACW PIPING WHEREVER APPLICABLE SHALL BE PROVIDED WITH SUITABLE WRAPPING & COATING IN-LINE WITH PAINTING COMBINATION 'G' OF B4.6 PPC SPEC.

LEGENDS

- EL - ELEVATION
- FFL - FINISHED FLOOR LEVEL
- FGL - FINISHED GROUND LEVEL
- MH - MANHOLE
- TOC - TOP OF CONCRETE
- THK - THICK
- TYP - TYPICAL
- SB - SLIDING BASE
- SB+GH - SLIDING BASE + GUIDE HORIZONTAL
- OTHERS - OTHERS
- SCOPE - CW PIPING VENDOR

REFERENCE DRAWINGS

DRAWING TITLE	DRAWING NO.
PLOT PLAN	4311-0-02-IC30-20100
PIPING GA DRAWING, PLAN AND DETAILS, MAIN CW PIPING IN CW PUMP STATION (77)	4311-P-PAB-IC09-21102
PIPING GA DRAWING, PLAN AND DETAILS, MAIN CW & ACW PIPING INSIDE TURBINE BUILDING (3)	4311-P-PAB-IC09-21101
P&ID - CW & AUX. CIRCULATING COOLING WATER SYSTEM	4311-P-PAB-IB01-21232

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV
AD	20.02.2018	REVISED AS PER CAM INPUT RECEIVED BY VIA MAIL TRN/II-06837 DATED 15/02/2018	SIR	AGA/AAM	SMA
AC	20.06.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAM	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAM	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAI	AGA/AAM	SMA
--	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAM	SMA

**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR

TERNA S.A.

85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

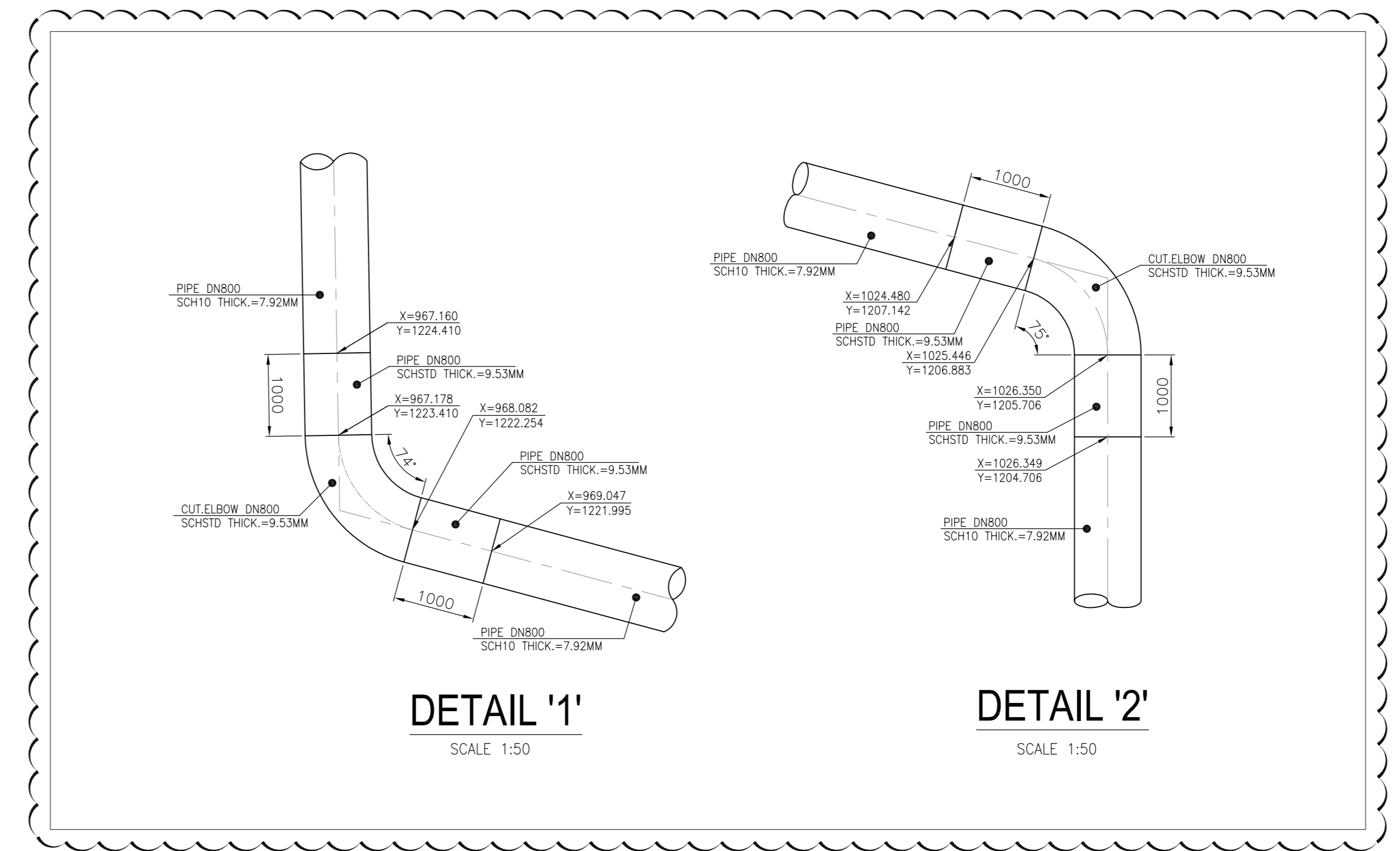
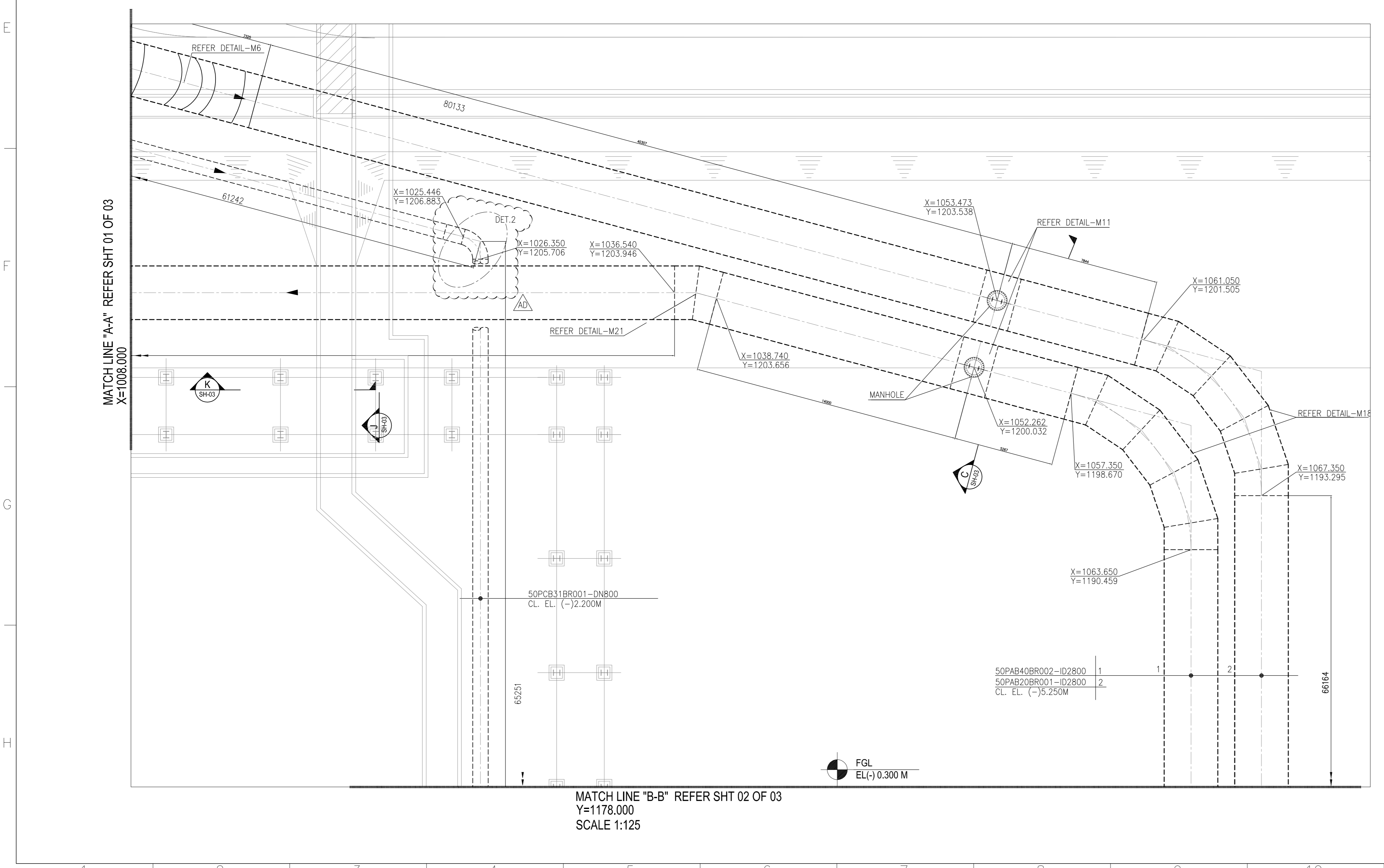
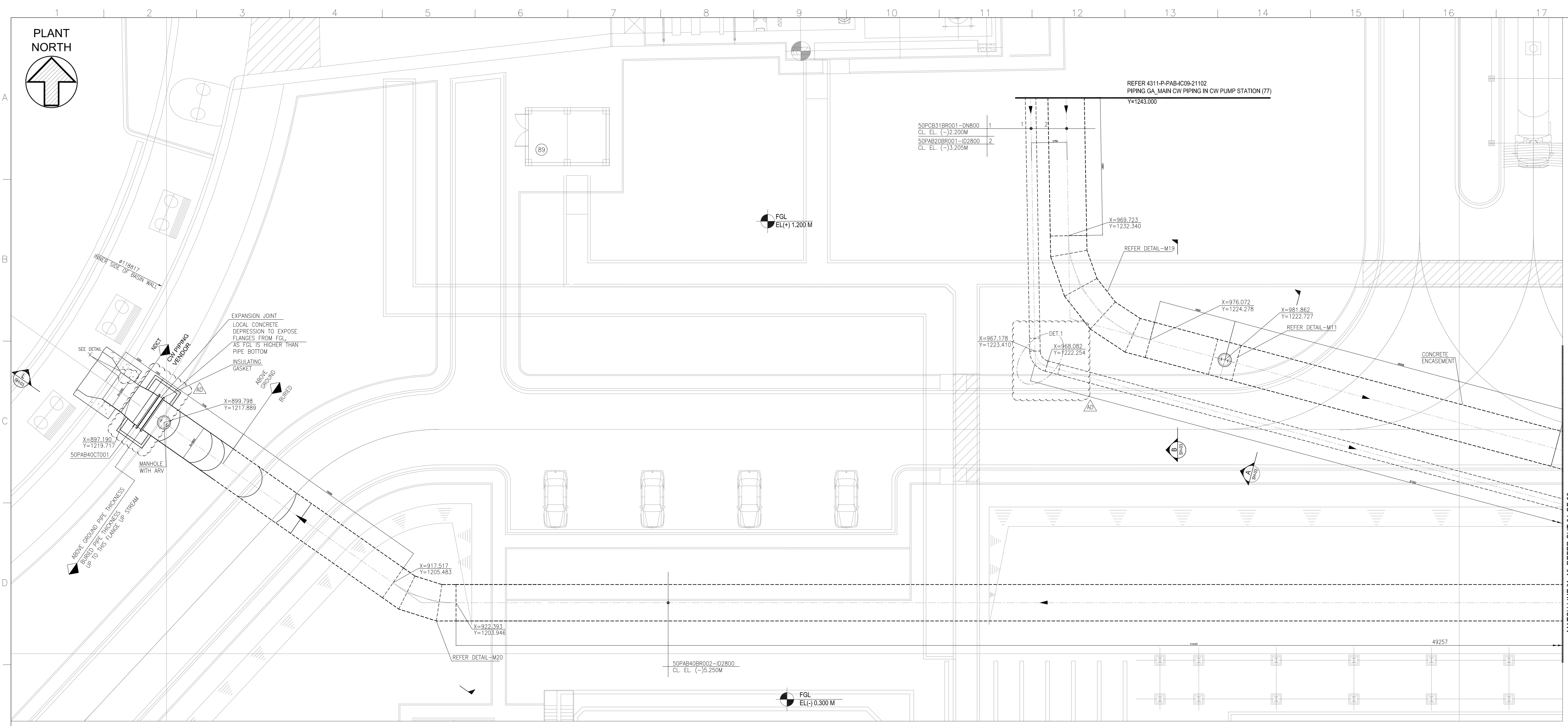
ENGINEER

TRACTEBEL

TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Cluj-Napoca-RODIA

ENGINEER DWG. NO.
TEPL-GEDE13035-M-PAB-12-003

TITLE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
PIPING GA DRAWING PLAN AND DETAILS BURIED CW PIPING B/W TURBINE BUILDING (3) & CW PUMP STATION (77)	4311-P-PAB-IC09-21103	01 of 04	AD

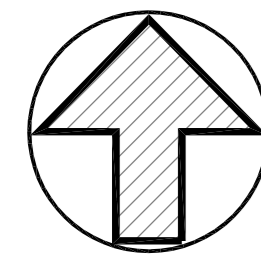


MATCH LINE "A-A" REFER SHT 01 OF 03
X=1008.000
SCALE 1:125

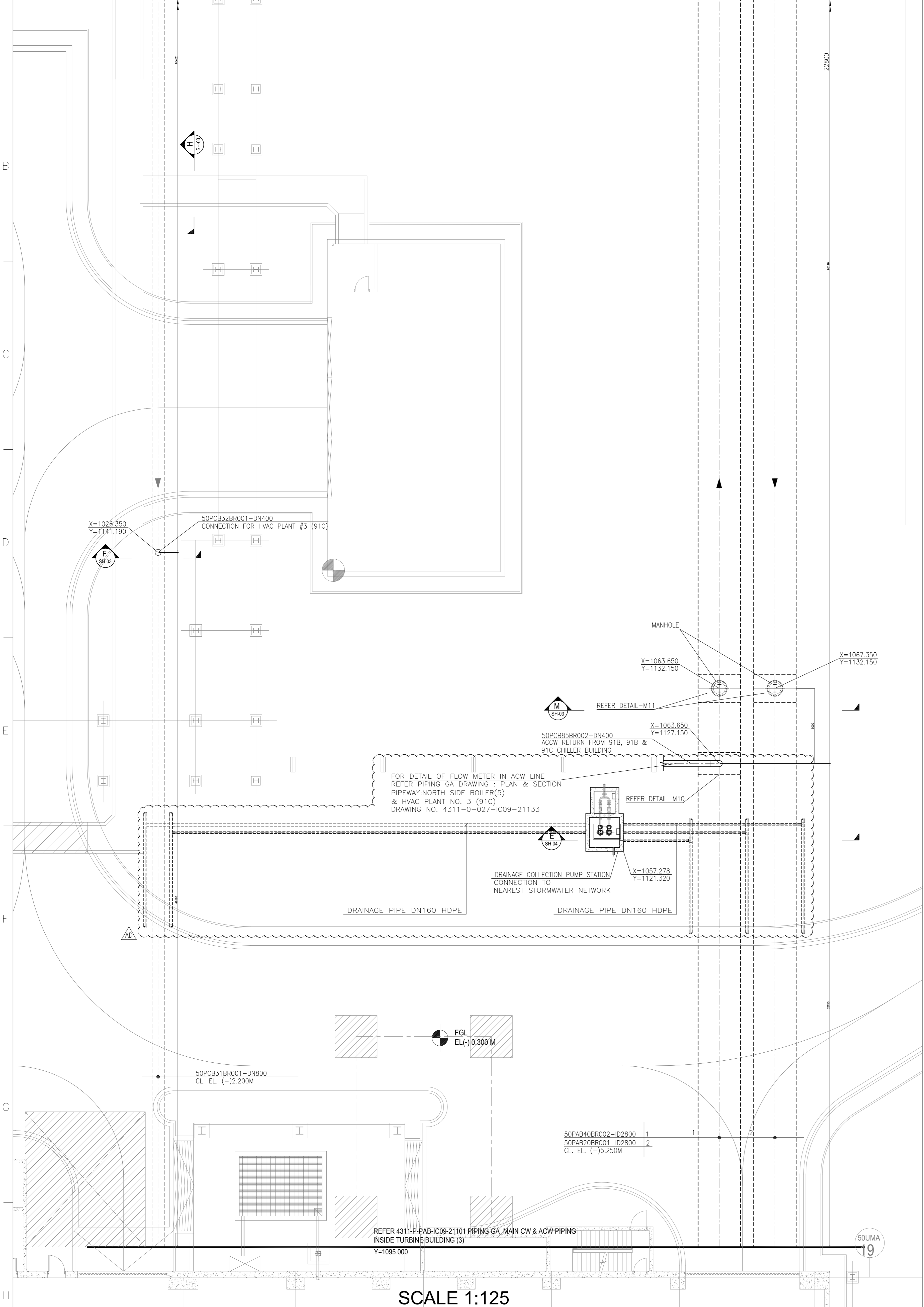
MATCH LINE "A-A" REFER SHT 01 OF 03
X=1008.000

MATCH LINE "B-B" REFER SHT 02 OF 03
Y=1178.000
SCALE 1:125

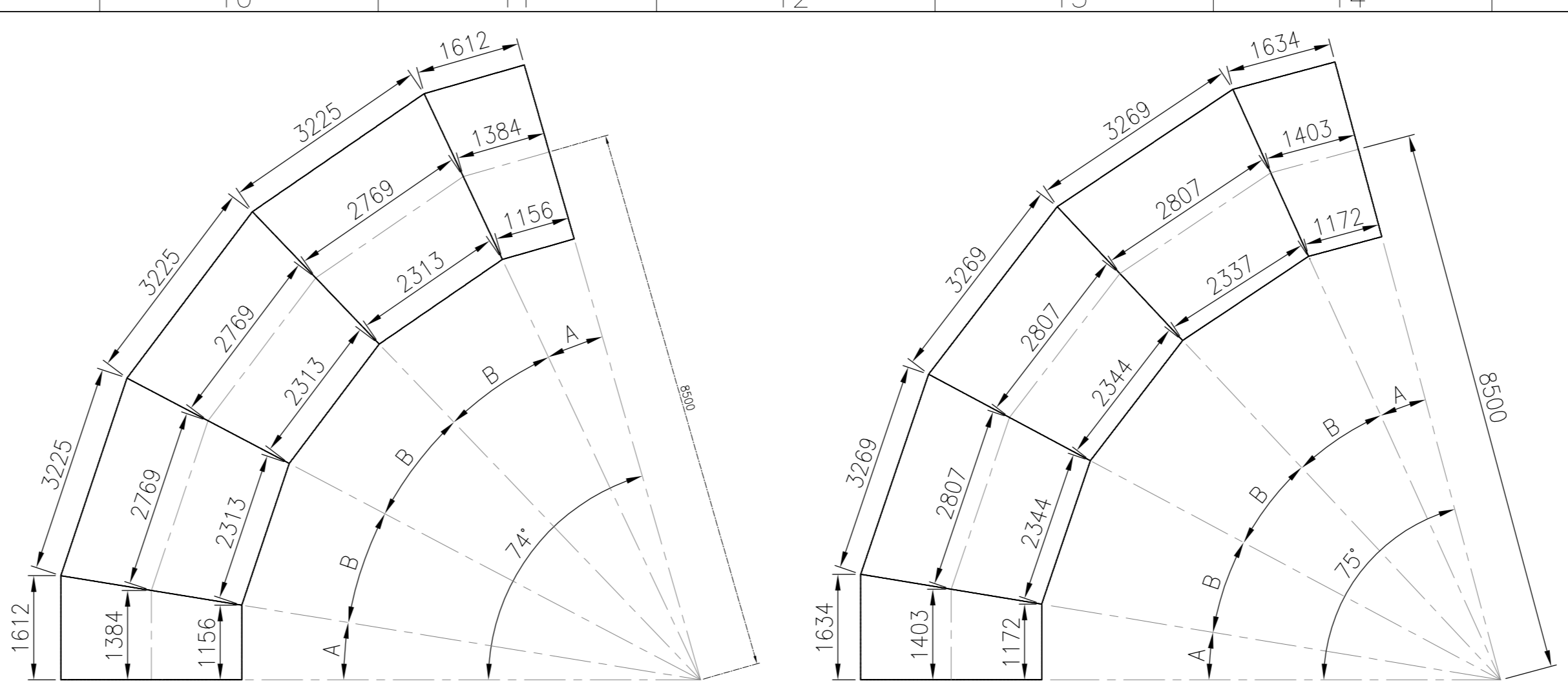
PLANT NORTH



MATCH LINE "B-B" REFER SHT 01 OF 03
Y=1178.000



SCALE 1:125

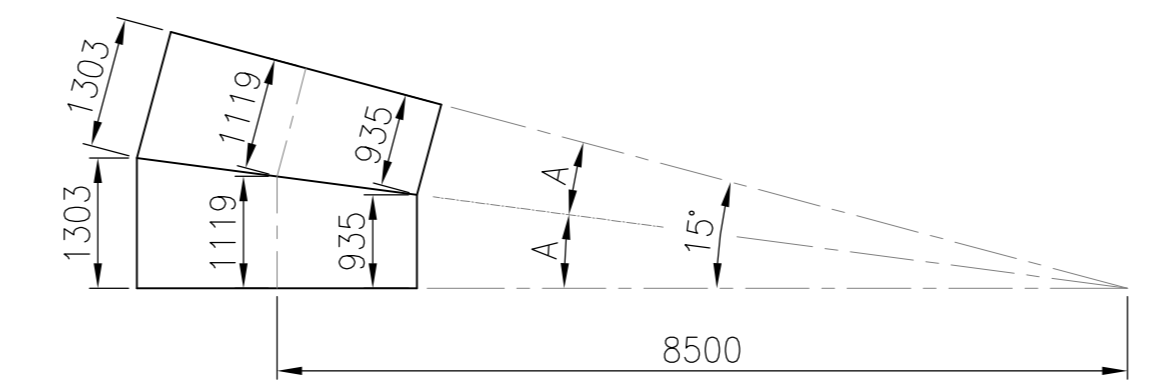


DETAIL-M19

74° MITER BEND
(FOR DIA 2800 MM)
A=09.25'
B=18.50'
(NTS)

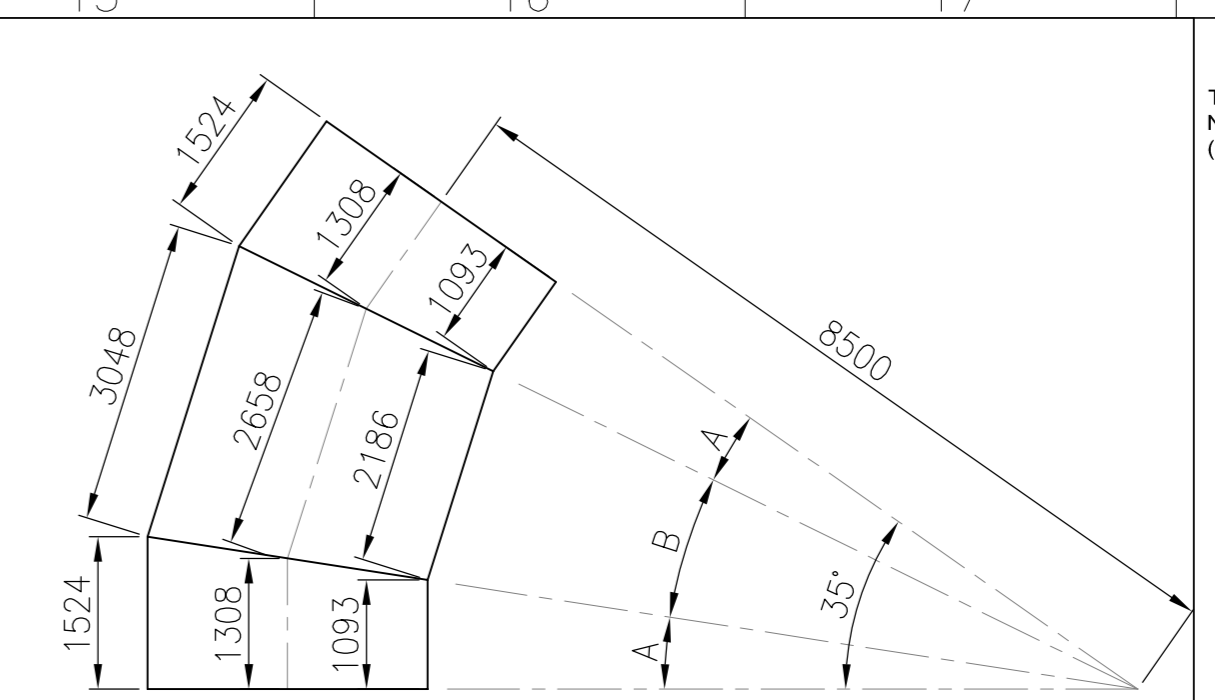
DETAIL-M18

75° MITER BEND
(FOR DIA 2800 MM)
A=09.375'
B=18.750'
(NTS)



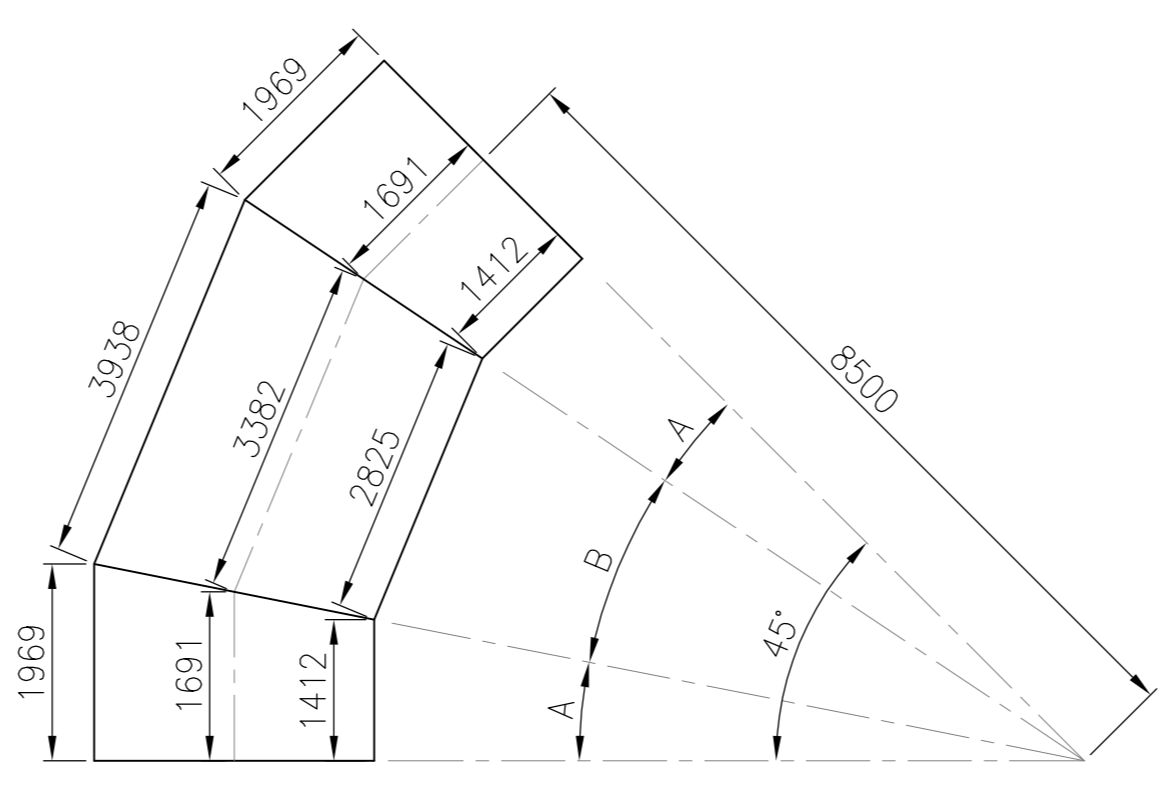
DETAIL-M21

15° MITER BEND
(FOR DIA 2800 MM)
A=7.5'
(NTS)



DETAIL-M20

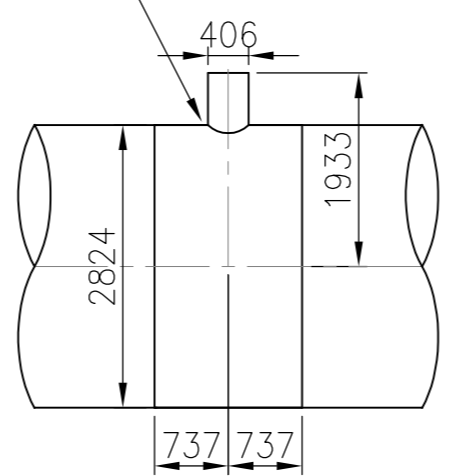
35° MITER BEND
(FOR DIA 2800 MM)
A=8.75'
B=17.5'
(NTS)



DETAIL-M16

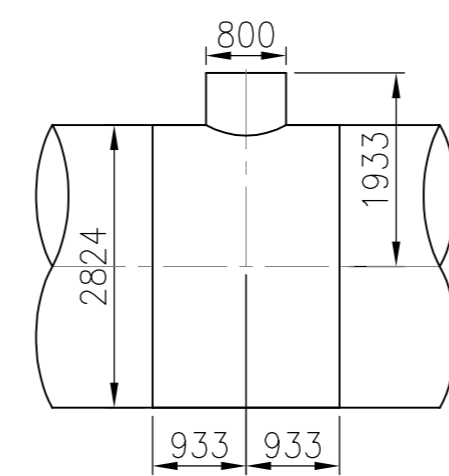
45° MITER BEND
(FOR DIA 2800 MM)
A=11.25'
B=22.50'
(NTS)

STUB-IN
IN STRAIGHT PIPE LENGTHS
GEOMETRY SHALL BE FINALIZED
AFTER THE PIPE SELECTION



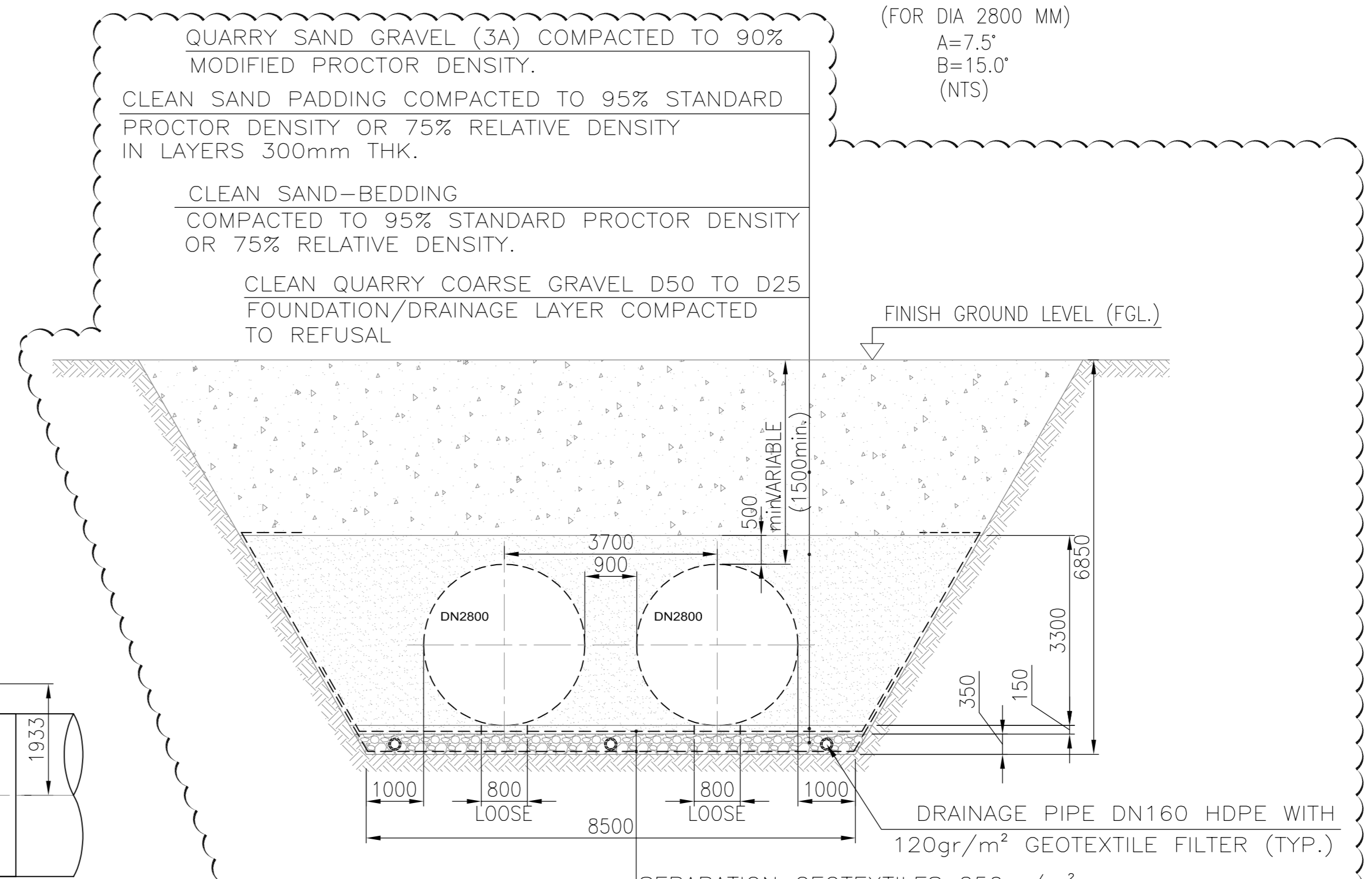
DETAIL-M10

REDUCING TEE
(2800 x 406.4 x 2800 MM)
(NTS)

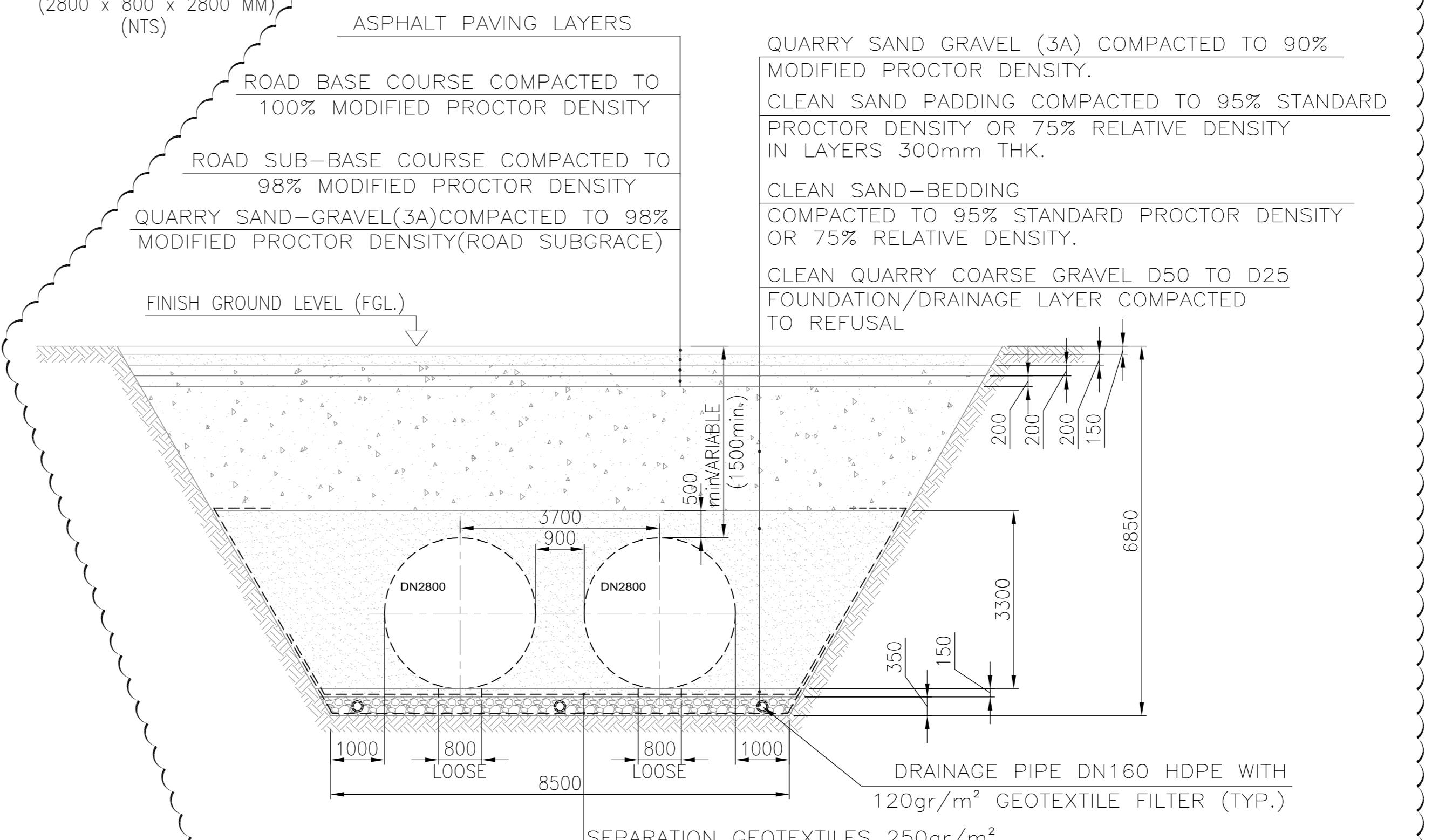


DETAIL-M11

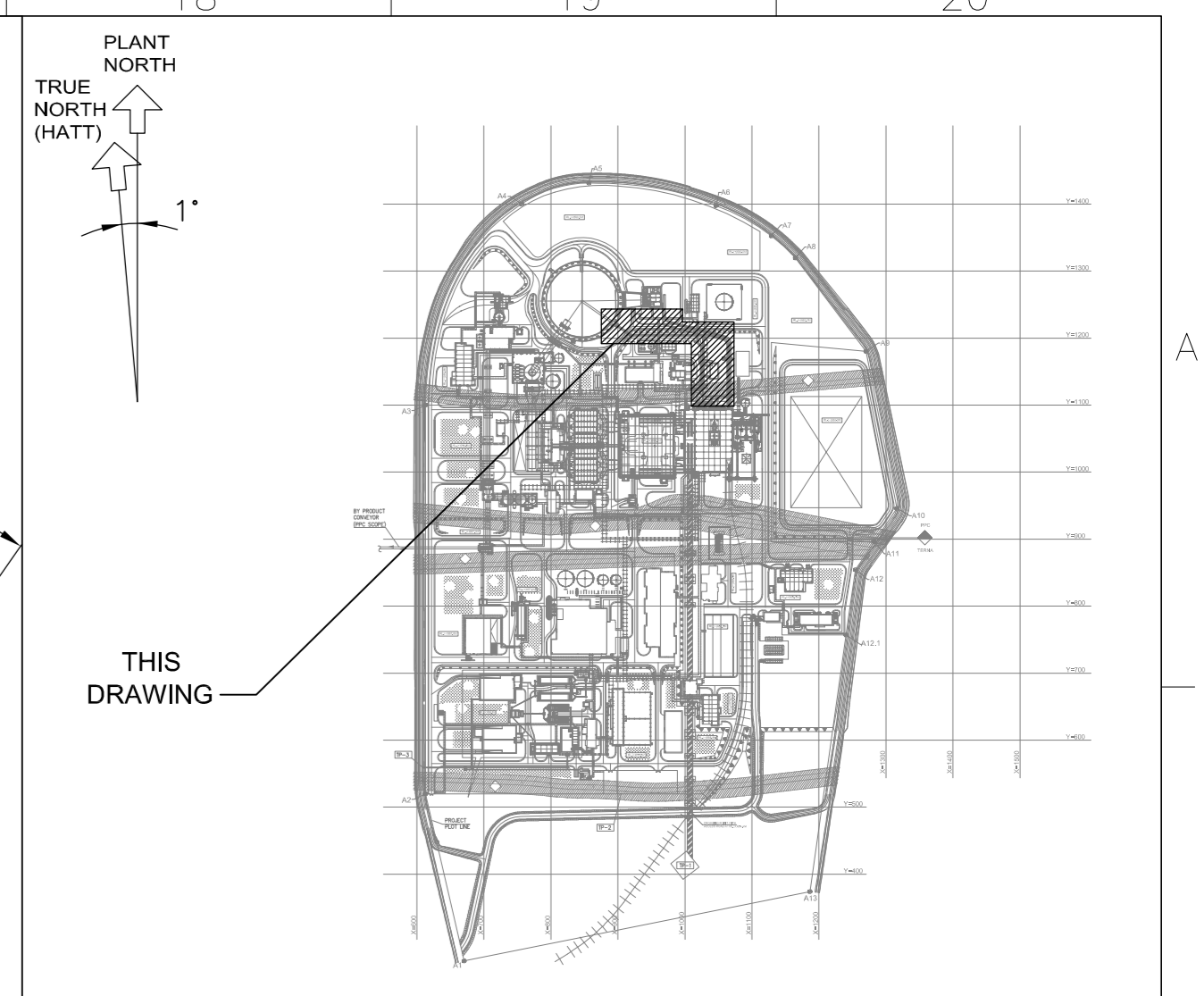
REDUCING TEE
(2800 x 800 x 2800 MM)
(NTS)



TYPICAL DETAIL OF BURIED
CW/ACCW PIPING SECTION IN NON-PAVED AREA
SCALE 1:75



TYPICAL DETAIL OF BURIED
CW/ACCW PIPING SECTION UNDER ROAD
SCALE 1:75



NOTES
1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AD	20.02.2018	REVISED AS PER CAM INPUT RECEIVED BY VIA MAIL TRN/LH-06837 DATED 15/02/2018	STR	AGA/AAR	SMA
AC	20.06.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAR	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAR	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TC COMMENTS	RAI	AGA/AAR	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR TC REVIEW	JSH	AGA/AAR	SMA

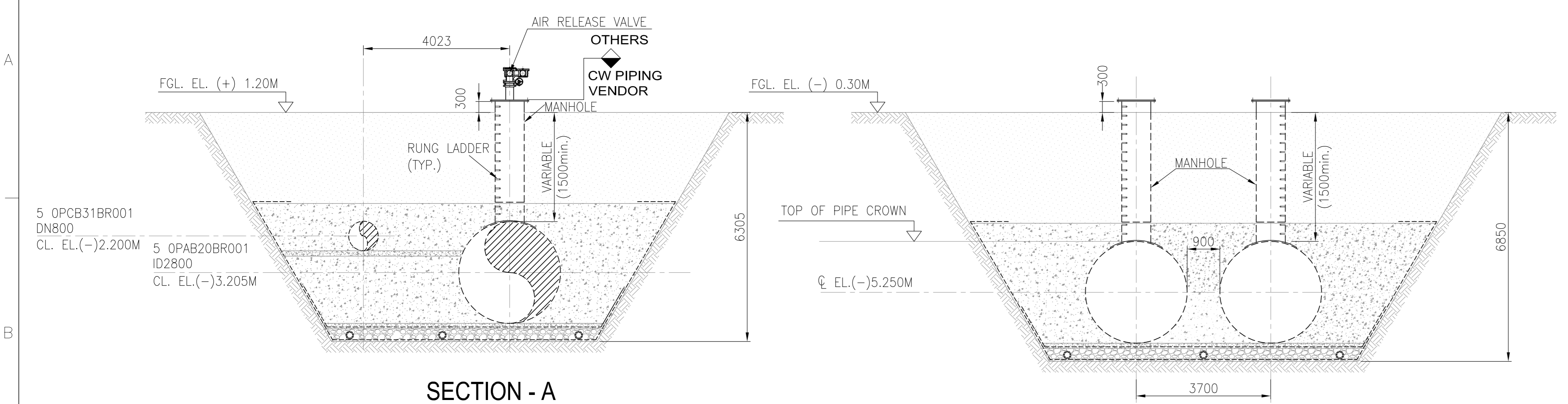
PROJECT OWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

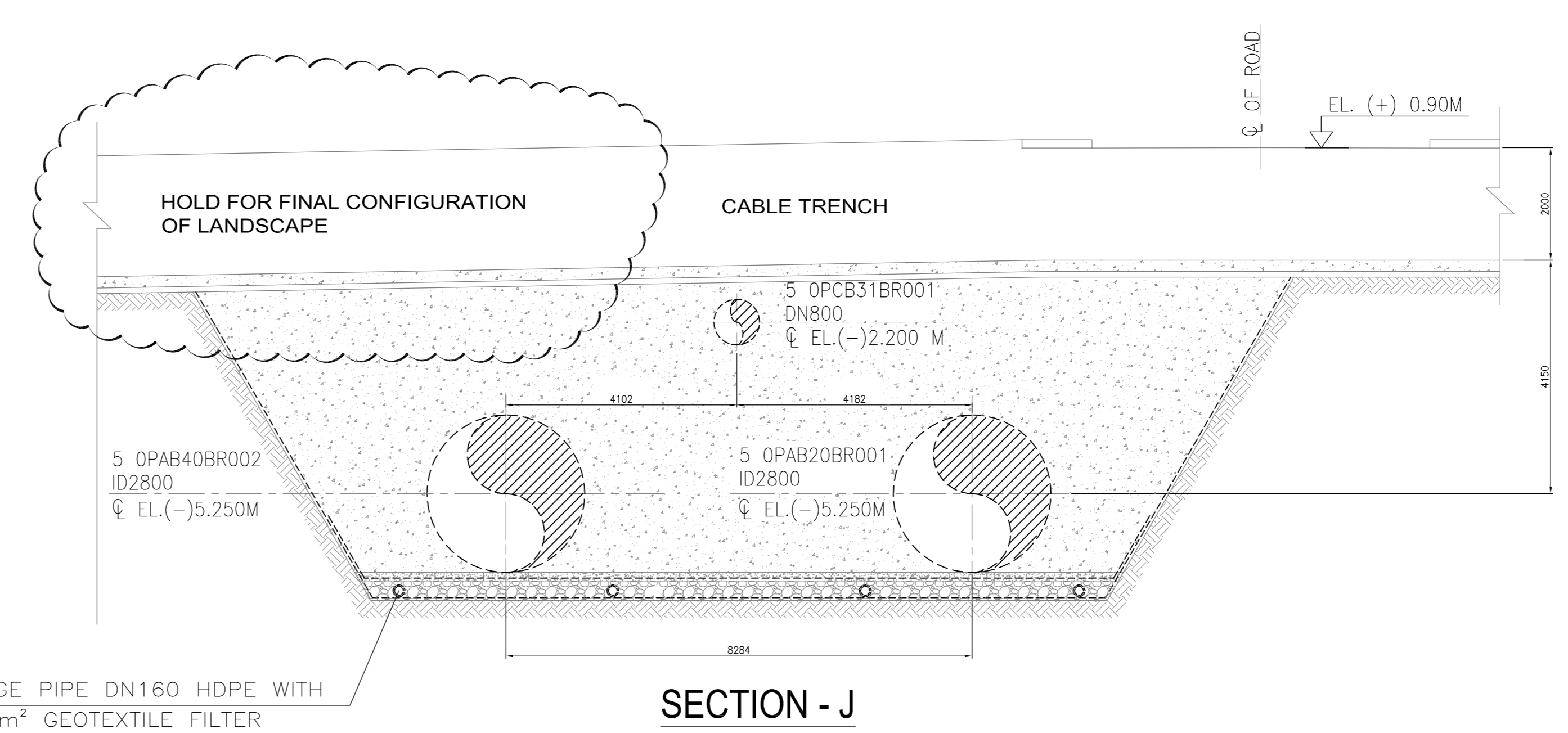
ENGINEER
TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
11200Z Gurgon-INDIA
ENGINEER DWG. NO
TEPL-GEDE13035-
M-PAB-12-003

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
AS SHOWN	4311-P-PAB-IC09-21103	02 of 04	AD

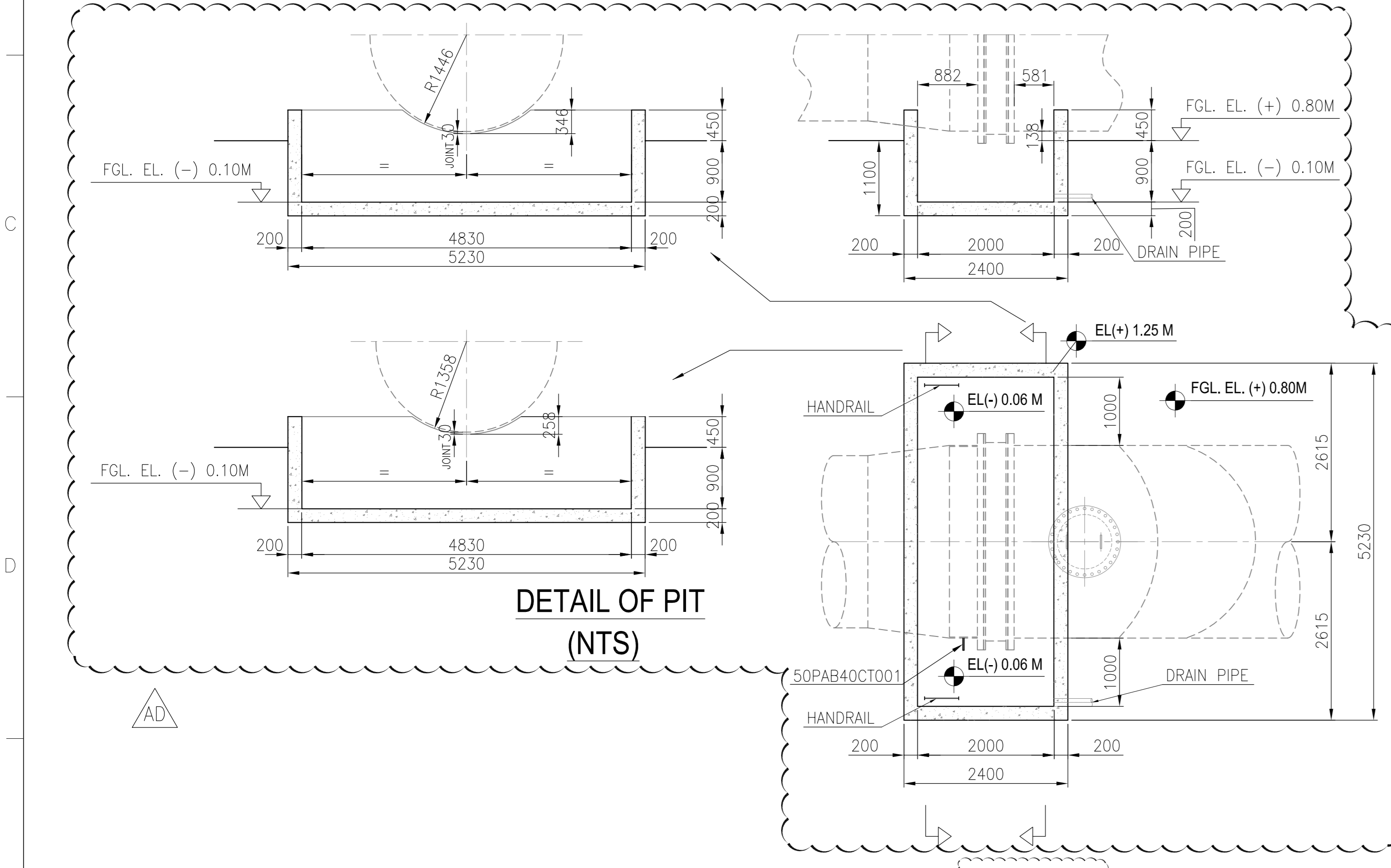
NOTES
1. FOR NOTES, LEGENDS & REFERENCE DRAWINGS, REFER SHEET NO 01.



SECTION - A

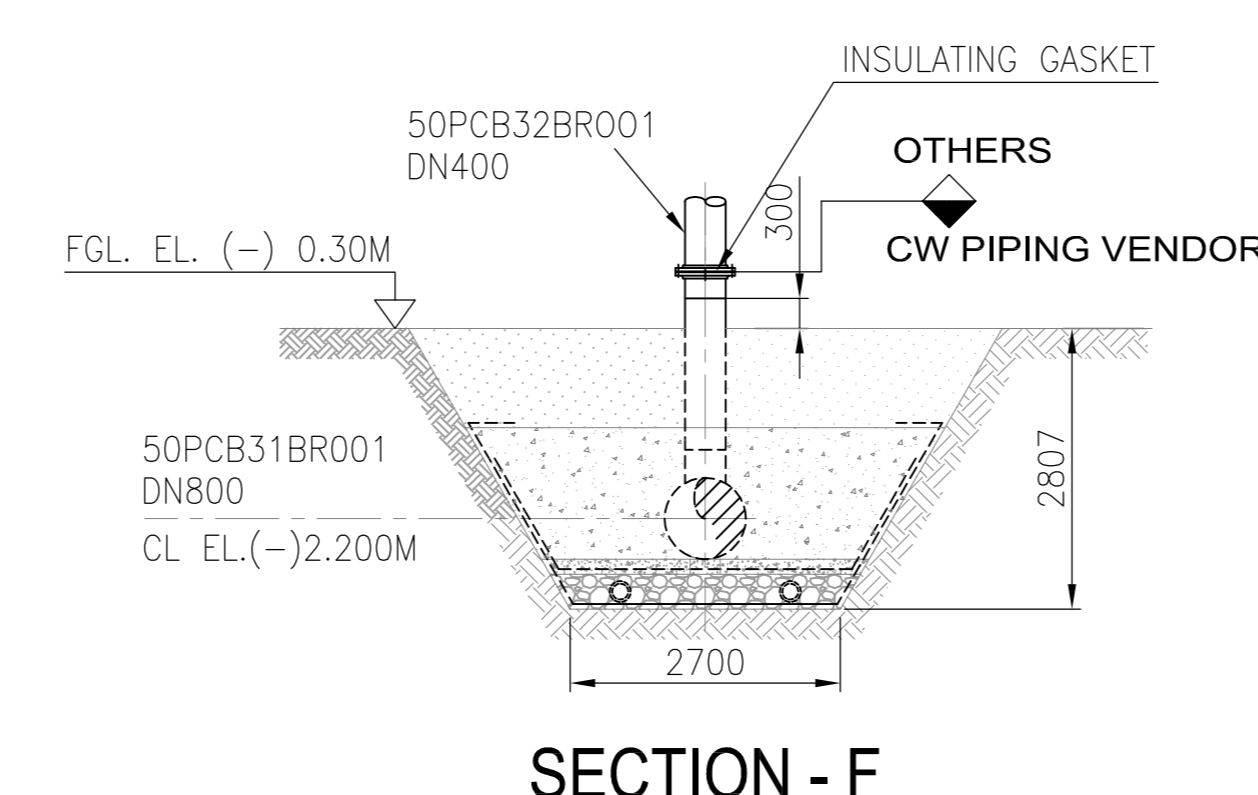


SECTION - J

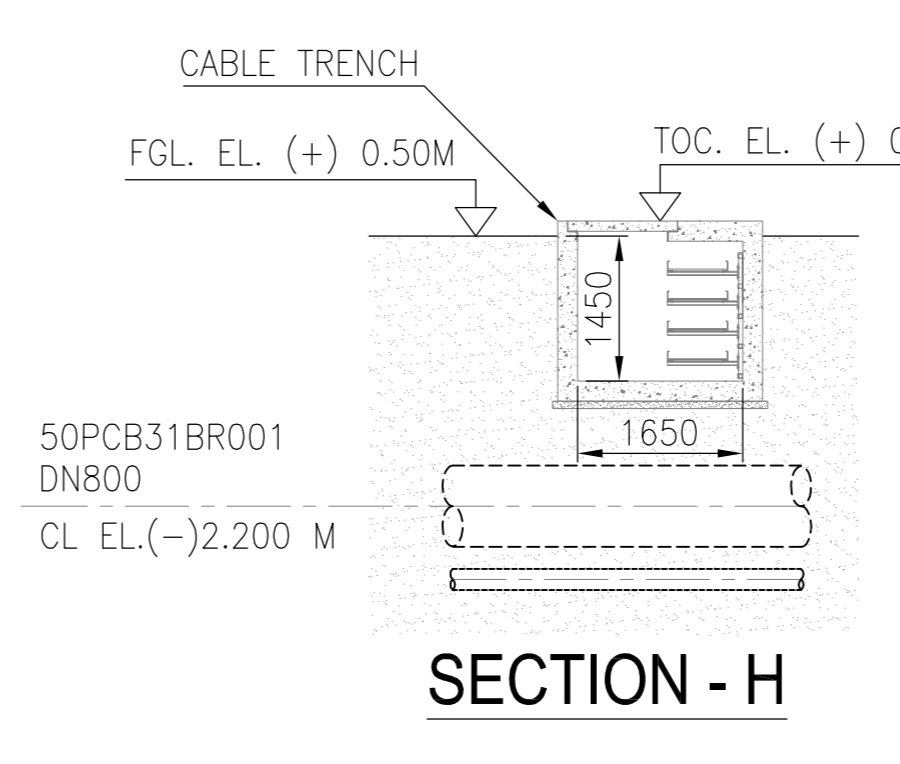


DETAIL OF PIT (NTS)

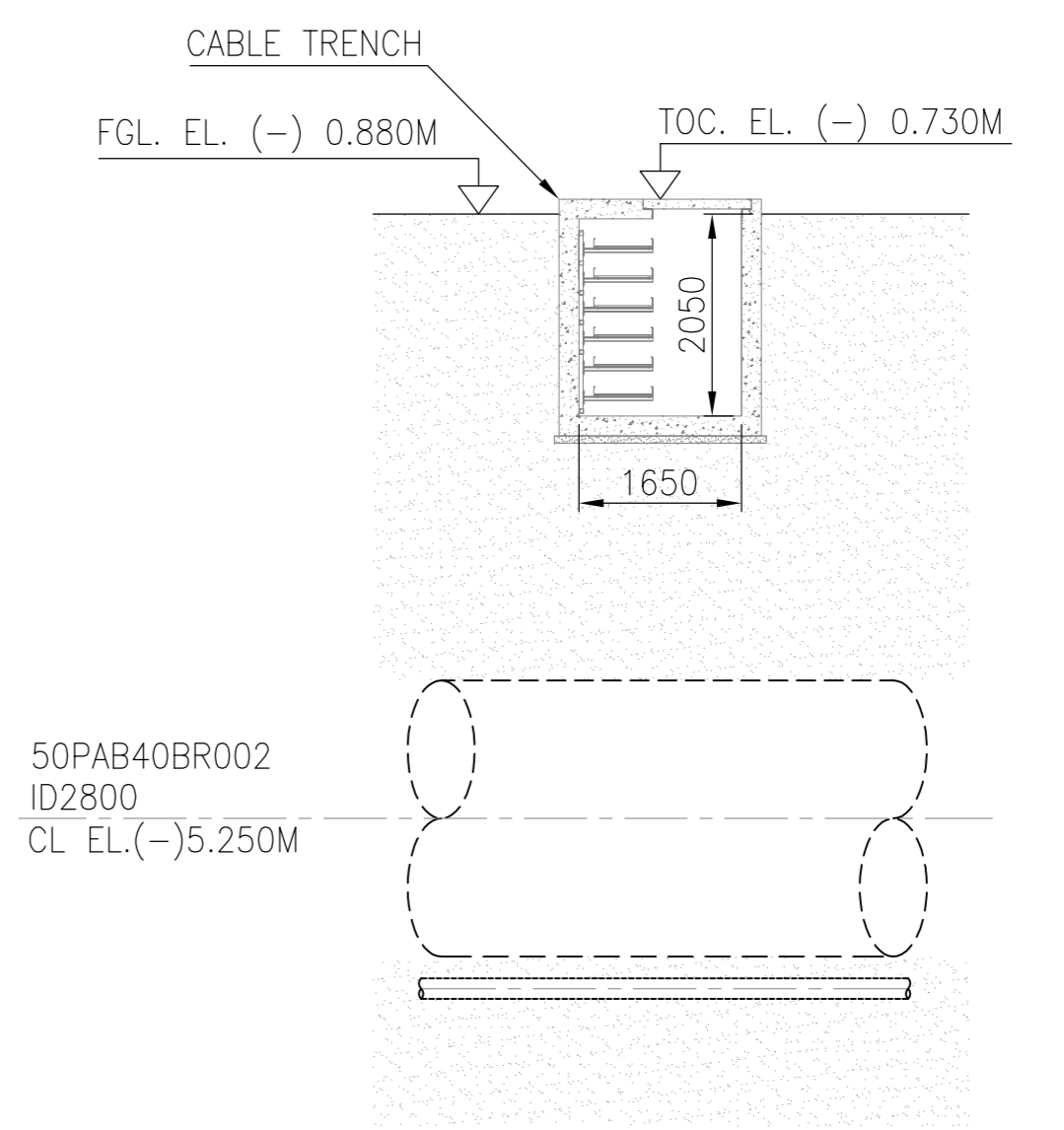
SECTION - C



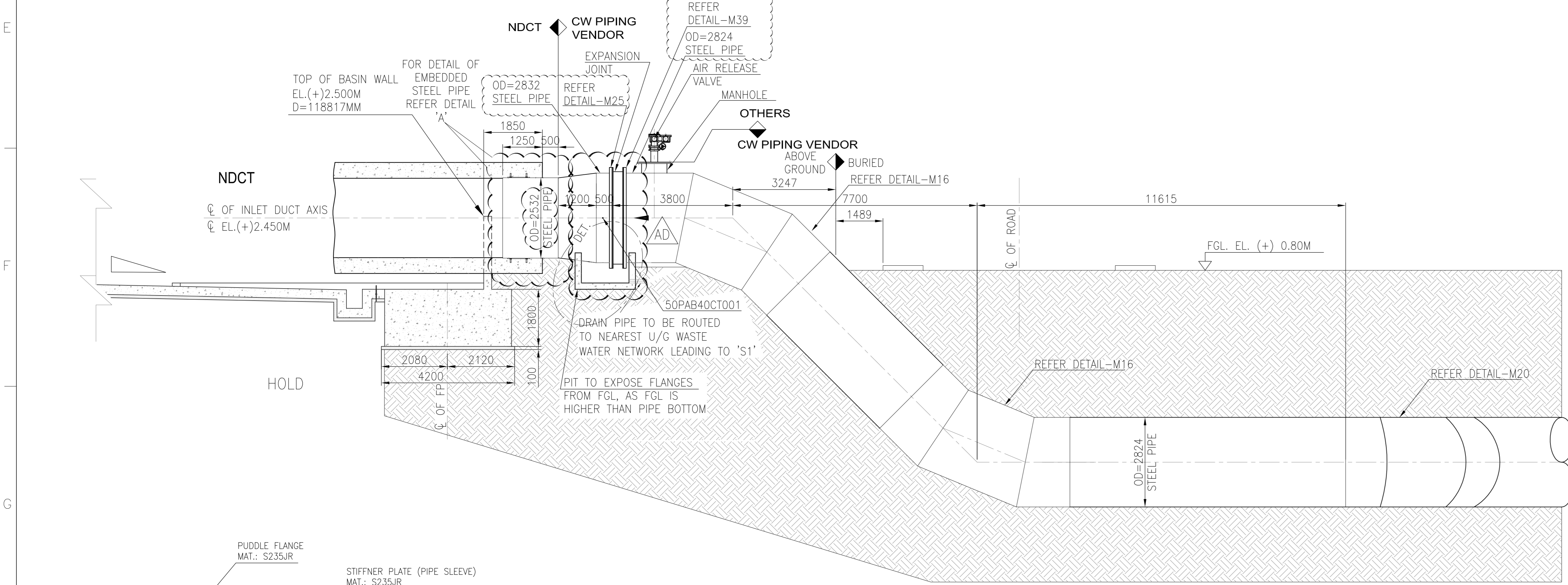
SECTION - F



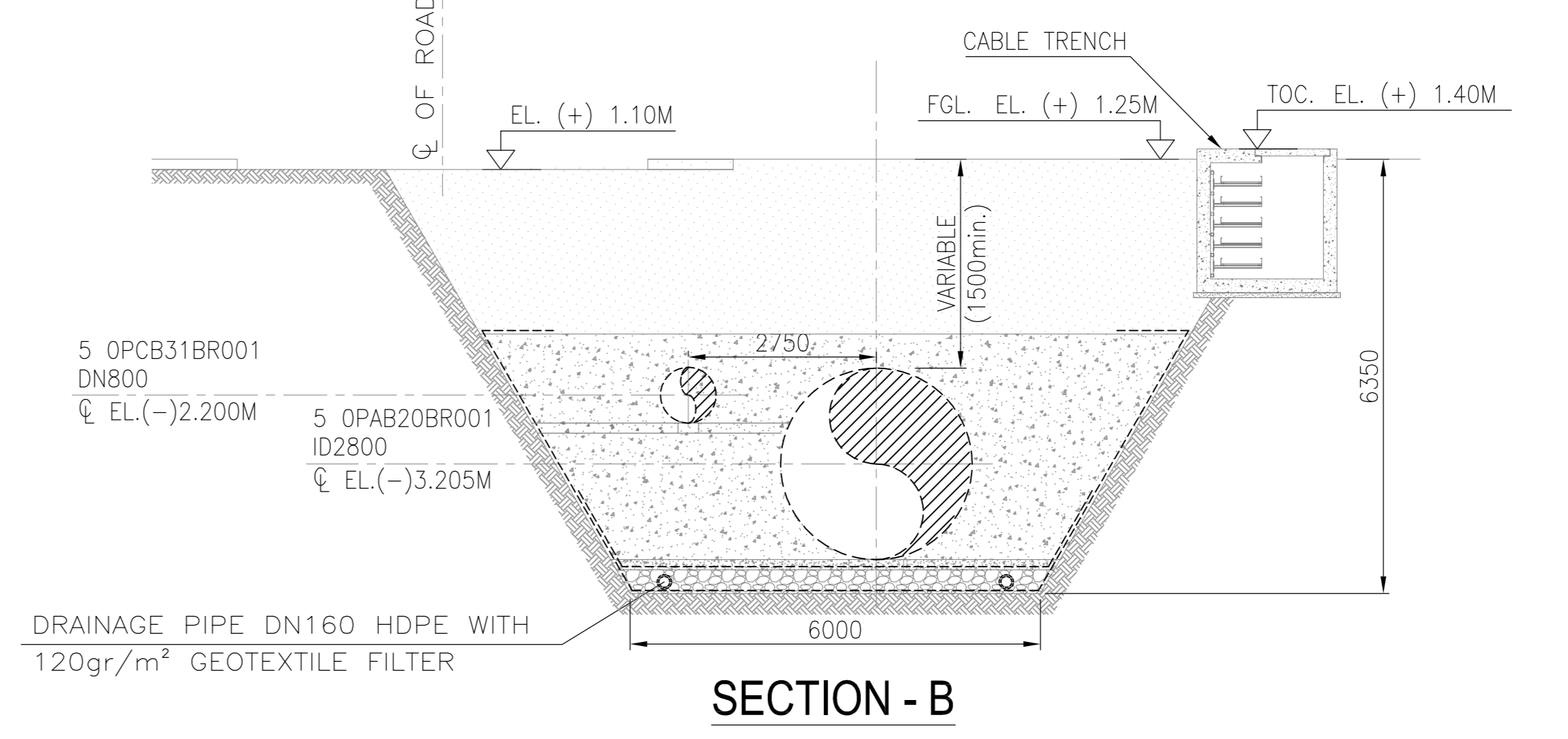
SECTION - H



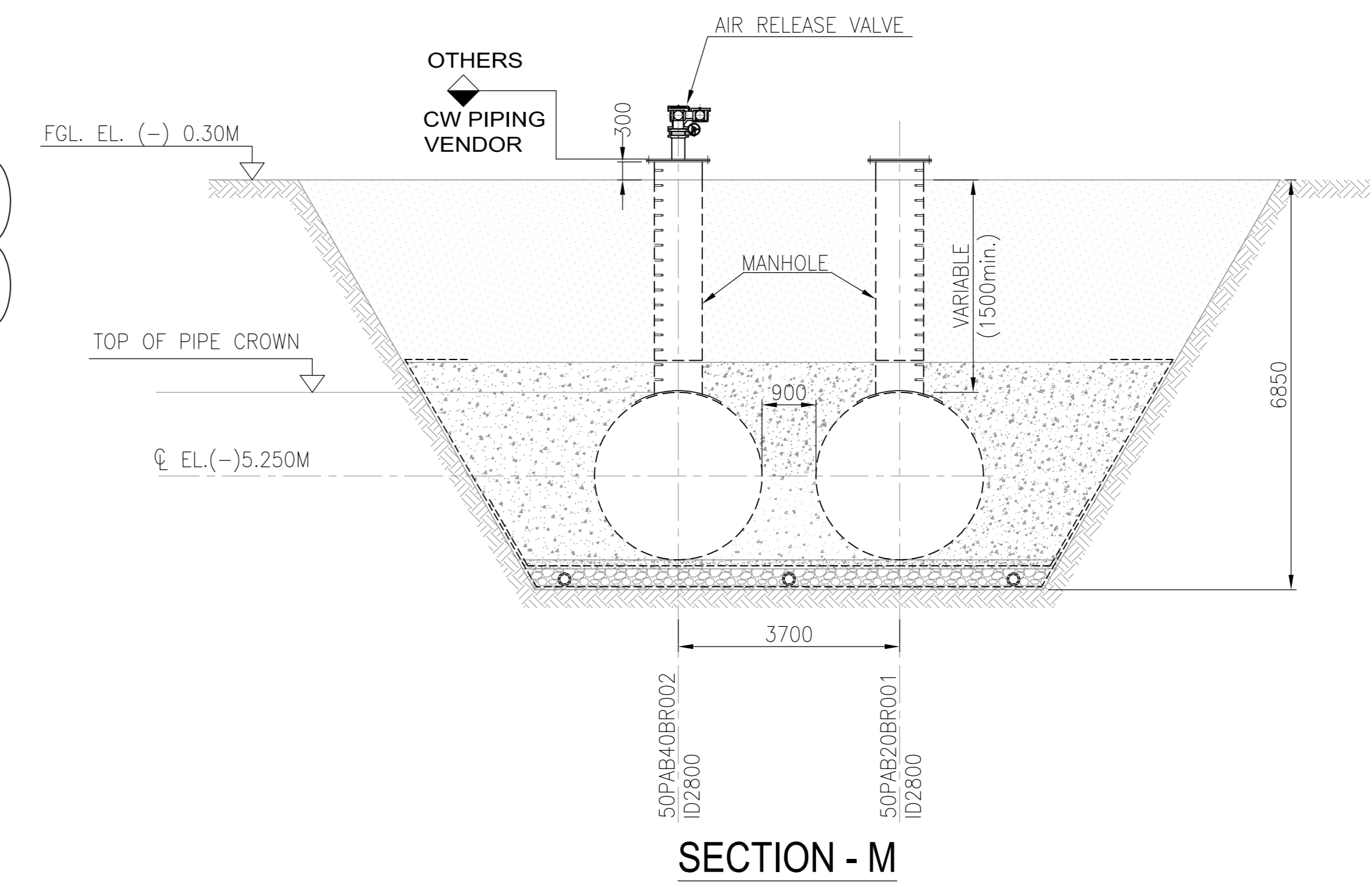
SECTION - K



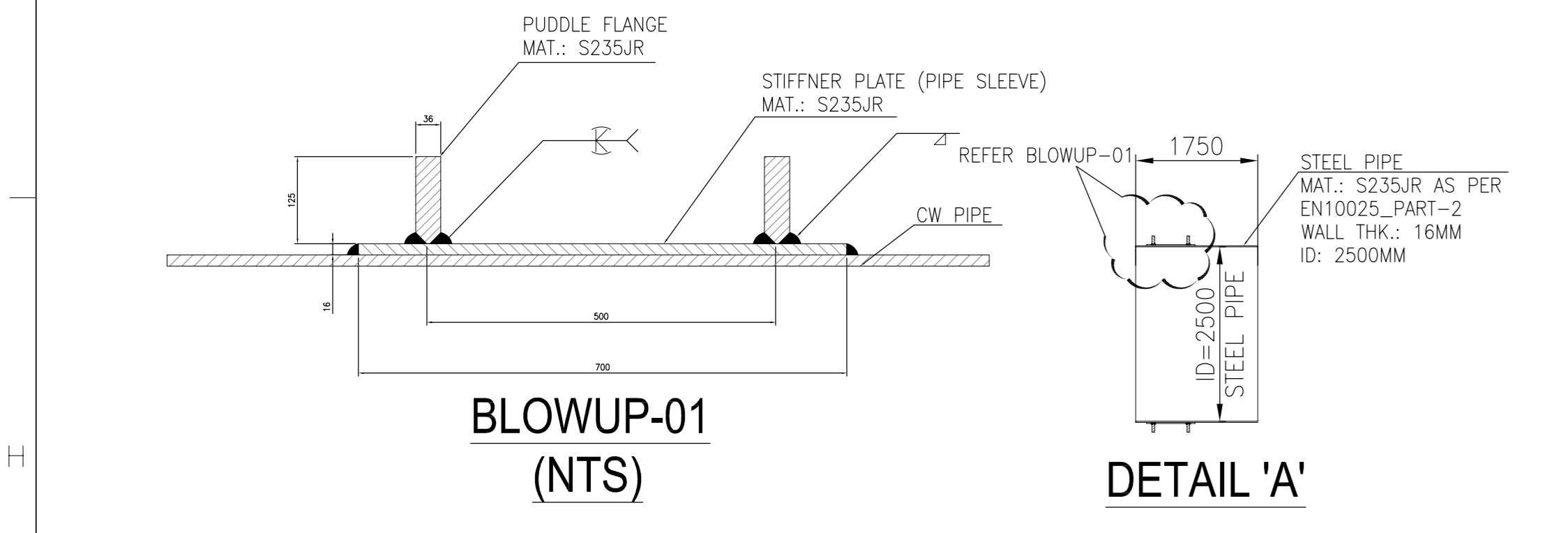
SECTION - L



SECTION - B



SECTION - M

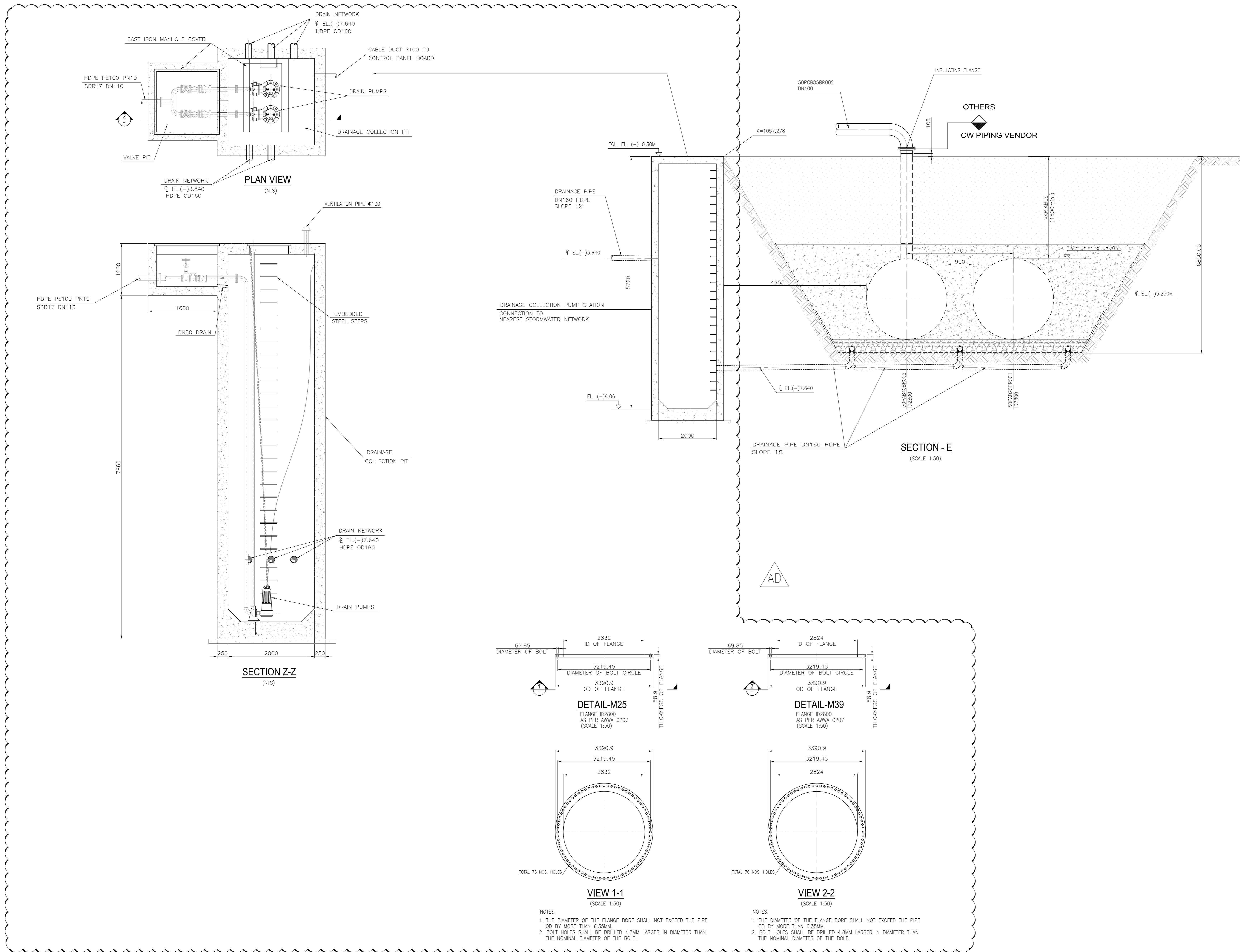


BLOWUP-01 (NTS)

DETAIL 'A'

NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
AD	20.02.2018	REVISED AS PER CAM INPUT RECEIVED BY VIA MAIL TRN/111-06837 DATED 15/02/2018	STR	AGA/AAR	SMA
AC	20.06.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAR	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	AGA/AAR	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAI	AGA/AAR	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	AGA/AAR	SMA

PROJECT OWNER					
PTOLEMAIS UNIT V 660 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 5052					
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.					
CONTRACTOR					
TERNA S.A.					
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099 e-mail: terna@terna.gr					
ENGINEER			ENGINEER DWG. NO.		
TRACTEBEL			TEPL-GEDE13035-M-PAB-12-003		
TITLE					
PIPING GA DRAWING PLAN AND DETAILS BURIED CW PIPING B/W TURBINE BUILDING (3) & CW PUMP STATION (77)					
SCALE		DRAWING NO.		REV.	
1 : 75		4311-P-PAB-IC09-21103		03 of 04 AD	



NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROV.
AD	20.02.2018	REVISED AS PER CAM INPUT RECEIVED BY VIA MAIL TRN/LLI-06837 DATED 15/02/2018	STR	ACA/AAR	SMA
AC	20.06.2017	REVISED AS MARKED	TSU	ACA/AAR	SMA
AB	23.05.2017	REVISED AS MARKED	TSU	ACA/AAR	SMA
AA	16.09.2016	REVISED AS PER TE COMMENTS	RAI	ACA/AAR	SMA
---	29.04.2015	ISSUED FOR TE REVIEW	JSH	ACA/AAR	SMA

PROJECT OWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09 5052**
PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

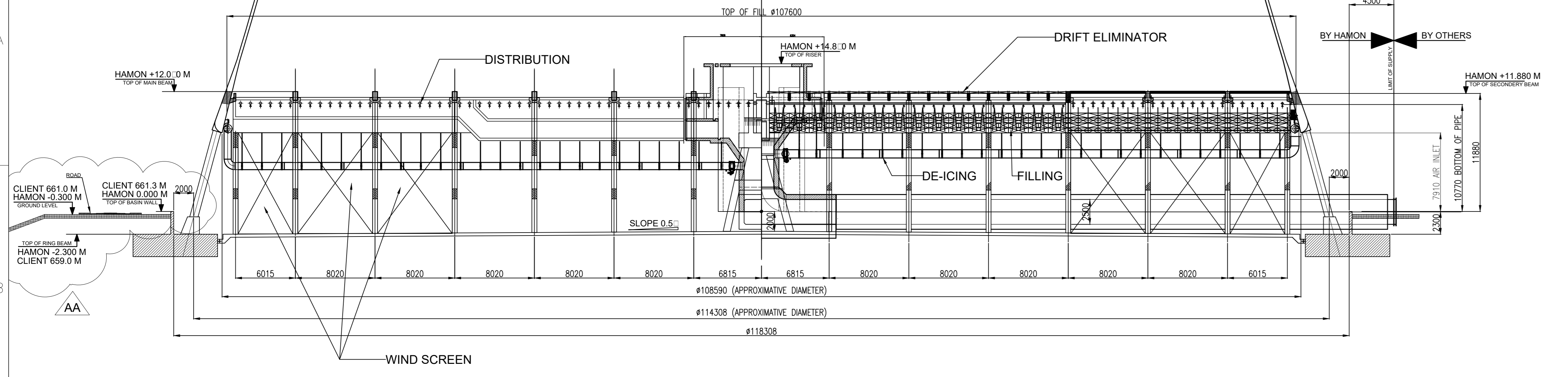
CONTRACTOR
TERNA S.A.
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
e-mail: terna@terna.gr

ENGINEER
TRACTEBEL
TRACTEBEL ENGINEERING PH. NL
Intec House, 37
Institutional Area, Sector 44
122002 Gungahon-INDIA

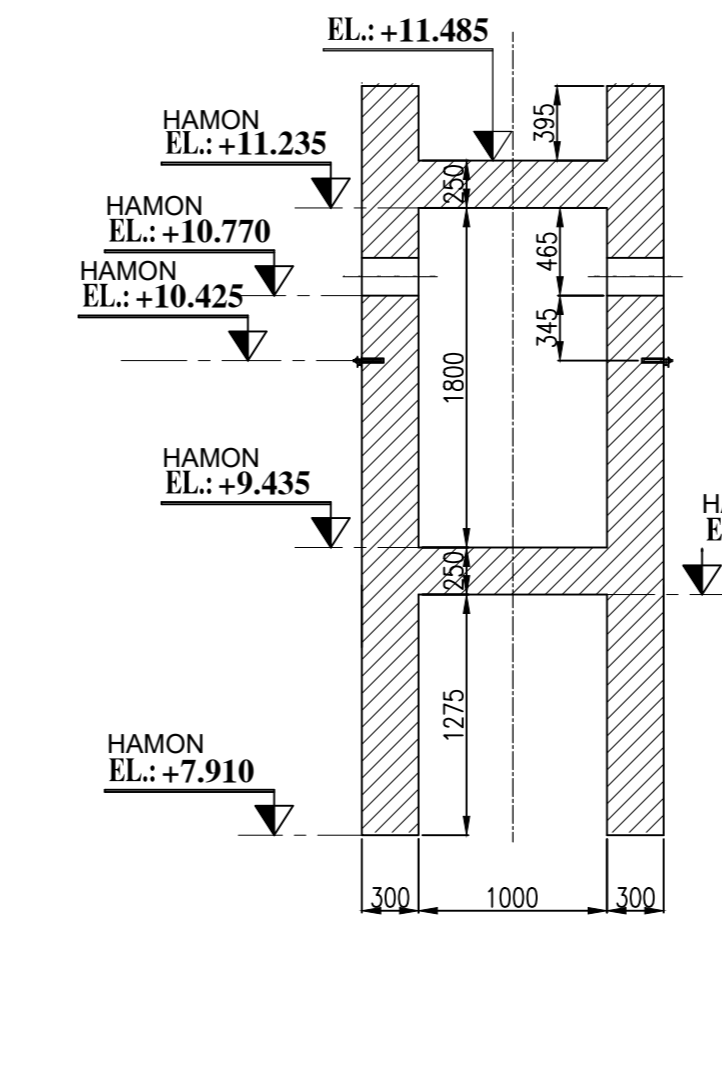
ENGINEER DWG. NO.
**TEPL-GEDE13035-
M-PAB-12-003**

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
AS SHOWN	4311-P-PAB-IC09-21103	04 of 04	AD

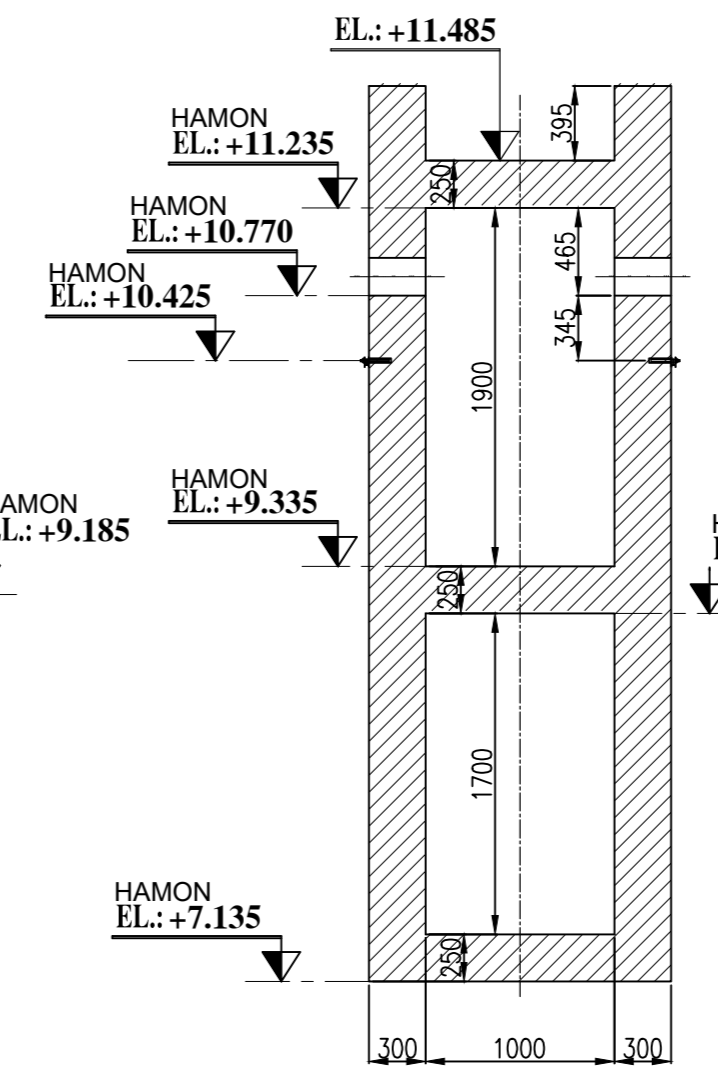
SECTION A-A



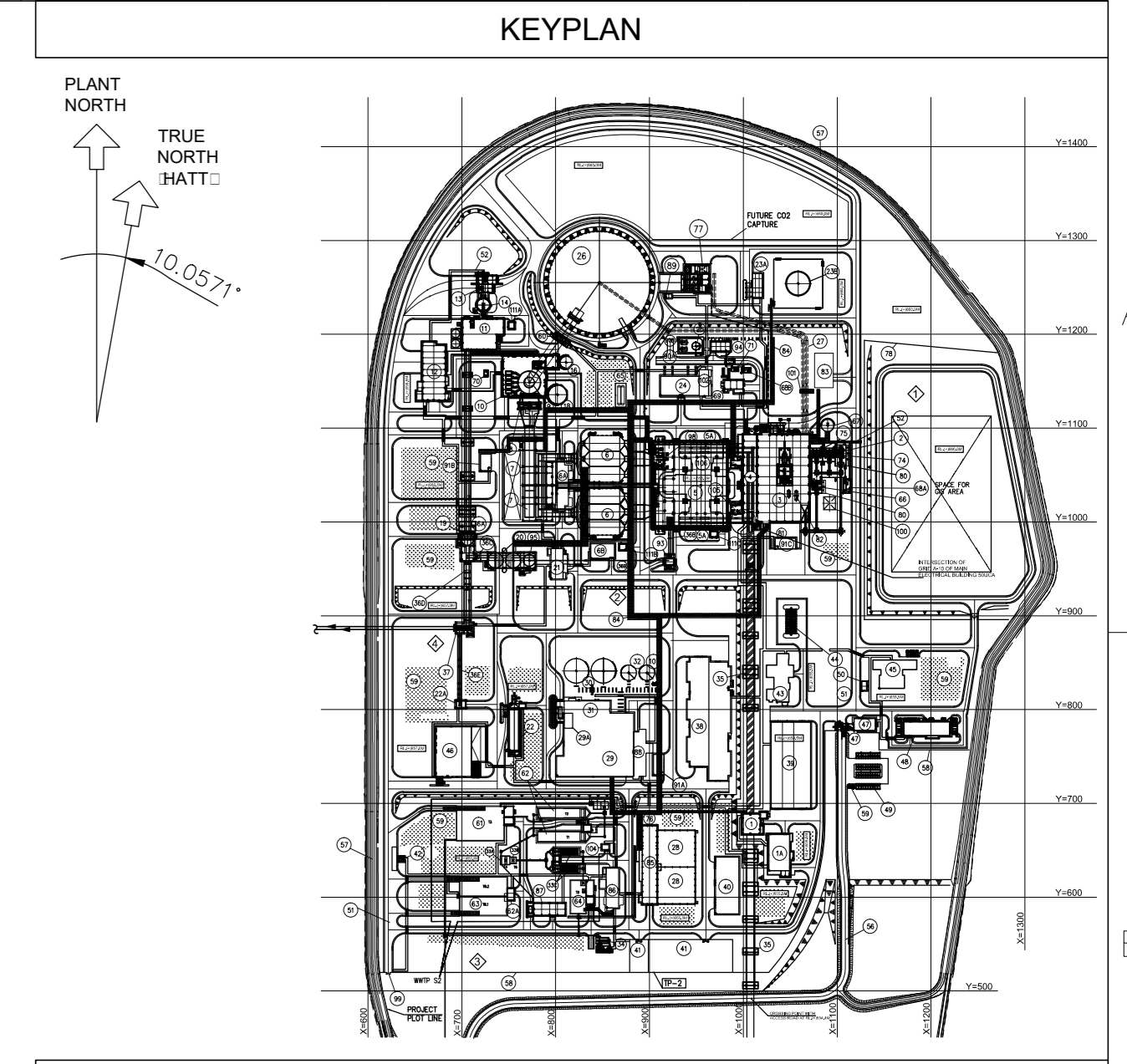
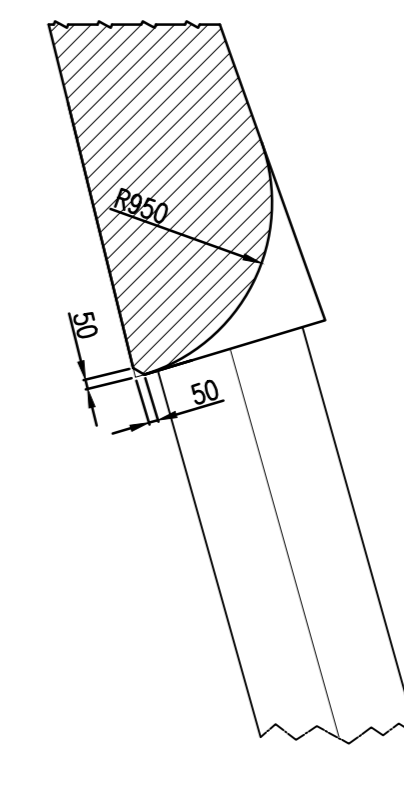
SIMPLE FLUME



DOUBLE FLUME



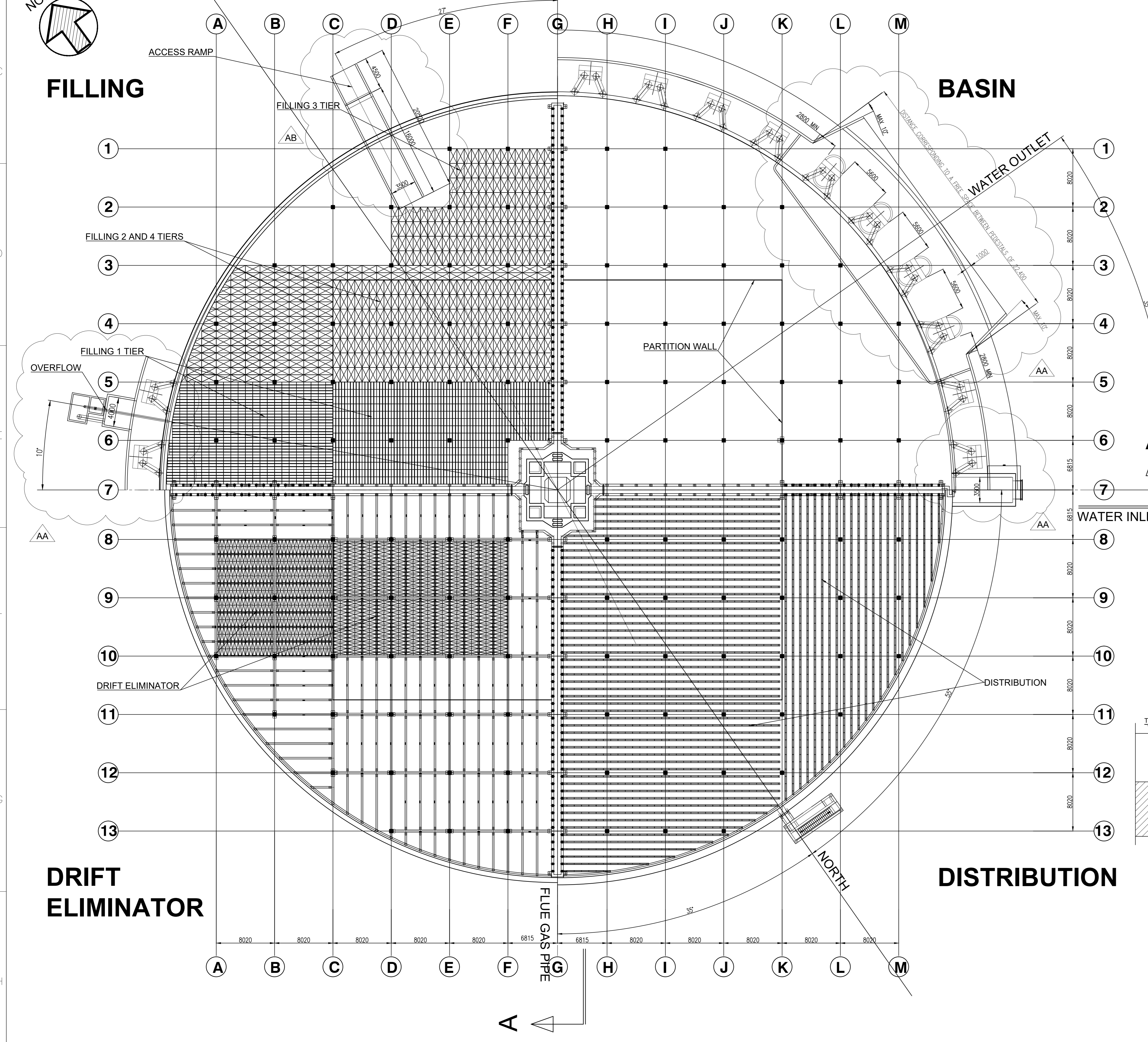
DETAIL LINTEL



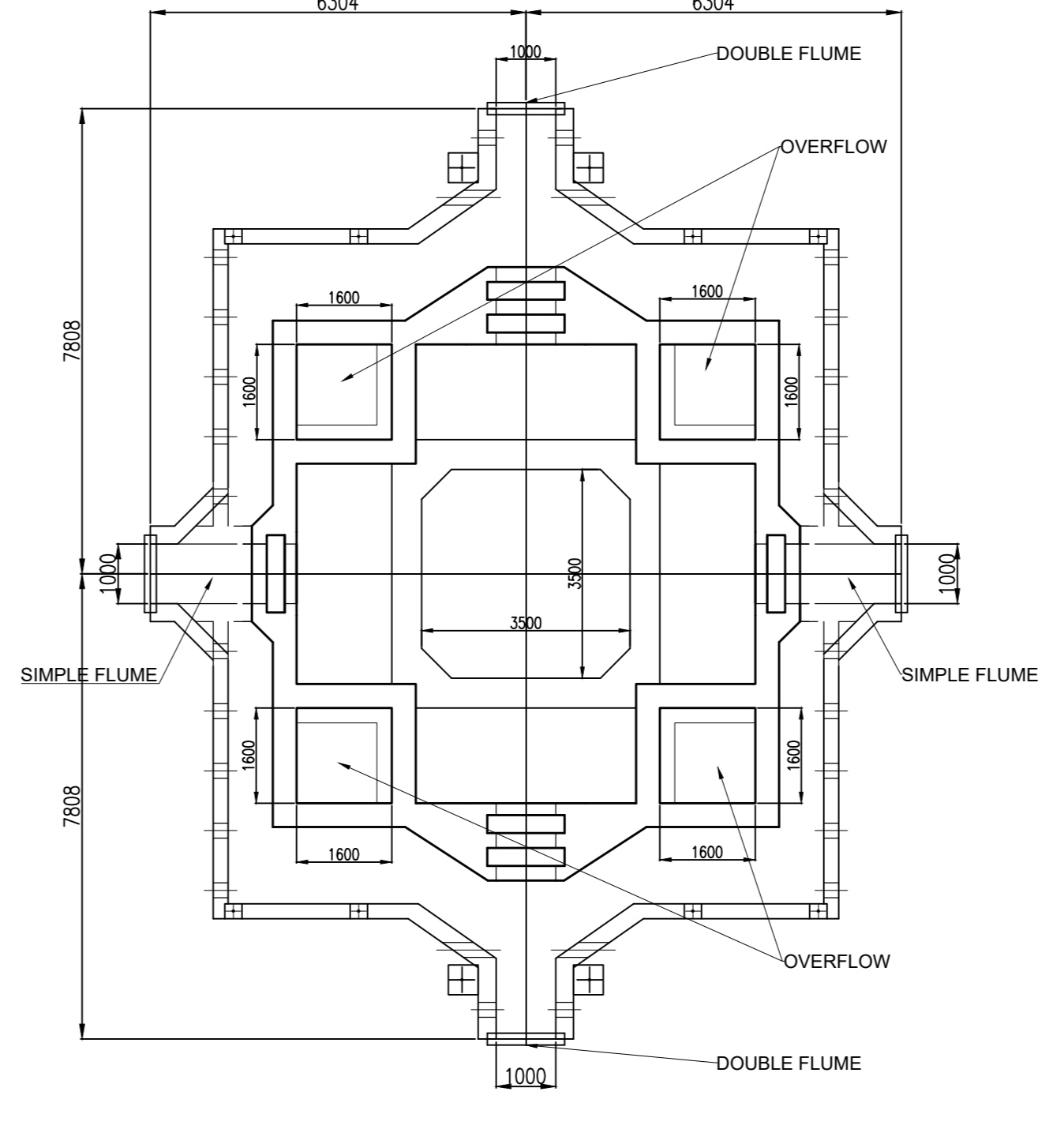
NOTES
 1- HAMON LEVEL EL. 0.000 M □ +661.3 M CLIENT LEVEL
 2- CLIENT LEVEL EL. 0.000 M □ +668.8 M □ HAMON LEVEL -2.500 M

LEGENDS

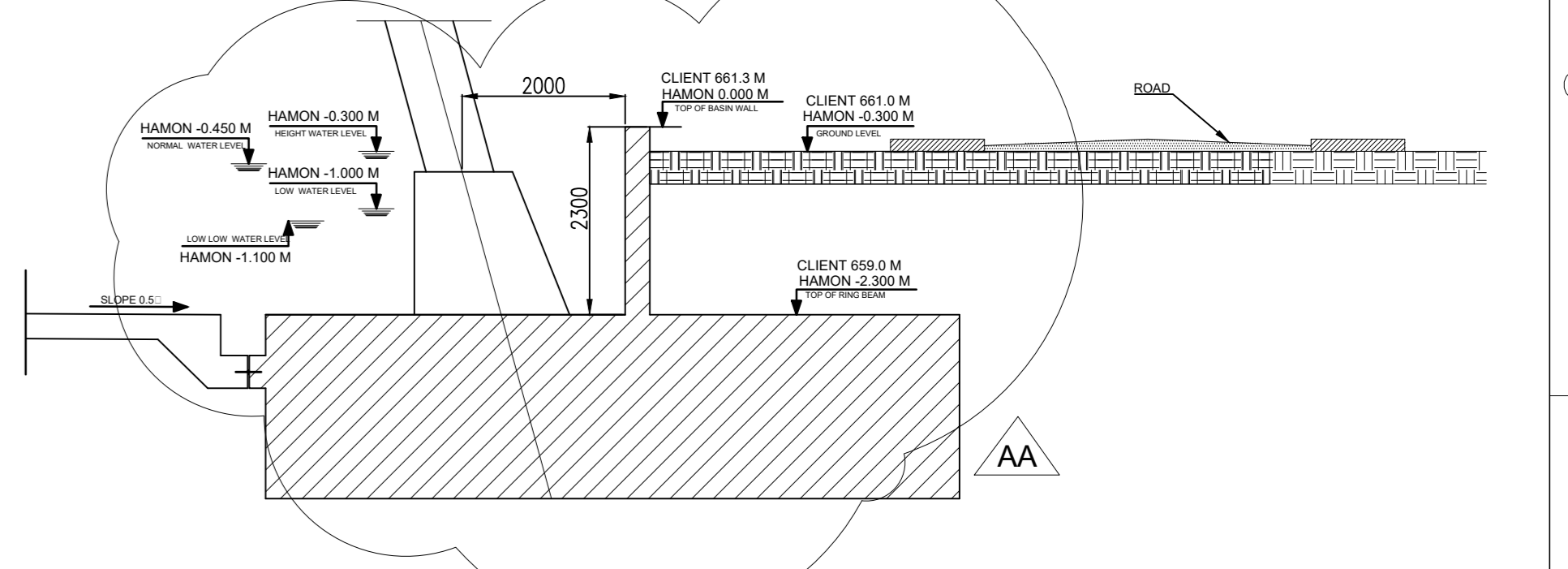
PLAN VIEW



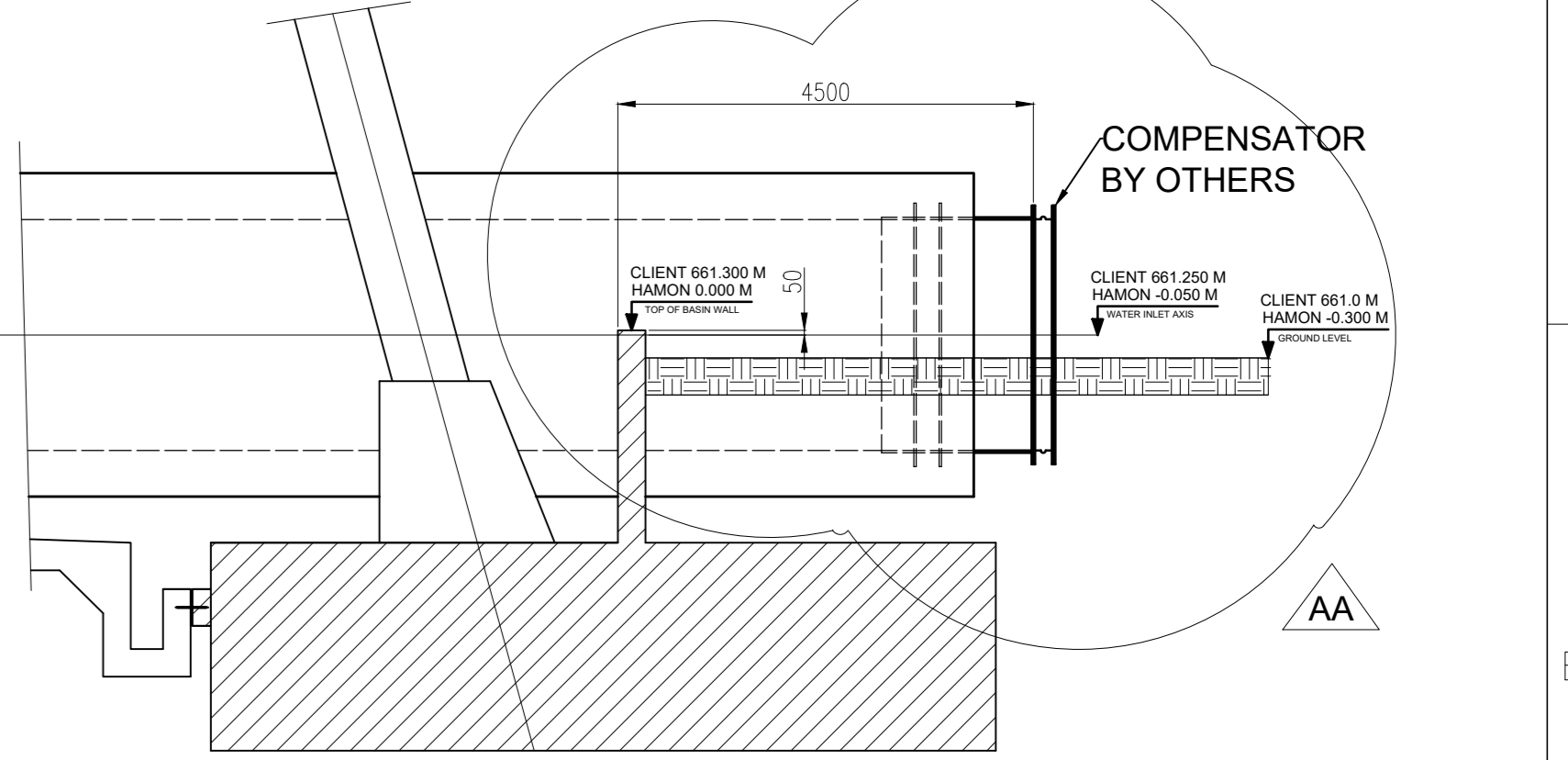
RISER PLAN



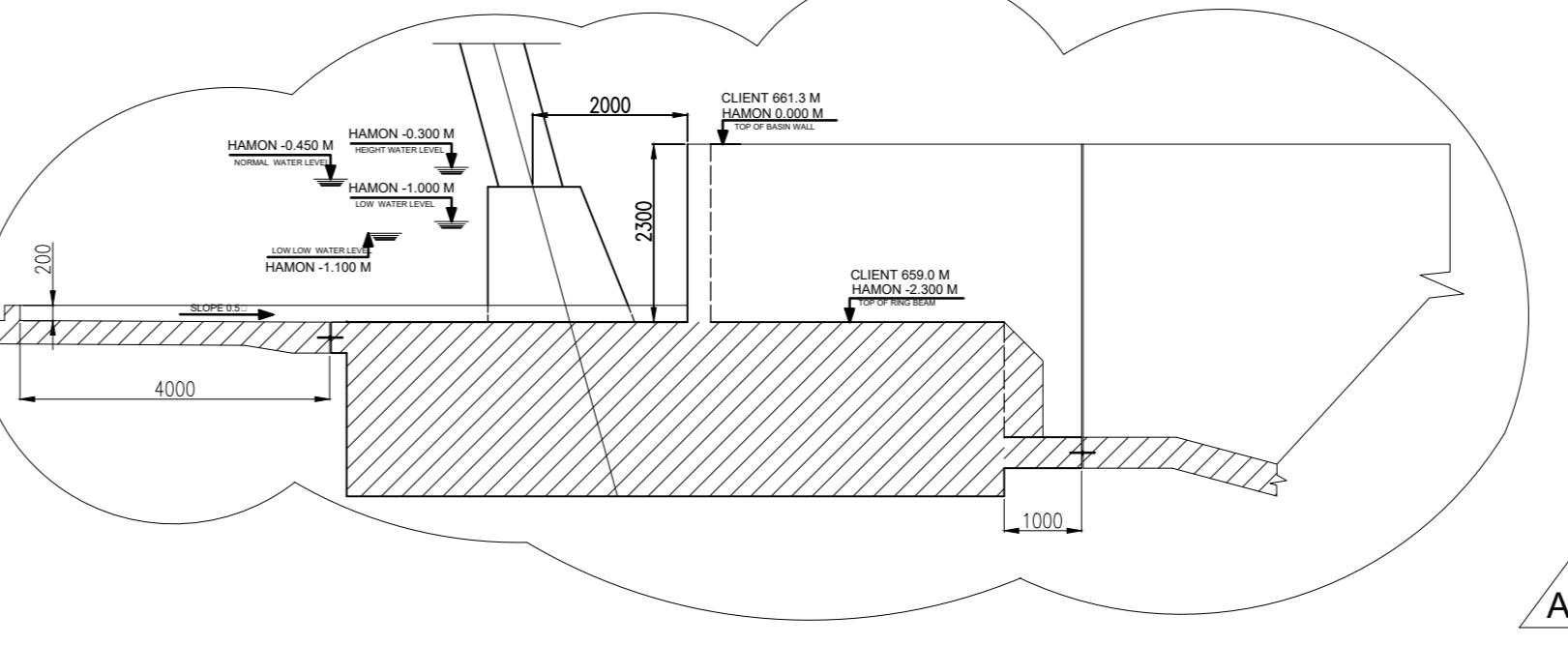
DETAIL FOR RING BEAM



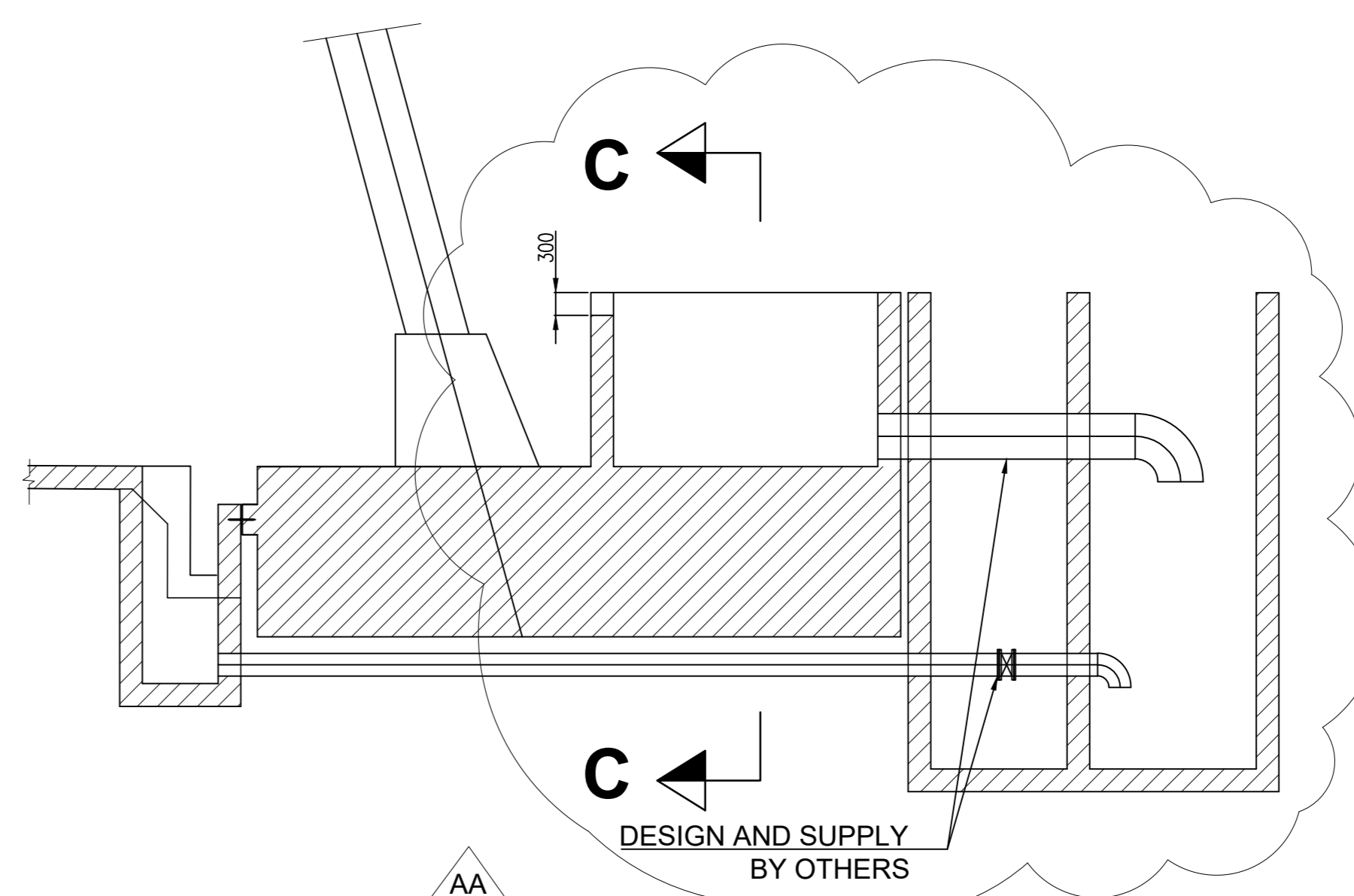
DETAIL FOR WATER INLET



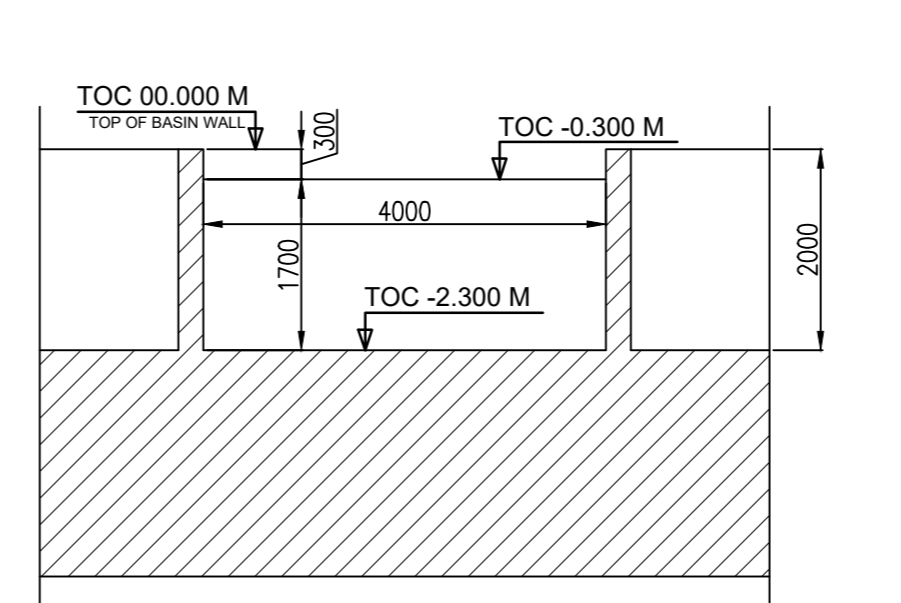
DETAIL FOR WATER OUTLET



OVERFLOW AND DRAIN PIT



SECTION C-C



REFERENCE DRAWINGS	
DRAWING TITLE	DRAWING NO.
PLOT PLAN	4311-0-022-IC30-20100
GENERAL ARRANGEMENT - PART 2	4311-P-1RA-IC02-60101
TOWER LAYOUT AND AXIS	4311-C-URA-IC30-60102

REV. NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROD.
AA	10.06.2014	ISSUED FOR APPROVAL	HON	MLY	MSC
	23.04.2014	ISSUED FOR APPROVAL	HON	MLY	MSC

PROJECTOWNER
**PTOLEMAIS UNIT V
 660 MW POWER PLANT**
 CONTRACT DMKT - 11 09 5052

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR
TERNA S.A.
 85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
 Tel.: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
 e-mail: terna@terna.gr

SUPPLIER
HAMON THERMAL EUROPE
 C1409673
 PLAN NO./REV. NO.:
 A100-001
 JOB NO.:
 404428
 C1409673-101

TITLE			
COOLING TOWER (26)			
GENERAL ARRANGEMENT - PART 1			
SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV. NO.
1 : 250	4311-P-URA-IC02-60100	01 of 01	AA

AF					
AE					
AD					
AC	06-03-2017	FOURTH ISSUE (Revised by customer's comments)	T.Sugaya	H.Satoh F.Shiga	T.Murohoshi
AB	31-01-2017	THIRD ISSUE (Revised by design progress)	T.Sugaya	H.Satoh F.Shiga	Y.Takahashi
AA	06-06-2016	SECOND ISSUE(Replaced DWG No.310PB57-680 to 310WK00-761)	T.Sugaya	H.Satoh F.Shiga	T.Murohoshi
--	03-02-2015	FIRST ISSUE	Y.Sugiyasu	N.Iyanaga	A.Yamashita
REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPR'D

PROJECT/OWNER

**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09
5052**



PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR



SUBCONTRACTOR



SUBCONTRACTOR DWG. NO.

N-100170-T-MAV-ID18-10007

TITLE

OUTLINE OF MAIN OIL TANK UNIT

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
	4311-T-MAV-ID18-10007	COVER	AC

THIS DRAWING SHALL NEITHER BE DUPLICATED, TRANSFERRED NOR REVISED WITHOUT OUR PRIOR WRITTEN APPROVAL. IT SHALL NOT BE MADE AVAILABLE TO THIRD PARTIES, ANY AND ALL RIGHTS IN ACCORDANCE WITH THE GERMAN LAW ON COPYRIGHT (URGH) AND GERMAN ACT AGAINST UNFAIR PRACTICES (UWG) SHALL REMAIN UNAFFECTED.

PUBLIC POWER CORPORATION S.A

PTOLEMAIS UNIT V,660 MW POWER PLANT

For Approval



CONFIDENTIAL

This document is the property of Mitsubishi Hitachi Power Systems Ltd. (MPS) and CONFIDENTIAL. It must neither be copied nor used for any purpose other than that expressly permitted by MPS or its agents without the consent of Mitsubishi Hitachi Power Systems Ltd. Any breach or infringement of any of the above shall be cause for legal action.

Project DWG No. 4311-T-MAV-1018-10007

Rev. AC

WBS Doc CODE		Project DWG No. 4311-T-MAV-1018-10007		Rev. AC
Drawn	T Sugaya	Title		
Checked	H Satoh F. Shiga	OUTLINE OF MAIN OIL TANK UNIT		
Approved	T Murphoshi			
Date	2016-06-06	DWG No.	310WK00-761	Rev. 2
Department		MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS Steam Turbine Products Headquarters / Steam Turbine Technology & Production Integration Division		
Hitachi Steam Turbine Design Group / Hitachi Steam Turbine Engineering Department				

CONTENTS

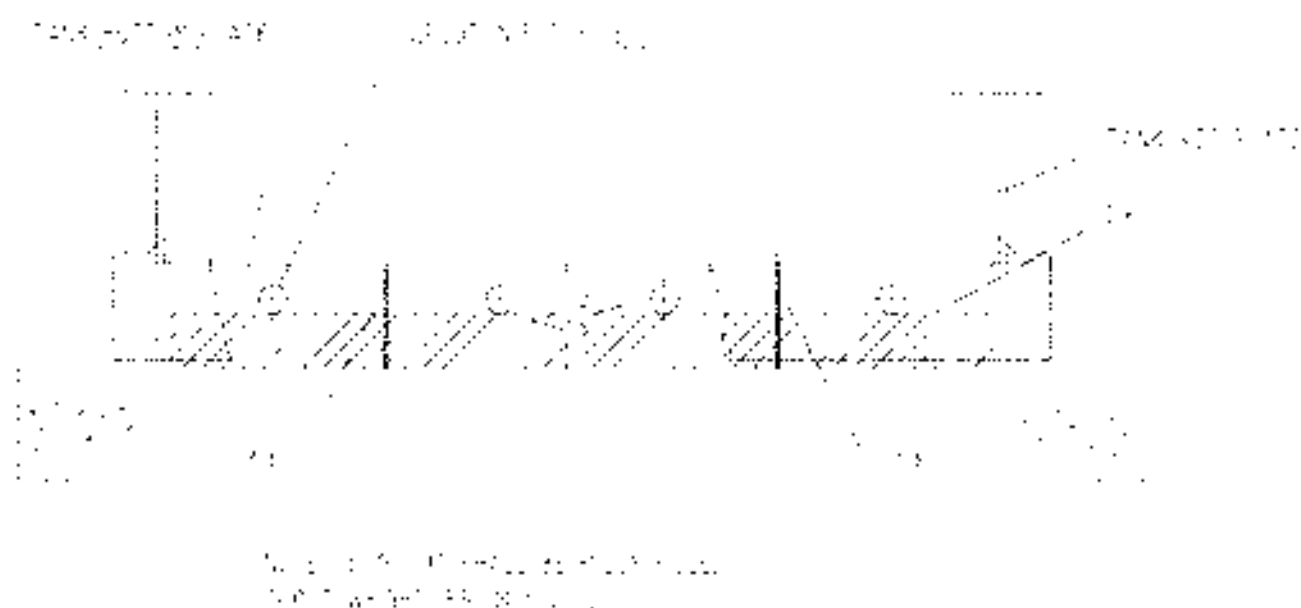
SH.No.	TITLE	DWG No.	REV	REMARKS
1	COVER	—		△ 1 △ 2
2	CONTENTS	—	2	
3	DETAILS OF TANK BOTTOM REFERENCE DRAWING	—		
4	OUTLINE DRAWING MAIN OIL TANK	RG-01/1196-15/00-000	07	
5	Revisions	—	2	△

DWG No

310WK00-761


MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS

 Steam Turbine Products Headquarters /
 Steam Turbine Technology & Production Integration Division

DETAILS OF TANK BOTTOM**REFERENCE DRAWING**

No	Document No	MHPS DWG No	TITLE
1	4311-T-UMA-IC02-10003	310QK02-933	REQUIREMNT FOR EQUIPMENT LAYOUT IN UMA – STEAM TURBINE BUILDING MEZZANINE FLOOR
2	4311-T-MAV-IC16-10003	310QK04-527	FOUNDATION FOR MAIN OIL TANK
3	4311-T-MAV-IB01-10001	310QC81-818	P&I DIAGRAM OF TURBINE LUBE OIL SYSTEM-1

DWG No

310WK00-761


MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS

 Steam Turbine Products Headquarters /
 Steam Turbine Technology & Production Integration Division

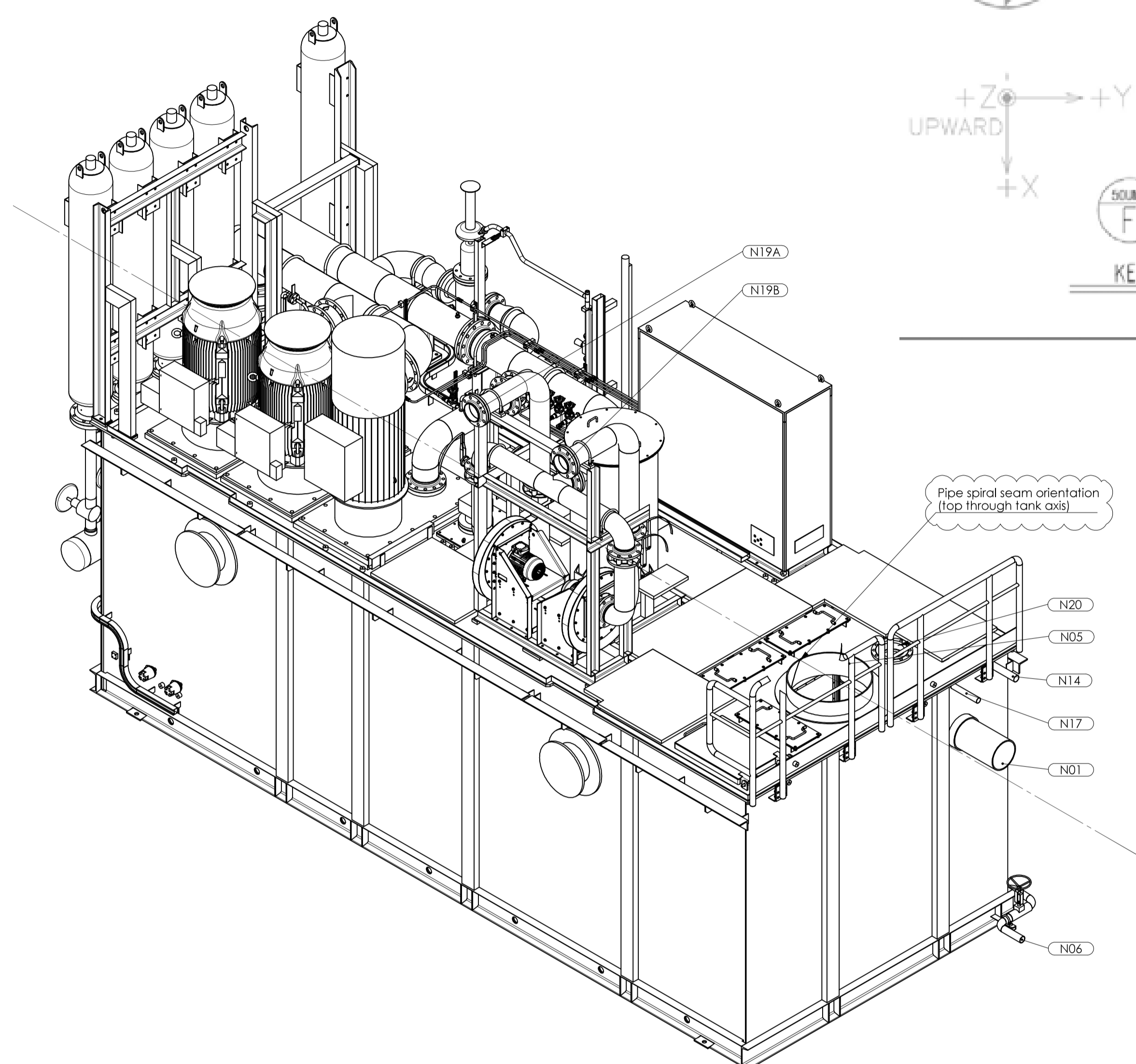
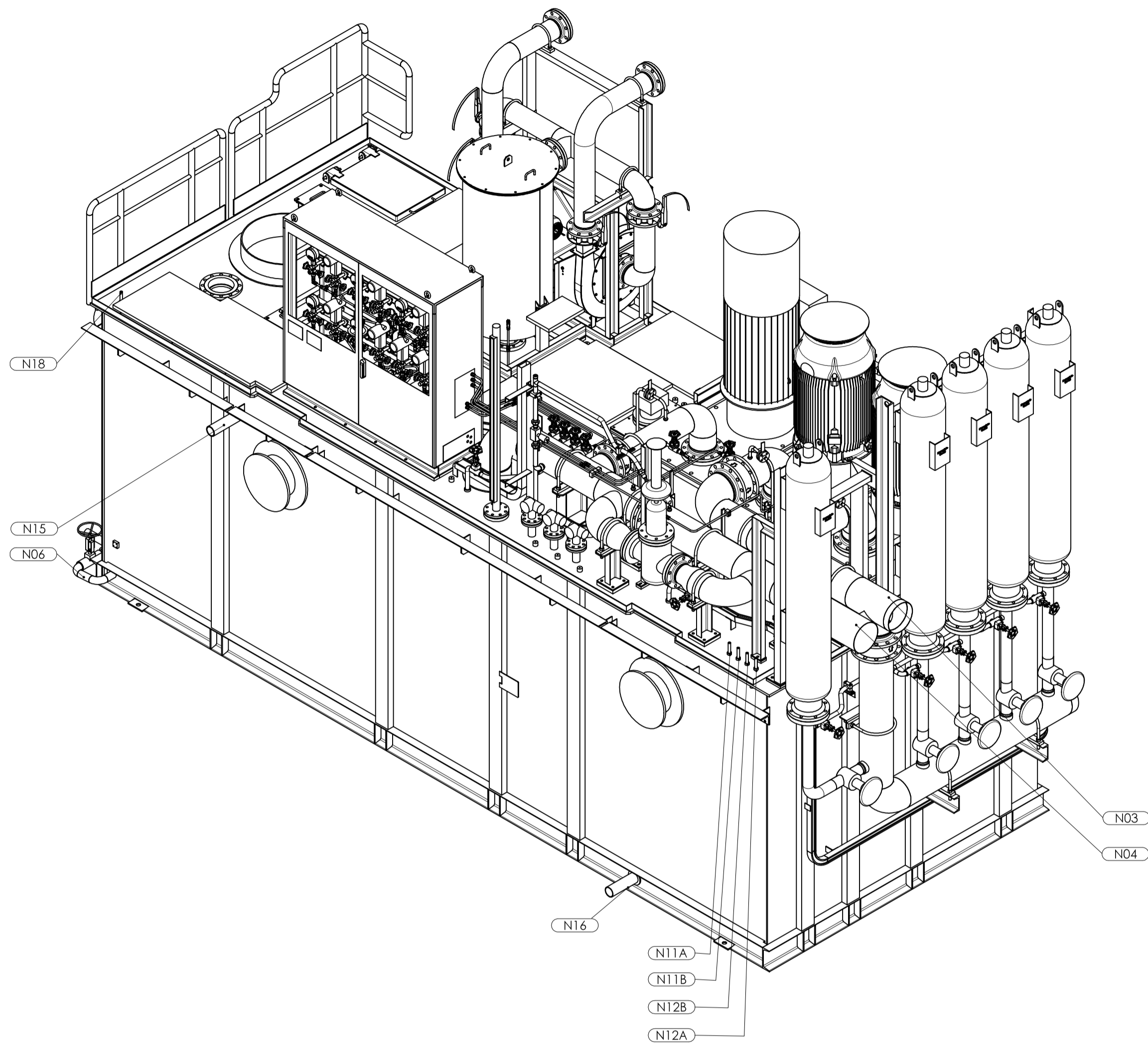
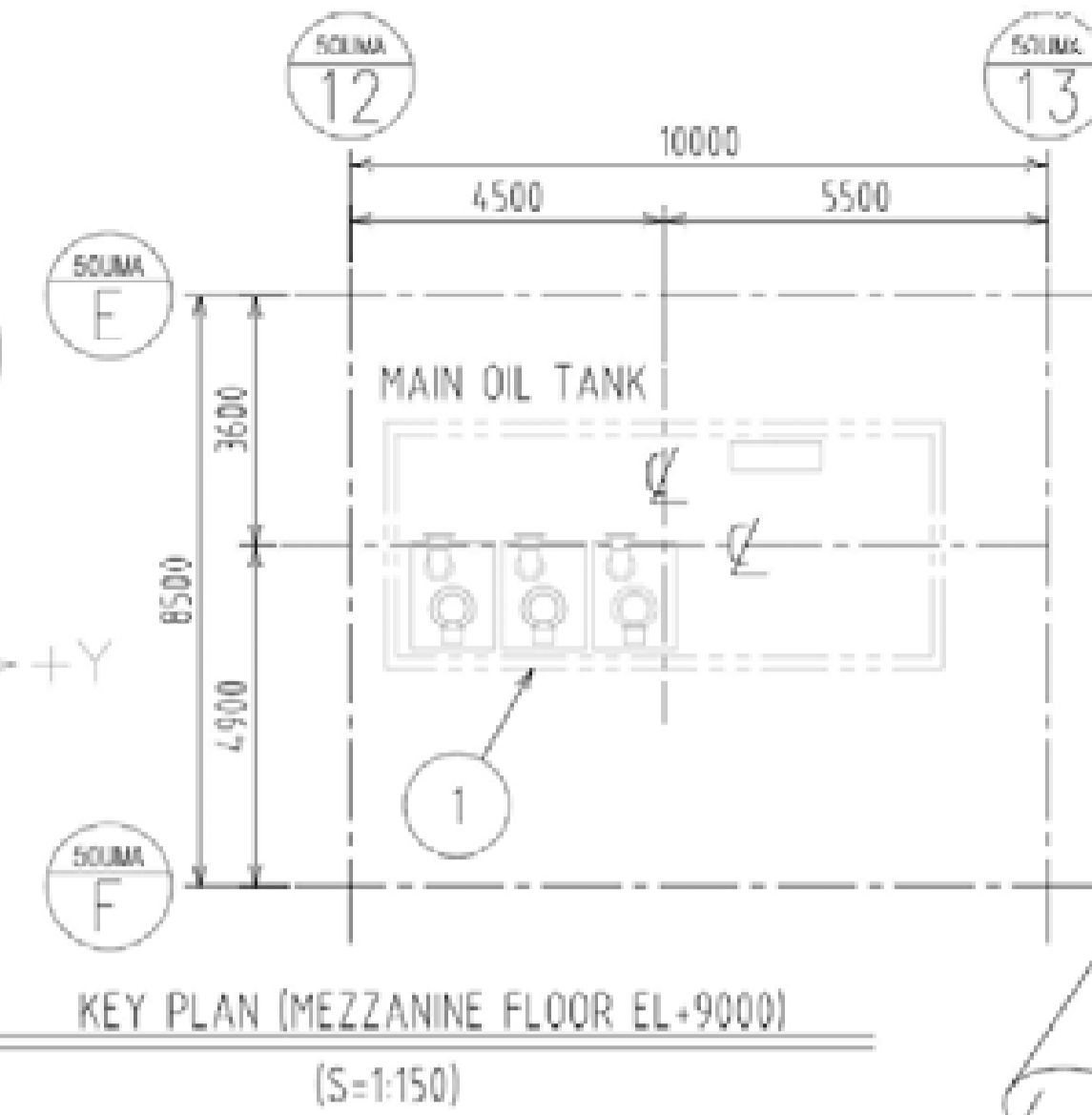
- NOTES:
- THE FOLLOWING TOLERANCE APPLY UNLESS OTHERWISE STATED IN THE DRAWING:
 -LOCATION OF PIPE CONNECTIONS ACC. TO EN 13920 CLASS C
 -ALL OTHER FEATURES ACC. TO EN 13920 CLASS B
 - WELD END PREPARATION ACC. TO DETAIL ON SHEET 2

DIMENSION TOLERANCES FOR WELDING CONSTRUCTION acc. EN-ISO 13920									
Tolerances for linear dimensions									
dimension range	over	2	30	120	400	1000	2000	4000	8000
	to	30	120	400	1000	2000	4000	8000	12000
tolerance class	[mm]								
B	±1	±2	±2	±3	±4	±6	±8	±8	±10
C	±1	±3	±4	±6	±8	±11	±14	±14	±18

PLANT NORTH



+Z UPWARD
+Y
+X



NOZZLE CONNECTION SCHEDULE

SYM.	SERVICE	SIZE DN	OUTDIA. mm	THICK (mm)	MATERIAL	CONNECTION			REMARK	
						TYPE	POSITION			
							X	Y		Z
N01	TO TURBINE BEARINGS	250	273	8.8	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	974	4250	2102	Note 2, R1
N03	TO OIL COOLER TRANSFER VALVE	250	273	8.8	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	584	-4310	3200	Note 2, R1
N04	FROM DUPLEX OIL FILTER	250	273	8.8	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	974	-4310	3200	Note 2, R1
N05	FROM TURBINE BEARINGS	700	711	9.5	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	0	3200	2850	Note 2, R1
N06	OIL STRAINER DRAIN	50	60.3	5.6	EN10216-2 P235GH	PIPE (THREADED)	1230	4210	100	Note 2, R1 WITH DRAIN VALVE AND BLIND CAP
N11A	OIL FILTER A VENT	15	21.3	4.0	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	1400	-3200	2810	Note 2, R1
N11B	OIL FILTER B VENT	15	21.3	4.0	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	1400	-3300	2810	Note 2, R1
N12A	OIL COOLER A VENT	15	21.3	4.0	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	1400	-3500	2810	Note 2, R1
N12B	OIL COOLER B VENT	15	21.3	4.0	EN10216-5 1.4541	PIPE (BUTT WELD)	1400	-3400	2810	Note 2, R1
N14	FROM JACKING OIL PUMP UNIT	50	60.3	5.6	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	1320	4050	2600	Note 2, R2 (∅ dp:52.3)
N15	FROM OIL PURIFYING SYSTEM	80	88.9	5.6	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	1800	2245	2350	Note 2, R1
N16	TO OIL PURIFYING SYSTEM	80	88.9	5.6	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	1800	-2245	100	Note 2, R1
N17	FROM JACKING OIL PUMP CASING DRAIN	40	48.3	5.0	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	880	4050	2600	Note 2, R2 (∅ dp:40.3)
N18	FROM JACKING OIL PUMP VENT	15	21.3	4.0	EN10216-2 P235GH	PIPE (BUTT WELD)	1400	3650	2810	Note 2, R1
N19A	VAPOUR EXTRACTOR A OUTLET	150	168.3	7.1	EN1092-1 P245GH / P250GH	FLANGE	-1545	581	4974	WITH COMPANION FLANGE (EN1092-1, PN16, TYPE 11-B1)
N19B	VAPOUR EXTRACTOR B OUTLET	150	168.3	7.1	EN1092-1 P245GH / P250GH	FLANGE	-1545	1619	4974	WITH COMPANION FLANGE (EN1092-1, PN16, TYPE 11-B1)
N20	OIL FILLING CONNECTION	200	219.1	N/A	EN1092-1 P245GH / P250GH	FLANGE	725	3200	2762	WITH BLIND FLANGE

SPECIFICATION OF EQUIPMENTS

NAME	Q'TY	PUMP		MOTOR		WEIGHT	REMARKS	KKS No.
		CAPACITY	DIS.PRESS.	OUTPUT	VOLTAGE [V]			
MAIN OIL PUMP A,B	2	6800 l/min	6.5 bar	160 kW	690VAC	3000 [S.S.]	PUMP: 1350 kg MOTOR: 1280 kg Hook is necessary for pump and motor maintenance	5 OMAV30AP001 5 OMAV31AP001
EMERGENCY OIL PUMP	1	5200 l/min	2.1 bar	45 kW	220VDC	1750	PUMP: 800 kg MOTOR: 1300 kg Hook is necessary for pump and motor maintenance	5 OMAV48AP001
VAPOUR EXTRACTOR A, B	2	9 m3/min	39.2 mbar	4 kW	690VAC	3000 [S.S.]	FAN: 80 kg MOTOR: 25 kg Hook is necessary for fan and motor maintenance	5 OMAV33AN001 5 OMAV34AN001
ELECTRIC HEATER	1	-	-	[18 kW]	690VAC	-	Hook is necessary for maintenance	5 OMAV58AH001
RETURN OIL STRAINER	6	-	-	-	-	-	30MESH	N/A
LUBE OIL ACCUMULATOR A to E	5	-	-	-	-	-	Capacity: Total 1000 L Hook is necessary for maintenance	5 OMAV32B8001 5 OMAV32B8002 5 OMAV32B8003 5 OMAV32B8004 5 OMAV32B8005
LEVEL TRANSMITTER	3	-	-	-	-	-	Hook is necessary for maintenance	5 OMAV58CL001 5 OMAV58CL002 5 OMAV58CL003
LEVEL SWITCH	1	-	-	-	-	-	Hook is necessary for maintenance	5 OMAV58CL301

SPECIFICATION OF MAIN OIL TANK

CAPACITY	NOR. LEVEL	31000 l	
	MAX	54000 l	
DESIGN CONDITION	TEMP.	80°C	
	PRESSURE	STATIC HEAD	
TYPE	WELDED FABRICATION BOX TYPE		
THICKNESS	TOP PLATE	SIDE PLATE	BOTTOM PLATE
	20mm	10mm	10mm
	MATERIAL CARBON STEEL (S355J2)		
WEIGHT	EMPTY	25800 kg	
	OPERATION	51300 kg	
	FLOW BACK	62800 kg	
PAINTING	INTERIOR	INSHOP INTERLINE 850 (EPOXY PHENOLIC) (GRAY)	
	EXTERIOR	INSHOP (FINISH) CARBOLINE 890 (HIGH BUILD POLYAMIDE EPOXY) (RAL 8001 BROWN) CARBOLINE 658J (ORGANIC ZINC RICH EPOXY) (GRAY) HANDRAIL: RAL 1003, Yellow LOW VOLTAGE MOTORS: RAL 7001, Gray	

Revision no.	Revision date	Signature	Remarks	Revision no.	Revision date	Signature	Remarks
04	29.08.2016	M.Wawer	Updated	07	13.01.2017		table sh. 1
03	21.07.2016	M.Kamiński	Updated	06	07.11.2016		updated
02	17.06.2016	J.Pogorzelski	Updated	05	11.10.2016		updated
01	24.05.2016	M.Wawer	Updated				

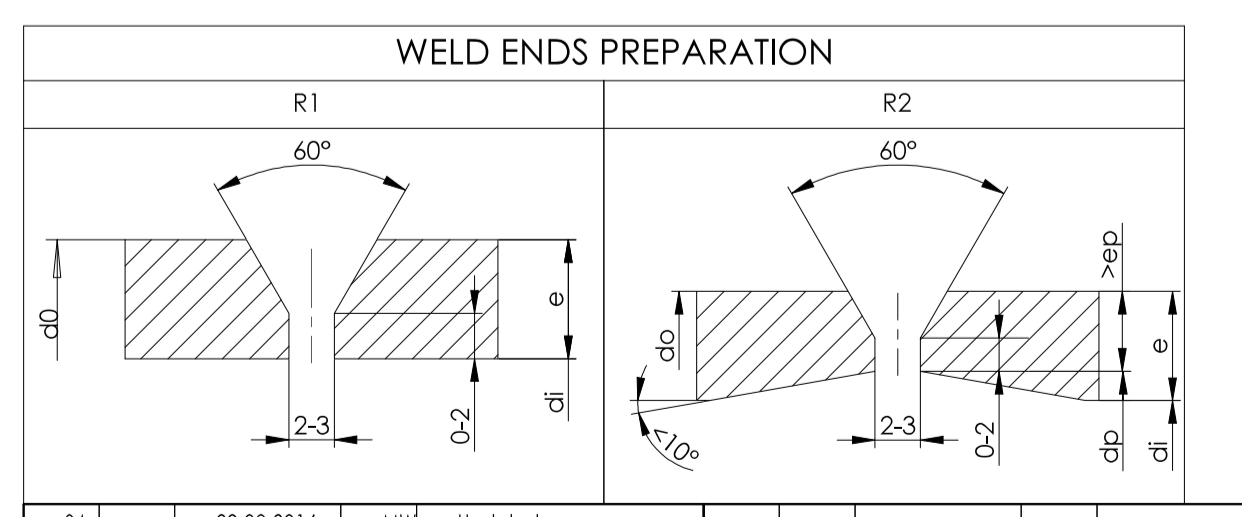
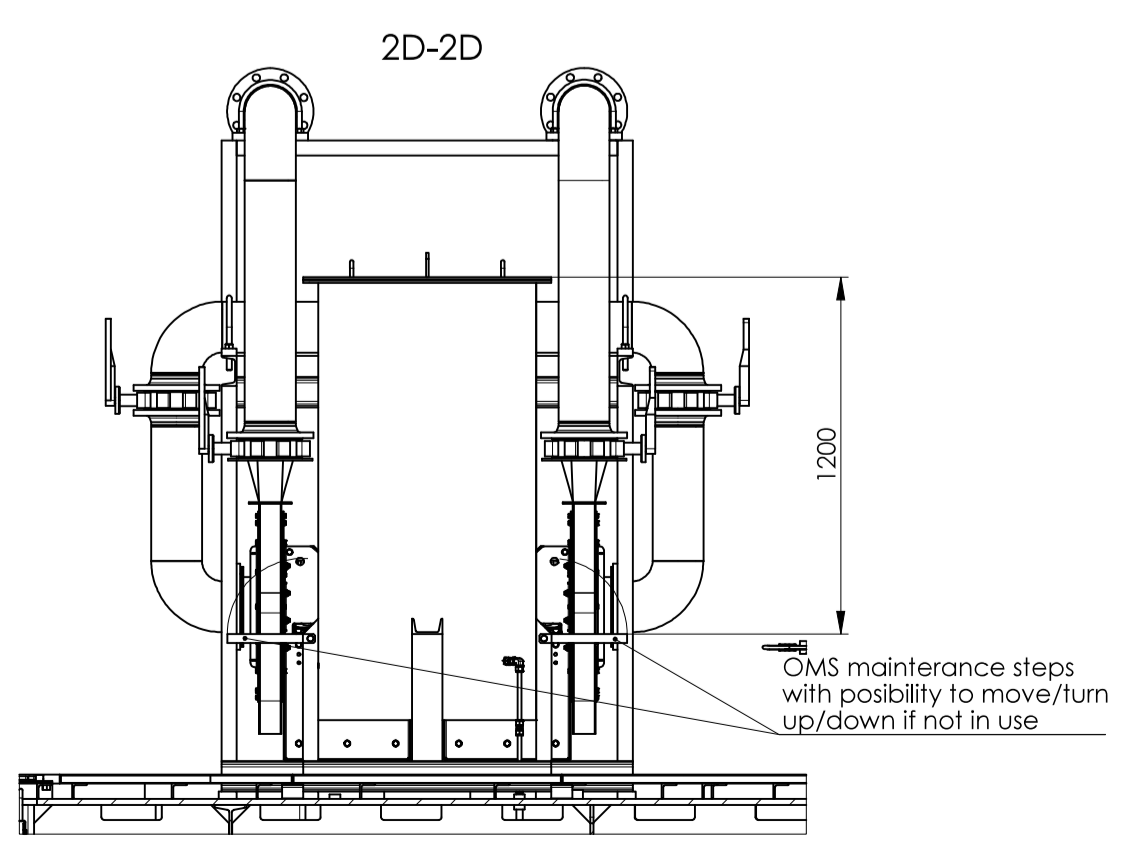
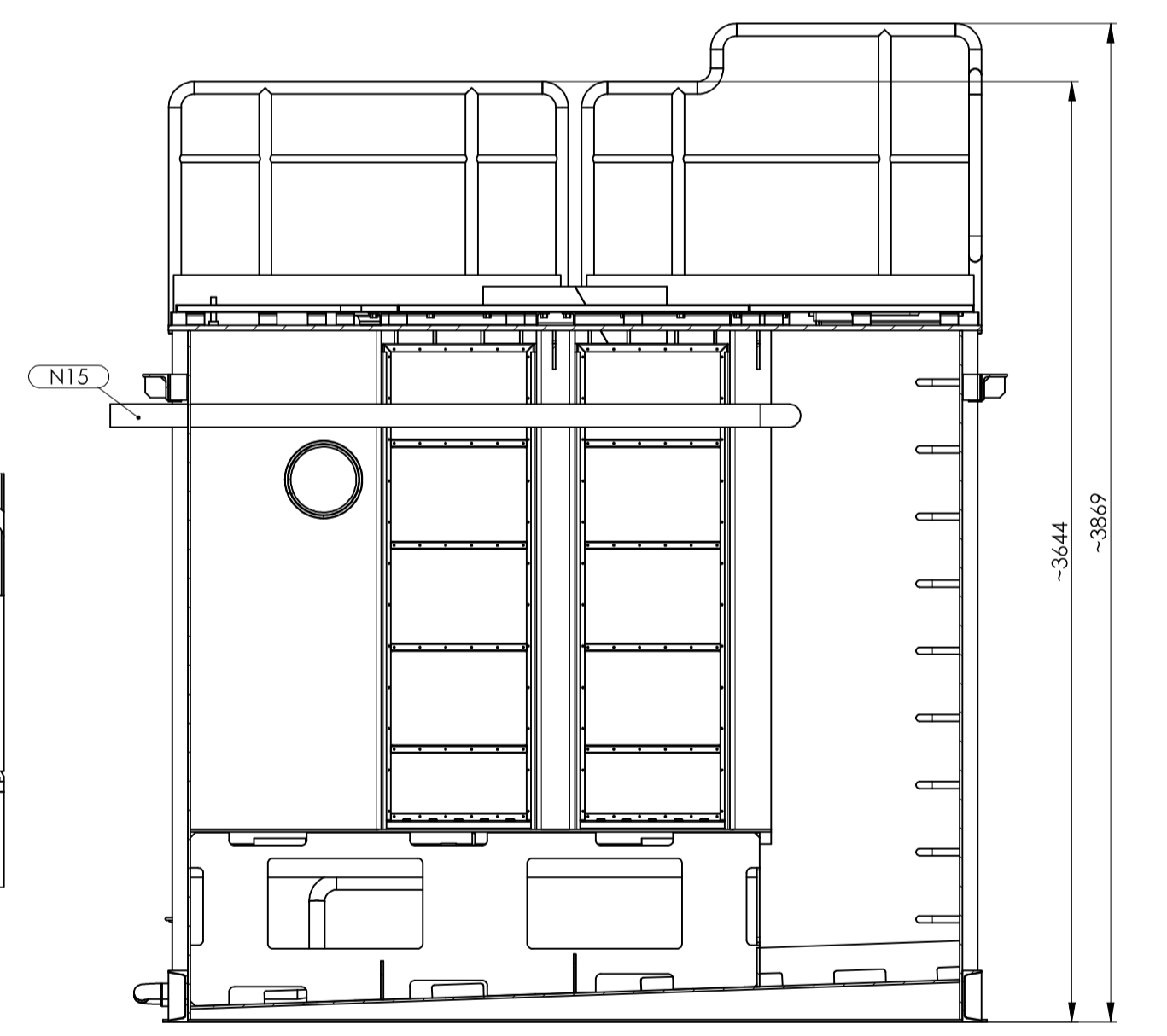
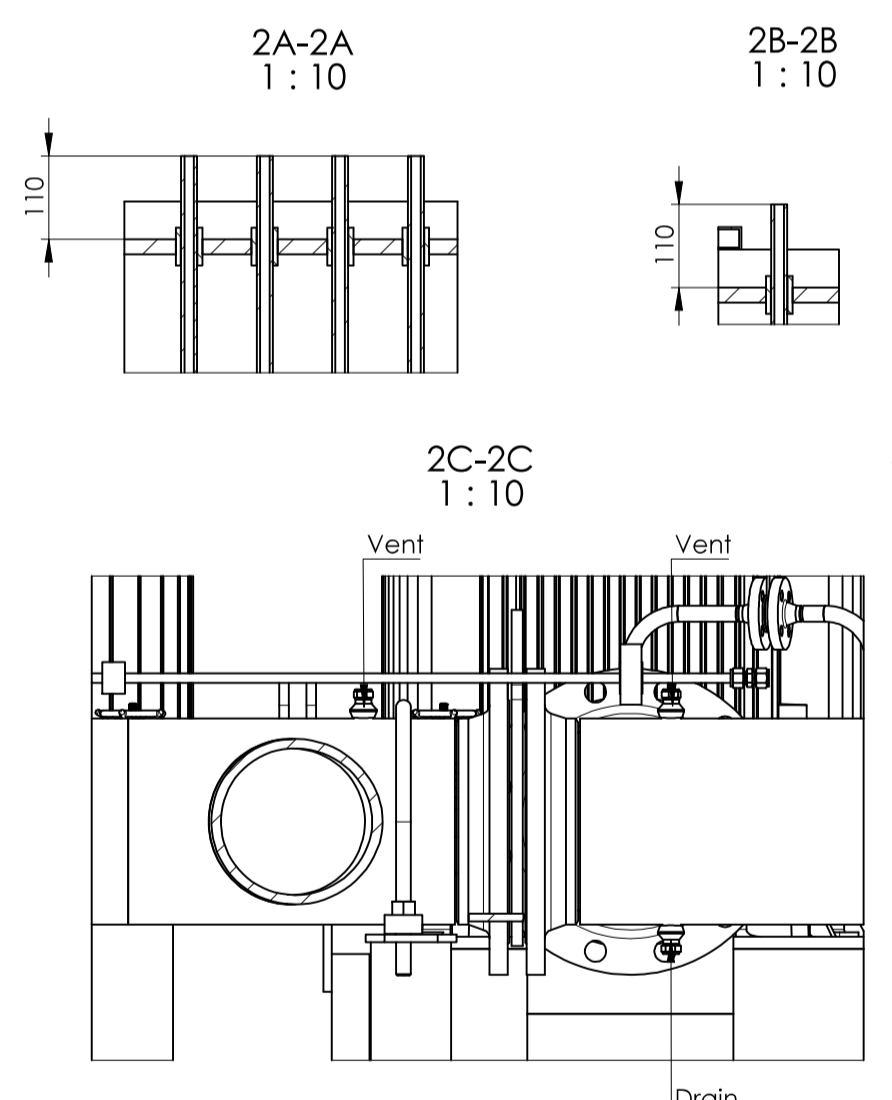
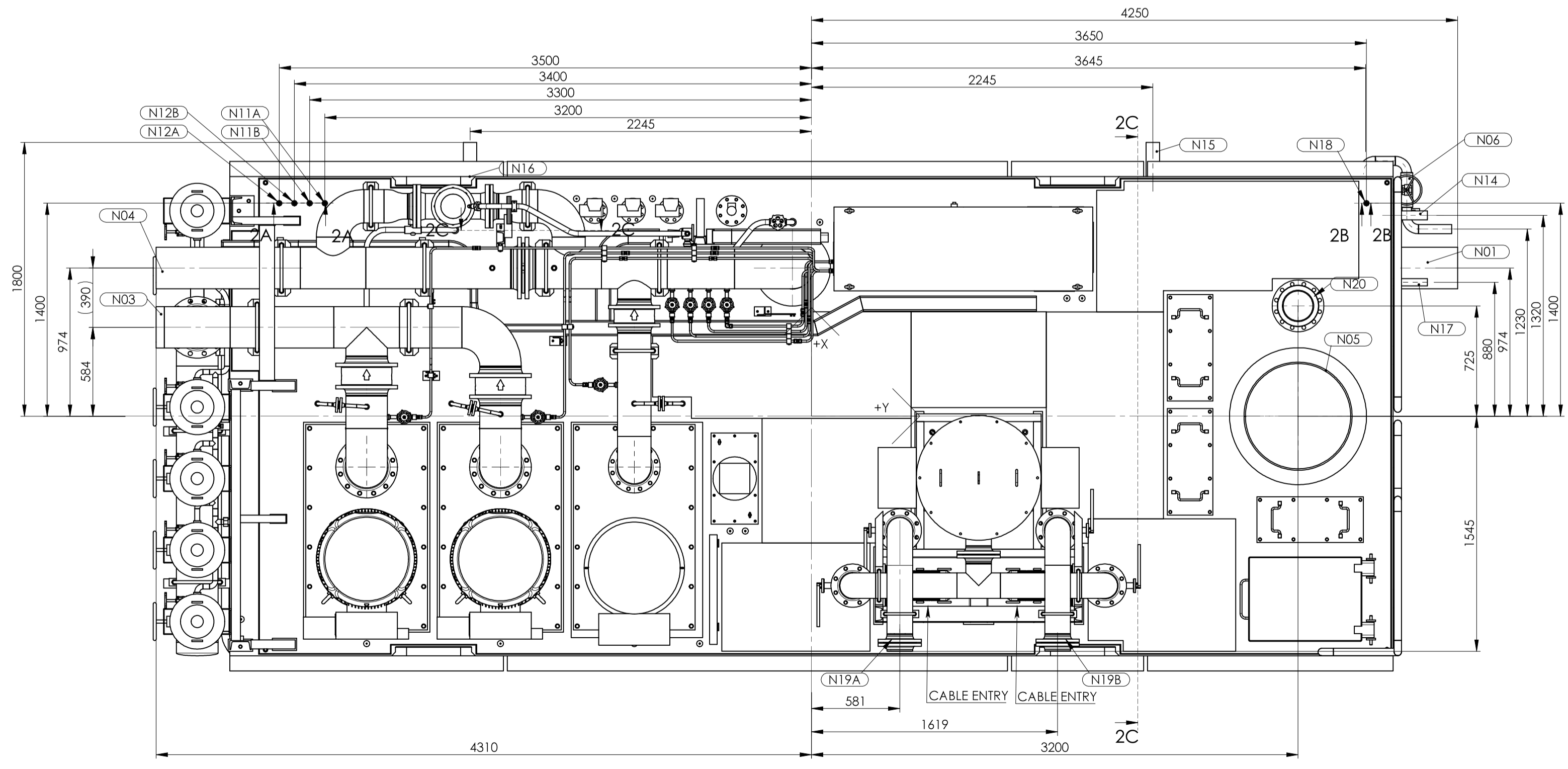
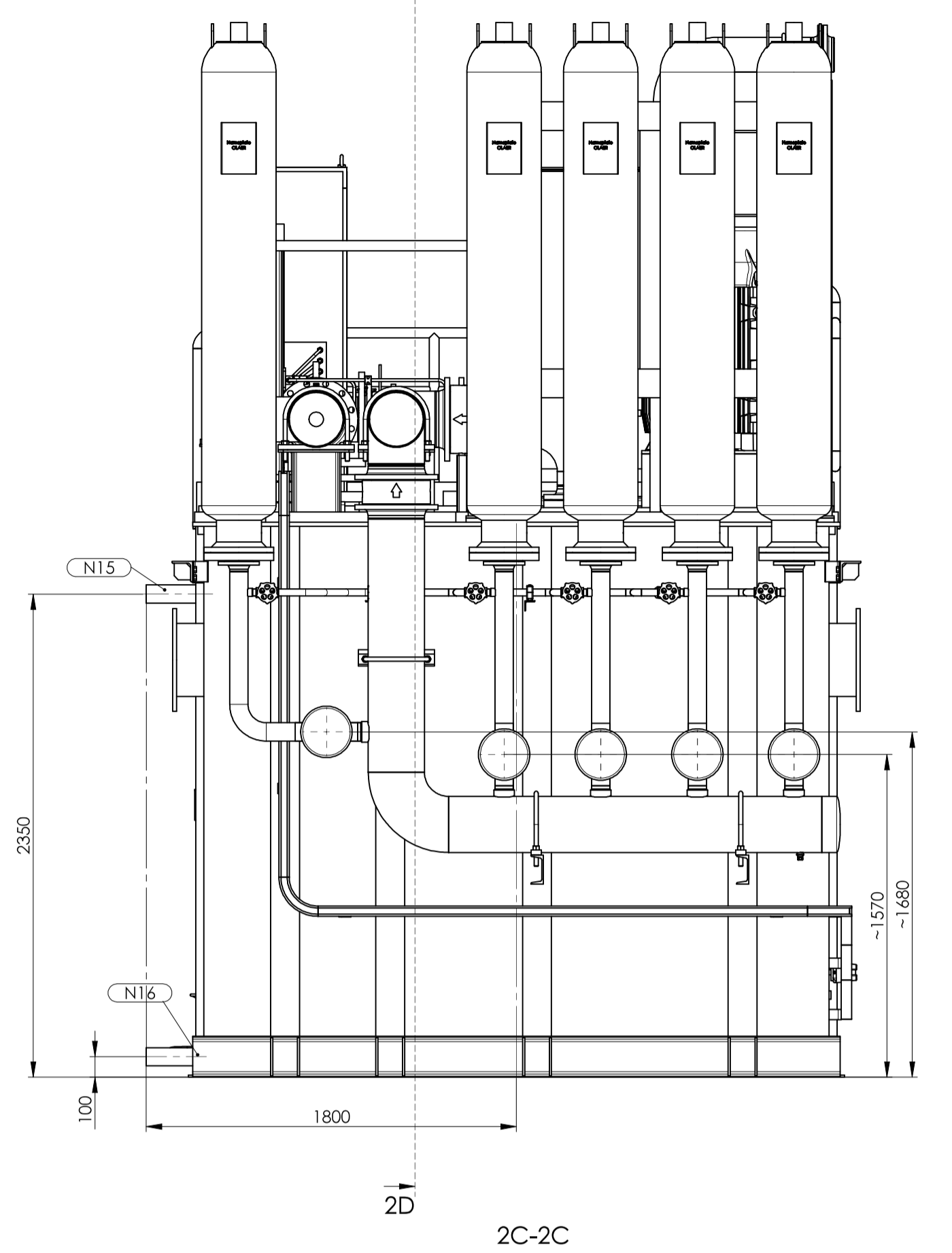
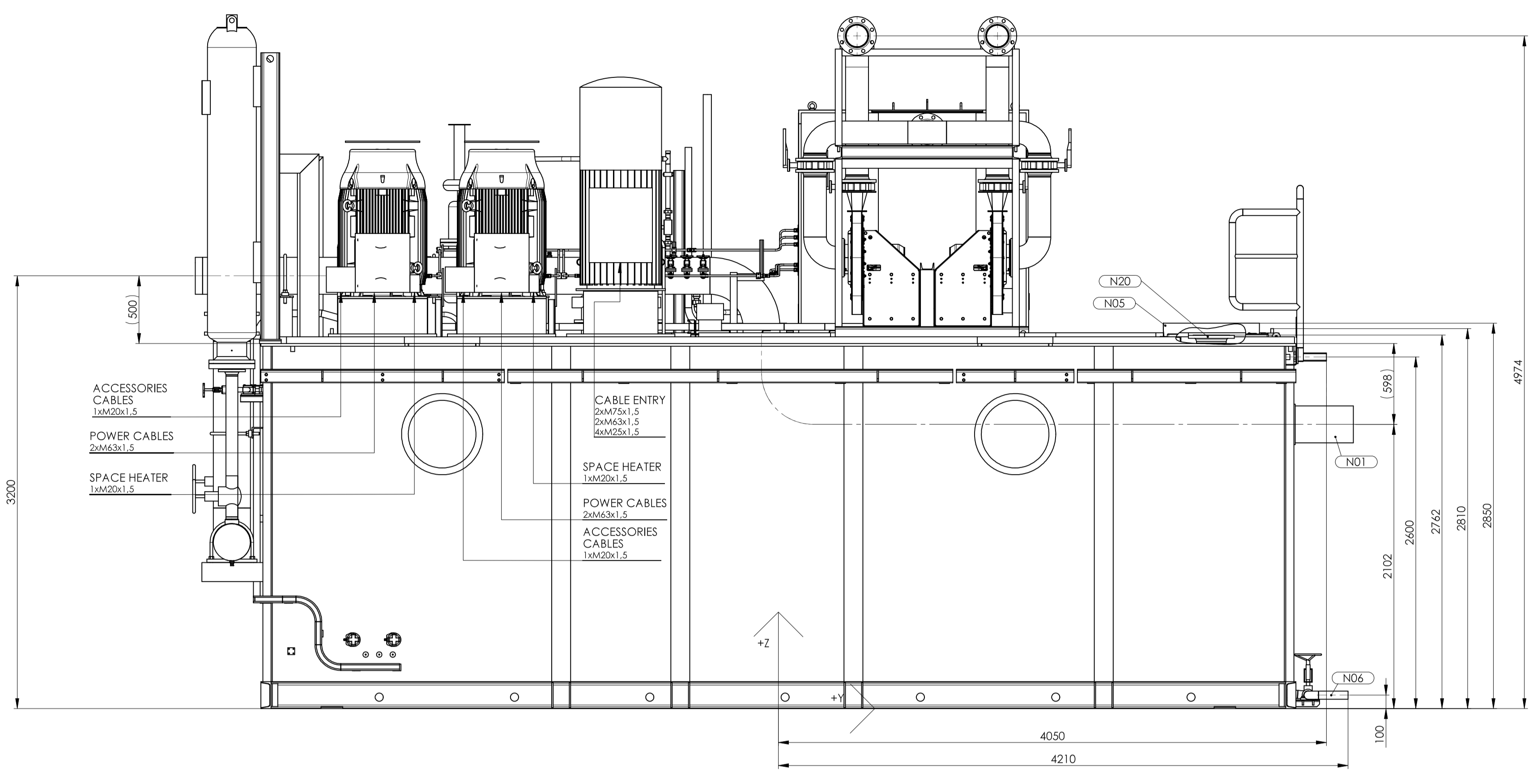
Designed by: M.Wawer Date: 04.2016 Material: Description: Format: A1
 Checked by: M.Kamiński Date: 04.2016 Material: Description: Format: A1
 Approved by: J.Pogorzelski Date: 04.2016 Material: Description: Format: A1
 Verified by: T.Cieśla Date: 04.2016 Material: Description: Format: A1

Scale: 1:30
 Project: XGPT-5 GREECE
 Status: Drawing No.: Revision: Language: EN

ROCKFIN ul. Patocowa 9, Molkowo 83-330 ŻUKOWO POLAND
 ~25800
 RG-01/1196-15/00-000 07 EN

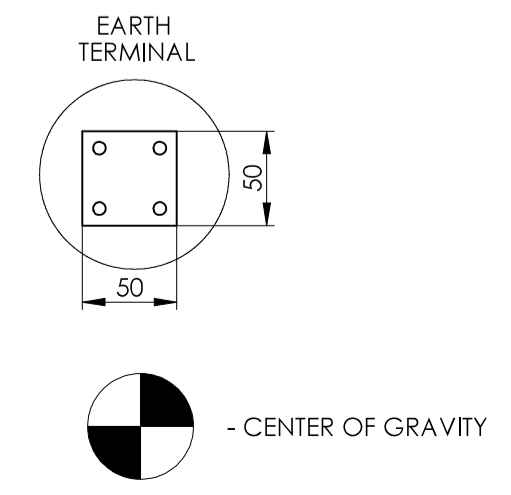
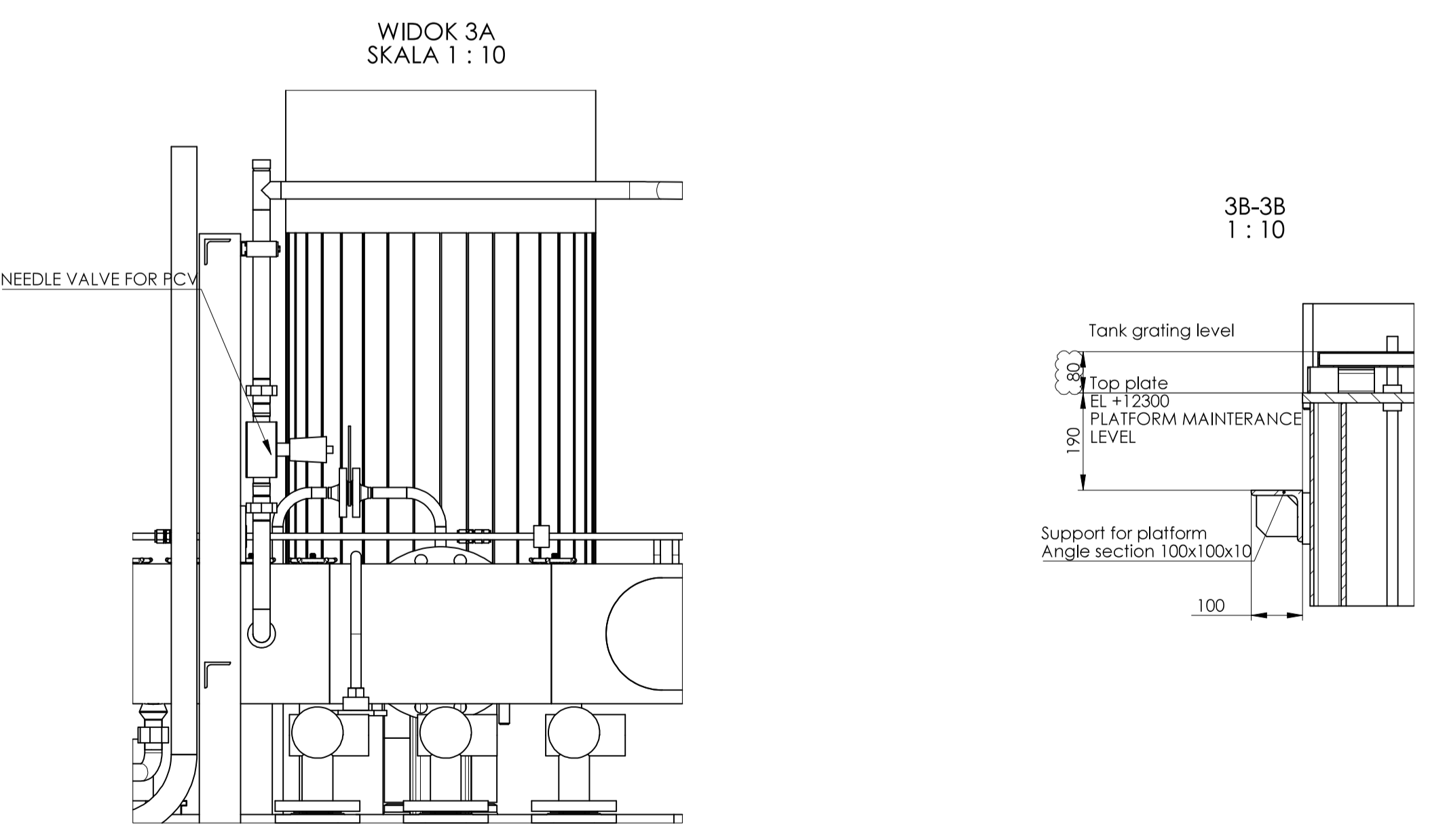
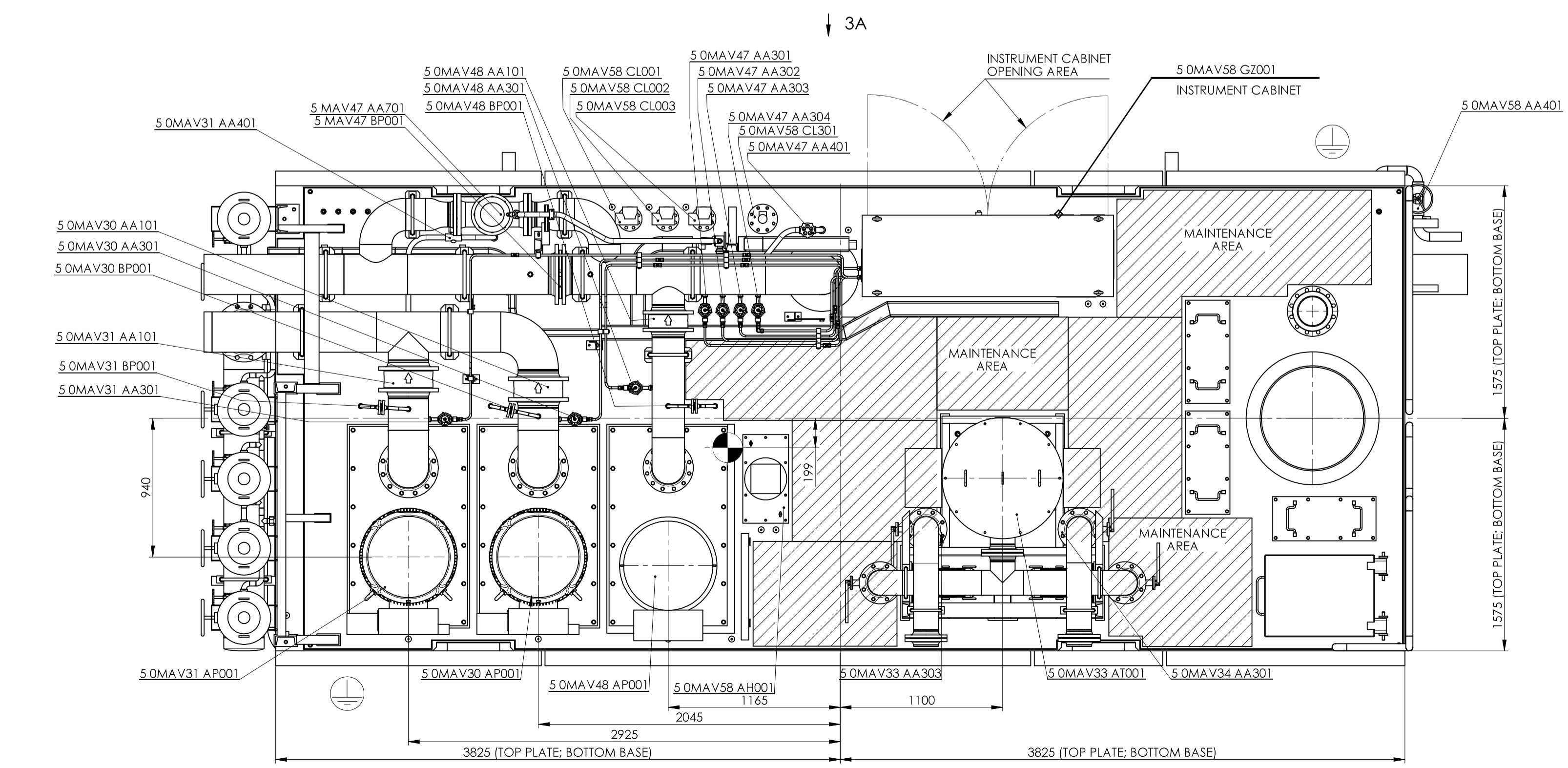
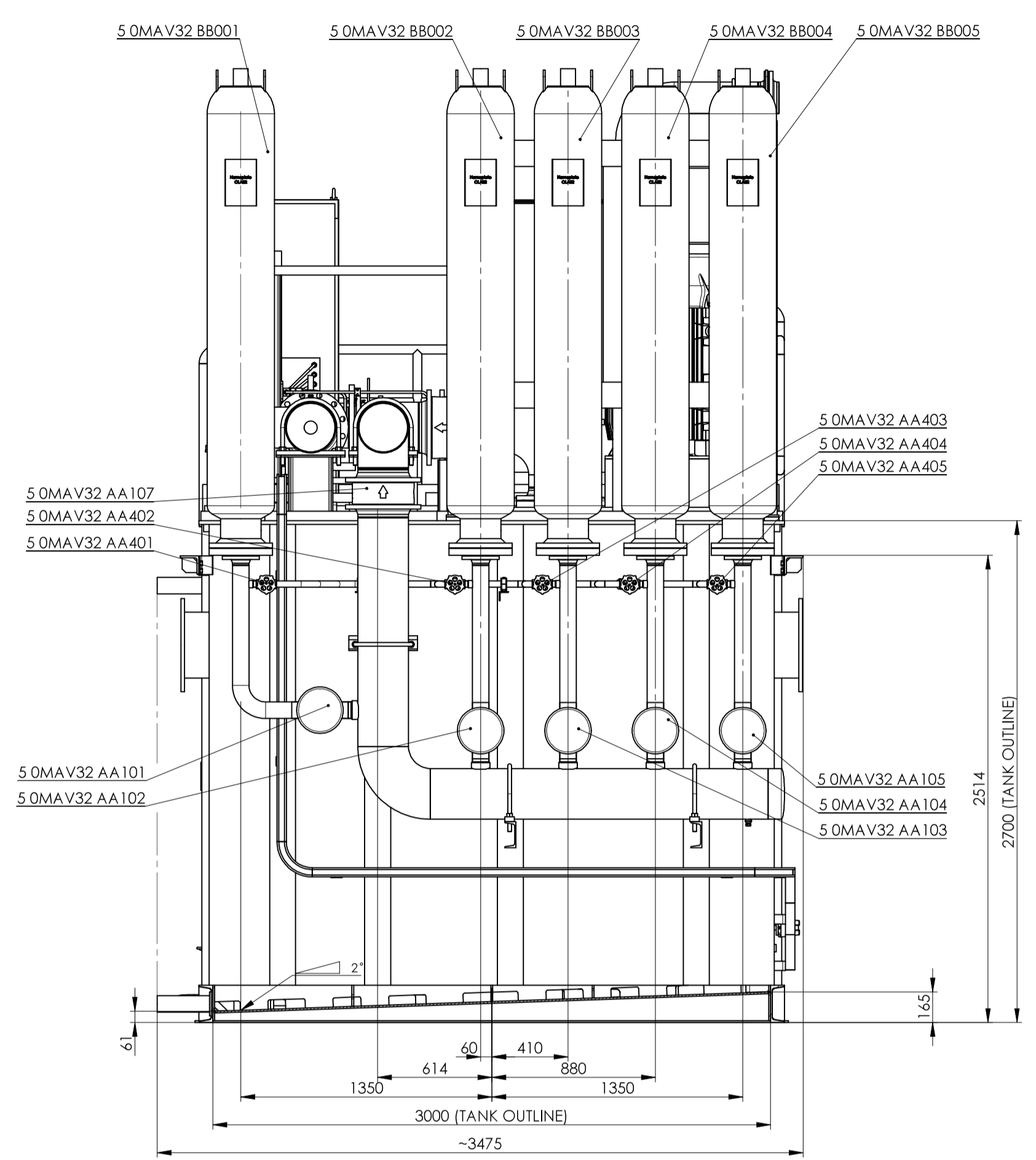
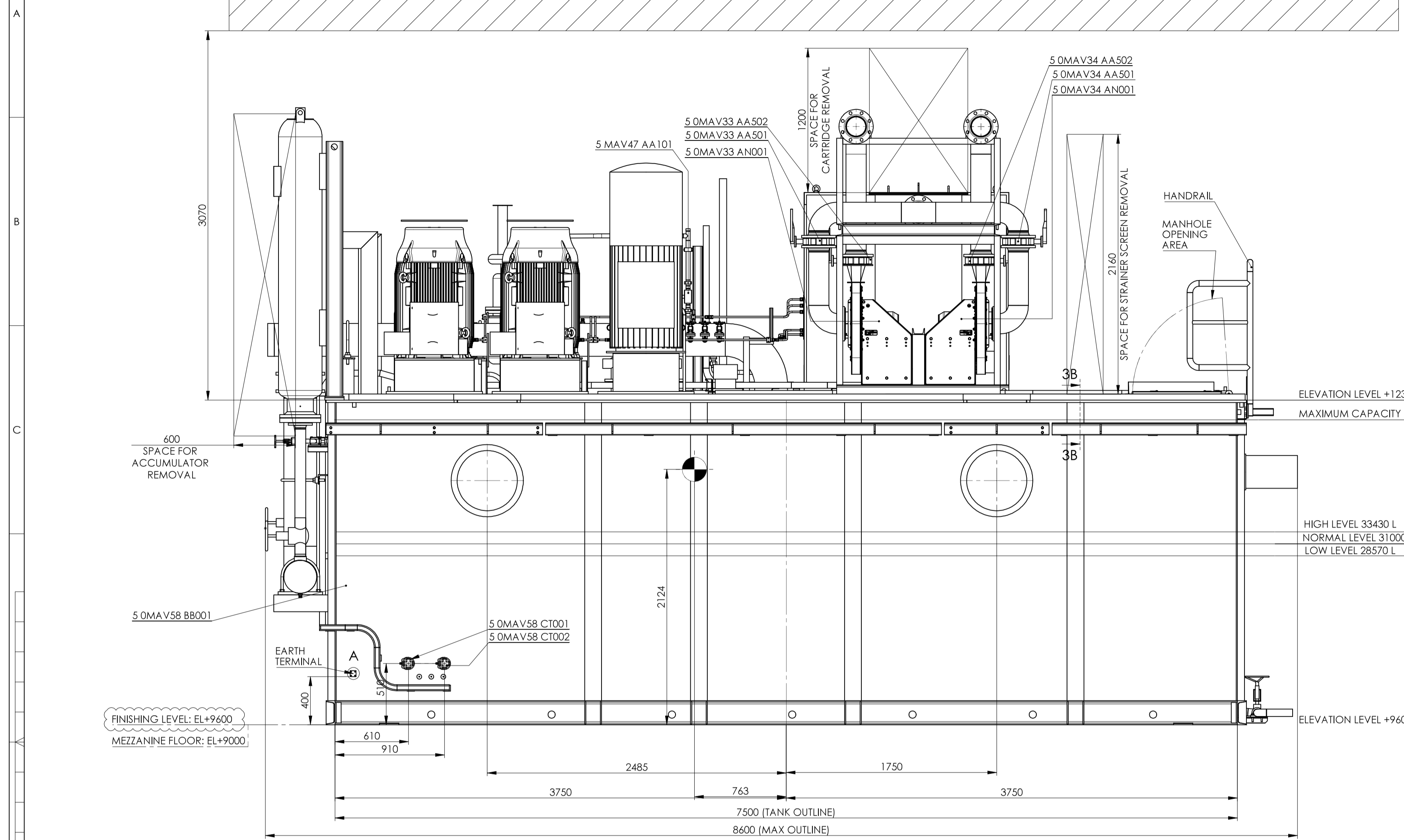
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

(5/8)

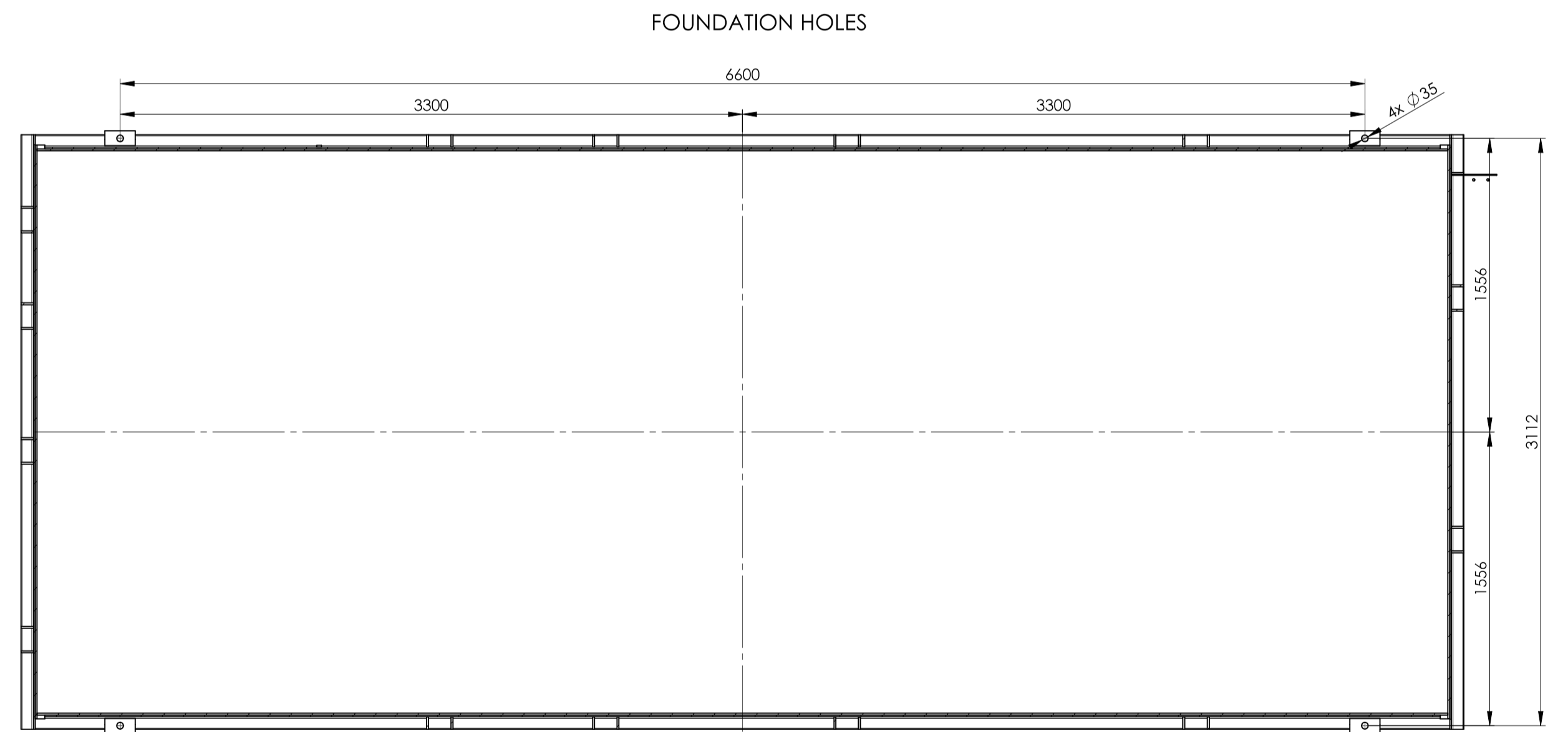
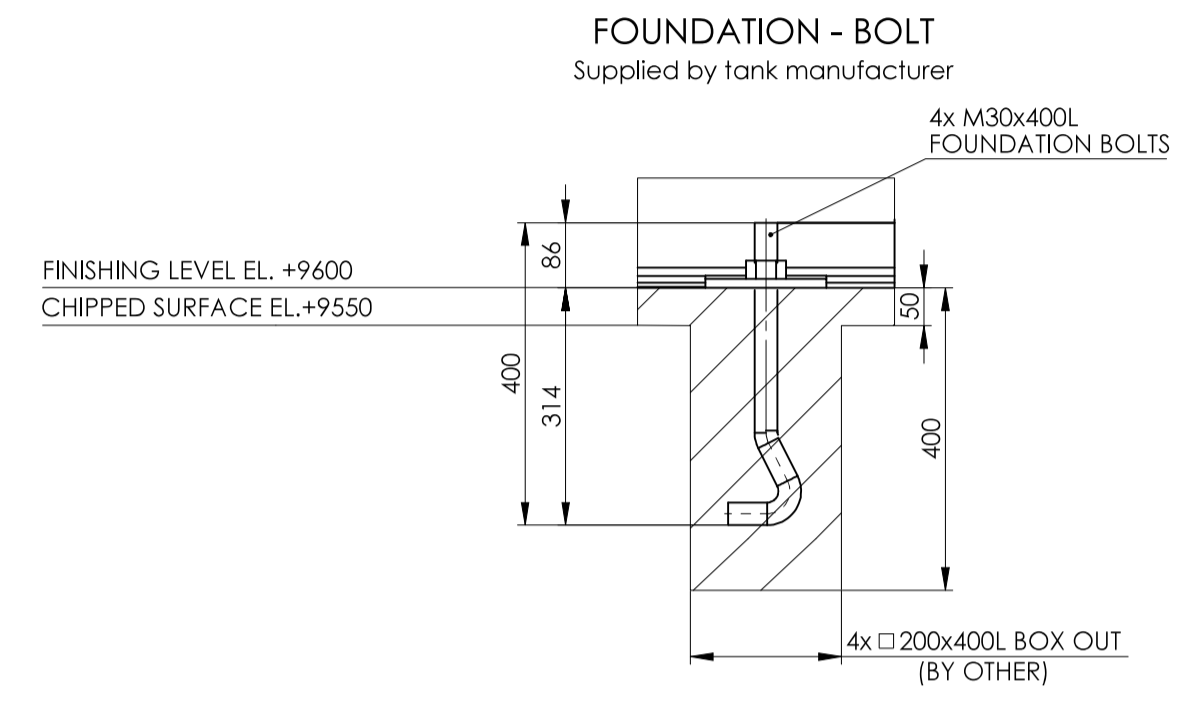
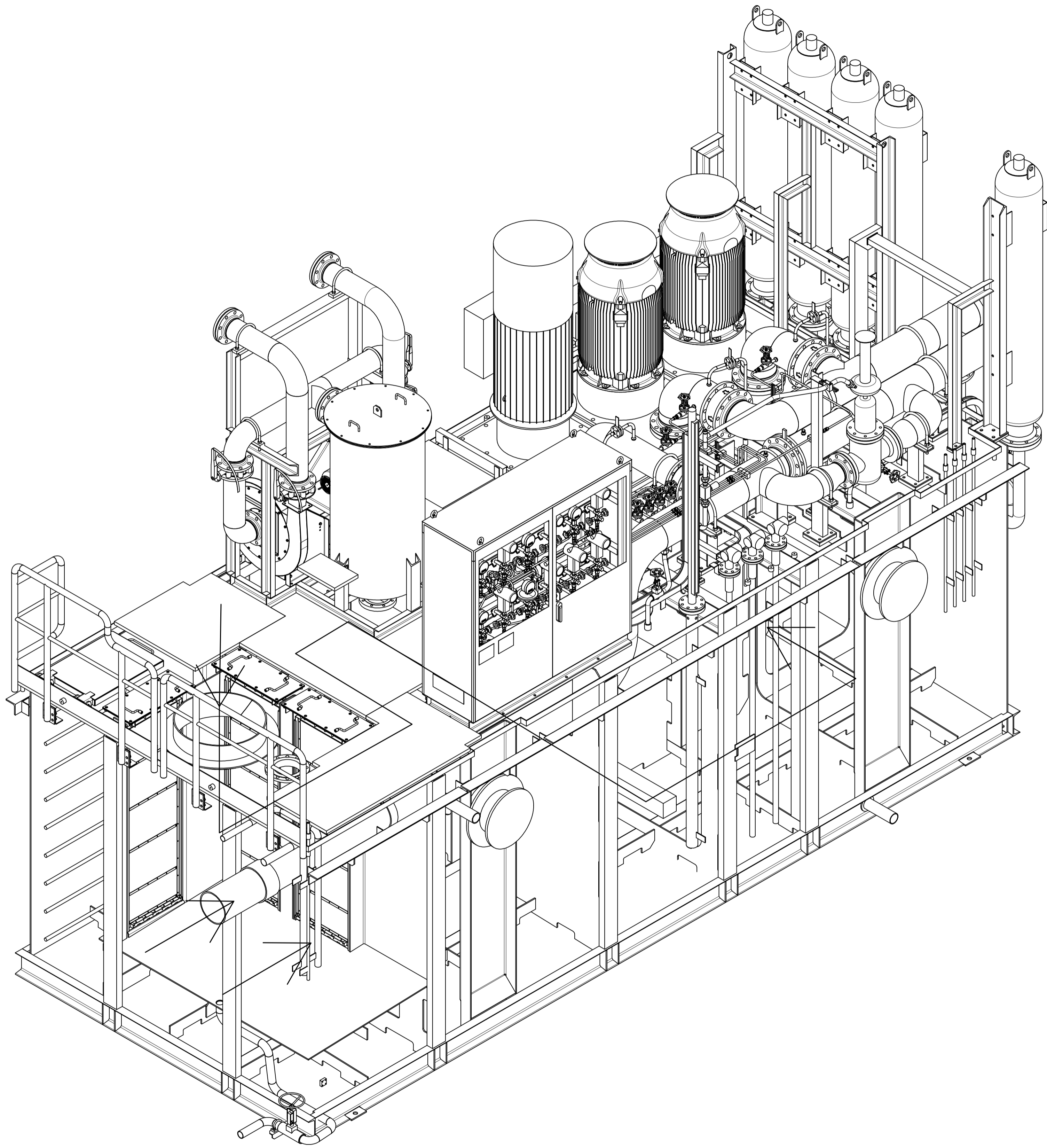


Revision no.	Date	Signature	Remarks	Revision no.	Date	Signature	Remarks
04	29.08.2016	M.Wawer	Updated	07	13.01.2017	GR	table sh. 1
03	21.07.2016	M.Kamiński	Updated	06	07.11.2016	GR	updated
02	17.06.2016	J.Pogorzelski	Updated	05	11.10.2016	GR	updated
01	24.05.2016	T.Ciesla	Updated				

Designed by	M.Wawer	Date	04.2016	Material		Description		Format	
Checked by	M.Kamiński	Date	04.2016	wg WE	()			A1	
Approved by	J.Pogorzelski	Date	04.2016	Weight kg				Sheet No.	
Verified by	T.Ciesla	Date	04.2016					2/4	
Scale	1:25								
		ROCKFIN ul. Patacowa 9, Malkowo 83-330 ŻUKOWO POLAND		~25800 Status	Project: XGPT-5 GREECE Drawing No.	Revision	Language EN/PL		
				RG-01/1196-15/00-000	07				



Revision no.	Date	Signature	Remarks	Material	Description	Format
04	29.08.2016	M.Wawer	Updated			
03	21.07.2016	M.Kamiński	Updated	wg WE ()	OUTLINE DRAWING	A1
02	17.06.2016	J.Pogorzelski	Updated		MAIN OIL TANK	Sheet No.
01	24.05.2016	T.Cieśla	Updated	Weight kg	Project: XGPT-5 GREECE	3/4
07	13.01.2017		updated		Revision	Language
06	07.11.2016		updated		Drawing No.	Revision
05	11.10.2016		updated		RG-01/1196-15/00-000	07
Designed by		M.Wawer	04.2016			
Checked by		M.Kamiński	04.2016			
Approved by		J.Pogorzelski	04.2016			
Verified by		T.Cieśla	04.2016			
Scale		1:25				
Scale		~25800				
Status		ROCKFIN				
Status		PALACOWA 9, MARKOWO				
Status		83-330 ŻUKOWO				
Status		POLAND				



Revision no.	04	Date	29.08.2016	Signature	MW	Remarks	Updated	Revision no.	07	Date	13.01.2017	Signature	GR	Remarks	table sh. 1
Revision no.	03	Date	21.07.2016	Signature	MW	Remarks	Updated	Revision no.	06	Date	07.11.2016	Signature	GR	Remarks	updated
Revision no.	02	Date	17.06.2016	Signature	MW	Remarks	Updated	Revision no.	05	Date	11.10.2016	Signature	GR	Remarks	updated
Revision no.	01	Date	24.05.2016	Signature	MW	Remarks	Updated	Revision no.	05	Date	11.10.2016	Signature	GR	Remarks	updated
Designed by	M.Wawer	Date	04.2016	Signature		Material	Description	Format							
Checked by	M.Kamiński	Date	04.2016	Signature		wg WE		A1							
Approved by	J.Pogorzelski	Date	04.2016	Signature		Weight kg		Sheet No.							
Verified by	T.Cieśla	Date	04.2016	Signature				4/4							
Scale	1:25	ROCKFIN		~25800		Project: XGPT-5 GREECE		Language							
ul. Patacowa 9, Malkowo		83-330 ŻUKOWO		POLAND		Status	Drawing No.	Revision							
							RG-01/1196-15/00-000	07							

Rev	Description	Revisions			Date
		Revised	Checked	Approved	
0	Replaced DWG No. 310P057-680 to 310WK00-761	T Sugaya 6/6	H Satchi F Shiga 6/6	T Murahoshi	2016-06-06
1	Revised by design progress	T Sugaya 1/31	H Satchi F Shiga 1/31	Y Takahashi	2017-01-31
2	Revised by customer's comments	T Sugaya 3/6	H Satchi F Shiga 3/6	I Murahoshi	2017-03-06

DWG No

310WK00-761


MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS

 Steam Turbine Products Headquarters /
 Steam Turbine Technology & Production Integration Division

REV.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPRD.
AD	04-04-2018	REVISED BY DESIGN PROGRESS	<i>T. Maniatis</i> T. Maniatis	<i>A. Stamatidis</i> A. Stamatidis	<i>V. Makrantonis</i> V. Makrantonis
AC	14-11-2017	REVISED BY DESIGN PROGRESS	T. Fujisaki	V. Uryu	V. Makrantonis
AB	17-09-2017	REVISED BY COMMENT	T. Fujisaki	N. Iyama	V. Makrantonis
AA	28-03-2017	REVISED BY DESIGN PROGRESS	N. Makrantonis	T. Maniatis	T. Maniatis
-	20-07-2016	FIRST ISSUE	T. Maniatis	V. Takahashi	V. Takahashi

PROJECT/OWNER:

**PTOLEMAIS UNIT V
660 MW POWER PLANT
CONTRACT DMKT - 11 09
5052**



PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR:

TERNA S.A.
G E K T E R N A G R O U P
85 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
Tel: +30 210 65 65 000, Fax: +30 210 65 65 095
e-mail: terna@geterna.gr

SUBCONTRACTOR

MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS
EUROPE

SUBCONTRACTOR DWG. NO.

N-100170-T-XAV-ID18-10001

TITLE

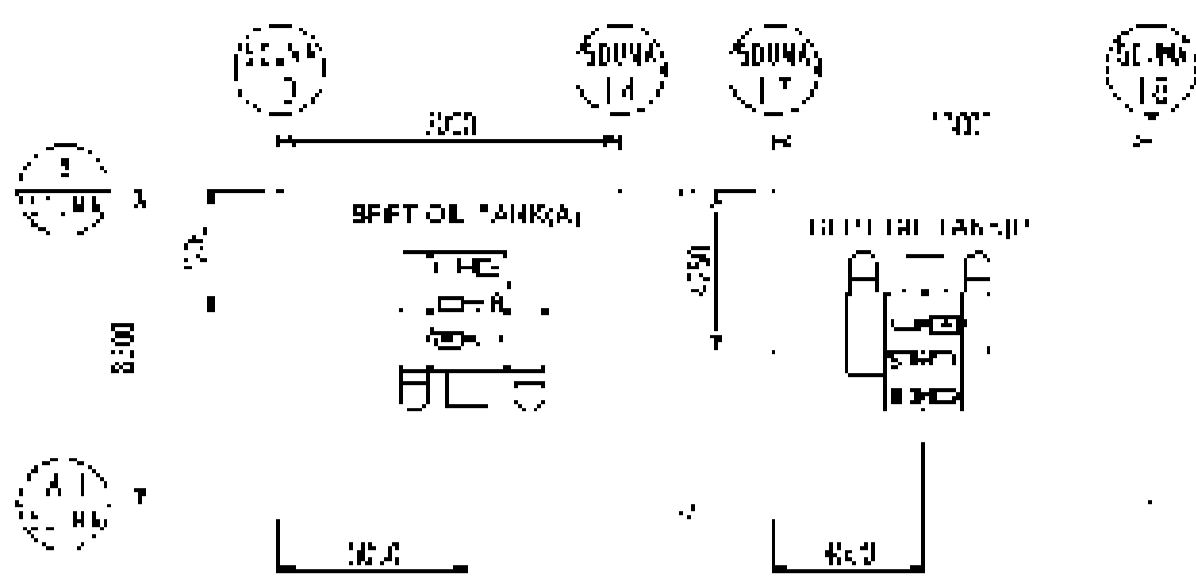
OUTLINE OF BFP-T LUBE OIL TANK

ID No. TEQ-18-315(7M2DA45-063)

SCALE	DRAWING NO.	SHEET	REV.
	4311-T-XAV-ID18-10001	COVER	AD

THIS DRAWING SHALL NEITHER BE DUPLICATED, TRANSFERRED NOR REVISED WITHOUT OUR PRIOR WRITTEN APPROVAL. IT SHALL NOT BE MADE AVAILABLE TO THIRD PARTIES, ANY AND ALL RIGHTS IN ACCORDANCE WITH THE GERMAN LAW ON COPYRIGHT (URPG) AND GERMAN ACT AGAINST UNFAIR PRACTICES (UWG) SHALL REMAIN UNAFFECTED.

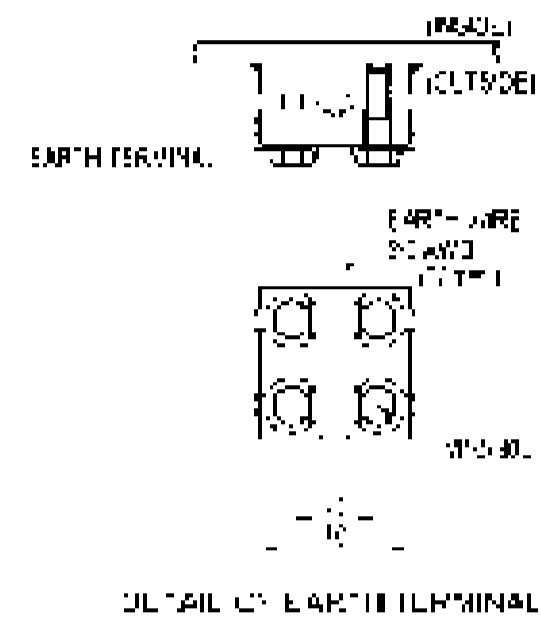
KEY PLAN 1:200



NOZZLE CONNECTION LIST

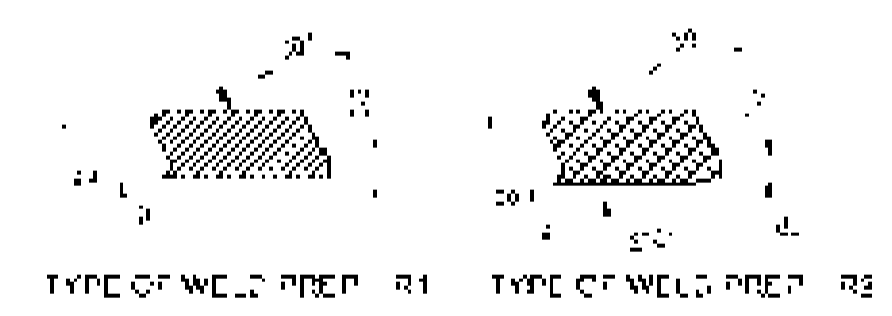
NO	SERVICE	SIZE	TYPE	MATERIAL	COMMENT
N1	Return Oil Supply	DN100	A125	PL16_Type1(AWR)	
N2	Control Oil Supply	DN50	A125	PL16_Type1(AWR)	
N3	Return Oil	DN200	A125	PL16_Type1(AWR)	
N4	Oil Purifier inlet (From Purifier)	DN50	A125	PL16_Type1(AWR)	
N5	Oil Purifier Outlet (To Oil Purifier)	DN50	A125	PL16_Type1(AWR)	
N6	Discharge of Purifier Externals (A/C)	DN80	A125	PL16_Type1(AWR)	
N7	Discharge of Purifier Externals (B/C)	DN80	A125	PL16_Type1(AWR)	
N8	Inlet Oil Purifier Valve	DN50	A125	PL16_Type1(AWR)	
N9	Oil Cooler Water Inlet	DN70	A125	PL16_Type1(AWR)	
N10	Oil Cooler Water Outlet	DN70	A125	PL16_Type1(AWR)	
N11	Oil Cooler Inlet (To Oil Cooler)	DN100	A125	ASME #150 BLUF	
N12	Oil Cooler Outlet (From Oil Cooler)	DN100	A125	PL16_Type1(AWR)	
N13	Spore Valve	DN50	A125	ASME #150 BLUF	
N14	Spore Valve	DN50	A125	ASME #150 BLUF	

APPROXIMATE DATA			
NOZ. CAPACITY	5m³		
NOZ. CAPACITY	7m³		
TYPE	Well Protection Box Type		
FLUID	Fuel Oil (30 cSt)		
DESIGN PRESS.	at the Head		
DESIGN TEMP.	50°C		
SEAL MATERIAL	A125 C		
SEAL MATERIAL	A125 B		
SEAL RINGS	TYPE	SIDE	BUITIN
	Form	Form	Form
WEIGHT	EQUIPMENT	APPROX	1200 kg
	OPERATING	APPROX	1500 kg



INSTRUMENT SERVICE	INSTRUMENT SERVICE	
	BFT OIL TANK (A)	BFT OIL TANK (B)
A. BFT OIL TANK PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
B. BFT FOR RECIPROCAL PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
C. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
D. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
E. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
F. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
G. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
H. BFT WORKING PRESS	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
I. BFT OIL COOLER INLET OIL TEMP	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
J. BFT OIL COOLER OUTLET OIL TEMP	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
K. BFT OIL COOLER INLET OIL TEMP	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
L. BFT OIL COOLER OUTLET OIL TEMP	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"
M. BFT OIL TANK OIL TEMP	5 DN40 G1/2"	5 DN40 G1/2"

DIMENSION OF COUNTER FLANGE WELD PREPARATION					
NOZZLE NO	FLANGE DIA (mm)	FLANGE THICK (mm)	WALL THICKNESS (mm)	TYPE OF WELD PREP	TYPE OF WELD PREP
N3, N9	DN200	20.0	8.0	A	B
N4, N6, N8	DN100	10.0	4.0	C	D
N5, N7	DN50	5.0	2.0	E	F
N11, N12, N13, N14	DN100	20.0	8.0	G	H



DETAIL OF COUNTER FLANGE WELD PREPARATION

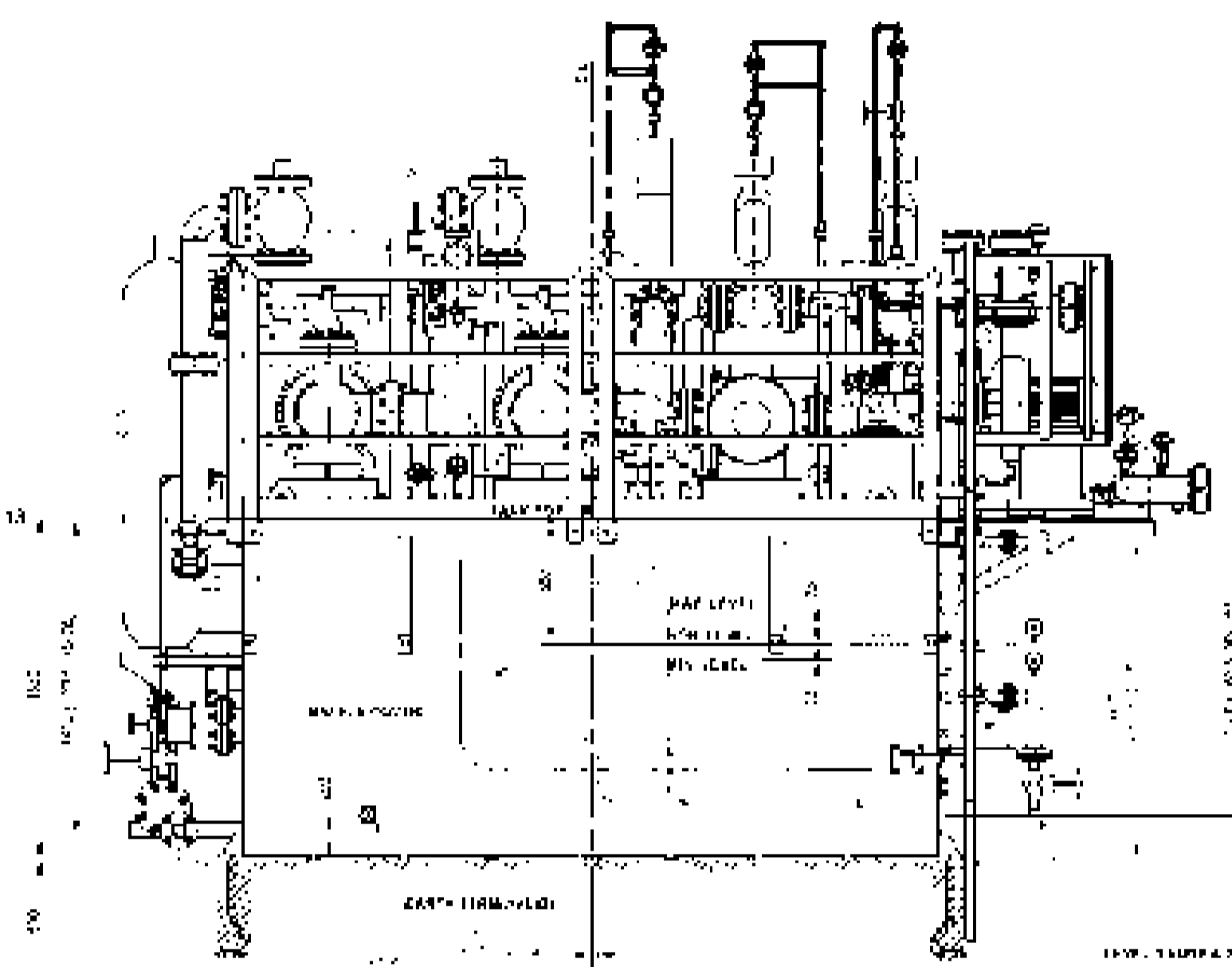
FOR APPROVAL

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF HITACHI POWER SOLUTIONS CO., LTD. AND WILL BE LOANED TO YOU BY THE COMPANY. IT WILL BE USED ONLY FOR THE PROJECT AND WILL NOT BE REPRODUCED OR TRANSMITTED IN ANY FORM OR BY ANY MEANS, ELECTRONIC OR MECHANICAL, INCLUDING PHOTOCOPYING, RECORDING, OR BY ANY INFORMATION STORAGE AND RETRIEVAL SYSTEM.

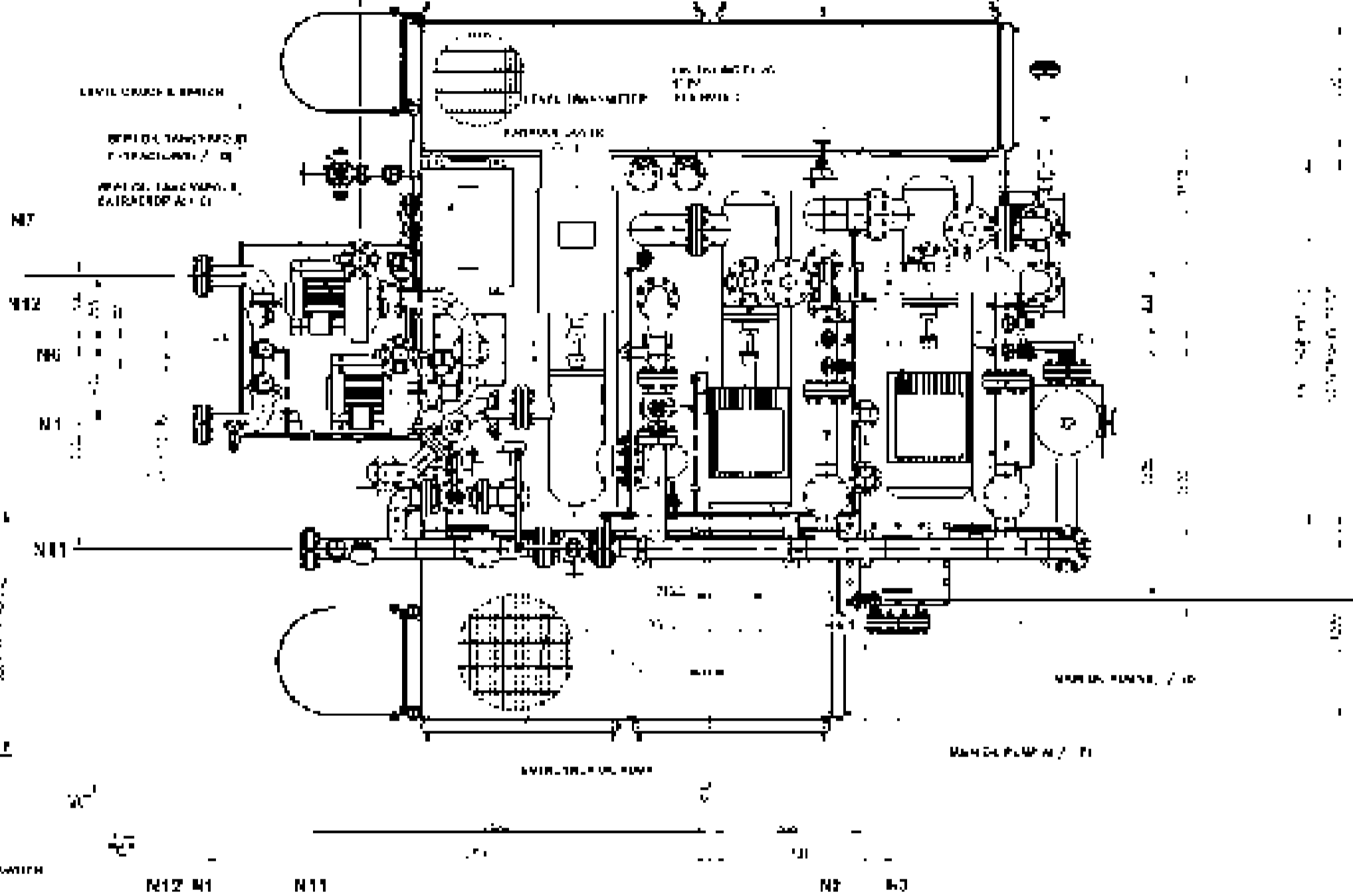
PUBLIC POWER CORPORATION SA ATHENS, GREECE
 PTOLEMA 5 630 MW LIGNITE POWER PLANT

DATE: 2016.02.28
 DRAWN BY: [Signature]
 CHECKED BY: [Signature]

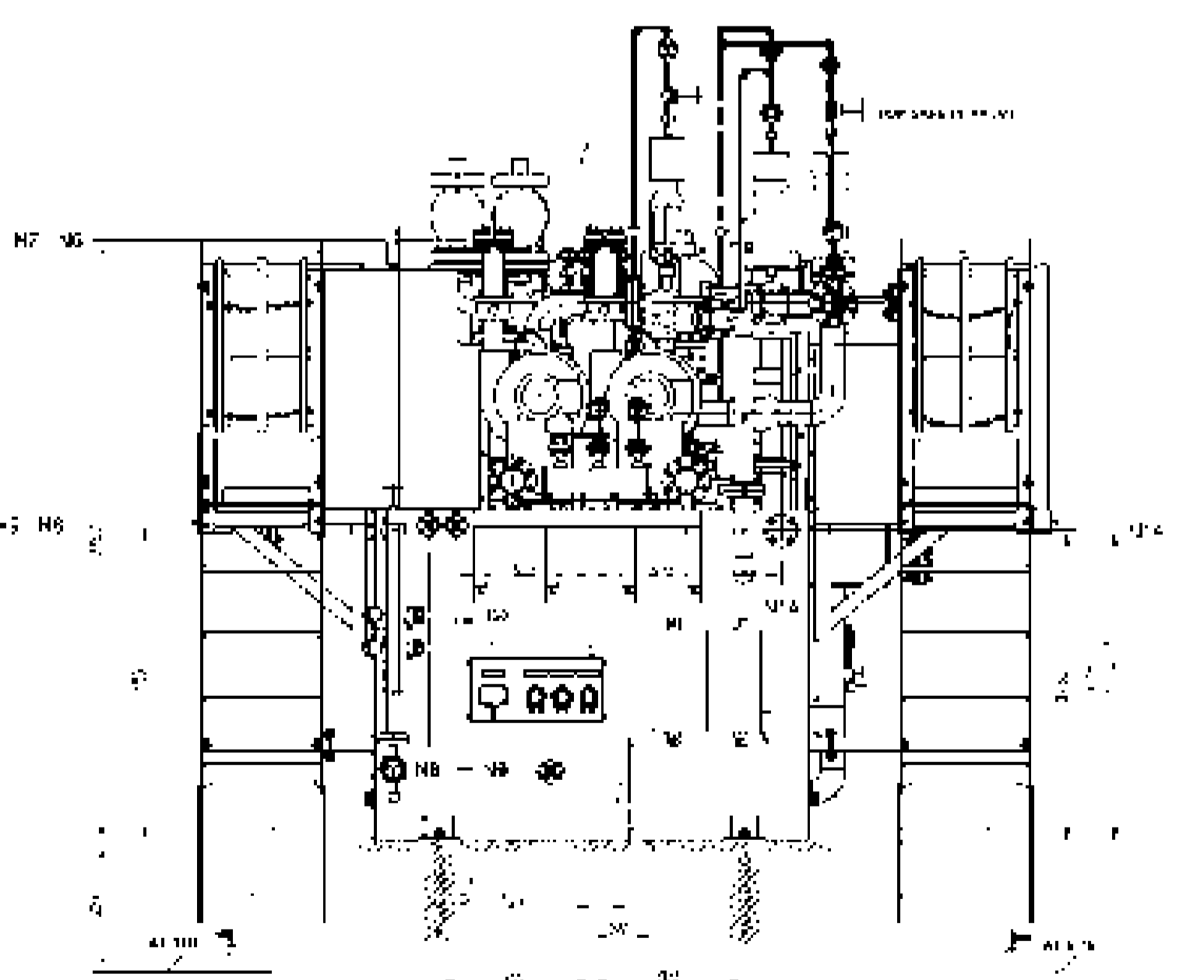
HITACHI POWER SOLUTIONS CO., LTD.
 702DA45 363



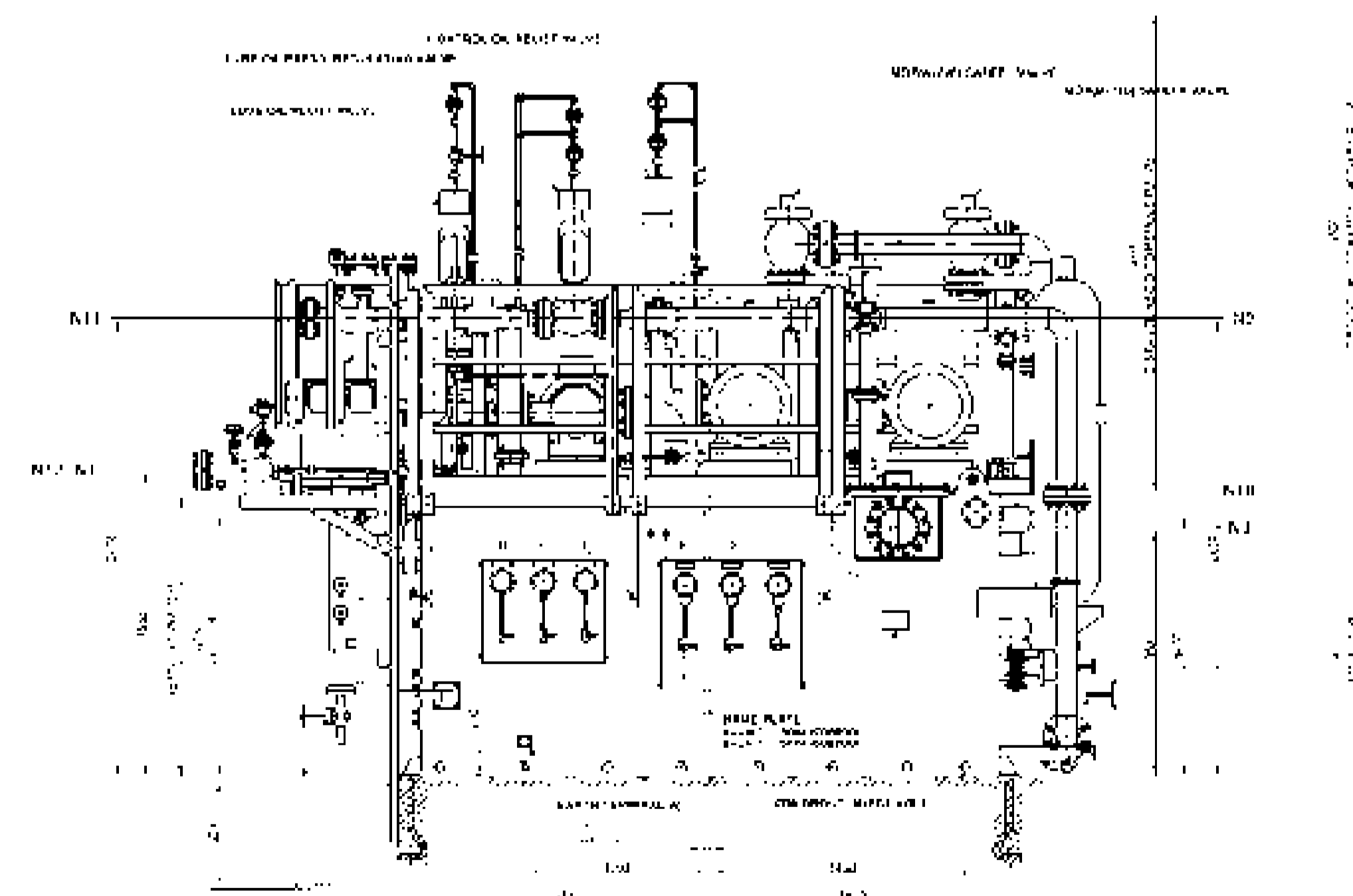
VIEW OF "D-D"



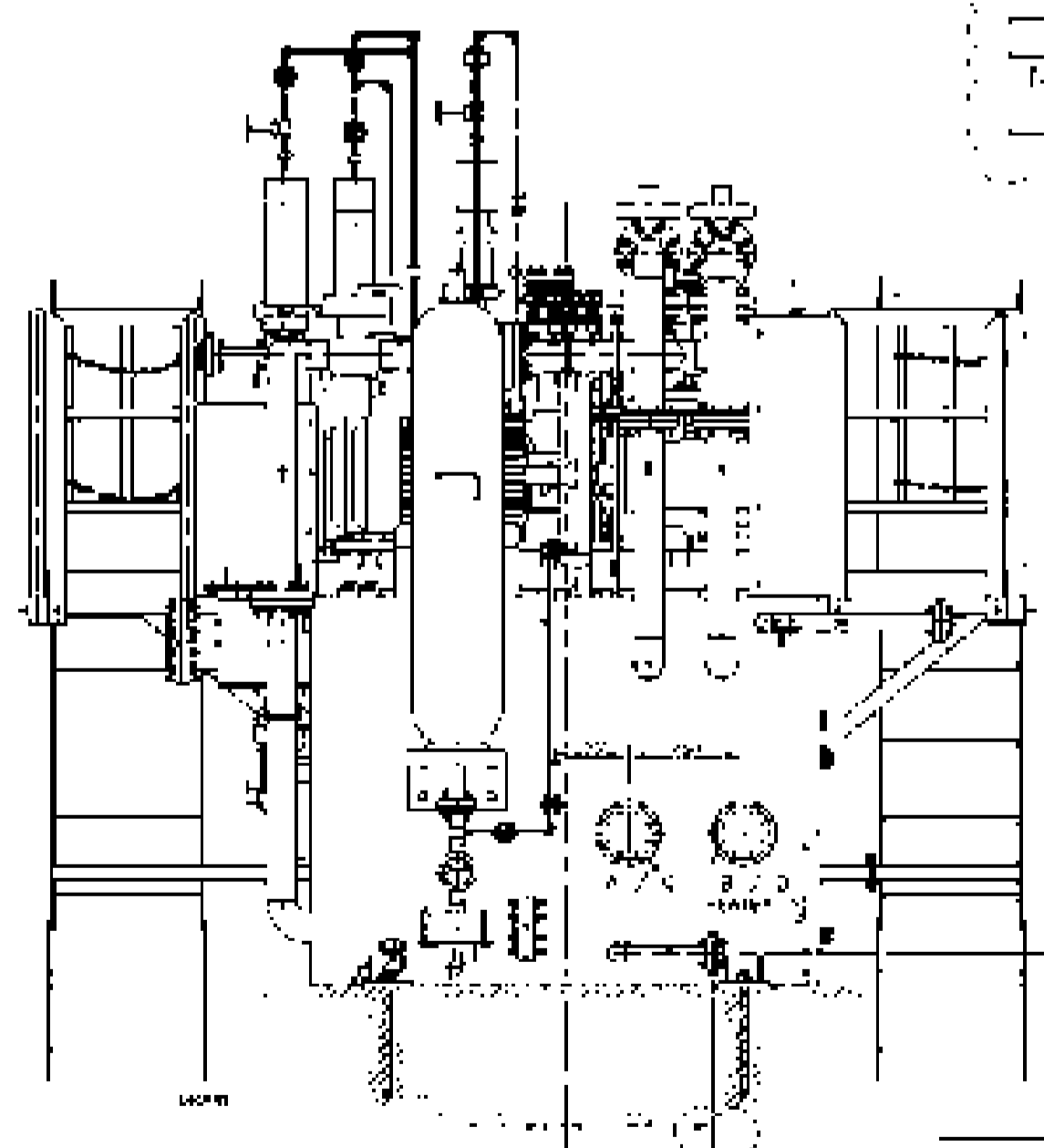
PLAN VIEW



VIEW OF "C-C"



VIEW OF "A-A"



VIEW OF "B-B"

- REFERENCE DRAWING
1. P&ID OF BFT OIL SYSTEM & CONTROL MECHANISM (7/2) DWG NO: 7420443-555
 2. BFT OIL TANK TANK WORKING DRAWING DWG NO: 7420443-557

- NOTE
1. All dimensions are in mm.
 2. Counter flange are provided for all nozzle items.
 3. Counter flange include both nut, washer, spring washer, gasket.
 4. All nozzle preparation shall follow the detail from this drawing.

NO	REVISION	DATE	BY	CHECKED
1	ISSUE FOR APPROVAL	2016.02.28	[Signature]	[Signature]
2	REVISION	2016.02.28	[Signature]	[Signature]
3	REVISION	2016.02.28	[Signature]	[Signature]

ARVOS GmbH LJUNGSTRÖM Division - Europe

Am Taubenfeld 21

69123 Heidelberg / Germany

Telephone 49 (0) 6221-7532-0

www.arvos-group.com

Regenerative Air Preheater

Type LCVZB 33 / 2650

Works No. 1306904

Drawing No. 23.08.5084.5.0

KKS No. 5 0HLD10/20 AC001

Τοποθεσία: Πτολεμαΐδα, Ελλάδα
 Ιδιοκτήτ ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.)
 ης: Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH,
 Πελάτης Ντούισμπουργκ/Γερμανία
 : Αρ. 20.018.10, με ημερομηνία 29.08.2014
 Έργου: 130 6904
 Αρ. 2 x LCVZB 33.0 / 2650, Ψυχρή Πλευρά – Κάτω



Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης			
Μέρος Α Γενικά			
Στοιχείο:	Ονομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
A1	Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας	A1	0
A2	Διάταξη Συγκροτημάτων Στοιχείων	A2	0
A3	Τεχνικά Δεδομένα	A3	0
Μέρος Β Περιγραφή Συστήματος			
Στοιχείο:	Ονομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
B	Περιγραφή Συστήματος	B	0
B1Fu	Περιγραφή Λειτουργίας	B1Fu	0
Μέρος Γ Εγχειρίδιο Λειτουργίας			
Στοιχείο:	Ονομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
Γ1	Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι πριν την Εκκίνηση και	Γ1	0
Γ2	Εκκίνηση του RAPH	Γ2	0
Γ3	Τερματισμός Λειτουργίας του RAPH	Γ3	0
Γ5	Επίλυση Προβλημάτων	Γ5	0
Γ6	Έλεγχος της Πτώσης Πίεσης σε όλον τον RAPH	Γ6	0
Γ7	Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα	Γ7	0
Μέρος Δ Εγχειρίδιο Συντήρησης			
Στοιχείο:	Ονομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
Δ1	Γενικές Συμβουλές Συντήρησης και Επιθεώρησης	Δ1	0
Δ2	Επιθεωρήσεις και Συντήρηση κατά τον Τερματισμό	Δ2	0
Δ3	Συμβουλές Συντήρησης	Δ3	0
Δ3.1	Συντήρηση των Εδράνων του Ρότορα	Δ3.1	0
Δ3.2	Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης	Δ3.2	0
Δ3.3	Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα	Δ3.3	0
Δ3.4	Τοποθέτηση και Απομάκρυνση της Επιφάνειας	Δ3.4	0
Δ3.4RE	Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού	Δ3.4RE	0
Δ4	Λίστα Λιπαντικών	Δ4	0

Τοποθεσία: Πτολεμαΐδα, Ελλάδα
 Ιδιοκτήτ ης: ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.)
 Πελάτης: Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH,
 : Αρ. Ντούισμπουργκ/Γερμανία
 Έργου: 20.018.10, με ημερομηνία 29.08.2014
 Αρ. 130 6904
 Αρ. 2 x LCVZB 33.0 / 2650, Ψυχρή Πλευρά – Κάτω

Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης			
Μέρος Ε Σχέδια			
Στοιχείο:	Όνομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
E01	Ανταλλακτικά, LCVZB 33/2650	23.00.0080.0.0	0
E02	Βαρύτερα και Ελαφρύτερα Εξαρτήματα, LCVZB	23.05.1420.1.0	1
E03	Γενική Διάταξη, LCVZB 33/2650	23.07.4692.5.1	5
E04	Χειρισμός Κάδου, LCVZB 33/2650	23.07.4719.0.2	0
E05	Διάγραμμα P+I, LCVZB 33/2650	23.08.5084.5.0	5
E06	Ρότορας, LCVZB 33/2650	23.12.2500.1.0	1
E07	Έδρανο Στήριξης, 294/710	23.22.1390.0.1	0
E08	Έδρανο Οδηγός 230/560K	23.23.1650.0.0	0
E09	Στυπιοθλίπτης άνω Δ=515	23.24.1680.0.1	0
E10	Στυπιοθλίπτης κάτω, διάμ. = 1200	23.24.1690.0.1	0
E11	Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα	23.33.0650.0.0	0
E12	Περιστρεφόμενος Γερανός για Μονάδες Κίνησης,	23 37 1070 0 0	0
E13	Ακτινικό Παρέμβυσμα Άνω, LCVZB 33/2650	23.51.4110.2.0	2
E14	Ακτινικό Παρέμβυσμα Κάτω, LCVZB 33/2650	23.51.4120.2.0	2
E15	Συσκευή Ρύθμισης CPL. ΑΝΩ	23.52.2170.0.0	0
E16	Συσκευή Ρύθμισης CPL. ΚΑΤΩ	23.52.2186.0.0	0
E17	Πλάκα Αξονικού Παρεμβύσματος δεξιά	23.53.1961.0.1	0
E18	Πλάκα Αξονικού Παρεμβύσματος αριστερά	23.53.1962.0.1	0
E19	Περιφερειακό Παρέμβυσμα	23.54.1910.0.1	0
E20	Μονάδα Κίνησης Εναλλάκτη Θερμότητας	23.62.2040.1.1	1
E21	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής	23.82.0700.0.1	0
E22	Διαστάσεις Εγκατάστασης Συσκευής Καθαρισμού,	23.84.1410.4.0	4
E23	Σύστημα Πυρόσβεσης, LCVZB 33/2650	23.86.0630.0.0	0
E24	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς Σχέδιο "Α"	23.87.0830.0.0	0
Μέρος Λίστες			
Στοιχείο:	Όνομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Αναθ.
1	Ειδικά εργαλεία	ΣΤ	0
2	Λίστα Ανταλλακτικών και Φθειρόμενων Μερών	Z2	0

Τοποθεσία: Πτολεμαΐδα, Ελλάδα
Ιδιοκτήτ ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.)
ης: Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH,
Πελάτης Ντούισμπουργκ/Γερμανία
: Αρ. 20.018.10, με ημερομηνία 29.08.2014
Έργου: 130 6904
Αρ. 2 x LCVZB 33.0 / 2650, Ψυχρή Πλευρά – Κάτω

Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης			
Μέρος Z	Εξάρτημα / Έγγραφο OEM		
Στοιχείο:	Ονομασία / Τίτλος	Αναγνωριστικό	Καρτέλ
Z	Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφο OEM	Z	Z

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 10
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας				

A1 Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας (Περιβάλλον, Υγεία και Ασφάλεια)

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Τίτλος

Σελίδα

1	Εγκεκριμένη Λειτουργική Χρήση	2
2	Σήμανση Κινδύνου	2
3	Γενικές Πληροφορίες για την Τήρηση των Κανόνων Ασφαλείας	3
3.1	Κίνδυνοι	3
3.2	Ασφάλεια Λειτουργίας	3
3.3	Προσωπικό	3
4	Εργασία σύμφωνα με τους Κανόνες Ασφαλείας	4
4.1	Εγκεκριμένη Λειτουργία	4
4.2	Τήρηση των Υφιστάμενων Κανονισμών Ασφαλείας	4
4.3	Συνθήκες Ασφαλούς Λειτουργίας	4
4.4	Υφιστάμενες Οδηγίες Ασφαλείας	4
5	Οδηγίες Ασφαλείας για το Προσωπικό Χειρισμού	5
5.1	Ευθύνη της Εταιρείας, Οδηγίες και Κανονισμοί για το Προσωπικό	5
5.2	Ευθύνη των Προϊσταμένων	5
5.3	Ευθύνη του Προσωπικού	5
5.4	Δεσμεύσεις του Φορέα Εκμετάλλευσης του Σταθμού Ηλεκτροπαραγωγής	5
6	Οδηγίες Ασφαλείας για το Προσωπικό Χειρισμού	7
6.1	Γενικές Οδηγίες	7
6.2	Απαγόρευση Εισόδου σε μη Εξουσιοδοτημένο Προσωπικό	7
6.3	Αντιμετώπιση Περιπτώσεων Δυσλειτουργίας	7
6.4	Υποχρεωτική Αναφορά Φθορών και Βλαβών	7
6.5	Σωστή Χρήση Ειδικών Εργαλείων, Ανταλλακτικών	8
7	Αναφορά σε Ειδικούς Κινδύνους	8
7.1	Μεταφορά και Συναρμολόγηση του RAPH	8
7.2	Δοκιμαστικές Λειτουργίες	8
7.3	Προστατευτικά Καλύμματα	8
7.4	Κίνδυνος Πυρκαγιάς που προκαλείται από Εύφλεκτα Υλικά	9
7.5	Θόρυβος	9
7.6	Ικανότητα Φόρτωσης του Εξοπλισμού Ανύψωσης	9
7.7	Απαγόρευση μη Εξουσιοδοτημένων Αλλαγών και Διαρθρωτικών Τροποποιήσεων	9
7.8	Μέσα Καθαρισμού	9
7.9	Λιπαντικά	9
8	Γνήσια Εξαρτήματα και Ασφάλεια	10

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-A1	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας	Γλώσσα:	EL
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Σελίδα: 2 / 10	

1 Εγκεκριμένη Λειτουργική Χρήση

Ο αναγεννητικός προθερμαντήρας αέρα (RAPH) της Ljungström® και τα εξαρτήματά του έχουν κατασκευαστεί αποκλειστικά για τις εφαρμογές που διευκρινίζονται στις Οδηγίες Χειρισμού.

Ο RAPH έχει σχεδιαστεί σε συνδυασμό με τη σύγχρονη τεχνολογία αιχμής και τους ευρέως αποδεκτούς κανόνες ασφαλείας ώστε να λειτουργεί με ασφάλεια.

Για τη σωστή λειτουργική χρήση απαιτείται η τήρηση των καθορισμένων συνθηκών λειτουργίας και των οδηγιών επιθεώρησης και συντήρησης του κατασκευαστή.

Ο RAPH μπορεί να λειτουργήσει μόνο σε τεχνικά άριστη κατάσταση, για τον σκοπό που καθορίζεται από τη σύμβαση και με τήρηση των σχετικών Οδηγιών Χειρισμού (δηλ. όλα τα Τεχνικά Έγγραφα).

Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH αποποιείται κάθε ευθύνη σε περίπτωση εφαρμογών που υπερβαίνουν τον αρχικά συμφωνηθέντα σκοπό ή τις μη εξουσιοδοτημένες τροποποιήσεις.



Βλ. επίσης το Κεφάλαιο 8 που ακολουθεί, « Γνήσια Εξαρτήματα και Ασφάλεια».

2 Σήμανση Κινδύνου

Σε αυτό το εγχειρίδιο χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σήματα κινδύνου:



Προειδοποίηση

Αυτό το σήμα χρησιμοποιείται όταν η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει σωματική βλάβη ή σοβαρή ζημιά στον RAPH.



Προσοχή

Αυτό το σήμα χρησιμοποιείται όταν η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο RAPH ή να επηρεάσει τη λειτουργικότητα του RAPH.



Σημείωση



Αυτό το σήμα χρησιμοποιείται συνήθως για να επισημανθεί ένα καθοριστικό στοιχείο ή μια βασική δραστηριότητα που περιγράφεται και συνεπώς απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή.

Οι Οδηγίες Χειρισμού ενδέχεται να περιέχουν προειδοποιητικές πληροφορίες σε μορφή κειμένου, όπως:

- ⇒ Πριν διαβάσετε αυτές τις οδηγίες, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει τις «Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας».
- ⇒ Η γνώση των «Γενικών Οδηγιών Ασφάλειας» αποτελεί προϋπόθεση για τη χρήση αυτών των οδηγιών.
- ⇒ Οι επικίνδυνες περιοχές του RAPH επισημαίνονται με σημειώσεις, αυτοκόλλητα ή/και σήματα.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 10
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας			

3 Γενικές Πληροφορίες για την Τήρηση των Κανόνων Ασφαλείας

3.1 Κίνδυνοι



Η συναρμολόγηση, η λειτουργία και η συντήρηση επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο και ειδικά καταρτισμένο προσωπικό. Ο χειρισμός του RAPH από ανειδίκευτο προσωπικό μπορεί να εμπεριέχει σοβαρό κίνδυνο για την ανθρώπινη ζωή και τον εξοπλισμό!

- **Η συναρμολόγηση, χρήση και συντήρηση από ανειδίκευτο προσωπικό έχει ως αποτέλεσμα τους εξής κινδύνους:**
 - ⇒ Κίνδυνος για την υγεία και τη ζωή του χειριστή και άλλων ατόμων.
 - ⇒ Φθορές στο RAPH και σε άλλα περιουσιακά στοιχεία της εταιρείας.
 - ⇒ Μείωση απόδοσης ή λειτουργικότητας του RAPH.

3.2 Ασφάλεια Λειτουργίας

Ο RAPH έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί σύμφωνα με τη σύγχρονη τεχνολογία αιχμής (έτος κατασκευής). Είναι αξιόπιστος όταν ο χειρισμός του πραγματοποιείται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

- **Χειρισμός από ανειδίκευτο προσωπικό σημαίνει π.χ.:**
 - ⇒ Εσφαλμένες ή ελαττωματικές εργασίες συντήρησης και επισκευής.
 - ⇒ Παράλειψη των συνιστώμενων επιθεωρήσεων, ελέγχων και μέτρων, π.χ. μέτρα για τον εντοπισμό δυσλειτουργιών ή/και ζημιών σε πρώιμο στάδιο ή παράλειψη της αντικατάστασης των φθαρμένων εξαρτημάτων σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
 - ⇒ Μη συμμόρφωση με τα προβλεπόμενα χρονικά διαστήματα συντήρησης.
 - ⇒ Λειτουργία χωρίς πολλαπλούς παράγοντες ασφαλείας που υπαγορεύονται από τον κατασκευαστή.
 - ⇒ Μη συμμόρφωση με τους κανονισμούς λειτουργίας του κατασκευαστή.



Στην περίπτωση αυτή αποκλείεται οποιαδήποτε ευθύνη του κατασκευαστή!

3.3 Προσωπικό



Όλο το προσωπικό που έχει αναλάβει τη συναρμολόγηση, λειτουργία ή συντήρηση του RAPH πρέπει να έχει διαβάσει και να γνωρίζει τις «Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας».

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-A1	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας			
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 4 / 10

4 Εργασία σύμφωνα με τους Κανόνες Ασφαλείας

4.1 Εγκεκριμένη Λειτουργία

- ⇒ Ο χειρισμός και η συντήρηση του RAPH δύναται να χρησιμοποιείται μόνο από κατάλληλα καταρτισμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό.
- ⇒ Απαιτείται σαφής προσδιορισμός των αρμοδιοτήτων του προσωπικού για τους διάφορους τύπους εργασιών.



Η ευθύνη για τα μέτρα ασφαλείας κατά τη λειτουργία και τη συντήρηση πρέπει να είναι σαφώς καθορισμένη!

- ⇒ Οι εργασίες στον ηλεκτρικό, υδραυλικό, αεροκίνητο και ατμοκίνητο εξοπλισμό δύναται να εκτελούνται μόνο από κατάλληλα καταρτισμένο προσωπικό.

4.2 Τήρηση των Υφιστάμενων Κανονισμών Ασφαλείας

- ⇒ Βεβαιωθείτε ότι κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης, λειτουργίας και συντήρησης του RAPH τηρείτε τις εθνικές διατάξεις περί πρόληψης ατυχημάτων και τους κανονισμούς ασφαλείας που εκδίδει η αρμόδια επαγγελματική ένωση.
- ⇒ Για τη διακοπή λειτουργίας του RAPH πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι διαδικασίες που καθορίζονται στις Οδηγίες Χειρισμού κατά τη διάρκεια όλων των δραστηριοτήτων του RAPH.

4.3 Συνθήκες Ασφαλούς Λειτουργίας



Οι διάφορες συνθήκες λειτουργίας καθορίζονται από τις θέσεις των διακοπών και των βαλβίδων / οργάνων όπως περιγράφονται στις αντίστοιχες Οδηγίες Χειρισμού.



Πρέπει να αποτρέπεται οποιαδήποτε τυχαία ή ανεξέλεγκτη επανεκκίνηση των εξαρτημάτων του RAPH που έχουν αποσυνδεθεί! Αυτό πρέπει να διασφαλίζεται με τα κατάλληλα μέτρα, όπως η απομάκρυνση των κλειδιών από τα κλειθρα ή/και η αφαίρεση των ασφαλειών κλπ.

4.4 Υφιστάμενες Οδηγίες Ασφαλείας

Αυτό το έγγραφο έχει συνταχθεί σύμφωνα με τους νόμους της χώρας του κατασκευαστή. Επιπλέον, πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί νόμοι και οι οδηγίες που ισχύουν στη χώρα του πελάτη για την ασφάλεια και την υγεία στους χώρους εργασίας.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 10
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας			

5 Οδηγίες Ασφαλείας για το Προσωπικό Χειρισμού

5.1 Ευθύνη της Εταιρείας, Οδηγίες και Κανονισμοί για το Προσωπικό

- ⇒ Εκτός από τις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας», ισχύουν και οι υφιστάμενοι κανονισμοί που εκδίδονται από τις κατά τόπους αρμόδιες επαγγελματικές ενώσεις.
 - ⇒ Συνιστάται η προετοιμασία των εσωτερικών οδηγιών ασφαλείας και εργασίας, των οποίων η απόδειξη ή η γνώση θα πρέπει να επιβεβαιώνονται από το προσωπικό. Αυτό ισχύει και για τη συμμετοχή του προσωπικού σε εκπαιδευτικές συναντήσεις, μαθήματα ή ενημερώσεις.
 - ⇒ Οι Οδηγίες Χειρισμού πρέπει να είναι διαθέσιμες στο προσωπικό ανά πάσα στιγμή.
 - ⇒ Εάν απαιτείται, η εταιρεία πρέπει να παρέχει στο προσωπικό χειρισμού μέσα ατομικής προστασίας.
 - ⇒ Η εταιρεία πρέπει να εφιστά την προσοχή του προσωπικού στους κινδύνους που απορρέουν από το θόρυβο, την κόπωση και το συναισθηματικό άγχος.
 - ⇒ Με οδηγίες και επιθεωρήσεις, η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι η περιοχή γύρω από τον RAPH είναι καθαρή και χωρίς εμπόδια.
 - ⇒ Η εταιρεία πρέπει να διασφαλίζει ότι τηρούνται τα χρονικά διαστήματα συντήρησης.
- **Το προσωπικό χειρισμού πρέπει να έχει πρόσβαση στις ακόλουθες οδηγίες:**

Για κινητήρες και όλο τον ηλεκτροκίνητο εξοπλισμό:

- Οδηγός Πρώτων Βοηθειών για την περίπτωση ατυχημάτων που προκαλούνται από υψηλή τάση
- Μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται στην περίπτωση φωτιάς μέσα ή κοντά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- Οδηγός Πρώτων Βοηθειών για την περίπτωση ατυχημάτων.

5.2 Ευθύνη των Προϊσταμένων



- ⇒ Οι προϊστάμενοι πρέπει να διασφαλίζουν ότι το προσωπικό χειρισμού διαβάζει και τηρεί τις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας» και τις διάφορες οδηγίες σχετικά με το χειρισμό του εξοπλισμού.
- ⇒ Οι προϊστάμενοι πρέπει επίσης να εξοικειωθούν με όλες τις απαιτούμενες περιγραφές και δράσεις σχετικά με την ασφάλεια.
- ⇒ Οι προϊστάμενοι είναι επίσης υπεύθυνοι για την επίλυση των προβλημάτων σε θέματα ασφαλείας που έχει αναφέρει το προσωπικό χειρισμού.

5.3 Ευθύνη του Προσωπικού

- ⇒ Το προσωπικό πρέπει να συμμορφώνεται και να τηρεί τις οδηγίες και τις εντολές του Επιθεωρητή Ασφαλείας και του αρμόδιου προσωπικού ασφαλείας.
- ⇒ Το προσωπικό έχει δεσμευτεί να χρησιμοποιεί τον παρεχόμενο εξοπλισμό ασφαλείας. Συμπεριλαμβάνεται και η χρήση του απαιτούμενου προστατευτικού εξοπλισμού σε επικίνδυνες περιοχές λειτουργίας.

5.4 Δεσμεύσεις του Φορέα Εκμετάλλευσης του Σταθμού Ηλεκτροπαραγωγής

Ο φορέας εκμετάλλευσης του σταθμού ηλεκτροπαραγωγής πρέπει να διασφαλίσει ότι οι περιοχές κινδύνου προσδιορίζονται με σήματα κινδύνου στο χώρο εργασίας. Ωστόσο, η σήμανση μέσω

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 10
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας			

των σημάτων κινδύνου δεν απαλλάσσει τον υπεύθυνο από τη λήψη των προφυλάξεων που απαιτούνται για κάθε μεμονωμένη περίπτωση, σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις οδηγίες.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/νία αναθ.:	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1	F. Braschkat	15.11.2015	0 / 15.11.2016	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας				

6 Οδηγίες Ασφαλείας για το Προσωπικό Χειρισμού

6.1 Γενικές Οδηγίες

- ⇒ Δεν επιτρέπεται καμία ενέργεια που θα μπορούσε να επηρεάσει την ασφάλεια λειτουργίας του RAPH (πχ η μετακίνηση του προστατευτικού καλύμματος κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του RAPH, κ.λπ.).



Όλο το προσωπικό που έχει αναλάβει τη συναρμολόγηση, τον χειρισμό ή τη συντήρηση του RAPH πρέπει να έχει διαβάσει και να γνωρίζει τις «Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας».

- ⇒ Εκτός από τις οδηγίες στις «Γενικές Οδηγίες Ασφαλείας», πρέπει να τηρούνται οι εθνικές διατάξεις ασφαλείας και πρόληψης ατυχημάτων που απαιτούνται για την ασφαλή λειτουργία του RAPH.



Το προσωπικό έχει δεσμευτεί να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό ασφαλείας. Αυτό περιλαμβάνει τη χρήση προστατευτικού ρουχισμού που απαιτείται σε επικίνδυνες περιοχές λειτουργίας.

- ⇒ Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του RAPH σύμφωνα με τους ειδικούς κανονισμούς, η είσοδος για το προσωπικό επιτρέπεται μόνο σε συγκεκριμένους χώρους εργασίας.

6.2 Απαγόρευση Είσοδου σε μη Εξουσιοδοτημένο Προσωπικό



Δεν επιτρέπεται η είσοδος στον RAPH και στα συστήματα ελέγχου σε μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό! Αυτή η απαγόρευση ισχύει επίσης και για τους εσωτερικούς υπαλλήλους.

- ⇒ Το προσωπικό στην αίθουσα ελέγχου πρέπει να απαρτίζεται μόνο από κατάλληλα καταρτισμένους υπαλλήλους. Η είσοδος στην αίθουσα ελέγχου κατά τη λειτουργία περιορίζεται μόνο στα εξουσιοδοτημένα άτομα.

6.3 Αντιμετώπιση Περιπτώσεων Δυσλειτουργίας



Σε περίπτωση δυσλειτουργίας κατά τη λειτουργία του RAPH, το προσωπικό πρέπει να συμμορφώνεται με τους κανονισμούς ασφαλείας και τις οδηγίες για ειδικές συνθήκες και καταστάσεις λειτουργίας. Οι εντολές που δίνονται από το προσωπικό ασφαλείας πρέπει να τηρούνται σε κάθε περίπτωση!

6.4 Υποχρεωτική Αναφορά Φθορών και Βλαβών

- ⇒ Ο υπεύθυνος πρέπει να ελέγχει το RAPH τακτικά για τυχόν φθορά ή/και βλάβη που μπορεί να διαπιστωθεί εξωτερικά.
- ⇒ Πρέπει να αναφερθεί άμεσα οποιαδήποτε αλλαγή παρατηρηθεί, η οποία μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια. Τέτοιες αλλαγές είναι οι κραδασμοί, οι μη φυσιολογικοί θόρυβοι, κ.λπ.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/νία αναθ.:	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		15.11.2015	0 / 15.11.2016	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας				

6.5 Σωστή Χρήση Ειδικών Εργαλείων, Ανταλλακτικών

- ⇒ Τα ειδικά εργαλεία και τα ανταλλακτικά που παρέχονται από τον κατασκευαστή πρέπει να είναι σωστά συντηρημένα και έτοιμα για λειτουργία.
- ⇒ Αυτά τα ειδικά εργαλεία και τα ανταλλακτικά πρέπει να διατηρούνται καθαρά και στεγνά. Πρέπει να γίνονται περιστασιακοί έλεγχοι σχετικά με την καθαριότητα και τη διαθεσιμότητα για λειτουργία.
- ⇒ Μετά από κάθε χρήση των ειδικών εργαλείων, πρέπει να ανανεώνεται η αντισκωριακή προστασία και τα εξαρτήματα από συνθετικό υλικό πρέπει να προστατεύονται με τη χρήση ειδικών ουσιών.
- ⇒ Ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι στεγνός, καλά αεριζόμενος και χωρίς κραδασμούς. Η θερμοκρασία στο χώρο δεν πρέπει να υπερβαίνει την κανονική διακύμανση περίπου από -20 ° C έως + 40 ° C για ένα μεγάλο χρονικό διάστημα και δεν πρέπει να αλλάζει δραστικά συχνά.



Ανάλογη προσοχή πρέπει να δίνεται στα ανταλλακτικά και τα φθειρόμενα μέρη και να συντηρούνται αναλόγως: βλ. Κεφ. 8 «Γνήσια Εξαρτήματα και Ασφάλεια» στις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας».

7 Αναφορά σε Ειδικούς Κινδύνους



Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στους κινδύνους που περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο και στις προφυλάξεις για την αποφυγή ατυχημάτων ή βλαβών στον RAPH!

7.1 Μεταφορά και Συναρμολόγηση του RAPH


- ⇒ Οι αναρτήσεις, ο εξοπλισμός ανύψωσης και μεταφοράς του υλικού και τα σημεία του εξαρτήματος πάνω στο RAPH που προορίζονται για στερέωση ή/και ανύψωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο όπως περιγράφεται στο Εγχειρίδιο Συναρμολόγησης, στις Οδηγίες Συντήρησης ή/και στο αντίστοιχο Εγχειρίδιο Οδηγιών OEM. Για οποιαδήποτε απόκλιση από αυτές τις οδηγίες απαιτείται επαρκής αξιολόγησης και έγκριση από την αρμόδια αρχή.
- ⇒ Αυτό ισχύει ειδικά για την αποσυναρμολόγηση και την επανασυναρμολόγηση στο πλαίσιο των εργασιών συντήρησης/επισκευής (βλ. επίσης Κεφάλαιο 7.6 παρακάτω).

7.2 Δοκιμαστικές Λειτουργίες

- ⇒ Κατά τη διάρκεια των δοκιμαστικών λειτουργιών δεν επιτρέπεται η είσοδος σε δυνητικά επικίνδυνες περιοχές.

7.3 Προστατευτικά Καλύμματα

- ⇒ Τα προστατευτικά καλύμματα στα περιστρεφόμενα τμήματα του RAPH πρέπει να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για σωστή τοποθέτηση και στερέωση και δεν πρέπει να αφαιρούνται.
- ⇒ Αν απαιτείται αποσυναρμολόγηση του μηχανισμού ασφαλείας για επισκευή ή συντήρηση, αυτός ο μηχανισμός ασφαλείας πρέπει να επανασυναρμολογηθεί στη συνέχεια με τα ίδια στοιχεία στερέωσης που χρησιμοποιήθηκαν αρχικά.

LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 10
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας				

7.4 Κίνδυνος Πυρκαγιάς που προκαλείται από Εύφλεκτα Υλικά

- ⇒ Τα εύφλεκτα υλικά πρέπει να παραμένουν μακριά από τον RAPH όταν βρίσκεται σε λειτουργία και να μην αποθηκεύονται στην περιοχή του.

7.5 Θόρυβος

- ⇒ Οι οριακές τιμές θορύβου καθορίζονται από τους νόμους και τους κανονισμούς κάθε χώρας. Όταν υπερβαίνονται οι επιτρεπόμενες οριακές τιμές, ο υπεύθυνος πρέπει να επισημάνει τις περιοχές θορύβου και να παρέχει στο προσωπικό χειρισμού προστατευτικά ακοής.



Το προσωπικό χειρισμού πρέπει να χρησιμοποιήσει τα προστατευτικά ακοής που του παρέχονται!

7.6 Ικανότητα Φόρτωσης του Εξοπλισμού Ανύψωσης

- ⇒ Προτού χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό ανέλκυσης, τους γερανούς κ.λπ., διασφαλίστε ότι δεν παρατηρείται υπερφόρτωση του εξοπλισμού ανύψωσης. Τα βάρη των εξαρτημάτων του RAPH που μπορούν να ανυψωθούν και να μεταφερθούν αναφέρονται στο τμήμα A3 «Τεχνικά Δεδομένα».

7.7 Απαγόρευση μη Εξουσιοδοτημένων Αλλαγών και Διαρθρωτικών Τροποποιήσεων



Το RAPH δεν πρέπει να αλλάξει όσον αφορά το ζήτημα της ασφάλειας ή από διαρθρωτική άποψη. Κάθε τροποποίηση προϋποθέτει τη ρητή συγκατάθεση της ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH.

- ⇒ Απαγορεύεται αυστηρά η αλλαγή, αποφυγή ή απενεργοποίηση μηχανικών, ηλεκτρικών, αεροκίνητων ή υδραυλικών συστημάτων ασφαλείας και ελέγχου.



Κάθε μη εξουσιοδοτημένη αλλαγή θα απαλλάξει αυτόματα την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH από την ευθύνη της για όλες τις ζημίες που προκλήθηκαν.

7.8 Μέσα Καθαρισμού

- ⇒ Επιτρέπεται η χρήση μόνο εκείνων των προϊόντων καθαρισμού που χρησιμοποιούνται κατά κανόνα σε ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς. Συνεπώς, τα δομικά τμήματα του RAPH δεν έρχονται σε επαφή με διαβρωτικές χημικές ουσίες.

7.9 Λιπαντικά

- ⇒ Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο τα λιπαντικά που συνιστώνται από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH. Τα χαρακτηριστικά αυτών των ουσιών έχουν εξακριβωθεί και εγκριθεί από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-A1	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας		
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Σελίδα: 10 / 10	

8 Γνήσια Εξαρτήματα και Ασφάλεια

Τα γνήσια εξαρτήματα και όλα τα αξεσουάρ που χρησιμοποιήθηκαν, έχουν σχεδιαστεί και εγκριθεί για χρήση σε αυτό το συγκεκριμένο RAPH.




Επισημαίνουμε ρητά ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά της ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH, αφού μόνο αυτά έχουν ελεγχθεί και έχουν διατεθεί για χρήση.

Η εγκατάσταση ή η χρήση άλλων μη εγκεκριμένων προϊόντων μπορεί να οδηγήσει σε αλλαγή των καθορισμένων χαρακτηριστικών RAPH και μπορεί να βλάψει την ασφάλεια λειτουργίας του RAPH.

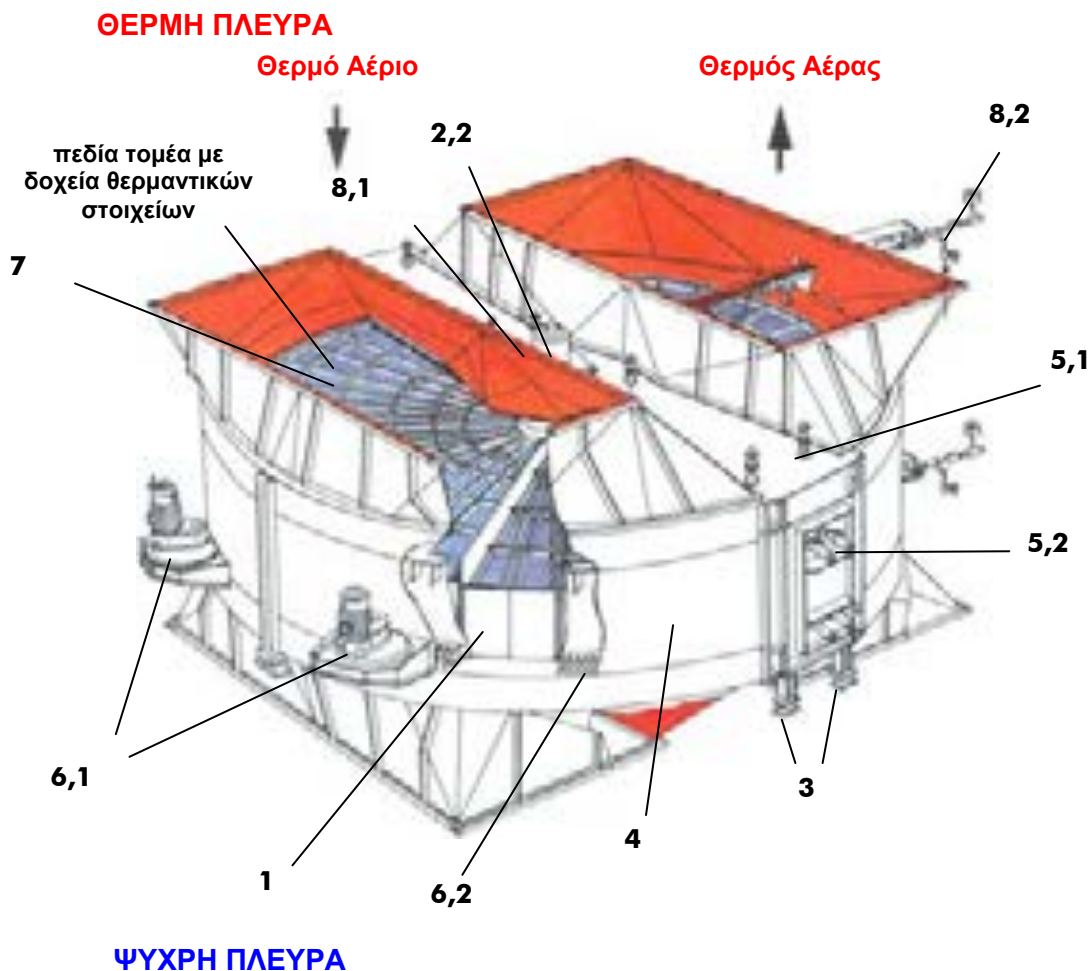


Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH δεν θα αναλάβει καμία ευθύνη για ζημιές που προκύπτουν από τη χρήση ανταλλακτικών ή εξαρτημάτων που δεν έχουν διατεθεί ή εγκριθεί από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH. Αυτό ισχύει και στην περίπτωση κακού χειρισμού του RAPH κατά τη μεταφορά, τη συναρμολόγηση, τη λειτουργία, τη συντήρηση και τη μη συμμόρφωση με τις οδηγίες ασφαλείας!



LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A2	Γλώσσα: EL	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Διάταξη Συγκροτημάτων Στοιχείων		

A2 Διάταξη Συγκροτημάτων Στοιχείων

Σχ. 1: RAPH Δύο Μερών – Βασική Διάταξη




Σε αυτό το σχήμα απεικονίζεται ένας τυπικός RAPH δύο τομέων και χρησιμοποιείται αποκλειστικά για διευκόλυνση του προσανατολισμού και για ερμηνεία.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/μία αναθ.:
		U. Rühi	M. Beyer	F. Braschkat	15.11.2015	0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 3	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Διάταξη Συγκροτημάτων Στοιχείων			

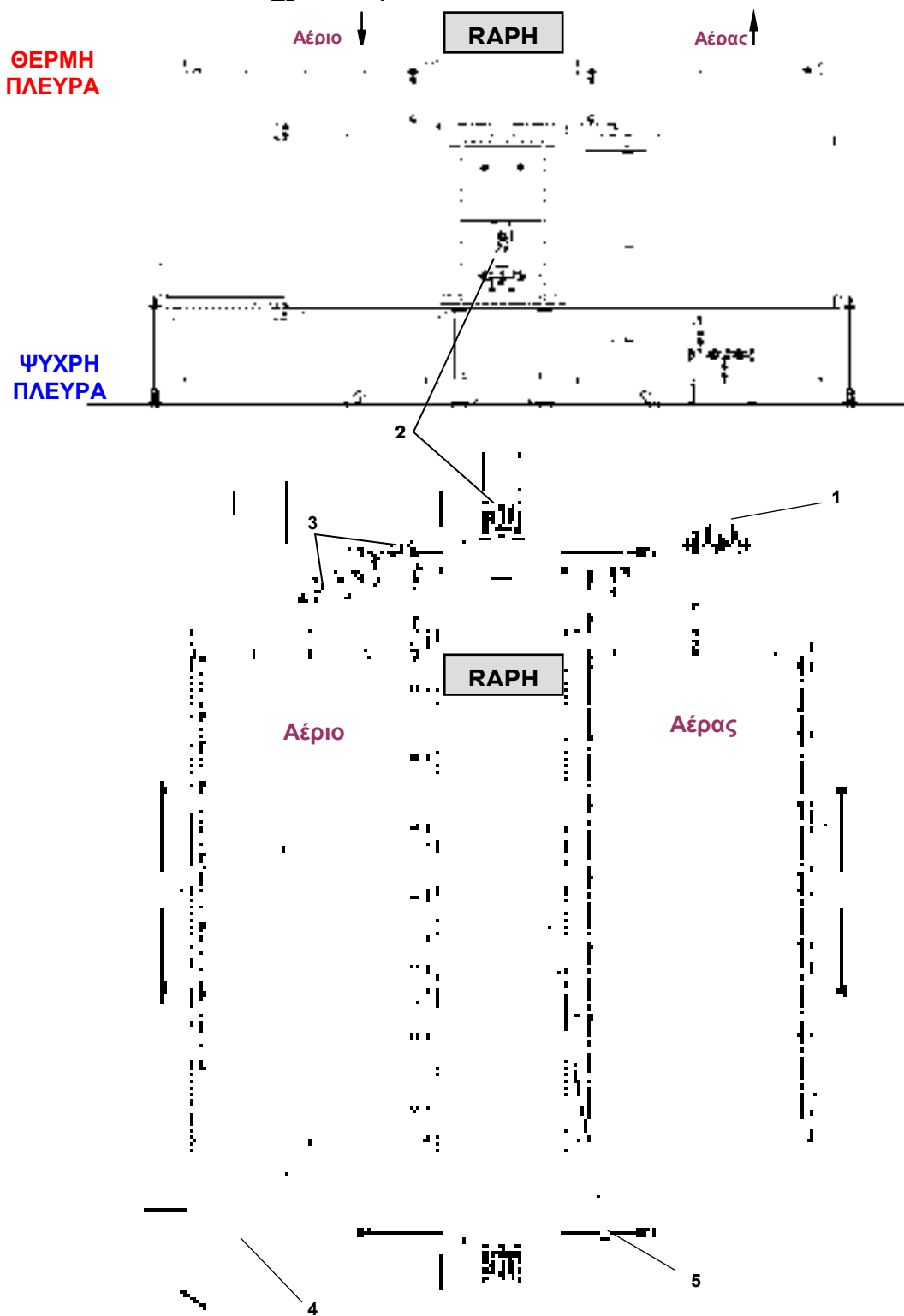
Στοιχείο	Σύστημα	Συγκρότημα στοιχείων (Διάταξη/ BGR)
1	Ρότορας	10
2	Έδρανο Ρότορα	20
2,1	Έδρανο Στήριξης – Κάτω (μη ορατό)	22
2,2	Έδρανο Οδηγός – Άνω	23
3	Δομή Στήριξης	30
3,1	Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα (μη ορατή)	33
4	Περίβλημα	40
5	Συστήματα Στεγανοποίησης	50
5,1	Ακτινικό Παρέμβυσμα	51
5,2	Αξονικό παρέμβυσμα	53

Στοιχείο	Σύστημα	Συγκρότημα στοιχείων (Διάταξη/ BGR)
5,3	Περιφερειακό Παρέμβυσμα (μη ορατό)	54
6	Μονάδα Ρότορα	60
6,1	Μονάδες Κίνησης Ρότορα 1 και 2	62
6,2	Οδοντωτός Κανόνας (μη ορατός)	64
7	Επιφάνεια Μεταφοράς Θερμότητας	70
8	Βοηθητικά Εξαρτήματα (δεν απεικονίζονται όλα εδώ)	80
8,1	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής (στο Έδρανο Οδηγό)	82
8,2	Συσκευή καθαρισμού (δεν είναι ορατή)	84
8,3	Συσκευή Πυρόσβεσης (μη ορατό)	86
8,4	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς (μη ορατό)	87



Το «Διάταξη / BGR» είναι το ακρωνύμιο του όρου «Διάταξη/Baugruppe»· κάθε φορά που απευθύνεστε στο Τμήμα ARVOS GmbH LJUNGSTRÖM για τυχόν απορίες που αφορούν τον RAPH σας, φροντίστε να έχετε διαθέσιμο τον αντίστοιχο αριθμό Διάταξης/BGR για το συγκεκριμένο εξάρτημα).

LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A2	Γλώσσα: EL	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Διάταξη Συγκροτημάτων Στοιχείων		

Σχ. 2: Θέση Βοηθητικών





- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| 1 Συσκευή Πυρόσβεσης (Βαλβίδες) | 4 συσκευή καθαρισμού |
| 2 Αξονικό παρέμβυσμα | 5 σύστημα συναγερωμού |
| 3 κύριες μονάδες κίνησης ρότορα | πυρκαγιάς |

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

A3 Τεχνικά Δεδομένα

Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Γενικά Δεδομένα του Σταθμού/RAPH.....	2
1.1	Τεχνικά Δεδομένα και Τιμές Ανάλυσης (Σχεδίαση Κιβωτίου Φόρτωσης: 100%.....	2
1.2	Δεδομένα Καυσίμων (100% TMCR).....	2
1.3	Δεδομένα Καυσαερίων (TMCR).....	2
1.4	Ροή Μάζας (TMCR).....	3
1.5	Θερμοκρασίες (TMCR).....	3
1.6	Πίεση.....	3
2	Τεχνικά Δεδομένα των Εξαρτημάτων APH.....	4
2.1	Ρότορας (Διάταξη 10).....	4
2.2	Έδρανο Ρότορα.....	4
2.2.1	Έδρανο Στήριξης (Διάταξη 22).....	4
2.2.2	Έδρανο Οδηγός (Διάταξη 23).....	4
2.3	Παρέμβυσμα Αέρα (ατμοσφαιρικός αέρας / καυσαέριο).....	5
2.3.1	Στυπιοθλίπτες με Παρέμβυσμα Αέρα (Διάταξη 24).....	5
2.4	Συστήματα Στεγανοποίησης (Διάταξη 50).....	5
2.5	Μονάδα Ρότορα.....	6
2.5.1	Μονάδες Κίνησης (Διάταξη 62).....	6
2.5.2	Οδοντωτός Κανόνας (Διάταξη 64).....	6
2.5.3	Τιμές Ρύθμισης (Αρχική Ρύθμιση) – Κενό μεταξύ Κινητήριου Τροχού και Οδοντωτού Κανόνα....	6
2.6	Επιφάνεια Μεταφοράς Θερμότητας (Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας) (Διάταξη 70).....	6
2.7	Βοηθητικά Εξαρτήματα (Διάταξη 80).....	7
2.7.1	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής (Διάταξη 82).....	7
2.8	Συσκευή Καθαρισμού (Διάταξη 84).....	8
2.8.1	Συνδεδεμένα Ακροφύσια.....	8
2.8.2	Χρόνοι Μετατόπισης Συσκευής Καθαρισμού Αιθάλης (αρχική ρύθμιση).....	8
2.8.3	Μετατόπιση Εμπρός και Επιστροφή της Συσκευής Καθαρισμού Αιθάλης (αρχική ρύθμιση).....	8
2.9	Συσκευή Πυρόσβεσης (Διάταξη 86).....	9
2.10	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς (Διάταξη 87).....	9
3	Βάρη για την Αποσυναρμολόγηση.....	9

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

1 Γενικά Δεδομένα του Σταθμού/RAPH

Τοποθεσία και χώρα εγκατάστασης:	Πτολεμαΐδα, Ελλάδα
Ιδιοκτήτης:	ΔΕΗ (Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε.)
Πελάτης:	Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH Schifferstraße 80 47059 Ντούισμπουργκ/Γερμανία
Αρ. Έργου:	20.018.10
Αρ. Παραγγελίας/ Ημ. Παραγγελίας:	4500306658/015 / 29.08.2014
Αρ. Αναφ.:	130 6904
Τύπος RAPH:	LCVZB 33.0 / 2650
Ποσότητες RAPH:	2
Σειριακοί Αρ.:	2273 A/2274 B
Καύσιμο λέβητα	λιγνίτης
Διάταξη	ψυχρή πλευρά κάτω
Βάρος ανά RAPH	750 τόνοι περίπου

1.1 Τεχνικά Δεδομένα και Τιμές Ανάλυσης (Σχεδίαση Κιβωτίου Φόρτωσης: 100% (σύμφωνα με το Έγγραφο, τα Τεχνικά Δεδομένα του RAPH και τις χειμερινές συνθήκες)



Κατασκευαστής	ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπη
Προϊόν/Τύπος	RAPH δύο μερών τύπου LCVZB 33.0 / 2650
Αρ. Υπολογισμού	Σχεδίαση Κιβωτίου 174324
Τομέας: 0°: Αέρας /αέριο	50: 50

1.2 Δεδομένα Καυσίμων (100% TMCR)

Δεδομένα καυσίμων	Τιμή	Μονάδα
Τύπος καυσίμου	γαιάνθρακας	
Καθαρή θερμογόνος δύναμη	5.443	kJ/kg
Νερό	53,2	w% roh / ar
Τέφρα	16,0	w% roh / ar
Θείο	0,45	w% roh / ar

1.3 Δεδομένα Καυσαερίων (TMCR)

Δεδομένα Καυσαερίων	Τιμή	Μονάδα
CO ₂ εισόδου RAPH	17,6	% κ.ο
H ₂ O εισόδου RAPH	30,48	% κ.ο

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

1.4 Ροή Μάζας (TMCR)



Ροή Μάζας (συνολική)	Τιμή	Μονάδα
Καυσαέρια εξόδου RAPH	578,1	kg/s
Αέρας εξόδου RAPH	635,3	kg/s
Τυπική πυκνότητα του αερίου	1,211	kg/Nm ³
Τυπική πυκνότητα του αέρα	1,287	kg/Nm ³

1.5 Θερμοκρασίες (TMCR)

Θερμοκρασίες	Τιμή	Μονάδα
	κύρια	
Καυσαέρια εισόδου του RAPH	337,5	°C
Καυσαέρια εξόδου RAPH	140	°C
Αέρας εισόδου RAPH	102,6	°C
Αέρας εξόδου RAPH	318	°C

1.6 Πίεση (TMCR)

Πίεση	Τιμή	Μονάδα
	κύρια	
Πτώση πίεσης, πλευρά αερίου	10,3	mbar
Πτώση πίεσης, πλευρά αέρα	8,6	mbar
Επιτρεπτός παράγοντας αύξησης της πτώσης πίεσης f_{limit}	1,2	-

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

2 Τεχνικά Δεδομένα των Εξαρτημάτων APH

Οι βασικές πληροφορίες σχετικά με τις επιμέρους διατάξεις της λίστας (Διάταξη BGR), παρατίθενται στο Μέρος A2 του παρόντος εγχειριδίου· για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα εξαρτήματα από προμηθευτές βλ. Μέρος Z «Εξαρτήματα Λειτουργίας και Συντήρησης» στο Εγχειρίδιο Συντήρησης.

2.1 Ρότορας (Διάταξη 10)

Διάμετρος Ρότορα	15,430 mm
Ύψος Ρότορα	2,910 mm



2.2 Έδρανο Ρότορα

2.2.1 Έδρανο Στήριξης (Διάταξη 22)

Κατασκευαστής	Schaeffler
Σχεδίαση	ωστικό έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης
Τύπος	294 / 710

2.2.2 Έδρανο Οδηγός (Διάταξη 23)

Κατασκευαστής	Schaeffler
Σχεδίαση	ακτινικό έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης
Τύπος	230 / 560
Νερό ψύξης	
θερμοκρασία εισόδου	30°C
ποσότητα	300 l/h
Δt	10°C

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

2.3 Παρέμβαση Αέρα (ατμοσφαιρικός αέρας / καυσαέριο)

2.3.1 Στυπιοθλίπτες με Παρέμβαση Αέρα (Διάταξη 24)

Διάμετρος άνω στυπιοθλίπτη	515 mm
Διάμετρος κάτω στυπιοθλίπτη	1200 mm
Κορδόνι στεγανοποίησης διαστάσεις υλικό	16 x 16 mm Teadit2010 γραφίτης
Κορδόνι στεγανοποίησης διαστάσεις υλικό	10 x 10 mm Frenzelit

2.4 Συστήματα Στεγανοποίησης (Διάταξη 50)

Προσαρμογή Τιμών κατά την Ψυχρή Ρύθμιση (προκαταρκτική ρύθμιση):

Ακτινικό παρέμβαση:	Ψυχρή Πλευρά		Θερμή Πλευρά	
Εσωτερικός χώρος	S _{NU}	= 2 mm	S _{NO}	= 11 mm
Ενδιάμεσος χώρος	S _{ZU}	= mm ^{**})	S _{ZO}	= mm ^{**})
Εξωτερικός χώρος	S _{AU}	= 59 mm ^{*)}	S _{AO}	= 20 mm
Αξονικό παρέμβαση	S _{MU}	= 37 mm ^{*)}	S _{MO}	= 37 mm
Περιφερειακό Παρέμβαση (πλευρά του αέρα)	S _{DU}	= 11 mm	S _{DO}	= 23 mm
Περιφερειακό Παρέμβαση (πλευρά του αερίου)	S _{DU}	= 9 mm	S _{DO}	= 23 mm

^{*)} Οι μετρήσεις που επισημαίνονται με το σύμβολο ^{*)} στον παραπάνω πίνακα δεν αποτελούν μετρήσεις κρύας ρύθμισης, αλλά αντιστοιχούν στις ανακληθείσες τελικές θέσεις επάνω στους ηλεκτρικούς ενεργοποιητές!

^{**)} Οι μετρήσεις που επισημαίνονται με το σύμβολο ^{**)} προέρχονται από την εξωτερική ρύθμιση!

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-A3	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 6 / 9

2.5 Μονάδα Ρότορα

2.5.1 Μονάδες Κίνησης (Διάταξη 62)

Γενικά

Αριθμός μονάδων κίνησης

2 / RAPH

Ταχύτητες Ρότορα

Ονομαστική ταχύτητα λειτουργίας ρότορα

1,5 min⁻¹

Ταχύτητα καθαρισμού (εκκένωση με πίεση)

1,5 min⁻¹

Ταχύτητα καθαρισμού (πλύση με νερό)

0,75 min⁻¹

2.5.2 Οδοντωτός Κανόνας (Διάταξη 64)

Διάμετρος καλωδίου

30 mm

2.5.3 Τιμές Ρύθμισης (Αρχική Ρύθμιση) – Κενό μεταξύ Κινητήριου Τροχού και Οδοντωτού Κανόνα

(Βλ. σχήμα «ΠΕΡΙΣΤΡΕΦΟΜΕΝΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ»)

Αξονικό διάκενο άνω (μέτρηση I)

74 mm

Αξονικό διάκενο κάτω (μέτρηση j)

46 mm

Ονομαστικό διάκενο (S) (σε ψυχρή κατάσταση)

11 mm

(σε κανονική λειτουργία)

6 mm

2.6 Επιφάνεια Μεταφοράς Θερμότητας (Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας) (Διάταξη 70)

Επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας / RAPH (προβλεπόμενη)

99.900 m²

Επίπεδο 1 (Ψυχρή Πλευρά, κάτω):

Κατασκευαστής

ARVOS GmbH

Είδος στοιχείου

Τύπος DUN 5.6S

Υλικό βάσης

DC03ED

Υλικό επικάλυψης

σμάλτο

Πάχος πλάκας (χωρίς επικάλυψη)

0,75 + σμάλτο mm

Ύψος επιπέδου

300 mm

Υλικό

1,0399

Αριθμός δοχείων

264 τεμ.

Βάρος των μεγαλύτερων δοχείων (σε καθαρή κατάσταση)

370 kg

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 9	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα				

Επίπεδο 2 (Μεσαίο Επίπεδο):

Κατασκευαστής	ARVOS GmbH
Είδος στοιχείου	Τύπος DU 4.5
Υλικό βάσης	1,0330
Υλικό επικάλυψης	-
Πάχος πλάκας (χωρίς επικάλυψη)	0,5 mm
Ύψος επιπέδου	1175 mm
Υλικό	St 12.03
Αριθμός δοχείων	264 τεμ.
Βάρος των μεγαλύτερων δοχείων (σε καθαρή κατάσταση)	990 kg

Επίπεδο 3 (Ψυχρή Πλευρά, κάτω):

Κατασκευαστής	ARVOS GmbH
Είδος στοιχείου	Τύπος DU 4.5
Υλικό βάσης	1,0330
Υλικό επικάλυψης-	-
Πάχος πλάκας (χωρίς επικάλυψη)	0,5 mm
Ύψος επιπέδου	1175 mm
Υλικό	St 12.03
Αριθμός δοχείων	264 τεμ.
Βάρος των μεγαλύτερων δοχείων (σε καθαρή κατάσταση)	990 kg

2.7 Βοηθητικά Εξαρτήματα (Διάταξη 80)

2.7.1 Συσσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής (Διάταξη 82)

Πρόσθετη μονάδα	1
Μάρκα	NATUS / ARVOS
Τύπος	IG 3 / 100
Αριθμός καρτών επεξεργασίας σήματος	3
Μάρκα	Pepperl&Fuchs
Τύπος	KFU8-UFC-1.D

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 9		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα				

2.8 Συσκευή Καθαρισμού (Διάταξη 84)

Βλ. επίσης Εγχειρίδιο Συντήρησης, Μέρος Z, Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης.

Κατασκευαστής

Clyde Bergemann

Σχεδίαση

Αναδιπλούμενος ψυστήρας

Τύπος

PS-AR

Για περισσότερα στοιχεία ανατρέξτε στο B1Fu στοιχείο 4.

2.8.1 Συνδεδεμένα Ακροφύσια



Όνομασία	Εμφύσηση	
	Ψυχρή Πλευρά	Θερμή Πλευρά
Αριθμός κεφαλών ακροφυσίων	2	2
Αριθμός ακροφυσίων/κεφαλή ψυστήρα	4 / 7	3 / 5
Διάμετρος ακροφυσίου (mm)	9	9
Μέσο εμφύσησης	Υπέρθερμος Ατμός	
Πίεση [bar (abs.)]	7 ±0,5	7 ±0,5
Θερμοκρασία εμφύσησης °C	ελάχ. 320°C, μέγ. 520°C	
Κατανάλωση ατμού [kg/h]	περίπου 1.540	περίπου 1.848

2.8.2 Χρόνοι Μετατόπισης Συσκευής Καθαρισμού Αιθάλης (αρχική ρύθμιση)

Τύπος Καθαρισμού	Μονάδα	Εμφύσηση Ατμού	Πλύση με Νερό
Ταχύτητα ρότορα	min ⁻¹	1,5	(0,75)
Απόσταση μετατόπισης	mm	2810	
Χρόνος μετατόπισης του ψυστήρα πολλαπλών ακροφυσίων (ψυχρή πλευρά):	min	60	
Χρόνος μετατόπισης του ψυστήρα με ψεκαστήρα (θερμή πλευρά):	min	60	

2.8.3 Μετατόπιση Εμπρός και Επιστροφή της Συσκευής Καθαρισμού Αιθάλης (αρχική ρύθμιση)

Τύπος Καθαρισμού	Ψυχρή Πλευρά		Θερμή Πλευρά	
	Εμπρός	Επιστροφή	Εμπρός	Επιστροφή
Εμφύσηση	X	--	X	--
Πλύση με Νερό		--	X	--

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: A3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-A3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης - Τεχνικά Δεδομένα			

2.9 Συσκευή Πυρόσβεσης (Διάταξη 86)

Ποιότητα κωνικών ακροφυσίων σε πληρότητα	30 τεμ.
Διάμετρος οπής	9,6 mm
Υλικό	1,4404
Μέσο Κατάσβεσης	νερό
	5 - 16 bar (abs.)
Θερμοκρασία	100 °C
Ποσότητα νερού	67 - 163 m ³ /h

2.10 Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς (Διάταξη 87)

Είδος καλυμμένου θερμοστοιχείου	NiCr-Ni (K)
Ποσότητα θερμοστοιχείων	6 τεμ.
Διάμετρος περιβλήματος	1,5 mm
Μέγιστη μετρήσιμη θερμοκρασία	1.200 °C

3 Βάρη για την Αποσυναρμολόγηση

Εξάρτημα	Βάρος
Έδρανο στήριξης	5.950 kg
Έδρανο Οδηγός	3.460 kg
Μονάδα Ρότορα	1.590 kg
Δοχείο μεγαλύτερου θερμαντικού στοιχείου (ακάθαρτο/συνδεδεμένο)	~ 1.200 kg
Κάλυμμα για την αξονική στεγανοποίηση	1.940 kg
Περιφερειακό παρέμβυσμα (cpl.)	2380 kg

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 27		
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος					

B Περιγραφή Συστήματος

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Προθερμαντήρας Αέρα - Γενικά	2
2	Ρότορας (Διάταξη 10)	3
3	Έδρανο Ρότορα	4
3.1	Έδρανο Ρότορα - Γενικό (Διάταξη 20)	4
3.2	Έδρανο στήριξης (Διάταξη 22)	4
3.3	Έδρανο Οδηγός (Διάταξη 23)	5
3.4	Στυπιοθλίπτες Στεγανοποίησης Αέρα (Διάταξη 24)	6
4	Δομή Στήριξης	7
4.1	Δομή Εδράνου Ρότορα - Γενικό (Διάταξη 30)	7
4.2	Σύστημα Ανύψωσης Ρότορα (Διάταξη 33)	8
5	Περίβλημα (Διάταξη 40)	9
6	Συστήματα Στεγανοποίησης	10
6.1	Σύστημα Στεγανοποίησης - Γενικά (Διάταξη 50)	10
6.2	Ακτινικό παρέμβυσμα (Διάταξη 51)	11
6.3	Ακτινικό Παρέμβυσμα (Διάταξη 53)	15
6.4	Περιφερειακό παρέμβυσμα (Διάταξη 54)	16
7	Μονάδες κίνησης	18
7.1	Βασικές Μονάδες Κίνησης (Διάταξη 62)	18
8	Επιφάνεια Μεταφοράς Θερμότητας (Διάταξη 70)	20
9	Βοηθητικά Εξαρτήματα (Διάταξη 80)	20
9.1	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής (Διάταξη 82)	20
9.2	Συσκευή Καθαρισμού (Διάταξη 84)	23
9.3	Στεγανοποίηση Αέρα (Διάταξη 24)	25
9.4	Συσκευή Πυρόσβεσης (Διάταξη 86)	25
9.5	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς (Διάταξη 87)	27
9.6	Πίνακες ελέγχου (Διάταξη 08)	27
10	Σχέδια	27

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH		Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

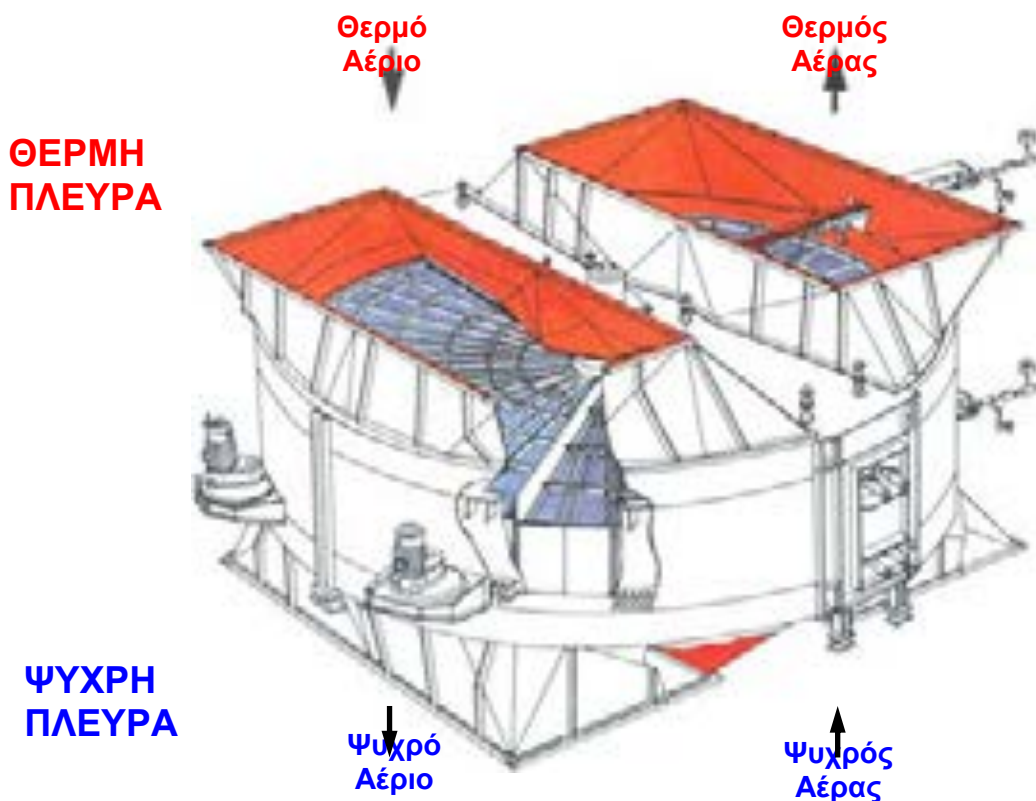
1 Προθερμαντήρας Αέρα - Γενικά

Ο αναγεννητικός προθερμαντήρας αέρα (RAPH) της Ljungström® είναι ένας αναγεννητικός προθερμαντήρας με περιστρεφόμενη επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας. Ο ρότορας έχει εγκατεστημένα θερμαντικά στοιχεία (μάζα συσσώρευσης θερμότητας) και περιστρέφεται διαρκώς εντός ενός περιβλήματος. Οι ροές αέρα και καυσαερίων διαχωρίζονται με τη βοήθεια παρεμβυσμάτων.

Τα θερμά καυσαέρια που εκλύονται από τον λέβητα εισέρχονται στον RAPH μέσω του αγωγού καυσαερίων και μεταδίδουν θερμότητα στα θερμαντικά στοιχεία του περιστρεφόμενου ρότορα. Ο αέρας καύσης μεταφέρεται μέσω του ανεμιστήρα πεπιεσμένου αέρα στον RAPH μέσω του αεραγωγού και επαναροφά τη θερμότητα που έχει συσσωρευτεί στα θερμαντικά στοιχεία.

Αυτή η ανταλλαγή θερμότητας είναι μια διαρκής διαδικασία με σκοπό την ανάκτηση της θερμότητας που συσσωρεύεται στα καυσαέρια και η οποία συμβάλλει στην οικονομική λειτουργία του λέβητα. Ο προθερμαντήρας αέρα λειτουργεί με βάση την αρχή της αντίθετης ροής. Η πλευρά της εισόδου καυσαερίων και της εξόδου αέρα ονομάζεται «Θερμή Πλευρά» (ΘΠ), ενώ η πλευρά της εξόδου καυσαερίων και της εξόδου αέρα αναφέρεται ως «Ψυχρή Πλευρά» (ΨΠ) του RAPH.

Σχ. 1: Αρχή Λειτουργίας του RAPH



Με τον RAPH δύο μερών τύπου LCVZB, ο ψυχρός αέρας διοχετεύεται μέσω των θερμαντικών στοιχείων για να θερμανθεί. Στη συνέχεια, κατευθύνεται απευθείας στον λέβητα για βελτιστοποίηση της διαδικασίας καύσης.

Για ομαλή λειτουργία του RAPH απαιτείται η παροχή πρόσθετων εξαρτημάτων (βοηθητικών στοιχείων).

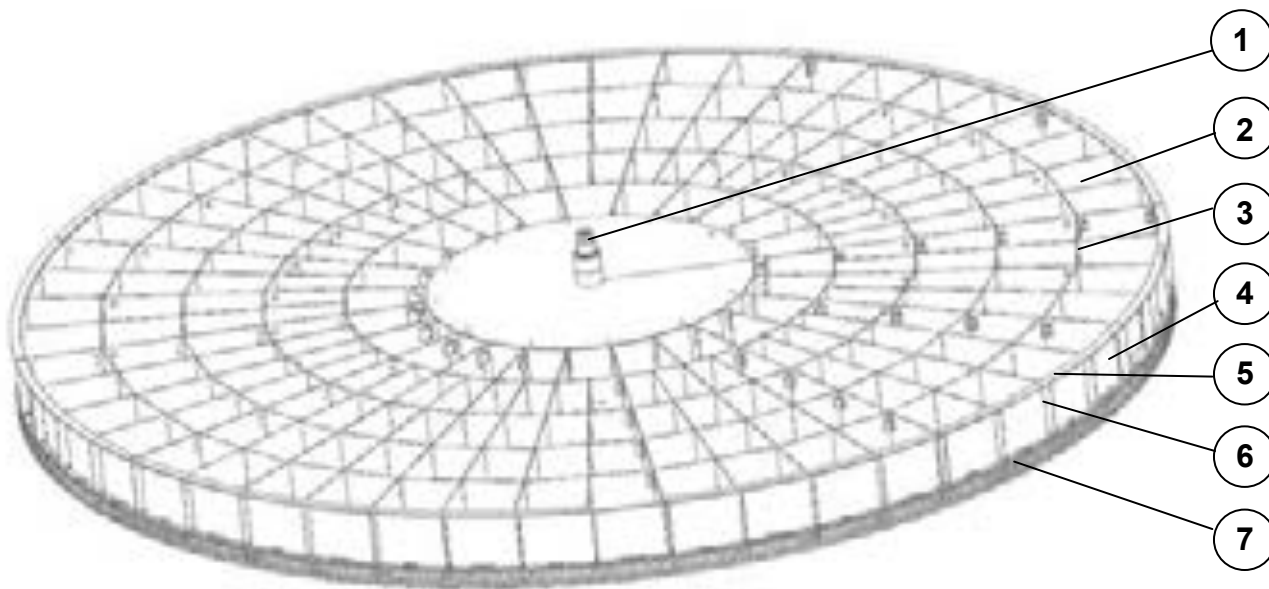
Ο RAPH παρουσιάζεται ολοκληρωμένος μαζί με τα διάφορα εξαρτήματά του στο διάγραμμα P+I που περιλαμβάνεται στο Μέρος Ε αυτού του εγχειριδίου (Αρ. Σχ. [23.08.5084.5.0](#)).

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 27		
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος					

2 Ρότορας (Διάταξη 10)

- Δομή Ρότορα

Σχ. 2: Δομή Ρότορα



Σημείωση: Αποτελεί απλώς μια σχηματική αναπαράσταση των εξαρτημάτων του ρότορα. Για περισσότερα στοιχεία σχετικά με τον δικό σας RAPH μπορείτε να ανατρέξετε στο αντίστοιχο σχέδιο με αριθμό [23.12.2500.1.0](#), στο Μέρος Ε του παρόντος εγχειριδίου.



Ο ρότορας RAPH περιλαμβάνει τα ακόλουθα μέρη:

- διανομέας ρότορα (1)
- ακτινικά τοιχώματα (2)
- εφαπτόμενα τοιχώματα (3)
- κέλυφος ρότορα (4)
- φλάντζες ρότορα (5)
- πτερύγια (6)
- Οδοντωτός κανόνας (7)

Ο διανομέας ρότορα στηρίζει τον ρότορα με την επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας (μάζα συσσωρευσης θερμότητας), η οποία διαθέτει ενσωματωμένα θερμομαντικά στοιχεία. Τα διάφορα πακέτα θερμομαντικών στοιχείων (περιέκτες) είναι εγκατεστημένα στα πεδία ρότορα και οριοθετούνται από τα ακτινικά και εφαπτόμενα τοιχώματα.

Τα πτερύγια είναι διατεταγμένα αξονικά στην περιφέρεια του κελύφους του ρότορα. Για λόγους ελαχιστοποίησης των διαρροών, η αξονική στεγανοποίηση προσεγγίζει αυτά τα πτερύγια.

Η κίνηση στον ρότορα μεταδίδεται μέσω ενός οδοντωτού κανόνα που είναι στερεωμένος γύρω από την περιφέρεια του ρότορα και ενός πινιόν.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

3 Έδρανο Ρότορα

3.1 Έδρανο Ρότορα - Γενικό (Διάταξη 20)

Ο ρότορας υποστηρίζεται από ένα έδρανο στερέωσης και ένα έδρανο οδηγό: και τα δύο έδρανα είναι τύπου κυλίνδρου αυτόματης ευθυγράμμισης.

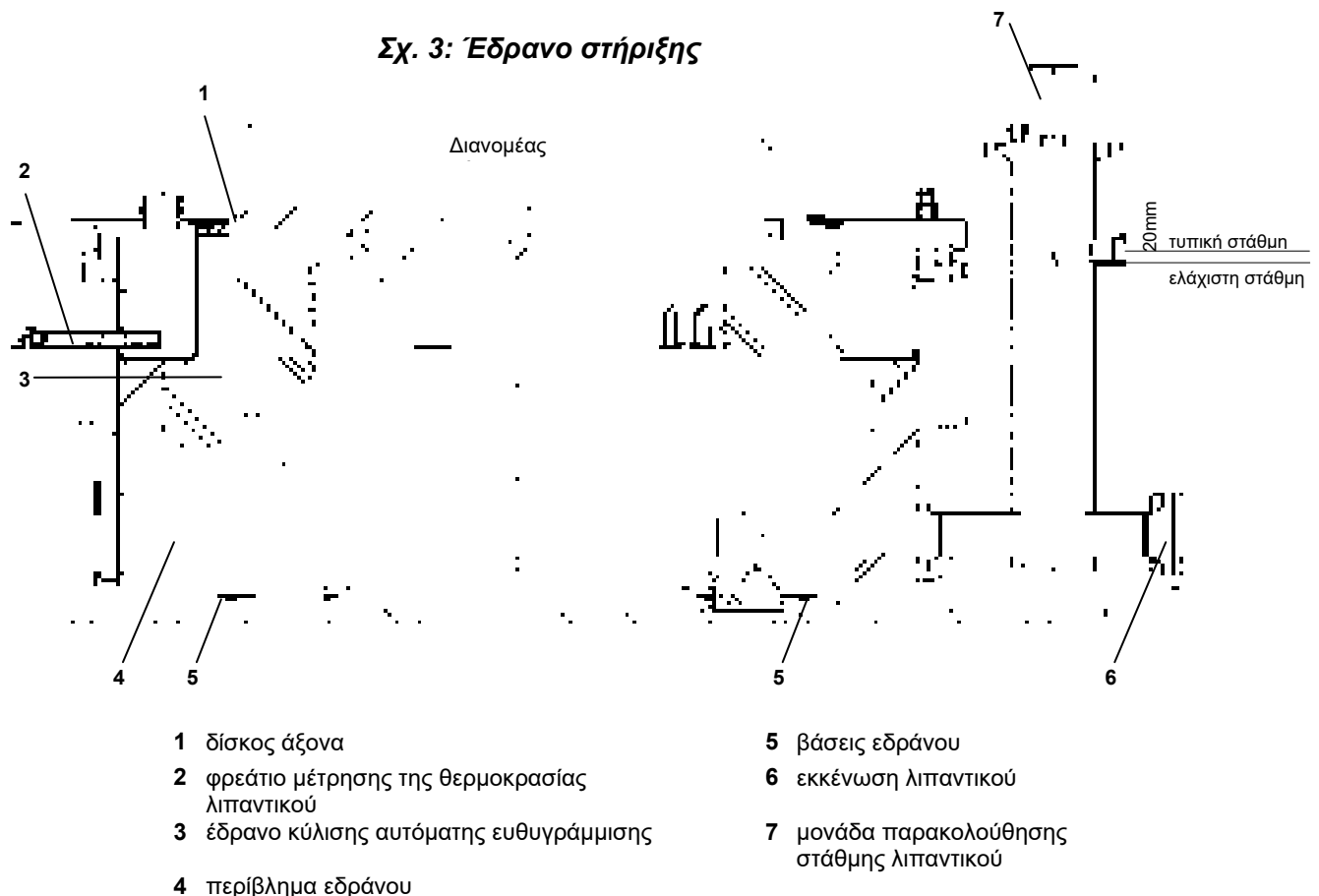
3.2 Έδρανο στήριξης (Διάταξη 22)

Σχεδίαση: ωστικό έδρανο κυλίνδρου αυτόματης ευθυγράμμισης (σταθερό έδρανο).

Το έδρανο στήριξης σηκώνει το βάρος του ρότορα και μεταφέρει τις δυνάμεις φορτίου στη μεταλλική κατασκευή/κατασκευή από σκυρόδεμα.

Χρησιμοποιείται ένας δακτύλιος πλήρωσης λιπαντικού τύπου λαβύρινθου (αρχή σιφωνιού) για τη στεγανοποίηση του εδράνου από σκόνη και νερό.

Η στάθμη λιπαντικού εδράνου παρακολουθείται μέσω της κεντρικής μονάδας ελέγχου και μπορεί να ελέγχεται τοπικά στο έδρανο μέσω ενός διαφανούς σωλήνα ελέγχου λιπαντικού.



Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να ανατρέξετε επίσης στο αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.22.1390.0.1](#), στο Μέρος E.

LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/ία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

3.3 Έδρανο Οδηγός (Διάταξη 23)

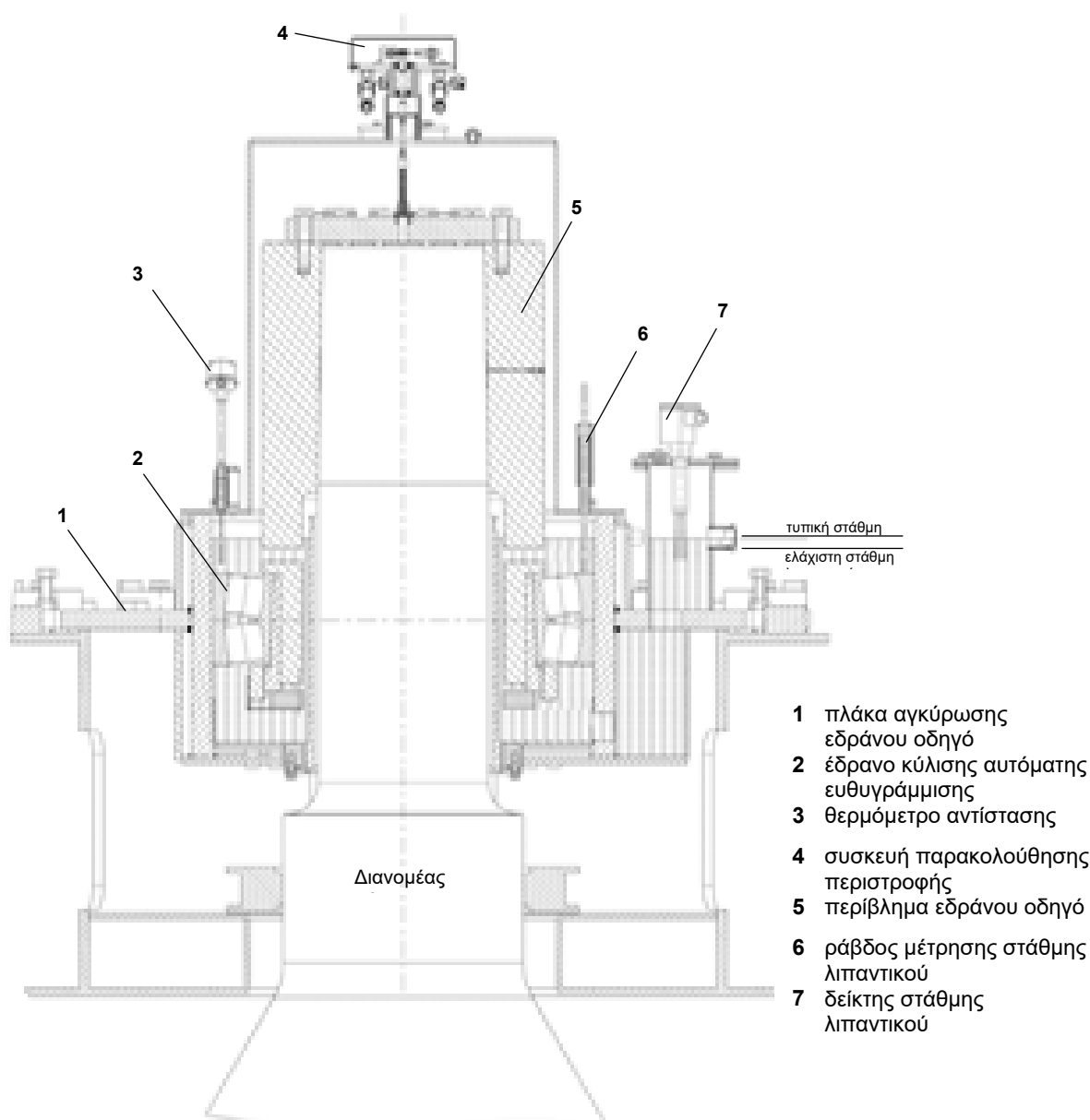
Σχεδίαση: ωστικό έδρανο κυλίνδρου αυτόματης ευθυγράμμισης (ελεύθερο έδρανο).

Το έδρανο οδηγός στερεώνεται πάνω στο επάνω άκρο του άξονα ρότορα και στηρίζεται με την πλάκα αγκίστρωσης στο επάνω κάλυμμα περιβλήματος του RAPH. Η λειτουργία του είναι να διατηρεί τον ρότορα σε κατακόρυφη θέση.

Η στάθμη λιπαντικού εδράνου ελέγχεται τοπικά με έναν δείκτη στάθμης λιπαντικού και παρακολουθείται μέσω ενός αισθητήρα στάθμης λιπαντικού (**6**) από την κεντρική μονάδα ελέγχου.

Η θερμοκρασία λιπαντικού μετριέται με ένα RTD με πομπό σταθερής κεφαλής και έναν δείκτη.

Σχ. 4: Έδρανο Οδηγός



Για περισσότερες πληροφορίες, βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.23.1650.0.0](#) στο Μέρος E.

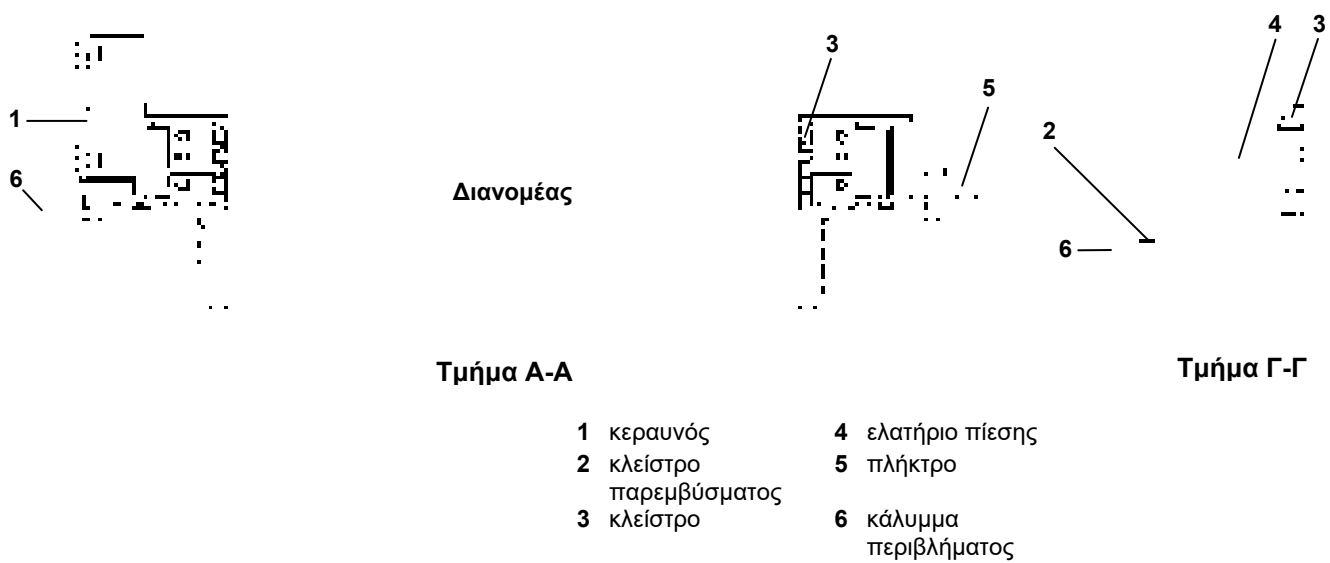
LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-B	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος	Γλώσσα:	EL
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Σελίδα:	6 / 27

3.4 Στυπιοθλίπτες Στεγανοποίησης Αέρα (Διάταξη 24)

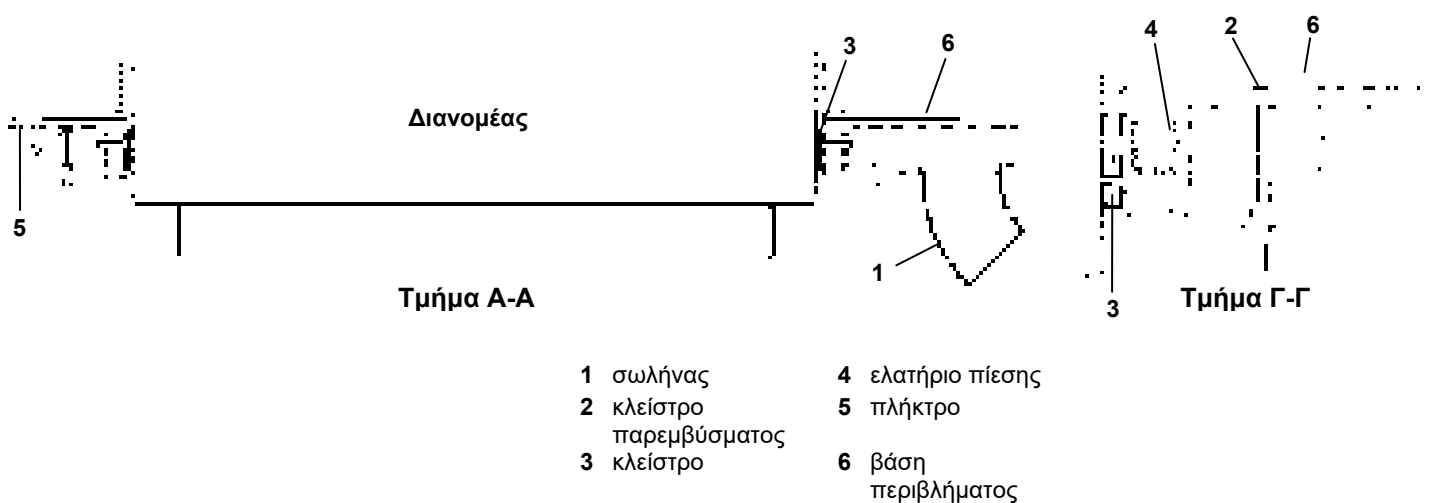
Δύο στυπιοθλίπτες στεγανοποίησης αέρα στον διανομέα ρότορα στεγανοποιούν τον άξονα ρότορα προς το περίβλημα του RAPH για πρόληψη τυχόν διαρροών αερίου στην ατμόσφαιρα.

Βρίσκονται στο περίβλημα RAPH: ο άνω στυπιοθλίπτης βρίσκεται στο κάλυμμα περιβλήματος κάτω από το έδρανο οδηγό και ο κάτω στυπιοθλίπτης βρίσκεται στη βάση του περιβλήματος πάνω από το έδρανο στήριξης.



Σχ. 5: Άνω στυπιοθλίπτης



Σχ. 6: Κάτω στυπιοθλίπτης



Για τον άνω στυπιοθλίπτη στεγανοποίησης αέρα, ανατρέξτε επίσης στο αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.24.1680.0.1](#) και για τον κάτω στυπιοθλίπτη στο σχέδιο με αριθμό [23.24.1690.0.1](#) στο Μέρος E του παρόντος εγχειριδίου.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

4 Δομή Στήριξης

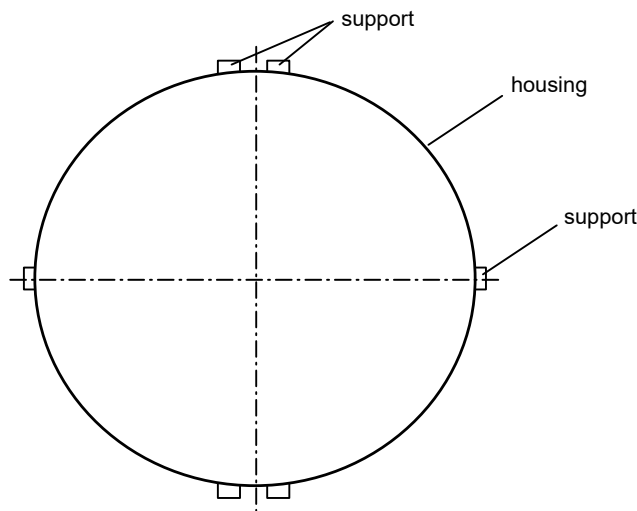
4.1 Δομή Εδράνου Ρότορα - Γενικό (Διάταξη 30)



Η δομή στήριξης του RAPH σηκώνει τα φορτία και τις δυνάμεις που ασκούνται στα μέρη του περιβλήματος του RAPH και τα μεταφέρει στον χαλύβδινο σκελετό.

Παρότι τα φορτία του ρότορα και των θερμαντικών στοιχείων μεταφέρονται στον χαλύβδινο σκελετό μέσω του εδράνου στήριξης, η μεταφορά του φορτίου και των δυνάμεων φορτίου του περιβλήματος του RAPH και τυχόν μερών που είναι προσαρτημένα σε αυτό πραγματοποιείται μέσω των στηρίξεων του περιβλήματος.

Το περίβλημα διαθέτει συνολικά έξι (6) στηρίξεις περιβλήματος, η διάταξη των οποίων απεικονίζεται στο παρακάτω σχήμα.

Σχ. 7: Διάταξη Στηρίξεων Περιβλήματος – Άνω Όψη

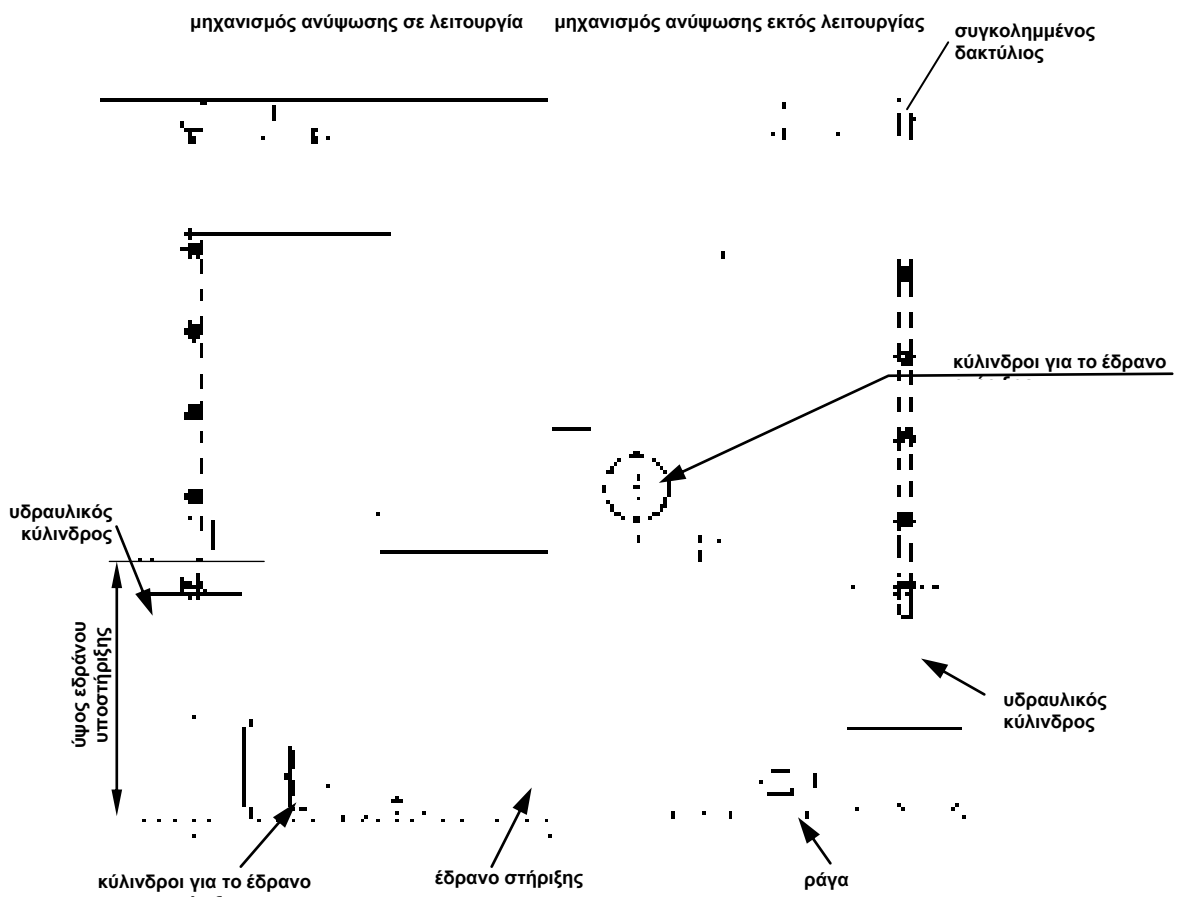


 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			



4.2 Σύστημα Ανύψωσης Ρότορα (Διάταξη 33)

Η συσκευή ανύψωσης του ρότορα είναι απαραίτητη για την ανύψωση του ρότορα όταν το έδρανο στήριξης πρέπει να αποσυνδεθεί για εργασίες συντήρησης και επισκευής. Η συσκευή ανύψωσης ρότορα και ολόκληρος ο ρότορας ανυψώνονται με τους υδραυλικούς κυλίνδρους, με τέτοιον τρόπο ώστε το έδρανο κύλισης να απαλλάσσεται από το φορτίο. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα βοηθητικά στοιχεία, βλ. επίσης στο Μέρος ΣΤ, «Ειδικά Εργαλεία - Υδραυλικά Εξαρτήματα».

Σχ. 8: Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα



Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να ανατρέξετε επίσης στο αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.33.0650.0.0](#), στο Μέρος E.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – B Περιγραφή Συστήματος				

5 Περίβλημα (Διάταξη 40)

- **Γενικά**

Το περίβλημα RAPH διαιρείται στο τρέχον περίβλημα που περικλείει τον ρότορα και στους γειτονικούς συνδετικούς αγωγούς.

- **Περίβλημα**

Το περίβλημα του RAPH έχει σχεδιαστεί ως ένας στέρεος συγκολλημένος χαλύβδινος σκελετός και αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

- κέλυφος περιβλήματος
- κάλυμμα περιβλήματος
- βάση περιβλήματος
- δύο πλαίσια στήριξης ανάμεσα στο κάλυμμα και στη βάση του περιβλήματος (φορείς).

Οι ράβδοι ρύθμισης των αξονικών παρεμβυσμάτων οδηγούνται μέσω περασμάτων στο κάλυμμα και τη βάση του περιβλήματος. Εξάλλου, οι στυπιοθλίπτες στεγανοποίησης αέρα βρίσκονται στην περιοχή όπου τα άκρα του διανομέα ρότορα προσαρτώνται στο κάλυμμα και τη βάση του περιβλήματος.

- **Συνδετικοί αγωγοί**

Οι συνδετικοί αγωγοί εξασφαλίζουν τη μετάβαση από τους αγωγούς αέρα και καυσαερίων στο περίβλημα του RAPH.

Τα ανοίγματα ελέγχου στις πλευρές αέρα και καυσαερίων χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες επιθεώρησης, συντήρησης και εγκατάστασης. Ανάλογα με την προσβασιμότητα, στους αγωγούς ρύθμισης ενδέχεται να βρίσκονται επίσης τα ανοίγματα πρόσβασης και εγκατάστασης.

LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 10 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

6 Συστήματα Στεγανοποίησης

6.1 Σύστημα Στεγανοποίησης - Γενικά (Διάταξη 50)

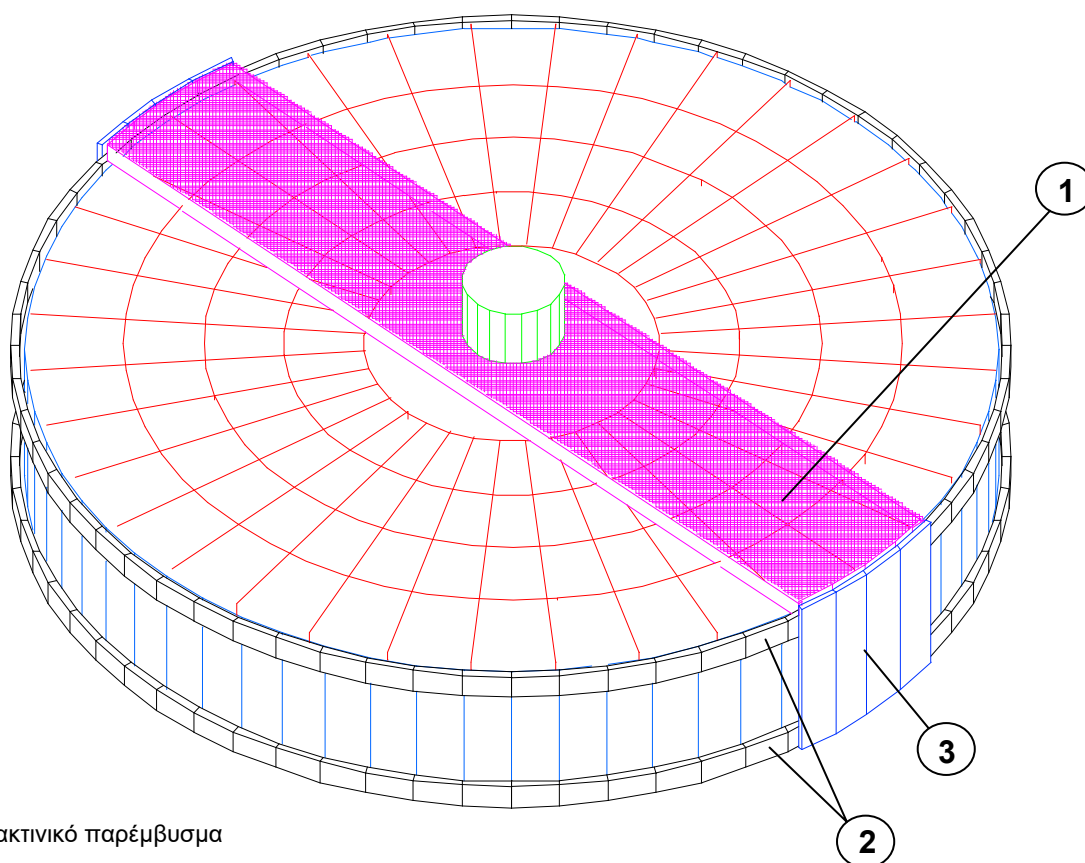
• Γενικά

Για την ελαχιστοποίηση των διαρροών και την αποτροπή της παράκαμψης ροών γύρω από τον ρότορα, χρησιμοποιούνται τα παρακάτω συστήματα στεγανοποίησης:

- ⇒ ακτινικό παρέμβυσμα
- ⇒ αξονικό παρέμβυσμα
- ⇒ περιφερειακό παρέμβυσμα

Το παρακάτω σχέδιο απεικονίζει έναν RAPH δύο μερών και αποτελεί ένα παράδειγμα για εύκολη ερμηνεία:

Σχ. 9: Συστήματα Στεγανοποίησης APH





- 1 ακτινικό παρέμβυσμα
- 2 περιφερειακό παρέμβυσμα
- 3 αξονικό παρέμβυσμα

αξονικά παρεμβύσματα έχουν σχεδιαστεί με τη μορφή πλάκας με σκοπό να ελαχιστοποιούν τις άμεσες διαρροές στα άκρα της πρόσοψης του ρότορα και στην περιφέρεια του ρότορα. Κατά τη ρύθμιση του συστήματος στεγανοποίησης, πρέπει να επιτυγχάνεται το ελάχιστο δυνατό κενό στεγανοποίησης και να αποφεύγεται οποιαδήποτε επαφή του ρότορα και των μερών του συστήματος στεγανοποίησης.

Τόσο τα ακτινικά όσο και τα αξονικά παρεμβύσματα μπορούν να ρυθμίζονται όσο ο RAPH βρίσκεται σε λειτουργία.

Το περιφερειακό παρέμβυσμα δεν επιτρέπει στις ροές καυσαερίων να παρακάμψουν την επιφάνεια θέρμανσης του RAPH.

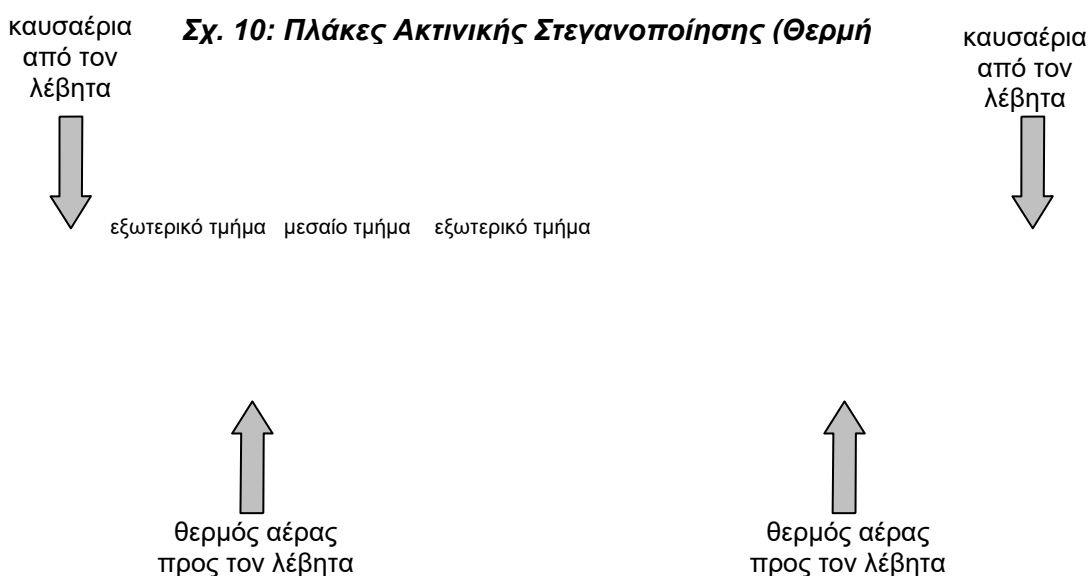
 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 11 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

6.2 Ακτινικό παρέμβυσμα (Διάταξη 51)

- **Σχεδίαση**

Τα ακτινικά παρεμβύσματα απαρτίζονται από τις πλάκες στεγανοποίησης στα άκρα της πρόσωσης του ρότορα, οι οποίες είναι ελαφρώς πιο φαρδιές από ένα πεδίο τομέα ρότορα· για τον λόγο αυτό, οι πλάκες στεγανοποίησης αναφέρονται συχνά και ως «πλάκες τομέα». Στόχος είναι να διαχωρίσουν την πλευρά αέρα από την πλευρά καυσαερίων, από τη μία, και τις πρωτεύουσες και δευτερεύουσες ροές αέρα, από την άλλη. Στην εξωτερική περιφέρεια, οι ακτινικές πλάκες στεγανοποίησης πρέπει να συναντούν τις αξονικές πλάκες στεγανοποίησης.

Οι ρυθμιζόμενες πλάκες ακτινικής στεγανοποίησης σφραγίζονται πάνω τα σταθερά καλύμματα περιβλήματος του RAPH (πάνω και κάτω) με ταινίες στεγανοποίησης και στηρίζονται σε μεταλλικούς οδηγούς.



Ανατρέξτε, επίσης, στα αρχικά σχέδια «ΑΚΤΙΝΙΚΟ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ ΑΝΩ» με αριθμό [23.51.4110.2.0 doc](#) και «Ακτινικό Παρέμβυσμα ΚΑΤΩ» με αριθμό [23.51.4120.2.0 doc](#).

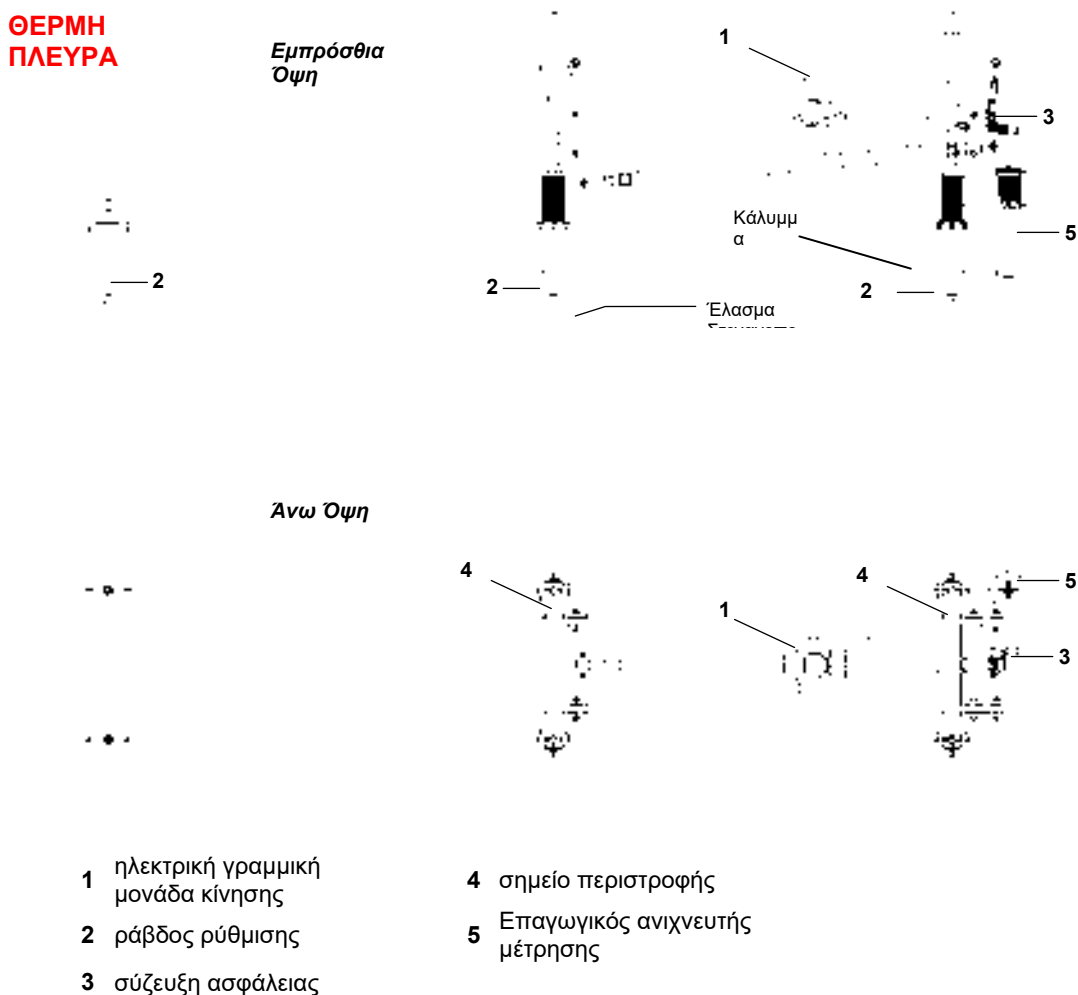
Η θερμότητα που αναπτύσσεται στο εσωτερικό του RAPH κατά τη λειτουργία προκαλεί παραμόρφωση του ρότορα. Αποτέλεσμα αυτής της διαστολής είναι η μεταβολή των κενών ανάμεσα στον ρότορα περιστροφής και τις πλάκες ακτινικής στεγανοποίησης: στη Θερμή Πλευρά (ΘΠ), τα κενά με το μικρότερο πλάτος βρίσκονται δίπλα στον διανομέα ρότορα, ενώ τα κενά με το μεγαλύτερο πλάτος βρίσκονται στην περιφέρεια του ρότορα· στην Ψυχρή Πλευρά (ΨΠ) συμβαίνει ακριβώς το αντίθετο. Επομένως, οι πλάκες ακτινικής στεγανοποίησης πρέπει να προσεγγίσουν τον ρότορα στη Θερμή Πλευρά, προκειμένου να ελαχιστοποιήσουν το κενό και να εξασφαλιστεί η ελάχιστη διαρροή. Στην Ψυχρή Πλευρά, πρέπει να απομακρυνθούν οι πλάκες στεγανοποίησης προκειμένου να μην έρθουν σε επαφή με τον περιστρεφόμενο ρότορα. Η ρύθμιση των πλακών στεγανοποίησης επιτυγχάνεται με τη βοήθεια συσκευών ρύθμισης.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-B	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος		
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Σελίδα:	12 / 27

- Δυναμική Στεγανοποίηση με Αισθητήρες**

Στη Θερμή Πλευρά (ΘΠ) στερεώνονται συνολικά 2 ηλεκτρικοί ενεργοποιητές (1) με τις αντίστοιχες συσκευές μέτρησης κενού (5), μέσω των οποίων επιτυγχάνεται η αυτόματη ρύθμιση (προσέγγιση ή απομάκρυνση) των πλακών ακτινικής στεγανοποίησης: και στις δύο πλάκες εξωτερικού τομέα, διατάσσεται 1 ηλεκτρικός ενεργοποιητής που αποτελείται από μια μονάδα και μια γραμμική μονάδα.

Σχ. 11: Συσκευές Ρύθμισης Ακτινικού Παρεμβύσματος - ΘΠ



Βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο «ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ CPL. ΑΝΩ» με αριθμό [23.52.2170.0.0](#), στο Μέρος Ε.

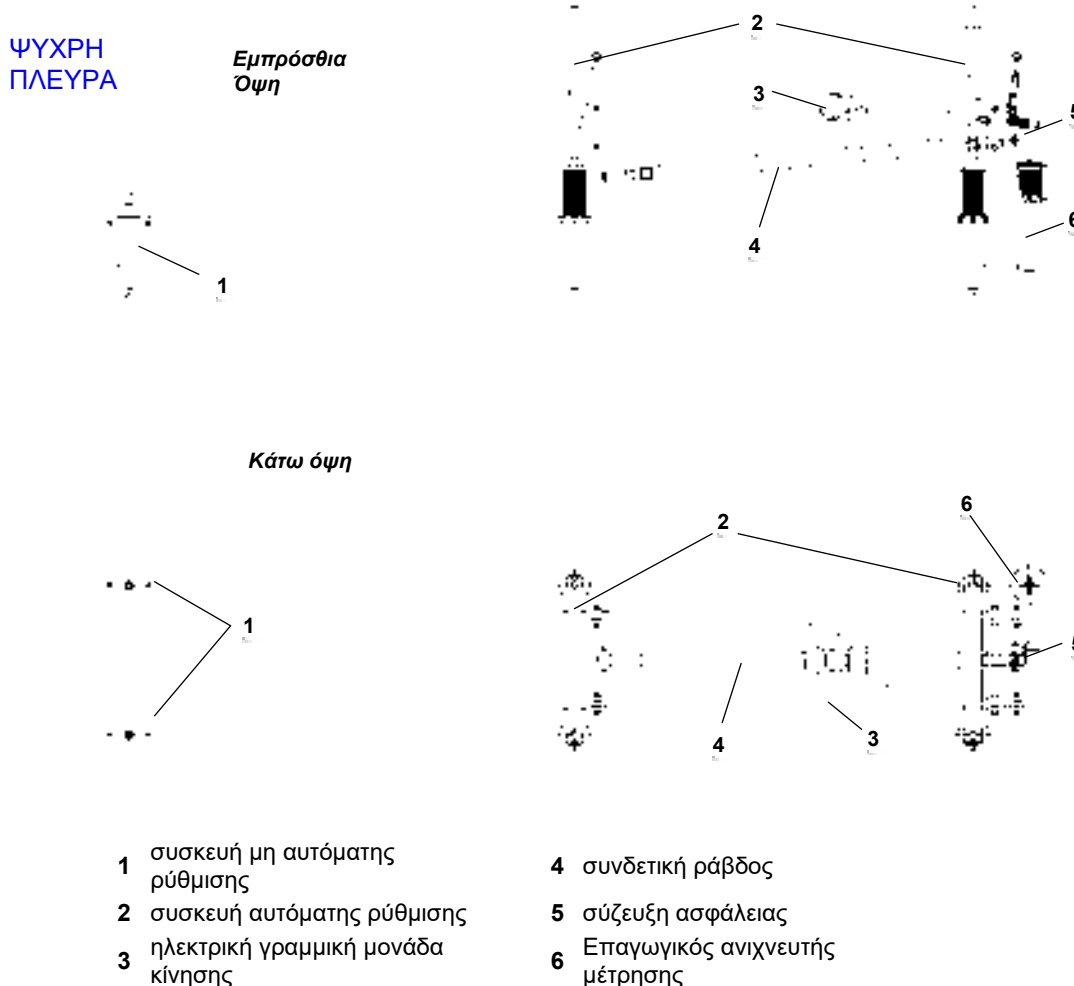
LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 13 / 27		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

Στην Ψυχρή Πλευρά (ΨΠ), υπάρχει επίσης ένας ενεργοποιητής (3) με στην αντίστοιχη συσκευή μέτρησης κενού (6) ο οποίος είναι στερεωμένος στα εξωτερικά τμήματα των 2 πλακών εξωτερικού τομέα. Και εδώ, η ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης λειτουργία μέσω ζεύξεων με δύο κινητά σημεία στα μεσαία και εξωτερικά τμήματα κάθε πλάκας ακτινικής στεγανοποίησης. Στο εσωτερικό μέρος κάθε πλάκας βρίσκονται δύο συσκευές μη αυτόματης ρύθμισης (1), οι οποίες θα είναι ρυθμισμένες και στερεωμένες καλά στο βέλτιστο πλάτος κενού για θερμή κατάσταση.



Έτσι, για όλες τις συνθήκες στη διάρκεια της λειτουργίας του λέβητα, οι θέσεις κάθε μέρους των πλακών ακτινικής στεγανοποίησης βελτιστοποιούνται επιτυγχάνοντας ελάχιστο διάκενο προς τον περιστρεφόμενο ρότορα.

Ο χειρισμός των ακτινικών παρεμβυσμάτων πραγματοποιείται μέσω των ομαδικών χειριστηρίων λειτουργίας του Συστήματος Αισθητήρων από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου.

Σχ. 12: Συσκευές Ρύθμισης Ακτινικού Παρεμβύσματος - ΨΠ (Κάτω)





Βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο «ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ CPL. ΚΑΤΩ» με αριθμό [23.52.2186.0.0](#) στο Μέρος E.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 14 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

- **Ρύθμιση Παρεμβυσμάτων**

Πριν τη δοκιμαστική λειτουργία, ρυθμίζονται τα παρεμβύσματα (ψυχρή και θερμή πλευρά) με τη βοήθεια ράβδων ρύθμισης και ηλεκτρικών ενεργοποιητών. Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, τα κενά ρυθμίζονται έτσι ώστε να διασφαλίζεται βέλτιστο διάκενο σε θερμή κατάσταση και σε πλήρες φορτίο. Κατά τη λειτουργία με διάφορα φορτία, το κενό ρυθμίζεται εκ νέου έτσι ώστε να διασφαλίζεται η βέλτιστη κατάσταση για μείωση των διαρροών μέσω ηλεκτρικών ενεργοποιητών που ελέγχονται από αισθητήρες.

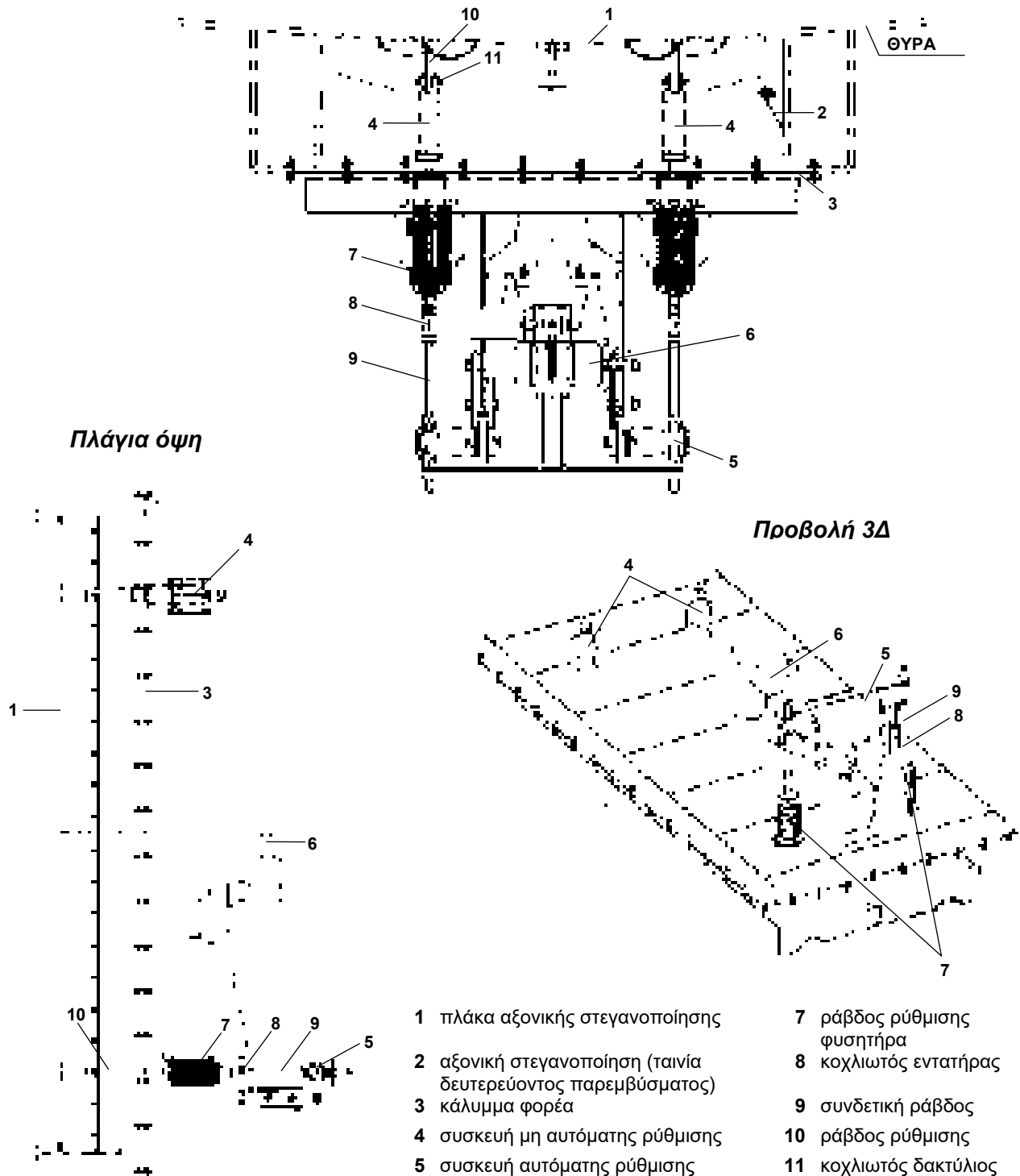
 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/γία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 15 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			



6.3 Ακτινικό Παρέμβυσμα (Διάταξη 53)

Σχεδίαση

Οι πλάκες αξονικής στεγανοποίησης σφραγίζουν το κενό ανάμεσα στο περίβλημα και τις λεπίδες ρότορα ώστε να μειώνονται οι διαρροές ανάμεσα στην πλευρά καυσαερίων και την πλευρά αέρα, καθώς και ανάμεσα στις πλευρές πρωτεύοντα και δευτερεύοντα αέρα χαμηλής πίεσης.

Σχ. 13: Συσκευή Ρύθμιση Αξονικής Στεγανοποίησης – Άνω Όψη



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 16 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

Ανατρέξτε, επίσης, στα αρχικά σχέδια «ΠΛΑΚΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΟΣ ΔΕΞΙΑ» με αριθμό [23.53.1961.0.1](#) και «ΠΛΑΚΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΟΣ ΑΡΙΣΤ.» με αριθμό [23.53.1962.0.1](#) στο Μέρος Ε του παρόντος εγχειριδίου.

Ρύθμιση Παρεμβυσμάτων

Το κενό στεγανοποίησης ανάμεσα στις πλάκες αξονικού παρεμβύσματος και τις λεπίδες ρότορα ρυθμίζεται στο βέλτιστο διάκενο για συγκεκριμένο εύρος φορτίου κατά τη λειτουργία του λέβητα σε θερμή κατάσταση.

Υπάρχουν συσκευές ρύθμισης που απαρτίζονται από ράβδους ρύθμισης, οι οποίες εισέρχονται στις θύρες φορέων μέσα από σωλήνες οδηγούς. Στο ένα άκρο, στερεώνονται αρθρωτά στην πλάκα αξονικού παρεμβύσματος με κοχλιωτούς δακτυλίους και στο άλλο άκρο έχουν περιελίξεις ελίκωσης.

Στη θερμή πλευρά (ΘΠ), υπάρχουν συσκευές που στερεώνονται πάνω στα καλύμματα φορέων για μη αυτόματη σταθερή ρύθμιση (4) με τη βοήθεια ενός σετ παξιμαδιών και παξιμαδιών ασφάλισης.

Στην ψυχρή πλευρά (ΨΠ), υπάρχουν αυτόματες συσκευές με ηλεκτρικούς ενεργοποιητές οι οποίοι είναι στερεωμένοι πάνω στα καλύμματα φορέων (3) και λειτουργούν με μια συνδεσμολογία η οποία στερεώνεται καλά πάνω στις ράβδους ρύθμισης με έναν κοχλιωτό εντατήρα. Στη συνδεσμολογία υπάρχουν επίσης μέσα για μια χονδροειδή μη αυτόματη ρύθμιση με ένα σετ παξιμαδιών και παξιμαδιών ασφάλισης. Η λεπτή ρύθμιση πραγματοποιείται με τη βοήθεια των ενσωματωμένων τερματικών διακοπών.

Ο χειρισμός των ενεργοποιητών πραγματοποιείται με τα ομαδικά χειριστήρια λειτουργίας αξονικού παρεμβύσματος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ (ON / OFF) από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου.

6.4 Περιφερειακό παρέμβυσμα (Διάταξη 54)

- **Σχεδίαση**

Τα περιφερειακά παρεμβύσματα του RAPH είναι δακτυλιοειδείς πλάκες στεγανοποίησης οι οποίες είναι προκαθορισμένες σε ψυχρή κατάσταση για να έχουν συγκεκριμένο διάκενο με τις άνω και κάτω φλάντζες ρότορα. Κατά τη λειτουργία, αυτό το προκαθορισμένο διάκενο μειώνεται σε ελάχιστο κενό λειτουργίας ως αποτέλεσμα της διαφοροποίησης μεταξύ των θερμικών παραμορφώσεων του ρότορα και του περιβλήματος.

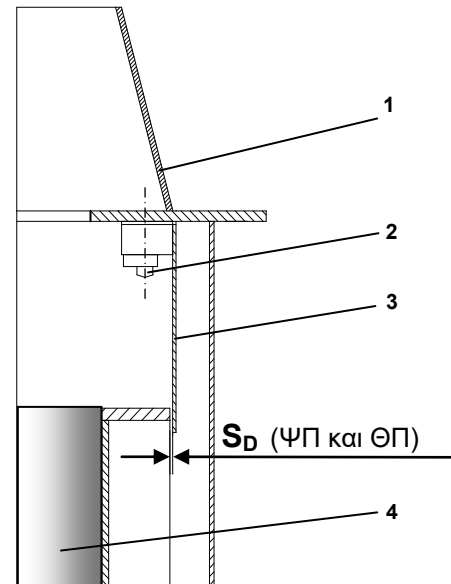
- **Ρύθμιση Παρεμβυσμάτων**

Η ρύθμιση των περιφερειακών παρεμβυσμάτων εκτελείται από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης πριν τη δοκιμαστική λειτουργία του RAPH.

Η ρύθμιση παρεμβυσμάτων και ο έλεγχος των καθορισμένων τιμών εκτελείται σε ψυχρή κατάσταση στη διάρκεια των εργασιών συντήρησης ή/και οποτεδήποτε απαιτείται.



LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 17 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

Σχ. 14: Περιφερειακό Παρέμβυσμα



- 1 αγωγός
καυσαερίων
- 2 κοχλίας ρύθμισης
- 3 περιφερειακό
παρέμβυσμα
- 4 ρότορας

Βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο
«ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ
ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ» με αριθμό
[23.54.1910.0.1](#) στο Μέρος Ε.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 18 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

7 Μονάδες κίνησης

7.1 Βασικές Μονάδες Κίνησης (Διάταξη 62)

Ο ρότορας κινείται με δύο ηλεκτρομηχανικές μονάδες κίνησης. Και οι δύο μονάδες κίνησης απαρτίζονται από έναν ηλεκτρικό γριναζωτό κινητήρα και μια οδοντωτή στεφάνη που συμπλέκεται με τον οδοντωτό κανόνα που είναι στερεωμένος στο κέλυφος ρότορα.

Οι μονάδες κίνησης είναι διαβαθμισμένες για φορτίο 100%, ώστε ακόμη και να παρουσιάσει βλάβη μία από τις μονάδες κίνησης, ο ρότορας να μπορεί να λειτουργεί από τη δεύτερη κύρια μονάδα κίνησης.

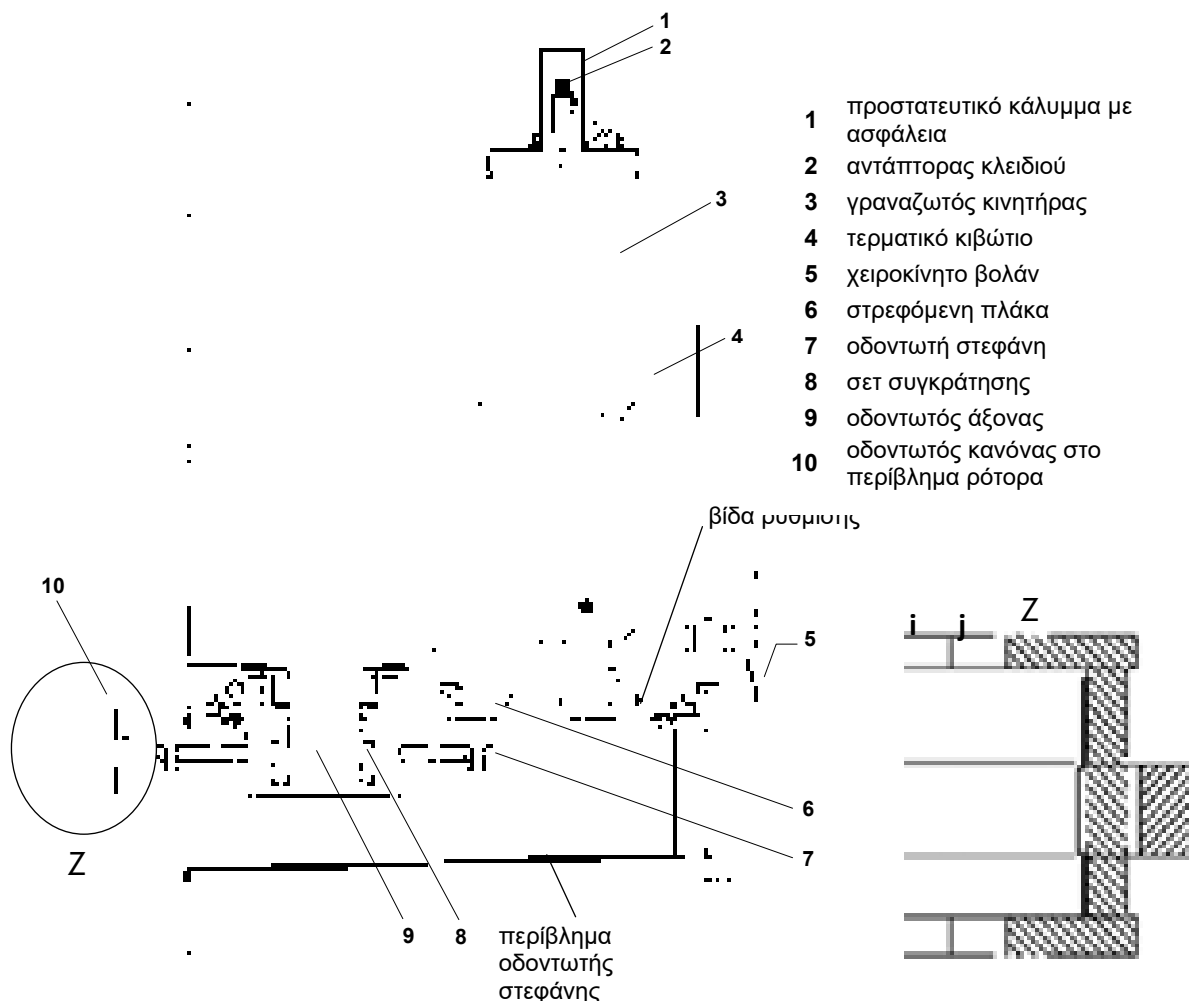
Κάθε μονάδα κίνησης είναι στερεωμένη πάνω σε μια περιστρεφόμενη πλάκα. Σε περίπτωση βλάβης μιας μονάδας κίνησης, η μονάδα αυτή μπορεί να αποσυνδεθεί τραβώντας την έξω από τον οδοντωτό κανόνα του ρότορα, ενώ η άλλη μονάδα συνεχίζει να περιστρέφει τον ρότορα.



Η φλάντζα στερέωσης για τον γριναζωτό κινητήρα έχει σχεδιαστεί ως μια φλάντζα ψύχρανσης αέρα παρεμβύσματος. Με τη στεγανοποίηση αέρα, ο άξονας εξόδου γριναζιού δεν εκτίθεται στα καυσαέρια (σε περίπτωση που υπάρχει μανόμετρο στο RAPH), το οποίο μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση ή διάβρωση του άξονα εξόδου γριναζιού.

Για λόγους επιθεώρησης και συντήρησης, ο ρότορας μπορεί να περιστραφεί χειροκίνητα με μία μανιβέλα ή ένα κλειδί στο άκρο του δεύτερου άξονα του ηλεκτρικού κινητήρα.

Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ή πλύσης της μονάδας, η μονάδα κίνησης διαθέτει εφεδρική μονάδα κίνησης.

Σχ. 15: RAPH - Μονάδα Κίνησης



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 19 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

Βλ. επίσης το σχέδιο «ΜΟΝΑΔΑ ΚΙΝΗΣΗΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ, ΣΥΡΤΑΡΩΤΗ» με αριθμό [23.62.2040.1.1](#) στο Μέρος Ε του παρόντος εγχειριδίου.

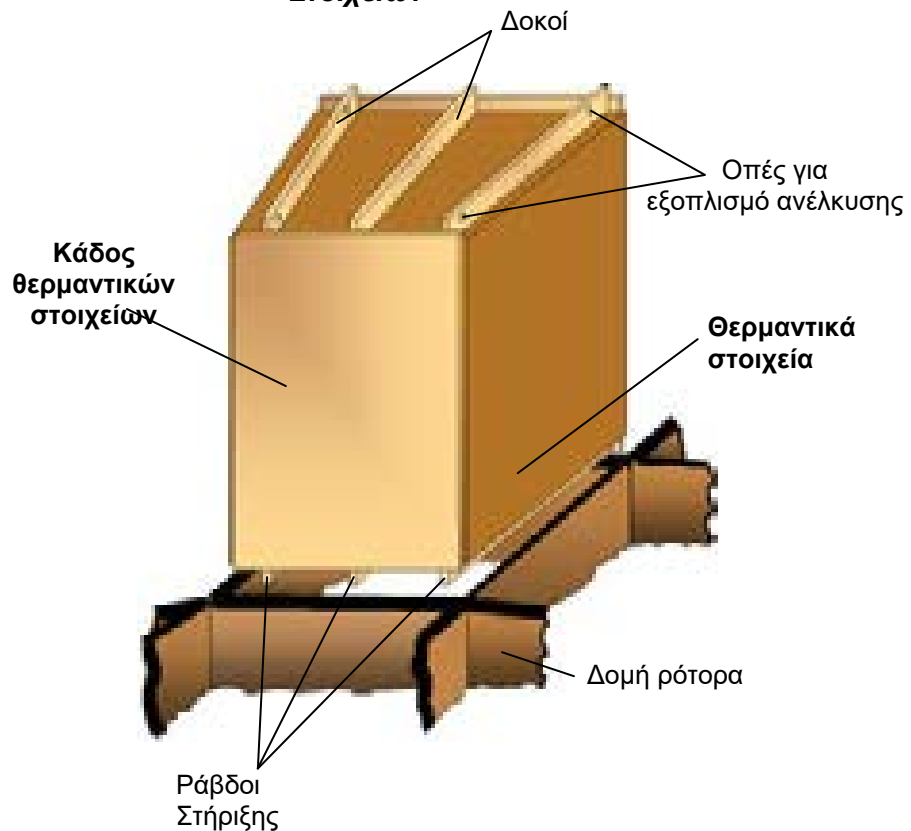
LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 20 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

8 Επιφάνεια Μεταφοράς Θερμότητας (Διάταξη 70)

Η επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας απαρτίζεται από διαμορφωμένα θερμαντικά στοιχεία τα οποία είναι στοιβαγμένα σε κάδους. Η λειτουργία τους είναι να απορροφούν τη θερμότητα από το τμήμα καυσαερίων και να θερμαίνουν τον αέρα στο τμήμα αέρα του RAPH.

Κατά τη λειτουργία, τα θερμαντικά στοιχεία είναι εκτεθειμένα σε διάβρωση και επικάθιση ακαθαρσιών. Συνεπώς, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, όπως παρακολούθηση της πτώσης πίεσης σε όλον τον RAPH. Η λήψη μέτρων καθαρισμού σε τακτά διαστήματα διατηρούν την επικάθιση ακαθαρσιών σε λογικά πλαίσια.

Σχ. 16: Κάδος Θερμαντικών Στοιχείων





9 Βοηθητικά Εξαρτήματα (Διάταξη 80)

9.1 Συσσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής (Διάταξη 82)

Το σύστημα παρακολούθησης περιστροφής διασφαλίζει γρήγορη και αξιόπιστη παρακολούθηση της ταχύτητας ρότορα. Περιλαμβάνει μια συσκευή παρακολούθησης περιστροφής στον εναλλάκτη θερμότητας που αποτελείται από τρεις παλμογεννήτριες που λειτουργούν παράλληλα. Η επεξεργασία σήματος πραγματοποιείται ηλεκτρονικά, με απομακρυσμένες κάρτες επεξεργασίας σήματος.

Δεδομένου ότι το σύστημα παρακολούθησης έχει σχεδιαστεί για δημιουργία τριπλού σήματος, υπάρχει η δυνατότητα επιλογής σημάτων «2 από 3» από τη συσκευή παρακολούθησης περιστροφής.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 21 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

- **Παραγωγή Παλμών**

Η παλμογενήτρια είναι στερεωμένη στο άνω άκρο του άξονα ρότορα, συνεπώς στηρίζεται στο επάνω μέρος του άξονα πολλαπλών αυλακώσεων. Υπάρχει ένας κυκλικός δίσκος παλμών με 100 αύλακες σε δακτυλιοειδή διάταξη, τον οποίο φέρει μια ράβδος με έδρανο διπλής έδρασης και ο οποίος περιστρέφεται με την ταχύτητα του ρότορα. Τα έδρανα κύλισης στερεώνονται πάνω σε έναν σωλήνα στήριξης με πλάκα φέρουσα αισθητήρα, η οποία είναι στερεωμένη στο επάνω μέρος αυτού.

Οι αισθητήρες περιστροφής, δηλαδή διατάξεις ανίχνευσης με δέσμη φωτός με τριπλή περόνη, στηρίζονται πάνω στην σταθερή πλάκα φέρουσα αισθητήρα· λειτουργούν χωρίς να έρχονται σε επαφή και ρυθμίζονται στο βέλτιστο σημείο ενεργοποίησης.

LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 22 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

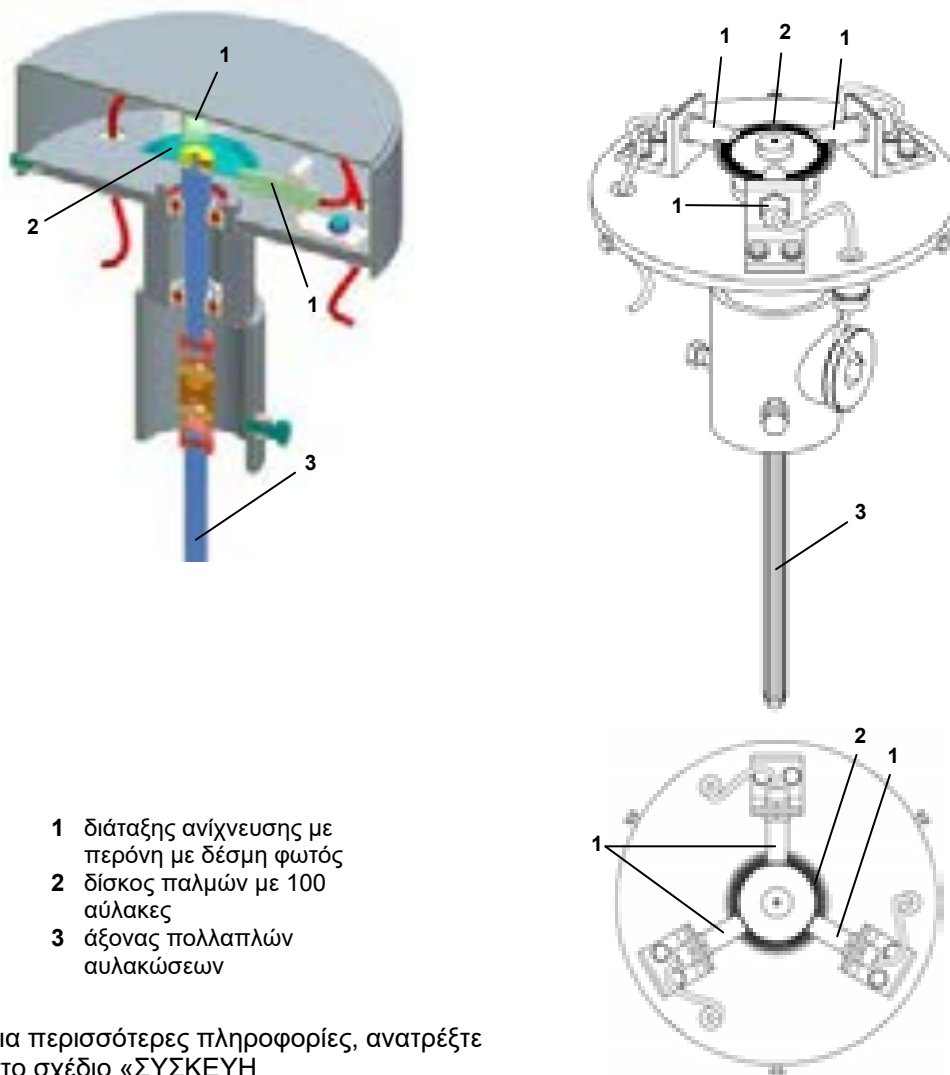
• Επεξεργασία / Αξιολόγηση Σήματος

Τα παλμικά σήματα που δημιουργούνται μεταφέρονται στους μετατροπείς F/C και η επεξεργασία ηλεκτρονικού σήματος στον τοπικό θάλαμο ελέγχου δίπλα στον RAPH.

Εδώ, η μετατροπή και αξιολόγηση του σήματος πραγματοποιείται με τρεις ηλεκτρονικές μονάδες, η καθεμία εκ των οποίων διαθέτει οθόνη LCD. Έχουν σχεδιαστεί ειδικά για παρακολούθηση της περιστροφής και είναι απευθείας συνδεδεμένες / εκχωρημένες σε κάθε αισθητήρα για μετατροπή και επεξεργασία των κρουστικών τάσεων.



Τα σήματα εξόδου που μεταδίδονται στο Ψηφιακό Σύστημα Ελέγχου (DCS) είναι τυποποιημένα σήματα συνεχούς ρεύματος που αντιπροσωπεύουν την ταχύτητα ρότορα σε στροφές ανά λεπτό [min^{-1}]. Εξαιτίας της δημιουργίας τριπλών σημάτων στη συσκευή περιστροφής, είναι πιθανή η επιλογή σημάτων «2 από 3» για αξιολόγηση στο DCS και η χρήση αυτών ως αξιόπιστες συνθήκες απελευθέρωσης στα ιντερλόκ του DCS.

Σχ. 17: Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής



- 1 διάταξης ανίχνευσης με περόνη με δέσμη φωτός
- 2 δίσκος παλμών με 100 αύλακες
- 3 άξονας πολλαπλών αυλακώσεων

Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στο σχέδιο «ΣΥΣΚΕΥΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ» με αριθμό [23.82.0700.0.1](https://www.arvos.com).

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 23 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος			

9.2 Συσσκευή Καθαρισμού (Διάταξη 84)

• Γενικά

Η συσκευή καθαρισμού αποκοπεί στην αφαίρεση τυχόν προϊόντων έμφραξης και διάβρωσης από τα θερμαντικά στοιχεία του RAPH. Αυτές οι εναποθέσεις έχουν ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη πτώση πίεσης του RAPH η οποία, με τη σειρά της, οδηγεί σε υψηλότερη κατανάλωση ενέργειας από τους ανεμιστήρες. Εξάλλου, η χημική σύνθεση των εν λόγω εναποθέσεων μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση στα θερμαντικά στοιχεία και -το χειρότερο- μπορεί να προκαλέσει φωτιά στα θερμαντικά στοιχεία του RAPH.

Η συσκευή καθαρισμού λειτουργεί με υπέρθερμο ατμό. Σε περίπτωση διακοπής της λειτουργίας του λέβητα, είναι πιθανή ακόμη και η πλύση με νερό υψηλής πίεσης, κατόπιν αιτήματος (ειδική περίπτωση). Συνεπώς, η αποτελεσματική χρήση και τακτική συντήρηση της συσκευής καθαρισμού είναι ύψιστης σημασίας.

• Σχεδίαση και Διάταξη

Η συσκευή καθαρισμού απαρτίζεται από δύο αναδιπλούμενες συσκευές καθαρισμού αιθάλης, η μία εκ των οποίων είναι εγκατεστημένη στον αγωγό καυσαερίων στη θερμή πλευρά, ενώ η άλλη βρίσκεται στην ψυχρή άκρη του RAPH. Είναι εγκατεστημένη στην πλευρά όπου ο ρότορας εισέρχεται στο τμήμα καυσαερίων προκειμένου να διασφαλιστεί ότι τα σωματίδια ακαθαρσιών μεταφέρονται στο ηλεκτροστατικό φίλτρο (ESP) από τη ροή καυσαερίων. Η διάταξη αυτή ελαχιστοποιεί τη μεταφορά νερού στην περιοχή αέρα σε περίπτωση πλύσεων του RAPH με νερό. Το μολυσμένο νερό πλύσης πρέπει να συλλεχθεί και να μεταφερθεί σε μονάδα επεξεργασίας υγρών λυμάτων. Λόγω των διαφόρων μορφών έμφραξης που έχουν εντοπιστεί και των διαφόρων διαμορφωμένων θερμαντικών στοιχείων που χρησιμοποιούνται, οι αναγκαίες συσκευές καθαρισμού αιθάλης έχουν σχεδιαστεί ως συσκευές καθαρισμού αιθάλης πολλαπλών ακροφυσίων στην ψυχρή πλευρά (ΨΠ) και ως φουσητήρας με ψεκαστήρα στη θερμή πλευρά (ΘΠ).

Τα κύρια εξαρτήματα της συσκευής καθαρισμού είναι τα εξής:

- ♦ η ράγα
- ♦ η μονάδα κίνησης φουσητήρα
- ♦ οι κεφαλές φουσητήρα και τα ακροφύσια φουσητήρα
- ♦ οι ομάδες βαλβίδων και οργάνων.

• Χρήση

Η συσκευή καθαρισμού λειτουργεί τρεις φορές ημερησίως και ελέγχεται μέσω ομάδων οργάνων λειτουργίας του συστήματος επιθεώρησης και καθαρισμού. Για να διατηρούνται τα ακροφύσια καθαρά, η συσκευή καθαρισμού πρέπει να εκτίθεται στον αέρα στη λήξη των διαστημάτων καθαρισμού.

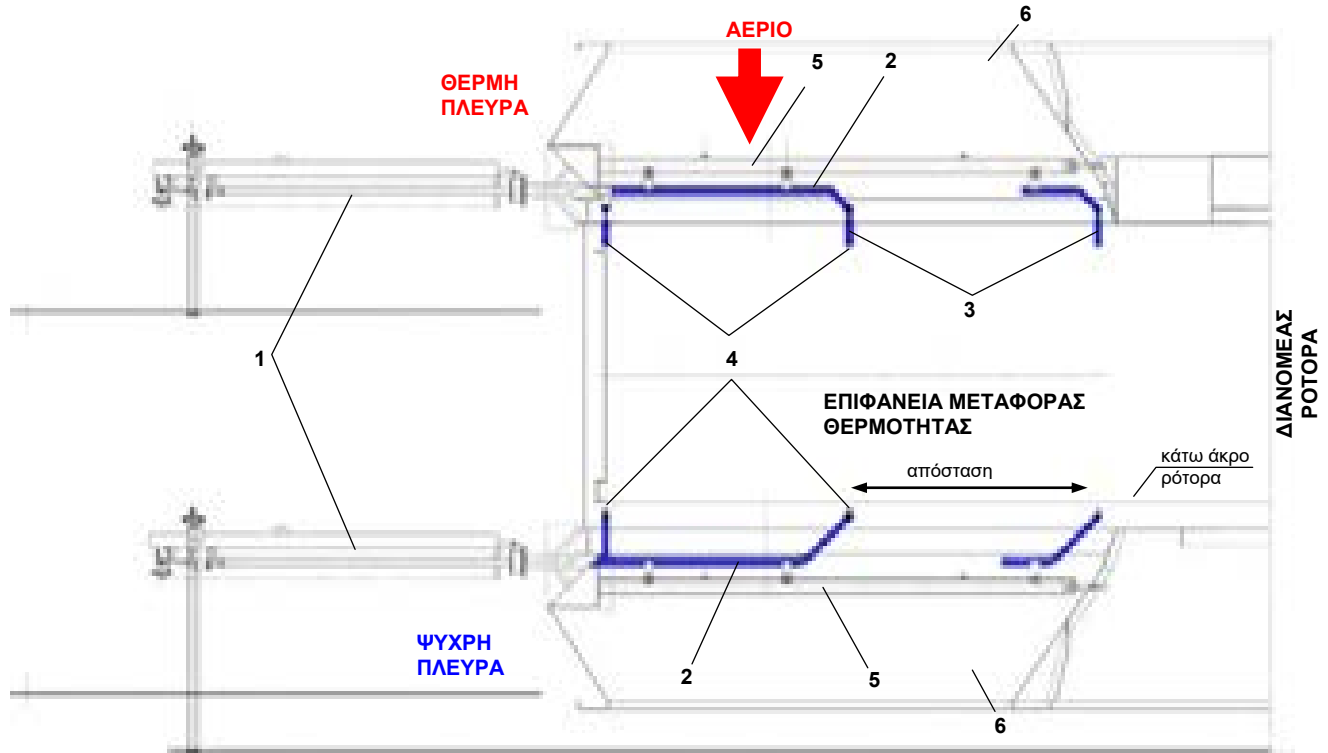
• Πλύση με Νερό Υψηλής Πίεσης (Ειδική Περίπτωση)

Εάν η πτώση πίεσης του RAPH μεγαλώνει παρά τη σωστή και τακτική λειτουργία της συσκευής καθαρισμού αιθάλης ή/και εάν παρατηρείται αυξημένη τάση για εκτεταμένες πτώσεις πίεσης, πρέπει να ενημερώσετε την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης ώστε να σας καθοδηγήσει ως προς τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν. Εάν η πτώση πίεσης συνεχίζει να μεγαλώνει, ο RAPH χρειάζεται πλύση με νερό υψηλής πίεσης. Εάν δεν επιλυθεί το πρόβλημα, πρέπει να απευθυνθείτε στην ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης για να βρείτε μια κατάλληλη λύση.

Για αναλυτικές πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία προγράμματος καθαρισμού (καθαρισμός αιθάλης και πλύση με νερό υψηλής πίεσης), όπως οι χρόνοι και οι τιμές καθαρισμού, ανατρέξτε στην περιγραφή λειτουργίας, Τμήμα B1Fu· περισσότερες πληροφορίες παρέχονται στο Μέρος Γ4 στις περιγραφές λειτουργίας που εκδίδει ο πάροχος συστήματος οργάνων και ελέγχου.

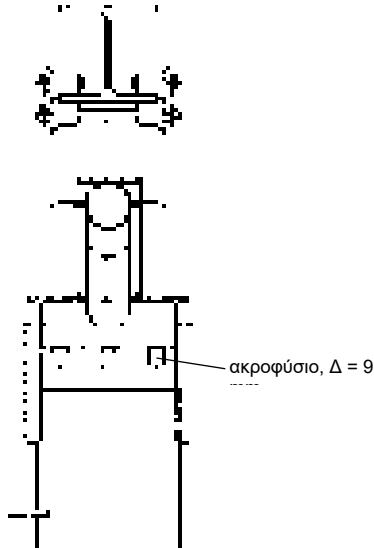
LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 24 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

Σχ. 18: Συσκευή Καθαρισμού

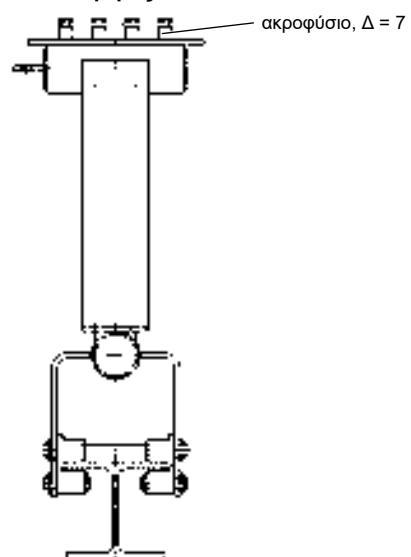


- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 μονάδα κίνησης φυσητήρα | 4 ακροφύσιο φυσητήρα |
| 2 αναδιπλούμενος σωλήνας καθαρισμού αιθάλης | 5 δέσμη στήριξης |
| 3 κεφαλή φυσητήρα | 6 συνδετικό άγκιστρο καυσαερίων |



ψεκαστήρας στο επάνω μέρος του RAPH



φυσητήρας πολλαπλών ακροφυσίων στο κάτω μέρος του RAPH



Για περισσότερα στοιχεία σχετικά με τη συσκευή καθαρισμού, βλ. το σχέδιο «Συσκευή Καθαρισμού» με αριθμό [23.84.1410.4.0](#).

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 25 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – B Περιγραφή Συστήματος			

9.3 Στεγανοποίηση Αέρα (Διάταξη 24)

Παρέμβαση Αέρα

Σε διάφορα σημεία στεγανοποίησης, το σύστημα παροχής αέρα στεγανοποίησης δεν πρέπει να επιτρέπει τα καυσαέρια από τον RAPH να εκλύονται στην ατμόσφαιρα. Ο αέρας στεγανοποίησης που απαιτείται λαμβάνεται είτε από τον αεραγωγό του RAPH είτε από την ατμόσφαιρα.

Τα παρακάτω εξαρτήματα του RAPH χρειάζονται αέρα στεγανοποίησης:

- οι στυπιοθλίπτες που βρίσκονται στην επάνω και κάτω πλευρά του RAPH, από όπου περνά ο άξονας του ρότορα μέσα από το περίβλημα του RAPH
- οι στυπιοθλίπτες όπου οι αναδιπλούμενοι σωλήνες καθαρισμού αιθάλης της συσκευής καθαρισμού περνούν μέσα από το περίβλημα του RAPH
- οι θήκες της οδοντωτής στεφάνης κάτω από τις μονάδες κίνησης ρότορα

Αέρας Καθαρισμού

συνιστάται για τη διατήρηση των ακροφυσίων καθαρών στον παρακάτω εξοπλισμό:

- αναδιπλούμενοι σωλήνες καθαρισμού αιθάλης στη συσκευή καθαρισμού
- σωλήνες της συσκευής πυρόσβεσης

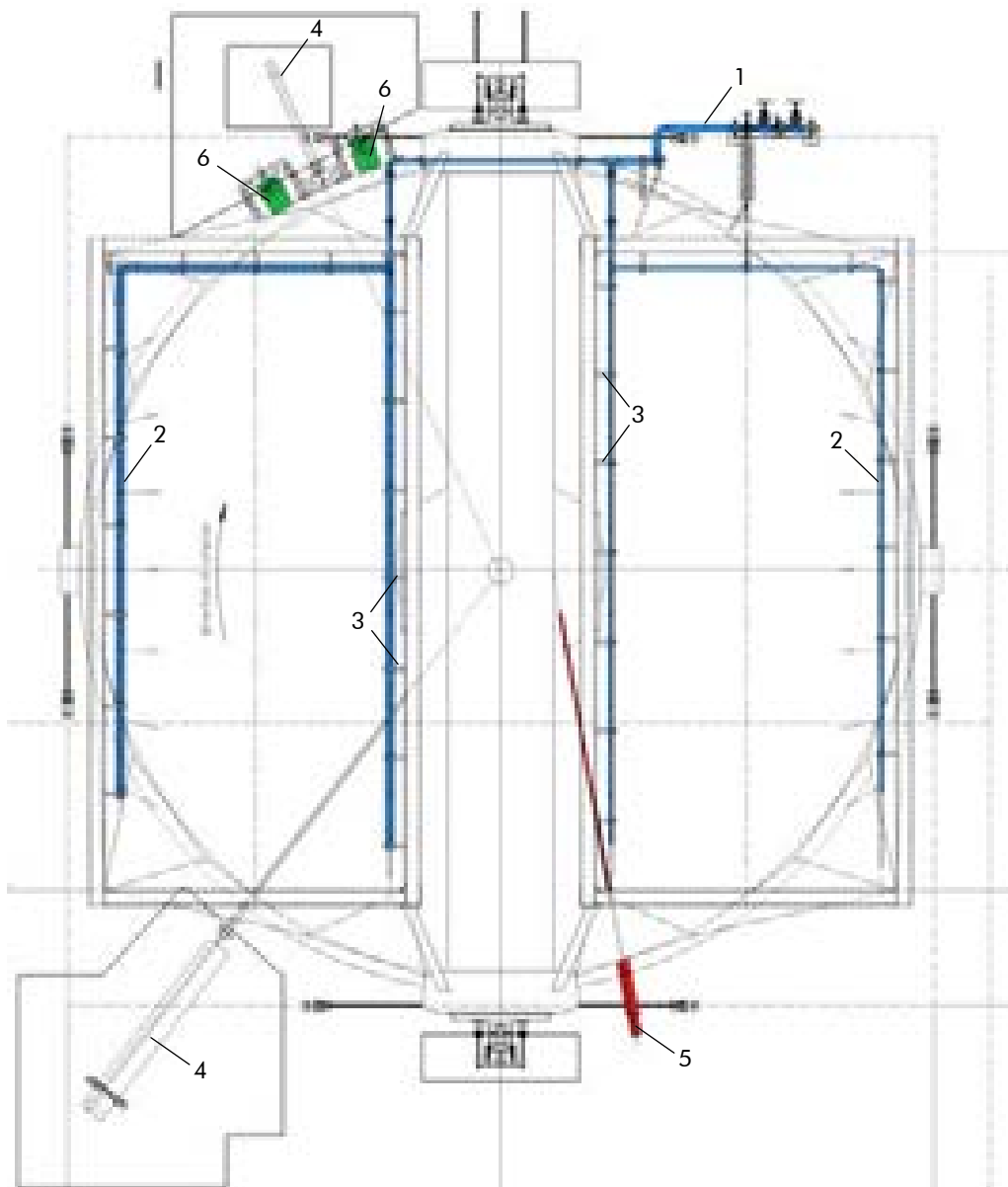
9.4 Συσκευή Πυρόσβεσης (Διάταξη 86)

Η συσκευή πυρόσβεσης χρησιμοποιείται για την αποτελεσματική κατάσβεση των πυρκαγιών στον RAPH. Απαρτίζεται από ένα σύστημα σωληνώσεων με ακροφύσια γεμάτου κώνου, το οποίο είναι στερεωμένο στο εσωτερικό των συνδετικών αγωγών του RAPH (βλ. Σχ. 19).

Για να αποτρέψετε τυχόν έμφραξη ή/και διάβρωση των γραμμών παροχής νερού πυρόσβεσης και των ακροφυσίων, εκτοξεύεται συνεχώς αέρας καθαρισμού μέσω αυτών των γραμμών παροχής κατά τη λειτουργία, από την πλευρά του αέρα (υπέρ-πίεση) στην πλευρά αερίου του RAPH.



LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 26 / 27	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Β Περιγραφή Συστήματος				

Σχ. 19: Διάταξη Συσκευών – Άνω Όψη



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 σύστημα σωληνώσεων πυρόσβεσης με νερό | 4 συσκευή καθαρισμού σύστημα |
| 2 σωλήνες πυρόσβεσης με ακροφύσια | 5 συναγερμού πυρκαγιάς |
| 3 βάσεις για το σύστημα πυρόσβεσης | 6 μονάδες κίνησης ρότορα |

Βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο «Σύστημα πυρόσβεσης RAH LCVZB 33.0 / 2650» με αριθμό [23.86.0630.0.0.](#)

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: B
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-B		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 27 / 27
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – B Περιγραφή Συστήματος			

9.5 Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς (Διάταξη 87)

Για έγκαιρη ανίχνευση πυρκαγιάς στον RAPH, στον αγωγό θερμού αέρα υπάρχει εγκατεστημένο σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς (βλ. Σχ. 19 και το αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.87.0830.0.0](#)).


Η μέτρηση της θερμοκρασίας αέρα παρακολουθείται από ηλεκτρονική αξιολόγηση των μετρημένων τιμών. Η επεξεργασία σήματος εκτελείται από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου στην περιοχή του RAPH. Εάν ξεπεραστούν οι προκαθορισμένες οριακές τιμές, θα ενεργοποιηθεί ένα σήμα συναγερμού.

9.6 Πίνακες ελέγχου (Διάταξη 08)

Για την περιγραφή των πινάκων ελέγχου / του τοπικού θαλάμου ελέγχου, ανατρέξτε στο Μέρος Z, «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης».

10 Σχέδια

Για επισκόπηση των σχεδίων, ανατρέξτε στο [Μέρος E](#) στο παρόν εγχειρίδιο.


		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τυπ./ Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: Arvos-LB	Έγγρ. Τύπος: WORD	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: W. Wettstein	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 33

Περιγραφή Διαδικασίας και Συστήματος Αναγεννητικός Προθερμαντήρας Αέρα (RAPH) Πτολεμαίδα

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Σελίδα


1.1	Εξαρτήματα συστήματος μονάδας κίνησης του RAPH.....	2
1.2	Γενικά Θέματα Σχετικά με τον RAPH.....	3
1.2.1	Μονάδες Κίνησης Ρότορα.....	3
1.2.2	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής.....	4
1.3	Λειτουργία RAPH.....	6
1.3.1	Λειτουργία κυρίων μονάδων κίνησης σε επίπεδο ελέγχου κινητήρα.....	6
1.3.1.1	Ενδομανδάλωση μονάδα κίνησης 1.....	6
1.3.1.2	Ενδομανδάλωση μονάδας κίνησης 2.....	6
1.3.2	Ακολουθία των κυρίων μονάδων κίνησης του RAPH.....	7
1.3.2.1	Ακολουθία Εκκίνησης.....	7
1.3.2.2	Ακολουθία τερματισμού λειτουργίας των μονάδων κίνησης του RAPH.....	8
2.1	Γενικά θέματα σχετικά με το σύστημα στεγανοποίησης.....	8
2.1.1	Ακτινικό παρέμβυσμα.....	10
2.1.2	Αξονικό παρέμβυσμα (κελυφωτό παρέμβυσμα).....	12
2.1.3	Περιφερειακό παρέμβυσμα.....	13
2.2	Εξαρτήματα του συστήματος στεγανοποίησης του RAPH.....	13
2.3	Τοπικός θάλαμος ελέγχου.....	14
2.3.1	Σήματα εισόδου μέσα στον τοπικό θάλαμο.....	14
2.3.2	Ρυθμίσεις παραμέτρων και οπτικοποίηση του συστήματος ακτινικής στεγανοποίησης.....	15
2.3.2.1	Εικόνα διαδικασίας (μενού μονάδας κίνησης) του συστήματος στεγανοποίησης.....	15
2.3.2.2	Προεπιλεγμένο σύστημα στεγανοποίησης RAPH.....	16
2.3.2.3	Μενού βλαβών / Μενού.....	17
2.3.2.4	Οπτικοποίηση όλων των συσκευών ακτινικής στεγανοποίησης.....	19
2.3.2.5	Οπτικοποίηση όλων των συσκευών αξονικής στεγανοποίησης.....	23
2.3.3	Σήματα Εξόδου στο ΨΣΕ.....	23
2.4	Λειτουργία συστήματος στεγανοποίησης.....	23
2.4.1	Λειτουργία από τον ΨΣΕ (κανονική λειτουργία).....	23
2.4.2	Λειτουργία από τον τοπικό θάλαμο.....	24
2.4.3	Λειτουργία σφάλματος.....	24
3.1	Συναγερμός Πυρκαγιάς - Αρχή.....	25
3.1.1	Γενικά θέματα.....	25
3.1.2	Εξαρτήματα συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς του RAPH.....	25
3.1.3	Παρακολούθηση Συναγερμού πυρκαγιάς (ΨΣΕ).....	25
3.1.4	Συσκευή Πυρόσβεσης.....	25
4.1	Εξαρτήματα της συσκευής καθαρισμού του RAPH.....	26
4.2	Γενικά Θέματα σχετικά με τον καθαρισμό του RAPH.....	26
4.3	Εμφύσηση με ατμό.....	28
4.3.1	Εκκίνηση ακολουθίας καθαρισμού αιθάλης με ατμό.....	28
4.3.2	Τερματισμός ακολουθίας καθαρισμού αιθάλης με ατμό.....	29
4.4	Πλύση με Νερό ΥΠ.....	30
4.5	Πλύση με Νερό ΧΠ.....	31
4.6	Παράρτημα 1: Ρύθμιση/παραμέτροι συναγερμού.....	32
5.1	Παράμετροι νερού ΥΠ.....	33
5.2	Βήματα μετακίνησης των αντίστοιχων συσκευών καθαρισμού (ταχύτητα ρότορα $n \approx 0,75 \text{ rpm}$).....	33
6.1	Παράμετροι για νερό ΧΠ.....	33
6.2	Βήματα μετακίνησης των αντίστοιχων συσκευών καθαρισμού (ταχύτητα ρότορα $n = 0,75 \text{ rpm}$).....	33

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 33

1 Περιγραφή Λειτουργίας - Μονάδα Κίνησης RAPH

1.1 Εξαρτήματα συστήματος μονάδας κίνησης του RAPH

• μονάδα κίνησης ρότορα 1	HLD10 AE010
• αισθητήρες θερμοκρασίας περιέλιξης	HLD10 CT011/012/013
• διακόπτης ορίου (μονάδα κίνησης ρότορα άκρο δεύτερου άξονα)	HLD10 CG310
• μονάδα κίνησης ρότορα 2	HLD10 AE020
• αισθητήρες θερμοκρασίας περιέλιξης	HLD10 CT021/022/023
• διακόπτης ορίου (άκρο δεύτερου άξονα)	HLD10 CG320
• εφεδρικές μονάδες κίνησης και πλύσης	HLD10 AE030
• διακόπτης στάθμης (λιπαντικό εδράνου στήριξης)	HLD10 CL302
• διακόπτης στάθμης (λιπαντικό εδράνου οδηγός)	HLD10 CL301
• θερμοκρασία λιπαντικού (λιπαντικό εδράνου στήριξης)	HLD10 CT002
• θερμοκρασία λιπαντικού (λιπαντικό εδράνου οδηγός)	HLD10 CT001
• συσκευή παρακολούθησης ταχύτητα ρότορα	
διάταξη ανίχνευσης με περόνη 1	HLD10 CS301
διάταξη ανίχνευσης με περόνη 2	HLD10 CS302
διάταξη ανίχνευσης με περόνη 3	HLD10 CS303

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 33

1.2 Γενικά Θέματα Σχετικά με τον RAPH

1.2.1 Μονάδες Κίνησης Ρότορα

Οι μονάδες κίνησης ρότορα είναι ειδικά σχεδιασμένοι γραναζωτοί ηλεκτροκινητήρες, προορισμένοι να παράγουν 100% έργο κάτω από όλες τις συνθήκες λειτουργίας.

Συνήθως ο RAPH λειτουργεί με κανονική ταχύτητα ($n=1,5 \text{ min}^{-1}$) και κινείται μέσω δύο κυρίων μονάδων κίνησης.

Σε έκτακτη περίπτωση καθαρισμού με νερό υψηλής ή χαμηλής πίεσης (με τον λέβητα εκτός λειτουργίας) ή βλάβης και στις δύο κύριες μονάδες κίνησης, ο ρότορας λειτουργεί στη μισή ταχύτητα ($n = 0,75 \text{ min}^{-1}$) και κινείται μέσω του εφεδρικού κινητήρα πλύσης που είναι συνδεδεμένος στην κύρια μονάδα κίνησης HLD10 AE010 με έναν ελεύθερο συμπλέκτη. Και οι δύο κύριες μονάδες κίνησης ενεργοποιούνται για να εξασφαλιστεί η απαιτούμενη διαθεσιμότητα του RAPH.

Αυτές οι μονάδες κίνησης περιστρέφουν τον ρότορα του RAPH με οδοντωτό τροχό, καθένας από τους οποίους επιδρά επάνω στον οδοντωτό κανόνα στον ρότορα του RAPH. Για να αποφευχθεί τυχόν φθορά, πρέπει να ελέγχεται η κατεύθυνση περιστροφής κάθε κινητήρα κατά τη δοκιμαστική λειτουργία και το σύστημα ελέγχου πρέπει να παρέχει αλληλομανδάλωση, γεγονός που εξασφαλίζει ότι και οι δύο κινητήρες μπορούν να λειτουργούν με την ίδια ταχύτητα.

Οι κινητήρες παρακολουθούνται μέσω τριών αισθητήρων θερμοκρασίας περιέλιξης (Pt100), προκειμένου να προστατευθούν από υπερφόρτιση.

Οι μονάδες κίνησης ρότορα δεν πρέπει να καλύπτονται από τις τρέχουσες μετρήσεις, προκειμένου να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη διαθεσιμότητα του RAPH,

Οι ρότορες δεν θα πρέπει να λειτουργούν σε κατάσταση πέδησης.

Όταν η θερμοκρασία περιέλιξης $T > 120^\circ\text{C}$ (1 από 3) ενεργοποιείται ο προ-συναγερμός.

Αυτή η αύξηση θερμοκρασίας ενδέχεται να οφείλεται σε επιβαρυσμένο φορτίο εργασίας του ρότορα.


Ο προ-συναγερμός αποτελεί ένα μέσο ενεργοποίησης της αντίστοιχης κύριας μονάδας κίνησης και οδηγεί επίσης σε αύξηση των αποστάσεων μεταξύ πλακών ακτινικής στεγανοποίησης και ρότορα.

Η θερμοκρασία περιέλιξης $T > 155^\circ\text{C}$ (2 από 3) θα ακινητοποιήσει την αντίστοιχη μονάδα κίνησης και θα σημάνει συναγερμό.

Οι μονάδες κίνησης ρότορα είναι εξοπλισμένες με άκρο δεύτερου άξονα. Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης, ο ρότορας μπορεί να μετακινηθεί μη αυτόματα μέσω αυτού του άκρου δεύτερου άξονα. Κατά την κανονική λειτουργία, αυτά τα άκρα του δεύτερου άξονα προστατεύονται με καλύμματα, καθένα από τα οποία ελέγχεται από έναν διακόπτη ορίου. Σε περίπτωση που αφαιρεθεί το ένα ή και τα δύο καλύμματα, οι διακόπτες ορίου δεν επιτρέπουν την εκκίνηση των μονάδων κίνησης.

Το έδρανο υποστήριξης και το έδρανο οδηγός του ρότορα διαθέτουν σύστημα λίπανσης. Η ελάχιστη απαιτούμενη στάθμη λιπαντικού ελέγχεται από διακόπτες στάθμης. Η εκκίνηση των μονάδων κίνησης του ρότορα είναι εφικτή μόνο αν είναι διαθέσιμα και τα δύο σήματα που αντιπροσωπεύουν την ελάχιστη στάθμη λιπαντικού.

Οι θερμοκρασίες λιπαντικού στα δύο έδρανα ελέγχονται από αισθητήρες PT100 με πομπούς στο άνω μέρος.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 33

Η θερμοκρασία λιπαντικού προβάλλεται στο Ψηφιακό Σύστημα Ελέγχου (ΨΣΕ) μόνο για άντληση πληροφοριών.

Η εκκίνηση της ακολουθίας τερματισμού λειτουργίας των κύριων μονάδων κίνησης πραγματοποιείται μη αυτόματα από χειριστή και όχι αυτόματα από μια ακολουθία υψηλού επιπέδου.

Η ακολουθία τερματισμού λειτουργίας ενεργοποιείται όταν η θερμοκρασία καυσαερίων υποχωρεί κάτω από 70°C στον αγωγό ανερχόμενης ροής καυσαερίων του RAPH.

Στην περίπτωση που κατά την κανονική λειτουργία παρουσιαστεί βλάβη σε κάποια μονάδα κίνησης, είναι δυνατό να συνεχιστεί η λειτουργία του RAPH με την άλλη μονάδα κίνησης - ωστόσο αυτό θα είχε ως αποτέλεσμα μεγαλύτερη φθορά στη μονάδα κίνησης που βρίσκεται εκτός λειτουργίας και, κατά συνέπεια, δεν συνιστάται για μεγάλες χρονικές περιόδους

Συνιστάται να κρατάτε συνεχώς και τις δύο μονάδες κίνησης ρότορα σε λειτουργία και να τις θέτετε εκτός λειτουργίας μόνο κατόπιν απαίτησης του χειριστή για εργασίες συντήρησης ή επισκευής.

Η ταχύτητα ρότορα αξιολογείται από τη συσκευή παρακολούθησης περιστροφής και εμφανίζεται στους πίνακες αξιολόγησης.

Το σήμα $n < 0,2 \text{ rpm}$ δηλώνει ακινησία ρότορα.

1.2.2 Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής

Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται για παρακολούθηση της ταχύτητας ρότορα του RAPH. Απαρτίζεται από 3 παλμογεννήτριες (συσκευή παρακολούθησης περιστροφής) και την αξιολόγηση σήματος μέσα από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου. Η γεννήτρια σημάτων της Συσκευής Παρακολούθησης Περιστροφής βρίσκεται στο επάνω μέρος του εδράνου οδηγός και συνδέεται με τον διανομέα ρότορα με έναν άξονα με σφήνες. Ένας περιστρεφόμενος αυλακοφόρος δίσκος με 100 αυλακώσεις παράγει σε 3 φωτοηλεκτρικούς αισθητήρες παλμικά σήματα εξόδου που αντιπροσωπεύουν την ταχύτητα ρότορα.

Τα αντίστοιχα ηλεκτρονικά δομοστοιχεία για τη μετατροπή των παλμικών σημάτων και την επεξεργασία σήματος είναι εγκατεστημένα στον τοπικό θάλαμο. Γίνεται σύγκριση της μετρούμενης ταχύτητας (rpm) με τις καθορισμένες τιμές.

Με τον τρόπο αυτό, τα αναλογικά σήματα εξόδου μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο ΨΣΕ:

Σημείο ρύθμισης: ΕΛΑΧ.1 ($> 1,4 \text{ rpm}$)


- Όταν $N > \text{ΕΛΑΧ.1}$ (κανονική λειτουργία) θα ρυθμιστεί κατά προσέγγιση 10-20% κάτω από την ταχύτητα ρότορα κατά την κανονική λειτουργία (100% από μετασχηματιστή συχνότητας) για παρακολούθηση λειτουργίας του RAPH

Σημείο ρύθμισης: ΕΛΑΧ.2 ($\leq 0,7 \text{ rpm}$)

- Όταν $n < \text{ελαχ.1} > \text{ελαχ.3}$ (εφεδρική ταχύτητα και πλύσης) όλοι οι ενεργοποιητές στεγανοποίησης θα κινηθούν στις ασφαλείς θέσεις (απόσυρσης). άδεια έναρξης για πλύση με νερό

Σημείο ρύθμισης: ΕΛΑΧ.3 ($\leq 0,2 \text{ rpm}$)

- $n < \text{ΕΛΑΧ.2}$ (ένδειξη για διακοπή λειτουργίας ρότορα)


		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 33

Όταν ισχύει $n < E_{MAX.2}$ και ο λέβητας βρίσκεται σε λειτουργία πρέπει να σημάνει σήμα συναγερμού προκειμένου να σταματήσει άμεσα η ροή καυσαερίων στο RAH και να αποφευχθεί:

- μονόπλευρη έμφραξη του ρότορα
- μονόπλευρες, μη συμμετρικές θερμικές διαστολές του ρότορα.

Επίσης όλοι οι ενεργοποιητές στεγανοποίησης θα κινηθούν προς τις ασφαλείς θέσεις (απομάκρυνσης).

Η οθόνη μπορεί να δείξει το πραγματικό αναλογικό σήμα εξόδου που αντιπροσωπεύει την ταχύτητα ρότορα.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 33

1.3 Λειτουργία RAPH

1.3.1 Λειτουργία κυρίων μονάδων κίνησης σε επίπεδο ελέγχου κινητήρα

1.3.1.1 Ενδομανδάλωση μονάδα κίνησης 1

Επιτρεπτό για εκκίνηση κύριας μονάδας κίνησης 1 (AND – σε σύνδεση)

Η εκκίνηση της μονάδας κίνησης 1 ενεργοποιείται όταν ικανοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- να διατίθεται ελάχιστη στάθμη λιπαντικού για το έδρανο οδηγός
- να διατίθεται ελάχιστη στάθμη λιπαντικού για το έδρανο στήριξης
- να υπάρχει στερεωμένο κάλυμμα στον διακόπτη ασφαλείας κύριας μονάδας κίνησης 1
- να υπάρχει στερεωμένο κάλυμμα στον διακόπτη ασφαλείας κύριας μονάδας κίνησης 2
- η θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 1 $t < 120^{\circ}\text{C}$ (1 από 3)

Ασφαλής συνθήκη για κύρια μονάδας κίνησης 1 εκτός λειτουργίας

Η μονάδα κίνησης ρότορα 1 θα τεθεί εκτός λειτουργίας (προστασία) με την εξής συνθήκη:

- όταν η θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 1 υπερβεί $t > 155^{\circ}\text{C}$ (2 από 3)

1.3.1.2 Ενδομανδάλωση μονάδας κίνησης 2

Επιτρεπτό για εκκίνηση κύριας μονάδας κίνησης 2 (AND – σε σύνδεση)


Η εκκίνηση της μονάδας κίνησης 2 ενεργοποιείται όταν ικανοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- να διατίθεται ελάχιστη στάθμη λιπαντικού για το έδρανο οδηγός
- να διατίθεται ελάχιστη στάθμη λιπαντικού για το έδρανο στήριξης
- να υπάρχει στερεωμένο κάλυμμα στον διακόπτη ασφαλείας κύριας μονάδας κίνησης 1
- να υπάρχει στερεωμένο κάλυμμα στον διακόπτη ασφαλείας κύριας μονάδας κίνησης 2
- η θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 2 $t < 120^{\circ}\text{C}$ (1 από 3)

Ασφαλής συνθήκη για κύρια μονάδας κίνησης 2 εκτός λειτουργίας

Η μονάδα κίνησης ρότορα 2 θα τεθεί εκτός λειτουργίας (προστασία) με την εξής συνθήκη:

- η θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 2 αυξηθεί πάνω από $t > 155^{\circ}\text{C}$ (2 από 3)

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 33

1.3.2 Ακολουθία των κυρίων μονάδων κίνησης του RAPH

1.3.2.1 Ακολουθία Εκκίνησης

«Κανονικές» Συνθήκες πριν την εκκίνηση των κύριων μονάδων GGH

- ο λέβητας βρίσκεται εκτός λειτουργίας
- τα προστατευτικά καλύμματα τοποθετούνται σωστά στα άκρα του δεύτερου άξονα των μονάδων κίνησης
- διατίθεται ελάχιστη στάθμη λιπαντικού για το έδρανο στήριξης και το έδρανο οδηγός
- οι θερμοκρασίες περιέλιξης και των δύο μονάδων κίνησης του ρότορα είναι $\vartheta \leq 120^{\circ}\text{C}$
- η ταχύτητα ρότορα είναι $\leq 0,2 \text{ rpm}$
- το σύστημα αυτόματης ακτινικής στεγανοποίησης στο μαύρο κιβώτιο είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ (OFF)

Επιτρεπτός όρος για εκκίνηση

- δεν απαιτείται κάποιος επιτρεπτός όρος

Βήματα

- ⇒ ΘΕΣΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ το σύστημα αυτόματης στεγανοποίησης στον τοπικό θάλαμο ελέγχου
- με ανατροφοδότηση από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου
 - σύστημα στεγανοποίησης στην αυτόματη λειτουργία «ON» (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ)
 - όλοι οι ενεργοποιητές στεγανοποίησης βρίσκονται σε θέση απομάκρυνσης
- ⇒ ΘΕΣΤΕ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ και τις δύο μονάδες κίνησης ρότορα

Τώρα μπορεί να ξεκινήσει και η λειτουργία του λέβητα.

Μπορεί να ξεκινήσει ο μηχανισμός καθαρισμού του RAPH (με ατμό), εάν απαιτείται, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 4.

Παρακολούθηση της ακολουθίας των μονάδων κίνησης του RAPH


Κατά τη λειτουργία του RAPH θα ενεργοποιηθεί σήμα συναγερμού αν παρουσιαστεί μία από τις ακόλουθες συνθήκες:

- στάθμη λιπαντικού εδράνου στήριξης «L< ΕΛΑΧ.»
- στάθμη λιπαντικού εδράνου οδηγός «L< ΕΛΑΧ.»
- θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 1 ή 2 «T>120°C» (2 από 3)
- θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 1 ή 2 «T>155 °C» (2 από 3)
- θερμοκρασία μέτρησης περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης 1/2 «Fault (Βλάβη) 1 από 3»
- καλύμματα διακοπών ορίου κύριας μονάδας κίνησης 1 ή 2 «not mounted» (όχι τοποθετημένα)
- «Fault (Βλάβη) ταχύτητας ρότορα στον RAPH
όταν ταχύτητα ρότορα < 0,2 rpm'

όλα τα σήματα βλαβών από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου του συστήματος στεγανοποίησης.

Οι ακόλουθες συνθήκες προστασίας του RAPH ισχύουν για τον γενικό ΕΚΛ (έκτακτο τερματισμό λειτουργίας) λέβητα:

Η ροή καυσαερίων προς τον RAPH διακόπεται άμεσα όταν η ταχύτητα ρότορα πέφτει \leq στις 0,2 rpm (διακοπή ρότορα) προκειμένου να αποφευχθεί μονόπλευρη έμφραξη του ρότορα ή/και μονόπλευρες, μη συμμετρικές θερμικές διαστολές του ρότορα.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 33

1.3.2.2 Ακολουθία τερματισμού λειτουργίας των μονάδων κίνησης του RAPH

Η ακολουθία τερματισμού λειτουργίας διεξάγεται μόνο για τις εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης.

Η ακολουθία τερματισμού λειτουργίας για τις μονάδες κίνησης του RAPH μπορεί να ξεκινήσει μη αυτόματα μετά τη διακοπή ροής των καυσαερίων, τον τερματισμό λειτουργίας λέβητα και τη μείωση της θερμοκρασίας καυσαερίων στον αγωγό ανερχόμενης ροής του RAPH.

Επιτρεπτή ακολουθία για την εκκίνηση του τερματισμού λειτουργίας

- θερμοκρασία ανερχόμενης ροής καυσαερίων RAPH $\vartheta < 70^{\circ}\text{C}$

Βήματα στην ακολουθία τερματισμού λειτουργίας

- ⇒ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΤΕ το σύστημα αυτόματης στεγανοποίησης στον τοπικό θάλαμο ελέγχου
 - με ανατροφοδότηση από τον τοπικό θάλαμο ελέγχου
 - σύστημα στεγανοποίησης ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ (OFF)
 - όλοι οι ενεργοποιητές στεγανοποίησης βρίσκονται σε θέση απομάκρυνσης
- ⇒ ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ και τις δύο μονάδες κίνησης ρότορα

Η ακολουθία τερματισμού λειτουργίας του RAPH ολοκληρώνεται όταν πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

- έχουν σταματήσει και οι δύο μονάδες κίνησης
- ταχύτητα ρότορα $< \text{E} \text{L} \text{A} \text{X} . 2$
- ο τοπικός έλεγχος του συστήματος στεγανοποίησης είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ
- όλοι οι ενεργοποιητές ακτινικής και αξονικής στεγανοποίησης βρίσκονται σε θέση απομάκρυνσης

2 Σύστημα Στεγανοποίησης

2.1 Γενικά θέματα σχετικά με το σύστημα στεγανοποίησης


Ο RAPH χρησιμοποιείται για την ανάκτηση θερμικής ενέργειας που περιέχεται στα καυσαέρια. Τα θερμά καυσαέρια περνούν μέσα από τα θερμαντικά στοιχεία που είναι ενσωματωμένα σε έναν περιστρεφόμενο ρότορα και μεταφέρουν μέρος της θερμότητάς τους σε αυτόν τον αναγεννητικό όγκο. Ο αέρας καύσης διαχωρίζεται από τα καυσαέρια με σύστημα στεγανοποίησης, οδηγείται μέσα από τον ρότορα στην αντίθετη κατεύθυνση και προθερμαίνεται.

Ο ρότορας και το περίβλημα παρουσιάζουν διάφορες παραμορφώσεις λόγω των θερμοκρασιών που επικρατούν μέσα στον RAPH κατά την ανταλλαγή αυτής της θερμότητας.

Οι διαφορετικές μέσες θερμοκρασίες στη θερμή (άνω) και ψυχρή (κάτω) πλευρά του ρότορα προκαλούν θερμική καταπόνηση και, κατ' επέκταση, παραμόρφωση λόγω θερμότητας στην περιφέρεια με φορά προς τα κάτω (φαινόμενο ομπρέλας).


Τα παρακάτω συστήματα στεγανοποίησης χρησιμοποιούνται για ελαχιστοποίηση των ρευμάτων διαρροής που οφείλονται στις διαφορετικές πιέσεις αέρα και καυσαερίων (ακτινικό και αξονικό παρέμβυσμα) και για την αποφυγή διερχόμενων ρευμάτων γύρω από τον ρότορα (περιφερειακό παρέμβυσμα):

Οι πλάκες ακτινικής και αξονικής στεγανοποίησης είναι εν μέρει σχεδιασμένες ως κινητές πλάκες στεγανοποίησης, που κινούνται από γραμμικές μονάδες σερβοκίνησης προκειμένου να διατηρηθεί ένα προκαθορισμένο διάκενο ανάμεσα στον ρότορα και το σύστημα στεγανοποίησης κατά τη διάρκεια όλων των συνθηκών λειτουργίας του λέβητα.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 33

Για την προστασία του συστήματος σε περίπτωση ακούσιας επαφής μεταξύ ρότορα και παρεμβύσματος, όλες οι μονάδες σερβοκίνησης συνδέονται με ράβδους ρύθμισης των παρεμβυσμάτων διαμέσου συμπλεκτών υπερφόρτισης.

Η κατάσταση του συμπλέκτη αυτού ελέγχεται από έναν εξωτερικό διακόπτη (διακόπτης εγγύτητας).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 10 / 33

2.1.1 Ακτινικό παρέμβυσμα

Το ακτινικό παρέμβυσμα διαχωρίζει τα μεσαία ρεύματα στις προσόψεις ρότορα (θερμή και ψυχρή πλευρά).

Η ρύθμιση ακτινικού παρεμβύσματος στη θερμή και ψυχρή πλευρά σε σχέση με την παραμόρφωση του ρότορα λόγω θερμότητας εφαρμόζεται κυρίως αυτόματα από τις ρυθμιζόμενες γραμμικές μονάδες σερβοκίνησης με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου και διακόπτες ροπής.

Κάθε μονάδα σερβοκίνησης (ενεργοποιητής στεγανοποίησης) λειτουργεί μαζί με έναν επαγωγικό ανιχνευτή που μετρά μόνιμα την απόσταση μεταξύ ακτινικού παρεμβύσματος και ρότορα. Σε περίπτωση που ο ανιχνευτής εντοπίσει απόκλιση από προκαθορισμένη τιμή αναφοράς, η κατάλληλη μονάδα σερβοκίνησης μετακινεί την πλάκα ακτινικής στεγανοποίησης προς τον ρότορα ή μακριά από αυτόν ώσπου να επιτευχθεί τιμή αναφοράς.

Οι λειτουργίες ελέγχου για τη ρύθμιση του συστήματος ακτινικής στεγανοποίησης ενσωματώνονται σε έναν τοπικό θάλαμο ελέγχου.

Επάνω σε κάθε πλάκα ακτινικού παρεμβύσματος στη θερμή και ψυχρή πλευρά υπάρχουν τρεις θέσεις (καθεμία με δύο σημεία παράλληλα) για ρύθμιση της πλάκας παρεμβύσματος: εσωτερική/μεσαία/εξωτερική θέση.

Ακτινική στεγανοποίηση θερμή (άνω) πλευρά

Επάνω σε κάθε πλάκα ακτινικού παρεμβύσματος στη θερμή πλευρά έχουν τοποθετηθεί 2 μονάδες σερβοκίνησης (εσωτερική/μεσαία/εξωτερική θέση) με τον αντίστοιχο ανιχνευτή μέτρησης

Η ρύθμιση των μεσαίων θέσεων θα διενεργηθεί αυτόματα μέσω των συνδέσμων με το εξωτερικό μέρος.

Το εσωτερικό μέρος κάθε πλάκας στεγανοποίησης διαθέτει μια σταθερή ράβδο χειροκίνητης ρύθμισης που ρυθμίζεται κατά τη συναρμολόγηση ή τη συντήρηση. Η διόρθωση της ρύθμισης είναι εφικτή κατά τη λειτουργία.

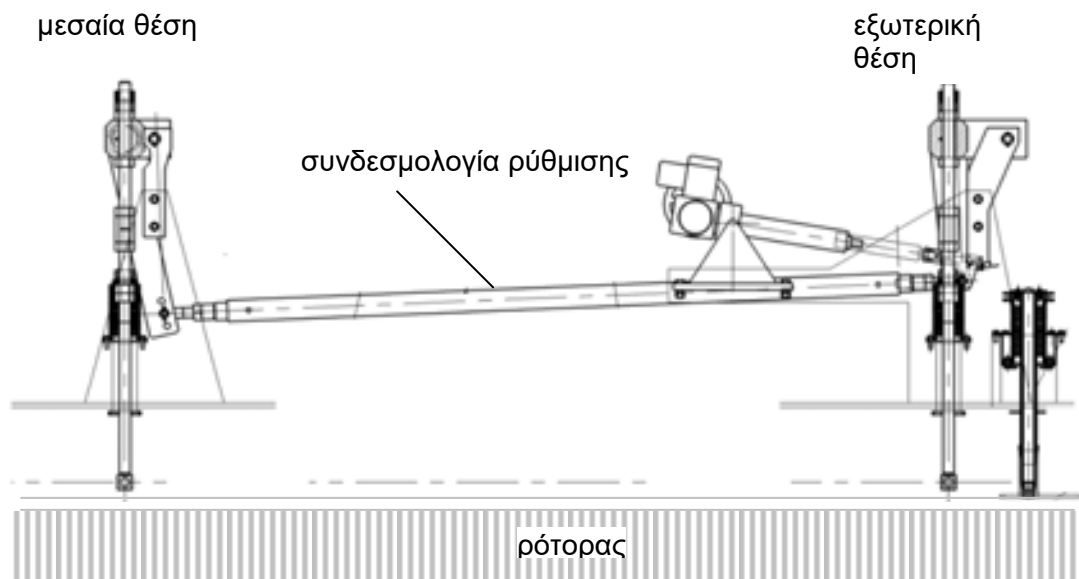
Ακτινική στεγανοποίηση ψυχρή (κάτω) πλευρά


Επάνω στις πλάκες ακτινικού παρεμβύσματος στην ψυχρή πλευρά έχουν τοποθετηθεί 2 μονάδες σερβοκίνησης, μία σε κάθε πλάκα στην εξωτερική θέση, με τους αντίστοιχους ανιχνευτές μέτρησης.

Η ρύθμιση των μεσαίων θέσεων θα διενεργηθεί αυτόματα μέσω των συνδέσμων με το εξωτερικό μέρος.

Το εσωτερικό μέρος κάθε πλάκας στεγανοποίησης διαθέτει μια σταθερή ράβδο χειροκίνητης ρύθμισης που ρυθμίζεται κατά τη συναρμολόγηση ή τη συντήρηση. Η διόρθωση της ρύθμισης είναι εφικτή κατά τη λειτουργία.

Ισχύει για: Πτολεμαΐδα		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 11 / 33



		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 12 / 33

2.1.2 Αξονικό παρέμβυσμα (κελυφωτό παρέμβυσμα)

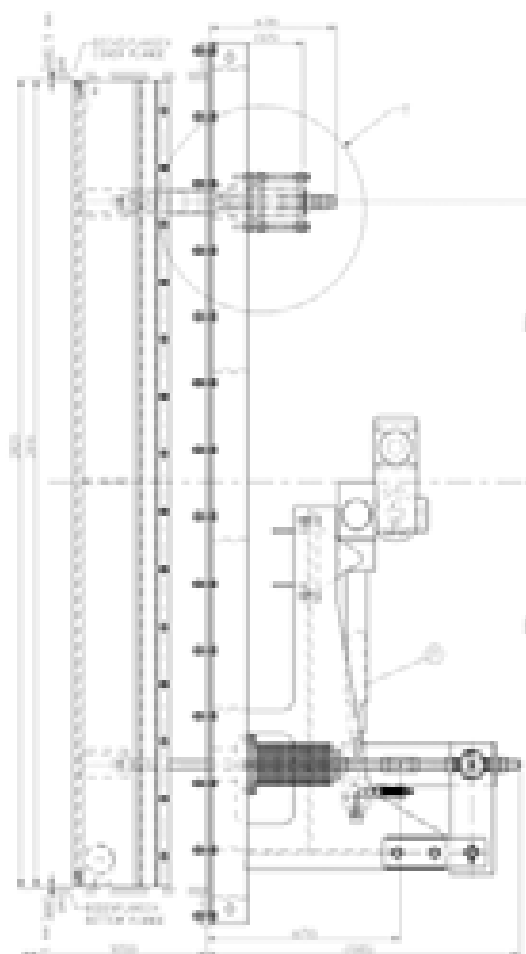
Το αξονικό παρέμβυσμα διαχωρίζει τα μεσαία ρεύματα επάνω στο κέλυφος του ρότορα.


Τα διάκενα παρεμβύσματος στο αξονικό παρέμβυσμα θερμής πλευράς ρυθμίζονται μηχανικά.

Τα διάκενα παρεμβύσματος στο αξονικό παρέμβυσμα ψυχρής πλευράς ρυθμίζονται αυτόματα με δύο ηλεκτρικούς ενεργοποιητές τύπου ανοικτό/κλειστό.

Αντίστοιχοι διακόπτες ορίου που έχουν ενσωματωθεί στους ενεργοποιητές καθορίζουν τις θέσεις «προσέγγισης (κλειστό)» και «απομάκρυνσης (ανοικτό)» της πλάκας ακτινικής στεγανοποίησης.

Οι λειτουργίες ελέγχου για τη ρύθμιση/εκ νέου ρύθμιση του συστήματος ακτινικής στεγανοποίησης ενσωματώνονται σε έναν τοπικό θάλαμο ελέγχου.



		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 13 / 33

2.1.3 Περιφερειακό παρέμβυσμα

Ο περιφερειακός δακτύλιος ρυθμιστικής δικλείδας περιλαμβάνει πλάκες παρεμβύσματος με σταθερή ρύθμιση κατά τη συντήρηση, είναι προσαρτημένος στη φλάντζα καλύμματος του περιβλήματος του RAPH και στη φλάντζα της βάσης περιβλήματος του RAPH, προκειμένου να στεγανοποιείται η άνω με την κάτω φλάντζα ρότορα.

2.2 Εξαρτήματα του συστήματος στεγανοποίησης του RAPH

Ακτινική στεγανοποίηση άνω πλευράς

- μονάδα κίνησης ακτινικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS001 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- αισθητήρας μέτρησης HLD10 CG001
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG301

- μονάδα κίνησης ακτινικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS002 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- αισθητήρας μέτρησης HLD10 CG002
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG302

Ακτινική στεγανοποίηση κάτω πλευρά


- μονάδα κίνησης ακτινικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS005 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- αισθητήρας μέτρησης HLD10 CG005
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG305

- μονάδα κίνησης ακτινικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS006 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- αισθητήρας μέτρησης HLD10 CG006
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG306

Αξονική στεγανοποίηση

- μονάδα κίνησης αξονικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS003 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG303

- μονάδα κίνησης αξονικού παρεμβύσματος και ροπής) HLD10 AS004 (με ενσωματωμένους διακόπτες ορίου
- διακόπτης ορίου ασφαλείας HLD10 CG304

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 14 / 33

2.3 Τοπικός θάλαμος ελέγχου

Στον τοπικό θάλαμο ελέγχου διεξάγεται η αξιολόγηση σημάτων από τα ηλεκτρικά εξαρτήματα των συστημάτων στεγανοποίησης, ο έλεγχος των μονάδων κίνησης παρεμβύσματος καθώς και η οπτικοποίηση της διαδικασίας.

2.3.1 Σήματα εισόδου μέσα στον τοπικό θάλαμο

Σήματα εισόδου από πεδίο

Ο RAPH απέστειλε τα ακόλουθα σήματα στον πίνακα του τοπικού ελέγχου τα οποία εμφανίζονται στην οθόνη αφής:

- Ενεργοποιητές στεγανοποίησης

Θερμή πλευρά:	HLD10 AS001 / AS002
Ψυχρή πλευρά:	HLD10 AS005 / AS006
Αξονικό παρέμβυσμα:	HLD10 AS003 / AS004

 - Προστασία θερμοαντιστάτη
 - Προστασία κινητήρα
 - Κατάσταση βλάβης της εκκίνησης κινητήρα
 - Προσέγγιση διακόπτη ροπής
 - Απομάκρυνση διακόπτη ροπής
 - Διακόπτης ορίου σε απόσυρση (ανοικτό)
 - Διακόπτης ορίου σε προσέγγιση (κλειστό) - μόνο μονάδες κίνησης αξονικών παρεμβυσμάτων

- Αισθητήρες μέτρησης

Θερμή πλευρά:	HLD10 CG001 / 002
Ψυχρή πλευρά:	HLD10 CG005 / 006

 - Αναλογικό σήμα για μέτρηση απόστασης (4 - 20 mA)

- Διακόπτες ορίου ασφαλείας


Θερμή πλευρά:	HLD10 CG301 / 302
Ψυχρή πλευρά:	HLD10 CG305 / 306
Αξονικό παρέμβυσμα:	HLD10 CG303 / 304

 - Δυαδικό σήμα ενεργοποιημένο («1») / μη ενεργοποιημένο («0») ενεργοποιείται η κανονική («σωστή») λειτουργία

Σήματα εισόδου από ΨΣΕ

Το ακόλουθο σήμα απεστάλη από τον ΨΣΕ στον πίνακα τοπικού ελέγχου και εμφανίζεται στην οθόνη αφής:

- Στεγανοποίηση RAPH «ON» (ENERΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ) (σήμα)
Αυτό το σήμα ενεργοποιεί το σύστημα αυτόματης στεγανοποίησης από την ακολουθία μονάδας κίνησης ρότορα του RAPH. Για να αποφευχθεί η επαφή ανάμεσα στον ρότορα και στο σύστημα στεγανοποίησης κατά την εκκίνηση των μονάδων κίνησης του ρότορα, οι μονάδες κίνησης παρεμβύσματος κινούνται στη θέση απομάκρυνσης. Μόλις ολοκληρωθεί η ανατροφοδότηση, οι θέσεις απομάκρυνσης καλύπτονται και οι μονάδες κίνησης ρότορα ξεκινούν αυτόματα την ακολουθία.
- Στεγανοποίηση RAPH «OFF» (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ) (σήμα)
Το σήμα απενεργοποιεί το σύστημα αυτόματης στεγανοποίησης. Όλες οι μονάδες κίνησης παρεμβύσματος κινούνται στις θέσεις απομάκρυνσης. Μια ανατροφοδότηση σχετικά με τις θέσεις απομάκρυνσης θα σταλεί στο ΨΣΕ.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 15 / 33

- Φορτίο λέβητα (0 - 100% = 4 - 20 mA) (σήμα στο μαύρο κιβώτιο)
 Ακτινικό παρέμβυσμα: Αυτό το σήμα εισόδου είναι απαραίτητο για να μειωθεί ή να μεγαλώσει το διάκενο (καθορισμένο σημείο ελέγχου) ανάμεσα στους μετρητές ανίχνευσης και τις φλάντζες μέτρησης.
 Αξονικό παρέμβυσμα: Αυτό το σήμα θα χρησιμοποιηθεί για τον καθορισμό των συνθηκών μετακίνησης των μονάδων κίνησης αξονικού παρεμβύσματος στις θέσεις προσέγγισης ή απομάκρυνσης.
- Ταχύτητα RAPH > EMAX.2 (σήμα)
 Αυτό το σήμα χρησιμοποιείται για την αποστολή των μονάδων κίνησης παρεμβύσματος στις θέσεις απομάκρυνσης όταν ο ρότορας του RAPH σταματά λόγω βλάβης προκειμένου να αποφευχθούν φθορές.
- Κύρια θερμοκρασία περιέλιξης μονάδας κίνησης > 120 °C (δυναμικό σήμα/αξιολόγηση από το ΨΣΕ)
 Όταν η θερμοκρασία περιέλιξης κινητήρα σε μια μονάδα κίνησης ρότορα υπερβεί το καθορισμένο σημείο των 120 °C, μεγαλώνει το καθορισμένο σημείο ελέγχου για τις μονάδες κίνησης ακτινικού παρεμβύσματος.
 Οι μονάδες κίνησης αξονικού παρεμβύσματος θα κινηθούν προς τις θέσεις απομάκρυνσης.

2.3.2 Ρυθμίσεις παραμέτρων και οπτικοποίηση του συστήματος ακτινικής στεγανοποίησης

Από την αρχική εικόνα στον τοπικό πίνακα ελέγχου του συστήματος στεγανοποίησης υπάρχει η δυνατότητα να εισαχθείτε στην κύρια εικόνα διαδικασίας πατώντας το πλήκτρο «Sealing» (Στεγανοποίηση).

2.3.2.1 Εικόνα διαδικασίας (μενού μονάδας κίνησης) του συστήματος στεγανοποίησης

Αυτή η εικόνα διαδικασίας αποτελεί προβολή των σημαντικών δεδομένων του συστήματος στεγανοποίησης. Περιλαμβάνει συμβολική αναπαράσταση του προθερμαντήρα αέρα.

Στην επάνω αριστερή γωνία η υπάρχει η ένδειξη λειτουργίας Remote/Local (Απομακρυσμένη/Τοπική) καθώς και Auto/Manual (Αυτόματη/Μη αυτόματη).


Όταν επιλεγούν οι ενδείξεις Local και Auto στην εικόνα, μπορεί να ενεργοποιηθεί η επιλογή «select» του ελέγχου του συστήματος στεγανοποίησης από τον πίνακα, πατώντας το αντίστοιχο πλήκτρο «ON» στο επάνω μέρος της εικόνας.

Στο κέντρο της απεικόνισης του προθερμαντήρα αέρα εμφανίζεται ένα περιστρεφόμενο σύμβολο όταν η περιστροφή του ρότορα > 0,2 rpm.

Για την επιλογή συγκεκριμένης συσκευής ρύθμισης της στεγανοποίησης (ενεργοποιητής / ανιχνευτής μέτρησης) υπάρχουν μη ορατά τμήματα στην οθόνη αφής που μπορούν να ενεργοποιηθούν με άγγιγμα του αντίστοιχου συμβόλου ενεργοποίησης. Η οθόνη θα μεταφερθεί σε άλλο επίπεδο που θα εμφανίζει τα απαραίτητα δεδομένα λειτουργίας της αντίστοιχης συσκευής ρύθμισης.

Στην εικόνα αυτή, η κάτω γραμμή περιλαμβάνει έναν αριθμό πλήκτρων που μπορεί να πατηθούν για εναλλαγή σε διάφορα επίπεδα οθόνης.

- «QUIT» (ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ) - πλήκτρο αναγνώρισης των σφαλμάτων που εμφανίζεται σε όλα τα επίπεδα οθόνης.
- «System» (Σύστημα) - πλήκτρο για μετάβαση στην παράμετρο συστήματος επιπέδου οθόνης (ρύθμιση περιβάλλοντος χρήστη)
- «Select» (Επιλογή) - πλήκτρο για μετάβαση στο επίπεδο οθόνης με τις γενικές ρυθμίσεις που απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος στεγανοποίησης (βλ. 2.3.2.2)
- «Fault» (Βλάβη) - πλήκτρο για μετάβαση στο επίπεδο οθόνης όπου παρακολουθούνται όλες οι βλάβες (βλ. 2.3.2.3)
- «EXIT» (Έξοδος) - πλήκτρο για την επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο οθόνης (αρχική σελίδα).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 16 / 33

2.3.2.2 Προεπιλεγμένο σύστημα στεγανοποίησης RAPH

Αυτή η εικόνα διαδικασίας επιτρέπει επιλογή του επιθυμητού συνδυασμού μεταξύ των λειτουργιών Local/Remote και Manual/Auto

Η μη αυτόματη λειτουργία σε αυτήν την εικόνα διαδικασίας θα πρέπει να διεξάγεται μόνο κατά τη δοκιμαστική λειτουργία και ποτέ κατά την κανονική λειτουργία (ιδιαίτερα αυξημένος κίνδυνος φθορών).

Η ρύθμιση για την κατάσταση κανονικής λειτουργίας λέβητα είναι remote (απομακρυσμένη) και auto (αυτόματη). Η επιλεγμένη δυνατότητα πρασινίζει και βρίσκεται στο αντίστοιχο πλαίσιο.


Ρύθμιση της παραμέτρου συντήρησης (κατά τη δοκιμαστική λειτουργία):

- Χρόνος ανά περιστροφή θερμαντήρα αέρα
Διάρκεια μιας πλήρους περιστροφής ρότορα
- Ελάχιστος χρόνος απομάκρυνσης
Ελάχιστος χρόνος παλμού για εντολή απομάκρυνσης των ενεργοποιητών παρεμβυσμάτων
- Ελάχιστος χρόνος προσέγγισης
Ελάχιστος χρόνος παλμού για εντολή προσέγγισης των ενεργοποιητών παρεμβυσμάτων
- Πραγματικό φορτίο λέβητα
Σήμα εισόδου του υφιστάμενου φορτίου λέβητα από το ΨΣΕ
- Τιμή ικανότητας φορτίου λέβητα για στεγανοποίηση με αισθητήρες
Φορτίο λέβητα > καθορισμένο σημείο: το διάστημα μεταξύ ακτινικής στεγανοποίησης και ρότορα θα μειωθεί
- Τιμή υστέρησης φορτίου λέβητα για στεγανοποίηση με αισθητήρες
Φορτίο λέβητα < το καθορισμένο σημείο μείον την υστέρηση: το διάστημα μεταξύ ακτινικής στεγανοποίησης και ρότορα θα μεγαλώσει
- Τιμή ικανότητας φορτίου λέβητα με επενδυμένες πλάκες
Φορτίο λέβητα > καθορισμένο σημείο: οι ενεργοποιητές αξονικής στεγανοποίησης κινούνται προς τη θέση προσέγγισης (κλειστό) (μετά από 1 ώρα καθυστέρηση)
- Τιμή υστέρησης φορτίου λέβητα με επενδυμένες πλάκες

Φορτίο λέβητα < καθορισμένο σημείο μείον την υστέρηση: οι ενεργοποιητές αξονικής στεγανοποίησης κινούνται προς τη θέση απομάκρυνσης (ανοικτό) (άμεσα)

Σε αυτή την εικόνα, η κάτω γραμμή περιλαμβάνει έναν αριθμό πλήκτρων που μπορεί να πατηθούν για εναλλαγή ανάμεσα σε διάφορα επίπεδα οθόνης.

- «QUIT» (ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ) - πλήκτρο αναγνώρισης των σφαλμάτων που εμφανίζεται σε όλα τα επίπεδα οθόνης.
- «System» (Σύστημα) - πλήκτρο για μετάβαση στην παράμετρο συστήματος επιπέδου οθόνης (ρύθμιση περιβάλλοντος χρήστη)
- «Drive Menu» (Μενού Μονάδας Κίνησης) - πλήκτρο για την επιστροφή στην εικόνα διαδικασίας συστήματος στεγανοποίησης
- «Fault» (Βλάβη) - πλήκτρο για μετάβαση στο επίπεδο οθόνης όπου παρακολουθούνται όλες οι βλάβες (βλ. 2.3.2.3)
- «EXIT» (Εξοδος) - πλήκτρο για την επιστροφή στο προηγούμενο επίπεδο οθόνης (αρχική σελίδα).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 17 / 33

2.3.2.3 Μενού βλαβών / Μενού

Εάν ενεργοποιηθεί αυτή η διαδικασία εικόνων, εμφανίζεται μια σύνοψη των σημάτων για βλάβες που εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα. Όλα τα σήματα βλαβών έχουν αποθηκευτεί σε έναν προσωρινό χώρο καταγραφής που μπορεί να ρυθμιστεί εκ νέου (Πλήκτρο Quit) όταν έχει εξαλειφθεί η αιτία του συναγερμού.

Σε όλες τις διαδικασίες εικόνων εμφανίζεται αναμμένο το σήμα προειδοποίησης βλαβών, ως ένα είδος γενικού σήματος που περιλαμβάνει όλες τις βλάβες.

Κάτω από τη λίστα βλαβών για τις συσκευές στεγανοποίησης υπάρχει η λίστα βλαβών και σημάτων συναγερμού για το σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς.


Στη δεξιά πλευρά της λίστας βλαβών των συσκευών στεγανοποίησης υπάρχουν πληροφορίες για την παρακολούθηση της παροχής ρεύματος και των ασφαλειών του τοπικού θαλάμου ελέγχου.

Όλα τα μηνύματα σφαλμάτων θα πρέπει να αποθηκεύονται προσωρινά. Όλες οι μηνύματα σφαλμάτων υπερισχύουν δηλ. αν ένα σφάλμα είναι σφάλμα εξόδου, δεν μπορεί να αναγνωριστεί.

- Ενεργοποιητές
 - Θερμή πλευρά: HLD10 AS001 / 002
 - Ψυχρή πλευρά: HLD10 AS005 / 006
 - Αξονικό παρέμβυσμα: HLD10 AS003 / 004
- Προστασία θερμοαντιστάτη
 - Ο διακόπτης θερμοαντιστάτη του ενεργοποιητή έχει εκπέμψει σήμα συναγερμού
- Προστασία κινητήρα
 - Ο διακόπτης προστασίας κινητήρα του ενεργοποιητή έχει εκπέμψει σήμα συναγερμού
- Κατάσταση βλάβης της εκκίνησης κινητήρα
 - Το σύστημα εκκίνησης του κινητήρα εντοπίζει μια εσωτερική βλάβη.
- Προσέγγιση διακόπτη ροπής
 - Εάν η μονάδα κίνησης παρεμβύσματος απενεργοποιείται από έναν διακόπτη ροπής (για αυτή την κατεύθυνση ρύθμισης) κατά την προσέγγιση, το παρέμβυσμα απομακρύνεται άμεσα στην τελική θέση «απομάκρυνσης» και προβάλλεται μήνυμα σφάλματος.
- Απομάκρυνση διακόπτη ροπής
 - Εάν η μονάδα κίνησης παρεμβύσματος απενεργοποιείται από έναν διακόπτη ροπής (για αυτή την κατεύθυνση ρύθμισης) κατά την απομάκρυνση, η μονάδα σεβροκίνησης παραμένει στη θέση της και προβάλλεται μήνυμα σφάλματος.
- Ενεργοποιητές
 - Θερμή πλευρά: HLD10 AS001 / 002
 - Ψυχρή πλευρά: HLD10 AS005 / 006
- Fault continues approach (Συνέχιση προσέγγισης λόγω βλάβης) (αξιολογημένο σήμα)

Αν επιτευχθεί ο μέγιστος καθορισμένος αριθμός παλμών προσέγγισης κατά τη λειτουργία προσέγγισης (δηλ. προσέγγιση μετά από κάθε περιστροφή του RAPH), χωρίς όμως να επιτευχθεί το συγκεκριμένο «καθορισμένο σημείο ελέγχου», αποσύρεται η αντίστοιχη μονάδα κίνησης παρεμβύσματος στην τελική θέση «απομάκρυνσης» και εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος «Fault continues approach».

Αν η λειτουργία προσέγγισης διακοπεί με εντολή απομάκρυνσης ή εάν το συγκεκριμένο «καθορισμένο σημείο ελέγχου» επιτευχθεί πριν από τον μέγιστο αριθμό κύκλων προσέγγισης, οι παλμοί μηδενίζονται εκ νέου. Ο μέγιστος επιτρεπόμενος αριθμός κύκλων προσέγγισης για «έλεγχος προσέγγισης» μπορεί να διαμορφωθεί ελεύθερα και κυμαίνεται μεταξύ 0 - 300 παλμών (τυπική τιμή: 100).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 18 / 33

- Fault continues withdraw (Συνέχιση απομάκρυνσης λόγω βλάβης) (αξιολογημένο σήμα)

Εάν η απόσταση μεταξύ πλάκας στεγανοποίησης και ρότορα που υπολογίζεται από τον ανιχνευτή μειωθεί κάτω του κατώτερου ορίου του «καθορισμένου σημείου ελέγχου», μεταδίδεται άμεσα εντολή απομάκρυνσης στην αντίστοιχη μονάδα κίνησης παρεμβύσματος. Εάν το «πραγματικό διάκενο» που έχει μετρηθεί εμπεριέχεται στο διάστημα του «καθορισμένου σημείου ελέγχου» μετά από μία περιστροφή του RAPH, η εντολή απομάκρυνσης παύει και ο «έλεγχος απομάκρυνσης» χρόνου παρακολούθησης μηδενίζεται εκ νέου.

Εάν αυτός ο χρόνος ξεπεραστεί χωρίς να έχει επιτευχθεί το «καθορισμένο σημείο ελέγχου», εμφανίζεται το μήνυμα σφάλματος «Fault continues withdraw» (Συνέχιση προσέγγισης λόγω βλάβης), η μονάδα κίνησης παρεμβύσματος λαμβάνει εντολή για μόνιμη απομάκρυνση μέχρι να επιτευχθεί η τελική θέση «απομάκρυνσης».

Ο «έλεγχος απομάκρυνσης» μπορεί να διαμορφωθεί ελεύθερα και κυμαίνεται μεταξύ 0 - 99,9 δευτ. (τυπική τιμή: 40,0 δευτ.).

- Αισθητήρες μέτρησης

Θερμή πλευρά: HLD10 CG001 / CG002

Ψυχρή πλευρά: HLD10 CG005 / CG006

- Σφάλμα αισθητήρα

Αυτή η δυσλειτουργία εμφανίζεται όταν η αναλογική τιμή ενός ανιχνευτή αποκλίνει από την προκαθορισμένη διαδρομή.

- Διακόπτες ορίου ασφαλείας HLD10

Θερμή πλευρά: CG301 / 302

Ψυχρή πλευρά: CG005 / 306


Αξονικό παρέμβυσμα: CG003 / 004

- Δυαδικό σήμα ενεργοποιημένο («1») / μη ενεργοποιημένο («0»)

Όταν πατηθεί συμπλέκτης, ο αντίστοιχος «διακόπτης ασφαλείας» δεν είναι πλέον ενεργοποιημένος. Στην περίπτωση αυτή η αντίστοιχη μονάδα σερβοκίνησης αποσύρεται στην τελική θέση «απομάκρυνσης» και προβάλλεται μήνυμα σφάλματος.

Σε αυτή την εικόνα η κάτω γραμμή περιλαμβάνει έναν αριθμό πλήκτρων που μπορεί να πατηθούν για εναλλαγή ανάμεσα σε διάφορα επίπεδα οθόνης.

- «QUIT» (ΑΠΟΧΩΡΗΣΗ) - πλήκτρο αναγνώρισης των σφαλμάτων που εμφανίζεται σε όλα τα επίπεδα οθόνης.
- «Drive Menu» (Μενού Μονάδας Κίνησης) - πλήκτρο για την επιστροφή στην εικόνα διαδικασίας συστήματος στεγανοποίησης
- «View Buffer» (Προβολή προσωρινά αποθηκευμένων μηνυμάτων) - πλήκτρο για επιστροφή στην οθόνη με τη λίστα ιστορικού σφαλμάτων
- «Clear Buffer» (Καθαρισμός προσωρινά αποθηκευμένων μηνυμάτων) - πλήκτρο για τον καθαρισμό του συγκεκριμένου ιστορικού σφαλμάτων

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 19 / 33

2.3.2.4 Οπτικοποίηση όλων των συσκευών ακτινικής στεγανοποίησης

Επιλέγοντας ένα σύμβολο ενεργοποιητή ακτινικής στεγανοποίησης από την «εικόνα διαδικασίας συστήματος στεγανοποίησης», η οθόνη θα γυρίσει στην επιλεγμένη συσκευή στεγανοποίησης (ενεργοποιητής/ανιχνευτής μέτρησης/διακόπτης ασφαλείας).

Στην κορυφή αυτής της εικόνας βρίσκονται πεδία κειμένου ή/και πλήκτρα για την ένδειξη της κατάστασης λειτουργίας.

Κάτω από αυτά τα πεδία κειμένου στην αριστερή πλευρά μπορούν να εισαχθούν οι ρυθμίσεις της αντίστοιχης συσκευής. Στη δεξιά πλευρά εμφανίζεται το μετρημένο διάκενο ανάμεσα στον ανιχνευτή και στη φλάντζα ρότορα .

Πλήκτρα στην επάνω αριστερή πλευρά


- Απελευθέρωση φορτίου λέβητα
Όταν το πεδίο αυτό πρασινίζει, έχει επιτευχθεί το καθορισμένο σημείο φορτίου λέβητα (τιμή ικανότητας φορτίου λέβητα για στεγανοποίηση με αισθητήρες).
- Μονάδες Κίνησης Προθερμαντήρα Αέρα < 120 °C
Το πράσινο χρώμα στο πεδίο κειμένου υποδεικνύει τη φυσιολογική κατάσταση των κυρίων μονάδων κίνησης του προθερμαντήρα αέρα (< 120 °C). Όταν το χρώμα γίνεται κίτρινο, τότε μία από τις έξι ενδείξεις θερμοκρασίας περιέλιξης των δύο κύριων μονάδων κίνησης υπερβαίνει τους 120 °C (αξιολόγηση στο ΨΣΕ/δυναμικό σήμα στον τοπικό θάλαμο ελέγχου),
- Βλάβη Αισθητήρα
Όταν η αναλογική τιμή του ανιχνευτή δεν περιλαμβάνεται στο προκαθορισμένο εύρος, το χρώμα γίνεται κόκκινο.

Πλήκτρα στο επάνω μέρος, στο κέντρο


- Αυτόματη λειτουργία
Ένδειξη λειτουργικής κατάστασης του ενεργοποιητή: αυτόματη κατάσταση (πράσινο χρώμα) ή μη αυτόματη κατάσταση (άσπρο χρώμα).
Πατώντας το πλήκτρο η κατάσταση λειτουργίας μπορεί να εναλλάσσεται μεταξύ αυτόματης και μη αυτόματης
- Αυτόματη προσέγγιση
Στην αυτόματη λειτουργία υποδεικνύει λειτουργία προσέγγισης του ενεργοποιητή.
Στην μη αυτόματη λειτουργία ο ενεργοποιητής μπορεί να ξεκινήσει στην κατεύθυνση προσέγγισης με το πάτημα πλήκτρου.
- Αυτόματη απομάκρυνση
Στην αυτόματη λειτουργία, αποτελεί ένδειξη για λειτουργία απομάκρυνσης του ενεργοποιητή.
Στην μη αυτόματη λειτουργία, ο ενεργοποιητής μπορεί να ξεκινήσει την κατεύθυνση απομάκρυνσης με το πάτημα πλήκτρου.

Πλήκτρα επάνω δεξιά

- Προσέγγιση διακόπτη ορίου ασφαλείας
Ένδειξη θέσης συμπλέκτη ασφαλείας: «σε προσέγγιση» (πράσινο χρώμα) για σωστή θέση ή «σε προσέγγιση» (κόκκινο χρώμα) όταν ο συμπλέκτης έχει ανοίξει (βλάβη)
- Απομάκρυνση μονάδας κίνησης
Ένδειξη θέσης ενεργοποιητή, σε λειτουργία/μεσαία θέση (άσπρο χρώμα) ή σε θέση απομάκρυνσης (πράσινο χρώμα)

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 20 / 33

- INSO - ανιχνευτής
 Στη συνέχεια παρουσιάζεται ο τύπος ανιχνευτή μέτρησης

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 21 / 33

Πεδία κειμένου κέντρο αριστερά

Οι τιμές σε αυτά τα ρυθμιζόμενα πεδία ορίζονται κατά την ψυχρή και θερμή δοκιμαστική λειτουργία.

- Απόσταση καθορισμένου σημείου (ρυθμιζόμενο)

Ελάχιστη τιμή καθορισμένου σημείου για διάκενο μεταξύ αισθητήρα μέτρησης και φλάντζας ρότορα: Η διαμόρφωση είναι εφικτή μεταξύ 0 και 16 mm

- Ανοχή ρυθμιστού (υστέρηση) (ρυθμιζόμενη)

Η «υστέρηση» μπορεί να διαμορφωθεί ελεύθερα και κυμαίνεται μεταξύ 0 και 10 mm (τυπική τιμή: 1,0 mm = +/-0,5 mm).

Στο εύρος αυτής της υστέρησης του καθορισμένου σημείου ελέγχου +/-0,5 mm, δεν εκτελείται καμία εντολή προσέγγισης ή απομάκρυνσης.

- Επιστροφή (ρυθμιζόμενη)

Η κανονική μηχανική επανασάρωση του ανιχνευτή μέτρησης από την επιφάνεια της πλάκας ακτινικής στεγανοποίησης είναι 2 mm. Αυτή η επανασάρωση έχει ήδη διεξαχθεί στο σύστημα λογικής ώστε η τυπική τιμή για «Επιστροφή» να είναι 0,0 mm.

Εάν υπάρχει επιπλέον απόκλιση από την κανονική κατάσταση, η επανασάρωση μπορεί να αναθεωρηθεί σε αυτό το πεδίο.

- Παράγοντας οδοντωτού τροχού (ρυθμιζόμενος)

Ο παράγοντας οδοντωτού τροχού επιδρά στον χρόνο μετακίνησης ενεργοποιητή (εντολή) που έχει υπολογιστεί για την προσέγγιση. Εάν αυξηθεί η μειωθεί αυτός ο παράγοντας, θα αυξηθεί ή θα μειωθεί με τον ίδιο γραμμικό παράγοντα ο υπολογισμός του χρόνου μετακίνησης.

- Αντιστοίχιση καθορισμένου σημείου (ρυθμιζόμενο)

Η τιμή αυτή θα προστεθεί στο προκαθορισμένο σημείο όταν

- Φορτίο λέβητα < προκαθορισμένο σημείο φορτίου λέβητα
- Εμφανίζεται σήμα εισόδου από ΨΣΕ «RAPH main DRIVE winding temperature $\theta > 120^{\circ}\text{C}$ » (θερμοκρασία περιέλιξης κύριας μονάδας κίνησης RAPH $\theta > 120^{\circ}\text{C}$)

- Παρακολούθηση προσέγγισης (ρυθμιζόμενη)

Σε αυτό το πεδίο κειμένου ορίζεται ο μέγιστος αριθμός εντολών προσέγγισης που αποστέλλονται στους ενεργοποιητές ακτινικής στεγανοποίησης.

Προστίθεται ο αριθμός εντολών προσέγγισης και εμφανίζεται στο πεδίο κειμένου η λέξη «current» (τρέχον).

Όταν η «πραγματική τιμή προσέγγισης» έχει αγγίξει την τιμή «καθορισμένου σημείου ελέγχου» θα καθαρίσει το πεδίο με την τρέχουσα τιμή για παρακολούθηση της προσέγγισης.

- Παρακολούθηση απομάκρυνσης (ρυθμιζόμενη)

Σε αυτό το πεδίο κειμένου ορίζεται ο μέγιστος χρόνος απομάκρυνσης καθενός από τους ενεργοποιητές ακτινικής στεγανοποίησης.

Στο πεδίο αυτό προστίθενται και παρουσιάζονται όλοι οι χρόνοι απομάκρυνσης ενεργοποιητή (όταν η «πραγματική τιμή απόστασης» είναι μικρότερη από το «καθορισμένο σημείο ελέγχου»).

Όταν η «πραγματική τιμή προσέγγισης» έχει φτάσει την τιμή «καθορισμένου σημείου ελέγχου» θα ξεκαθαρίσει το πεδίο με την τρέχουσα τιμή για παρακολούθηση απομάκρυνσης.

Πεδία στο κέντρο δεξιά

Στην οθόνη αυτή προβάλλονται οι πραγματικές πληροφορίες εισόδου του αντίστοιχου ανιχνευτή μέτρησης και τα μεγέθη αξιολόγησης.


- Πραγματική τιμή ρεύματος

Ένδειξη πραγματικής τιμής ρεύματος από τον αντίστοιχο αισθητήρα σε mA (4-20 mA \triangleq 0-16 mm)

- Πραγματική τιμή απόστασης

Ένδειξη της αξιολογημένης απόστασης που αντιστοιχεί σε μόνιμη πραγματική τιμή ρεύματος


- Πραγματική τιμή προσέγγισης

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 22 / 33

Ένδειξη του υπολογισμένου ελάχιστου διάκενου ανάμεσα σε αισθητήρα και φλάντζα ρότορα μετά από μία περιστροφή.

- Καθορισμένο σημείο ελέγχου

Ένδειξη συγκεκριμένης ονομαστικής απόστασης για τις συνθήκες λειτουργίας ρεύματος

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 23 / 33

2.3.2.5 Οπτικοποίηση όλων των συσκευών αξονικής στεγανοποίησης

Επιλέγοντας ένα σύμβολο ενεργοποίησης αξονικής στεγανοποίησης από την «εικόνα διαδικασίας συστήματος στεγανοποίησης» η οθόνη θα γυρίσει στην επιλεγμένη συσκευή αξονικής στεγανοποίησης.

Τα πεδία κειμένου ή/και τα πλήκτρα είναι παρόμοια με εκείνα στην εικόνα ακτινικής στεγανοποίησης και προβάλλουν την κατάσταση λειτουργίας.

Εδώ υπάρχει επιπλέον ένα πλήκτρο που προβάλλει τη θέση προσέγγισης, κάτι που δεν συμβαίνει στην εικόνα ακτινικής στεγανοποίησης. Σε αντίθεση με τους ενεργοποιητές ακτινικού παρεμβύσματος, οι ενεργοποιητές αξονικού παρεμβύσματος κινούνται μόνο μεταξύ θέσης απομάκρυνσης και προσέγγισης και δεν ελέγχονται από αισθητήρες.

2.3.3 Σήματα Εξόδου στο ΨΣΕ

Ο τοπικός θάλαμος ελέγχου αποστέλλει στον ΨΣΕ τα ακόλουθα σήματα (χωρίς δυναμικό):

- ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ (ON)
- ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ (OFF)
- ΤΟΠΙΚΗ/ΑΠΟΜΑΚΡΥΣΜΕΝΗ
- ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ ΣΕ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ (ΑΞΟΝΙΚΗ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ)
- ΡΥΘΜΙΖΟΜΕΝΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ ΣΕ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ (ΑΞΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΚΤΙΝΙΚΗ ΣΤΕΓΑΝΟΠΟΙΗΣΗ)
- ΣΦΑΛΜΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ
- ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ ΑΕΡΑ
- 690 V AC ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 1 ΒΛΑΒΗ
- 220 V DC ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 2 ΒΛΑΒΗ
- 220 V DC ΠΑΡΟΧΗ ΡΕΥΜΑΤΟΣ 3 ΒΛΑΒΗ
- 230 V AC Παροχή ρεύματος 4 ΒΛΑΒΗ

2.4 Λειτουργία συστήματος στεγανοποίησης

2.4.1 Λειτουργία από τον ΨΣΕ (κανονική λειτουργία)

Για εκκίνηση του ελέγχου ακτινικής στεγανοποίησης από τον ΨΣΕ πρέπει να γυρίσετε τον διακόπτη του τοπικού θαλάμου ελέγχου στην κατάσταση λειτουργίας «remote» (απομακρυσμένη) και «automatic» (αυτόματη) (βλ. 2.3.2.2 Προεπιλογή συστήματος στεγανοποίησης RAPH).

Προκειμένου να διασφαλιστεί ότι ο προθερμαντήρας αέρα μπορεί να περιστρέφεται ελεύθερα, ενεργοποιείται ο τοπικός έλεγχος από την ακολουθία μονάδας κίνησης ρότορα του RAPH πριν την εκκίνηση των μονάδων κίνησης ρότορα.


Λειτουργία προσέγγισης: Βήμα-βήμα (μία εντολή ανά περιστροφή) ώσπου

«Πραγματική τιμή προσέγγισης» = «καθορισμένο σημείο ελέγχου»

Λειτουργία απομάκρυνσης: Συνεχώς μέχρις ότου

«Πραγματική τιμή προσέγγισης» = «πραγματική τιμή απόστασης»

Με την ένδειξη του σήματος «Sealing OFF» (Στεγανοποίηση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ) στην ακολουθία τερματισμού λειτουργίας των μονάδων κίνησης ρότορα του RAPH όλοι οι ενεργοποιητές στεγανοποίησης επιστρέφουν στη θέση απομάκρυνσης. Μόλις καλυφθούν όλες οι θέσεις απομάκρυνσης, θα σταλούν στο ΨΣΕ τα σήματα «AIR PREHEATER ADJUSTABLE DRIVES WITHDRAWN» (Axial and radial sealing) (Οι ρυθμιζόμενες μονάδες κίνησης του προθερμαντήρα αέρα σε απόσυρση) (αξονική και ακτινική στεγανοποίηση).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 24 / 33

2.4.2 Λειτουργία από τον τοπικό θάλαμο

Όταν ο τοπικός θάλαμος γυρίζει τον διακόπτη στη λειτουργία «Local» (Τοπική) (βλ. 2.3.2.2 Προεπιλογή συστήματος στεγανοποίησης RAPH) και περιστρέφεται ο ρότορας του RAPH, ο έλεγχος μπορεί να ξεκινήσει και να τερματιστεί πατώντας το πλήκτρο «ON» (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) στο κέντρο της επάνω γραμμής στην «Εικόνα διαδικασίας συστήματος στεγανοποίησης» (βλ. 2.3.2.1 Εικόνα διαδικασίας (μενού μονάδων κίνησης) συστήματος στεγανοποίησης).

Σημαντική σημείωση:

Κατά τη λειτουργία του RAPH όλα τα πλήκτρα επιλογών «REMOTE/LOCAL» και «AUTO/MANUAL» πρέπει να γυρίζουν στη θέση «REMOTE» και «AUTO» σε όλες τις εικόνες.

Οι αντίθετες θέσεις «LOCAL» και «MANUAL» είναι απαραίτητες μόνο για δοκιμαστική λειτουργία και εργασίες συντήρησης.


2.4.3 Λειτουργία σφάλματος

Σε περίπτωση δυσλειτουργίας και απομάκρυνσης της αντίστοιχης μονάδα σερβοκίνησης, αποσυνδέεται η συγκεκριμένη μονάδα σερβοκίνησης από το σύστημα ελέγχου γυρίζοντας αυτόματα τον διακόπτη στην κατάσταση μη αυτόματης λειτουργίας.

Μόλις επιλυθεί η αιτία της δυσλειτουργίας και επιβεβαιωθεί, θα πρέπει να συνδεθεί εκ νέου η μονάδα σερβοκίνησης μη αυτόματα στο σύστημα ελέγχου. Θα πρέπει ο διακόπτης να επιστρέψει από την κατάσταση μη αυτόματης στην κατάσταση αυτόματης λειτουργίας.

Σε περίπτωση που η μονάδα κίνησης παρεμβύσματος δεν μπορεί να κινηθεί αυτόματα προς τη θέση απομάκρυνσης (ηλεκτρικά ή μηχανικά) αυτό πρέπει να γίνει από το προσωπικό με περιστροφή του χειροκίνητου βολάν.

Η μόνη ασφαλής θέση είναι η θέση απομάκρυνσης (υποδεικνύεται από τον διακόπτη ορίου απομάκρυνσης).

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 25 / 33

3 Περιγραφή Λειτουργίας

3.1 Συναγερμός Πυρκαγιάς - Αρχή

3.1.1 Γενικά θέματα

Σκοπός του συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς είναι ο εντοπισμός της παρουσίας πυρκαγιάς σε πρώιμο στάδιο. Απαρτίζεται από έναν σωλήνα εξοπλισμένο με έναν αριθμό θερμοστοιχείων με διαφορετικά μήκη που έχουν τοποθετηθεί στον αγωγό αέρα, στη θερμή πλευρά.

Τα σήματα προωθούνται στον ΨΣΕ.

3.1.2 Εξαρτήματα συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς του RAPH

- Θερμοστοιχείο 1 HLD10 CT031
- Θερμοστοιχείο 2 HLD10 CT032
- Θερμοστοιχείο 3 HLD10 CT033
- Θερμοστοιχείο 4 HLD10 CT034
- Θερμοστοιχείο 5 HLD10 CT035
- Θερμοστοιχείο 6 HLD10 CT036

3.1.3 Παρακολούθηση Συναγερμού πυρκαγιάς (ΨΣΕ)

Η αξιολόγηση των μετρήσεων θερμοκρασίας διενεργείται στον ΨΣΕ.

- ΥΨΗΛΗ θερμοκρασία στον RAPH
Θερμοκρασία θερμού αέρα καθοδικής ροής στον RAPH > 500 °C
- Κοπή καλωδίου
Σπάσιμο θερμοστοιχείου ή κοπή καλωδίου μεταξύ θερμοστοιχείου και ΨΣΕ.

3.1.4 Συσσκευή Πυρόσβεσης


Συστήματα ψεκασμού ακροφυσίων με παροχή νερού τοποθετούνται στους άνω αγωγούς σύνδεσης προκειμένου να κατασβεστεί πιθανή πυρκαγιά στον προθερμαντήρα αέρα.

Στο συγκεκριμένο σύστημα παροχής νερού έχουν τοποθετηθεί δύο βαλβίδες διακοπής και μία βαλβίδα αποστράγγισης. Κατά τη λειτουργία του προθερμαντήρα αέρα, κλείνετε τις βαλβίδες διακοπής και ανοίγετε τη βαλβίδα αποστράγγισης.

Στους αγωγούς σύνδεσης βρίσκονται ανοίγματα επιθεώρησης για οπτική επιθεώρηση του ρότορα - μέσα από τα οποία πρέπει να εντοπίζεται αρχικά εκδήλωση φωτιάς στον προθερμαντήρα αέρα.

Οι ποσότητες νερού που καταναλώνονται θα πρέπει στη συνέχεια να οδηγούνται στους αγωγούς κάτω από τον προθερμαντήρα αέρα.

Σε περίπτωση πυρκαγιάς στον προθερμαντήρα αέρα πρέπει να ανοίξετε τις δύο βαλβίδες διακοπής και να κλείσετε τη βαλβίδα αποστράγγισης προκειμένου να εφοδιάσετε με νερό πυρόσβεσης το σύστημα ψεκασμού με ακροφύσια.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 26 / 33

4 Περιγραφή Λειτουργίας - Καθαρισμός

4.1 Εξαρτήματα της συσκευής καθαρισμού του RAPH

- μονάδα κίνησης καθαρισμού αιθάλης (θερμή/άνω πλευρά) HCB60 AT020
 διακόπτης ορίου (εξωτερική θέση) HCB60 CG321
 διακόπτης ορίου (εσωτερική θέση) HCB60 CG322
- μονάδα κίνησης καθαρισμού αιθάλης (ψυχρή/κάτω πλευρά) HCB60 AT030
 διακόπτης ορίου (εξωτερική θέση) HCB60 CG331
 διακόπτης ορίου (εσωτερική θέση) HCB60 CG332

4.2 Γενικά Θέματα σχετικά με τον καθαρισμό του RAPH

Ο σκοπός της συσκευής καθαρισμού είναι η απομάκρυνση της έμφραξης από τα θερμαντικά στοιχεία. Σχηματισμοί τέτοιων εναποθέσεων κατά τη λειτουργία έχουν ως αποτέλεσμα να μεγαλώνει η πτώση πίεσης στις πλευρές αέρα και καυσαερίων του RAPH, το οποίο με τη σειρά του αυξάνει την κατανάλωση ενέργειας από τους ανεμιστήρες.

Η συσκευή καθαρισμού του RAPH απαρτίζεται από δύο εμφυσητήρες αιθάλης στην πλευρά καυσαερίων επάνω και κάτω από τον ρότορα.

Η συσκευή καθαρισμού έχει τοποθετηθεί στην πλευρά όπου ο ρότορας περιστρέφεται μέσα στα καυσαέρια προκειμένου να διασφαλιστεί ότι στερεά ύλη ή/και η διαλυμένη ύλη έχουν απομακρυνθεί από την επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας και απορρίπτονται μέσω της ροής καυσαερίων.

Στο διάστημα ανάμεσα στους κύκλους καθαρισμού με ατμό, τα ακροφύσια ατμού καθαρίζονται με ατμοσφαιρικό αέρα. Ελέγχετε τη βαλβίδα προκειμένου να διατηρηθούν καθαρά τα ακροφύσια.

Όλα τα προγράμματα καθαρισμού βασίζονται στην ακόλουθη αρχή:

Νερό ατμού/ΥΠ/ΧΠ διοχετεύεται μέσα από ακροφύσια στην επιφάνεια ρότορα. Τα ακροφύσια βρίσκονται στους σωλήνες των συσκευών καθαρισμού και οι ψεκασμοί καλύπτουν την επιφάνεια ρότορα σε ομόκεντρους κύκλους.

Οι μονάδες κίνησης της συσκευής καθαρισμού μετακινούν βαθμιαία τους σωλήνες. Η καθυστέρηση ανάμεσα σε δύο βήματα διαρκεί όσο μία περιστροφή ρότορα. Τα βήματα των μονάδων κίνησης υπολογίζονται με τρόπο τέτοιο ώστε η απόσταση μετακίνησης του σωλήνα ανά βήμα να είναι ίση με τη διάμετρο ψεκασμού. (οι τυπικοί διάμετροι ψεκασμού είναι 30/45 mm για διοχέτευση ατμού και 5 mm πλύση με νερό ΥΠ/ΧΠ).


Οι εσωτερικοί και εξωτερικοί διακόπτες ορίου περιορίζουν τη μετακίνηση του σωλήνα.

Είναι υποχρεωτικό για τους κινητήρες των συσκευών καθαρισμού να σταματούν στο επίπεδο κινητήρα από τους αντίστοιχους διακόπτες ορίου, η μετακίνηση προς τα εμπρός σταματά από τον εσωτερικό διακόπτη ορίου και η μετακίνηση προς τα πίσω σταματά από τον εξωτερικό διακόπτη ορίου.


Σε περίπτωση που έχει ενεργοποιηθεί ο εξωτερικός διακόπτης ορίου, ο σωλήνας δεν θα ξεκινήσει προς τα πίσω, ενώ σε περίπτωση που ενεργοποιηθεί ο εσωτερικός διακόπτης ορίου, ο σωλήνας δεν θα ξεκινήσει προς τα εμπρός ούτε μη αυτόματα ούτε αυτόματα.

Ο καθαρισμός των θερμαντικών στοιχείων με ατμό πραγματοποιείται κατά την κανονική λειτουργία του RAPH, σε κανονική ταχύτητα ρότορα $n \approx 1,5$ rpm.

Αν η απώλεια πίεσης πάνω από τον RAPH φτάσει σε μη επιτρεπόμενη τιμή, μπορείτε να καθαρίσετε την επιφάνεια θερμότητας με κινητή συσκευή υψηλής πίεσης όσο ο λέβητας βρίσκεται εκτός λειτουργίας. Πρέπει να τοποθετηθεί εξωτερικός εξοπλισμός (δεν αποτελεί υποχρέωση της ARVOS). Καθαρισμός με νερό υψηλής πίεσης πραγματοποιείται με χαμηλή ταχύτητα ρότορα $n \approx 0,75$ rpm.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 27 / 33

Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα να καθαρίσετε τις υδατοδιαλυτές εναποθέσεις της επιφάνειας θερμότητας με νερό χαμηλής πίεσης.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 28 / 33

4.3 Εμφύσηση με ατμό

Χρησιμοποιούνται οι ακόλουθοι τύποι εμφυσητήρων αιθάλης:

- Εμφυσητήρας ψεκασμού για τη θερμή πλευρά (άνω)
- Εμφυσητήρας πολλαπλών ακροφυσίων για την ψυχρή πλευρά (κάτω)

Και οι δύο εμφυσητήρες χρησιμοποιούνται για βαθμιαία λειτουργία έτσι ώστε, κατά τη διάρκεια του κύκλου εμφύσησης, οι κεφαλές φυσητήρα να μετακινούνται ακτινικά σε μικρά βήματα από την εξωτερική θέση ανάπαυσης προς τον διανομέα ρότορα ώσπου να φτάσουν στην εσωτερική τελική θέση μετακίνησης. Τα βήματα, δηλ. ο χρόνος μετακίνησης και ο χρόνος ανάπαυσης, καθορίζονται κατά τρόπο ώστε όλη η περιοχή της επιφάνειας θερμαντικών στοιχείων να καλυφθεί με μία κίνηση από τον κώνο δέσμης ατμού καθαρισμού.

Οι παράμετροι ατμού στα ακροφύσια κατά την εμφύσηση ατμού πρέπει να είναι:

- Πίεση ατμού $p \geq 7$ bar (g)
- Θερμοκρασία Ατμού $\vartheta > 320$ °C.

Η διοχέτευση ατμού στην ψυχρή και τη θερμή πλευρά γίνεται ξεχωριστά, η μία μετά την άλλη. Η σωστή σειρά εμφυσητήρων αιθάλης κατά τη διοχέτευση με ατμό

- ο σωλήνας κάτω (ψυχρή πλευρά) κινείται βαθμιαία προς τα εμπρός
- ο σωλήνας άνω (θερμή πλευρά) κινείται βαθμιαία προς τα εμπρός

Σημαντικό: Το τελευταίο καθάρισμα γίνεται στη θερμή πλευρά στην κατεύθυνση καυσαερίων.

4.3.1 Εκκίνηση ακολουθίας καθαρισμού αιθάλης με ατμό

Αρχικές Συνθήκες για τη Συσκευή Καθαρισμού


- βαλβίδα μεταφοράς ατμού θερμής πλευράς κλειστή
- βαλβίδα μεταφοράς ατμού ψυχρής πλευράς κλειστή
- μονάδα κίνησης καθαρισμού αιθάλης (θερμή πλευρά) αποσπασμένη HCB60 AT020 διακόπτης ορίου (εξωτερική θέση) ενεργοποιημένος HCB60 CG321
- μονάδα κίνησης καθαρισμού αιθάλης αποσπασμένη (ψυχρή πλευρά) HCB60 AT030 διακόπτης ορίου (εξωτερική θέση) ενεργοποιημένος HCB60 CG331

Επιτρεπτές Συνθήκες για την εκκίνηση της ακολουθίας εμφύσησης ατμού

- Ταχύτητα ρότορα $> EMAX.2$
- Απαιτούμενη θερμοκρασία ανερχόμενης ροής ατμού του RAPH, με διαθέσιμο σύστημα σωληνώσεων (δεν αποτελεί υποχρέωση της ARVOS)
- Απαιτούμενη πίεση ανερχόμενης ροής ατμού του RAPH, με διαθέσιμο σύστημα σωληνώσεων (δεν αποτελεί υποχρέωση της ARVOS)

Βήματα:

- Όταν οι συνθήκες για την εκκίνηση είναι ευνοϊκές
⇒ ΑΝΟΙΞΤΕ τη βαλβίδα μεταφοράς ατμού κάτω (ψυχρή πλευρά)
- Όταν η βαλβίδα μεταφοράς ατμού κάτω (ψυχρή πλευρά) είναι ανοικτή
⇒ ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ τη βαθμιαία μετακίνηση της κάτω συσκευής καθαρισμού προς τα εμπρός μετά από καθυστέρηση 60 δευτ.
- Όταν ενεργοποιηθεί ο διακόπτης ορίου εσωτερικής θέσης της κάτω συσκευής καθαρισμού
⇒ ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ τη βαθμιαία μετακίνηση προς τα εμπρός της κάτω συσκευής καθαρισμού
- Μόλις σταματήσει η κάτω συσκευή καθαρισμού
⇒ ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ τη μετακίνηση της κάτω συσκευής καθαρισμού προς τα πίσω μετά από καθυστέρηση 60 δευτ.
- ⇒ Κλείστε τη βαλβίδα μεταφοράς ατμού στην κάτω πλευρά.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 29 / 33

Όταν ενεργοποιηθεί ο διακόπτης ορίου εξωτερικής θέσης της κάτω συσκευής καθαρισμού

⇒ ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ τη μετακίνηση της κάτω συσκευής καθαρισμού προς τα πίσω

ΑΝΟΙΞΤΕ τη βαλβίδα μεταφοράς ατμού στην άνω (θερμή) πλευρά μετά από καθυστέρηση 60 δευτ.

• Όταν η βαλβίδα μεταφοράς ατμού στην άνω πλευρά είναι ανοικτή

⇒ ΚΛΕΙΣΤΕ τη βαλβίδα μεταφοράς ατμού στην κάτω πλευρά.

• Όταν

- η βαλβίδα μεταφοράς ατμού στην κάτω πλευρά είναι κλειστή

- είναι διαθέσιμες οι απαιτούμενες παράμετροι σχετικά με τον ατμό

⇒ ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ τη βαθμιαία μετακίνηση προς τα εμπρός της άνω συσκευής καθαρισμού μετά από καθυστέρηση 60 δευτ.

• Όταν ενεργοποιηθεί ο διακόπτης ορίου εσωτερικής θέσης της κάτω συσκευής καθαρισμού

⇒ ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ τη βαθμιαία μετακίνηση προς τα εμπρός της άνω συσκευής καθαρισμού

ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ τη μετακίνηση της άνω συσκευής καθαρισμού προς τα πίσω συνεχώς μετά από καθυστέρηση 60 δευτ.

⇒ Κλείστε τη βαλβίδα μεταφοράς ατμού άνω πλευράς.

• Όταν οι βαλβίδες μεταφοράς ατμού και οι κινητήρες των συσκευών καθαρισμού βρίσκονται στις αρχικές θέσεις τους

⇒ Η ακολουθία καθαρισμού με ατμό έχει τελειώσει.

Παρακολούθηση Εμφύσησης Ατμού

Όταν επικρατήσουν οι ακόλουθες συνθήκες, η ακολουθία εμφύσησης ατμού θα σταματήσει και θα ξεκινήσει η ακολουθία τερματισμού της εμφύσησης ατμού και θα ακουστεί σήμα συναγερμού:

- Πίεση αέρα $p > \text{MEG}$ ή $p < \text{ELAX}$. από μεταβιβαστή μέτρησης πίεσης καθοδικής ροής ψυχρής πλευράς - βαλβίδα μεταφοράς ατμού κατά την ακολουθία εμφύσησης ατμού είναι σε λειτουργία μετά από καθυστέρηση 10 δευτ.
- Πίεση αέρα $p > \text{MEG}$ ή $p < \text{ELAX}$. από μεταβιβαστή μέτρησης πίεσης καθοδικής ροής θερμής πλευράς - βαλβίδα μεταφοράς ατμού κατά την ακολουθία εμφύσησης ατμού βρίσκεται σε λειτουργία μετά από καθυστέρηση χρόνου 10 δευτ.
- Θερμοκρασία ατμού $\leq \text{ELAX}$. από μεταβιβαστή πίεσης ανοδική ροής του RAPH - σύστημα σωληνώσεων ατμού κατά την ακολουθία εμφύσησης ατμού βρίσκεται σε λειτουργία.

Αυτόματη Εκκίνηση της Ακολουθίας τερματισμού του καθαρισμού με ατμό

Όταν επικρατήσουν οι ακόλουθες συνθήκες, θα σταματήσει η ακολουθία εμφύσησης ατμού, θα ξεκινήσει η ακολουθία τερματισμού της εμφύσησης ατμού και θα ακουστεί σήμα συναγερμού:

- Η ταχύτητα ρότορα μειώνεται $< \text{ELAX.2}$ όταν η ακολουθία βρίσκεται σε λειτουργία.

4.3.2 Τερματισμός ακολουθίας καθαρισμού αιθάλης με ατμό


Η ακολουθία τερματισμού μπορεί να ξεκινήσει κατόπιν αιτήσεως του χειριστή ή ξεκινά αυτόματα ως αποτέλεσμα δυσλειτουργίας κατά την ακολουθία εμφύσησης ατμού (βλ. παρακολούθηση εμφύσησης με ατμό).

Βήματα:

⇒ ΚΛΕΙΣΤΕ τις βαλβίδες μεταφοράς ατμού άνω και κάτω πλευράς

• Όταν οι βαλβίδες μεταφοράς ατμού άνω και κάτω πλευράς είναι κλειστές

⇒ ΞΕΚΙΝΗΣΤΕ τις συνεχείς κινήσεις προς τα πίσω των μονάδων κίνησης των άνω και κάτω συσκευών καθαρισμού.

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 30 / 33

- Όταν ενεργοποιηθούν οι διακόπτες ορίου εξωτερικής θέσης της άνω και κάτω συσκευής καθαρισμού
⇒ ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ τη συνεχή μετακίνηση της άνω και κάτω συσκευής καθαρισμού προς τα πίσω.
- Όταν οι βαλβίδες μεταφοράς ατμού και οι κινητήρες των συσκευών καθαρισμού βρίσκονται στις αρχικές θέσεις τους
⇒ Η ακολουθία καθαρισμού με ατμό έχει τελειώσει.

4.4 Πλύση με Νερό ΥΠ

Η πλύση με νερό υψηλής πίεσης είναι μία εξαιρετική περίπτωση και μπορεί να ξεκινήσει μόνο στην περίπτωση που ο λέβητας είναι εκτός λειτουργίας και η επιφάνεια θερμότητας έχει ψυχθεί.

- Λάβετε τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν εισέρχεται νερό πλύσης στα άλλα εξαρτήματα μέσα από τη δίοδο αέρα ή καυσαερίων.
- Η πλάκα ακτινικής στεγανοποίησης θα πρέπει να προστατεύεται από επαρκές κάλυμμα.
- Απομακρύνετε τους κάτω ανιχνευτές μέτρησης από την πλάκα στεγανοποίησης του ρότορα.
- Πρέπει να διασφαλιστεί ότι υπάρχει επαρκές σύστημα αποστράγγισης του νερού πλύσης κατά τη διαδικασία πλύσης με νερό ΥΠ.

Για πλύση με νερό ΥΠ χρησιμοποιείται η χαμηλότερη ταχύτητα ρότορα ($n \approx 0,75 \text{ rpm}$).

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού η μονάδα κίνησης πλύσης θα ξεκινήσει με μη αυτόματη λειτουργία από ακινησία.

Οι φυσητήρες είναι εξοπλισμένοι με συγκρατητήρες/στηρίγματα για την κεφαλή ακροφυσίων για πλύση με νερό ΥΠ και για τον εύκαμπτο σωλήνα ΥΠ που χρησιμοποιείται για την παροχή με νερό ΥΠ που συνδέεται με τον εξοπλισμό κινητής αντλίας νερού ΥΠ. Με τον τρόπο αυτό οι φυσητήρες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για πλύση με νερό ΥΠ.

Είναι απαραίτητο να διευκρινιστεί εκ των προτέρων ότι κάθε κινητήρας συσκευής καθαρισμού θα ξεκινήσει ξεχωριστά και μη αυτόματα σε κατάσταση λειτουργίας πλύσης με νερό ΥΠ όταν οι παράμετροι νερού είναι διαθέσιμες. Μετά την εκκίνηση, οι σωλήνες καθαρισμού μετακινούνται βαθμιαία προς τα εμπρός σε λειτουργία πλύσης με νερό ΥΠ.

Σημαντικό:

Όταν η ταχύτητα ρότορα του RAPH υποχωρήσει $< 0,2 \text{ rpm}$, η αντλία ΥΠ πρέπει να σταματήσει άμεσα προκειμένου να αποφευχθούν φθορές στην επιφάνεια θερμότητας.


Αυτό πρέπει να παρακολουθείται άμεσα από το αρμόδιο προσωπικό.

Υπάρχει μια ειδική λειτουργία πλύσης με νερό ΥΠ που παρέχει τις λειτουργίες που απαιτούνται για λειτουργία των μονάδων κίνησης των εμφουσητήρων:

- Αυτόματος τερματισμός λειτουργίας εμφουσητήρα στα όρια μετακίνησης (εσωτερικοί και εξωτερικοί διακόπτες ορίου μετακίνησης) που υλοποιείται ήδη σε επίπεδο κινητήρα συσκευής καθαρισμού.
- Μη αυτόματος τερματισμός λειτουργίας εμφουσητήρα κατόπιν αιτήματος χειριστή.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφουσητήρα σε βαθμιαία κατάσταση, μετακίνηση μέσα.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφουσητήρα σε βαθμιαία κατάσταση, μετακίνηση έξω.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφουσητήρα σε κανονική κατάσταση, μετακίνηση μέσα.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφουσητήρα σε κανονική κατάσταση, μετακίνηση έξω.

Αρχικές Συνθήκες:

- Ο λέβητας βρίσκεται εκτός λειτουργίας
- Το σύστημα διοχέτευσης ατμού βρίσκεται εκτός λειτουργίας
- Οι επάνω και κάτω σωλήνες καθαρισμού βρίσκονται σε εξωτερική θέση
- Έχει τοποθετηθεί εξοπλισμός για πλύση με νερό ΥΠ

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 31 / 33

Η κινητή αντλία νερού ΥΠ, τα εξαρτήματα και οι διατάξεις ελέγχου δεν περιλαμβάνονται στις υποχρεώσεις της APER.

Χρόνοι μετακίνησης και αναμονής για τους εμφυσητήρες (βλ. τα δεδομένα που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα 1)

4.5 Πλύση με Νερό ΧΠ

Η πλύση με νερό υψηλής πίεσης είναι χρησιμοποιείται κατ' εξαίρεση και μπορεί να ξεκινήσει μόνο στην περίπτωση που ο λέβητας είναι εκτός λειτουργίας και η επιφάνεια θερμότητας έχει ψυχθεί.

- Λάβετε τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν εισέρχεται νερό πλύσης στα άλλα εξαρτήματα μέσα από τη δίοδο αέρα ή καυσαερίων.
- Πρέπει να διασφαλιστεί ότι υπάρχει επαρκές σύστημα αποστράγγισης του νερού πλύσης κατά τη διαδικασία πλύσης με νερό ΥΠ.
- Και τα δύο

Για πλύση με νερό ΧΠ χρησιμοποιείται η χαμηλότερη ταχύτητα ρότορα (n 0,75 rpm).

Με την εγκατάσταση του εξοπλισμού η μονάδα κίνησης πλύσης θα ξεκινήσει με μη αυτόματη λειτουργία από ακινησία.

Σε αυτή την περίπτωση ο άνω εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης χρησιμοποιεί νερό ΧΠ αντί ατμού. Επομένως, η παροχή νερού ΧΠ πρέπει να συνδέεται με την κανονική σύνδεση ατμού. Με τον τρόπο αυτό ο άνω φυσητήρας μπορεί να συμπιεστεί τελείως με νερό και να χρησιμοποιηθεί για πλύση με νερό ΧΠ.

Θα πρέπει να διευκρινιστεί εκ των προτέρων ότι ο κινητήρας της άνω συσκευής καθαρισμού θα τεθεί χωριστά και μη αυτόματα σε κατάσταση λειτουργίας πλύσης με νερό ΧΠ όταν οι παράμετροι νερού είναι διαθέσιμες. Μετά την εκκίνηση, ο σωλήνας καθαρισμού μετακινείται βαθμιαία προς τα εμπρός σε λειτουργία πλύσης με νερό ΧΠ.

Σημαντικό:

Όταν η ταχύτητα ρότορα του RAH υποχωρήσει < 0,2 rpm, η αντλία θα πρέπει να σταματήσει.

Αυτό πρέπει να παρακολουθείται άμεσα από το αρμόδιο προσωπικό.

Υπάρχει μια ειδική λειτουργία πλύσης με νερό ΧΠ που παρέχει τις λειτουργίες που απαιτούνται για λειτουργία των μονάδων κίνησης των εμφυσητήρων:


- Αυτόματος τερματισμός λειτουργίας εμφυσητήρα στα όρια μετακίνησης (εσωτερικοί και εξωτερικοί διακόπτες ορίου μετακίνησης) ήδη υλοποιημένος σε επίπεδο κινητήρα συσκευής καθαρισμού.
- Μη αυτόματος τερματισμός λειτουργίας εμφυσητήρα κατόπιν αιτήματος χειριστή.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφυσητήρα σε βαθμιαία κατάσταση, μετακίνηση μέσα.
- ΕΚΚΙΝΗΣΗ λειτουργίας εμφυσητήρα σε βαθμιαία κατάσταση, μετακίνηση έξω.

Αρχικές Συνθήκες:

- Ο λέβητας βρίσκεται εκτός λειτουργίας
- Το σύστημα διοχέτευσης ατμού βρίσκεται εκτός λειτουργίας
- Οι επάνω και κάτω σωλήνες καθαρισμού βρίσκονται σε εξωτερική θέση
- Υπάρχει εγκατάσταση παροχής νερού ΧΠ

Η παροχή νερού ΧΠ δεν αποτελεί υποχρέωση της APER

Χρόνοι μετακίνησης και αναμονής για τους εμφυσητήρες (βλ. τα δεδομένα που περιλαμβάνονται στο Παράρτημα 1)

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαΐδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 32 / 33

4.6 Παράρτημα 1: Ρύθμιση/παράμετροι συναγερμού

1. Θερμοκρασία Λιπαντικού (PT100)

Οι θερμοκρασίες είναι μόνο ενημερωτικές.

θερμοκρασία λιπαντικού (λιπαντικό εδράνου στήριξης) HLD10 CT001

θερμοκρασία λιπαντικού (λιπαντικό εδράνου οδηγός) HLD10 CT002

Αναλογικό σήμα: 4 - 20 mA \pm 0 - 120 °C

2. Θερμοκρασίες περιέλιξης κυρίων μονάδων κίνησης (PT100)

Οι θερμοκρασίες περιέλιξης ελέγχονται για τη διευκόλυνση και την προστασία της λειτουργίας των μονάδων κίνησης του ρότορα.

θερμοκρασίες περιέλιξης (μονάδα κίνησης ρότορα HLD10 AE010) HLD10 CT011/012/013

θερμοκρασίες περιέλιξης (μονάδα κίνησης ρότορα HLD10 AE020) HLD10 CT021/022/023

Αναλογικό σήμα: 4-20 mA \pm 0-200°C

Καθορισμένα σημεία: ΜΕΓ.1 = 120°C

< ΜΕΓ.1: επιτρεπτή συνθήκη για εκκίνηση μονάδων κίνησης ρότορα/
επιρροή στη λειτουργία του συστήματος ακτινικού παρεμβύσματος

ΜΕΓ.2 = 155°C

> ΜΕΓ.2: ασφαλής προϋπόθεση για την εκτός λειτουργίας κύριας μονάδας κίνησης

3. Σύστημα παρακολούθησης περιστροφής (αξιολόγηση HLD10 GA001)

Παρακολούθηση ταχύτητας ρότορα.

αξιολόγηση διάταξης ανίχνευσης με τριπλή περόνη στο εσωτερικό HLD10 GH001
HLD10 CS301/302/303

Σήμα εξόδου αισθητήρα: 4 - 20 mA = 0 - 2 rpm

4. Εμφύσηση με ατμό

Απαιτούμενη παράμετρος ατμού - ακροφύσια καθαρισμού ανοδικής ροής (δεν αποτελούν υποχρέωση της ARVOS)

$p \approx 7 \text{ bar (g)} / \vartheta > 320 \text{ }^\circ\text{C}$.

4.1 Παρακολούθηση των παραμέτρων ατμού:

Πίεση ατμού στα ακροφύσια ατμού


(ο μεταβιβαστής πίεσης θερμής και ψυχρής πλευράς δεν αποτελεί υποχρέωση της ARVOS)

Καθορισμένα σημεία: ΜΕΓ. = 7,5bar (g)

($p > \text{ΜΕΓ.}$: ασφαλής προϋπόθεση για την εκτός λειτουργίας ακολουθία εμφύσησης με ατμό)

ΕΛΑΧ. = 6,5 bar (g)

($p < \text{ΕΛΑΧ.}$: ασφαλής προϋπόθεση για την εκτός λειτουργίας ακολουθία εμφύσησης με ατμό)

		ARVOS Ljungström GmbH			Μέρος: B1Fu
Ισχύει για: Πτολεμαίδα Τύπος: RAPH, LCVZB 33 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: ARVOS-LB	Έγγρ. Τύπος: Word	Όνομα αρχείου:	Αναθεώρηση: AA
Εκδόθηκε από: M. Beyer	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: M. Beyer	Ημερομηνία: 27.04.2016	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 33 / 33

Θερμοκρασία ατμού στα ακροφύσια ατμού

(ο μεταβιβαστής θερμότητας δεν αποτελεί υποχρέωση της ARVOS)

Σημείο ρύθμισης: ΕΛΑΧ = 320°C

($\vartheta < \text{ΕΛΑΧ}$: ασφαλής προϋπόθεση για την εκτός λειτουργίας ακολουθία εμφύσησης με ατμό)

Πρέπει να είναι διαθέσιμα για την προστασία της επιφάνειας θερμότητας.

4.2 Βήματα μετακίνησης των αντίστοιχων συσκευών καθαρισμού (ταχύτητα ρότορα $n \approx 1,5 \text{ rpm}$)

Οι παρακάτω παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν ανάλογα με την εμπειρία δοκιμαστικής λειτουργίας / τις συνθήκες:

Εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης θερμή πλευρά HCB60 AT020

Χρόνος μετακίνησης: 30 δευτ. ($\approx 45 \text{ mm}$)

Χρόνος αναμονής: 13 δευτ.

Εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης ψυχρή πλευρά HCB60 AT030

Χρόνος μετακίνησης: 20 δευτ. ($\approx 30 \text{ mm}$)

Χρόνος αναμονής: 23 δευτ.

5. Καθαρισμός με νερό υψηλής πίεσης

5.1 Παράμετροι νερού ΥΠ

Οι παράμετροι νερού ΥΠ πρέπει να οριστούν πριν την πλύση και να ελέγχονται άμεσα μη αυτόματα από το αρμόδιο προσωπικό

5.2 Βήματα μετακίνησης των αντίστοιχων συσκευών καθαρισμού (ταχύτητα ρότορα $n \approx 0,75 \text{ rpm}$)

Οι παρακάτω παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν ανάλογα με την εμπειρία δοκιμαστικής λειτουργίας / τις συνθήκες:

Εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης θερμή πλευρά HCB60 AT020

Χρόνος μετακίνησης: 3.3 δευτ. ($\approx 5 \text{ mm}$)

Χρόνος αναμονής: 82,4 δευτ.

Εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης ψυχρή πλευρά HCB60 AT030

Χρόνος μετακίνησης: 3.3 δευτ. ($\approx 5 \text{ mm}$)

Χρόνος αναμονής: 82,4 δευτ.

6. Καθαρισμός με νερό χαμηλής πίεσης

6.1 Παράμετροι για νερό ΧΠ

Οι παράμετροι για το νερό ΧΠ πρέπει να οριστούν πριν την πλύση και να ελέγχονται άμεσα με το χέρι από προσωπικό με υπευθυνότητα


6.2 Βήματα μετακίνησης των αντίστοιχων συσκευών καθαρισμού (ταχύτητα ρότορα $n = 0,75 \text{ rpm}$)

Οι παρακάτω παράμετροι μπορούν να μεταβληθούν ανάλογα με την εμπειρία δοκιμαστικής λειτουργίας / τις συνθήκες:

Εμφυσητήρας καθαρισμού αιθάλης θερμή πλευρά HCB60 AT020

Χρόνος μετακίνησης: 3.3 δευτ. (ca. 5 mm)

Χρόνος αναμονής: 82,4 δευτ.

LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: G1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C1	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 2	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: G1 Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι πριν την Εκκίνηση και τη Λειτουργία			

C1 Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι πριν την Εκκίνηση και τη Λειτουργία

1 Γενικά



Μετά τη συναρμολόγηση / τους ελέγχους, ο RAPH μπορεί να τεθεί σε λειτουργία / να επανεκκινηθεί, μόνο εάν

- ⇒ η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης και η εταιρεία συναρμολόγησης υπογράφουν την Έκθεση Αποδοχής Συναρμολόγησης.
- ⇒ η δοκιμαστική λειτουργία έχει στεφθεί με επιτυχία και έχει συνταχθεί Έκθεση Λήξης Δοκιμαστικής Λειτουργίας, δεόντως υπογεγραμμένη από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης και τον φορέα εκμετάλλευσης του σταθμού.

Για το διάστημα που διαρκεί η εγγύηση και προκειμένου να αποφύγετε την απώλεια της ΕΓΓΥΗΣΗΣ μπορείτε να απευθύνεστε στην ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης για συμβουλές σχετικά με σημαντικές εργασίες επιθεώρησης και επισκευής που κρίνονται απαραίτητες.

Ακόμα και μετά τη λήξη της περιόδου εγγύησης, η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης δύναται να παρέχει συμβουλές αναφορικά με οποιαδήποτε σημαντική εργασία επιθεώρησης και επισκευής απαιτείται.

Μετά τον τερματισμό λειτουργίας για εργασίες συντήρησης και επισκευής, διενεργήστε τους ελέγχους όπως καθορίζονται στη συνέχεια, προτού θέσετε σε λειτουργία ξανά τον RAPH. Επαναφέρετε τις σωστές συνθήκες αν υπάρχουν αποκλίσεις.



Εκτός από τους προαναφερθέντες ελέγχους, δώστε επίσης προσοχή στις σημειώσεις που περιλαμβάνονται στα Εγχειρίδια Λειτουργίας και Συντήρησης σχετικά με τα διάφορα εξαρτήματα του RAPH· τα εγχειρίδια αυτά βρίσκονται στο Μέρος Z του Εγχειριδίου Συντήρησης.

2 Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι

• Ρότορας

- ⇒ Περιστρέψτε τον ρότορα στη μονάδα κίνησης με μια μανιβέλα/κλειδί κατά 360 μοίρες και ελέγξτε για τυχόν μηχανική απόφραξη
- ⇒ Σε περίπτωση μηχανικής απόφραξης, ελέγξτε
 - ♦ αν υπάρχει ξένη ύλη στην επιφάνεια του ρότορα
 - ♦ αν η ρύθμιση των παρεμβυσμάτων είναι πολύ στενή

• Έδρανα ρότορα

- ⇒ Ελέγξτε τη στάθμη λιπαντικού του εδράνου στήριξης και του εδράνου οδηγό και αν αυτά έχουν τις απαιτούμενες ποσότητες λιπαντικού

• Στεγανοποίηση Αέρα


- ⇒ Ελέγξτε τη σύνδεση των σωλήνων στεγανοποίησης αέρα με τους στυπιοθλίπτες στεγανοποίησης αέρα πάνω στον άξονα του ρότορα (αν υπάρχει)

• Δομή Στήριξης

- ⇒ Ελέγξτε αν υπάρχουν ασυνήθιστες παραμορφώσεις ή φθορές στη δομή στήριξης

• Περίβλημα

- ⇒ Ελέγξτε όλα τα ανοίγματα πρόσβασης, συναρμολόγησης και μέτρησης για θέματα στεγανότητας

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: G1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C1	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 2		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: G1 Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι πριν την Εκκίνηση και τη Λειτουργία				

⇒ Ελέγξτε την ελαστικότητα και την ύπαρξη φθορών σε όλους τους συνδέσμους προέκτασης των αγωγών

- **Συστήματα Στεγανοποίησης**

⇒ Ελέγξτε την καλή λειτουργία των ενεργοποιητών ρύθμισης για τις πλάκες στεγανοποίησης

⇒ Ελέγξτε την ελαστικότητα των ζεύξεων ρύθμισης και την κατάσταση των πλακών στεγανοποίησης

⇒ Ελέγξτε τη λειτουργικότητα των ανιχνευτών μέτρησης του κενού στεγανοποίησης για έλεγχο των ακτινικών παρεμβυσμάτων

- **Μονάδες Κίνησης Ρότορα**

⇒ Ελέγξτε τη στάθμη του λιπαντικού στο κιβώτιο ταχυτήτων

⇒ Απομακρύνετε τη μανιβέλα/κλειδί από το άκρο του δεύτερου άξονα μονάδας

⇒ Επανατοποθετήστε το προστατευτικό κάλυμμα στο άκρο του δεύτερου άξονα και ασφαλίστε το

- **Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας**

⇒ Ελέγξτε εάν η επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας (μάζα συσσώρευσης θερμότητας) έχει τοποθετηθεί σωστά

⇒ Απομακρύνετε τυχόν ξένες ύλες από την επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας

- **Συσκευή Καθαρισμού**

⇒ Ελέγξτε εάν ο αριθμός των ακροφυσίων στους φυσητήρες είναι σωστός, καθώς και τη στήριξη και ελεύθερη ροή τους

⇒ Ελέγξτε τη λειτουργική διαθεσιμότητα των βαλβίδων και των οργάνων

- **Μόνωση**

⇒ Ελέγξτε τη μόνωση για τυχόν φθορές


- **Σύστημα Πυρόσβεσης**

⇒ Ελέγξτε τη σύνδεση της γραμμής αερισμού με τα σταθερά ακροφύσια πυρόσβεσης

⇒ Ελέγξτε τη λειτουργική διαθεσιμότητα των βαλβίδων

- **Σύστημα Συναγερμού**



⇒ Διενεργήστε λειτουργικό έλεγχο

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-C2		Πρώτη έκδοση: 15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10		Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Εκκίνηση του RAPH		
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 1 / 3

Γ2 Εκκίνηση του RAPH

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Τίτλος		Σελίδα
1	Γενικές Πληροφορίες για τη Λειτουργία Εκκίνησης	2
2	Εκκίνηση του RAPH	2
2.1	Οι ψηφιακοί έλεγχοι λογικής, λειτουργική ομάδα «Μονάδες Κίνησης», διενεργούνται στα ακόλουθα εξαρτήματα:	2
2.2	Προϋποθέσεις Απελευθέρωσης	3
2.3	Εκκίνηση	3
2.4	Επανεκκίνηση μετά από Διακοπή Λειτουργίας του Ρότορα (Μπλοκάρισμα κίνησης RAPH)	3

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 3
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Εκκίνηση του RAPH			

1 Γενικές Πληροφορίες για τη Λειτουργία Εκκίνησης





Προϋπόθεση για την εκκίνηση είναι η διενέργεια επιθεωρήσεων και λειτουργικών ελέγχων σύμφωνα με το έντυπο Γ1 «Επιθεωρήσεις και Λειτουργικοί Έλεγχοι πριν την Εκκίνηση», καθώς και η σωστή εφαρμογή από τον προμηθευτή συστήματος οργάνων και ελέγχου των λειτουργικών σχεδίων που εκδίδει η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.

Ο RAPH τίθεται σε λειτουργία μέσω του κεντρικού συστήματος οργάνων και ελέγχου από την αίθουσα ελέγχου και λειτουργεί αυτόματα μέσω των λειτουργικών ομάδων. Οι λεπτομέρειες για τις διαδικασίες και τις οριακές συνθήκες (χρόνοι, τιμές ρύθμισης κλπ.) καθορίζονται στις περιγραφές λειτουργίας του προμηθευτή οργάνων και ελέγχου.

2 Εκκίνηση του RAPH

2.1 Οι ψηφιακοί έλεγχοι λογικής, λειτουργική ομάδα «Μονάδες Κίνησης», διενεργούνται στα ακόλουθα εξαρτήματα:

	RAPH A (Αρ. Ετικέτας)	RAPH B (Αρ. Ετικέτας)
Κύρια Μονάδα Κίνησης Ρότορα 1	0X HLD10 AE010	0X HLD10 AE010
Αισθητήρες Θερμοκρασίας Περιέλιξης	0X HLD10 CT011 0X HLD10 CT012 0X HLD10 CT013	0X HLD10 CT011 0X HLD10 CT012 0X HLD10 CT013
Κύρια Μονάδα Κίνησης Διακόπτη Ασφαλείας Ρότορα 1	0X HLD10 AE010	0X HLD10 AE010
Κύρια Μονάδα Κίνησης Ρότορα 2	0X HLD10 AE010	0X HLD10 AE010
Αισθητήρες Θερμοκρασίας Περιέλιξης	0X HLD10 CT021 0X HLD10 CT022 0X HLD10 CT023	0X HLD10 CT021 0X HLD10 CT022 0X HLD10 CT023
Κύρια Μονάδα Κίνησης Διακόπτη Ασφαλείας Ρότορα 2	0X HLD10 CG320	0X HLD20 CG320
Συσκευή Παρακολούθησης Ταχύτητας Ρότορα 1/2/3	0X HLD10 CS301	0X HLD20 CS301
	0X HLD10 CS302	0X HLD20 CS302
	0X HLD10 CS303	0X HLD10 CS303
Έδρανο Οδηγός Στάθμης Λιπαντικού	0X HLD10 CS301	0X HLD10 CS301
Έδρανο Στήριξης Στάθμης Λιπαντικού	0X HLD10 CS302	0X HLD10 CS302
Έδρανο Οδηγός Θερμοκρασίας Λιπαντικού	0X HLD10 CT001 0X HLD10 CT501	0X HLD10 CT001 0X HLD10 CT501
Έδρανο Στήριξης Θερμοκρασίας Λιπαντικού	0X HLD10 CT002 0X HLD10 CT502	0X HLD10 CT002 0X HLD10 CT502

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 3
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Εκκίνηση του RAPH			

2.2 Προϋποθέσεις Απελευθέρωσης

Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας εκκίνησης του RAPH ελέγχεται η παρουσία των συνθηκών απελευθέρωσης για την εκκίνηση του RAPH μέσω των λειτουργικών ελέγχων της ομάδας ψηφιακής λογικής.

Οι προϋποθέσεις απελευθέρωσης για την εκκίνηση των κυρίων μονάδων κίνησης είναι:

- Τα προστατευτικά καλύμματα τοποθετούνται στα άκρα του δεύτερου άξονα των μονάδων κίνησης
- Η ένδειξη της στάθμης του λιπαντικού στα έδρανα στήριξης και οδηγό είναι $\geq \text{min}$
- Τα ακτινικά παρεμβύσματα βρίσκονται στις ανακληθείσες θέσεις τους
- Η θερμοκρασία περιέλιξης του κινητήρα και στους δύο μηχανισμούς είναι $\leq 120^{\circ}\text{C}$
- Η ένδειξη ταχύτητας του RAPH στη συσκευή παρακολούθησης περιστροφής είναι $\leq \text{min}$

2.3 Εκκίνηση



Μόνο εάν πληρούνται αυτές οι συνθήκες απελευθέρωσης, θα προχωρήσει ο έλεγχος ψηφιακής ακολουθίας της λειτουργικής ομάδας και θα τεθεί σε λειτουργία ο RAPH, οπότε τίθενται σε λειτουργία οι μονάδες κίνησης και ενεργοποιούνται οι δευτερεύουσες ακόλουθες ενέργειες ελέγχου για τα ακτινικά παρεμβύσματα και η συσκευή καθαρισμού.

2.4 Επανεκκίνηση μετά από Διακοπή Λειτουργίας του Ρότορα (Μπλοκάρισμα κίνησης RAPH)

Εντός μικρού διαστήματος μετά από μια «διακοπή λειτουργίας του ρότορα» υπάρχουν και στις δύο πλευρές - την πλευρά αέρα και την πλευρά αερίου - διαφορετικοί όγκοι εξαιτίας της διαστολής λόγω θερμοκρασίας. Εξαιτίας αυτής της διαστολής, το σχήμα του ρότορα παραμορφώνεται και κατά συνέπεια δεν μπορεί να επανέλθει σε αυτή την κατάσταση.

Επομένως, για να αποφευχθεί οποιαδήποτε φθορά πριν την έναρξη μιας κανονικής εκκίνησης, είναι απαραίτητο να περιστρέψετε τον ρότορα χειροκίνητα μια φορά κατά 360° , δίνοντας προσοχή σε παράξενους θορύβους ή/και τριβές, δηλαδή σε οποιαδήποτε αντίσταση στην επιδιωκόμενη κίνηση.

Εάν παρατηρηθεί το τελευταίο, ο ρότορας απαιτεί έναν ορισμένο χρόνο σε μειωμένη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των πλευρών αέρα και αερίου ώστε να μπορεί να επανέλθει στο κανονικό του σχήμα και να είναι ξανά δυνατή η περιστροφή.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 1
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Τερματισμός λειτουργίας του RAPH			


Γ3 Τερματισμός Λειτουργίας του RAPH

1 Γενικές Πληροφορίες για τη Διαδικασία Τερματισμού Λειτουργίας του RAPH

Οι έλεγχοι λογικής της λειτουργικής ομάδας του RAPH θα ενεργοποιήσουν την ακολουθία τερματισμού λειτουργίας σε περίπτωση που ο λέβητας μπλοκάρει ή τεθεί εκτός λειτουργίας. Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με την ακολουθία τερματισμού, όπως οι επιτηρούμενες συνθήκες διαδικασίας (τιμές μετατροπής, χρονική τήρηση των βημάτων ακολουθίας κ.λπ.) μπορείτε να ανατρέξετε στις περιγραφές συνολικής λειτουργίας του προμηθευτή οργάνων και ελέγχου.

- **Τερματισμός Λειτουργίας του RAPH**

- ⇒ Η ακολουθία τερματισμού λειτουργίας των ελέγχων λειτουργικής ομάδας του RAPH ενεργοποιεί την δευτερεύουσα ακολουθία του ακτινικού παρεμβύσματος να τεθεί εκτός λειτουργίας και έτσι αποσύρονται τα ακτινικά παρεμβύσματα.
- ⇒ Στη συνέχεια, ενεργοποιείται η δευτερεύουσα ακολουθία της συσκευής καθαρισμού για να τεθεί εκτός λειτουργίας.
- ⇒ Οι έλεγχοι ακολουθίας της λειτουργικής ομάδας του RAPH για τους μηχανισμούς παραμένουν ενεργοί, επειδή οι μηχανισμοί παραμένουν κανονικά σε λειτουργία κατά τη διάρκεια σύντομων περιόδων διακοπής λειτουργίας. Ο ρότορας συνεχίζει να περιστρέφεται μέχρι ο RAPH τερματιστεί τελικά χειροκίνητα κατόπιν αιτήματος.

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-C4	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού			
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 1 / 7



Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Τίτλος

Σελίδα

1	Γενικά	2
2	Λειτουργία των Συσκευών Καθαρισμού	2
2.1	Καθαρισμός Σε Λειτουργία κατά τη λειτουργία του RAPH	2
2.2	Καθαρισμός Εκτός Λειτουργίας μετά τον Τερματισμό Λειτουργίας του RAPH	2
2.3	Γενικές Τεχνικές Πληροφορίες για τη Συσκευή Καθαρισμού (βλ. Τμήμα Z).....	3
3	Προγράμματα Καθαρισμού	5
3.1	Προγράμματα Καθαρισμού Αιθάλης	5
3.2	Πρόγραμμα Καθαρισμού Πλύση με Νερό ΧΠ.....	6

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαϊδας Πτολεμαϊδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 7
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσσκευής Καθαρισμού			

1 Γενικά



Ο RAPH είναι εκτεθειμένος σε μία μόλυνση το μέγεθος της οποίας εξαρτάται κατά κύριο λόγο από τις συνθήκες χειρισμού. Συνεπώς, ο RAPH πρέπει να καθαρίζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

- **Τύποι Καθαρισμού:**

- ⇒ Καθαρισμός αιθάλης: Υπέρθερμος Ατμός (κατά τη λειτουργία)
- ⇒ Πλύση με νερό Χαμηλής Πίεσης (ΧΠ): Νερό Χαμηλής Πίεσης (έκτακτο/εκτός σύνδεσης)

2 Λειτουργία των Συσκευών Καθαρισμού

2.1 Καθαρισμός Σε Λειτουργία κατά τη λειτουργία του RAPH

- **Καθαρισμός Αιθάλης**

Ο καθαρισμός αιθάλης πραγματοποιείται κατά τη λειτουργία, συνήθως μία φορά ανά βάρδια. Η συχνότητα μπορεί να αλλάζει, όποτε κριθεί απαραίτητο, με βάση την εμπειρία.



Σε γενικές γραμμές, η ακολουθία περιλαμβάνει: Πρώτα καθαρίζεται η ψυχρή πλευρά (ΨΠ) και μετά η θερμή πλευρά (ΘΠ).

Υπάρχουν δύο προγράμματα καθαρισμού με εμφύσηση που ενεργοποιούνται και λειτουργούν από το DCS δηλ. εκτελούνται μέσω των ελέγχων των λειτουργικών ομάδων στο κεντρικό σύστημα οργάνων και ελέγχου.

2.2 Καθαρισμός Εκτός Λειτουργίας μετά τον Τερματισμό Λειτουργίας του RAPH

- **Πλύση ΧΠ με Νερό (έκτακτο μέτρο για την απομάκρυνση επιστρωμένων επικαθίσεων)**

Σε περίπτωση που, παρά τον καθαρισμό αιθάλης, η πτώση πίεσης μεγαλώνει σε όλο τον RAPH εξαιτίας των επικαθίσεων στα θερμαντικά στοιχεία, ίσως η πλύση ΧΠ με νερό να αποτελεί τη λύση.

Επομένως, χρησιμοποιείτε μια κινητή αντλία νερού ΧΠ και μια διάταξη ακροφυσίων ειδικώς τοποθετημένα.

Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH, κατόπιν αιτήματος, παρέχει συμβουλές και αποδοτικότητα στην επαγγελματική τεχνική συντήρηση.

- **Προληπτικά Μέτρα:**

Πάρτε επαρκή μέτρα ώστε να διασφαλίσετε ότι δεν εισέρχεται νερό πλύσης στα άλλα εξαρτήματα μέσα από τη δίοδο αέρα ή καυσαερίων.



- ⇒ Το όξινο νερό αποστράγγισης της πλύσης περιέχει ρύπους ως αποτέλεσμα της διαδικασίας καθαρισμού. Αυτά τα λύματα δεν πρέπει να αποστραγγίζονται στο αποχετευτικό σύστημα αλλά πρέπει να απορρίπτονται διαμέσου του αγωγού αποστράγγισης καυσαερίων στη μονάδα επεξεργασίας λυμάτων του ηλεκτροπαραγωγικού σταθμού ή να χρησιμοποιούνται σε κάποια άλλη κατάλληλη διαδικασία του σταθμού που βασίζεται στην ανακύκλωση.
- ⇒ Για να αποφύγετε τη διάβρωση, διασφαλίστε ότι τα θερμαντικά

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 7		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού				

στοιχεία είναι στεγνά λαμβάνοντας τα αναγκαία μέτρα αμέσως μετά την πλύση με νερό.

Πριν ξεκινήσετε τη διαδικασία πλύσης, ακολουθήστε τα εξής βήματα:



- ⇒ Απομακρύνετε τις επικαθίσεις σκόνης πίσω από το χαμηλότερο περιφερειακό παρέμβυσμα.
- ⇒ Προστατέψετε την πλάκα ακτινικής στεγανοποίησης τοποθετώντας ένα επαρκές κάλυμμα (βαρύ πλαστικό φύλλο).
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε τον κάτω ανιχνευτή μέτρησης της πλάκας στεγανοποίησης του ρότορα (εάν υπάρχει).
- ⇒ Ελέγξτε τα δοχεία των θερμαντικών στοιχείων.

Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH, κατόπιν αιτήματος, παρέχει συμβουλές και υπηρεσίες επαγγελματικής τεχνικής συντήρησης:



- ⇒ Τα θερμαντικά στοιχεία πρέπει να ελεγχθούν προτού προγραμματιστεί πλύση με νερό ΧΠ προκειμένου να καθοριστεί ο τύπος και ο βαθμός σύνδεσης.
- ⇒ Πρέπει να προσαρμοστεί ο απαραίτητος εξοπλισμός (διάμετρος ακροφυσίων, αριθμός ακροφυσίων, ταχύτητα ρότορα κ.λπ.) για να διαμορφωθούν επαρκείς παράμετροι καθαρισμού, όπως πίεση νερού και σχήμα ψεκασμού που θα είναι κατάλληλες για τις ειδικές συνθήκες που επικρατούν στο χώρο,
- ⇒ Ο κύκλος της πλύσης με νερό ΧΠ περιλαμβάνει τη διενέργεια τουλάχιστον δύο διαδοχικών πλύσεων, μία από την ψυχρή πλευρά και μία από τη θερμή πλευρά.
- ⇒ Μόλις ολοκληρωθεί ο πρώτος κύκλος πλύσης με νερό ΧΠ, τα θερμαντικά στοιχεία ελέγχονται ξανά ώστε να εκτιμηθεί η επιτυχία της διαδικασίας. Ανάλογα με την κατάσταση των ιζημάτων, ενδέχεται να χρειάζεται να επαναληφθούν οι κύκλοι πλύσης με νερό ΧΠ.



Για την πλύση ΧΠ με νερό απαιτούνται τα ακόλουθα εξαρτήματα (μη απαραίτητο μέρος της εμβέλειας της σύμβασης που παρέχεται από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH):

Κινητές αντλίες και εύκαμπτοι σωλήνες μαζί με τα επαρκή στηρίγματα ακροφυσίων.



Σε μία τέτοια περίπτωση, καλείστε να επικοινωνήσετε με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH για να σας βοηθήσει να εντοπίσετε γιατί μεγαλώνει η πτώση πίεσης και να καθορίσετε τις διορθωτικές κινήσεις που πρέπει να ληφθούν ή/και οι επισκευές που απαιτούνται.

2.3 Γενικές Τεχνικές Πληροφορίες για τη Συσκευή Καθαρισμού (βλ. Τμήμα Ζ)

Αν επιθυμείτε μια σύντομη περιγραφή υπάρχει ένα απόσπασμα με υπόμνημα που παρουσιάζεται στις επόμενες σελίδες. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να ανατρέξετε στο ειδικό σχεδιάγραμμα της συσκευής καθαρισμού και στα σχέδια των βαλβίδων και των κανόνων των οργάνων στο Μέρος Ε (Σχέδια).

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 7
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσσκευής Καθαρισμού			

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τη διαδικασία προγράμματος καθαρισμού (Καθαρισμός Αιθάλης και Πλύση με Νερό ΧΠ) όπως οριακές συνθήκες δηλαδή χρόνοι και τιμές ρύθμισης, μπορείτε να ανατρέξετε στο Τμήμα A3 και στη λειτουργική περιγραφή του Τμήματος B1Fu, ενώ περισσότερες λεπτομέρειες δίνονται στις περιγραφές λειτουργίας που εκδίδονται από τον προμηθευτή οργάνων και συστήματος ελέγχου (Μέρος Z: «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης»).

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 7
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού			

3 Προγράμματα Καθαρισμού

Οι παρακάτω περιγραφές παρουσιάζουν τις ακολουθίες του προγράμματος καθαρισμού σε απλουστευμένη μορφή, ενώ περισσότερες λεπτομέρειες περιλαμβάνονται στην περιγραφή λειτουργίας του RAPH, Τμήμα B1Fu.

3.1 Προγράμματα Καθαρισμού Αιθάλης

Υπάρχουν δύο Προγράμματα Καθαρισμού Αιθάλης. Η ακόλουθη περιγραφή δείχνει τα κοινά μέρη και επισημαίνονται οι διαφορές μεταξύ Προγράμματος 1 και Προγράμματος 2 / η Ακολουθία Εμφύσησης είναι ΘΠ/ΨΠ/ΘΠ.

- **Αρχική Κατάσταση**

- Ο προθερμαντήρας αέρα (RAPH) βρίσκεται σε λειτουργία.
- Ο λέβητας βρίσκεται σε λειτουργία.
- Η πλύση με νερό ΧΠ δεν βρίσκεται σε λειτουργία.
- Οι χειροκίνητες βαλβίδες διακοπής ατμού είναι ανοικτές.
- Οι επάνω και κάτω σωλήνες καθαρισμού βρίσκονται στην εξωτερική θέση.
- Η κύρια βαλβίδα ατμού καθαρισμού αιθάλης είναι κλειστή.
- Η κύρια βαλβίδα αποστράγγισης καθαρισμού αιθάλης είναι ανοιχτή.
- Η βαλβίδα ατμού καθαρισμού αιθάλης στη Θερμή Πλευρά (ΘΠ) είναι κλειστή.
- Η βαλβίδα ατμού καθαρισμού αιθάλης στην Ψυχρή Πλευρά (ΨΠ) είναι κλειστή.

- **Περιγραφή Προγράμματος**



- Ανοίξτε την κύρια βαλβίδα διακοπής «ατμού»
- αν η θερμοκρασία ατμού $t > \epsilon_{\lambda\alpha\chi}$.
- Ανοίξτε την βαλβίδα ατμού στην ψυχρή πλευρά (ΨΠ) και
- Ξεκινήστε βαθμιαία μετακινώντας προς τα εμπρός τον Σωλήνα Καθαρισμού (ΨΠ) και
- Κλείστε τη βαλβίδα αποστράγγισης του διοχετευόμενου ατμού - αν ο Σωλήνας Καθαρισμού (ΨΠ) έχει φτάσει στην ενδιάμεση θέση
- Σταματήστε να μετακινείτε προς τα εμπρός τον Σωλήνα Καθαρισμού (ΨΠ) και

- **Πρόγραμμα 1**

- Ανοίξτε τη βαλβίδα ατμού με κινητήρα στη θερμή πλευρά (ΘΠ) και
- Κλείστε τη βαλβίδα ατμού με κινητήρα στην Ψυχρή Πλευρά (ΨΠ) και
- Ξεκινήστε απ' ευθείας τη μετακίνηση επιστροφής του σωλήνα καθαρισμού (ΨΠ)

- **Πρόγραμμα 2**

- Ξεκινήστε μετακινώντας βαθμιαία προς τα πίσω τον σωλήνα καθαρισμού (ΨΠ)
- εφόσον ο σωλήνας καθαρισμού (ΨΠ) έχει φτάσει στην εξωτερική θέση και έχει σταματήσει
- Ανοίξτε τη βαλβίδα ατμού στη θερμή πλευρά (ΘΠ)

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαϊδας Πτολεμαϊδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 7
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού			

- ♦ Κλείστε τη βαλβίδα ατμού στην ψυχρή πλευρά (ΨΠ)

Η διαφορά είναι:

Στο Πρόγραμμα 1, η εμφύσηση γίνεται κατά τη μετακίνηση προς τα εμπρός του αντίστοιχου σωλήνα καθαρισμού

Στο Πρόγραμμα 2, η εμφύσηση γίνεται κατά τη μετακίνηση προς τα εμπρός και προς τα πίσω του αντίστοιχου σωλήνα καθαρισμού στην ψυχρή πλευρά (ΨΠ)

- ♦ Ξεκινήστε μετακινώντας βαθμιαία τον σωλήνα καθαρισμού (ΘΠ) αν ο σωλήνας καθαρισμού έχει φτάσει στην ενδιάμεση θέση
- ♦ Σταματήστε την μετακίνηση του σωλήνα καθαρισμού (ΘΠ) προς τα εμπρός και
- ♦ Κλείστε τη βαλβίδα ατμού με κινητήρα στη θερμή πλευρά (ΘΠ) και
- ♦ Ανοίξτε τη βαλβίδα αποστράγγισης διοχετευόμενου ατμού
- ♦ Ξεκινήστε απευθείας τη μετακίνηση επιστροφής του σωλήνα καθαρισμού (ΘΠ) - αν ο σωλήνας καθαρισμού (ΘΠ) έχει φτάσει στην εξωτερική θέση και έχει σταματήσει,
Φτάνοντας στην Αρχική Κατάσταση, το Πρόγραμμα Εμφύσησης έχει τελειώσει.

3.2 Πρόγραμμα Καθαρισμού Πλύση με Νερό ΧΠ

Η πλύση με το Πρόγραμμα Καθαρισμού με Νερό ΧΠ επιτρέπει τον χειρισμό της μετακίνησης του σωλήνα καθαρισμού ΘΠ και της μετακίνησης του σωλήνα καθαρισμού ΨΠ.

(Τυχόν ειδικός κινητός εξοπλισμός για Πλύση με Νερό ΧΠ που απαιτείται δεν περιλαμβάνεται στις υποχρεώσεις της ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH)

• Διακοπή/Μπλοκάρισμα του Προγράμματος Καθαρισμού



Η αίθουσα ελέγχου μπορεί ανά πάσα στιγμή να διακόψει τα επιμέρους προγράμματα καθαρισμού.

Στην περίπτωση που παρουσιαστεί κάποια από τις παρακάτω συγκεκριμένες βλάβες, τα ξεχωριστά προγράμματα καθαρισμού θα μπλοκαριστούν αυτόματα:


- ⇒ Η πίεση του διοχετευόμενου ατμού υπερβαίνει την προκαθορισμένη τιμή.
- ⇒ Η θερμοκρασία του διοχετευόμενου ατμού είναι χαμηλότερη της προκαθορισμένης τιμής.
- ⇒ Έχει παρουσιαστεί διακοπή ρεύματος σε έναν ενεργοποιητή ωστικού τύπου.
- ⇒ Η ταχύτητα ρότορα έχει υποχωρήσει κάτω από την προκαθορισμένη ταχύτητα καθαρισμού.
- ⇒ Παρουσιάζεται βλάβη στα ηλεκτρικά μέρη του RAPH.



Σε περίπτωση που μπλοκάρει το πρόγραμμα καθαρισμού, πρέπει να εντοπιστεί η αιτία δυσλειτουργίας και να επανέλθει σε κανονική κατάσταση πριν από την επανενεργοποίηση του προγράμματος ακολουθίας

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 7
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Λειτουργία Συσσκευής Καθαρισμού				

καθαρισμού.

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-C5	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Γλώσσα:	EL
						Σελίδα:	1 / 8

Γ5 Επίλυση Προβλημάτων

Πίνακας Περιεχομένων

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Γενικά	2
2	Έδρανα Ρότορα	2
3	Συστήματα Στεγανοποίησης	4
3.1	Ακτινικά Παρεμβύσματα.....	4
3.2	Αξονικά παρεμβύσματα	4
4	Μονάδες Κίνησης Ρότορα.....	5
5	Βοηθητικές Συσκευές	6
5.1	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής.....	6
5.2	Συσκευές Καθαρισμού	7
5.3	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς	8
5.4	Πίνακες Ελέγχου	8

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 8		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων				

1 Γενικά





Εκτός από τις πληροφορίες που αφορούν βλάβες, αίτια και μέτρα αποκατάστασης που περιγράφονται σε αυτό το κεφάλαιο, δώστε ιδιαίτερη προσοχή και στις σημειώσεις που περιλαμβάνονται στο Εγχειρίδιο Συντήρησης, Μέρος Z «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης».





Αν παρουσιαστεί κάποια βλάβη από αυτές που αναγράφονται στην παρακάτω λίστα (Στοιχεία 2-5), ελέγξτε τη λίστα με τα διάφορα αίτια και λάβετε τα απαιτούμενα μέτρα ώστε να επιδιορθωθεί η βλάβη. Όταν ένα πρόβλημα δεν λυθεί εγκαίρως, μπορεί να οδηγήσει σε επακόλουθες φθορές.

2 Έδρανα Ρότορα

Πρόβλημα	Αίτια	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> Ποιότητα λιπαντικού < ονομαστική αξία 	<ul style="list-style-type: none"> Λιπαντικό πολύ χαμηλής ποιότητας Διαρροές Ελαττωματική συσκευή απεικόνισης στάθμης 	<ul style="list-style-type: none"> Εκτεταμένη φθορά Φθορά στο έδρανο Οι διαρροές ενδέχεται να προκαλέσουν μόλυνση του εδάφους λόγω λιπαντικού

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 8
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			

<ul style="list-style-type: none"> • Θερμοκρασία λιπαντικού > 60°C (Υψηλή Θερμοκρασία!) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Φθορά στα έδρανα (τριβές) ♦ Κακή μόνωση ♦ Εσφαλμένος τύπος λιπαντικού ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης θερμοκρασίας ♦ Μεταφορά υψηλής θερμοότητας από τον διανομέα ρότορα (ανεπαρκής ή διακοπτόμενη παροχή αέρα στεγανοποίησης στον στυπιοθλίπτη) ♦ Ανεπαρκής παροχή νερού ψύξης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Μειωμένος χρόνος ζωής εδράνου
<ul style="list-style-type: none"> • Θόρυβοι από τα έδρανα 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Φθορά στα έδρανα (τριβές) ♦ Στροβιλισμός/ταλάντευση της πλάκας κάλυψης άξονα 	<ul style="list-style-type: none"> • Μειωμένος χρόνος ζωής εδράνου

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 8	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			



3 Συστήματα Στεγανοποίησης

3.1 Ακτινικά Παρεμβύσματα

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> • Η πλάκα του ακτινικού παρεμβύσματος δεν μετακινείται σωστά, δηλ. <ul style="list-style-type: none"> ▪ δεν προσεγγίζει/δεν έχει προσεγγίσει ▪ δεν αποσύρεται • Έχει ενεργοποιηθεί ο διακόπτης ορίου ασφαλείας • Θόρυβος ολίσθησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Εμπλεκόμενοι ράβδοι ρύθμισης στην ακτινική πλάκα στεγανοποίησης ♦ Οι ενεργοποιητές ή οι αισθητήρες (συσκευές μέτρησης διάκενου) δεν τροφοδοτούνται ♦ Ελαττωματική υποδοχή βίδας του ατέρμονα γραναζιού ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης διάκενου ♦ Μονάδα Κίνησης Ρότορα 1 ή 2: $t > 120^{\circ}\text{C}$ ♦ Ελαττωματική/λανθασμένη ρύθμιση ορίου στον διακόπτη ♦ Θερμοκρασία καυσαερίων $<$ ονομαστική τιμή ♦ ανάμεσα στην πλάκα στεγανοποίησης και το περίβλημα ♦ Οι ρυθμίσεις των διάκενων στεγανοποίησης είναι πολύ στενές 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Έντονη φθορά στον ρότορα και στην πλάκα στεγανοποίησης ♦ Αυξημένη διαρροή αέρα αερίου ($p_{\text{air}} > p_{\text{gas}}$)

3.2 Αξονικά παρεμβύσματα

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
----------	-------	----------------------------------

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 8
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			



<ul style="list-style-type: none"> • Η πλάκα του αξονικού παρεμβύσματος δεν μετακινείται σωστά, δηλ. <ul style="list-style-type: none"> ▪ δεν προσεγγίζει/δεν έχει προσεγγίσει ▪ δεν αποσύρεται • Θόρυβος ολίσθησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Εμπλεκόμενοι ράβδοι ρύθμισης στην αξονική πλάκα στεγανοποίησης ♦ Μονάδα Κίνησης Ρότορα 1 ή 2: $t > 120^{\circ}\text{C}$ ♦ Θερμοκρασία καυσαερίων < ονομαστική τιμή ♦ ανάμεσα στην πλάκα στεγανοποίησης και το περίβλημα ♦ Οι ρυθμίσεις των διάκενων στεγανοποίησης είναι πολύ στενές 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Έντονη φθορά στον ρότορα και στην πλάκα στεγανοποίησης ♦ Αυξημένη διαρροή αέρα αερίου ($p_{\text{air}} > p_{\text{gas}}$)
--	---	--



Σε περίπτωση διακοπής της τροφοδοσίας ή εμφάνισης φθοράς στις μονάδες κίνησης, αποσύρονται χειροκίνητα οι αντίστοιχες πλάκες στεγανοποίησης μέχρι να επιδιορθωθεί η βλάβη.

4 Μονάδες Κίνησης Ρότορα

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> • Ο κινητήρας δεν τίθεται σε λειτουργία 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Δεν έχει τοποθετηθεί προστατευτικό κάλυμμα 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ο κινητήρας δεν μετακινείται



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 8	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			

<ul style="list-style-type: none"> • Επιβαρυνόμενη λειτουργία • Θερμοκρασία περιέλιξης $t > 120^{\circ}\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης θερμοκρασίας ♦ Χάραγμα/ολίσθηση παρεμβύσματος ρότορα ♦ Φθορά στις μονάδες κίνησης ή στους κινητήρες ♦ Ελαττωματική παροχή αέρα στεγανοποίησης ♦ Ανεπαρκής μόνωση ♦ Ανεπαρκής παροχή νερού ψύξης στους κινητήρες 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Φθορά στις μονάδες κίνησης, στον ίδιο τον ρότορα και στα συστήματα στεγανοποίησης
<ul style="list-style-type: none"> • Ακραία θερμοκρασία Θερμοκρασία περιέλιξης $t > 155^{\circ}\text{C}$ 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης θερμοκρασίας ♦ Χάραγμα/ολίσθηση παρεμβύσματος ρότορα ♦ Φθορά στις μονάδες κίνησης ή στους κινητήρες ♦ Ελαττωματική παροχή αέρα στεγανοποίησης ♦ Ανεπαρκής μόνωση ♦ Ανεπαρκής παροχή νερού ψύξης στον κινητήρα 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Διακοπή λειτουργίας μονάδας κίνησης
<ul style="list-style-type: none"> • Θόρυβοι στις μονάδες κίνησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ανεπαρκής ποσότητα λιπαντικού ♦ Φθορά στον τροχό ♦ Μη σωστή ρύθμιση της σύνδεσης τροχού 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Βλάβη στην αντίστοιχη μονάδα κίνησης ♦ Εκτεταμένη φθορά
<ul style="list-style-type: none"> • Διακοπή τροφοδοσίας (κανονική παροχή) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Διακοπή τροφοδοσίας 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Συνέχιση της λειτουργίας μέσω ασφαλούς παροχής ρεύματος
<ul style="list-style-type: none"> • Διακοπή τροφοδοσίας (παροχή ρεύματος ασφάλειας) 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Βλάβη στην παροχή ρεύματος ασφάλειας 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ακινησία Ρότορα
<ul style="list-style-type: none"> • Συναγερμός βλάβης της κάρτας εκτίμησης για τον έλεγχο της θερμοκρασίας περιέλιξης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελαττωματική κάρτα εκτίμησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Συναγερμός βλάβης «βεβαρημένη λειτουργία» ή «ακραία θερμοκρασία»

5 Βοηθητικές Συσκευές

5.1 Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
----------	-------	----------------------------------



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 8
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			

<ul style="list-style-type: none"> • Ακίνησια Ρότορα 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Και οι δύο μονάδες κίνησης ρότορα είναι ελαττωματικές ♦ Ο ρότορας είναι μπλοκαρισμένος ♦ Η συσκευή παρακολούθησης περιστροφής είναι ελαττωματική (2 από τους 3 αισθητήρες) ♦ Οι κάρτες επεξεργασίας σήματος (2 από τις 3) είναι ελαττωματικές ♦ Ο χρόνος παρακολούθησης έχει ρυθμιστεί εσφαλμένα ♦ Εσφαλμένος συναγερμός 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ δεν υπάρχει πλέον εναλλαγή θερμότητας ♦ δεν υπάρχει πλέον σωστή λειτουργία του συστήματος συναγερμού πυρκαγιάς
---	---	---

5.2 Συσκευές Καθαρισμού

• Καθαρισμός Αιθάλης

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> • Η συσκευή καθαρισμού δεν τίθεται σε λειτουργία 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Η ταχύτητα του ρότορα είναι πολύ χαμηλή ♦ Πίεση εμφύσησης \leq ελάχ. ♦ Πίεση εμφύσησης \geq μέγ. ♦ Διακοπή τροφοδοσίας ♦ Υπερβολική κατανάλωση ρεύματος των μονάδων κίνησης του εμφυσητήρα αιθάλης ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης ♦ Βλάβη στη μονάδα κίνησης του κινητήρα ροπή 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Θερμαντικά στοιχεία σε εμπλοκή ♦ Πιθανή εμφάνιση φθορών στην επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας λόγω χρόνιας βλάβης ♦ Αύξηση της πτώσης πίεσης
<ul style="list-style-type: none"> • Το πρόγραμμα καθαρισμού έχει διακοπεί 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Η ταχύτητα του ρότορα είναι πολύ χαμηλή ♦ Πίεση εμφύσησης \geq μέγ. ♦ Θερμοκρασία εμφύσησης $<$ ελάχ. ♦ Υπερβολική κατανάλωση ρεύματος των μονάδων κίνησης του εμφυσητήρα αιθάλης ♦ Διακοπή τροφοδοσίας ♦ Ελαττωματική συσκευή μέτρησης ♦ Βλάβη στη μονάδα κίνησης του κινητήρα ροπή 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Θερμαντικά στοιχεία σε εμπλοκή ♦ Πιθανή εμφάνιση φθορών στην επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας λόγω χρόνιας βλάβης ♦ Αύξηση της πτώσης πίεσης



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ5
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C5		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 8
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Επίλυση Προβλημάτων			

5.3 Σύστημα Συναερμού Πυρκαγιάς

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> Δυσλειτουργία της συσκευής σύστημα συναερμού πυρκαγιάς 	<ul style="list-style-type: none"> βλ. περιγραφή στο Μέρος Z «Έγγραφα OEM» 	

5.4 Πίνακες Ελέγχου

Πρόβλημα	Αιτία	Συνέπειες/ Επακόλουθες Φθορές
<ul style="list-style-type: none"> Δυσλειτουργία των πινάκων ελέγχου 	<ul style="list-style-type: none"> βλ. περιγραφή στο Μέρος Z «Έγγραφα OEM» 	

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ6
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/μία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C6	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 1	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Έλεγχος της Πτώσης Πίεσης στον RAPH				

Γ6 Έλεγχος της Πτώσης Πίεσης στον RAPH



Εάν είναι εφικτό, ελέγξτε την πτώση πίεσης στον RAPH σε καθημερινή βάση, εάν είναι δυνατόν στο 100% του ρυθμού ροής καυσαερίων, και καταγράψτε την σε ένα διάγραμμα πίεσης Δp κατά τη διάρκεια του χρόνου χειρισμού. Μετατρέψτε τα αποτελέσματα μέτρησης από την κλίμακα του ρυθμού ροής καυσαερίων > 70% στο 100% του ρυθμού ροής καυσαερίων με τον ακόλουθο τύπο διόρθωσης:

- **Τύπος Διόρθωσης**

$$\Delta p_{corr.} = \Delta p_{act.} \left(\frac{V_o}{V_{act.}} \right)^{1,7} \frac{Tm_o}{Tm_{act.}}$$

$$Tm_o = 273 + 0,5 \times (t_{1,0} + t_{2,0})$$

$$Tm_{act.} = 273 + 0,5 \times (t_{1,act.} + t_{2,act.})$$

$t_{1,0}$	=	Θερμοκρασία εισόδου καυσαερίων (κιβώτιο σχεδίασης)	[°C]
$t_{2,0}$	=	Θερμοκρασία εξόδου καυσαερίων (κιβώτιο σχεδίασης)	[°C]
$t_{1,act.}$	=	Πραγματική θερμοκρασία εισόδου καυσαερίων	[°C]
$t_{2,act.}$	=	Πραγματική θερμοκρασία εξόδου καυσαερίων	[°C]
$\Delta p_{act.}$	=	Πραγματική πτώση πίεσης	[mbar]
$V_{act.}$	=	Ρυθμός πραγματικής ροής καυσαερίων	[Nm ³ /h]
V_o	=	100% ρυθμός ροής καυσαερίων (κιβώτιο σχεδίασης)	[Nm ³ /h]
$\Delta p_{corr.}$	=	Πτώση πίεσης μετατρεπόμενη σε 100% ρυθμό ροής καυσαερίων	[mbar]



Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του RAPH διατηρήστε

$$\Delta p_{corr.} \leq f_{limit} \times \Delta p_o$$

..

Δp_o = αρχική πτώση πίεσης (καθαρή επιφάνεια θέρμανσης) στο 100% ρυθμού ροής καυσαερίων [mbar]

f_{limit} = Επιτρεπτός συντελεστής ανόδου πτώσης πίεσης για την περίπτωση που κριθεί αναγκαία η πλήση με νερό. (βλ. δεδομένα που βρίσκονται στο Τμήμα A3, «Τεχνικά Δεδομένα»).

Οι έλεγχοι θα βοηθήσουν στον εντοπισμό τυχόν τάσεων έμφραξης και των αιτιών τους και στη λήψη κατάλληλων μέτρων σε συνεννόηση με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.

Σε περίπτωση που, παρά τον τακτικό καθαρισμό αιθάλης, η πτώση πίεσης μεγαλώσει και ανέλθει στο



$$\Delta p_{corr.} \geq f_{limit} \times \Delta p_o$$

για να απαιτηθεί πλήση με νερό.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ7
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-C7	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα			
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Γλώσσα:	EL
						Σελίδα:	1 / 4

Γ7 Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Σήμα συναγερμού πυρκαγιάς	1
2	Σύστημα Πυρόσβεσης – Διάγραμμα Σωληνώσεων και Οργάνων.....	2
3	Κατάσβεση Πυρκαγιάς στον Προθερμαντήρα Αέρα	3

1 Σήμα συναγερμού πυρκαγιάς

Εάν ακουστεί σήμα συναγερμού πυρκαγιάς, δηλ. αν η θερμοκρασία εξόδου αέρα στον RAPH υπερβεί το μέγιστο αποδεκτό όριο θερμοκρασίας αέρα, τότε είναι αναγκαίο να διενεργηθούν οι ακόλουθοι έλεγχοι χωρίς καθυστέρηση:



- ⇒ Ελέγξτε εάν ο σύστημα πυρόσβεσης είναι έτοιμο για λειτουργία.
- ⇒ Ελέγξτε εάν υπάρχουν κατά τόπους πυρκαγιές στην επιφάνεια θερμότητας μέσα από τα ανοίγματα επιθεώρησης στους αγωγούς αέρα και καυσαερίων στα θερμά και ψυχρά άκρα.

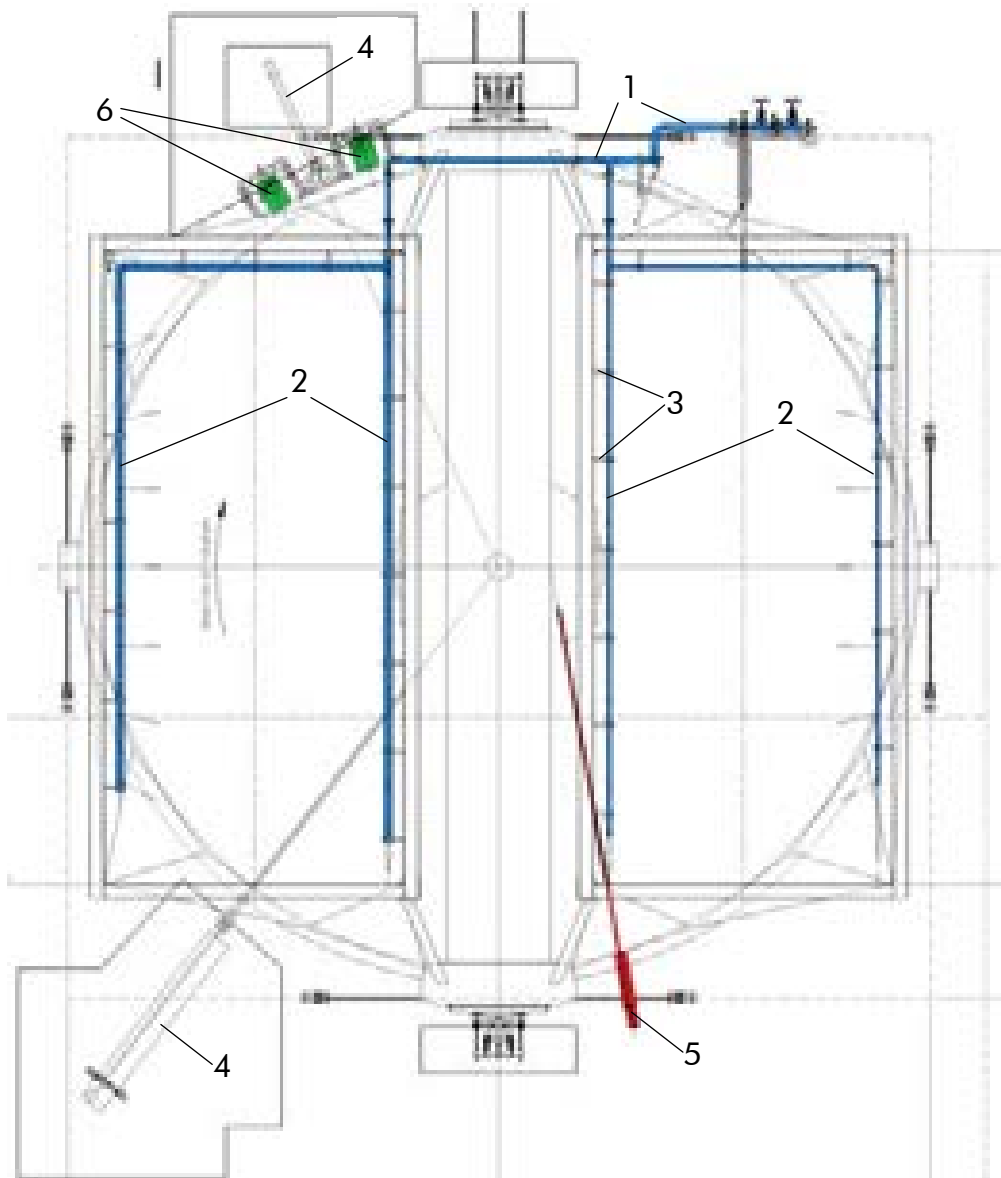


Εάν εντοπιστούν σπινθήρες ή τοπικές πυρκαγιές, τίθεται σε λειτουργία χωρίς καθυστέρηση το σύστημα πυρόσβεσης προκειμένου να σβηστεί η πυρκαγιά στο αρχικό της στάδιο.

LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ7
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C7	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 4	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα				

2 Σύστημα Πυρόσβεσης – Διάγραμμα Σωληνώσεων και Οργάνων

Σχ. 1: Συσκευή Πυρόσβεσης





- | | | | |
|---|---------------------------------------|---|------------------------------|
| 1 | σύστημα σωληνώσεων πυρόσβεσης με νερό | 4 | συσκευή καθαρισμού |
| 2 | σωληνώσεις πυρόσβεσης με ακροφύσια | 5 | σύστημα συναγερμού πυρκαγιάς |
| 3 | βάσεις για το σύστημα πυρόσβεσης | 6 | μονάδες κίνησης ρότορα |

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με το σύστημα πυρόσβεσης βλ. επίσης τα ακόλουθα σχέδια:

Περιγραφή

Αρ. Σχεδίου

Επιφυσασσόμαστε παντός δικαιωμάτων μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.
© ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Γ7
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/γία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C7		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 4
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα			

Διάγραμμα Σωληνώσεων και Οργάνων RAH LCVZB 33/2650
Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς - Σχέδιο διάταξης
Σύστημα Πυρόσβεσης RAH LCVZB 33/2650

23.08.5084.5.0
23.87.0830.0.0
23.86.0630.0.0

3 Κατάσβεση Πυρκαγιάς στον Προθερμαντήρα Αέρα



Πρέπει να διασφαλιστεί σωστή παροχή νερού κατάσβεσης και αποστράγγιση.

Πρέπει να ληφθούν άμεσα τα ακόλουθα μέτρα για την εκκίνηση του συστήματος πυρόσβεσης (Βλ. Σχ. 1):

- ⇒ Κλείστε τη βαλβίδα αποστράγγισης.
- ⇒ Ανοίξτε την κύρια βαλβίδα διακοπής του συστήματος νερού πυρόσβεσης.
- ⇒ Ανοίξτε τη βαλβίδα νερού πυρόσβεσης, ώστε το νερό να φτάσει στα καυσαέρια καθώς και στην πλευρά αέρα.
Για τον τερματισμό παροχής νερού πυρόσβεσης ακολουθήστε την αντίστροφη διαδικασία.
- ⇒ **Τερματίστε τη λειτουργία του συστήματος ανάφλεξης λέβητα και κλείστε τους ανεμιστήρες πεπιεσμένου αέρα και τους αναρροφητικούς ανεμιστήρες.**
- ⇒ Κλείστε τους αποσβεστήρες αέρα και καυσαερίων για να αποφευχθεί τυχόν παροχή αέρα στην ανάφλεξη του RAPH.



Μην στέκεστε ποτέ κάτω από έναν RAPH που αναφλέγεται, αφού εκδήλωση πυρκαγιάς στον RAPH συνεπάγεται κίνδυνο ανάφλεξης υγρής σκωρίας από σίδηρο μέσα από τους τοίχους των αγωγών και στάλαξή της στο έδαφος.



Σε περίπτωση πυρκαγιάς στον RAPH, ενδέχεται να μεταφερθούν καυσαέρια στο λεβητοστάσιο. Πρέπει να χρησιμοποιείτε προστατευτικές μάσκες για την αποφυγή δηλητηριάσεων λόγω εισπνοής καυσαερίων.

Ο RAPH θα παραμένει σε περιστροφή για όσο το δυνατόν περισσότερο χρόνο και θα πρέπει να εκτίθεται σε νερό πυρόσβεσης από το σύστημα πυρόσβεσης.

Εάν δεν είναι δυνατή η περιστροφή του ρότορα, η αναζήτηση για την εστία της πυρκαγιάς πρέπει να πραγματοποιηθεί μέσα από τα παράθυρα επιθεώρησης. Μετά τον εντοπισμό, οι προσπάθειες κατάσβεσης πρέπει να εστιάσουν απευθείας στο κέντρο της πυρκαγιάς ανοίγοντας τις βαλβίδες πυρόσβεσης. Μόλις ανοίξουν τα ανοίγματα πρόσβασης στους αγωγούς, τα άμεσα μέτρα κατάσβεσης μπορούν να ενισχυθούν κατευθύνοντας εύκαμπτους πυροσβεστικούς σωλήνες προς τη φωτιά.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Γ7
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-C7	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 4		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Πυρκαγιά στον Προθερμαντήρα Αέρα				





- ⇒ Η διαδικασία κατάσβεσης πρέπει να συνεχιστεί ώσπου η πυρκαγιά να έχει κατασβηστεί πλήρως, χωρίς αμφιβολία.
- ⇒ Ακόμα αν φαίνεται ότι η πυρκαγιά έχει κατασβηστεί πλήρως, το σύστημα πυρόσβεσης πρέπει να παραμείνει σε λειτουργία για μια εκτεταμένη χρονική περίοδο.
- ⇒ Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να διασφαλιστεί ότι η πυρκαγιά δεν θα αναζωπυρωθεί.
Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να υπάρχει αντιπυρική προστασία.

Από τη στιγμή που η πυρκαγιά έχει οριστικά κατασβηστεί, το σύστημα πυρόσβεσης επανέρχεται στην αρχική του κατάσταση:

- ⇒ Κλείστε την κύρια βαλβίδα διακοπής
- ⇒ Ανοίξτε τη βαλβίδα αποστράγγισης
- ⇒ Κλείστε τη βαλβίδα νερού πυρόσβεσης μετά την αποστράγγιση.

Με το πέρας των ενεργειών πυρόσβεσης πρέπει να επιθεωρήσετε και να ελέγξετε τα θερμομαντικά στοιχεία για πιθανές αναφλέξεις λόγω ιζημάτων.
Στη συνέχεια πρέπει να ειδοποιήσετε την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης και να την καλέσετε για μία κοινή επιθεώρηση της φθοράς.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D1	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 1	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ1	Γενικές Συμβουλές Συντήρησης και Επιθεώρησης		

Δ1 Γενικές Συμβουλές Συντήρησης και Επιθεώρησης

Κατά τη διάρκεια των εργασιών συντήρησης και επιθεώρησης, καλείστε να δώσετε προσοχή στις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας» στο Μέρος A1, που ισχύουν για τον αναγεννητικό προθερμαντήρα αέρα (RAPH).

Κατά τη διάρκεια της αποσυναρμολόγησης/συναρμολόγησης των εξαρτημάτων του RAPH, δώστε ιδιαίτερη προσοχή στα μέγιστα βάρη που μπορούν να μεταφερθούν (βλ. Μέρος A3 «Τεχνικά Δεδομένα»). Χρησιμοποιήστε μόνο τον κατάλληλο εξοπλισμό ανύψωσης και μεταφοράς για την μετακίνηση των εξαρτημάτων.



- ⇒ Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη επιτρεπόμενη ικανότητα ανύψωσης και μεταφοράς του εξοπλισμού ανύψωσης.
- ⇒ Μην υπερβαίνετε τη μέγιστη ικανότητα φόρτωσης των πλατφορμών κατά τη μεταφορά βαρέων εξαρτημάτων.

- Οι διαταραχές στον χειρισμό που οφείλονται σε ανεπαρκή συντήρηση ή συντήρηση από μη εξειδικευμένα άτομα μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένο κόστος επισκευής και σε μεγάλες χρονικές περιόδους εκτός λειτουργίας για τον RAPH. Επομένως, είναι απαραίτητη η συντήρηση σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Οι εργασίες επισκευής, εγκατάστασης και αποσυναρμολόγησης γίνονται μόνο με τα κατάλληλα εργαλεία και τα ειδικά εργαλεία που προτείνει η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.
- Ο καθαρισμός των εξαρτημάτων του RAPH γίνεται με συγκεκριμένες ειδικές ουσίες.
- Επιθεωρήστε την άνω ακτινική πλάκα στεγανοποίησης και καθαρίστε την, εάν εντοπίσετε εναποθέσεις σκόνης.

- ⇒ **Προσοχή:** Όταν εισέρχετε στον RAPH υπάρχει κίνδυνος πτώσης.
- ⇒ Πριν την είσοδό σας, ελέγξτε όλες τις συσκευές πρόσβασης για τυχόν φθορές λόγω διάβρωσης και οξειδωσης.
- ⇒ Πριν την είσοδό σας στον RAPH, εξαερίστε τους αγωγούς και τον ίδιο τον RAPH προκειμένου να αποφύγετε τυχόν τραυματισμό λόγω καυσαερίων, υπερπίεσης και υψηλών θερμοκρασιών.



- ⇒ Πριν το κλείσιμο των θυρών πρόσβασης, φροντίστε να μην υπάρχουν άτομα ή μη σχετικά αντικείμενα μέσα στον RAPH και τους αγωγούς.
- ⇒ Κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης και της αποσυναρμολόγησης των θερμαντικών στοιχείων προστατέψετε την περιοχή εργασίας με τέτοιο τρόπο ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος πτώσης (π.χ. καλύψτε τα ανοιχτά πεδία ρότορα με χοντρές ξύλινες σανίδες).
- ⇒ Κάντε τις απαραίτητες προετοιμασίες προκειμένου να προστατέψετε τις επιφάνειες θερμότητας από φθορές και μολύνσεις.



- ⇒ Μην προβείτε σε καμία εργασία συγκόλλησης ή αλλαγή στη δομή στήριξης και στο περίβλημα χωρίς να λάβετε προηγουμένως τη συγκατάθεση της ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.
- ⇒ Απαγορεύονται αυστηρά οι εργασίες συγκόλλησης στα επενδεδυμένα εξαρτήματα του RAPH καθώς και στην απέναντι πλευρά χωρίς επένδυση.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/νία αναθ.:	
		U. Rühl	M. Beyer	F. Braschkat	15.11.2015	0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	Αρ. Εγγράφου:	Γλώσσα:		Σελίδα:	1 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Γενικά	2
2	Ρότορας	3
2.1	Φλάντζα Ρότορα	3
2.2	Ρότορας	4
3	Έδρανα Ρότορα	6
3.1	Έδρανα Στήριξης και Έδρανα Οδηγός	6
3.2	Στυπιοθλίπτες Στεγανοποίησης Αέρα	6
4	Δομή Στήριξης	7
4.1	Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα	7
5	Περίβλημα	8
6	Συστήματα Στεγανοποίησης	9
6.1	Ακτινικό Παρέμβυσμα	9
6.2	Αξονικό παρέμβυσμα	10
6.3	Περιφερειακό Παρέμβυσμα	10
7	Μονάδα Κίνησης Ρότορα	11
7.1	Μονάδες Κίνησης	11
7.2	Οδοντωτός Κανόνας	11
8	Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας	12
9	Βοηθητικές Συσκευές	13
9.1	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής	13
9.2	Συσκευή Καθαρισμού	13
9.3	Συσκευή Πυρόσβεσης	15

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/νία αναθ.:	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	M. Beyer	F. Braschkat	15.11.2015	0 / 15.11.2016	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας				Σελίδα: 2 / 15

1 Γενικά



Πριν την είσοδο στον RAPH, ελέγξτε αν είναι ασφαλές να περπατήσετε πάνω σε όλα τα εσωτερικά εξαρτήματα.
Τηρήστε τις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας» στο Μέρος Α1.

Κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων και των εργασιών συντήρησης με τον RAPH εκτός λειτουργίας, τηρήστε τις ακόλουθες οδηγίες:



- ⇒ Προστατέψετε τον ρότορα από ακούσια περιστροφή.
- ⇒ Αποσυνδέστε τον RAPH από την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος και προφυλάξτε τις μονάδες κίνησης ρότορα και τις μονάδες κίνησης των συστημάτων καθαρισμού.
- ⇒ Κλείσε τον ηλεκτρικό διακόπτη του εξαρτήματος στο οποίο θα εκτελεστούν εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης.
- ⇒ Υποδείξτε τους κινδύνους που ελλοχεύουν από τις ανοικτές οπές πρόσβασης (δηλ. προφυλάξτε όλες τις οπές πρόσβασης από μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση).



Μόλις ολοκληρωθούν οι εργασίες συντήρησης, πρέπει να γίνει επαναφορά των ρυθμίσεων, όπως περιγράφονται στα Μέρη Δ3.1 - Δ3.3. Εάν απαιτείται, επικοινωνήστε με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπη για βοήθεια.



- ⇒ Μόλις ολοκληρωθούν οι εργασίες συντήρησης και επιθεώρησης, επανατοποθετήστε όλα τα προστατευτικά καλύμματα σε όλους τους ανοικτούς κινητήριους άξονες.
- ⇒ Εκτός από τις εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης που αναφέρονται σε αυτό το τμήμα, δώστε επίσης προσοχή στις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Μέρος Z, «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης».

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

2 Ρότορας





Προβείτε στις εργασίες επισκευής του ρότορα, όπως απαιτείται. Ανάλογα με τον τύπο των εργασιών ενδέχεται να χρειαστεί ειδικός εξοπλισμός καθώς και καταρτισμένο και έμπειρο προσωπικό.

Εάν είναι προτιμότερο, επικοινωνήστε με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπης για βοήθεια.


2.1 Φλάντζα Ρότορα

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
<p>Σε προγραμματισμένα και μη προγραμματισμένα διαστήματα εκτός λειτουργίας καθώς και κατά τις επιθεωρήσεις.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε την άνω και κάτω φλάντζα ρότορα για αξονικές και ακτινικές αποκλίσεις από τις αποδεκτές ανοχές ♦ Ελέγξτε τις ραφές συγκόλλησης για τυχόν φθορές 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Καταγράψτε όλες τις αποκλίσεις > 3 mm και προβείτε άμεσα στις αναγκαίες επισκευές. Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης δύναται να σας βοηθήσει στον σχεδιασμό και τον συντονισμό. ♦ Προβείτε άμεσα στις αναγκαίες επισκευές των ρωγμών Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης δύναται να σας βοηθήσει στον σχεδιασμό και στον συντονισμό.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			



2.2 Ρότορας

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
<p>1 x κάθε 8000 ώρες ή σε προγραμματισμένα και μη προγραμματισμένα διαστήματα εκτός λειτουργίας καθώς και κατά τη διάρκεια των επιθεωρήσεων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τα εμπρός άκρα του ρότορα για τυχόν φθορές και διάβρωση ♦ Ελέγξτε οπτικά τις ραφές συγκόλλησης στα άνω και κάτω εμπρός άκρα του ρότορα για τυχόν ρωγμές καθώς και για φθορές λόγω διάβρωσης ή/και οξειδωσης. ♦ Ελέγξτε τις λεπίδες για φθορές λόγω διάβρωσης και για μηχανικές φθορές (Η επιθεώρηση είναι δυνατή μόνο όταν έχει αποσυναρμολογηθεί το αξονικό παρέμβυσμα). ♦ Ελέγξτε τα πλέγματα των κάδων για φθορές λόγω διάβρωσης και οξειδωσης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Καταγράψτε τις φθορές και προβείτε άμεσα στις αναγκαίες επισκευές από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Στην περίπτωση εκτεταμένης διάβρωσης, απαιτείται η αποσυναρμολόγηση ενός κάδου θερμαντικών στοιχείων για περαιτέρω αξιολόγηση. Η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης δύναται να σας βοηθήσει στον σχεδιασμό και τον συντονισμό. ♦ Καταγράψτε τις ρωγμές συγκόλλησης και τις φθορές από τη διάβρωση ή/και οξειδωση. Προβείτε άμεσα στις αναγκαίες εργασίες επισκευής από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. Σε περίπτωση έντονης διάβρωσης/οξειδωσης η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης μπορεί να σας βοηθήσει στον σχεδιασμό και στον συντονισμό. ♦ Καταγράψτε τις φθαρμένες περιοχές και ενημερώστε την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης αναλόγως. Οι εργασίες επισκευής πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό. ♦ Καταγράψτε τις φθαρμένες περιοχές και ενημερώστε την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης αναλόγως. Οι εργασίες επισκευής πρέπει να εκτελούνται μόνο από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D2		Πρώτη έκδοση: 15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10		Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας		
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 5 / 15



Επιδιορθώστε άμεσα τις φθορές στα πλέγματα των κάδων, καθώς υπάρχει το ενδεχόμενο να προκληθούν επακόλουθες φθορές από τους κάδους των θερμαντικών στοιχείων λόγω ολίσθησης ή πτώσης στο έδαφος.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας				

3 Έδρανα Ρότορα

3.1 Έδρανα Στήριξης και Έδρανα Οδηγός



Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 x ανά 16000 ώρες, το αργότερο μετά από 2 χρόνια	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε την κατάσταση του εδράνου κύλισης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Επισκευάστε τα φθαρμένα μέρη / αντικαταστήστε όλο το έδρανο. ♦ Αντικαταστήστε το παλιό λιπαντικό που δεν μπορεί να επαναχρησιμοποιηθεί.
1 x ανά 8000 ώρες	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Πάρτε δείγμα λιπαντικού για ανάλυση 	



Με το πέρας των εργασιών στα έδρανα στήριξης και στα έδρανα οδηγός, διασφαλίστε ότι η ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης αναλαμβάνει την εκ νέου ζυγοστάθμιση του ρότορα. Πρέπει να γίνουν νέες ρυθμίσεις στη στεγανοποίηση και στις μονάδες κίνησης. (για περισσότερες πληροφορίες βλ. Μέρη Δ3.1-Δ3.3).

3.2 Στυπιοθλίπτες Στεγανοποίησης Αέρα



Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
Κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τα κορδόνια στεγανοποίησης/ παρεμβύσματα για φθορές ♦ Ελέγξτε τους στυπιοθλίπτες για φθορές λόγω διάβρωσης/για μολύνσεις 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Αντικαταστήστε τα φθαρμένα κορδόνια στεγανοποίησης/παρεμβύσματα ♦ Καθαρίστε τους φθαρμένους στυπιοθλίπτες και αντικαταστήστε τους, εάν χρειάζεται

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

4 Δομή Στήριξης



4.1 Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ετησίως	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τη συσκευή ανύψωσης ρότορα για φθορές ♦ Ελέγξτε τη συσκευή ανύψωσης του ρότορα για την ικανότητα λειτουργίας του, πριν τη χρήση 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Καταγράψτε τις φθορές. Μπορείτε να απευθυνθείτε στην ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης για να σας διαφωτίσει για τυχόν περαιτέρω διαδικασίες. ♦ Διασφαλίστε την ικανότητα λειτουργίας

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

5 Περίβλημα

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
<p>1 φορά ετησίως και κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τη δομή στήριξης και το περίβλημα, συμπεριλαμβανομένων των συνδέσεων των αγωγών, των συνδέσμων προέκτασης, των δοκών μέσα στους αγωγούς, των οπών επιθεώρησης και πρόσβασης, δηλ τα πλέγματα πλατφόρμας, τα ακροφύσια οργάνου, για τυχόν φθορά και τη λειτουργικότητα ♦ Ελέγξτε το περίβλημα για φθορές και ρωγμές στις ραφές συγκόλλησης, καθώς επίσης για φθορές διάβρωσης και οξείδωσης και εναποθέσεις στους αγωγούς. ♦ Μόλις τελειώσουν οι επιθεωρήσεις, ελέγξτε όλα τα παρεμβύσματα, τους κοχλίες συναρμολόγησης και τις οπές πρόσβασης. ♦ Ελέγξτε για φθορές στη μόνωση 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Καταγράψτε τις βλάβες/φθορές και σε συνεργασία με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης εκτελέστε τις εργασίες επισκευής από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό ♦ Επισκευάστε ή αντικαταστήστε τα φθαρμένα μέρη του RAPH σε συνεργασία με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης και απομακρύνετε τις εναποθέσεις από τους αγωγούς, τους συνδέσμους προέκτασης, τις εγκαταστάσεις μέσα στους αγωγούς και τις συσκευές καθαρισμού ♦ Ανανεώστε τα κορδόνια στεγανοποίησης και εφαρμόστε λιπαντικό με γραφίτη στις υποδοχές των κοχλιών ♦ Επιδιορθώστε τις φθορές στη μόνωση

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			



6 Συστήματα Στεγανοποίησης

6.1 Ακτινικό Παρέμβυσμα

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ετησίως και κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τα παρεμβύσματα, τους φυσητήρες, ρυθμίζοντας διαρροές για μολύνσεις και εναποθέσεις ♦ Ελέγξτε τις πλάκες στεγανοποίησης για φθορές και διάβρωση ♦ Ελέγξτε την εφαρμογή των πλακών στεγανοποίησης του RAPH και αναζητήστε τυχόν βλάβες λόγω φθοράς και διάβρωσης ♦ Ελέγξτε την ελαστικότητα των συνδέσμων και των πλακών καθώς επίσης και την ανοχή των συνδέσμων 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Χαλαρώστε τους μολυσμένους φυσητήρες και καθαρίστε τους - αντικαταστήστε τους ελαττωματικούς φυσητήρες ♦ Καταγράψτε τις φθορές και εκτελέστε τις εργασίες επισκευής από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό σε συνεργασία με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης ♦ Ρυθμίστε εκ νέου τις πλάκες στεγανοποίησης που έχουν ρυθμιστεί εσφαλμένα και αλλάξτε τις ελαττωματικές πλάκες ♦ Διασφαλίστε την ελαστικότητα των συνδέσμων
Κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων τουλάχιστον 1 φορά ετησίως	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τις ηλεκτρικές γραμμικές μονάδες κίνησης του συστήματος ρύθμισης στεγανοποίησης ♦ Ελέγξτε τους συμπλέκτες ασφαλείας και τους διακόπτες ορίων των συστημάτων ρύθμισης στεγανοποίησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Προστατέψτε τη λειτουργικότητα του συστήματος ρύθμισης στεγανοποίησης ♦ Διασφαλίστε τη λειτουργικότητα και τις σωστές ρυθμίσεις τους ♦ Αλλάξτε τους ελαττωματικούς διακόπτες ορίων



Κατά τη διάρκεια των εργασιών στο σύστημα στεγανοποίησης, ενδέχεται να έχουν αλλάξει οι τιμές ρύθμισης, συνεπώς με την ολοκλήρωσή των εργασιών, φροντίστε να ρυθμίσετε εκ νέου τις τιμές σύμφωνα με το Μέρος Δ 3.2.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 10 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

6.2 Αξονικό παρέμβυσμα




Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ετησίως και κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τα παρεμβύσματα, και τις ράβδους ρύθμισης για μολύνσεις και εναποθέσεις ♦ Ελέγξτε τις πλάκες στεγανοποίησης για φθορές και διάβρωση ♦ Ελέγξτε τις πλάκες στεγανοποίησης των παρεμβυσμάτων του RAPH ως προς την εφαρμογή τους και για φθορές λόγω τριβής και διάβρωσης ♦ Ελέγξτε την ελαστικότητα της πλάκας στεγανοποίησης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Απομακρύνετε μολύνσεις και εναποθέσεις ♦ Καταγράψτε τις φθορές και σε συνεργασία με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης εκτελέστε τις εργασίες επισκευής από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό ♦ Ρυθμίστε εκ νέου τις πλάκες στεγανοποίησης που έχουν ρυθμιστεί εσφαλμένα και αλλάξτε τις ελαττωματικές πλάκες ♦ Διασφαλίστε την ελαστικότητα της πλάκας



Κατά τη διάρκεια των εργασιών στο σύστημα στεγανοποίησης, ενδέχεται να έχουν αλλάξει οι τιμές ρύθμισης, συνεπώς με την ολοκλήρωσή των εργασιών, φροντίστε να ρυθμίσετε εκ νέου τις τιμές σύμφωνα με το Μέρος Δ 3.2.

6.3 Περιφερειακό Παρέμβυσμα

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ετησίως και κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τα περιφερειακά παρεμβύσματα για μολύνσεις ♦ Ελέγξτε τα περιφερειακά παρεμβύσματα για διάβρωση, τριβές, φθορές, εάν εφαρμόζουν σωστά και τη σωστή ρύθμιση διάκενου 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Απομακρύνετε υπάρχουσες μολύνσεις ♦ Ανανεώστε τις ελαττωματικές πλάκες στεγανοποίησης και ρυθμίστε εκ νέου τα διάκενα. Διασφαλίστε τη σωστή τοποθέτησή τους.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: 	
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα		Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650		Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 11 / 15
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας				

7 Μονάδα Κίνησης Ρότορα

7.1 Μονάδες Κίνησης

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά κάθε 16.000 ώρες, μετά από 2 χρόνια το αργότερο κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> Επιθεωρήστε οπτικά τις μονάδες κίνησης γραναζιών και κινητήρων για φθορές καθώς επίσης τη στάθμη και ποιότητα λιπαντικού Ελέγξτε για διαρροή λιπαντικού στον άξονα κίνησης Ελέγξτε το πινιόν για τριβές και ίχνη ροής σε κινητήριες και μη κινητήριες οδοντωτές επιφάνειες καθώς και στη βάση του πινιόν Ελέγξτε το σετ συγκράτησης για τη σωστή θέση και τοποθέτησή του Ελέγξτε τη λειτουργική ικανότητα των προστατευτικών κουκούλων/διακοπών ορίων 	<ul style="list-style-type: none"> Βλ. Μέρος Z «Έγγραφο Λειτουργίας και Συντήρησης» Πληρώστε / Ανανεώστε το λιπαντικό Σε περίπτωση διαρροής λιπαντικού, αλλάξτε το γραναζί Διορθώστε αξονικές και ακτινικές αποκλίσεις. Επιδιορθώστε υπάρχουσες φθορές, αλλάξτε τα ελαττωματικά πινιόν Διασφαλίστε τη σωστή τοποθέτηση του σετ συγκράτησης Διασφαλίστε τη λειτουργική ικανότητα





Μόλις ολοκληρωθούν οι εργασίες στις μονάδες κίνησης προβείτε σε όλες τις ρυθμίσεις σύμφωνα με το Μέρος Δ 3.3.

7.2 Οδοντωτός Κανόνας

(Οι επιθεωρήσεις επιτρέπονται μόνο όταν το αξονικό παρέμβυσμα έχει αποσυναρμολογηθεί)

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
Το πολύ από 8000 ώρες ή κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> Ελέγξτε τη στήριξη του οδοντωτού κανόνα, την εκκεντρότητα του οδοντωτού κανόνα, τις τριβές της σύνδεσης του γραναζιού και τις τριβές του οδοντωτού κανόνα Ελέγξτε τη στήριξη του οδοντωτού κανόνα στο κέλυφος του περιβλήματος για διάβρωση και ρωγμές 	<ul style="list-style-type: none"> Ρυθμίστε το σημείο σύνδεσης του γραναζιού. Αλλάξτε τον φθαρμένο οδοντωτό κανόνα, διασφαλίστε την εκκεντρότητα του οδοντωτού κανόνα Επιδιορθώστε φθορές λόγω διάβρωσης και ρωγμών




 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 12 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

8 Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
Όσο βρίσκεται εκτός λειτουργίας λόγω επιθεώρησης ή μετά από βλάβες και κατά τη διάρκεια όλων των προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε την επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας για εναποθέσεις ♦ Επιθεωρήστε οπτικά για τοπικές και γενικές εναποθέσεις και για ασυνήθιστα εκτεταμένη διάβρωση ♦ Ελέγξτε τους κάδους θερμαντικών στοιχείων για μηχανική φθορά/διάβρωση 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Απομακρύνετε τις υπάρχουσες εναποθέσεις. Στην περίπτωση μεγάλης ποσότητας εναποθέσεων επικοινωνήστε με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης για επιπλέον μέτρα καθαρισμού. ♦ Καταγράψτε τις εναποθέσεις/ έντονη διάβρωση - επικοινωνήστε με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπης για προσδιορισμό και συντονισμό περαιτέρω διαδικασιών. ♦ Επιδιορθώστε τις φθορές και αν απαιτείται αντικαταστήστε τα θερμαντικά στοιχεία σε συντονισμό με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης



Αποσυνδέστε και ανοίξτε το πακέτο θερμαντικών στοιχείων τουλάχιστον κάθε 3 χρόνια ώστε να εκτιμήσετε επακριβώς την κατάσταση των θερμαντικών στοιχείων.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: 
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 13 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

9 Βοηθητικές Συσκευές




9.1 Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
Κατά τη διάρκεια προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε το σετ παλμογεννητριών, την οπτική κατάσταση και τη ρύθμιση του σημείου μεταγωγής ♦ Ελέγξτε την κατάσταση του κιβωτίου ελέγχου της συσκευής παρακολούθησης περιστροφής για μολύνσεις/φθορές 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Αντικαταστήστε τα φθαρμένα εξαρτήματα ή/και διαμορφώστε εκ νέου τις ρυθμίσεις ♦ Απομακρύνετε υπάρχουσες μολύνσεις/εναποθέσεις, αποκαταστήστε τις φθορές
Κατά τη λειτουργία, 1 φορά ημερησίως	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε το τοπικό κιβώτιο ελέγχου της μονάδας εκτίμησης για αντοχή στη σκόνη ♦ Ελέγξτε τη συσκευή παρακολούθησης περιστροφής για ορατές φθορές 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Προστατέψτε το, εάν χρειάζεται ♦ Επιδιορθώστε/αντικαταστήστε τη

9.2 Συσκευή Καθαρισμού



(Βλ. επίσης Μέρος Z «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης»)

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ανά 8000 ώρες τουλάχιστον ή κατά τη διάρκεια όλων των προγραμματισμένων και μη προγραμματισμένων διαστημάτων εκτός λειτουργίας και επιθεωρήσεων	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τους στυπιοθλίπτες για διαρροές ♦ Ελέγξτε τον σωλήνα των ακροφυσίων για διαρροές, φθορές λόγω διάβρωσης και οξείδωσης καθώς και για εναποθέσεις και εμπλοκές ♦ Ελέγξτε τους δοκούς μετακίνησης για φθορές και εναποθέσεις ♦ Ελέγξτε την αξονική απόσταση των κεφαλών ακροφυσίων από τα θερμαντικά στοιχεία, καθώς και την επαπτόμενη ρύθμιση μέχρι τα διάκενα των θερμαντικών στοιχείων 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ανταλλάξτε τους στυπιοθλίπτες που παρουσιάζουν διαρροή ♦ Επιδιορθώστε τις διαρροές και ανταλλάξτε τους ελαττωματικούς σωλήνες - απομακρύνετε τις υπάρχουσες αποθέσεις και εμπλοκές ♦ Επισκευάστε τους φθαρμένους δοκούς μετακίνησης, αλλάξτε τους δοκούς μετακίνησης που δεν μπορούν πλέον να λειτουργούν. Απομακρύνετε τις υπάρχουσες εναποθέσεις ♦ Διορθώστε τις εσφαλμένες ρυθμίσεις της αξονικής απόστασης και της επαπτόμενης ρύθμισης

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: 
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 14 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε την τελική τοποθέτηση του εμφυσητήρα και ανοίξτε τη μηχανικά χειριζόμενη βαλβίδα εμφύσησης ♦ Ελέγξτε τα ανοίγματα ακροφυσίων και τη φθορά των ακροφυσίων ♦ Ελέγξτε τους άξονες καθαρισμού για μολύνσεις, εναποθέσεις καθώς και για φθορές στην επένδυση 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ρυθμίστε εκ νέου εάν χρειάζεται ♦ Αντικαταστήστε τα ελαττωματικά ακροφύσια και καθαρίστε τα μπλοκαρισμένα ακροφύσια ♦ Καθαρίστε τους μολυσμένους άξονες καθαρισμού, επισκευάστε τις φθορές επένδυσης καλώντας ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.
1 φορά ανά 6 μήνες	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε βαλβίδες, βαλβίδες παροχής, κοχλιωτές ατράκτους των βαλβίδων κινητήρα για τη λειτουργική τους ικανότητα 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Καθαρίστε τα μηχανικά μπλοκαρισμένα/πλήρως μπλοκαρισμένα εξαρτήματα και διασφαλίστε ότι κινούνται ανεμπόδιστα. Εφαρμόστε λιπαντικό στα εξαρτήματα.
1 φορά τον μήνα	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε οπτικά τον σωλήνα εμφύσησης για ενδείξεις διάβρωσης <p>Ελέγξτε τον συτυπιοθλίπτη για διαρροές</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Αντικαταστήστε τον σωλήνα εμφύσησης εάν χρειάζεται

1 φορά ημερησίως κατά την εμφύσηση	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τις μονάδες κίνησης του εμφυσητήρα για διαρροές λιπαντικού ♦ Ελέγξτε τη στεγανότητα των βαλβίδων αποστράγγισης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Αντικαταστήστε τον σωλήνα εμφύσησης εάν χρειάζεται
------------------------------------	---	--


 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 15 / 15
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ2 Επιθεωρήσεις και Συντήρηση με τον RAPH Εκτός Λειτουργίας			

9.3 Συσκευή Πυρόσβεσης

Διάστημα	Τύπος Επιθεώρησης	Μέτρα
1 φορά ετησίως κατά τη λειτουργία	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε αν οι βαλβίδες αερισμού και αποστράγγισης είναι ανοικτές ♦ Ελέγξτε τη βαλβίδα αποστράγγισης για διαρροή νερού 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ανοίξτε τις βαλβίδες αερισμού και αποστράγγισης εάν χρειάζεται ♦ Κλείστε τη βαλβίδα αποστράγγισης, επισκευάστε την και, εάν χρειάζεται, ανοίξτε την ξανά
2 φορές ετησίως	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τις βαλβίδες πυρόσβεσης 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Ελέγξτε τη λειτουργία των βαλβίδων πυρόσβεσης εκτός λειτουργίας (χωρίς νερό)



Διασφαλίστε ελεύθερη ροή νερού μέσα στους σωλήνες πυρόσβεσης.

LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3	Γλώσσα: EL	Ημ/μία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης		

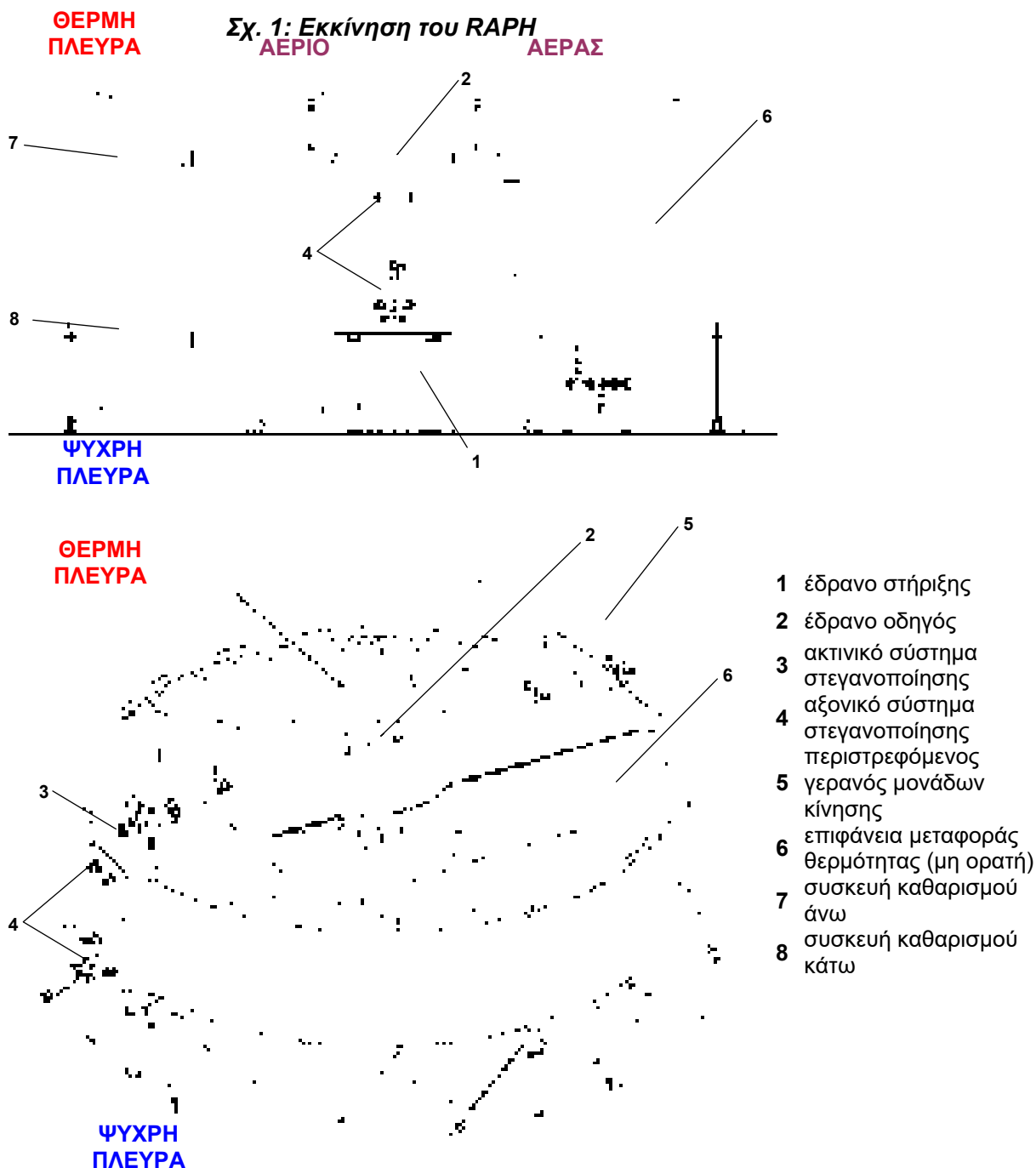
Δ3 Συμβουλές Συντήρησης




Τα σχεδιαγράμματα στα οποία πρέπει να ανατρέξετε για τη συντήρηση περιλαμβάνονται στο **Μέρος E**.

Εκτός από τις εργασίες συντήρησης που αναφέρονται σε αυτό το Μέρος, λάβετε επίσης υπόψη σας τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο Μέρος Z, «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης».

Κατά τις εργασίες συντήρησης, ακολουθείτε σε κάθε περίπτωση τις οδηγίες που αναγράφονται στις «Γενικές Οδηγίες Ασφάλειας» στο Μέρος A1 αυτού του εγχειριδίου.



LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης			
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 1 / 9

Δ3.1 Συντήρηση Εδράνων Ρότορα

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Τίτλος Σελίδα

1	Γενικά	2
2	Αφαίρεση και Εγκατάσταση του Εδράνου Στήριξης	2
3	Αφαίρεση και Εγκατάσταση του Εδράνου Στήριξης	6
3.1	Αφαίρεση του Εδράνου Στήριξης	6
3.2	Εγκατάσταση του Εδράνου Οδηγός.....	8
4	Αποσυναρμολόγηση και Συναρμολόγηση του Εδράνου Οδηγός.....	8

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Δ3 Συμβουλές Συντήρησης		
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 2 / 9

1 Γενικά

Τα έδρανα στήριξης και έδρανα οδηγός είναι εφοδιασμένα με σύστημα λίπανσης λουτρού ελαίου.

Το μολυσμένο λιπαντικό μειώνει τον χρόνο ζωής των εδράνων. Επομένως, κατά την επιθεώρηση, εγκατάσταση, αποσυναρμολόγηση εδράνου και αντικατάσταση λιπαντικού φροντίστε τα πάντα να είναι καθαρά. Ο καθαρισμός των εδράνων πραγματοποιείται μόνο με πετρέλαιο ή παρόμοια ειδικά καθαριστικά για έδρανα κύλισης. Με τον τρόπο αυτό, ένα λεπτό αλλά πολύ σημαντικό προστατευτικό στρώμα θα παραμείνει επάνω στους κυλινδρομεταφορείς και στα σώματα των κυλίνδρων δημιουργώντας μια αντίσταση στις επιφάνειες κατά την ανάπτυξη της αρχικής σκουριάς.



Μην περιστρέφετε τον ρότορα κατά την εγκατάσταση και την αφαίρεση των εδράνων.



Η εγκατάσταση και η αφαίρεση των εδράνων πραγματοποιείται μόνο από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.

2 Αφαίρεση και Εγκατάσταση του Εδράνου Στήριξης





Κατά την ανύψωση του ρότορα, οι άνω κεφαλές φυσητήρα της συσκευής καθαρισμού πρέπει να βρίσκονται στο μέσο των πεδίων ρότορα με τρόπο ώστε να μην εφάπτονται με τα ακτινικά και αξονικά τοιχώματα.

- ⇒ Αποστραγγίστε τα λιπαντικά (υγρό λίπανσης και στεγανοποίησης) μέσω της αποστράγγισης λιπαντικού στις αντίστοιχες δεξαμενές.
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε τις συσκευές μέτρησης της στάθμης λιπαντικού και θερμοκρασίας λιπαντικού.
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε τους σωλήνες παροχής νερού ψύξης (αν έχουν εγκατασταθεί).
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε την παλμογεννήτρια (συσκευή παρακολούθησης) από το έδρανο οδηγός (άνω μέρος ρότορα, ΘΠ).
- ⇒ Χαλαρώστε τους φυσητήρες τοποθέτησης ράβδου των συσκευών ρύθμισης του ακτινικού παρεμβύσματος (ΘΠ).
- ⇒ Χαλαρώστε τους φυσητήρες στους ανιχνευτές μέτρησης διάκενου των ακτινικών παρεμβυσμάτων (ΘΠ).
- ⇒ Απομακρύνετε το άνω ακτινικό παρέμβυσμα από τον ρότορα (όπου X= απαιτούμενο διάκενο ανύψωσης για υδραυλική ανύψωση).
- ⇒ Ελέγξτε την απόσταση ανάμεσα στον ρότορα και το άνω παρέμβυσμα και διορθώστε την χειροκίνητα, όπου χρειάζεται.
- ⇒ Αποσυνδέστε τις κύριες μονάδες ρότορα από τον οδοντωτό κανόνα επάνω στην περιφέρεια του ρότορα.



Μην εκτελείτε εργασίες επάνω στον RAPH κατά την ανύψωση με υδραυλικούς γρούλους. Η συσκευή γρούλου, όταν βρίσκεται σε ηρεμία στη θέση ανύψωσης, μπορεί να απεμπλακεί με τη χρήση περικοχλιών ασφαλείας (3).

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.1	
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης			

Χρησιμοποιήστε μόνο λειτουργικούς υδραυλικούς κυλίνδρους χωρίς διαρροές για να διασφαλίσετε μια ασφαλή, σταθερή και γρήγορη ανύψωση του ρότορα.



Η ανύψωση του ρότορα πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τον απαιτούμενο αριθμό υδραυλικών κυλίνδρων που διαθέτουν επαρκείς και ίσες ικανότητες ανύψωσης. Ασκήστε πίεση από την υδραυλική αντλία σε όλους τους κυλίνδρους ταυτόχρονα με τη βοήθεια συστήματος σωληνώσεων κοινής τροχιάς.

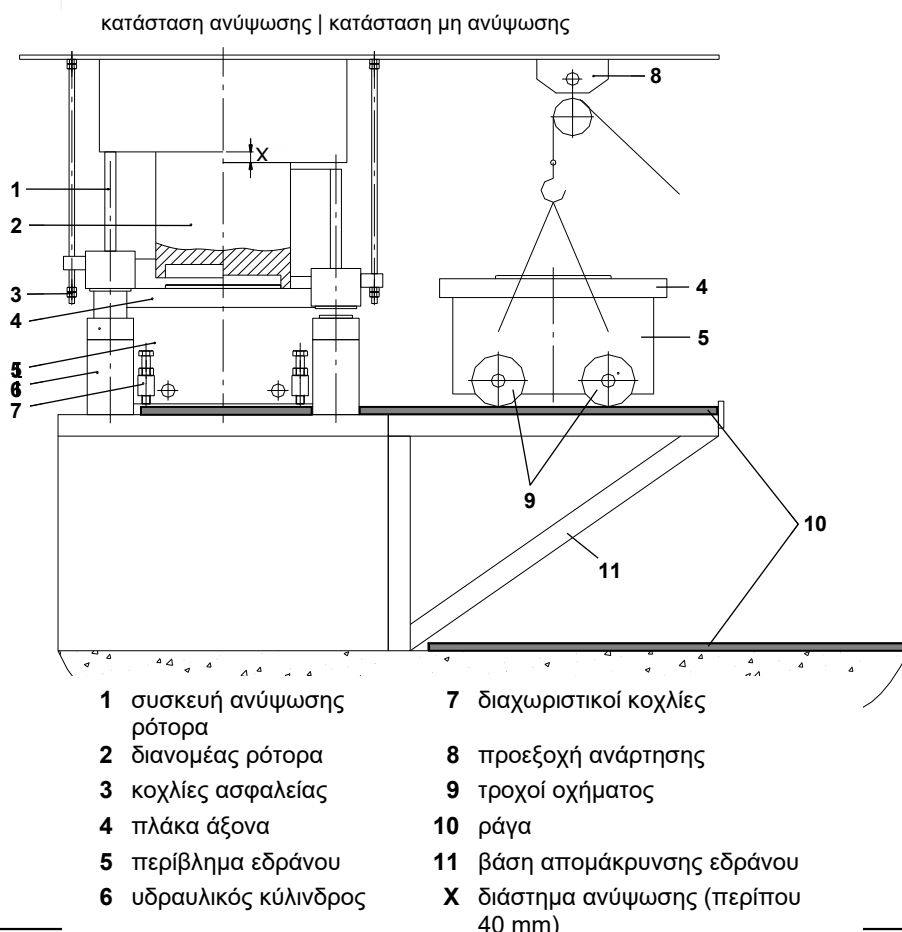
- ⇒ Τοποθετήστε τους υδραυλικούς κυλίνδρους (6) σε συγκεκριμένα μέρη της συσκευής ανύψωσης του ρότορα και συνδέστε τους με την υδραυλική αντλία.
- ⇒ Η ανύψωση του ρότορα πραγματοποιείται μετά τη σωστή διάταξη των υδραυλικών κυλίνδρων.
- ⇒ Ο ρότορας πρέπει να ανυψωθεί (σε ύψος $X =$ περίπου 40 mm), μέχρι το σημείο που ο διανομέας ρότορα (2) ξεπεράσει τελείως την πλάκα άξονα (4). (Μην υπερβείτε τη μέγιστη ικανότητα ανύψωσης των υδραυλικών κυλίνδρων)




Κατά τη διαδικασία ανύψωσης, χρησιμοποιήστε τα περικόχλια ασφαλείας (3) που παρέχονται, καθώς ακολουθείτε τη διαδρομή για την προστασία των υδραυλικών κυλίνδρων (6) από κάθε ακούσια καθοδική πορεία (πχ ρωγμή στο υδραυλικό σύστημα σωληνώσεων).

- ⇒ Ανασηκώστε το περίβλημα των εδράνων (5) με τους διαχωριστικούς κοχλίες (7) και τοποθετήστε τους τροχούς οχήματος (9) επάνω στους αντίστοιχους στροφείς στο περίβλημα του εδράνου.
- ⇒ Χαμηλώστε το έδρανο επάνω στις ράγες (10) και ωθήστε το στο τέλος της τροχιάς

Σχ. 1: Αφαίρεση Εδράνου Στήριξης



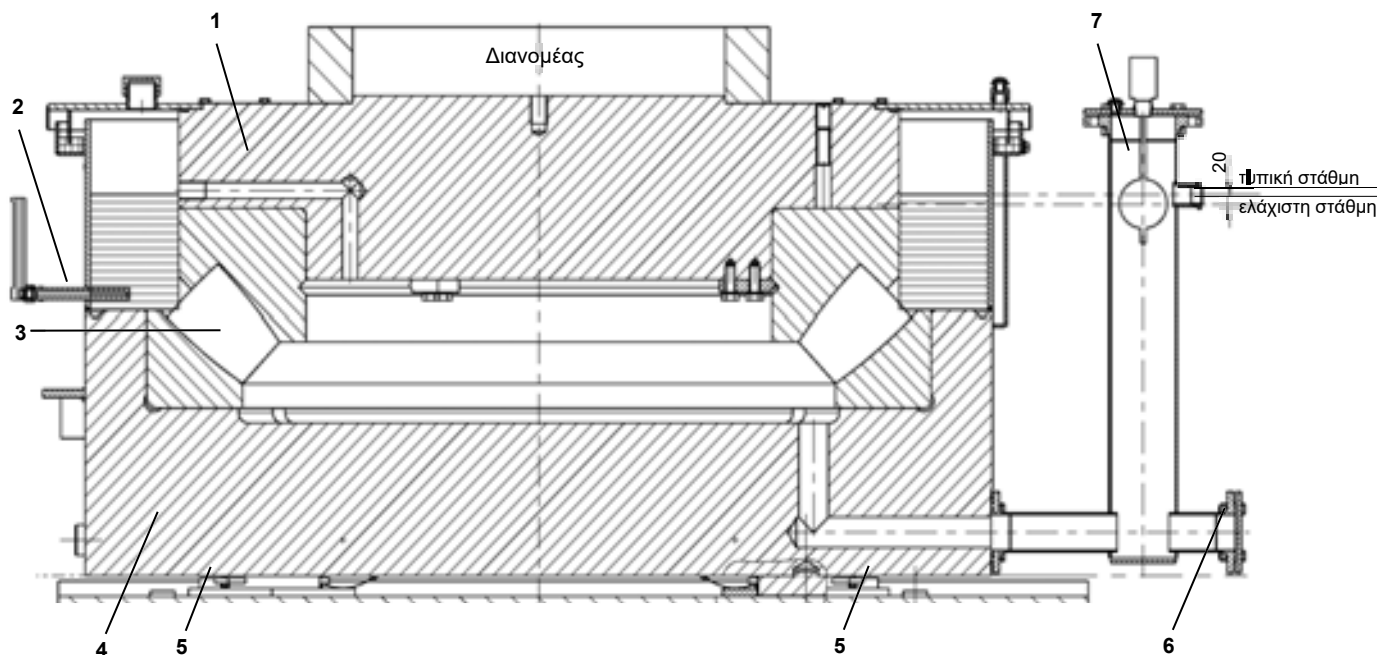
LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 9	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης				

- ⇒ Ωθήστε το έδρανο στήριξης κατά μήκος των ραγών (**10**) επάνω στη βάση μετακίνησης του εδράνου (**11**), ώσπου να τοποθετηθεί κάτω από την προεξοχή ανάρτησης (**8**).
- ⇒ Ανυψώστε το έδρανο στήριξης με τον κατάλληλο εξοπλισμό ανύψωσης.
- ⇒ Απομακρύνετε τη βάση αφαίρεσης εδράνου (**11**).
- ⇒ Χαμηλώστε το έδρανο στήριξης επάνω στη ράγα (**10**) της κύριας πλατφόρμας.
- ⇒ Μετακινήστε το έδρανο στήριξης έξω από το περίβλημα και χαμηλώστε το με την βοήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού ανύψωσης.
- ⇒ Απομακρύνετε την πλάκα άξονα με το κάλυμμα τύπου λαβύρινθου και την άνω πλάκα άξονα του εδράνου με το δακτύλιο κυλίνδρων.
- ⇒ Για τη διενέργεια οπτικού ελέγχου του εδράνου στήριξης και του περιβλήματος, αυτά θα πρέπει να είναι καθαρά, χωρίς λιπαντικές ουσίες.





Διενεργήστε 100% έλεγχο στην άνω πλάκα άξονα του εδράνου, στην πλάκα περιβλήματος του εδράνου καθώς και στους κυλίνδρους και το πλαίσιό τους. Κάθε σώμα κύλισης χωριστά πρέπει να περιστραφεί χειροκίνητα κατά 360° (πλήρης περιστροφή) και να ελεγχθεί για τυχόν ανωμαλίες. Δεν επιτρέπεται η επανεγκατάσταση ελαττωματικών εδράνων!

Σχ. 2: Έδρανο Στήριξης





- | | |
|--|--|
| 1 δίσκος άξονα | 5 βάσεις εδράνου |
| 2 φρεάτιο μέτρησης της θερμοκρασίας λιπαντικού | 6 εκκένωση λιπαντικού |
| 3 έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης | 7 μονάδα παρακολούθησης στάθμης λιπαντικού |
| 4 περίβλημα εδράνου | |

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης				

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα αρχικό σχέδιο με αριθμό [23.22.1360.0.1](#) μπορείτε να ανατρέξετε επίσης στο Μέρος E.

- ⇒ Πραγματοποιήστε την επανεγκατάσταση του εδράνου με αντίστροφη σειρά.
- ⇒ Μετά την επανεγκατάσταση, αναπληρώστε το λιπαντικό του εδράνου με την απαιτούμενη ποσότητα και ποιότητα.
- ⇒ Περιστρέψτε επανειλημμένα το έδρανο κύλισης χωρίς εφαρμογή φορτίου. Στη συνέχεια, το έδρανο μπορεί να εκτεθεί σε φορτίο.

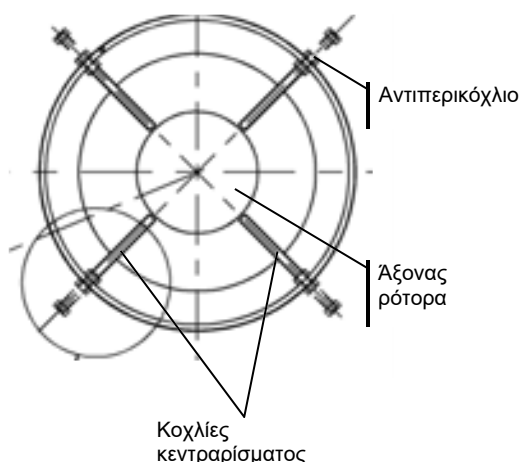
 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 9	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης			

3 Αφαίρεση και Εγκατάσταση του Εδράνου Στήριξης

3.1 Αφαίρεση του Εδράνου Στήριξης

- ⇒ Αποσυνδέστε τις κύριες μονάδες ρότορα από τον οδοντωτό κανόνα.
- ⇒ Στερεώστε τον άξονα ρότορα σε κάθετη θέση με τη βοήθεια των κοχλιών κεντραρίσματος (29) και των παξιμαδιών που παρέχονται.

Σχ. 3: Κεντράρισμα του Άξονα Ρότορα

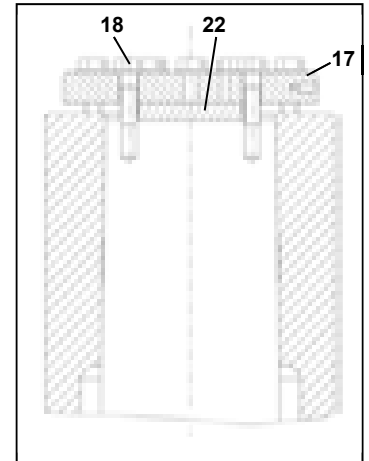
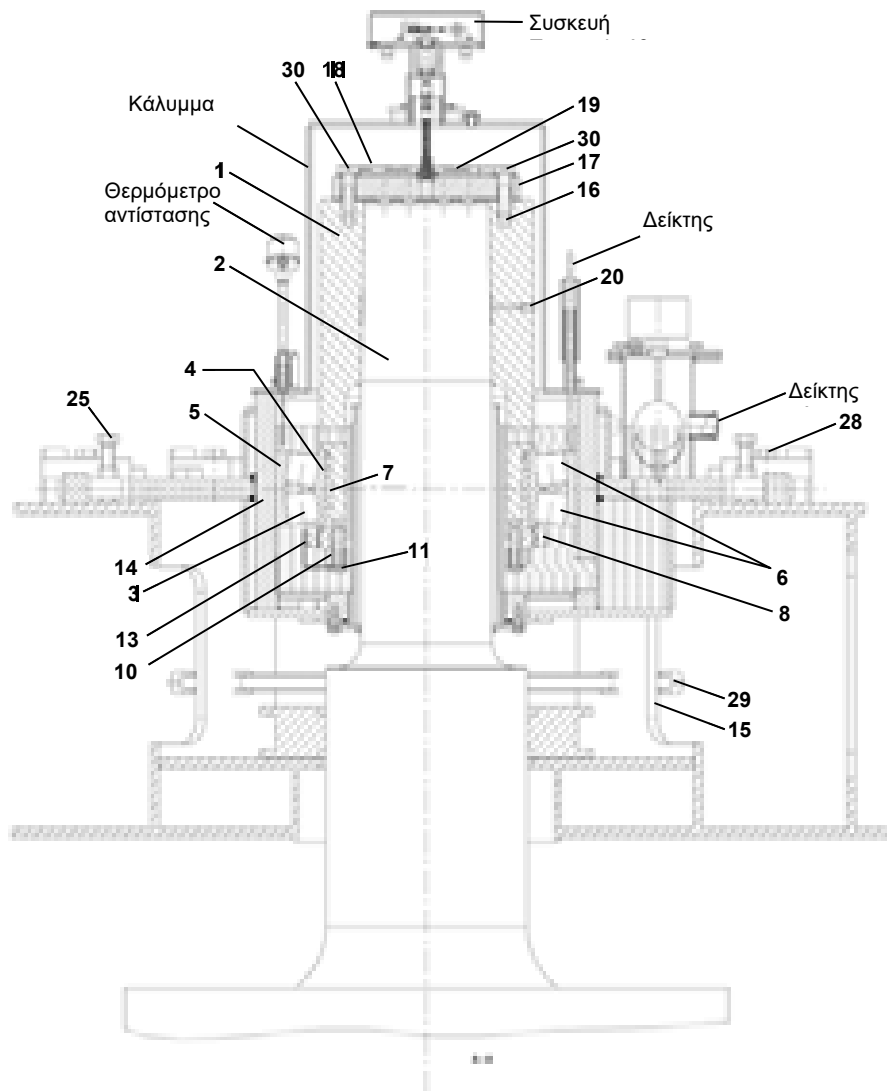


- ⇒ Αποσυναρμολογήστε όλους τους ηλεκτρικούς αισθητήρες, τον αισθητήρα στάθμης λιπαντικού, τον αισθητήρα θερμοκρασίας λιπαντικού και τη συσκευή παρακολούθησης περιστροφής.
- ⇒ Προβείτε σε αναρρόφηση του λιπαντικού μέσω του ανοίγματος και σε αποστράγγισή του στις αντίστοιχες δεξαμενές.
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε τους σωλήνες παροχής νερού ψύξης
- ⇒ Ξεβιδώστε το κάλυμμα του εδράνου και αποσυναρμολογήστε το.
- ⇒ Αφαιρέστε το σύρμα ασφαλείας (19) καθώς και όλους τους κοχλίες (18, 30) από την πλάκα ώθησης (17).
- ⇒ Απομακρύνετε την πλάκα ώθησης (17) και εισάγετε μια διαχωριστική πλάκα (22).
- ⇒ Επανατοποθετήστε την πλάκα κύλισης (17) στη θέση της.
- ⇒ Εφαρμόστε υδραυλική σύνδεση για την άσκηση κατάλληλης εσωτερικής υδραυλικής πίεσης στις υδραυλικές θήκες στο χιτώνιο εδράνου με τη βοήθεια υδραυλικής αντλίας.
- ⇒ Ασκήστε υδραυλική πίεση. Επανατοποθετήστε τους κοχλίες στερέωσης (30) στην πλάκα ώθησης (17) και σφίξτε τους σταυρωτά. Αν δεν μεγαλώνει η πίεση πλέον, το χιτώνιο εδράνου (1) έχει χαλαρώσει στον διανομέα ρότορα (2) και δύναται να αφαιρεθεί.
- ⇒ Αποσυναρμολογήστε την υδραυλική σύνδεση, ξεβιδώστε τους κοχλίες στερέωσης (30), αφαιρέστε την πλάκα ώθησης (17), βιδώστε 2 κοχλίες με κρίκο στις οπές φρεατίου (16) του χιτωνίου εδράνου (1).
- ⇒ Απελευθερώστε το χιτώνιο εδράνου (17) μαζί με το έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης (3) από τον διανομέα ρότορα (2) με τη βοήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού ανύψωσης. **(Βλ. ΕΙΔΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ «ΦΛΑΝΤΖΑ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ»)**
- ⇒ Τοποθετήστε το έδρανο σε προετοιμασμένη βάση στήριξης σε οριζόντια θέση.
- ⇒ Ελέγξτε την κατάσταση του εδράνου.
- ⇒ Σε περίπτωση ανωμαλιών, μεταφέρετε το χιτώνιο εδράνου (17) και το ακτινικό έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης (3) σε ένα κατάλληλο και καθαρό μέρος όπου μπορεί να πραγματοποιηθεί αποσυναρμολόγηση του εδράνου (βλ. «Αποσυναρμολόγηση Ακτινικού



LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH		Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 9	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης				

Εδράνου Κύλισης Αυτόματης Ευθυγράμμισης»). Διαφορετικά, προβείτε στην επανεγκατάσταση του εδράνου με την αντίστροφη σειρά)

Σχ. 4: Αφαίρεση Εδράνου Οδνός



- | | | |
|--|------------------------------|------------------------------------|
| 1 χιτώνιο εδράνου | 10 ωστική ροδέλα | 19 σύρμα ασφάλισης |
| 2 διανομέας ρότορα | 11 κοχλίες ωστικής ροδέλας | 20 αντάπτορας για υδραυλικό σωλήνα |
| 3 έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης | 13 περικόχλιο ασφάλισης | 22 διαχωριστική πλάκα |
| 4 εσωτερικός δακτύλιος | 14 περίβλημα εδράνου | 25 κοχλίες πρόσδεσης |
| 5 εξωτερικός δακτύλιος | 15 βραχίονας καλύμματος | 28 κοχλίες σύνδεσης |
| 6 γραμμή κυλίνδρου | 16 σπές για κοχλίες με κρίκο | 29 κοχλίες κεντραρίσματος |
| 7 χιτώνιο εξαγωγής | 17 πλάκα ώθησης | 30 κοχλίες με ροδέλες |
| 8 παξιμάδι εξαγωγής | 18 κοχλίες με ροδέλες | |

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 9
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης				



Ελέγξτε την τροχιά κύλισης του εδράνου, τους κυλίνδρους και το περίβλημα στο 100%. Μην επαναγκαταστήσετε ελαττωματικά έδρανα κύλισης.

3.2 Εγκατάσταση του Εδράνου Οδηγός

- ⇒ Τοποθετήστε με προσοχή το χιτώνιο εδράνου (1) πίσω στον διανομέα ρότορα (2) προκειμένου στοιχηθεί στη θέση του.
- ⇒ Στερεώστε την πλάκα ώθησης (17) με τη βοήθεια κοχλιών στερέωσης (30).
- ⇒ Προσαρτήστε την πλάκα ώθησης (17) στον διανομέα ρότορα (2) χρησιμοποιώντας κοχλίες σύσφιξης (18) (χειροκίνητα, με αργές κινήσεις).
- ⇒ Επαναφέρετε την υδραυλική σύνδεση προκειμένου να εφαρμοστεί η κατάλληλη εσωτερική υδραυλική πίεση στις υδραυλικές θήκες στο χιτώνιο εδράνου.
- ⇒ Σφίξτε ξανά το χιτώνιο εδράνου (1) με απαλή περιστροφή των κοχλιών σύσφιξης (18) μέχρι να φτάσει στη συγκεκριμένη θέση «X». (Η μετρούμενη τιμή «X» έχει σημειωθεί με διάτρηση στην πλάκα ώθησης (17)).



Ελέγξτε την τιμή «Y» σε τέσσερα διαφορετικά σημεία που κλιμακώνονται στους 90° προκειμένου να αποφευχθεί ασυμμετρία χιτωνίου. Η μέγιστη τιμή της ανοχής μέτρησης είναι 0,1 mm.
Στερεώστε τους κοχλίες με σύρμα ασφάλισης (19).


- ⇒ Συσφίξτε τους κοχλίες (18) σταυρωτά και με απαλές κινήσεις στα μικρά στάδια.
- ⇒ Αποσυνδέστε τις υδραυλικές συνδέσεις.
- ⇒ Επανατοποθετήστε τα υπόλοιπα εξαρτήματα του εδράνου χρησιμοποιώντας την αντίστροφη διαδικασία βημάτων εργασίας.

4 Αποσυναρμολόγηση και Συναρμολόγηση του Εδράνου Οδηγός

Αποσυναρμολόγηση

- ⇒ Τοποθετήστε το χιτώνιο εδράνου (1) με το ακτινικό έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης (3) σε οριζόντια θέση επάνω σε κατάλληλη και καθαρή βάση.
- ⇒ Αφαιρέστε το σύρμα ασφαλείας από τους κοχλίες ωστικής ροδέλας (11).
- ⇒ Συναρμολογήστε τους 2 υδραυλικούς σωλήνες και συνδέστε τους στην υδραυλική αντλία.
- ⇒ Λυγίστε προς τα πίσω τη ροδέλα ασφάλισης (13) και ξεβιδώστε τους κοχλίες ωστικής ροδέλας κατά προσέγγιση 10 mm.
- ⇒ Συμπιέστε με λιπαντικό και συσφίξτε με περικόχλιο απομάκρυνσης (8).
- ⇒ Συνεχίστε κατά τον ίδιο τρόπο, ώσπου να χαλαρώσει το χιτώνιο απομάκρυνσης (7) ανάμεσα στο χιτώνιο εδράνου (1) και τον εσωτερικό δακτύλιο του εδράνου (4), δηλ. ώσπου να μην ασκείται πλέον πίεση.
- ⇒ Ανυψώστε το έδρανο κύλισης (3) με τη βοήθεια ενός κανάβιννου σχοινού.
- ⇒ Αφαιρέστε τους υδραυλικούς σωλήνες, τη ροδέλα ασφάλισης (13) και τη ροδέλα ώθησης (10).
- ⇒ Απομακρύνετε το περικόχλιο απομάκρυνσης (8) και το χιτώνιο απομάκρυνσης (7).
- ⇒ Αφαιρέστε το έδρανο κύλισης αυτόματης ευθυγράμμισης (3).

Η συναρμολόγηση του νέου εδράνου εκτελείται σε αντίστροφη ακολουθία των στοιχείων της λίστας «Αποσυναρμολόγηση» (βλ. παραπάνω).


LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3 Συμβουλές Συντήρησης			
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 9 / 9



Διασφαλίστε ότι με κάθε αλλαγή των εδράνων κύλισης γίνεται επίσης αλλαγή του λιπαντικού.



Μετά την εγκατάσταση ενός νέου εδράνου επαναφέρετε τις τιμές της συσκευής παρακολούθησης.

LJUNGSTRÖM				ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3.2	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
						Γλώσσα:	EL
						Σελίδα:	1 / 14

Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Γενικά	2
2	Ψυχρή Ρύθμιση Στεγανοποίησης.....	3
2.1	Σύστημα Ακτινικής Στεγανοποίησης.....	3
2.2	Σύστημα Αξονικής Στεγανοποίησης.....	11
2.3	Σύστημα Περιφερειακής Στεγανοποίησης	13
3	Θερμή Ρύθμιση των Στεγανοποιήσεων.....	14

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH		Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/γία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			

1 Γενικά



Για διασφάλιση της σωστής λειτουργίας του RAPH, διατηρήστε τις τιμές ρύθμισης που έχουν υπολογιστεί από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης και έχουν ρυθμιστεί κατά τη δοκιμαστική λειτουργία σε θερμή κατάσταση (βλ. Στοιχείο 4.5.3 στο Μέρος A3, «Τεχνικά Δεδομένα»). Οι τιμές αυτές δεν πρέπει να μεταβάλλονται χωρίς πρότερη συνεννόηση με την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης. Οι εσφαλμένες ρυθμίσεις ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την ικανότητα ή/και τη λειτουργικότητα του RAPH. Συνεπώς, αυτές οι ρυθμίσεις καθορίζονται μόνο από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό.



Υπάρχει διάκριση ανάμεσα στην ψυχρή και τη θερμή ρύθμιση αναφορικά με τα ακτινικά και τα αξονικά παρεμβύσματα. Η ψυχρή ρύθμιση πραγματοποιείται μετά τον τερματισμό λειτουργίας του RAPH ενώ η θερμή ρύθμιση γίνεται το διάστημα που ο RAPH λειτουργεί στο μέγιστο φορτίο. Διενεργείται κατά τη δοκιμαστική λειτουργία από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης: στη συνέχεια γίνεται από ειδικευμένο τεχνικό της ARVOS κατόπιν αιτήματος.

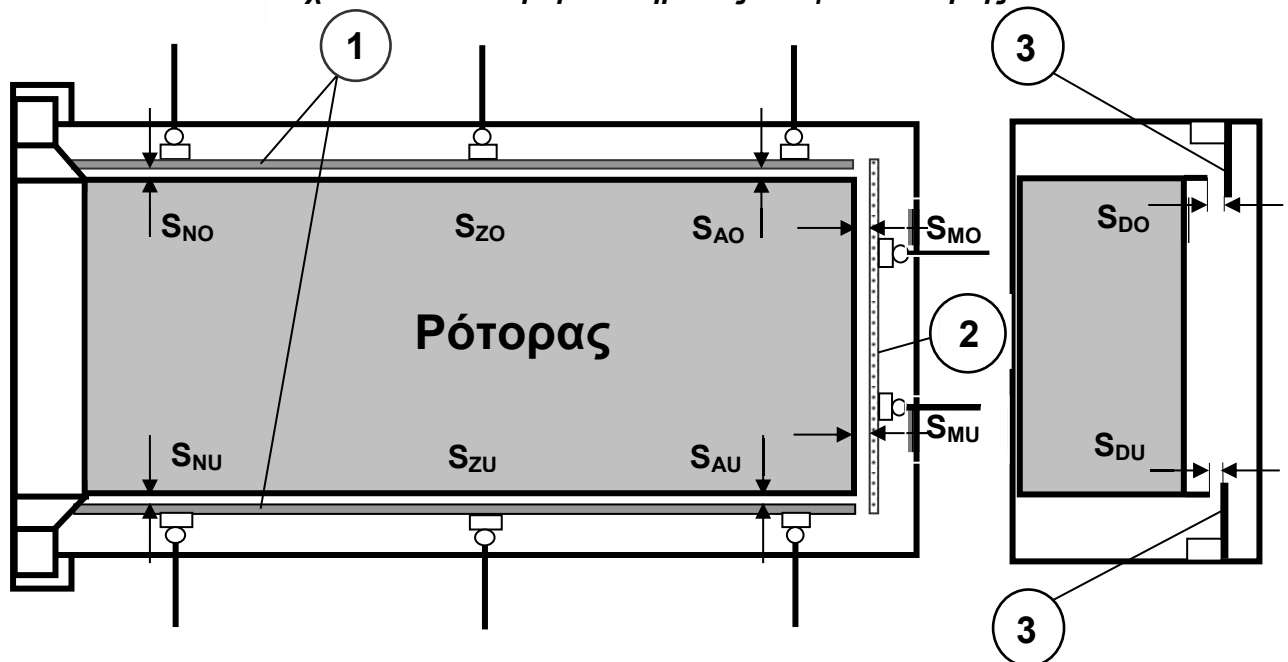
2 Ψυχρή Ρύθμιση Στεγανοποίησης



- **Ακολουθία Ρύθμισης Παρεμβυσμάτων**

Κατά τη ρύθμιση των παρεμβυσμάτων, τηρείτε την εξής ακολουθία:

⇒ Ακτινικό Παρέμβυσμα	1	Περιοχή άξονα	S_{NO}, S_{NU}
		Μεσαίος χώρος (αν υπάρχει)	S_{ZO}, S_{ZU}
		Εξωτερικός χώρος	S_{AO}, S_{AU}
⇒ Αξονικό παρέμβυσμα	2		S_{MO}, S_{MU}
⇒ Περιφερειακά Παρεμβύσματα	3		S_{DO}, S_{DU}

Σχ. 1: Επι σκόπηση Συστήματος Στεγανοποίησης



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

2.1 Σύστημα Ακτινικής Στεγανοποίησης

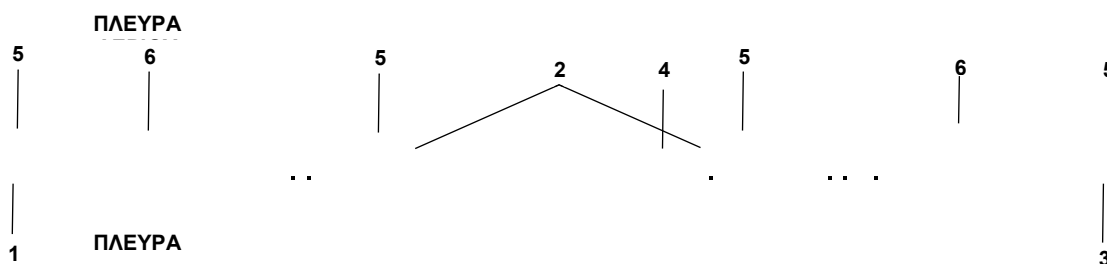
- **Σχεδίαση**

Καθεμιά από τις 4 πλάκες ακτινικού παρεμβύσματος (2 στο άνω, 2 στο κάτω μέρος του RAPH) αποτελείται από μια συμπαγή πλάκα στεγανοποίησης που υπερβαίνει οριακά σε πλάτος το πεδίο τομέα του ρότορα και διατάσσεται απέναντι από τις προσόψεις του ρότορα. Επομένως, δεν επιτρέπονται διαρροές ανάμεσα στις πλευρές αέρα και καυσαερίων, καθώς και ανάμεσα στις πλευρές πρωτεύοντα και δευτερεύοντα αέρα του συγκεκριμένου RAPH δύο τομέων. Πλησίον του διανομέα ρότορα οι πλάκες συνδέονται με την κεντρική πλάκα με συνδέσμους· οι ακτινικές πλάκες στεγανοποίησης τέμνονται με τις αξονικές πλάκες στεγανοποίησης στην περιφέρεια του ρότορα.

Οι ρυθμιζόμενες πλάκες ακτινικών παρεμβυσμάτων σφραγίζονται στο σταθερό κάλυμμα περιβλήματος (άνω) και στο κάτω μέρος αντίστοιχα, με δευτερεύοντα παρεμβύσματα που στηρίζονται σε μεταλλικούς οδηγούς.

Στη Θερμή Πλευρά (ΘΠ) και την Ψυχρή Πλευρά (ΨΠ) τοποθετούνται στοιχεία ρύθμισης για τη ρύθμιση της απόστασης ανάμεσα στην πλάκα ακτινικής στεγανοποίησης και τον ρότορα:



Σχ. 2: Πλάκες Ακτινικών Παρεμβυσμάτων - Θερμή Πλευρά (Άνω)



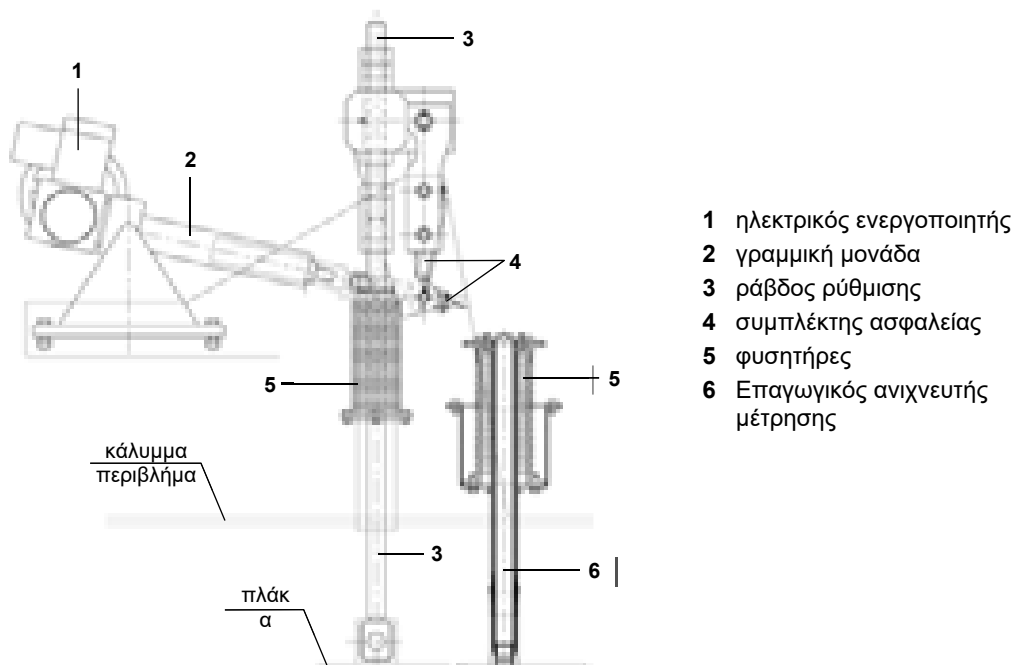
- | | |
|--|--|
| 1 πλάκα ακτινικού παρεμβύσματος αριστερά | 4 κεντρική πλάκα |
| 2 σύνδεσμος μεταξύ κεντρικής πλάκας και πλακών παρεμβύσματος | 5 κάθετη κατεύθυνση των πλακών ακτινικού παρεμβύσματος |
| 3 πλάκα ακτινικού παρεμβύσματος δεξιά | 6 σωλήνας για ανιχνευτή μέτρησης |

- **Θερμή Πλευρά (Άνω)**



Στη Θερμή Πλευρά στο άνω μέρος τοποθετούνται συνολικά εννέα αυτόματες συσκευές ρύθμισης (3 σε καθεμιά από τις 3 πλάκες) που ελέγχονται από αισθητήρες καθώς και αντίστοιχο επαγωγικό ανιχνευτές μέτρησης που τοποθετούνται επάνω στο κάλυμμα του περιβλήματος.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

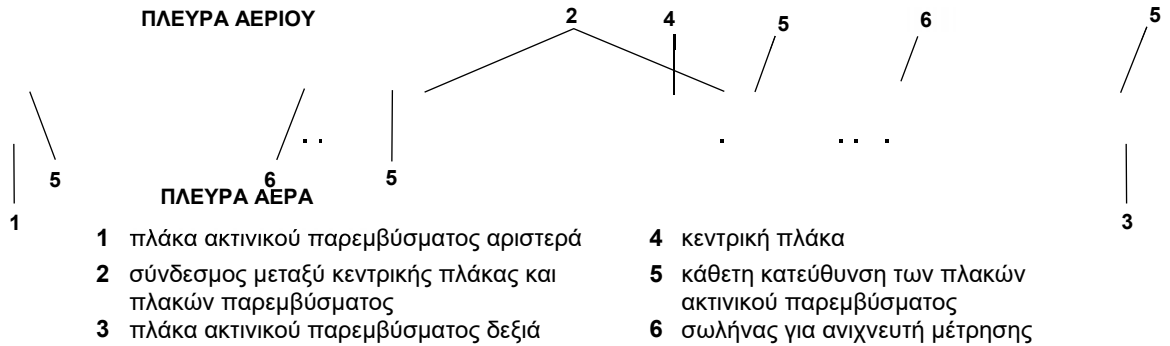
Σχ. 3: Αυτόματη Συσκευή Ρύθμισης - Θερμή Πλευρά (Ανω)



ρέμβυσμα απαρτίζεται από 3 πλάκες στεγανοποίησης που συνδεονται με συνδεσμοις με την κεντρική πλάκα. Τα μεσαία τμήματα (χώροι διανομής) των πλακών ακτινικού παρεμβύσματος είναι εφοδιασμένα με στοιχεία που ρυθμίζονται χειροκίνητα για στέρεη ρύθμιση. Στα εξωτερικά σημεία των πλακών παρεμβύσματος, τοποθετούνται στοιχεία ρύθμισης για δυναμική και βασιζόμενη σε αισθητήρες βελτιστοποίηση του διάκενου στεγανοποίησης· η αυτόματη βελτιστοποίηση του πλάτους του διάκενου επιτυγχάνεται μέσω ηλεκτρικών γραμμικών μονάδων κίνησης. Αυτές οι μονάδες κίνησης επιδρούν επίσης επάνω στα σημεία ρύθμισης στο μέσο κάθε πλάκας παρεμβύσματος με ράβδους σύνδεσης. Οι επαγωγικοί ανιχνευτές μέτρησης τοποθετούνται μόνο στα εξωτερικά σημεία ρύθμισης των πλακών.

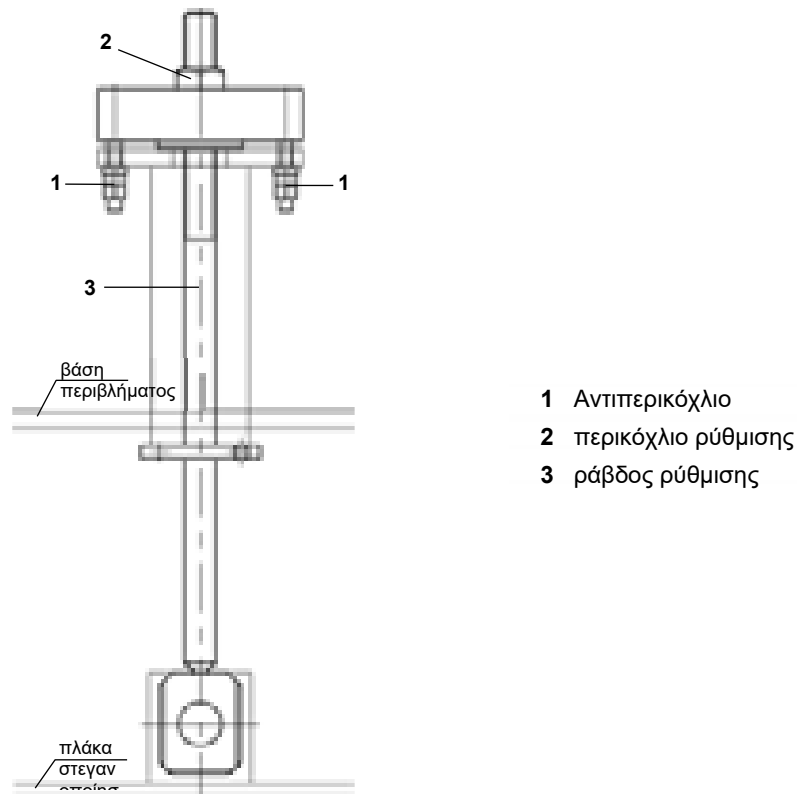
 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			

Σχ. 4: Πλάκες Ακτινικής Στεγανοποίησης - Ψυχρή Πλευρά (Κάτω)




- **Ψυχρή Ρύθμιση των Σταθερών Σημείων Ρύθμισης**
(Εσωτερικές συσκευές ρύθμισης του ακτινικού παρεμβύσματος στην Ψυχρή Πλευρά (Τιμές: S_{Nu}))

Σχ. 5: Συσκευή Χειροκίνητης Ρύθμισης - ΨΦ



- Προσεγγίστε το ακτινικό παρέμβυσμα (δηλ. μειώστε το κενό ανάμεσα στο παρέμβυσμα και στον ρότορα)
 - ♦ Χαλαρώστε τα αντιπερικόχλια (1).
 - ♦ Περιστρέψτε το περικόχλιο ρύθμισης (2) αντίθετα προς τη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώσπου να καλυφθεί το διάκενο ψυχρής ρύθμισης.
 - ♦ Διατηρήστε τη ρύθμιση σφίγγοντας ξανά τα αντιπερικόχλια (1).

LJUNGSTRÖM 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

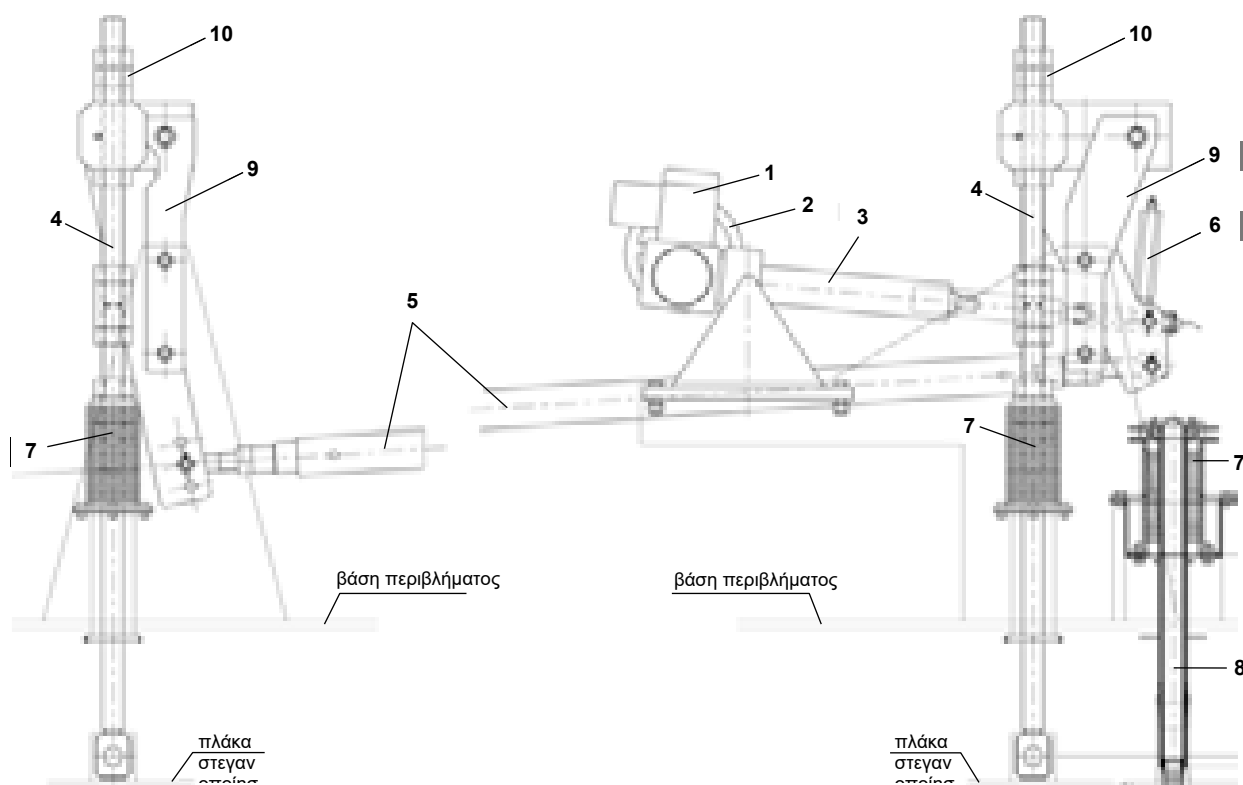
- Απομακρύνετε το ακτινικό παρέμβυσμα (δηλ. μεγαλώστε το διάκενο ανάμεσα στο παρέμβυσμα και τον ρότορα)
 - Χαλαρώστε τα αντιπερικόχλια (1).
 - Περιστρέψτε το περικόχλιο ρύθμισης (2) κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού, ώσπου να καλυφθεί το κενό ψυχρής ρύθμισης.
 - Διατηρήστε τη ρύθμιση συσφίγγοντας ξανά τα αντιπερικόχλια (2).





Καθώς περιστρέφετε τον ρότορα κατά 360°, προσαρμόστε κάθε τιμή ψυχρής ρύθμισης στο υψηλότερο σημείο του ρότορα και ελέγξτε τον παραλληλισμό των πλάκων ακτινικού παρεμβύσματος και του ρότορα σε όλα τα σημεία ρύθμισης.

- Ψυχρή Ρύθμιση στις εξωτερικές συσκευές (σύστημα ελέγχου από αισθητήρες)**
Προβείτε στη ρύθμιση της συνδεσμολογίας στη συσκευή ρύθμισης, ρυθμίζοντας χειρωνακτικά τις ράβδους και τις συνδεσμολογίες όπως φαίνεται στο σχεδιάγραμμα· αυτό επιτυγχάνεται περιστρέφοντας τα περικόχλια ρύθμισης και το χειροκίνητο βολάν.

Σχ. 6: Συσκευή Αυτ όματ ης Ρύθμ ις με Ράβδ ο Σύνδ ες ης - Ψ.Π. (Κάτ ω)



- | | |
|---|---|
| 1 χειροκίνητο βολάν | 7 φυσητήρες |
| 3 γραμμική μονάδα | 8 Επαγωγικός ανιχνευτής μέτρησης |
| 4 ράβδος ρύθμισης με κοχλιωτό εντατήρα | 9 μόχλευση ρύθμισης |
| 5 ράβδος σύνδεσης | 10 περικόχλια ρύθμισης |

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

Βλ. επίσης «ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ CPL. ΑΝΩ» με αριθμό [23.52.2170.0.0](#), και «ΣΥΣΚΕΥΗ ΡΥΘΜΙΣΗΣ CPL. ΚΑΤΩ» με αριθμό [23.52.2186.0.0](#), για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις συσκευές ρύθμισης· για τις τιμές που πρέπει να ρυθμιστούν ανατρέξτε στο Μέρος A3 σε αυτό το εγχειρίδιο.

Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η σωστή τοποθέτηση της συνδεσμολογίας ρύθμισης σύμφωνα με το σχεδιάγραμμα και η σωστή τοποθέτηση των επαγωγικών ανιχνευτών μέτρησης (8). Το εύρος της ηλεκτρικής μονάδας ρύθμισης καθώς και η μέτρηση ψυχρής ρύθμισης της πλάκας στεγανοποίησης θα ρυθμιστούν περιστρέφοντας την ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης (1,3) μέσω του χειροκίνητου βολάν (2): με τον τρόπο αυτό, ρυθμίζονται αντίστοιχα οι ενσωματωμένοι διακόπτες ορίου.

- a.) Ρύθμιση της θέσης **ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ** με περιστροφή του χειροκίνητου βολάν της μονάδας κίνησης, ώσπου να επιτευχθεί η μέτρηση ψυχρής ρύθμισης (= ελάχιστο καθορισμένο κενό).



Καθώς περιστρέφετε τον ρότορα κατά 360°, προσαρμόστε κάθε τιμή ψυχρής ρύθμισης στο υψηλότερο σημείο του ρότορα και ελέγξτε τον παραλληλισμό των πλακών ακτινικού παρεμβύσματος και του ρότορα σε όλα τα σημεία ρύθμισης. Ρυθμίστε αντίστοιχα τον ενσωματωμένο διακόπτη ορίου των ηλεκτρικών ενεργοποιητών (θέση προσέγγισης).

Ο διακόπτης ορίου **ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗΣ** πρέπει να ρυθμιστεί σε αυτή τη θέση.

- β.) Ρύθμιση της θέσης **ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ** περιστρέφοντας το χειροκίνητο βολάν της μονάδας κίνησης στην αντίθετη κατεύθυνση, ώσπου να επιτευχθεί η επιδιωκόμενη μέτρηση για το μέγιστο πλάτος κενού ανάμεσα στον ρότορα και το παρέμβυσμα.

Ο διακόπτης ορίου **ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗΣ** πρέπει να ρυθμιστεί σε αυτή τη θέση.

Αυτή η διαδικασία πρέπει να διενεργείται σε όλες τις συσκευές αυτόματης ρύθμισης των ακτινικών παρεμβυσμάτων Θερμής Πλευράς (ΘΠ) καθώς και Ψυχρής Πλευράς (ΨΠ).

Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, τα εύρη χειρισμού βελτιστοποιούνται και τα διάκενα σε σημεία με σταθερές ρυθμίσεις στην Ψυχρή Πλευρά (S_{NU}) ρυθμίζονται εκ νέου χειροκίνητα στο βέλτιστο διάκενο σε θερμή κατάσταση και όταν ο RAPH λειτουργεί με πλήρες φορτίο.

Κατά τη λειτουργία σε διαφορετικά φορτία, το διάκενο στεγανοποίησης θα ρυθμίζεται εκ νέου διαρκώς για μείωση διαρροής μέσω της ρύθμισης δυναμικής στεγανοποίησης που ελέγχεται από αισθητήρες, ενεργοποιώντας τους ηλεκτρικούς ενεργοποιητές από τους ομαδικούς λειτουργικούς ελέγχους στον τοπικό θάλαμο ελέγχου (T.Θ.Ε).



Αυτή η διαδικασία ρύθμισης των ακτινικών παρεμβυσμάτων είναι παρόμοια στη ΘΠ και στην ΨΠ, όμως οι δυνάμεις φορτίου των πλακών παρεμβύσματος δρουν προς αντίθετες κατευθύνσεις:

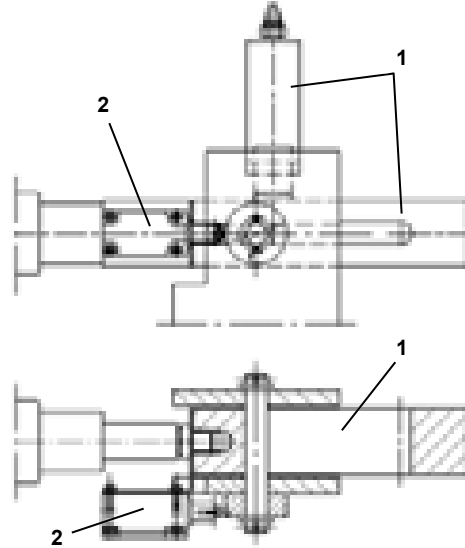
Στην ΘΠ οι πλάκες αιωρούνται και στην ΨΠ στηρίζονται και ωθούν. Για τον λόγο αυτό, όταν ο ρότορας παραμορφώνεται λόγω θερμότητας, απαιτείται προσέγγιση των ακτινικών παρεμβυσμάτων στο άνω μέρος (ΘΠ) και απομάκρυνση των ακτινικών παρεμβυσμάτων στο κάτω μέρος (ΨΠ), προκειμένου να επιτευχθεί το βέλτιστο διάκενο.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	Εγκρίθηκε από:	Δημοσιεύτηκε από:	Πρώτη έκδοση:	Ημ/νία αναθ.:	0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3.2	Γλώσσα:	EL	Σελίδα: 8 / 14
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			



- **Συμπλέκτης Ασφαλείας** ανάμεσα στην ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης και τη ρύθμιση συνδεσμολογίας του συστήματος αυτόματης ρύθμισης παρεμβύσματος

Σχ. 7: Συμπλέκτης Ασφαλείας

- 1 συμπλέκτης ασφαλείας
2 διακόπτης ορίου



Η ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης, ο συμπλέκτης ασφαλείας με τον διακόπτη ορίου και η συνδεσμολογία πρέπει να ελέγχονται τακτικά όπως περιγράφεται στο Μέρος Δ2.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 9 / 14
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			

- **Λειτουργία Συμπλέκτη Ασφαλείας**

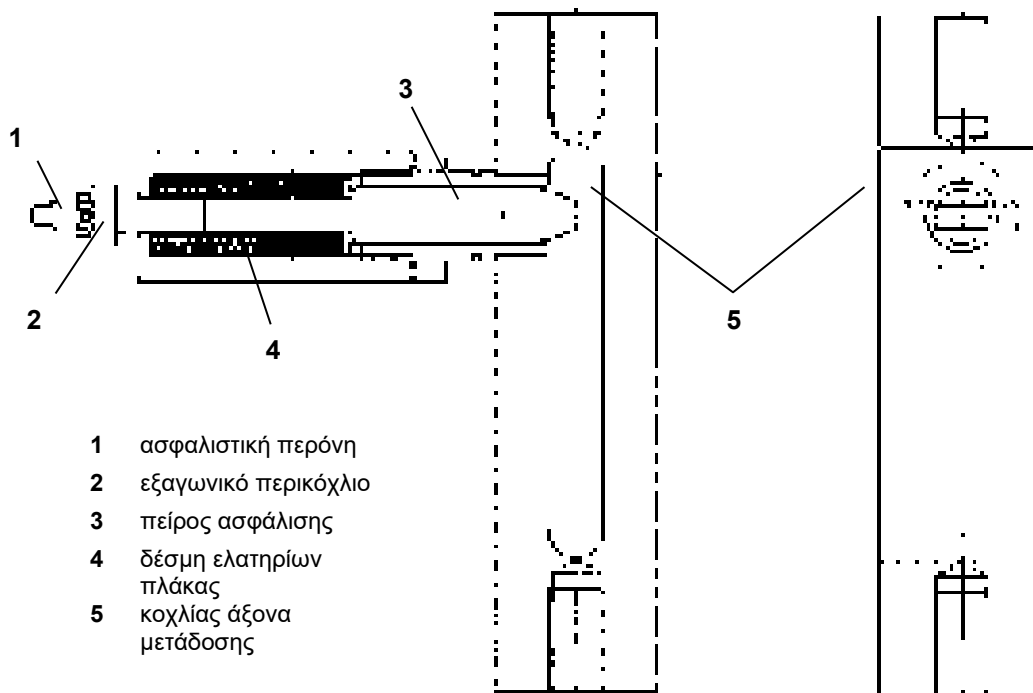
Σε μία κατάσταση όπου

- η ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης έχει τοποθετήσει τις πλάκες παρεμβύσματος στη **Θέση Προσέγγισης**
- οι συνθήκες χειρισμού είναι ασυνήθιστες, προκαλώντας διαστολή του ρότορα με τρόπο ώστε ο ρότορας να έρχεται σε επαφή με τις πλάκες παρεμβύσματος και να αρχίζει να τις απωθεί,



ο συμπλέκτης ασφαλείας θα ανοίξει προκειμένου να αποφευχθούν φθορές στη συσκευή ρύθμισης, ιδιαίτερα στην ηλεκτρική γραμμική μονάδα κίνησης, στην περίπτωση που η πίεση που ασκείται επάνω στη ράβδο τοποθέτησης υπερβεί μία συγκεκριμένη τιμή. Όταν ανοίγει ο συμπλέκτης ασφαλείας, ο προσαρτημένος διακόπτης ορίου θέσης θα ενεργοποιηθεί προκαλώντας ένδειξη βλάβης και στέλνοντας εντολή στη συσκευή ρύθμισης για να **ξεκινήσει άμεσα η απομάκρυνση** των πλακών παρεμβύσματος από τον ρότορα.

- **Επαναφορά του συμπλέκτη ασφαλείας στην αρχική του κατάσταση**



Σχ. 8: Επι μέρους Στοιχεία Συμπλέκτη



- Αφαιρέστε την ασφαλιστική περόνη (1) που διασφαλίζει το εξαγωγικό περικόχλιο (2) του πείρου ασφαλείας (3) του συμπλέκτη ασφαλείας.
- Περιστρέφοντας το εξαγωγικό περικόχλιο (2) ο πείρος ασφαλείας (3) του συμπλέκτη ασφαλείας υπαναχωρεί στο περίβλημα του συμπλέκτη ασφαλείας υπό την πίεση της δέσμης των ελατηρίων πλάκας (4).
- Με τον τρόπο αυτό, ο πείρος ασφαλείας (3) διευκολύνει την πορεία του κοχλία άξονα μετάδοσης (5) να ωθηθεί στην αρχική του θέση μόνο με τη δύναμη φορτίου της πλάκας στεγανοποίησης.
- Τώρα το εξαγωγικό περικόχλιο (2) του πείρου ασφαλείας (3) περιστρέφεται αντίστροφα ώσπου ο πείρος ασφαλείας (3) κλειδώσει ξανά τη δίοδο για τον κοχλία άξονα μετάδοσης. Η

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 10 / 14
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

ασφαλιστική περόνη (1) επανατοποθετείται στη θέση της για να στερεωθεί ο κοχλίας άξονα μετάδοσης στην αρχική του θέση.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 11 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

2.2 Σύστημα Αξονικής Στεγανοποίησης

- **Ψυχρή Ρύθμιση στις Ψυχρές και Θερμές Πλευρές**

Το διάκενο στεγανοποίησης στις λεπίδες του ρότορα ρυθμίζεται μέσω χειροκίνητων συσκευών ρύθμισης στο άνω μέρος (ΘΠ) και των αυτόματων συσκευών ρύθμισης στο κάτω μέρος (ΨΠ), με τις ράβδους ρύθμισης να εισέρχονται στις θύρες φορέων. Τα εσωτερικά άκρα των ράβδων αυτών στερεώνονται αρθρωτά στις πλάκες αξονικού παρεμβύσματος με κοχλιωτούς δακτυλίους.

Η ψυχρή ρύθμιση του αξονικού παρεμβύσματος διεξάγεται με τις ίδιες διαδικασίες που περιγράφηκαν παραπάνω για το «Σύστημα Ακτινικής Στεγανοποίησης».

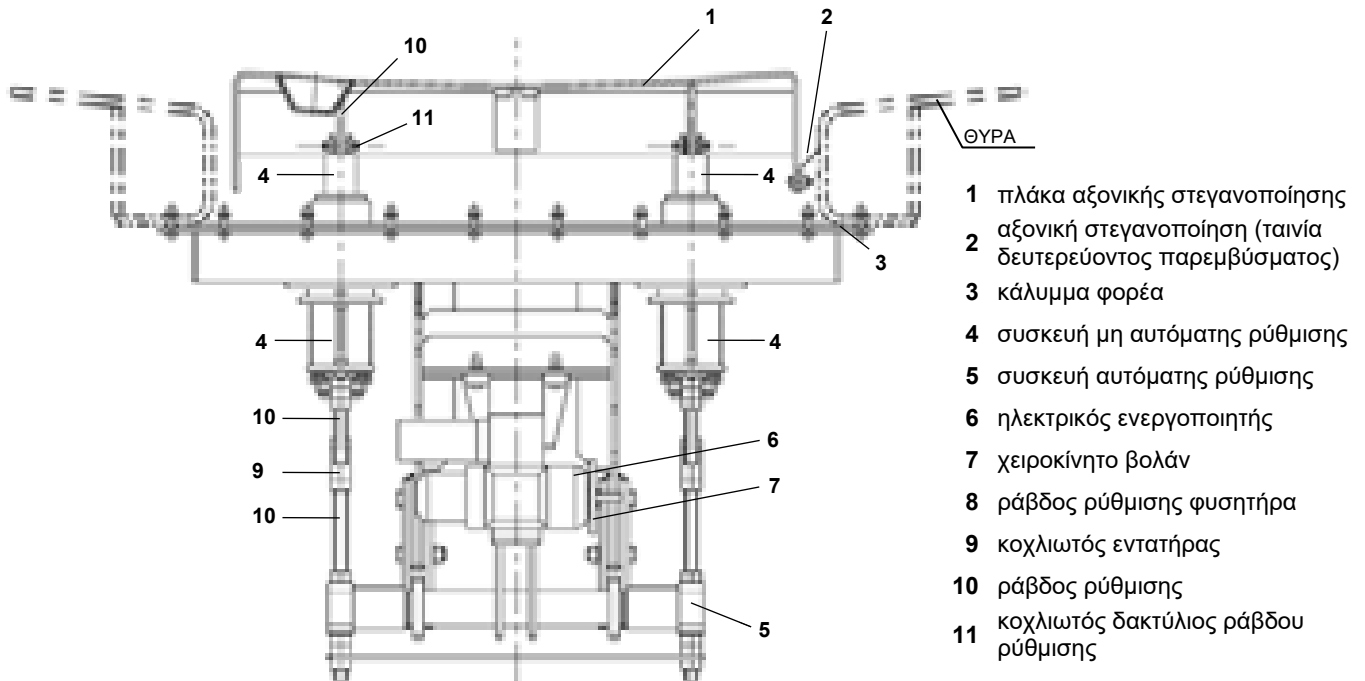


Καθώς περιστρέφετε τον ρότορα κατά 360°, προσαρμόστε κάθε τιμή ψυχρής ρύθμισης στο πιο ακραίο σημείο του ρότορα και ελέγξτε τον παραλληλισμό των πλάκων αξονικού παρεμβύσματος και του ρότορα (σε όλα τα σημεία ρύθμισης).

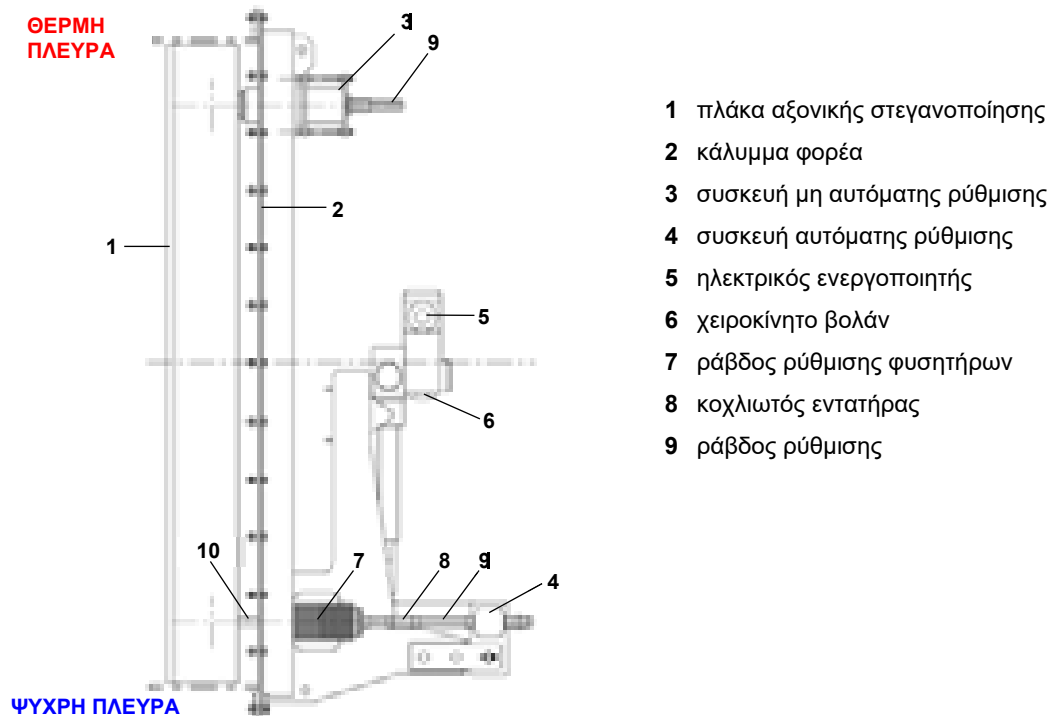
Κατά τη δοκιμαστική λειτουργία, οι αποστάσεις ανάμεσα στην πλάκα αξονικού παρεμβύσματος και ρότορα βελτιστοποιούνται και τα διάκενα στα σημεία με σταθερές ρυθμίσεις στην Ψυχρή Πλευρά (S_{NU}) ρυθμίζονται εκ νέου χειροκίνητα στο βέλτιστο διάκενο σε θερμή κατάσταση και με τον RAPH να βρίσκεται σε λειτουργία πλήρους φορτίου. Κατά τη λειτουργία σε διάφορα φορτία, τα διάκενα στεγανοποίησης στο μέσο και στα εξωτερικά τμήματα κάθε πλάκας της ψυχρής πλευράς και σε όλες τις θέσεις (εσωτερικές, μεσαίες, εξωτερικές θέσεις) στη θερμή πλευρά θα ρυθμίζονται εκ νέου διαρκώς για μείωση διαρροής μέσω της ρύθμισης δυναμικής στεγανοποίησης που ελέγχεται από αισθητήρες, ενεργοποιώντας τους ηλεκτρικούς ενεργοποιητές από τους ομαδικούς λειτουργικούς ελέγχους στον τοπικό θάλαμο ελέγχου (Τ.Θ.Ε).



LJUNGSTRÖM ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.2	
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 12 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

Σχ. 9: Συσκευές Ρύθμισης Αξονικής Στεγανοποίησης – Άνω Όψη



Σχ. 10: Συσκευή Ρύθμισης Αξονικής Στεγανοποίησης – Άνω



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 13 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης				

Για περισσότερες πληροφορίες ανατρέξτε επίσης, στα αρχικά σχέδια «ΠΛΑΚΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΟΣ ΔΕΞΙΑ» με αριθμό [23.53.1961.0.1](#) και «ΠΛΑΚΑ ΑΞΟΝΙΚΟΥ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑΤΟΣ ΑΡΙΣΤ.» με αριθμό [23.53.1962.0.1](#) στο Μέρος Ε.

2.3 Σύστημα Περιφερειακής Στεγανοποίησης

Η περιφερειακή στεγανοποίηση του RAPH περιλαμβάνει έναν δακτύλιο από ταινίες στεγανοποίησης που ρυθμίζονται με τις άνω και κάτω φλάντζες ρότορα με ένα συγκεκριμένο διάκενο σε ψυχρή κατάσταση. Σε κατάσταση λειτουργίας, αυτή η προκαθορισμένη μέτρηση μειώνεται στο ελάχιστο κενό χειρισμού ως αποτέλεσμα της παραμόρφωσης μεταξύ ρότορα και περιβλήματος.





Οι τιμές ψυχρής ρύθμισης των περιφερειακών παρεμβυσμάτων ορίζονται κατά τις εργασίες συναρμολόγησης ή επιθεώρησης. Δεν είναι δυνατή η θερμή ρύθμιση κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του RAPH.

- ### • Ρύθμιση Περιφερειακού Παρεμβύσματος

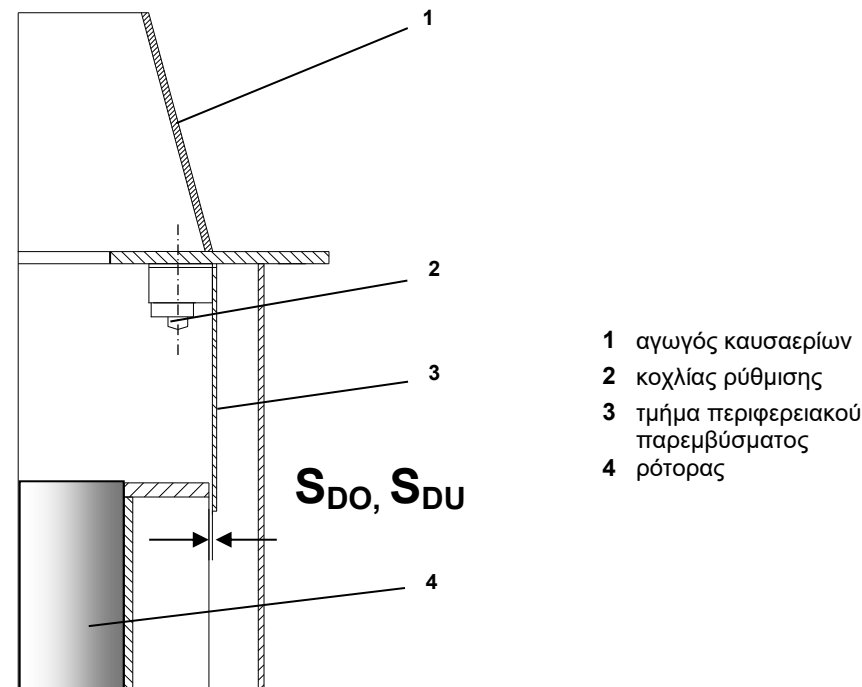
Χαλαρώστε τα περικόχλια ρύθμισης **(2)**, μετατοπίστε το τμήμα στεγανοποίησης **(3)** σε ακτινική κατεύθυνση, ώσπου να επιτευχθεί η τιμή ψυχρής ρύθμισης (S_{D0} στο άνω μέρος και S_{D1} στο κάτω). Συσφίξτε εκ νέου τους κοχλίες ρύθμισης **(2)** (βλ. Σχ. 11).



Καθώς ο ρότορας περιστρέφεται κατά 360°, ρυθμίστε κάθε τιμή κρύα ρύθμισης στο πιο ακραίο σημείο του ρότορα.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.2
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.2	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 14 / 14	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Συντήρηση των Συστημάτων Στεγανοποίησης			

Σχ. 11: Ρύθμιση Περιφερει ακού Παρεμβύσματος



Για περισσότερες πληροφορίες βλ. επίσης το αρχικό σχέδιο «ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΟ ΠΑΡΕΜΒΥΣΜΑ» με αριθμό 23.54.1910.0.1.

Για τις ρυθμίσεις τιμών ανατρέξτε το Μέρος Α3 του παρόντος εγχειριδίου.

3 Θερμή Ρύθμιση Στεγανοποιήσεων

• Γενικά

Η βελτιστοποίηση των τιμών που έχουν οριστεί κατά την ψυχρή ρύθμιση πρέπει να πραγματοποιηθεί όταν ο RAPH βρίσκεται σε λειτουργία και ο ρότορας έχει παραμορφωθεί λόγω θερμότητας.

Ο RAPH πρέπει να λειτουργεί σε φορτίο 100% για τουλάχιστον 3 ώρες πριν την αρχή των εργασιών ρύθμισης και κατά τη διάρκεια όλης της διαδικασίας θερμής ρύθμισης. Κατά τη θερμή ρύθμιση, διενεργείται συνεχής έλεγχος του RAPH για θορύβους ολίσθησης.

Η διαδικασία θερμής ρύθμισης πρέπει να διεξαχθεί από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.

• Διαδικασία Προσαρμογής

- Η θερμή ρύθμιση των συστημάτων στεγανοποίησης υλοποιείται κατά τη λειτουργία του RAPH σε πλήρες φορτίο προκειμένου να βελτιστοποιηθούν τα διάκενα στεγανοποίησης.



- Στη διαδικασία θερμής ρύθμισης πρέπει να τηρηθεί η ίδια ακολουθία με εκείνη που έχει καθοριστεί για την ψυχρή ρύθμιση.
- Η διαδικασία θερμής ρύθμισης πρέπει να διεξαχθεί από την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης.

- **Οι λωρίδες στεγανοποίησης ακτινικής και αξονικής στεγανοποίησης δεν χρειάζονται ειδική ρύθμιση εκτός από μια σωστή εγκατάσταση.**

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Τμήμα LJUNGSTRÖM			Μέρος: Δ3.3
Ισχύει για:	Ορολε 5&6 Ορολε / Πολωνία	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	C. Schneider	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	4 x Τύπου LCVZB 33.5 / 2100	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306195-D3.3	Πρώτη έκδοση:	30.05.2015
Αρ. Αναφ.:	1306195	Αρ. Έργου:	20.006.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα			
						Ημ/νία αναθ.:	0 / 30.05.2015
						Γλώσσα:	EL
						Σελίδα:	1 / 5

Δ3.3 Συντήρηση των Μονάδων του Ρότορα

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο	Τίτλος	Σελίδα
1	Γενικά	2
2	Αφαίρεση της Μονάδας Κίνησης	3
3	Εγκατάσταση και Αφαίρεση Γραναζωτού Κινητήρα.....	4
3.1	Αφαίρεση.....	4
3.2	Εγκατάσταση	4
4	Ευθυγράμμιση της Σύνδεσης Γραναζιού	4
4.1	Αξονική Ευθυγράμμιση	4
4.2	Ακτινική Ευθυγράμμιση.....	5

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Τμήμα LJUNGSTRÖM			Μέρος: Δ3.3
Ισχύει για:	Ορολε 5&6 Ορολε / Πολωνία	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	C. Schneider	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	4 x Τύπου LCVZB 33.5 / 2100	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306195-D3.3		Πρώτη έκδοση: 30.05.2015
Αρ. Αναφ.:	1306195	Αρ. Έργου:	20.006.10	Έγγρ. Τύπος:	Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα		

1 Γενικά

ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ + ΕΠΙΣΚΕΥΗ



- Η εξαγωγή των μονάδων κίνησης και η ώθησή τους ξανά στη θέση τους πραγματοποιείται μόνο μετά τον τερματισμό λειτουργίας του RAPH και την παύση της περιστροφής του.
- Συνεχίστε τις εργασίες που αφορούν τις μονάδες κίνησης του ρότορα μόνο σε εκείνες που έχουν αποσυνδεθεί.
Αυτό ισχύει επίσης και για την αρχική εκκίνηση των μονάδων κίνησης που έχουν αντικατασταθεί, προκειμένου να αποφευχθούν φθορές στην περίπτωση που υπάρχουν δύο διαφορετικές κατευθύνσεις περιστροφής των δύο μονάδων κίνησης.
- Προτού ξεκινήσετε τις εργασίες, αποσυναρμολογήστε όλες τις ηλεκτρικές συνδέσεις.

ΛΙΠΑΝΣΗ

Τα κιβώτια ταχυτήτων των μονάδων κίνησης έχουν συμπληρωθεί με συνθετικό λιπαντικό.



Εάν για κάποιο λόγο απαιτείται αναπλήρωση ή αλλαγή λιπαντικού,

- χρησιμοποιήστε μόνο το λιπαντικό αναπλήρωσης ή αλλαγής που συνιστάται (για περισσότερες λεπτομέρειες βλ. Μέρος Z, «Έγγραφα Λειτουργίας και Συντήρησης»)
- μην αναμίξετε ποτέ συνθετικό λιπαντικό με ορυκτέλαιο
- απορρίψτε το χρησιμοποιημένο λιπαντικό σύμφωνα με τους Κανονισμού Διαχείρισης Ειδικών Απορριμμάτων που εφαρμόζονται στη χώρα σας



ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΙΝΗΣΗΣ ΤΟΥ RAPH

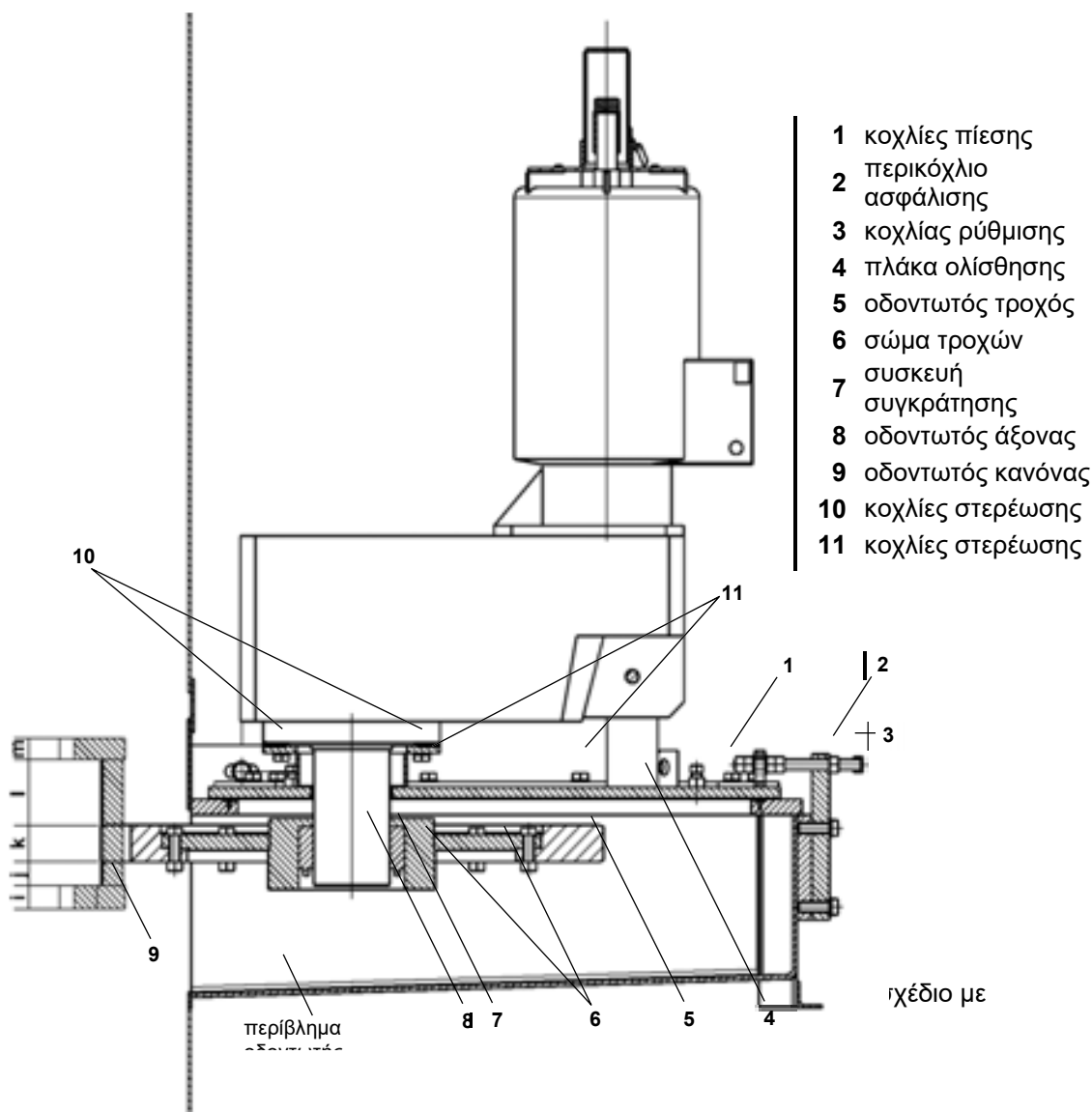
- Η αφαίρεση των μονάδων κίνησης του RAPH δεν πρέπει να πραγματοποιείται όσο βρίσκεται σε λειτουργία ο λέβητας αλλά μόνο στα διαστήματα εκτός λειτουργίας.



LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.3
Ισχύει για: Ορολε 5&6 Ορολε / Πολωνία		Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: C. Schneider	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 30.05.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 30.05.2015	
Ποσότητα / Τύπος: 4 x Τύπου LCVZB 33.5 / 2100		Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306195-D3.3		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 5	
Αρ. Αναφ.: 1306195	Αρ. Έργου: 20.006.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα					

2 Αφαίρεση της Μονάδας Κίνησης

- ⇒ Συνδέστε τον πυλώνα γερανού με τη βοήθεια ενός νάιλον σχοινιού με τις τρεις προεξοχές ανύψωσης της κύριας μονάδας κίνησης.
- ⇒ Χαλαρώστε τους κοχλίες στερέωσης (11) επάνω στην πλάκα ολίσθησης (4) (Μην αφαιρέσετε τους κοχλίες εντελώς!).
- ⇒ Ανασηκώστε την πλάκα κύλισης (4) με τη βοήθεια των κοχλιών πίεσης (1) κατά 5 mm περίπου, προκειμένου να προστατευθεί η στεγανοποίηση.
- ⇒ Χαλαρώστε το περικόχλιο ασφάλισης (2) και με τη βοήθεια του κοχλία ρύθμισης (3) αφαιρέστε την πλάκα ολίσθησης (4)
- ⇒ Ξεβιδώστε πλήρως τους κοχλίες στερέωσης (11) από την πλάκα ολίσθησης.
- ⇒ Ανασηκώστε τη μονάδα κίνησης (κιβώτιο ταχυτήτων, ηλεκτροκινητήρας και οδοντωτός τροχός) με τη βοήθεια κατάλληλου ανυψωτικού εξοπλισμού και τοποθετήστε την επάνω σε μια κατάλληλη βάση.

Σχ. 1: Αφαίρεση Μονάδας Κίνησης



 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Τμήμα LJUNGSTRÖM			Μέρος: Δ3.3						
Ισχύει για:	Opole 5&6 Opole / Πολωνία	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	C. Schneider	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat	Πρώτη έκδοση:	30.05.2015	Ημ/νία αναθ.:	0 / 30.05.2015
Ποσότητα / Τύπος:	4 x Τύπου LCVZB 33.5 / 2100	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306195-D3.3		Γλώσσα:	EL	Σελίδα: 4 / 5		
Αρ. Αναφ.:	1306195	Αρ. Έργου:	20.006.10		Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα						

3 Εγκατάσταση και Αφαίρεση Γραναζωτού Κινητήρα

3.1 Αφαίρεση

- ⇒ Χαλαρώστε τους κοχλίες με κεφαλή της συσκευής συγκράτησης (7) και αφαιρέστε τη συσκευή.
- ⇒ Ωθήστε τον οδοντωτό τροχό (5) μαζί με το σώμα τροχών (6) έξω από τον οδοντωτό άξονα (8).
- ⇒ Χαλαρώστε τους κοχλίες στερέωσης (10) επάνω στον γραναζωτό κινητήρα.
- ⇒ Ανασηκώστε τον γραναζωτό κινητήρα εκτός της πλάκας ολίσθησης (4).

3.2 Εγκατάσταση

- ⇒ Τοποθετήστε τον γραναζωτό κινητήρα επάνω στην πλάκα ολίσθησης (4) και στερεώστε την με κοχλίες στερέωσης (11).
- ⇒ Ωθήστε το περίβλημα τροχών (6) μαζί με τον οδοντωτό τροχό (5) επάνω στον οδοντωτό άξονα (8).
- ⇒ Ωθήστε τη συσκευή συγκράτησης (7) ανάμεσα στον άξονα (8) και στο περίβλημα τροχών (6).
- ⇒ Πριν την εισαγωγή των κοχλιών τάσης και των ροδελών της συσκευής συγκράτησης είναι απαραίτητη η κάλυψή τους με λιπαντικό γράσο.
- ⇒ Τοποθετήστε τους κοχλίες με κεφαλή επάνω στη συσκευή συγκράτησης· μην μπλοκάρετε τη συσκευή συγκράτησης.



Σε περίπτωση εμπλοκής της συσκευής συγκράτησης, μην την τοποθετήσετε.



- ⇒ Στερεώστε εκ νέου τη μονάδα κίνησης επάνω στο κιβώτιο ταχυτήτων της μονάδας κίνησης.
- ⇒ Ρυθμίστε τη σύνδεση.

4 Ευθυγράμμιση της Σύνδεσης Γραναζιού

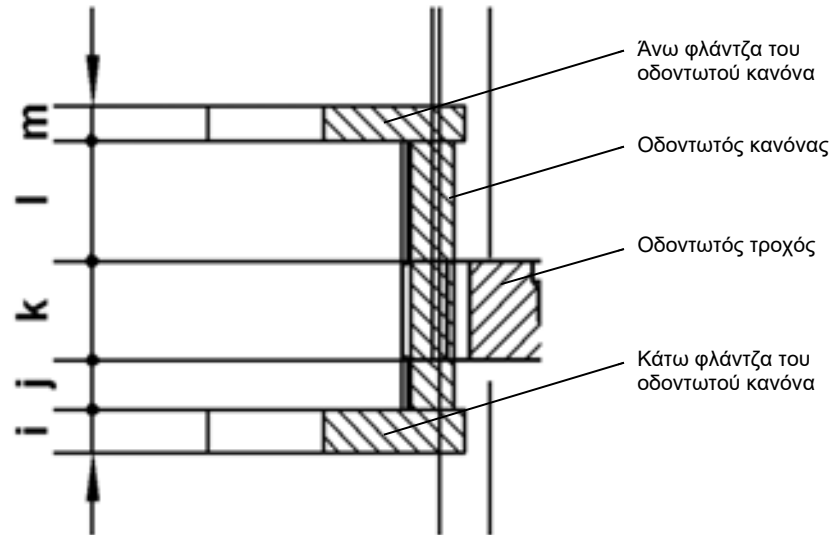
4.1 Αξονική Ευθυγράμμιση

- ⇒ Η ευθυγράμμιση της μονάδας κίνησης ρυθμίζεται κατά τη δοκιμαστική λειτουργία και όταν ο RAPH βρίσκεται σε ψυχρή κατάσταση.
- ⇒ Η αξονική τιμή j ανάμεσα στο κάτω άκρο του οδοντωτού τροχού και στην κάτω φλάντζα του οδοντωτού κανόνα και η τιμή l ανάμεσα στο άνω άκρο του οδοντωτού τροχού και στην άνω φλάντζα του οδοντωτού κανόνα θα ρυθμιστούν με μετακίνηση του οδοντωτού τροχού (5) επάνω στον οδοντωτό άξονα (8). Από τη στιγμή που οι τιμές έχουν εξασφαλιστεί, ο οδοντωτός τροχός θα στερεωθεί σε αυτήν τη θέση με τη βοήθεια της συσκευής συγκράτησης (7) (βλ. Σχήμα 2 στην επόμενη σελίδα).
- ⇒ Στη συνέχεια συσφίγγονται όλοι οι κοχλίες της συσκευής συγκράτησης (7) με την απαραίτητη ροπή με τη βοήθεια ενός δυναμομετρικού κλειδιού.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις ρυθμίσεις τιμών βλ. [Μέρος A3](#) «Τεχνικά Δεδομένα».

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Τμήμα LJUNGSTRÖM				Μέρος: Δ3.3					
Ισχύει για:	Ορολε 5&6 Ορολε / Πολωνία	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	C. Schneider	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat	Πρώτη έκδοση:	30.05.2015	Ημ/νία αναθ.:	0 / 30.05.2015
Ποσότητα / Τύπος:	4 x Τύπου LCVZB 33.5 / 2100	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306195-D3.3		Γλώσσα:	EL	Σελίδα:	5 / 5	
Αρ. Αναφ.:	1306195	Αρ. Έργου:	20.006.10	Έγγρ. Τύπος: Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης – Συντήρηση των Μονάδων Κίνησης Ρότορα							

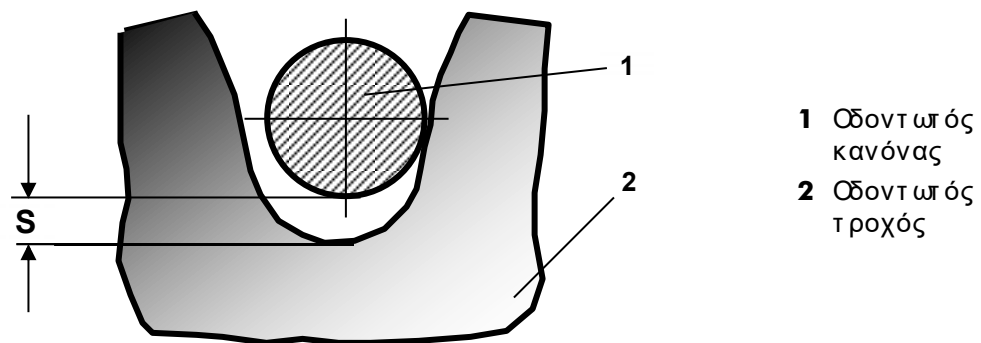
Σχ. 2: Αξονική Ευθυγράμμιση





4.2 Ακτινική Ευθυγράμμιση

- ⇒ Η ονομαστική τιμή απόστασης (**S**) (βλ. [Μέρος A3](#) «Τεχνικά Δεδομένα») ανάμεσα στην εξωτερική διάμετρο του οδοντωτού κανόνα και στην οδοντωτή βάση του οδοντωτού τροχού ρυθμίζεται με ακτινική μετακίνηση της πλάκας ολίσθησης (**4**) κατά την ψυχρή κατάσταση του RAPH. Για το σκοπό αυτό, χαλαρώστε τους κοχλίες στερέωσης (**11**), ανασηκώστε την πλάκα ολίσθησης (**4**) περιστρέφοντας τους κοχλίες πίεσης (**1**), χαλαρώστε το περικόχλιο ασφάλισης (**2**) και περιστρέψτε τον κοχλία ρύθμισης (**3**) προκειμένου να αυξηθεί ή να μειωθεί το κενό ανάμεσα στον οδοντωτό κανόνα και στην οδοντωτή βάση αντίστοιχα. Καθώς η ονομαστική τιμή απόστασης δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από την προκαθορισμένη τιμή (**S**) σε οποιοδήποτε οδοντωτό κανόνα, η τιμή θα πρέπει να ευθυγραμμιστεί με τον κοντινότερο κανόνα που εντοπίζεται περιστρέφοντας με το χέρι τον ρότορα. Μετά τη διαδικασία ρύθμισης, η πλάκα κύλισης θα στερεωθεί ξανά με τη βοήθεια κοχλιών στερέωσης (**11**) επάνω στο περίβλημα οδοντωτής στεφάνης.

Σχ. 3: Ακτινική Ευθυγράμμιση



Ελέγξτε τους οδοντωτούς κανόνες και τον οδοντωτό τροχό τακτικά για φθορές. Όταν παρουσιαστεί διάβρωση ≥ 5 mm αντικαταστήστε τους οδοντωτούς κανόνες καθώς και τον οδοντωτό τροχό.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 6
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας			

Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας

Περιεχόμενα

Κεφάλαιο Τίτλος Σελίδα

1	Γενικά	2
2	Εγκατάσταση και Αφαίρεση των Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων	4
2.1	Έρευνα Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων	4
2.2	Ακολουθία Εγκατάστασης ή/και Αφαίρεσης Θερμαντικών Στοιχείων	4

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 6		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας				

1 Γενικά

• Προσωπικό Συναρμολόγησης



- Η εγκατάσταση και η αφαίρεση της επιφάνειας μεταφοράς θερμότητας (Μάζα Συσσώρευσης Θερμότητας) είναι εργασία υψηλού κινδύνου, συνεπώς πρέπει να εκτελείται κάτω από την επιτήρηση ειδικού ή ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού.
- Πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι οδηγίες ασφαλείας για την αποφυγή ατυχημάτων, π.χ. κατά την ανύψωση βαρέων και ογκωδών φορτίων, προκειμένου να μην υπάρξουν σωματικές βλάβες και φθορές στον εξοπλισμό.

• Εξοπλισμός Ανύψωσης



- Η επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας απαρτίζεται από θερμαντικά στοιχεία που περιέχονται σε χαλύβδινους κάδους και για την εγκατάσταση και αφαίρεση της, απαιτείται εξοπλισμός ανύψωσης βαρέος φορτίου. Επομένως πρέπει να το αναλάβουν μόνο εξουσιοδοτημένοι μεταφορείς με τον αντίστοιχο εξοπλισμό ανύψωσης και αν αυτό δεν είναι εφικτό θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν μόνο αποδεδειγμένες και κατάλληλες εναλλακτικές. Κατά την ανύψωση και το χαμήλωμα των κάδων θερμαντικών στοιχείων, δεν θα πρέπει να στέκονται άτομα κάτω από τους αιωρούμενους κάδους θερμαντικών στοιχείων.
- Αποφύγετε οποιαδήποτε κίνηση ταλάντωσης των κάδων θερμαντικών στοιχείων κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης ή αφαίρεσης προκειμένου να αποφευχθούν φθορές σε άλλα εξαρτήματα.

• Περιστρέφοντας τον Ρότορα





- Κατά την εγκατάσταση ή αφαίρεση της μάζας συσσώρευσης θερμότητας, περιστρέψτε τον ρότορα μόνο χειροκίνητα. Ασφαλίστε τον ρότορα ενάντια σε κάθε αυτόματη περιστροφή ή/και τυχαία μη επιδιωκόμενη περιστροφή.

• Διαδικασία μέσα στον RAPH



- Προβείτε στην αφαίρεση ή την τοποθέτηση των θερμαντικών στοιχείων, συνεχώς, δακτύλιο με δακτύλιο, ακολουθώντας προκαθορισμένη ακολουθία.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 6	
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας			

• Χειρισμός των Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων

- Δεν επιτρέπεται να τοποθετείτε εργαλεία, συσκευές, σκάλες κ.λπ. στις επιφάνειες θερμότητας.
- Προστατέψτε την επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας από μη αποδεκτές καταπονήσεις.

Αυτές μπορεί να είναι π.χ.



- ◆ Καταπονήσεις στα άκρα και τις γωνίες, κυρίως πάνω από την άκρη της ακτινικής πλευράς των θερμαντικών στοιχείων
- ◆ Καταπονήσεις σε ένα σημείο και γραμμικές καταπονήσεις
- ◆ Κάθε τύπου ωθήσεις
- ◆ Ολίσθηση, ώθηση (κυλίνδρων)
- ◆ Περιστροφές των κάδων θερμαντικών στοιχείων γύρω από τους οριζόντιους άξονές τους.

• Εγκατάσταση των Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων



- Υπάρχει κίνδυνος φθοράς του ρότορα στην περίπτωση που εφαρμοστεί μη αποδεκτή μεγάλη δύναμη κατά την αφαίρεση ή την εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων.
- Απαιτούνται ειδικά προστατευτικά μέτρα για τα γραμμικά μέρη του RAPH.
- Κρατείστε το διάκενο των κάδων θερμαντικών στοιχείων προς το ακτινικό τοίχωμα.
- Τοποθετείστε τους κάδους θερμαντικών στοιχείων μέσα σε κινητήρες που έχουν επισκευαστεί από επαγγελματίες.

• Εγκατάσταση Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων που δεν περιλαμβάνονται στα Εξαρτήματα Λειτουργίας, Προμηθειών και Συντήρησης (ΛΠΣ)



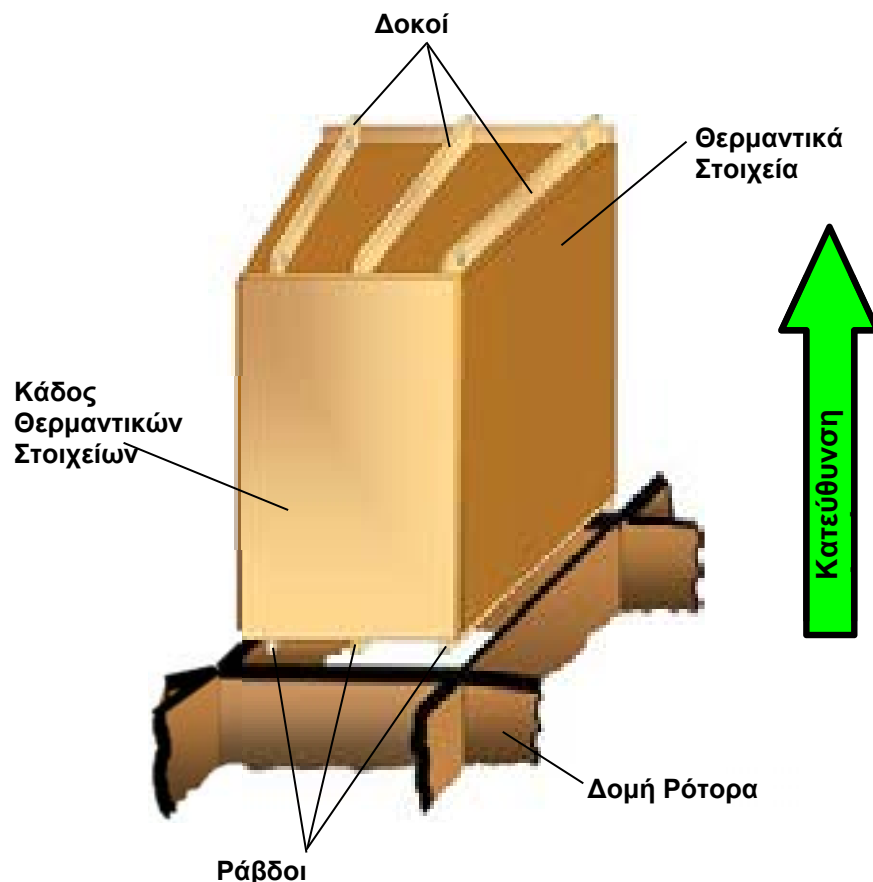
Σε περίπτωση απόκλισης από τον αυθεντικό τύπο θερμαντικών στοιχείων (τύπος προφίλ, πάχος τοιχώματος), επικοινωνήστε και ενημερώστε την ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH Ευρώπης πριν την εγκατάσταση νέας επιφάνειας θερμότητας εκτός ΛΠΣ.
(Οι στατικές ιδιότητες του ρότορα ενδέχεται να επηρεάζονται από νέες συνθήκες φόρτισης οπότε απαιτείται λεπτομερής ανάλυση των πραγματικών στατικών ιδιοτήτων του ρότορα που παρέχεται.)

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 6		
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας				

2 Εγκατάσταση και Αφαίρεση των Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων

Η επιφάνεια μεταφοράς θερμότητας του RAPH έχει σχεδιαστεί για τις συνθήκες περιβάλλοντος που αναφέρονται στο Μέρος A3 «Τεχνικά Δεδομένα» και εξασφαλίζει την απαιτούμενη ανταλλαγή θερμότητας μεταξύ καυσαερίων και ροών αέρα.

Σχ. 1: Κάθετη Αφαίρεση των Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων σε Αξονική Κατεύθυνση



Η αντικατάσταση της επιφάνειας θερμότητας είναι αναγκαία μόνο εάν τα δεδομένα προκαθορισμένης απόδοσης (μεταφορά θερμότητας, πτώση πίεσης) δεν μπορούν πλέον να διατηρηθούν σε συνθήκες λειτουργίας, παρά την εφαρμογή διαθέσιμων και αποδεδειγμένων μέτρων καθαρισμού.

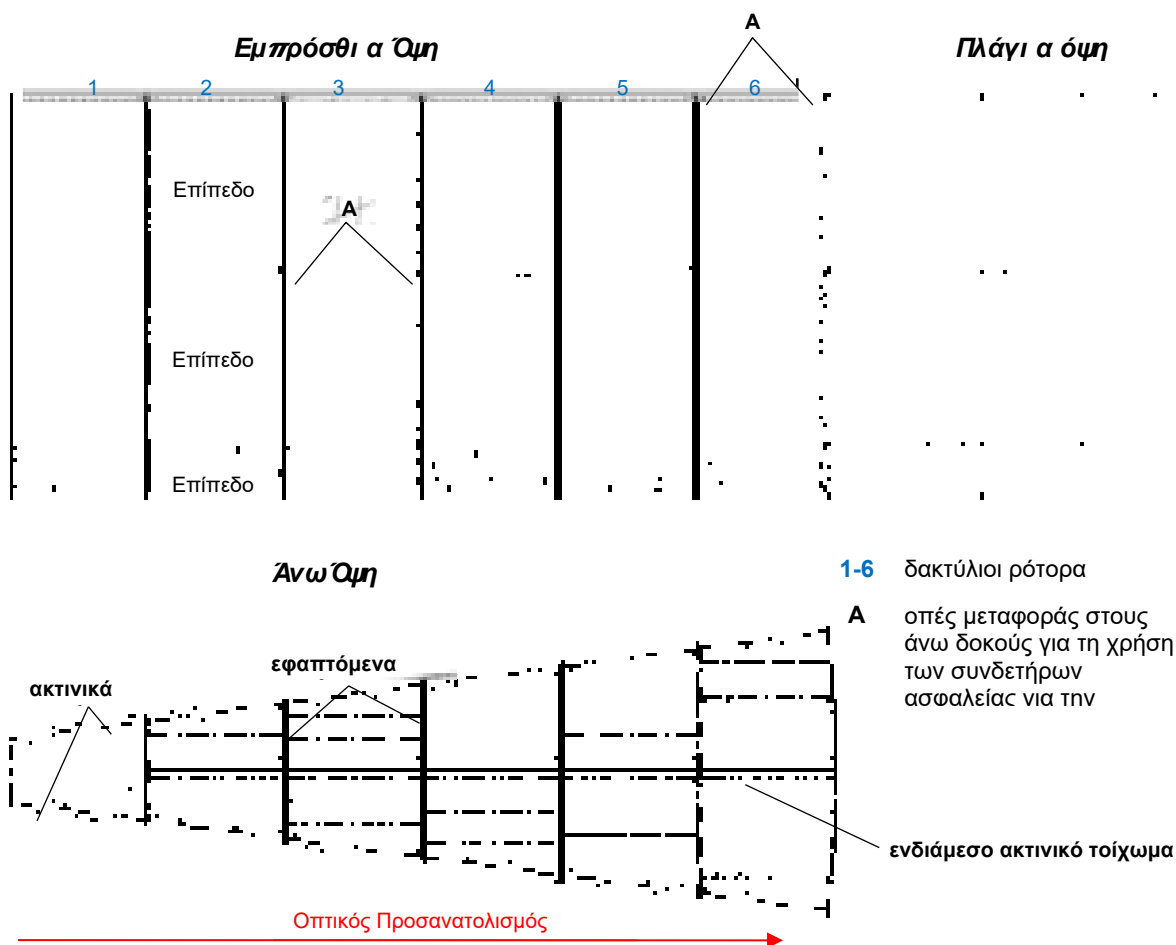
Η εγκατάσταση και η αφαίρεση των κάδων θερμαντικών στοιχείων διεξάγεται μέσω συγκεκριμένων οπών που παρέχονται για το σκοπό αυτό.

LJUNGSTRÖM		ARVOS GROUP		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH		Μέρος: Δ3.4	
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από:	U. Rühl	Εγκρίθηκε από:	M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από:	F. Braschkat
Ποσότητα / Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα:	LA	Αρ. Εγγράφου:	1306904-D3.4	Πρώτη έκδοση:	15.11.2015
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου:	20.018.10	Έγγρ. Τύπος:	Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας		
							Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
							Σελίδα: 5 / 6

2.1 Έρευνα Κάδων Θερμαντικών Στοιχείων

Σύμφωνα με τη διάρθρωση του ρότορα, αυτός διαιρείται σε 24 τομείς από τα ακτινικά τοιχώματα και σε 6 ομόκεντρους δακτυλίους από εφαπτόμενα τοιχώματα σε 3 επίπεδα. Στους δακτυλίους 2 έως 6 ένα ενδιάμεσο ακτινικό τοίχωμα διαιρεί επιπλέον κάθε τομέα σε 2 πεδία τομέα. Επομένως, κάθε τομέας ρότορα αποτελείται από 11 πεδία για την εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων.



Σχ. 2: Τομέας Ρότορα - Επίπεδα 1 έως 3
με τους Κάδους Θερμαντικών Στοιχείων στη θέση τους



Το πεδίο τομέα στον δακτύλιο 1 καταλαμβάνει έναν μόνο κάδο θερμαντικών στοιχείων - στους δακτυλίους 2 έως 6 κάθε τομέας διαιρείται σε δύο ξεχωριστά πεδία τομέα (αριστερό και δεξιό) με το ενδιάμεσο ακτινικό τοίχωμα: ως αποτέλεσμα αυτά τα πεδία τομέα καταλαμβάνουν έναν μόνο κάδο θερμαντικών στοιχείων στους δακτυλίους 2 με 6. Για τον λόγο αυτό, η συνολική ποσότητα των κάδων θερμαντικών στοιχείων είναι 11 ανά τομέα, οπότε για το ολοκληρωμένο επίπεδο ανέρχεται στο σύνολο των 264 κάδων.

Σύστημα Αρίθμησης για τους Κάδους Θερμαντικών Στοιχείων

Η αρίθμηση των κάδων θερμαντικών στοιχείων ξεκινά από τον εσωτερικό δακτύλιο και προχωρά προς τον εξωτερικό δακτύλιο (οπτικός προσανατολισμός: διανομέας ρότορα προς περιφέρεια

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ3.4
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 6	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4 Εγκατάσταση και Αφαίρεση της Επιφάνειας Μεταφοράς Θερμότητας				

ρότορα, βλ. κόκκινο τόξο στο Σχ. 2). Επειδή οι δακτύλιοι 2 με 6 μέσα στον τομέα καταλαμβάνουν δύο κάδους θερμαντικών στοιχείων ο καθένας, το σύστημα αρίθμησης εδώ κάνει διάκριση ανάμεσα σε έναν αριστερό και έναν δεξιό κάδο.



Παραδείγματα (οπτικού προσανατολισμού: από τον διανομέα ρότορα έως την περιφέρεια ρότορα. βλ. **κόκκινο τόξο**):

1/1S	Επίπεδο 1 , Δακτύλιος 1 , Συμμετρικός κάδος
3/1S	Επίπεδο 3 , Δακτύλιος 1 , Συμμετρικός κάδος
1/2L	Επίπεδο 1 , Δακτύλιος 2 , Αριστερός κάδος
3/5R	Επίπεδο 3 , Δακτύλιος 5 , Δεξιός κάδος
2/6L	Επίπεδο 2 , Δακτύλιος 6 , Αριστερός κάδος
2/3L	Επίπεδο 2 , Δακτύλιος 3 , Αριστερός κάδος
3/4R	Επίπεδο 3 , Δακτύλιος 4 , Δεξιός κάδος

2.2 Ακολουθία Εγκατάστασης ή/και Αφαίρεσης Θερμαντικών Στοιχείων

- **Συνιστώμενη λειτουργία εγκατάστασης/αφαίρεσης**

Καθώς τοποθετούνται οι κάδοι θερμαντικών στοιχείων σε κάθετη διεύθυνση από το επάνω μέρος, πρέπει να τοποθετηθεί πρώτο το επίπεδο 1 και να ακολουθήσουν τα επίπεδα 2 και 3. Η εγκατάσταση των κάδων θερμαντικών στοιχείων θα πρέπει να πραγματοποιηθεί κατά τη φορά των δακτυλίων σε ακτινική κατεύθυνση ξεκινώντας από τον εξωτερικό δακτύλιο και προχωρώντας προς το εσωτερικό δακτύλιο του αντίστοιχου επιπέδου.

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Δ3.4RE	
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-D3.4RE	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 1	
Αρ. Αναφ.:	1306904 Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: Δ3.4RE Λειτουργία Συσκευής Καθαρισμού				

Δ3.4RE Λειτουργία συσκευής καθαρισμού

Κατά τη διάρκεια της λειτουργίας, οι επιφάνειες θερμότητας των προθερμαντήρων αέρα εκτίθενται στη ροή καυσαερίων και κατά συνέπεια στην επίδραση των συστατικών τους, που περιλαμβάνει πτητική τέφρα, κατάλοιπα σταγονιδίων από την αποθείωση που περιέχουν γύψο, SO₃ κλπ. Ανάλογα με τη συγκέντρωση αυτών των ουσιών και τον τρόπο λειτουργίας της μονάδας, ενδέχεται να σχηματιστούν ανεπιθύμητες εναποθέσεις επάνω στα θερμαντικά στοιχεία. Για τον λόγο αυτό, τα θερμαντικά στοιχεία πρέπει να καθαρίζονται τακτικά με ειδικές συσκευές καθαρισμού.

Οι συσκευές καθαρισμού χρησιμοποιούν πεπιεσμένο αέρα ή υπέρθερμο ατμό ως καθαριστικό μέσο. Η ειδική ώθηση εμφύσησης που παράγεται από τον ψεκασμό με φυσητήρα (που εξαρτάται από την πίεση εμφύσησης, τη διάμετρο ακροφυσίου και την απόσταση μεταξύ ακροφυσίου και θερμαντικού στοιχείου) διασπά και αφαιρεί τις εναποθέσεις. Οι θερμαντικές επιφάνειες πάλλονται κάτω από την επίδραση του ψεκασμού με φυσητήρα. Εάν η συγκεκριμένη ώθηση εμφύσησης που παράγεται από τη συσκευή καθαρισμού υπερβεί μία καθορισμένη τιμή ορίου, αυτοί οι κραδασμοί ενδέχεται να προκαλέσουν θραύση και βλάβη λόγω καταπόνησης.

Όταν καθαρίζετε με ατμό, προσέξτε να μην εναποτίθενται συμπυκνώματα επάνω στα θερμαντικά σώματα. Για τον λόγο αυτό, η θερμοκρασία του υπέρθερμου ατμού πρέπει να είναι τέτοια που - ανάλογα με τη θερμοκρασία εμφύσησης- να μην υποχωρεί κάτω από την θερμοκρασία κορεσμού του ατμού όταν ο ατμός εκτονώνεται. Προτού δοθεί η άδεια για καθαρισμό, πρέπει να αποστραγγιστούν οι σωλήνες ατμού ώσπου να επιτευχθεί η αναγκαία θερμοκρασία εμφύσησης.

Πρέπει να τηρούνται πιστά οι προδιαγραφές όλο το διάστημα της λειτουργίας προκειμένου να αποφεύγετε φθορές λόγω εκτεταμένης πίεσης εμφύσησης, και μολύνσεις λόγω συμπυκνωμάτων στα θερμαντικά στοιχεία.

Οι προθερμαντήρες αέρα συνήθως καθαρίζονται μία φορά ανά βάρδια. Η διαδικασία καθαρισμού ξεκινά από την ψυχρή πλευρά (υγρό αέριο στην έξοδο, ενάντια στο ρεύμα καυσαερίων) και τερματίζει στη θερμή πλευρά (υγρό αέριο στην είσοδο μαζί με ρεύμα καυσαερίων).




Δεν επιτρέπεται αύξηση της πίεσης εμφύσησης ή της χρήσης μεγαλύτερων ακροφυσίων από εκείνα που υπάρχουν στις προδιαγραφές του παραπάνω πίνακα, γιατί ενδέχεται να καταστρέψουν τα θερμαντικά στοιχεία.

Αύξηση του αθροίσματος θερμοκρασίας στο ψυχρό άκρο ως αποτέλεσμα των επικαθίσεων ακαθαρσιών

Οι επικαθίσεις ακαθαρσιών στον προθερμαντήρα αέρα πιθανόν να σχετίζονται με πολλούς επιδρώντες παράγοντες.

Σε γενικές γραμμές, η θερμοκρασία πρέπει να θεωρείται ως ο πιο σημαντικός παράγοντας καθώς επηρεάζει τη χημική ισορροπία πολλών διαδεδομένων αντιδράσεων με επικαθίσεις ακαθαρσιών. Συνεπώς οι περισσότερες περιπτώσεις αύξησης επικαθίσεων ακαθαρσιών στο ψυχρό άκρο (δηλ. όταν μεγαλώνει η πίεση) μπορούν απόλυτα να ελεγχθούν αυξάνοντας το άθροισμα της θερμοκρασίας στο ψυχρό άκρο (έξοδος αερίου + είσοδος αέρα).

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ4
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – D4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 2	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Δ4Λίστα Λιπαντικών – Αναγεννητικός Προθερμαντήρας Αέρα				


Δ4 Λίστα Λιπαντικών - Αναγεννητικός Προθερμαντήρας Αέρα

Αρ. Αναφ.: 1306904

Αρ. Έργου: 20.018.10

Εξοπλισμός Διάταξη	Απααιμένο Με Λιπανση Μέρος	Συνιστώμενα Λιπαντικά										Πρώτη Πλήρωση		Λιπαντικό Αλλαγή Διάστημα ώρες		
		Τύπος		Κατασκευαστής	Λιπαντικό Διεθνής Ονομασία	Λιπαντικό					Γράσο		Ποσότητα ανά Μέρος kg		Πρώτη Αλλαγή ω	
		Λιπαντικό	Γράσο			Ιξώδες °E	Δείκτης Ιξώδους mm ² /s	Σημείο Ροής °C	Σημείο Ροής °C	Πυκνότητα kg/dm ³	Σημείο Ροής °C	Βάθος Διείσδυσης στους 25°C				
Έδρανο Ρότορα 0x HLD10 CS303	Έδρανο Στήριξης	Degol BMB 1200		Aral	CLP1200	159 / ISO VG 1200	101	-9	260	0,9			214 23 (Λαβύρ.)	8000	8000	
		Oil SHC 639 (x)		Mobil			164	-15	270	0,87						
	Έδρανο Οδηγός	Degol BMB 680		Aral	CLP 680	89,5 / ISO VG 680	85	-9	250	0,92			92			
		Oil Gear 636		Mobil Oil				680	-9	285	0,91					
Κύριες Μονάδες Κίνησης Ρότορα 0x HLD10 AE010 0x HLD10 AE020	Κιβώτιο Ταχυτήτων	Degol GS 220 (x)		Aral	PGLP 220	DIN 51519 ISO 3448	220	-15	274	0,9			62	16000	24000	
		Oil Glycoil HE 220 (x)		Mobil Oil				220	-35	275	1,05					
		Energol GR-XP 680		BP				94	-21	241	0,9					
Εφεδρική Μονάδα Κίνησης Ρότορα 0x HLD10 AE030	Κιβώτιο Ταχυτήτων	Degol GS 220 (x)		Aral	PGLP 220	DIN 51519 ISO 3448	220	-15	274	0,9			6,7	16000	24000	
		Oil Glycoil HE 220 (x)		Mobil Oil				220	-35	275	1,05					
		Energol GR-XP 680		BP				94	-21	241	0,9					
Συσκευή Καθαρισμού (Εμφυσητήρας Αιθάλης) 0x HCB81 AT001 0x HCB81 AT002	Οδοντωτός Τροχός Ευθύς και με Ατέρμονες Κοχλίες	Glygoyle HE 460		Mobil Oil		VG 460	460	-33	265	1.076			2,5	10000	10000	
	Μονάδα Κίνησης Αλυσίδας			Polylub HVT50A	Klüber		-						< 0,2	8000	8000	
	Οδοντωτός κανόνας			Polylub HVT50A	Klüber									< 0,5	8000	8000

(x) ... **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην αναμίξετε ποτέ συνθετικό λιπαντικό με ορυκτέλαιο! Το συνθετικό λιπαντικό πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς Διαχείρισης Ειδικών Απορριμμάτων της χώρας!

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: Δ4
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016	
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – D4		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 2	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Δ4 Λίστα Λιπαντικών – Αναγεννητικός Προθερμαντήρας Αέρα				

Δ4 Λίστα Λιπαντικών - Αναγεννητικός Προθερμαντήρας Αέρα

Αρ. Αναφ.: 1306904

Αρ. Έργου: 20.018.10

Εξοπλισμός Διάταξη	Απαιτούμενο Με Λίπανση Μέρος	Συνιστώμενα Λιπαντικά										Πρώτη Πλήρωση		Λιπαντικό Αλλαγή Διάστημα ώρες	
		Τύπος		Κατασκευαστής	Λιπαντικό Διεθνής Ονομασία	Λιπαντικό					Γράσο		Ποσότητα ανά Μέρος kg		Πρώτη Αλλαγή ω
		Λιπαντικό	Γράσο			Ιξώδες °E	Ιξώδες Ιξώδους mm ² /s	Σημείο Ροής °C	Σημείο Ροής °C	Πυκνότητα kg/dm ³	Σημείο Ροής °C	Βάθος Διείσδυσης στους 25°C			
Ρύθμιση Μονάδων Κίνησης των Συστημάτων Στεγανοποίησης 0x HLD10 AS001 0x HLD10 AS002 0x HLD10 AS003 0x HLD10 AS004 0x HLD10 AS005 0x HLD10 AS006	AUMA Οδοντωτός Τροχός με Ατέρμονες Κοιλίες		Mobilux EP 004	Mobil Oil	GP00G (GP00G-50)						260	400 / 430	0,9	24000	24000
			HTG	BP							> 300	265 / 295			
			Glissando TR	DEA							> 175	355 / 385			
Σύνδεσμοι Ρύθμισης Συστημάτων Στεγανοποίησης			Mobilux EP2	Mobil Oil										4000	4000

(x) ... **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Μην αναμιγνύετε ποτέ συνθετικό λιπαντικό με ορυκτέλαιο! Το συνθετικό λιπαντικό πρέπει να απορρίπτεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς Διαχείρισης Ειδικών Απορριμμάτων της χώρας!



ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπη

Λίστα Εγγράφων
Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης

Τοποθεσία Πτολεμαΐδα, Ελλάδα

Ιδιοκτήτης: ΔΕΗ

Πελάτης: Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH, Ντούισμπουργκ/Γερμανία

Αρ. Έργου: 20.018.10, με ημερομηνία 29.08.2014

Αρ. Έργου: 1306904

Τύπος GGI 2 x LCVZB 33.0 / 2650, Ψυχρή Πλευρά – Κάτω

Διευθυντής M. Beyer

Εγχειρίδιο Συντήρησης

Μέρος E

Σχέδια

Στοιχείο:	Όνομασία / Τίτλος	Ljungström		Πελάτης	
		Αρ. σχεδίου:	Αρ. αναθ.	Αρ. σχ.: N-100170-S-HLD-	Αρ. αναθ.
E01	Ανταλλακτικά, LCVZB 33/2650	23.00.0080.0.0	0		
E02	Βαρύτερα και Ελαφρύτερα Εξαρτήματα, LCVZB 33/2650	23.05.1420.1.0	1	IA47-00002-AA	AA
E03	Γενική Διάταξη, LCVZB 33/2650	23.07.4692.5.1	5	ID04-00001-AD	AD
E04	Χειρισμός Κάδου, LCVZB 33/2650	23.07.4719.0.2	0		
E05	Διάγραμμα P+I , LCVZB 33/2650	23.08.5084.5.0	5	IB01-00001-AE	AE
E06	Ρότορας, LCVZB 33/2650	23.12.2500.1.0	1	ID18-00006-00	00
E07	Έδρανο Στήριξης, 294/710	23.22.1390.0.1	0		
E08	Έδρανο Οδηγός 230/560K	23.23.1650.0.0	0		
E09	Στυπιοθλίπτης άνω Δ=515	23.24.1680.0.1	0		
E10	Στυπιοθλίπτης κάτω, διάμ. = 1200	23.24.1690.0.1	0		
E11	Συσκευή Ανύψωσης Ρότορα	23.33.0650.0.0	0		
E12	Περιστρεφόμενος Γερανός για Μηχανισμούς, LCVZB 33/2650	23 37 1070 0 0	0	IA46-00001-00	00
E13	Ακτινικό Παρέμβυσμα Άνω, LCVZB 33/2650	23.51.4110.2.0	2	ID18-00007-00	00
E14	Ακτινικό Παρέμβυσμα Κάτω, LCVZB 33/2650	23.51.4120.2.0	2	ID18-00008-00	00
E15	Συσκευή Ρύθμισης CPL. ΑΝΩ	23.52.2170.0.0	0		



ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH - Ευρώπη

Λίστα Εγγράφων
Εγχειρίδιο Λειτουργίας και Συντήρησης

Τοποθεσία Πτολεμαΐδα, Ελλάδα

Ιδιοκτήτης: ΔΕΗ

Πελάτης: Mitsubishi Hitachi Power Systems Europe GmbH, Ντούισμπουργκ/Γερμανία

Αρ. Έργου: 20.018.10, με ημερομηνία 29.08.2014

Αρ. Έργου: 1306904

Τύπος GGI 2 x LCVZB 33.0 / 2650, Ψυχρή Πλευρά – Κάτω

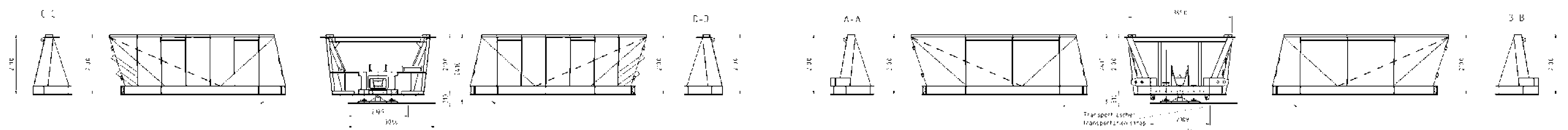
Διευθυντής M. Beyer

Εγχειρίδιο Συντήρησης

Μέρος E

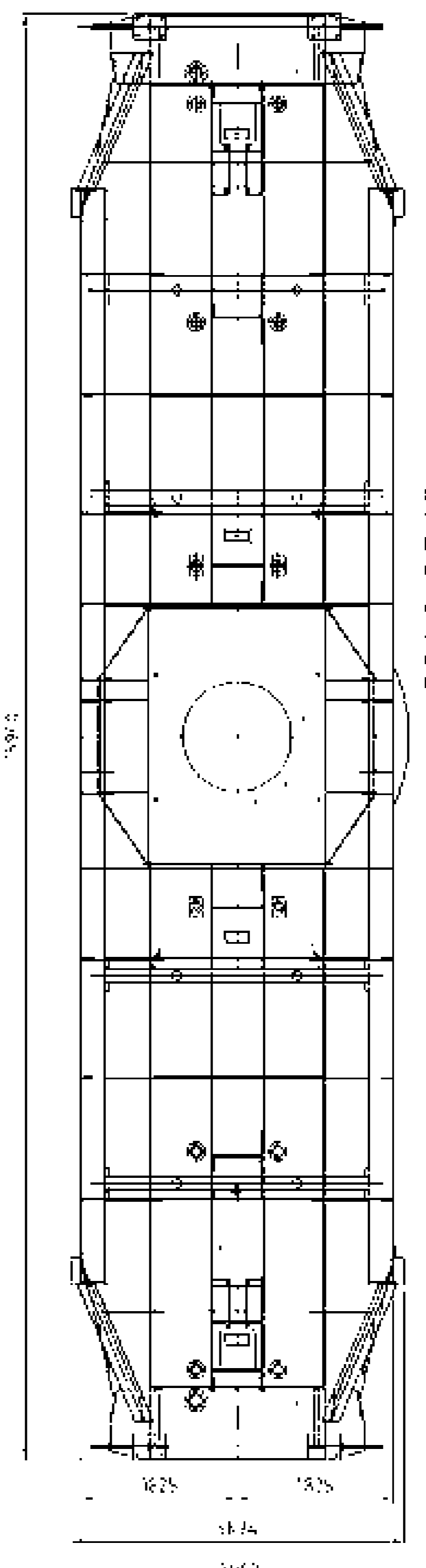
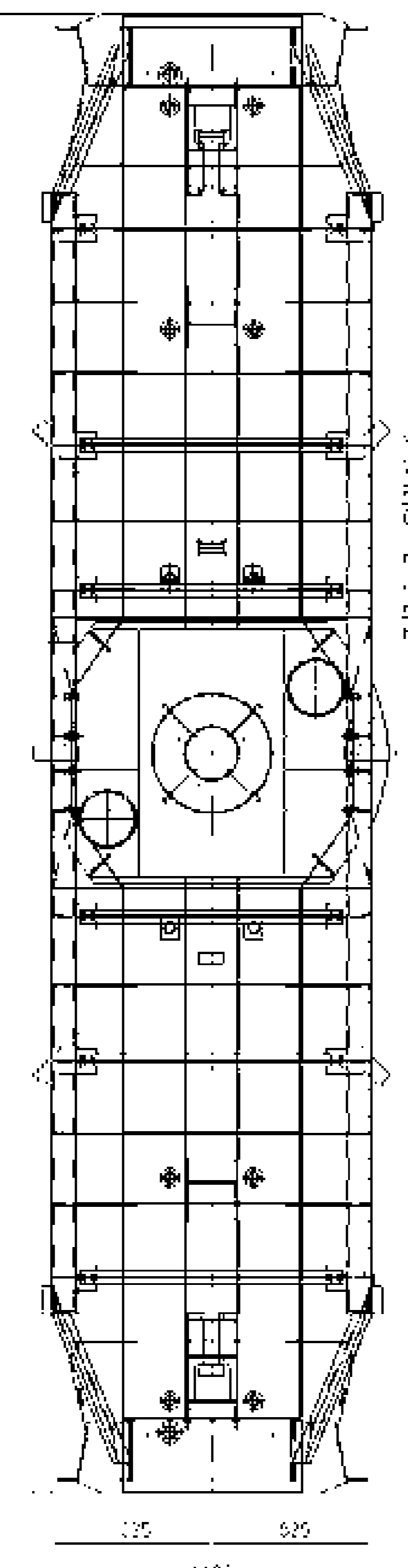
Σχέδια

Στοιχείο:	Όνομασία / Τίτλος	Ljungström		Πελάτης	
		Αρ. σχεδίου:	Αρ. αναθ.	Αρ. σχ.: N-100170-S-HLD-	Αρ. αναθ.
E16	Συσκευή Ρύθμισης CPL. ΚΑΤΩ	23.52.2186.0.0	0		
E17	Πλάκα Αξονικού Παρεμβύσματος δεξιά	23.53.1961.0.1	0		
E18	Πλάκα Αξονικού Παρεμβύσματος αριστερά	23.53.1962.0.1	0		
E19	Περιφερειακό Παρέμβυσμα	23.54.1910.0.1	0		
E20	Μονάδα Κίνησης Εναλλάκτη Θερμότητας	23.62.2040.2.1	2		
E21	Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής	23.82.0700.0.1	0		
E22	Διαστάσεις Εγκατάστασης Συσκευής Καθαρισμού, LCVZB 33/2650	23.84.1410.4.0	4	IC10-00003-AC	AC
E23	Σύστημα Πυρόσβεσης, LCVZB 33/2650	23.86.0630.0.0	0	IC09-00001-00	00
E24	Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς Σχέδιο "A"	23.87.0830.0.0	0		
E25					
E26					
E27					
E28					
E29					
E30					



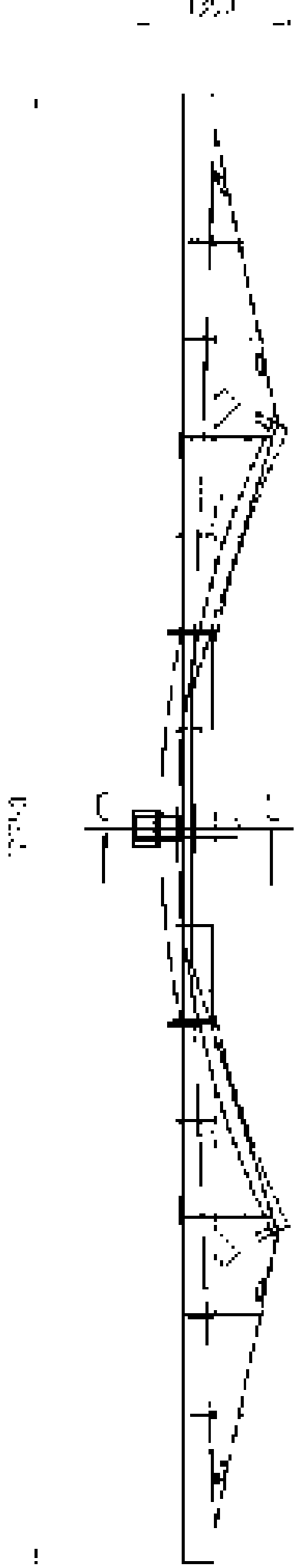
Behälterdeckel
Housing cover

Gehäuseboden
Housing bottom



Flange ring 13250 kg
 2nd. bottom adjustment 278 kg
 Radialabdeckung oben 2500 kg
 Gehäusekorn 147430 kg
 middle part 3420 kg
 adjusting device top 1170 kg
 radial seal top 2500 kg
 total weight ca 23570 kg

middle part 17320 kg
 adjusting device bottom 2070 kg
 radial seal bottom 5100 kg
 total weight ca 24490 kg



Stützelement 1
dust element 1
2360 kg

Stützelement 6
dust element 6
2360 kg

Stützelement 1
dust element 1
2360 kg

Stützelement 5
dust element 5
2360 kg

Stützelement 5
dust element 5
2360 kg

Stützelement 2
dust element 2
2360 kg

Stützelement 4
dust element 4
2360 kg

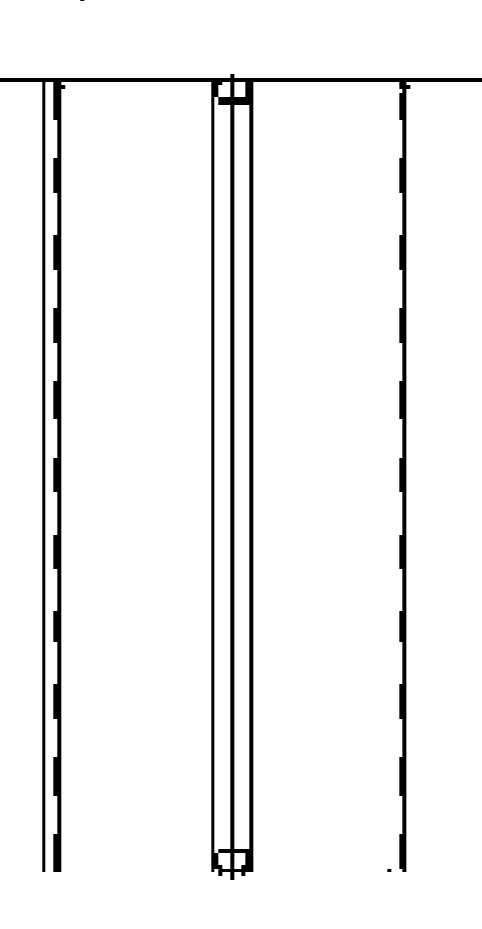
Stützelement 4
dust element 4
2360 kg

Stützelement 3
dust element 3
2360 kg

Mantelbuchting 12 x per level
 Axial seal 12 x per level
 Forthall je 300 kg
 p./lar per 700 kg

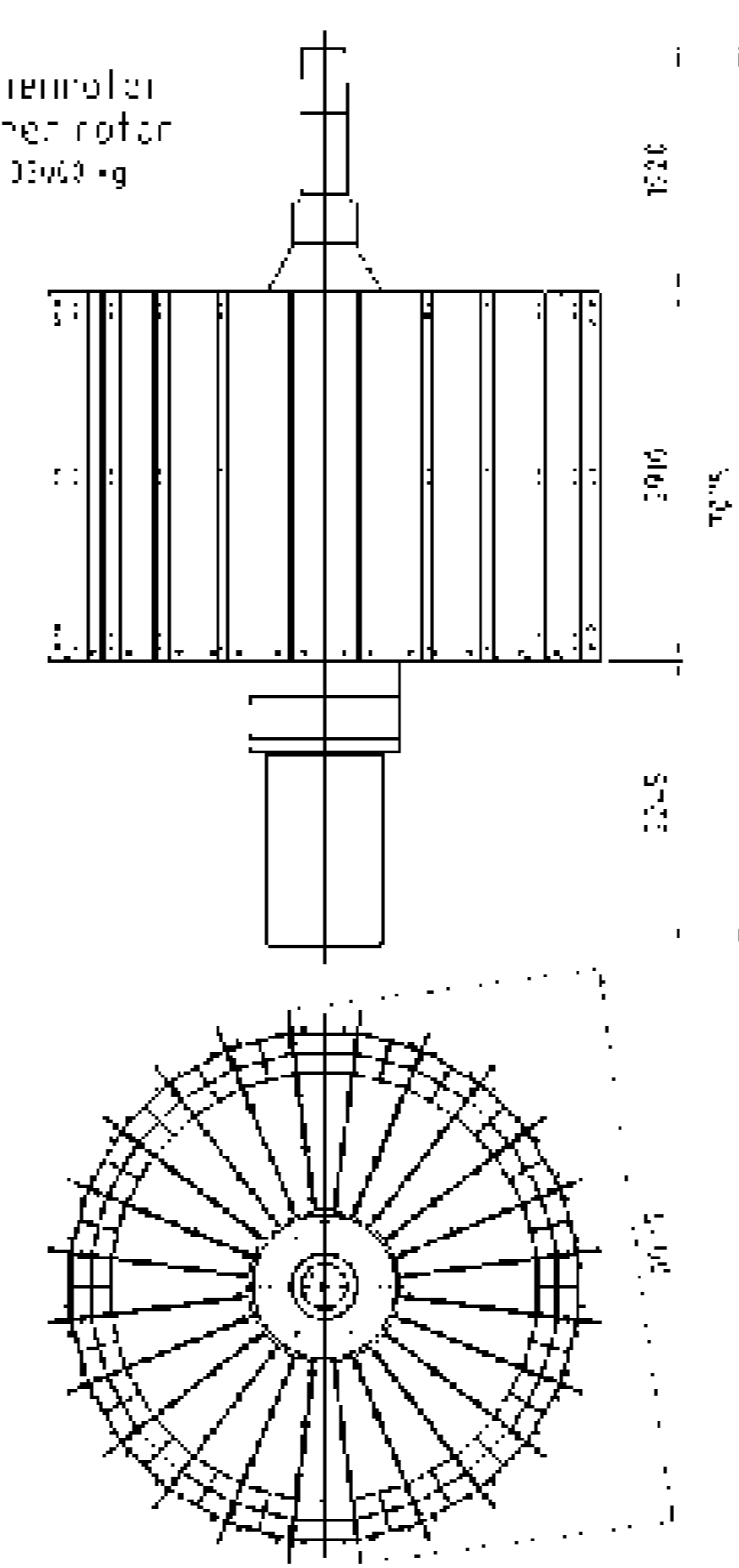
Mantelabdichtung 12 x per level
 Axial seal 12 x per level
 Abfließplatte je 100 kg
 seal to plate per 100 kg

Gehäuseanteil
Housing shell

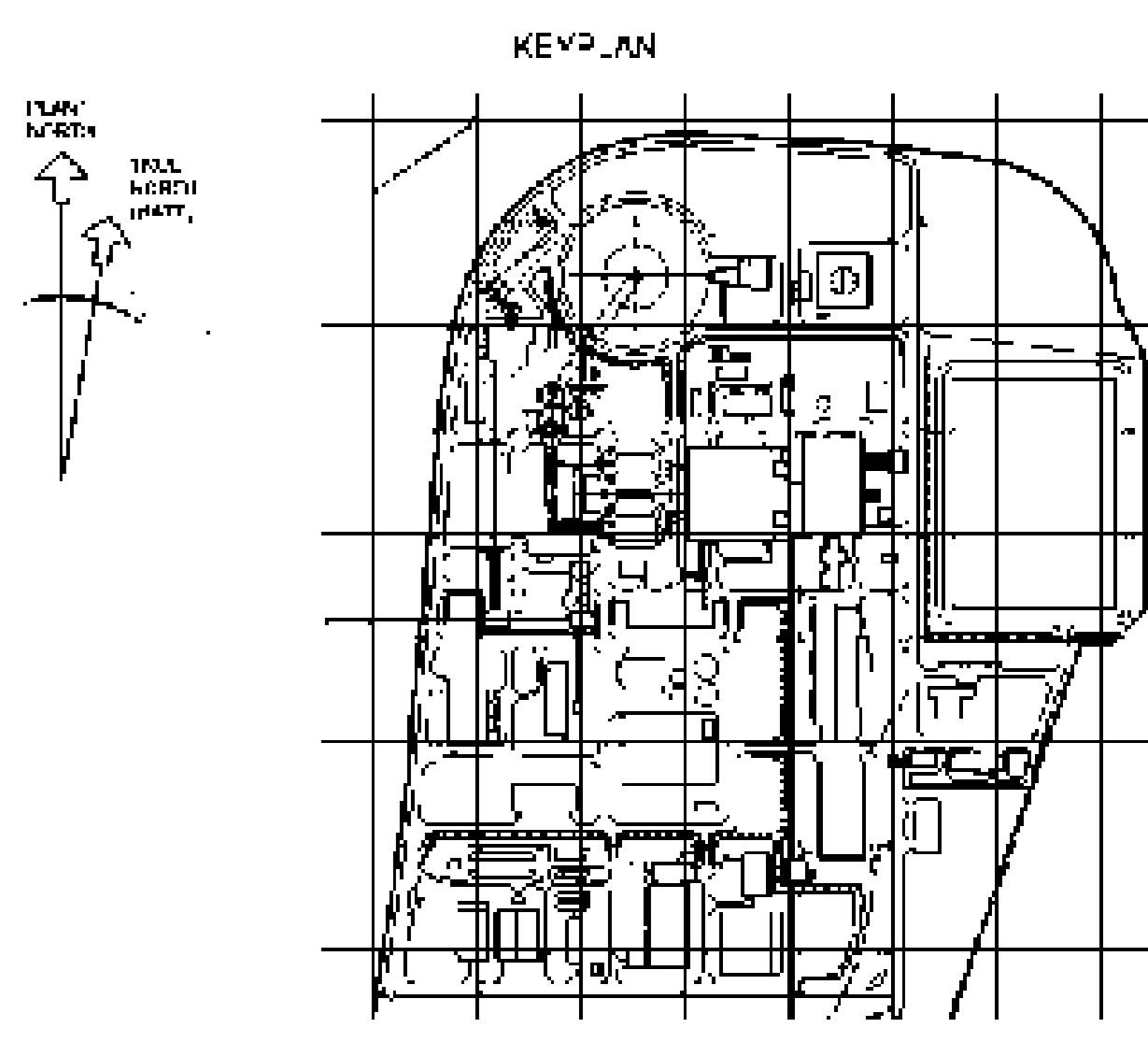
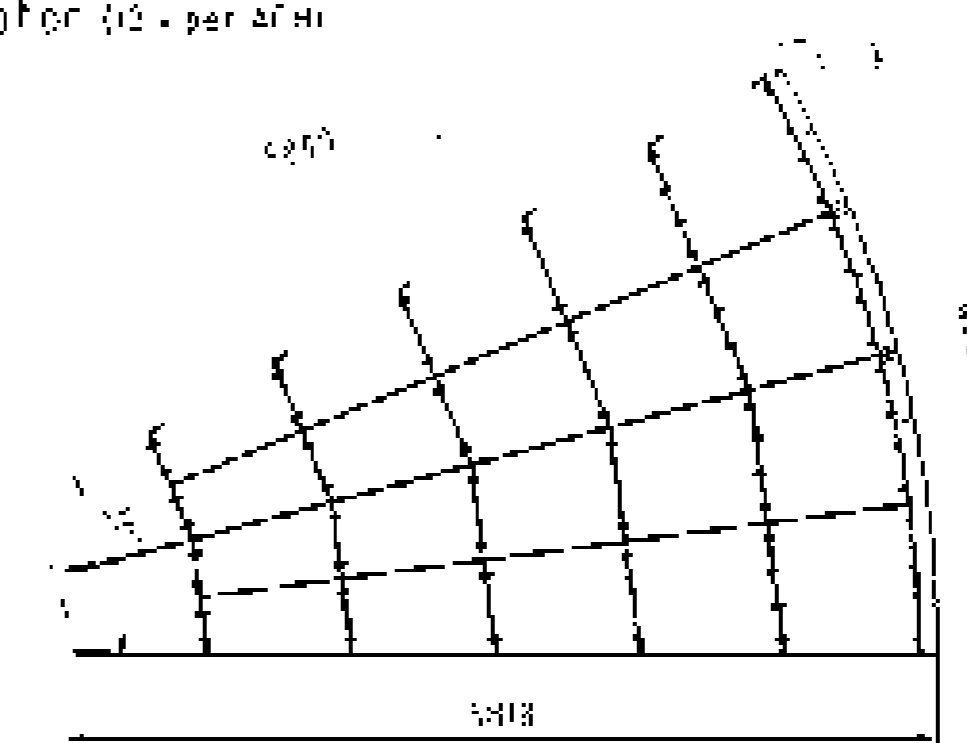
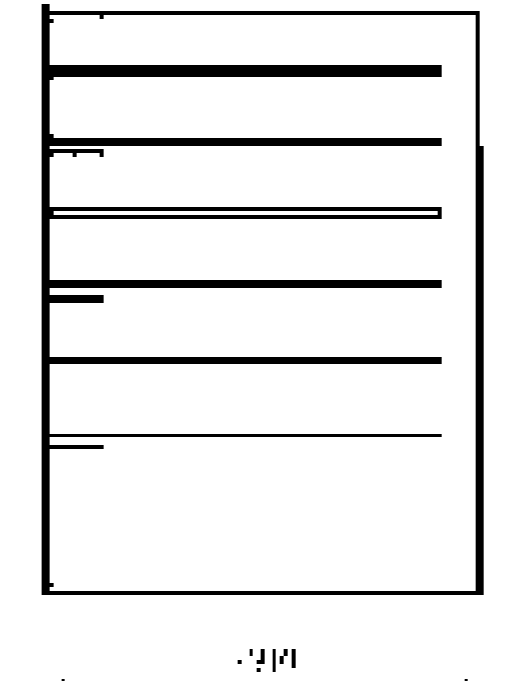


GROUP	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1	810	627	581																		
2	743	47	605																		
3	822	462	724																		
4	743	274	630																		
5	720	47	727																		
6	734	54	675																		
7	316	78	51																		
8	224	16	477																		

Innenrotor
inner rotor



Außenrotor
Outer rotor



NO	PROJ. NO.	REV. NO.	REV. DATE	REV. DESCRIPTION
1	000001	1	11.09.05	INITIAL DESIGN

PTOLIMAS UNIT V
880 MW POWER PLANT
 CONTRACT DMKT 11 09 5052

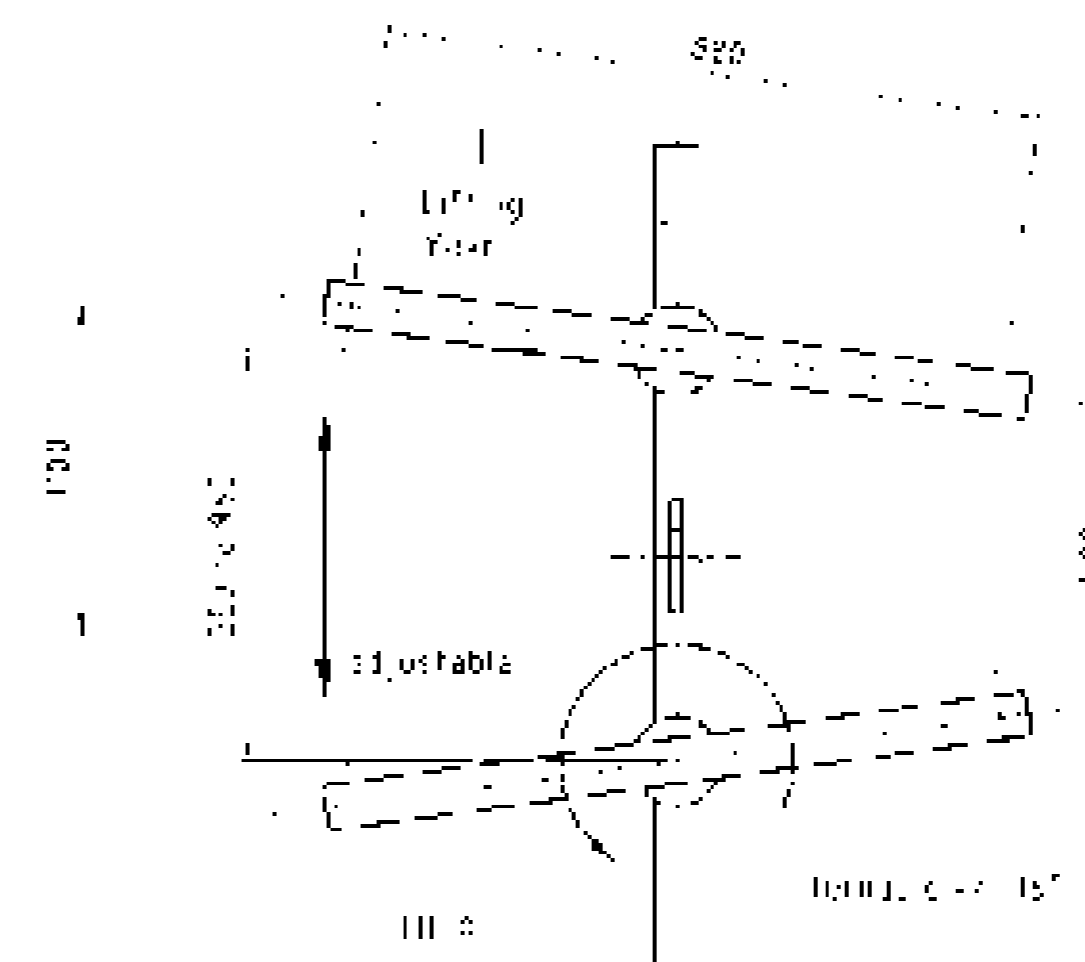
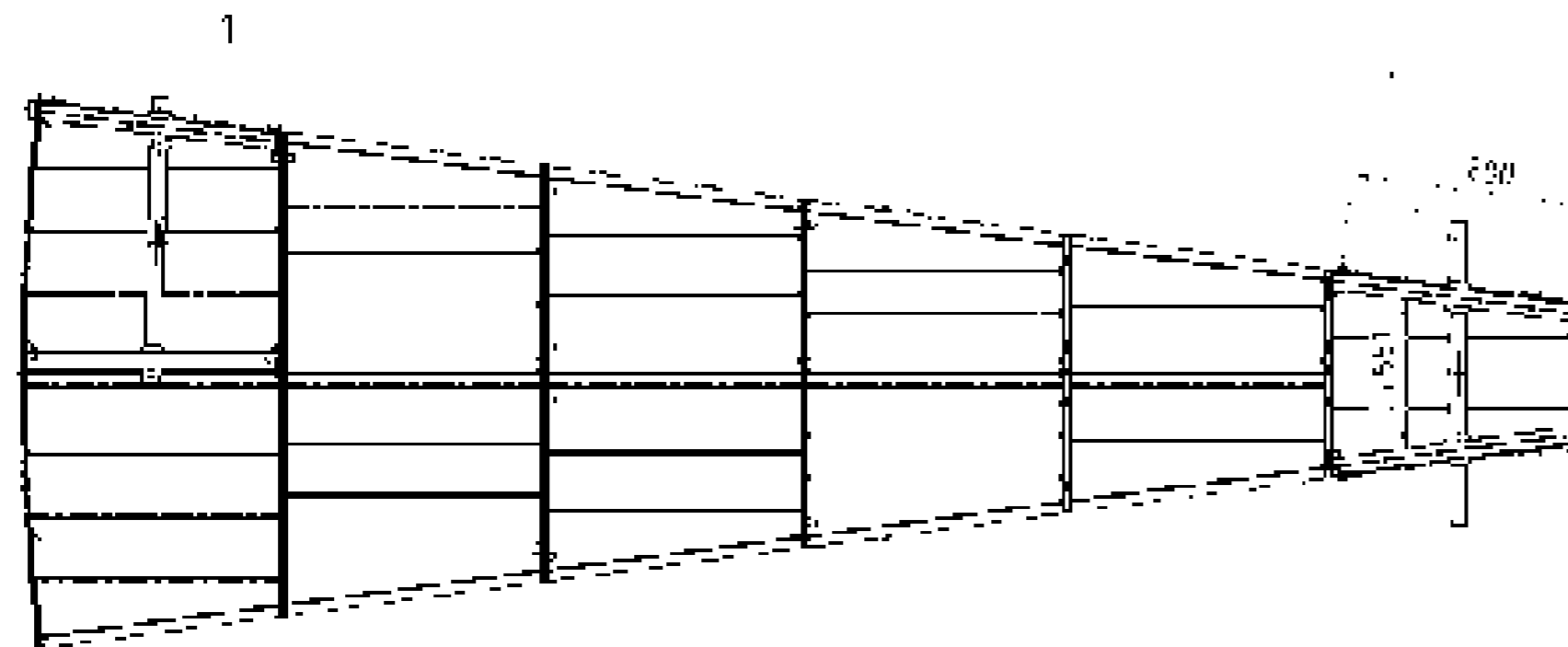
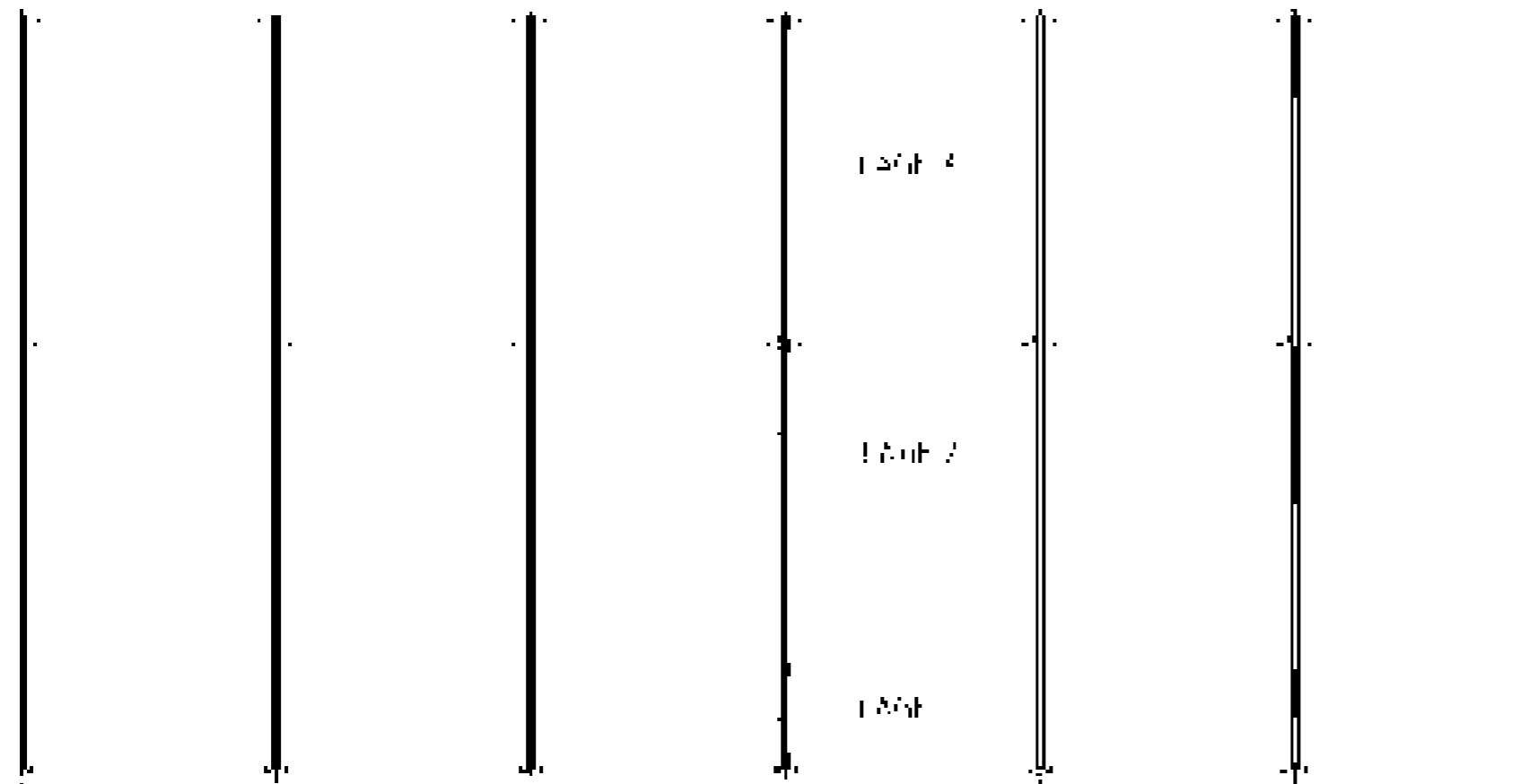
TERNA S.A.
 35 MESOGEION AVE., 115 26 ATHENS, GREECE
 Tel: +30 210 6748500, Fax: +30 210 67 68052
 E-mail: terna@terna.gr

MH
 MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD.
 2-1-1 YAMATE-CHO, YOKOHAMA 227, JAPAN
 Tel: +81 45 671 2111, Fax: +81 45 671 2112

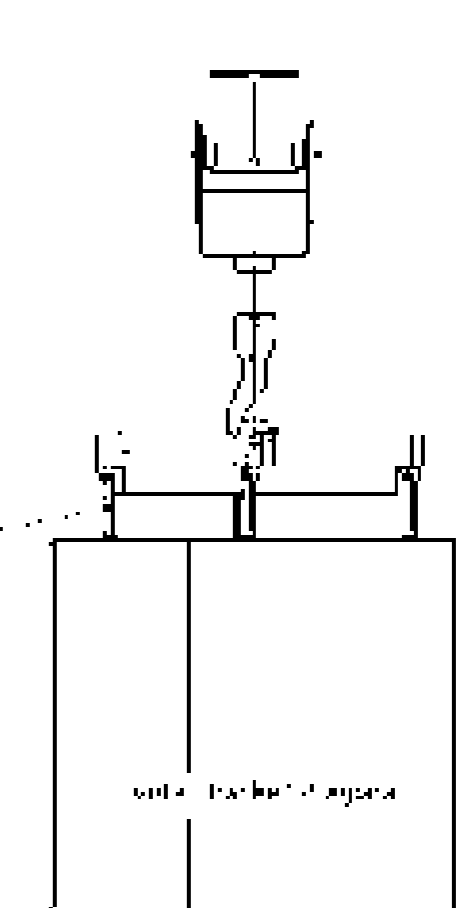
Largest ports and heights: 20'4"
 Receiver for Heater
 44-20 53-2650

ARVOS
 115 26 ATHENS, GREECE
 Tel: +30 210 6748500, Fax: +30 210 67 68052

Opening for basket removal



Lifting Yoke
 Quantity: 2,3

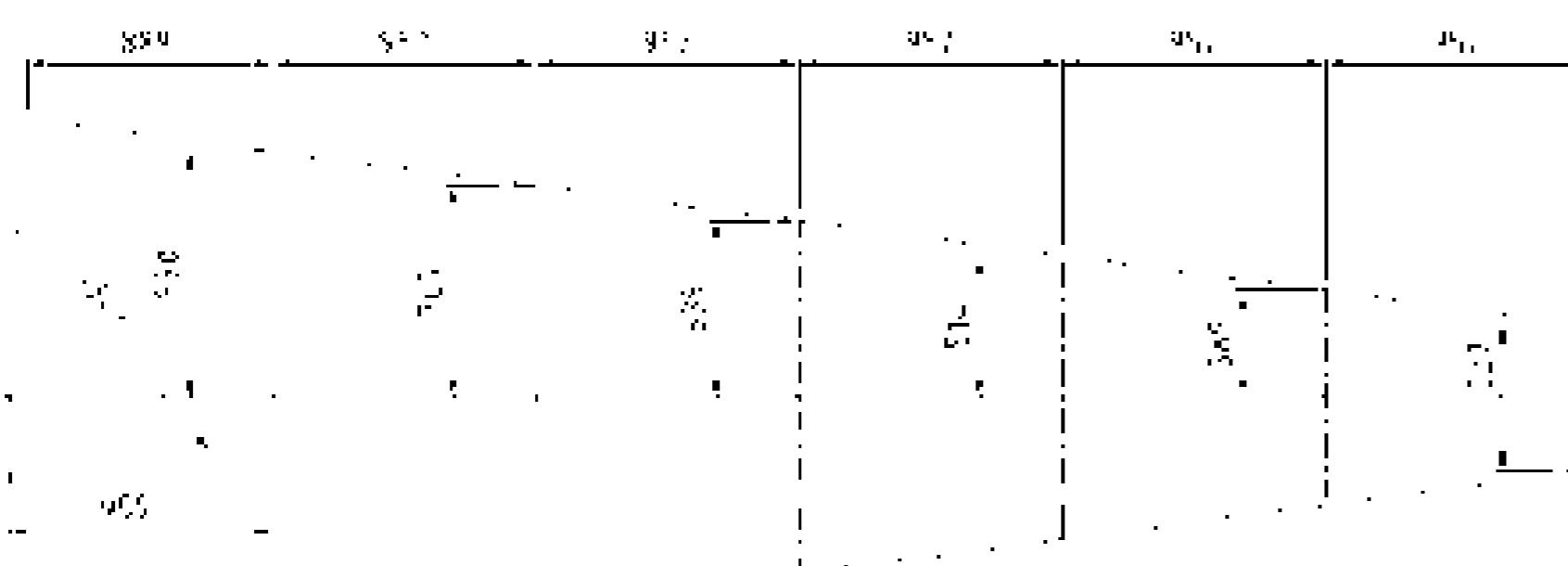


1000
 1555
 360
 1100

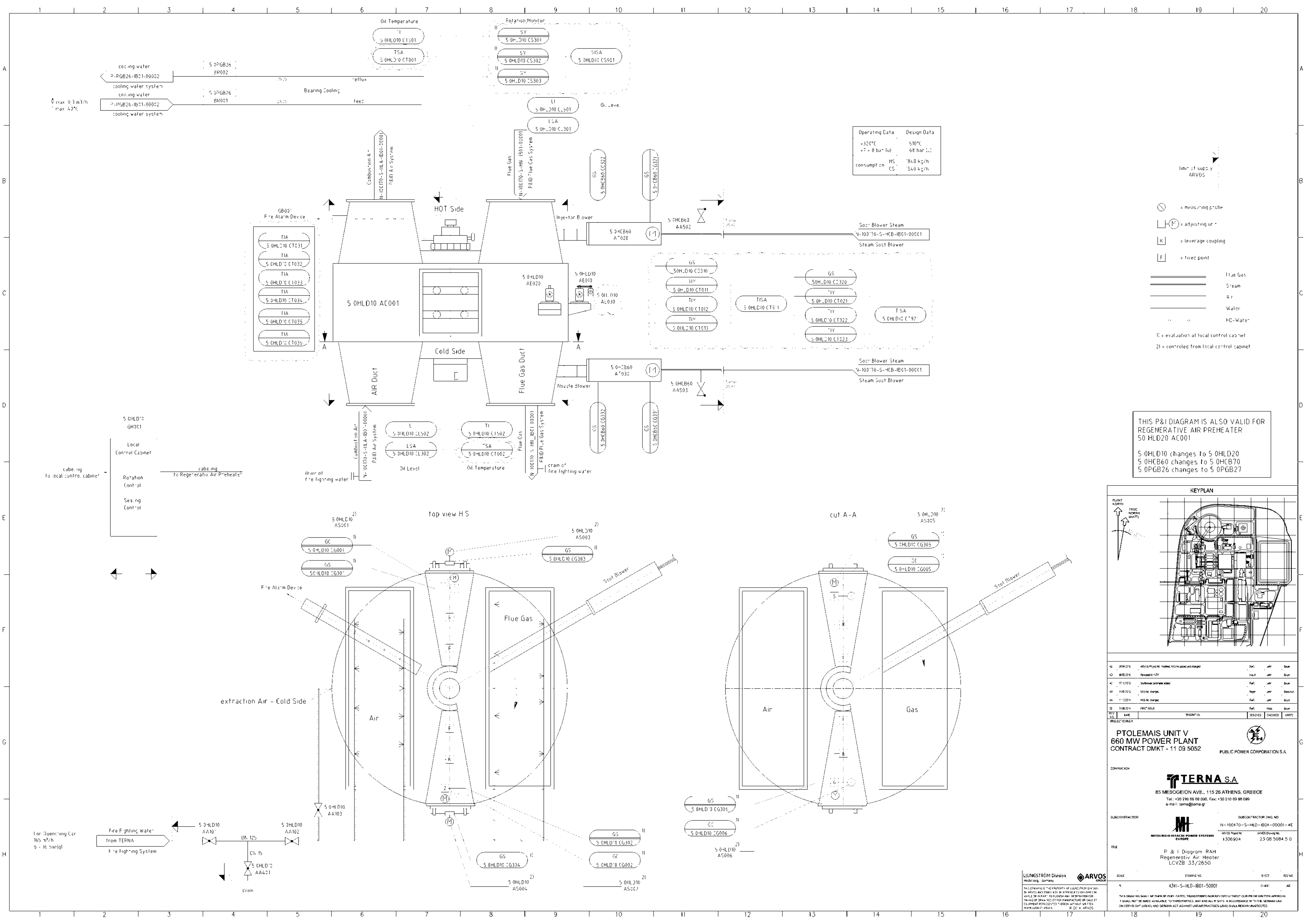
Opening for RE-removal
 yoke height (inner edge of hook - top edge of landing element basket) = 310mm - minimum
 height of bearing element basket: 1055 mm

X - inner edge of hook - lower edge of beam to be fixed by client
 Y - height of beam to be fixed by client

weight of bearing basket: 910 kg
 weight of yoke: 60 kg

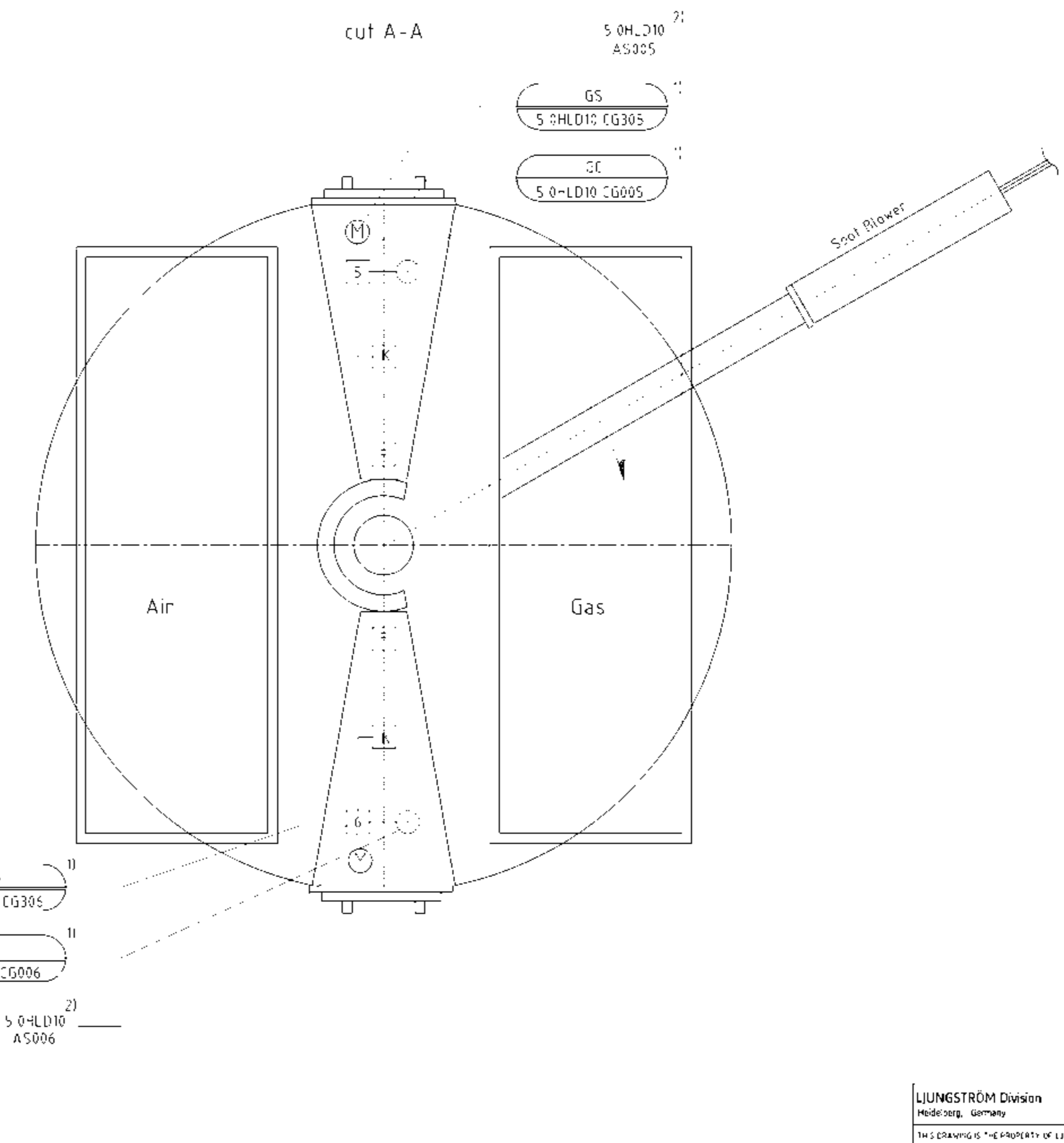
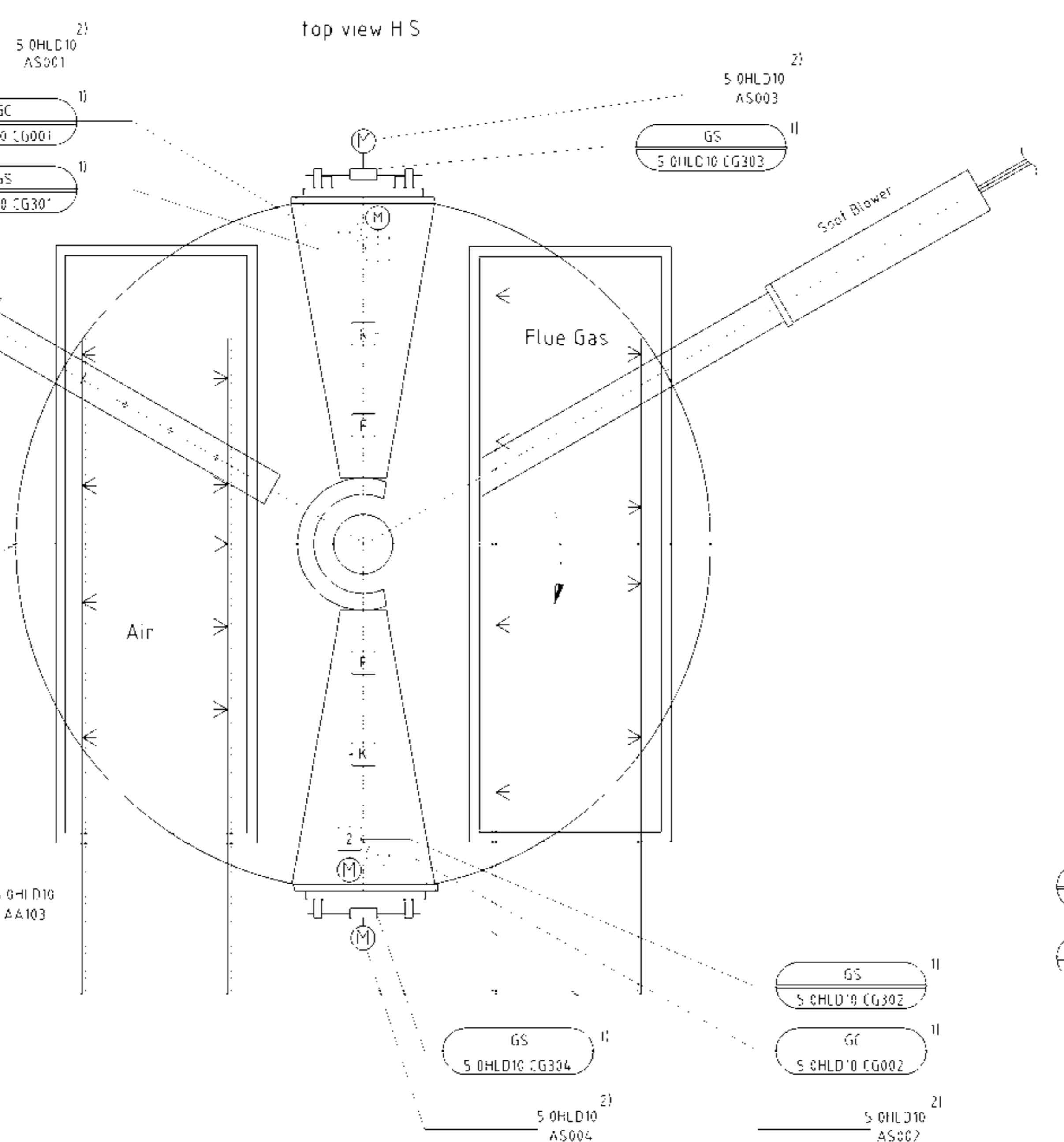
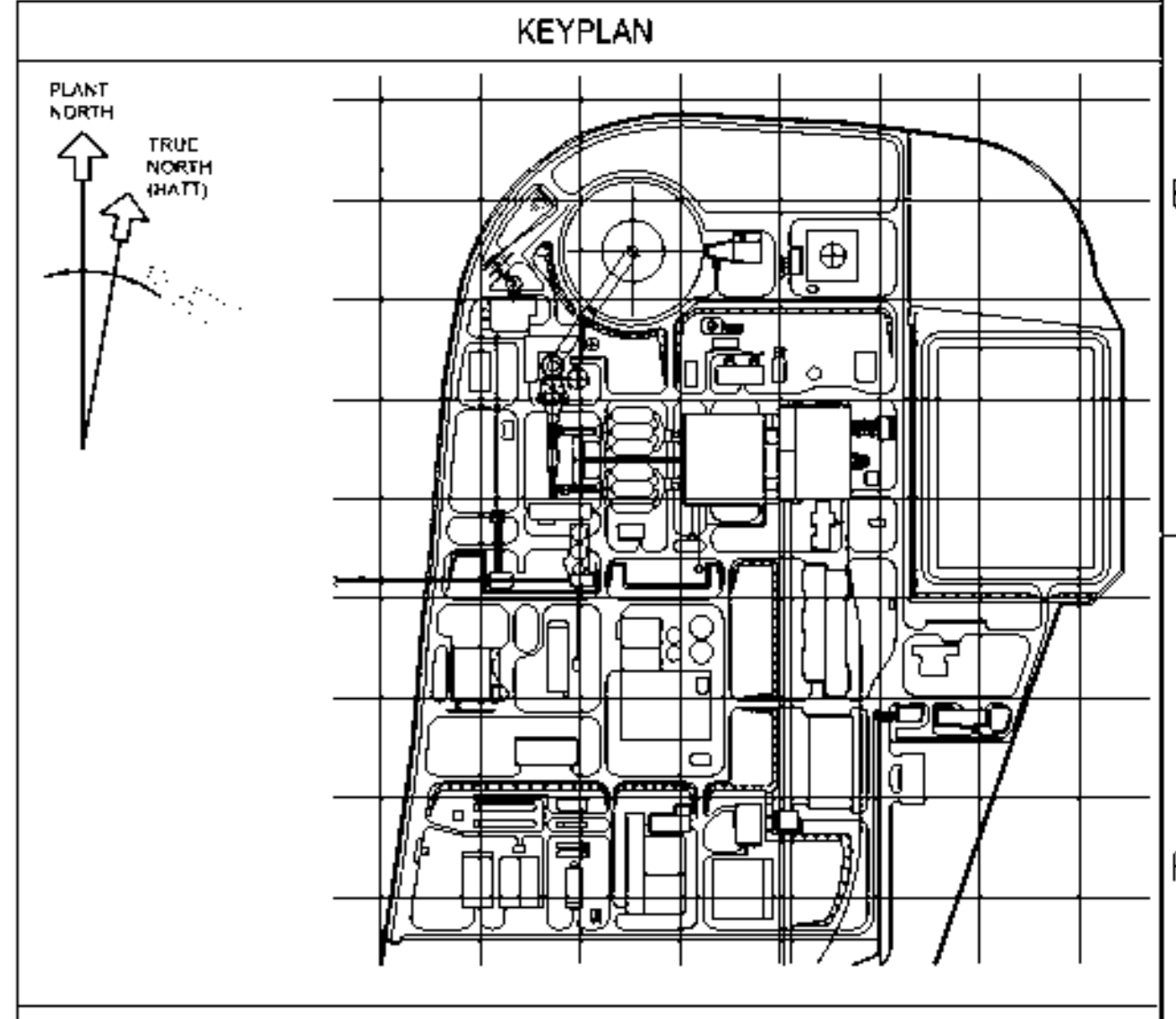


Proj. No.	Revision Description	Date	Designed by	Date	Designed by
Order / Proj. No.	1:05/S05				
Drawn by	Checked by	Project	Project		
1508_204	01/2008	Basket Landing	Basket Landing		
<p>The drawings are the property of ARVOS and shall not be reproduced or copied in any form without the prior written permission of ARVOS. THE USER OF THESE DRAWINGS SHALL BE RESPONSIBLE FOR THE PROPER USE OF THE INFORMATION CONTAINED HEREIN.</p>		Project No.	15078_03_1550		
<p>LJUNGSTRÖM Division Manufacturing - Gateway</p>		Scale	1:10		
<p>Replaces</p>		ARVOS GROUP	ARVOS Drawing No. 23 07 4719 03		
<p>Replaces</p>		<p>Replaced by</p>			



THIS P&I DIAGRAM IS ALSO VALID FOR
 REGENERATIVE AIR PREHEATER
 50 HLD20 AC001

50 HLD10 changes to 50 HLD20
 50 HCB60 changes to 50 HCB70
 50 PGB26 changes to 50 PGB27



NO.	DATE	DESCRIPTION	DESIGNED	CHECKED	APPROVED
42	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
43	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
44	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
45	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
46	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
47	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
48	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
49	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			
50	2014-07-15	REVISED TO ADD AND CHANGE			

PROJECT MANAGER

**PTOLEMAIS UNIT V
 660 MW POWER PLANT
 CONTRACT DMKT - 11 09 5052**

PUBLIC POWER CORPORATION S.A.

CONTRACTOR

TERNA S.A.
 85 MESSEION AVE., 115 28 ATHENS, GREECE
 Tel: +30 210 69 68 000, Fax: +30 210 69 68 099
 e-mail: terna@terna.gr

SUBCONTRACTOR

MH
 MITSUBISHI HITACHI POWER SYSTEMS EUROPE
 N-100170-S-HLD-IB01-0001-AE
 WORK NUMBER: 1306904
 REVISED BY: 23 08 5084.5.0

TITLE

P & I Diagram RAH
 Regenerative Air Heater
 LCV2B 33/2650

SCALE

1:1

PROJECT NUMBER

4311-S-HLD-IB01-50001

DATE

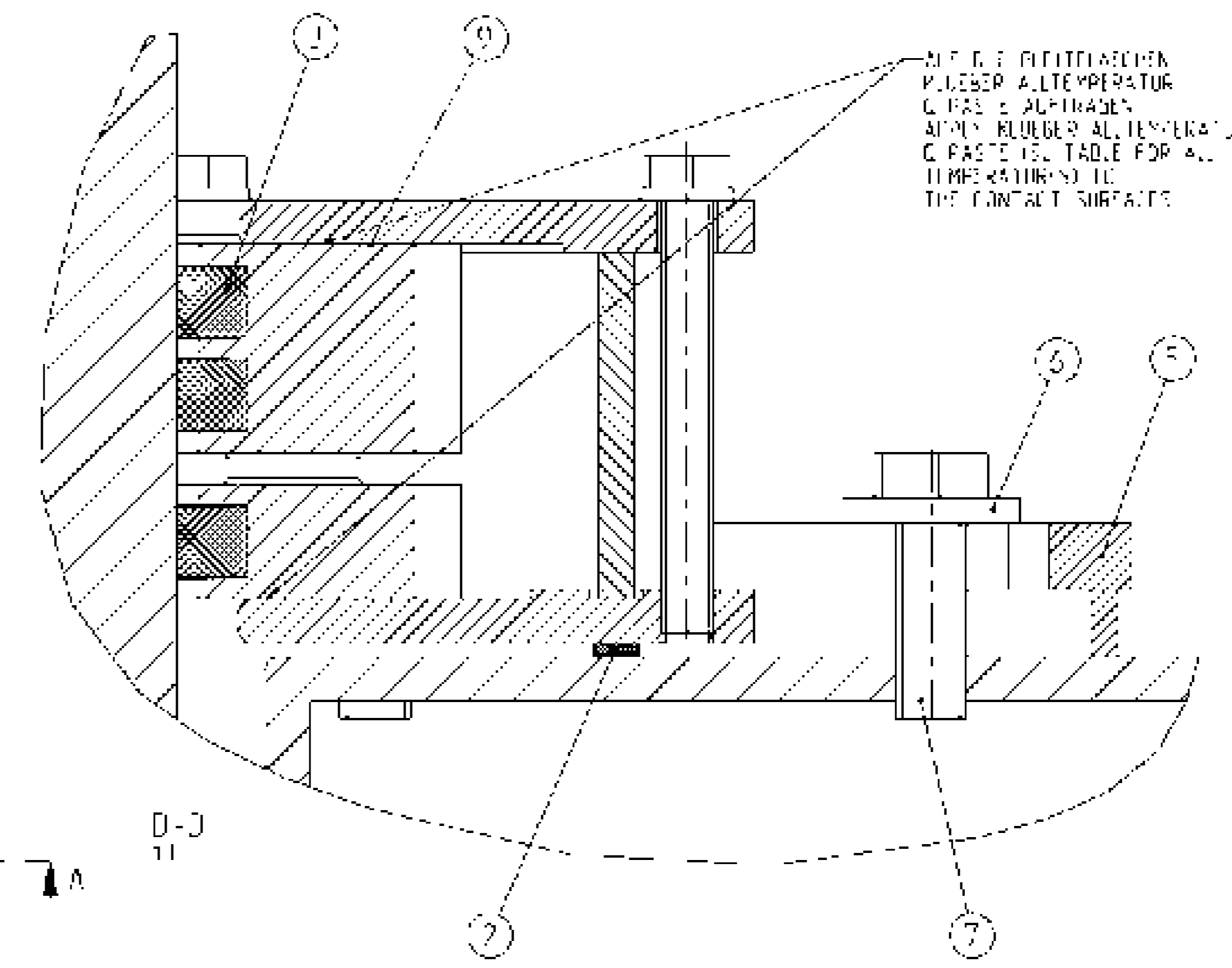
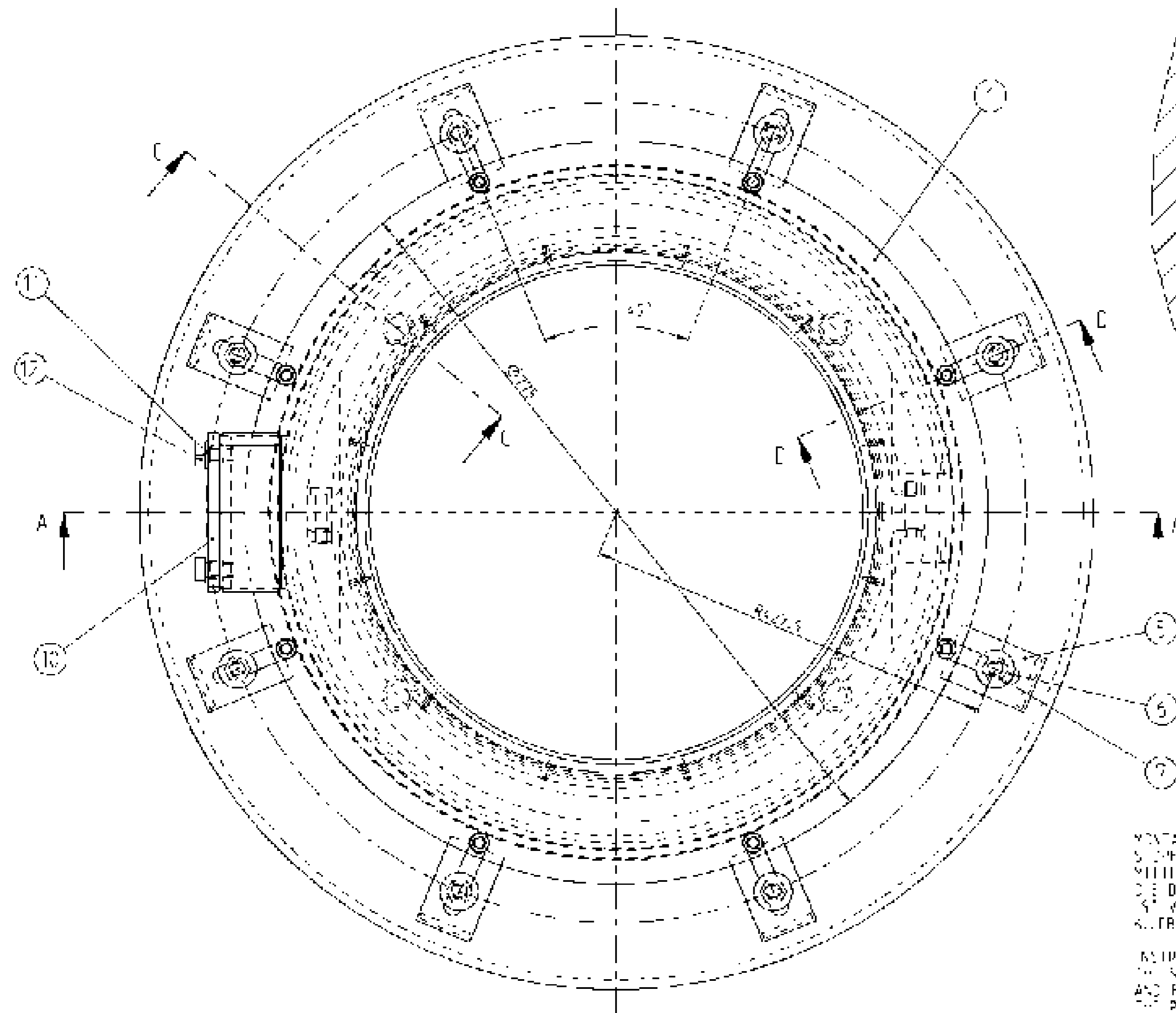
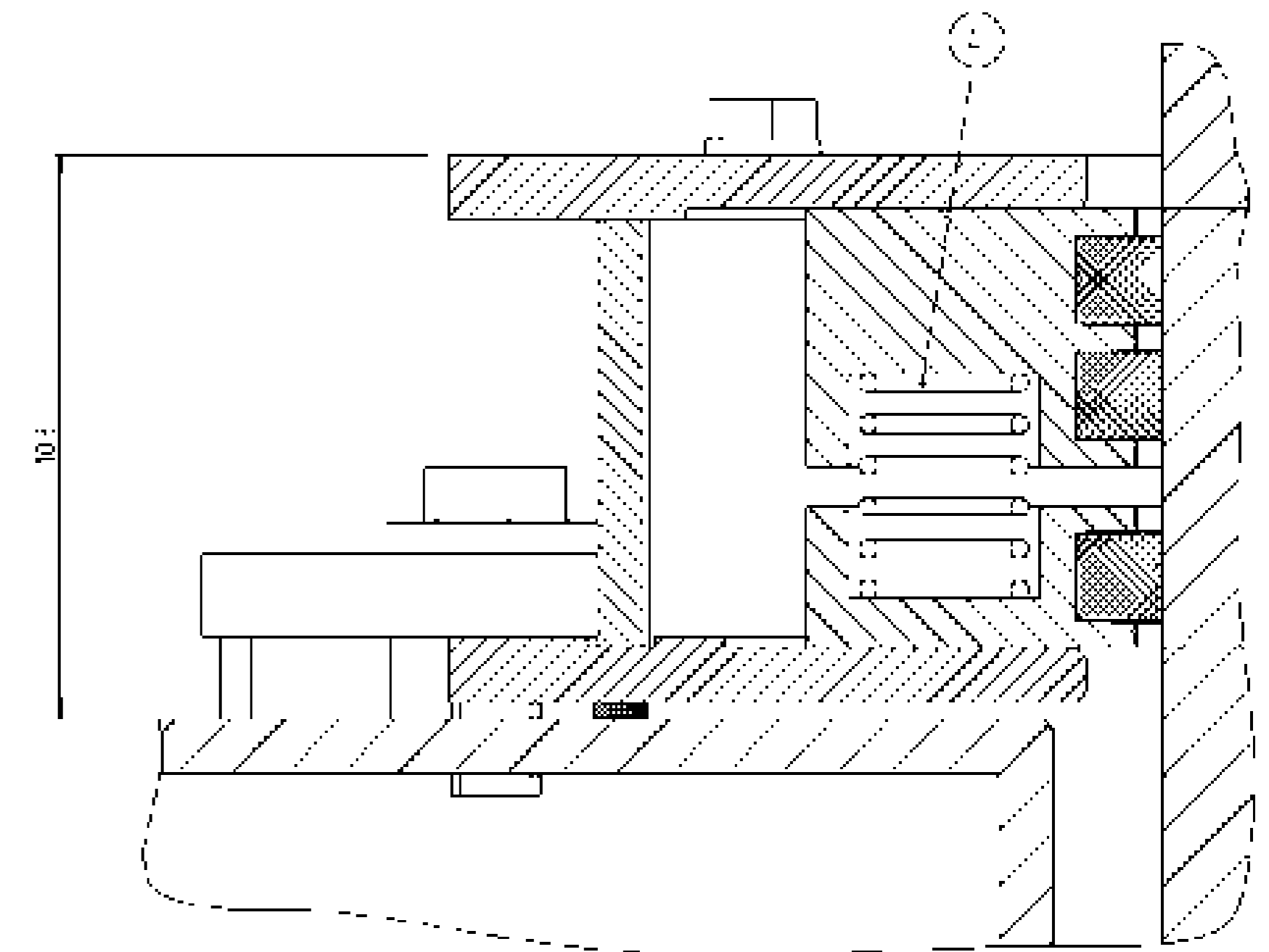
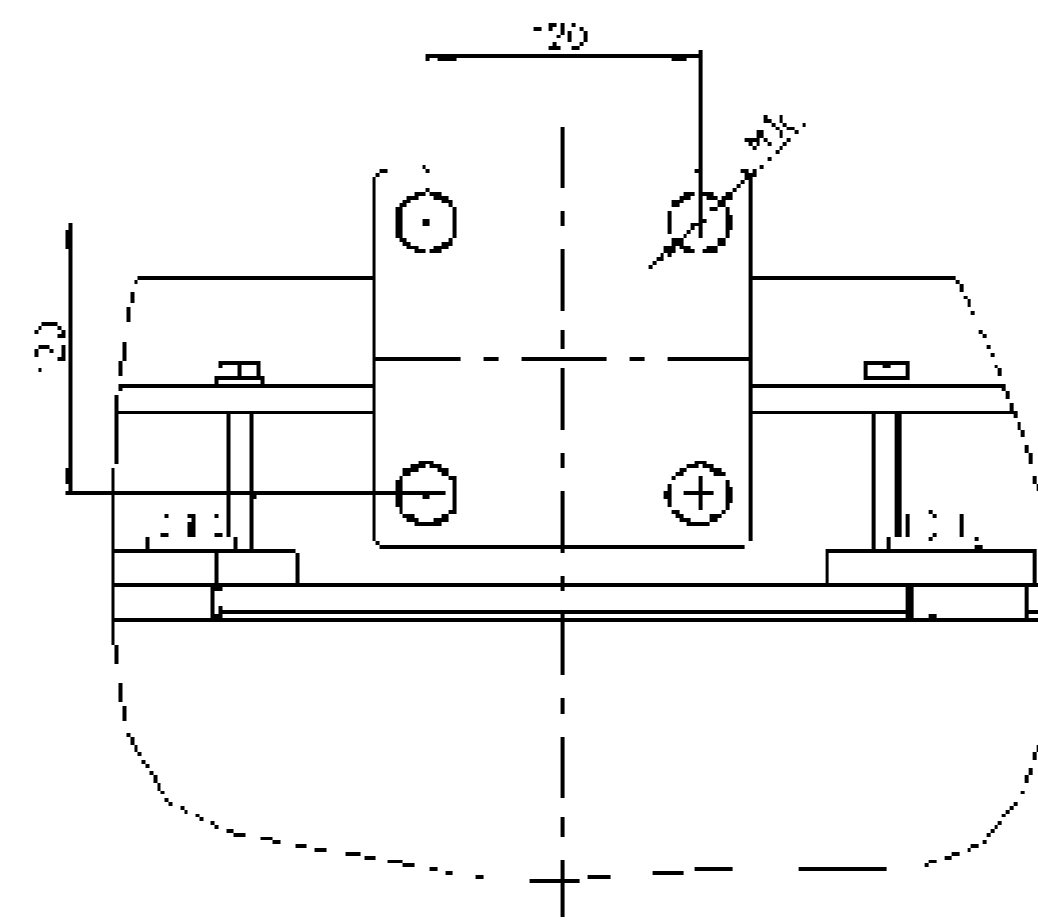
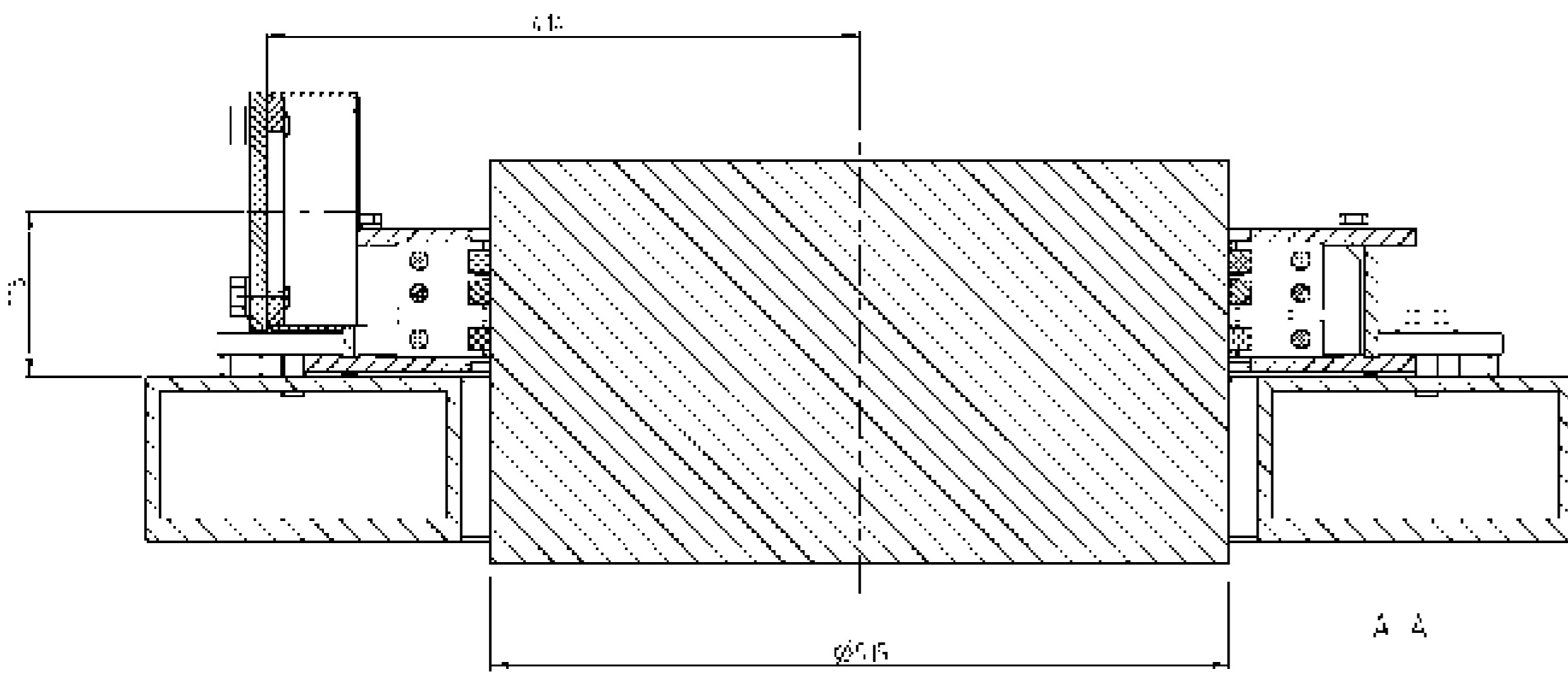
AE

LUNSTRÖM Division
 HERSBORG, Germany

ARVOS GROUP

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF LUNSTRÖM DIVISION OF ARVOS AND SHALL NOT BE REPRODUCED OR COPIED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF ARVOS. ANY AND ALL RIGHTS IN ACCORDANCE WITH THE GERMAN LAW ON COPYRIGHT (URHG) AND GERMAN ACT AGAINST UNFAIR PRACTICES (UNFAIRWETTBEWERB) ARE RESERVED.

2014-07-15



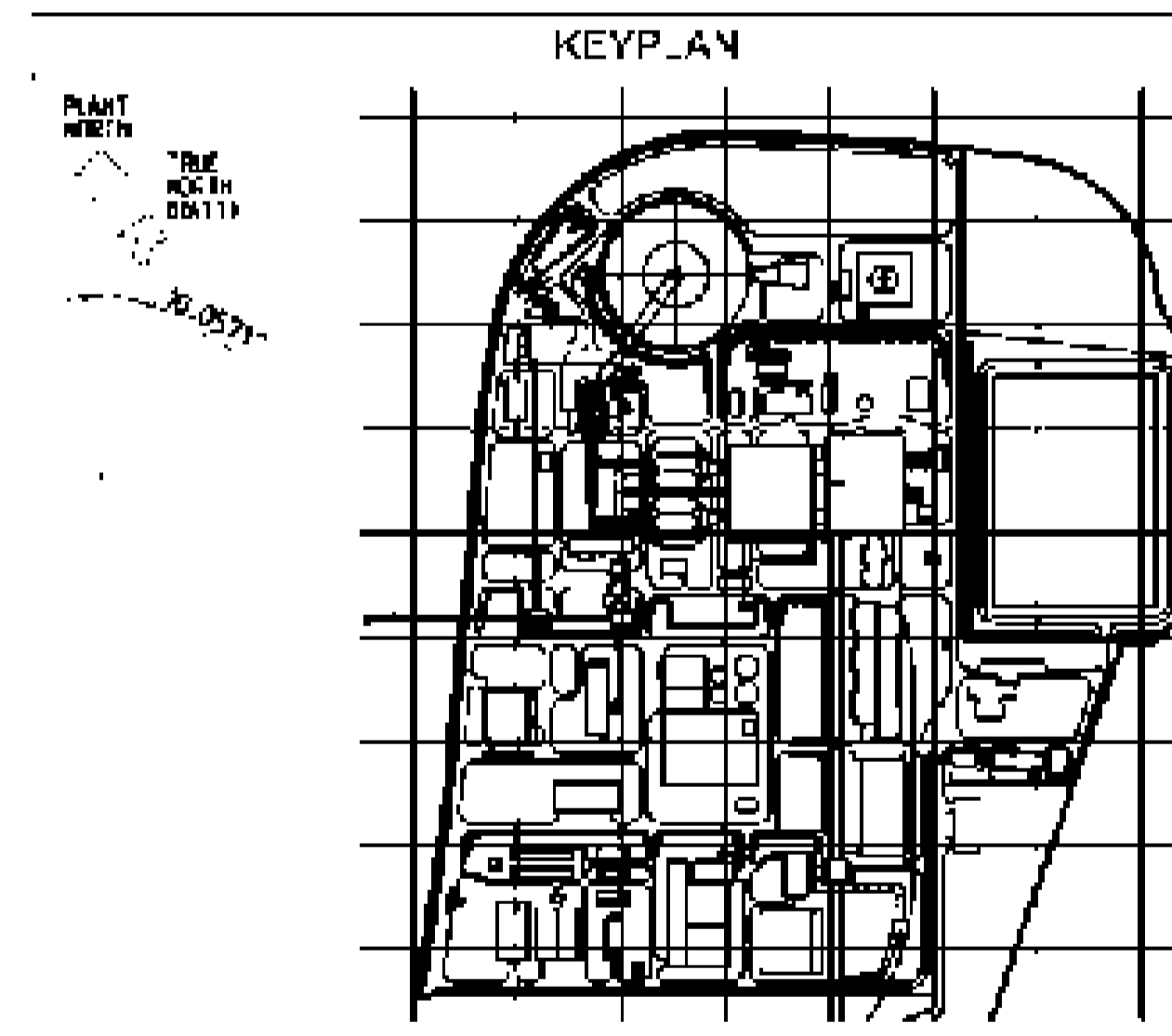
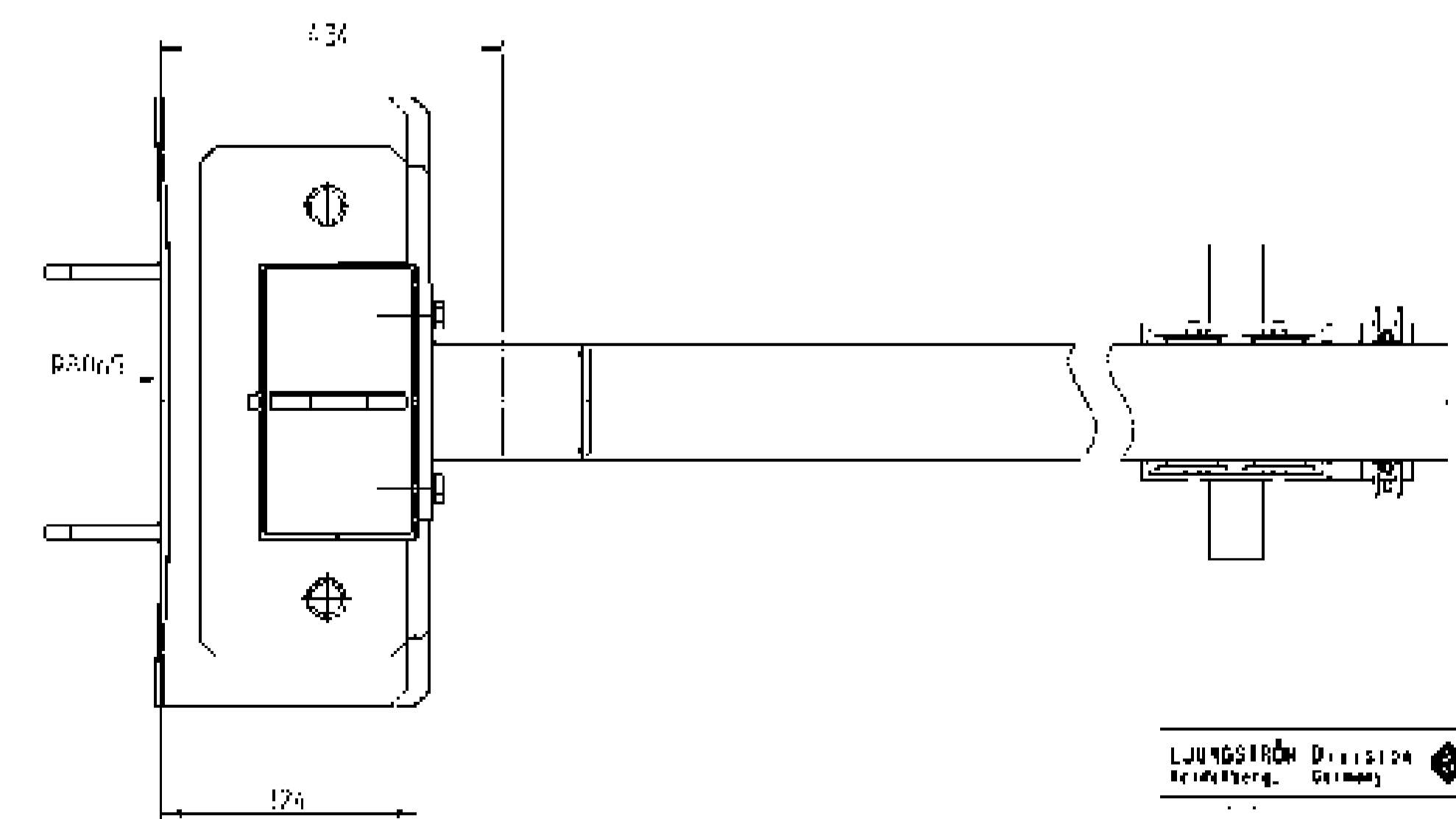
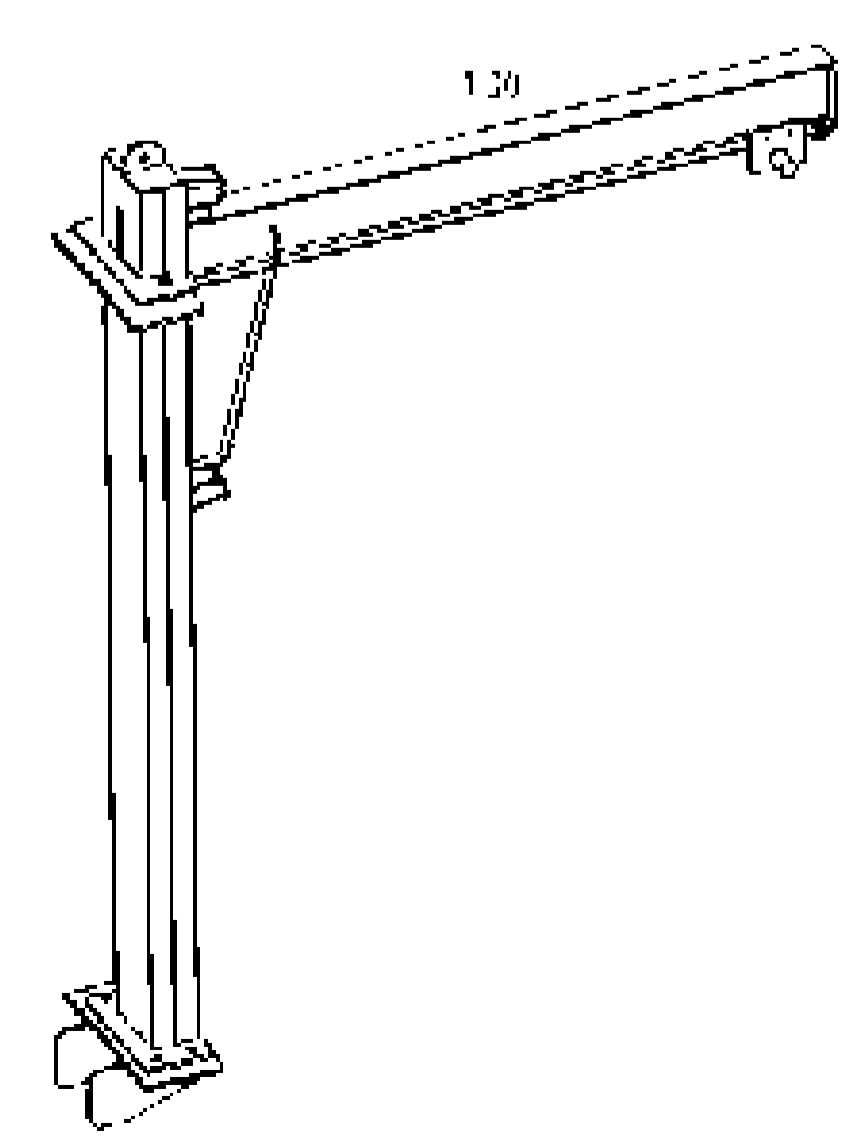
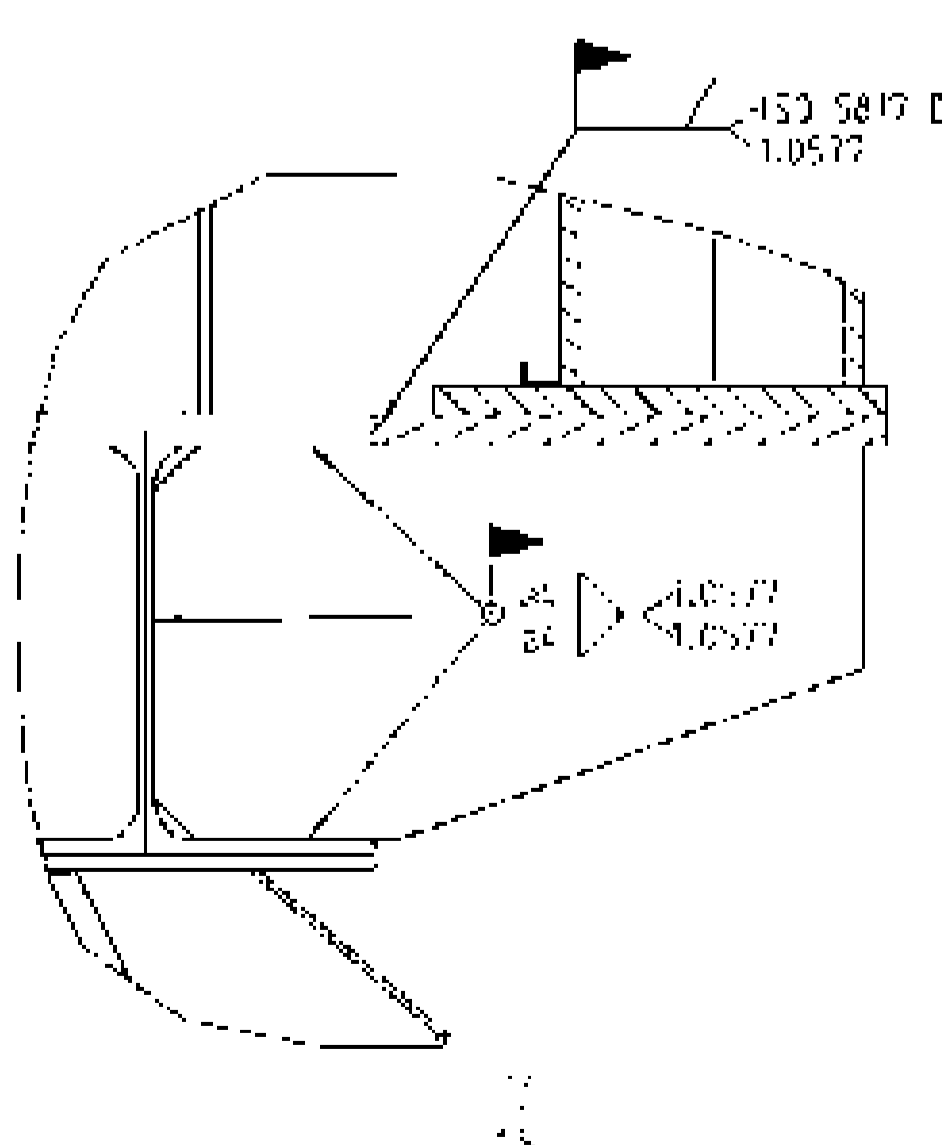
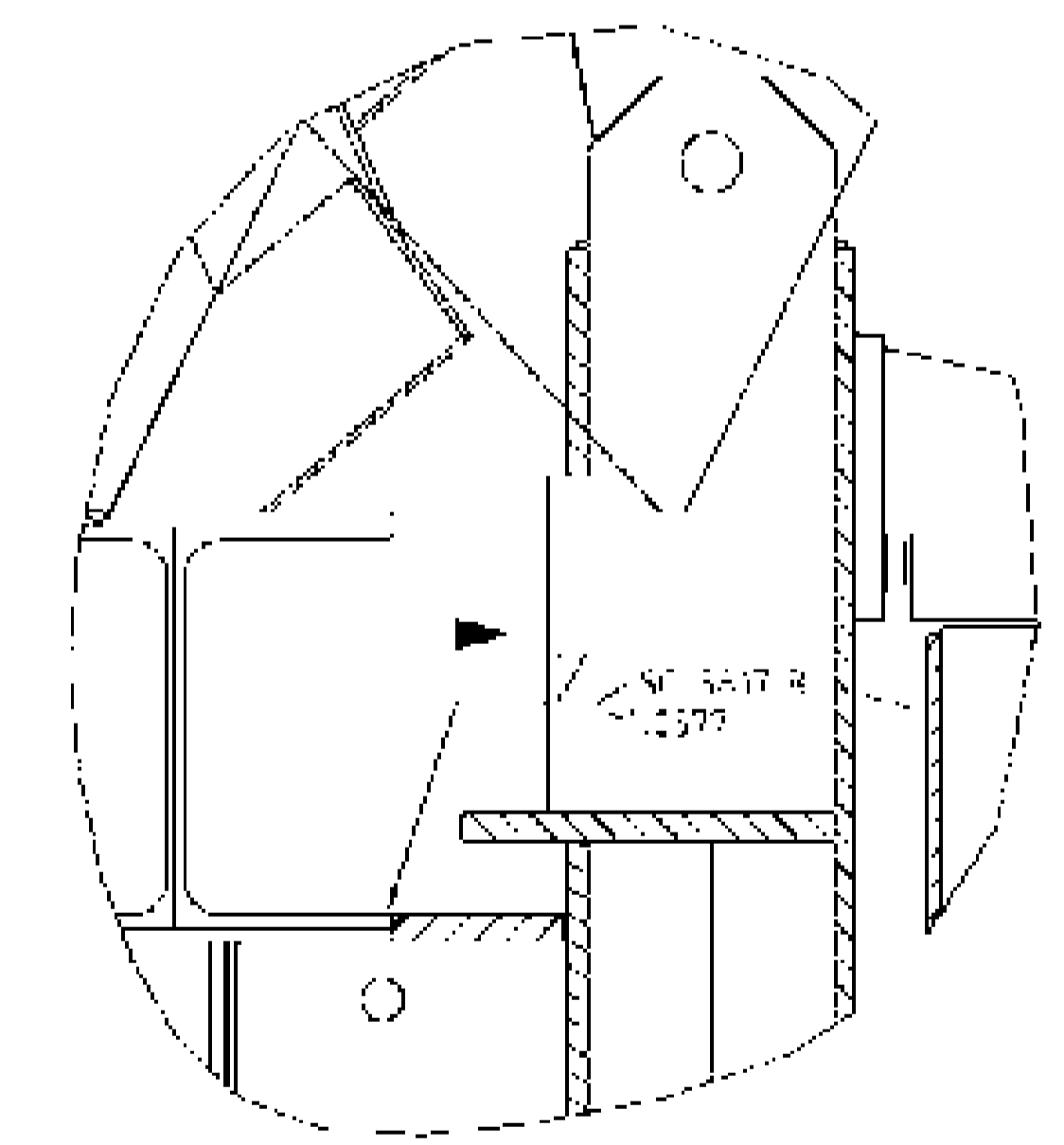
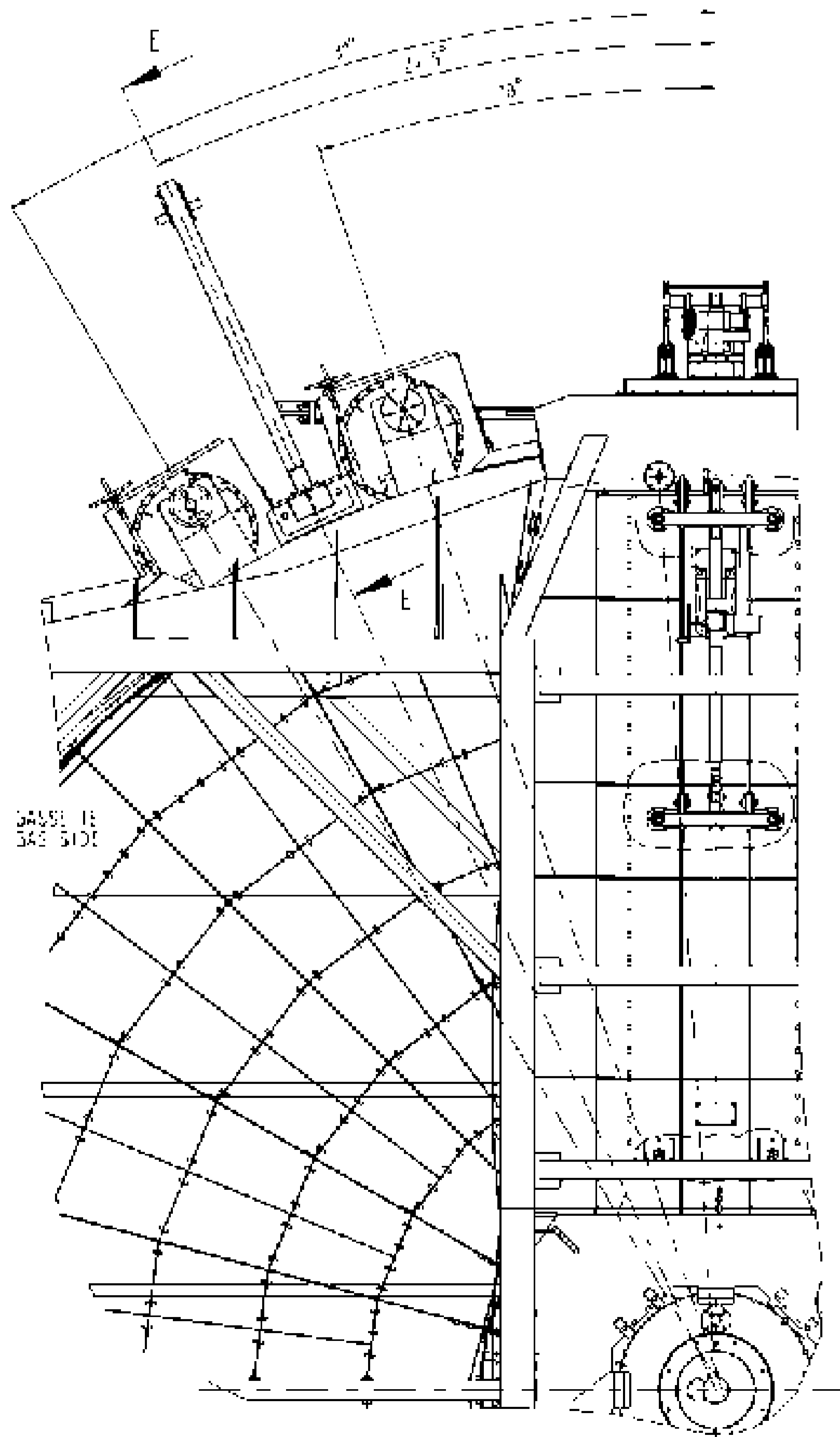
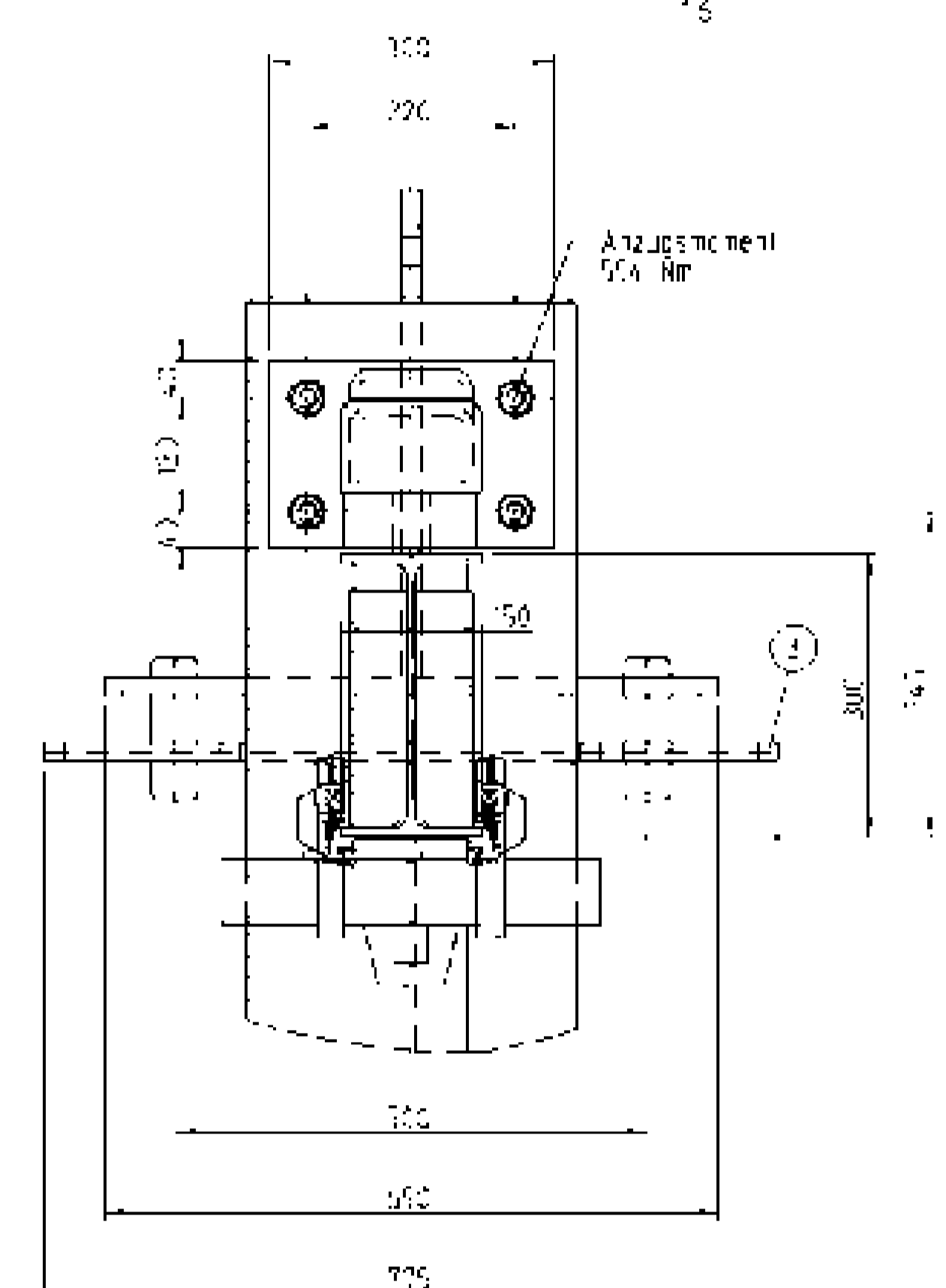
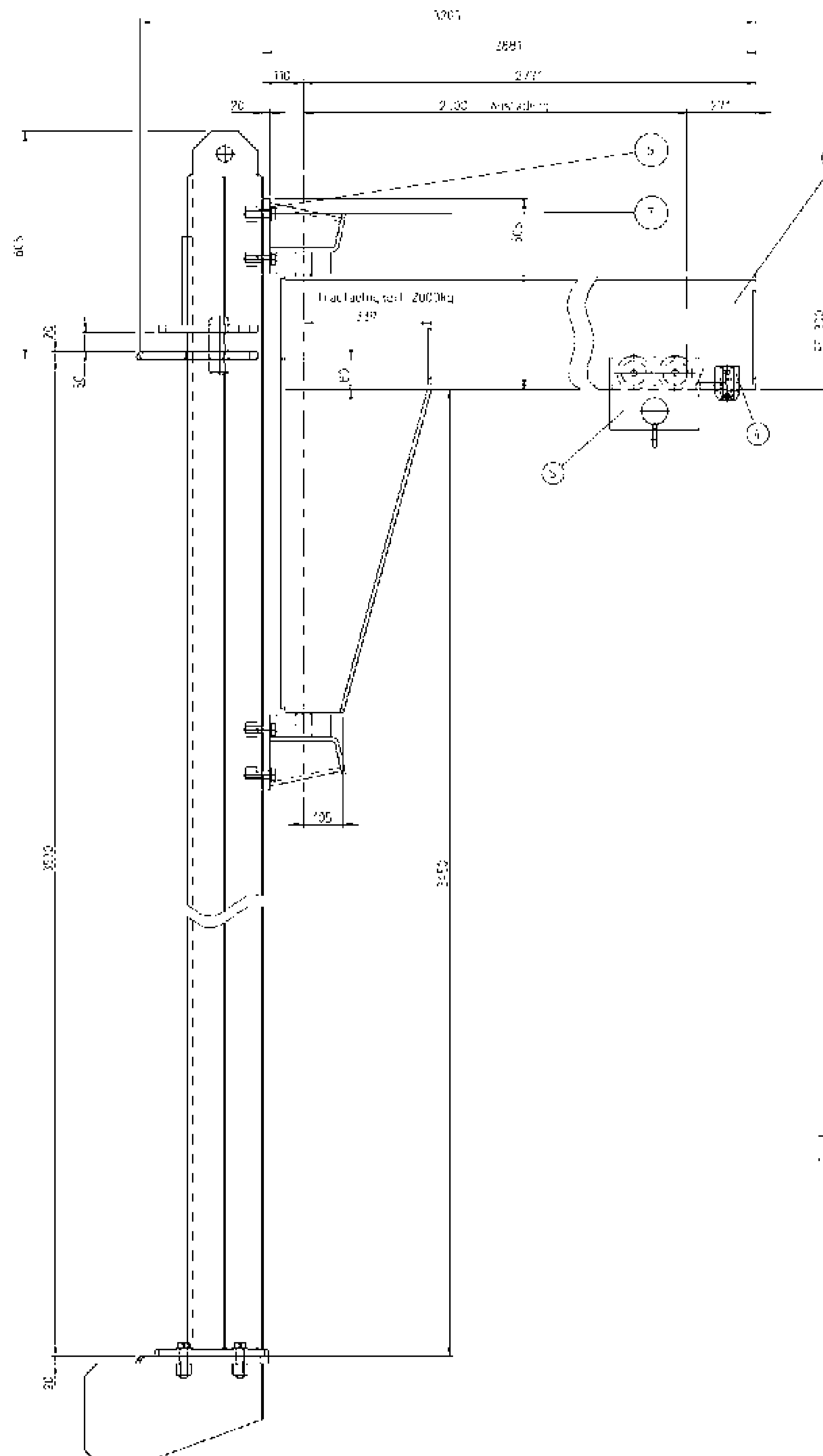
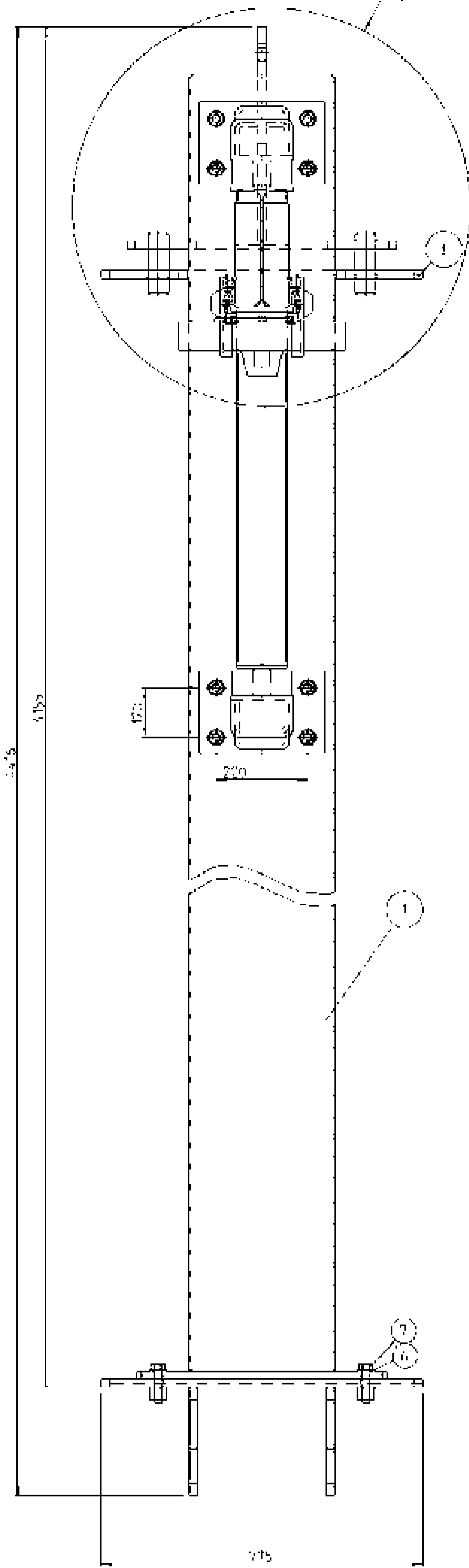
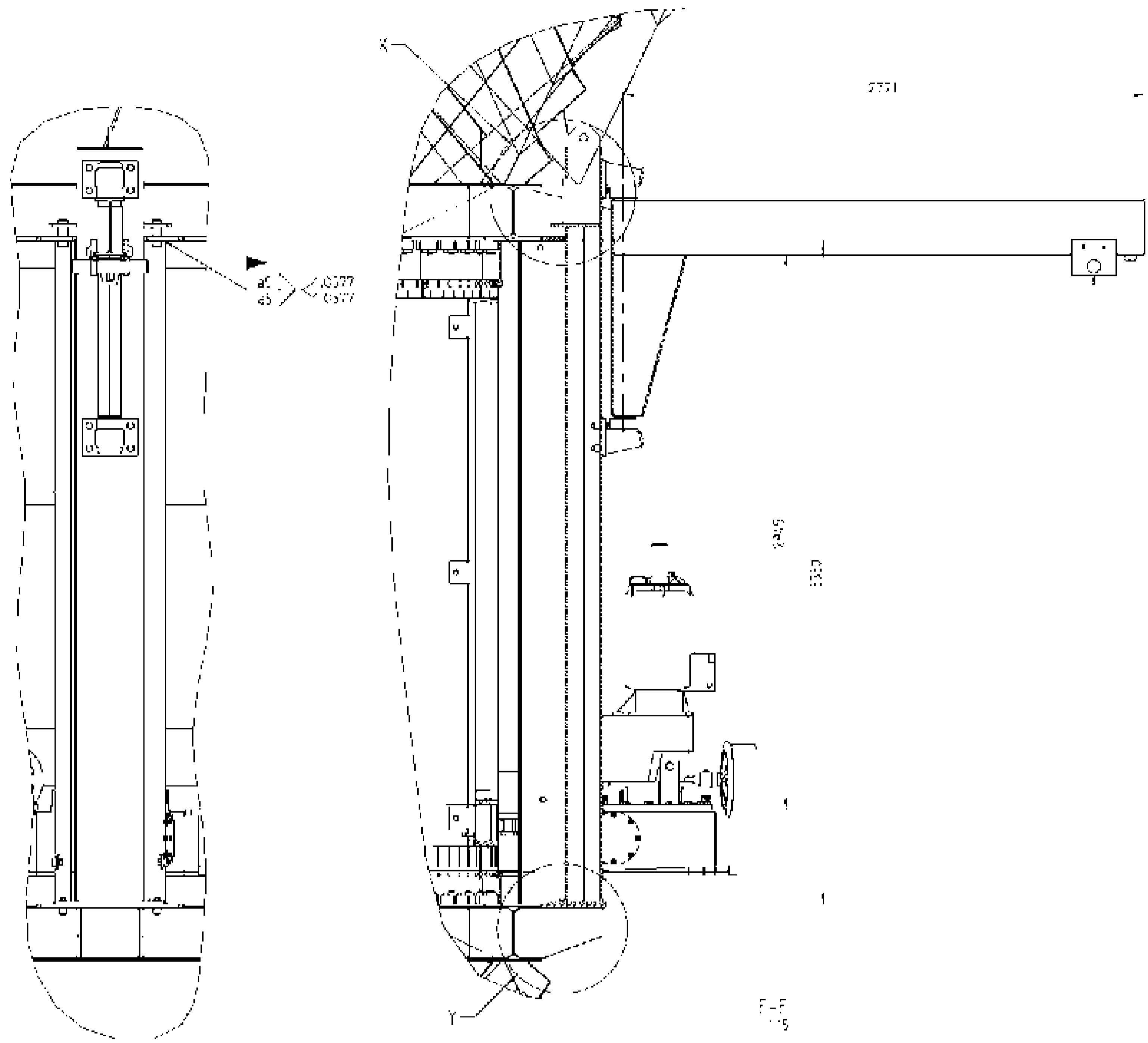
1. MIT DER GEFÜHRTEINEN
 2. MIT DER ALTEMPERATUR
 3. MIT DER ALTEMPERATUR
 4. MIT DER ALTEMPERATUR
 5. MIT DER ALTEMPERATUR
 6. MIT DER ALTEMPERATUR
 7. MIT DER ALTEMPERATUR
 8. MIT DER ALTEMPERATUR
 9. MIT DER ALTEMPERATUR
 10. MIT DER ALTEMPERATUR
 11. MIT DER ALTEMPERATUR
 12. MIT DER ALTEMPERATUR
 13. MIT DER ALTEMPERATUR
 14. MIT DER ALTEMPERATUR
 15. MIT DER ALTEMPERATUR
 16. MIT DER ALTEMPERATUR
 17. MIT DER ALTEMPERATUR

MONTAGEANWEISUNG
 STOPFBUCHSEGEHÄUSE ALSIP LITEN UND
 MIT DEN IMMERZUFINDENDEN
 DIE DICHTUNGSGUMMI-PCS-3
 MIT DER ALTEMPERATUR-G-PASTE EINZUFETTEN

INSTRUCTIONS FOR ASSEMBLY
 THE STOPPING BOX CASE MUST BE ADJUSTED
 AND FIXED BY CLAW CETS.
 THE PACKAGING ITEMS MUST BE GREASED WITH
 SUITABLE ALTEMPERATURE-G-PASTE
 BEFORE BEING MOUNTED

ARVOS GROUP LUNJOSTROM Division		Project: PTOLEMA S 5 Drawing Title: STOPFBUCHSE GEHÄUSE C=515 Part Name: STUFFING BOX TOP C=515	Date: 15.01.2010 Drawn by: ARVOS Checked by: SCHNEIDER
Scale: 3:10		Project No: 742416R001	

Rev. No. 1306934	Date 15.01.2010	Name ARVOS	Dept. ARVOS	Drawing Title STOPFBUCHSE GEHÄUSE C=515	Part Name STUFFING BOX TOP C=515
Project PTOLEMA S 5			Date 15.01.2010		
Drawn by ARVOS			Checked by SCHNEIDER		
Scale 3:10			Project No 742416R001		



ASSEMBLING BY THE EFFECTIVE
 KOSHERMILME BE SP EGESLULIC
 DESIGNER AS DRAW
 DESIGNER HYDRO-POWERED

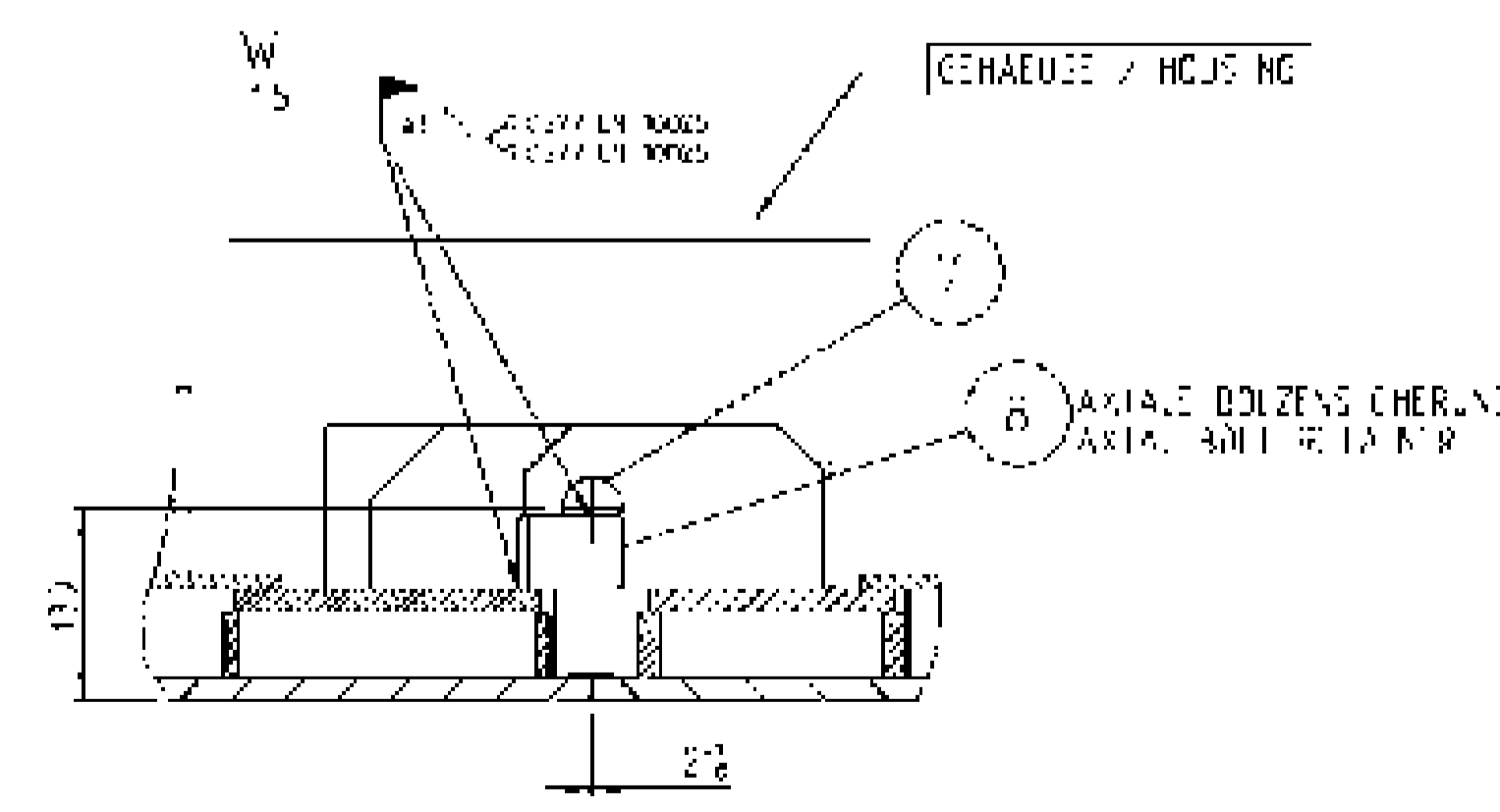
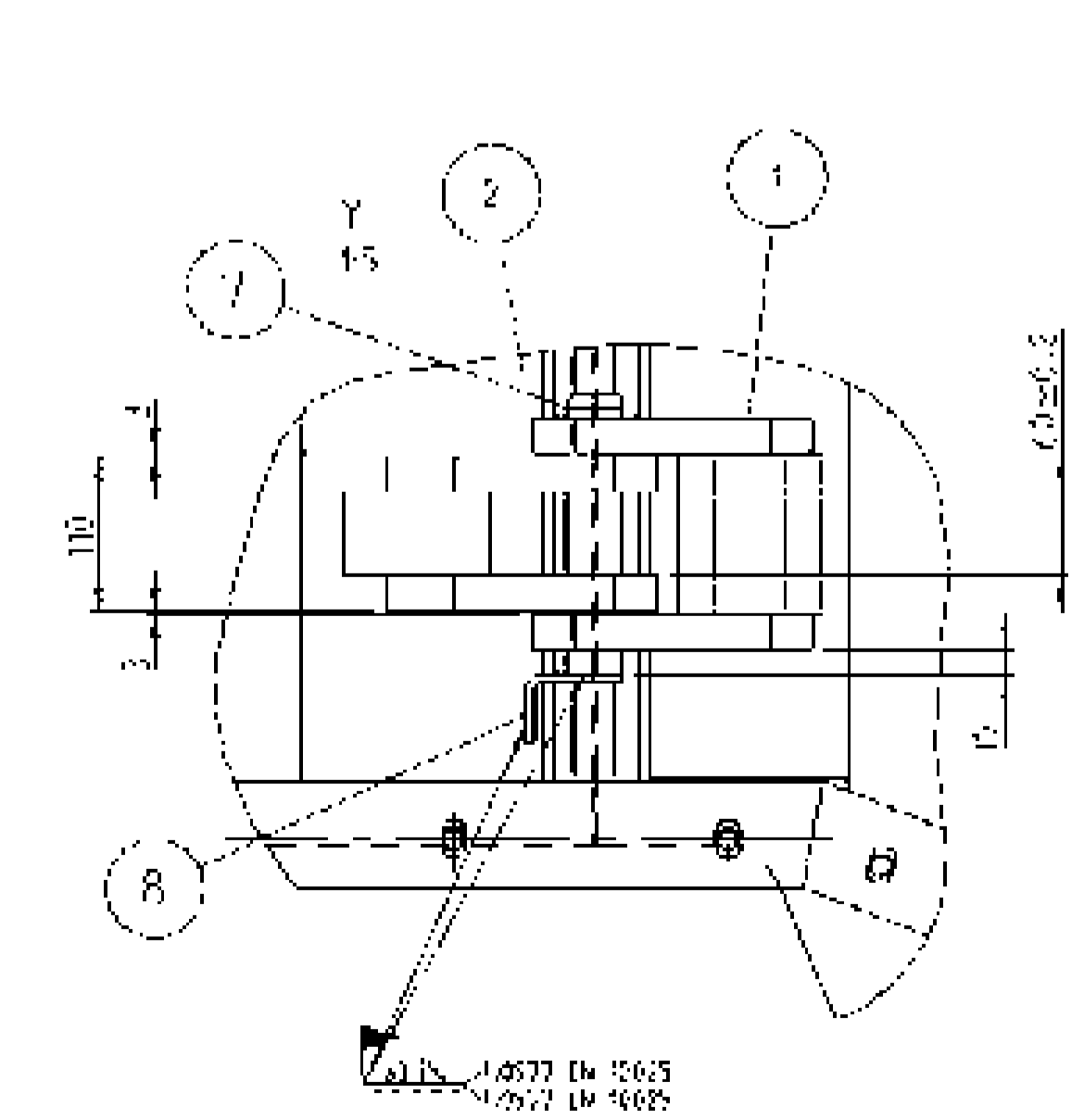
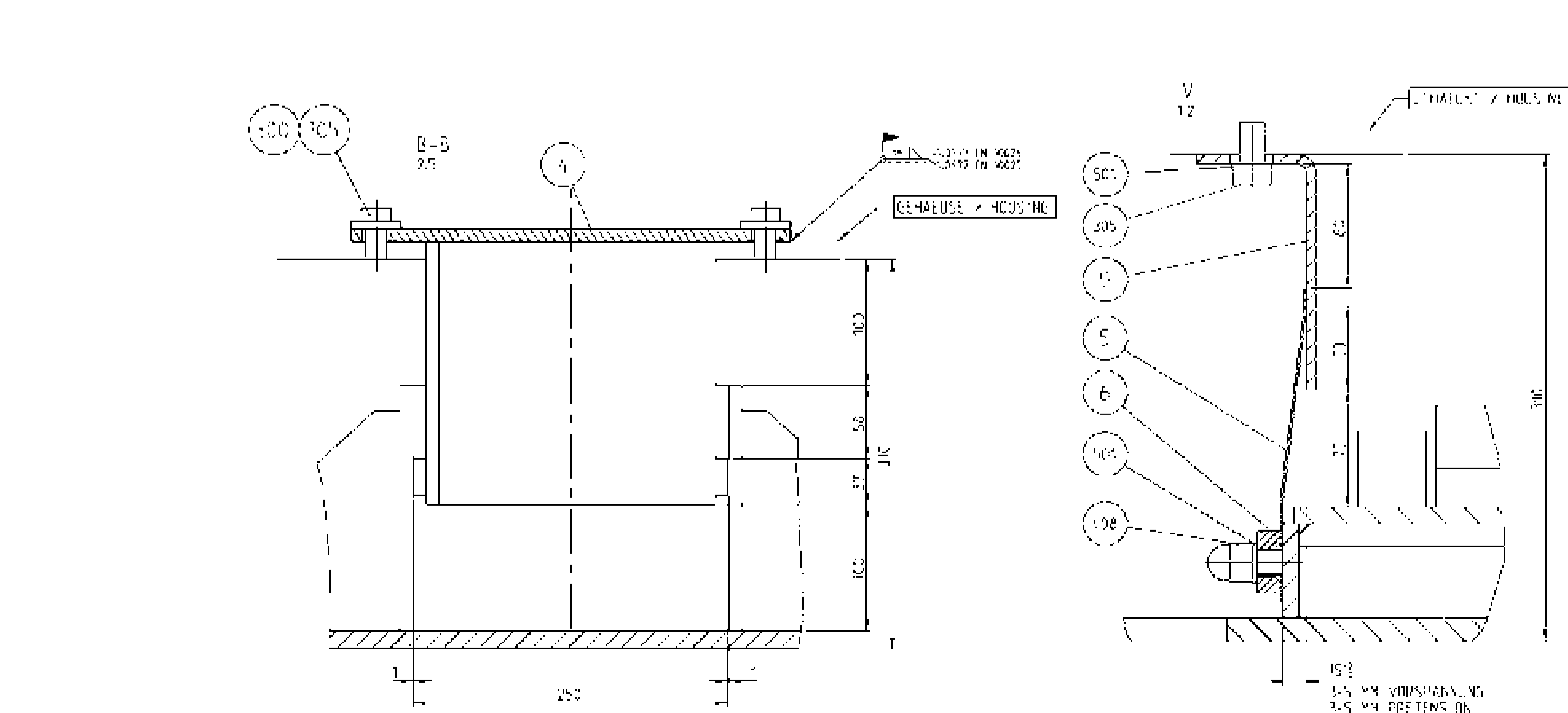
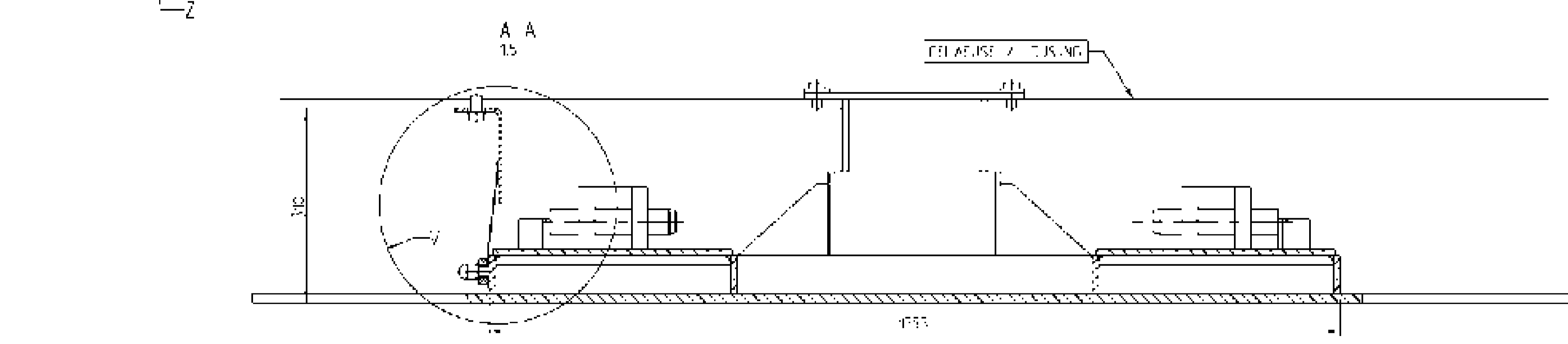
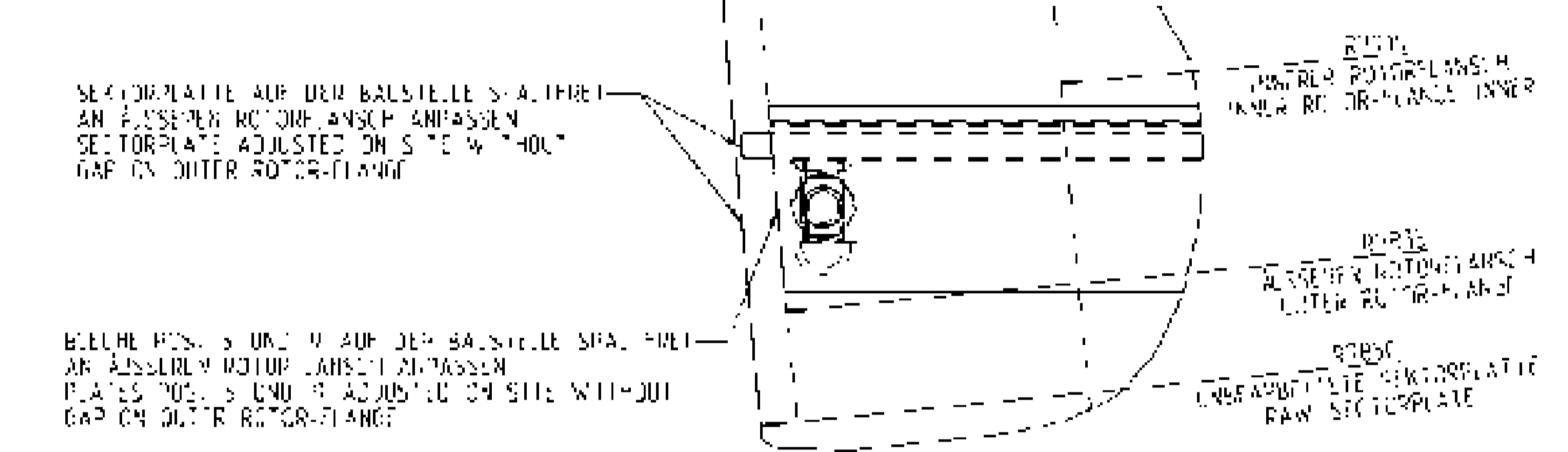
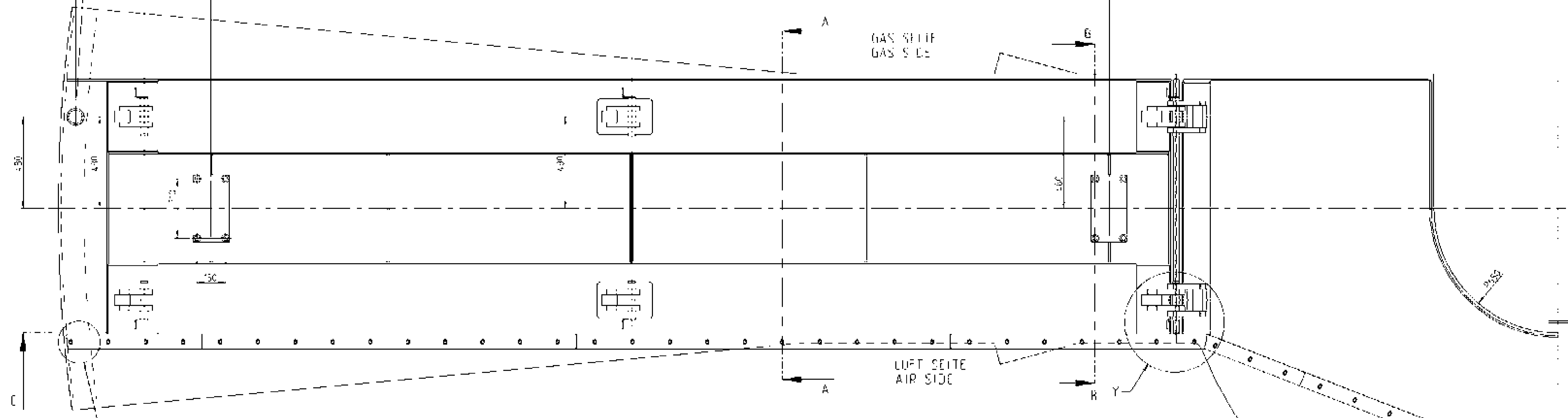
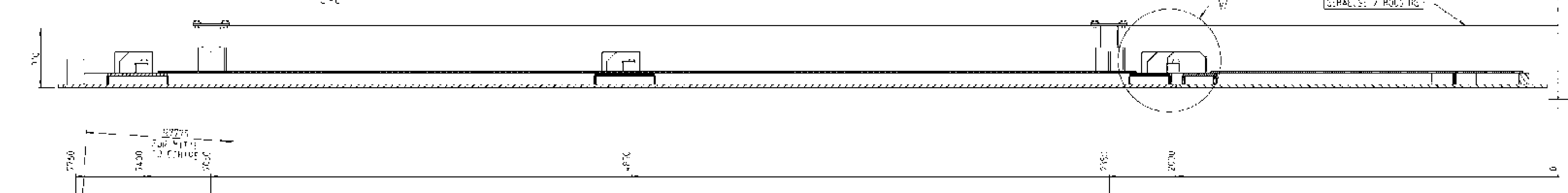
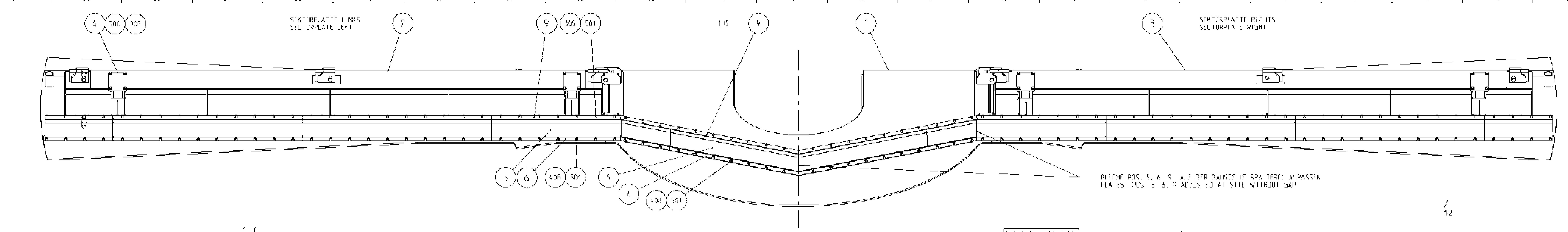
NO	DATE	PROJECT	DESIGNED BY	CHECKED BY
1	1967-06-02	PTOLEMAIS UNIT V	ARVOS	ARVOS

PTOLEMAIS UNIT V
 880 MW POWER PLANT
 CONTRACT DMKT - 1109 SC52

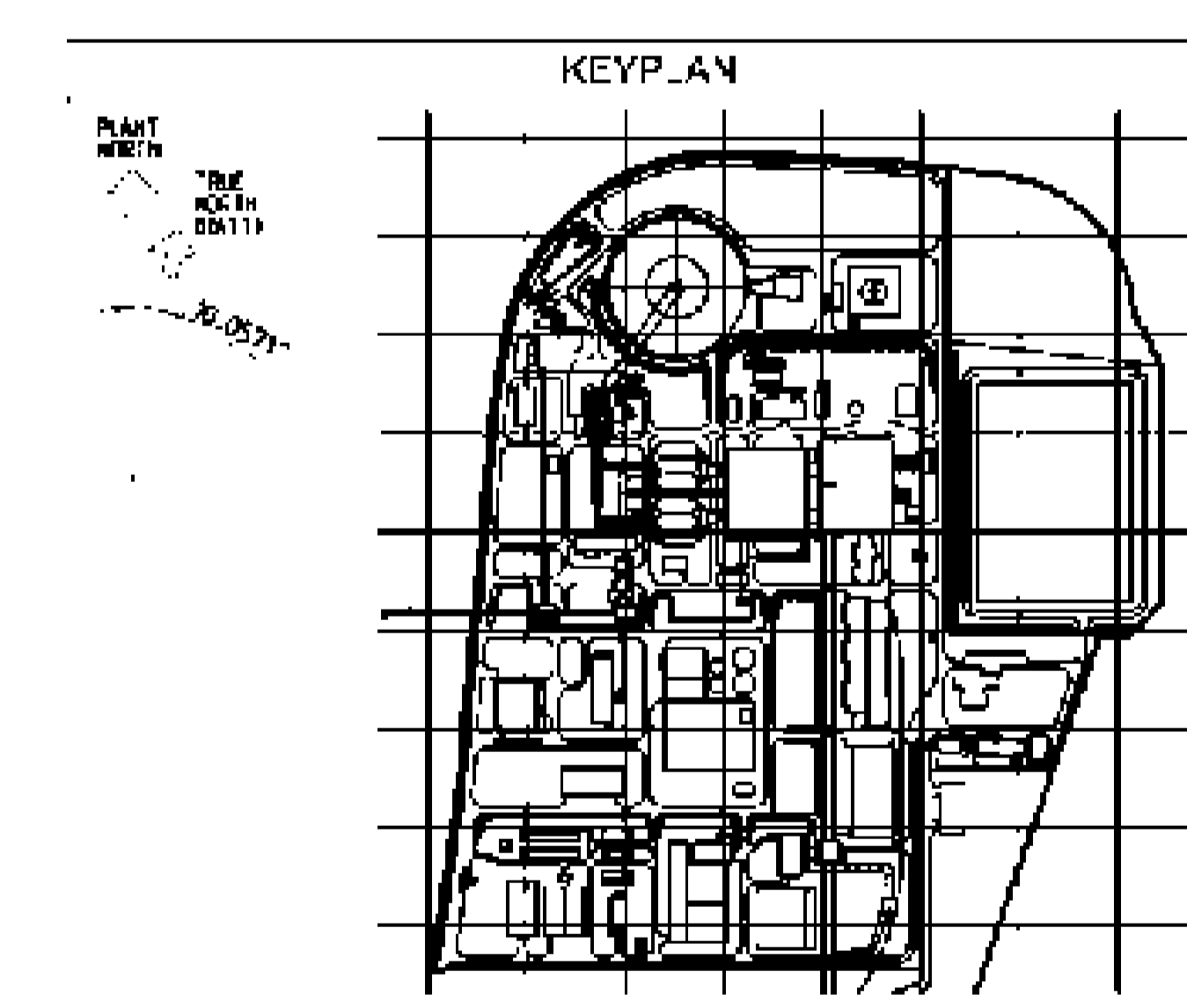
TERNASA
 55 MESOGION AVE., 115 25 ATHENS, GREECE
 tel: 153-8188000 fax: 153-8188000
 email: terna@ternas.gr

ARVOS
 ARVOS-Technik GmbH
 ARVOS-Technik GmbH
 ARVOS-Technik GmbH

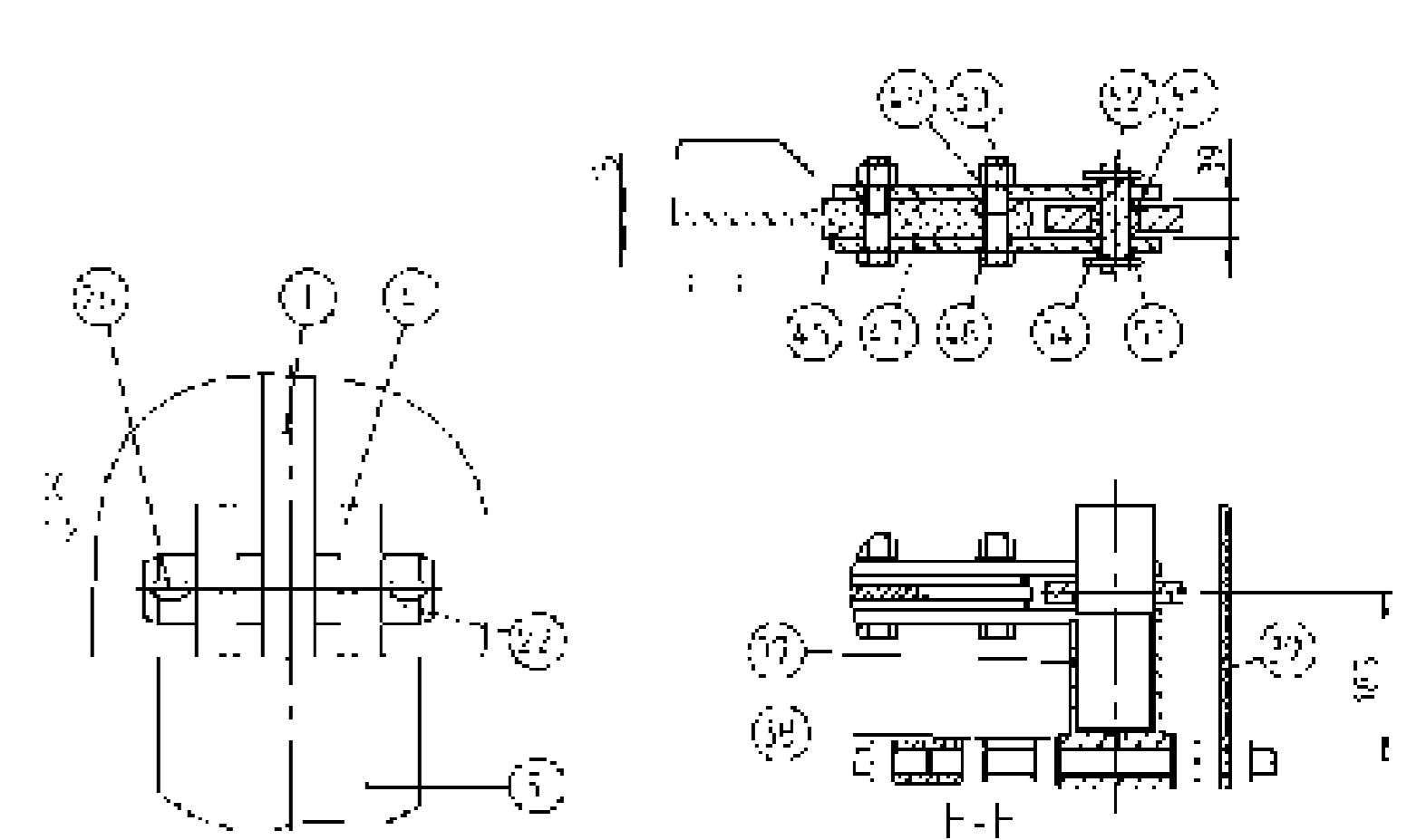
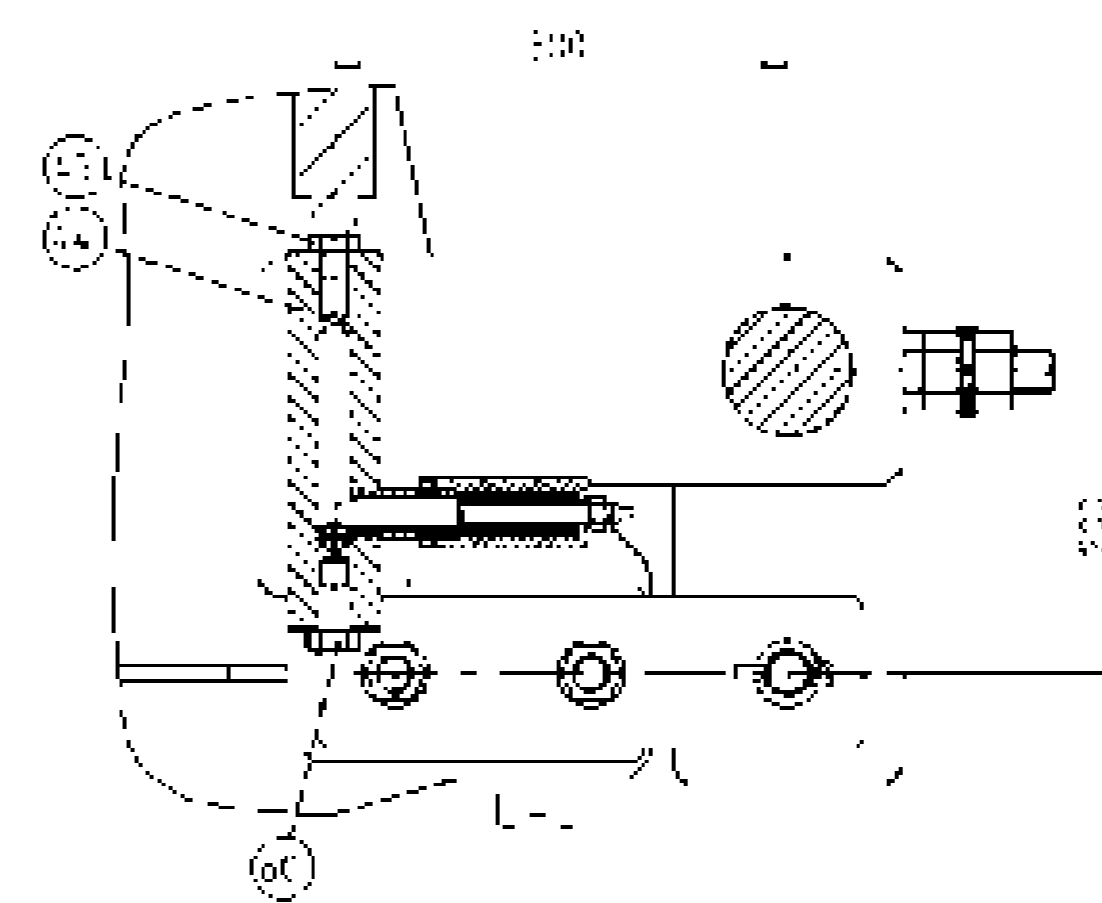
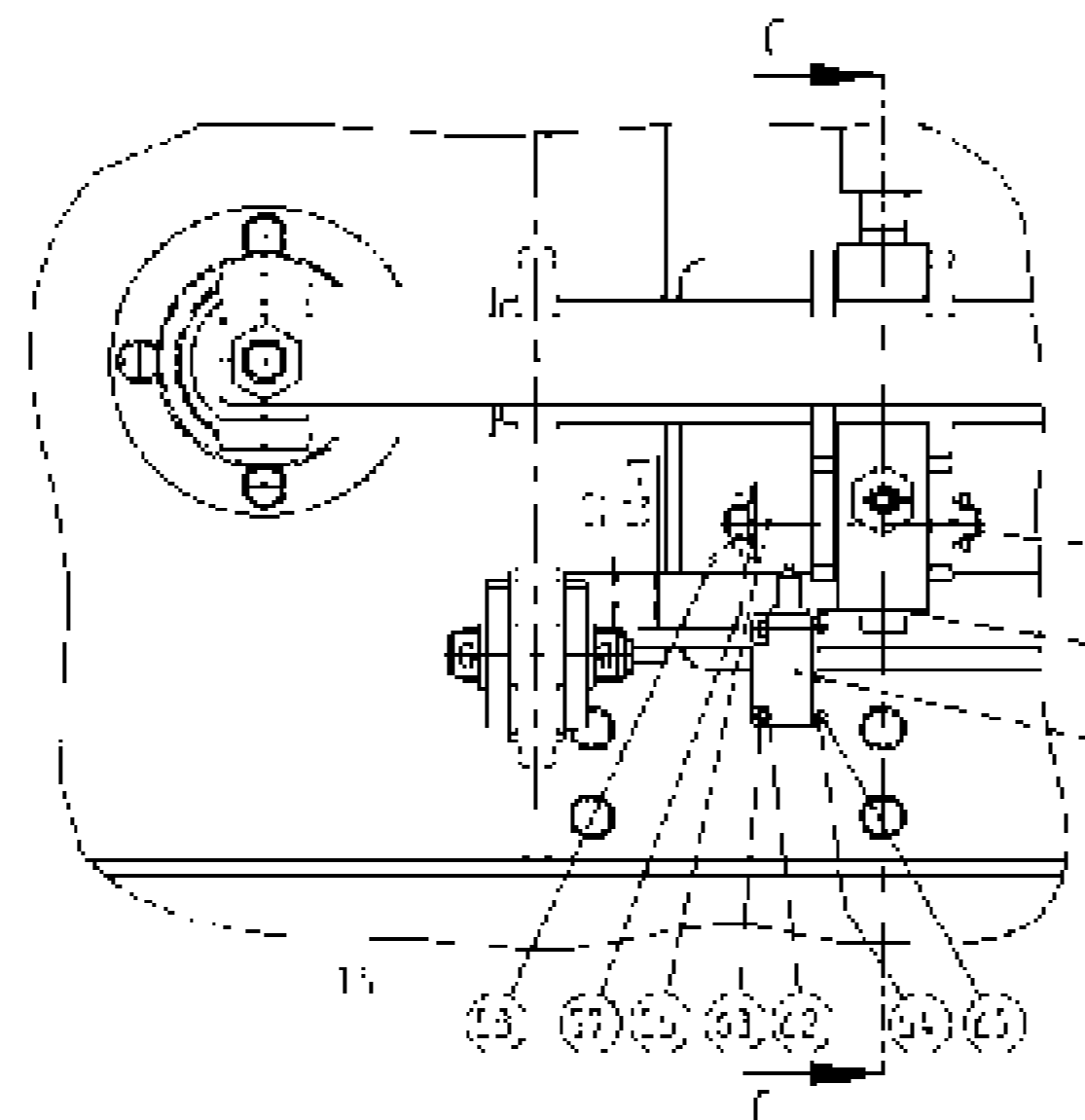
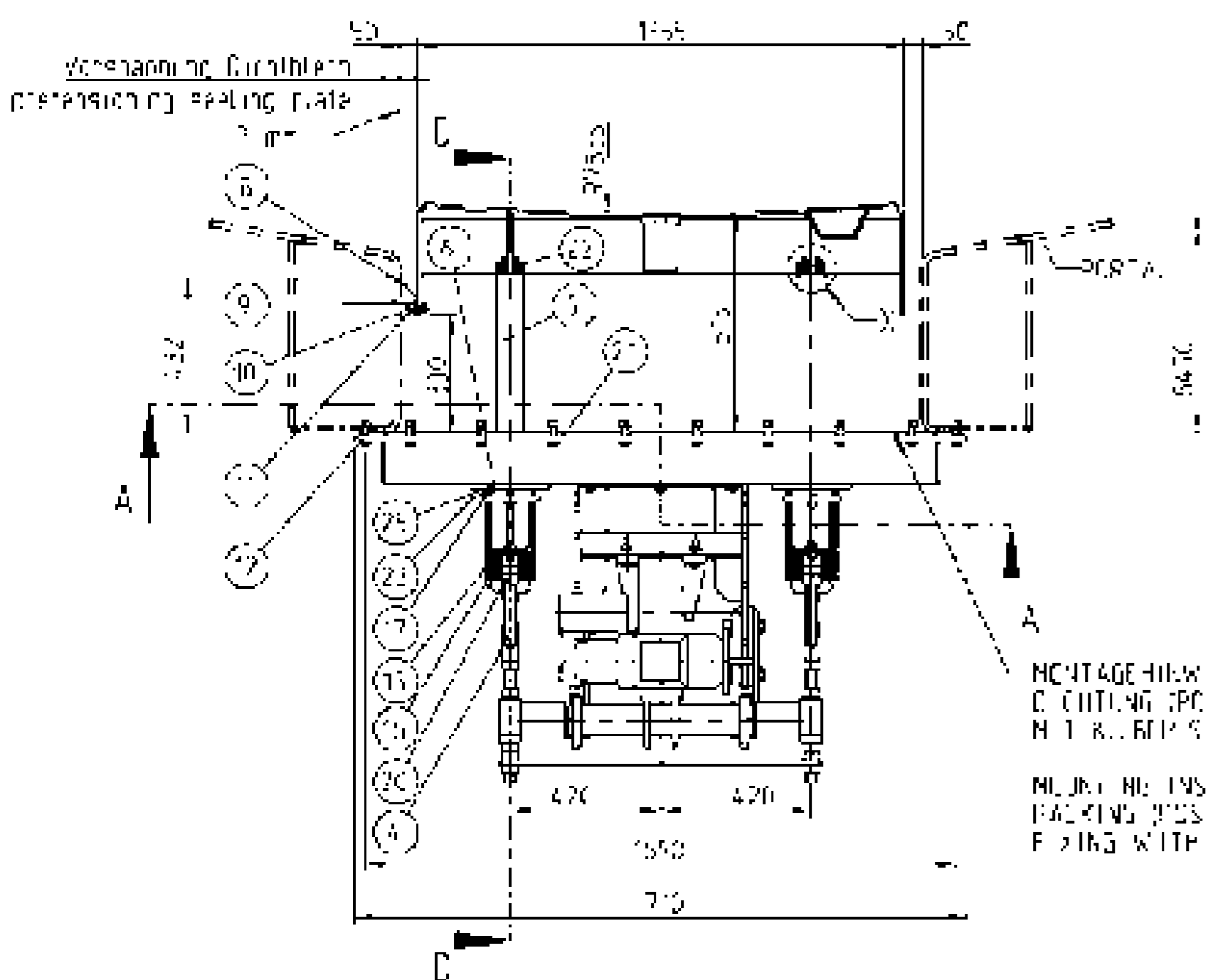
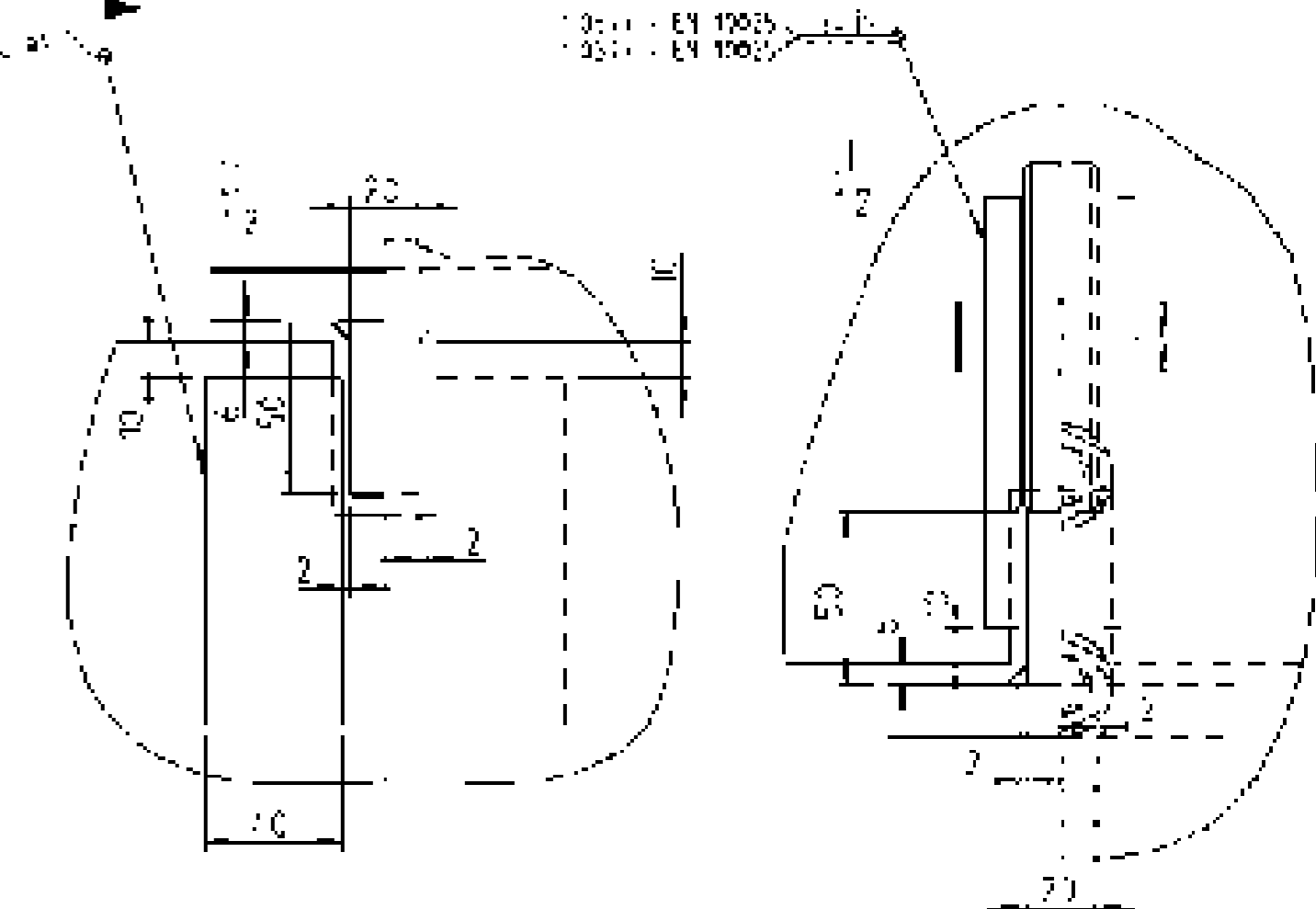
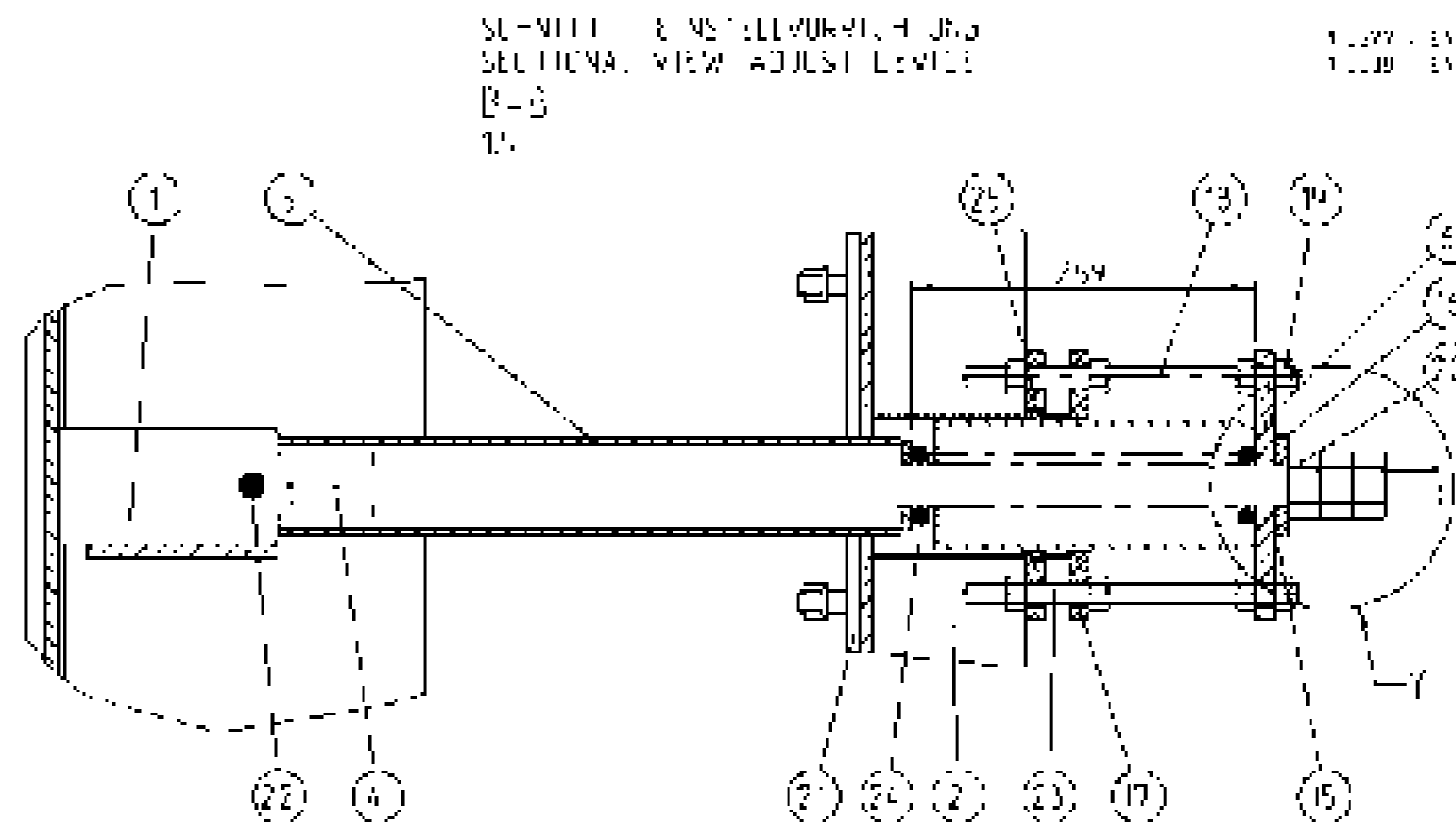
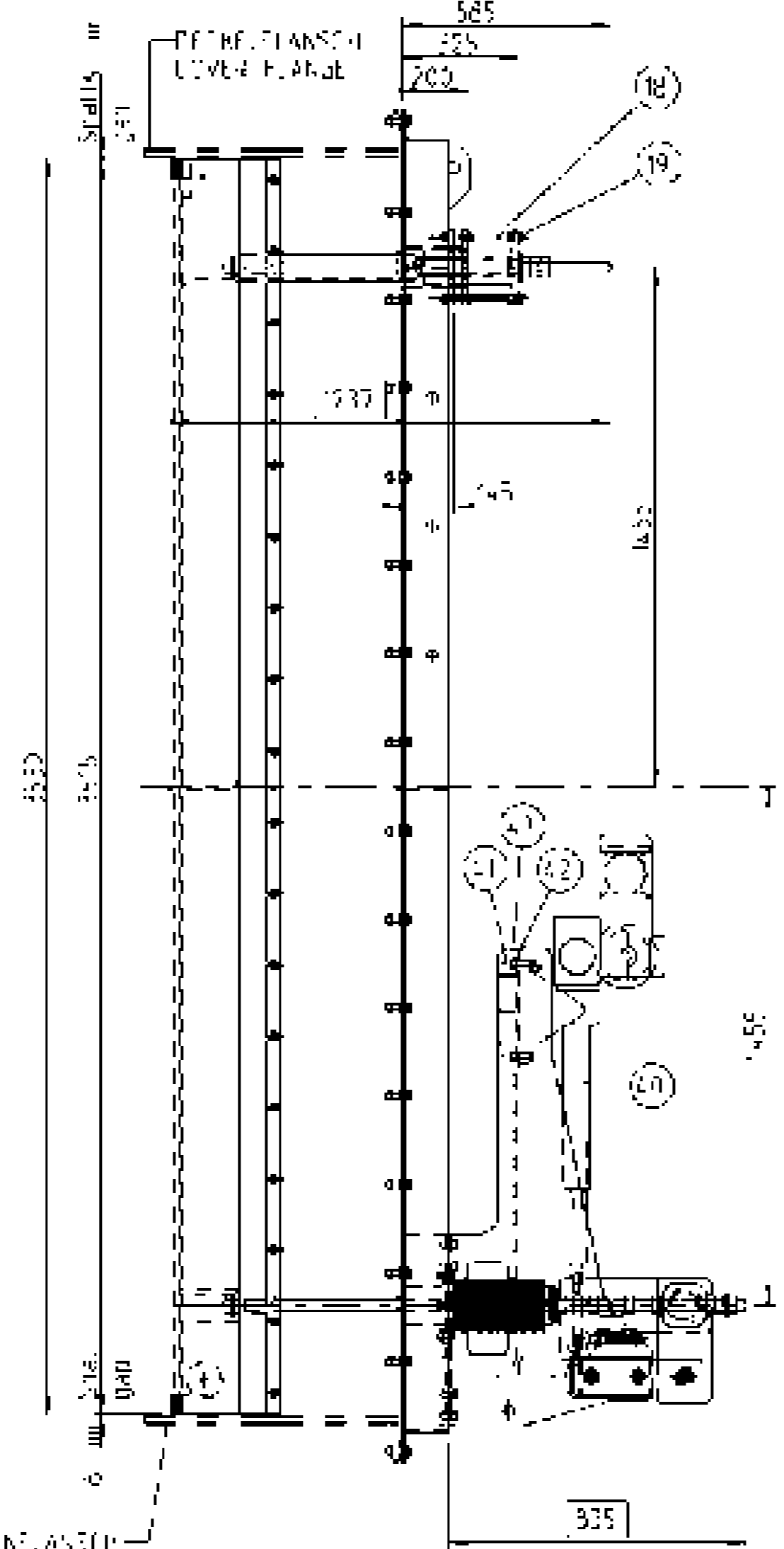
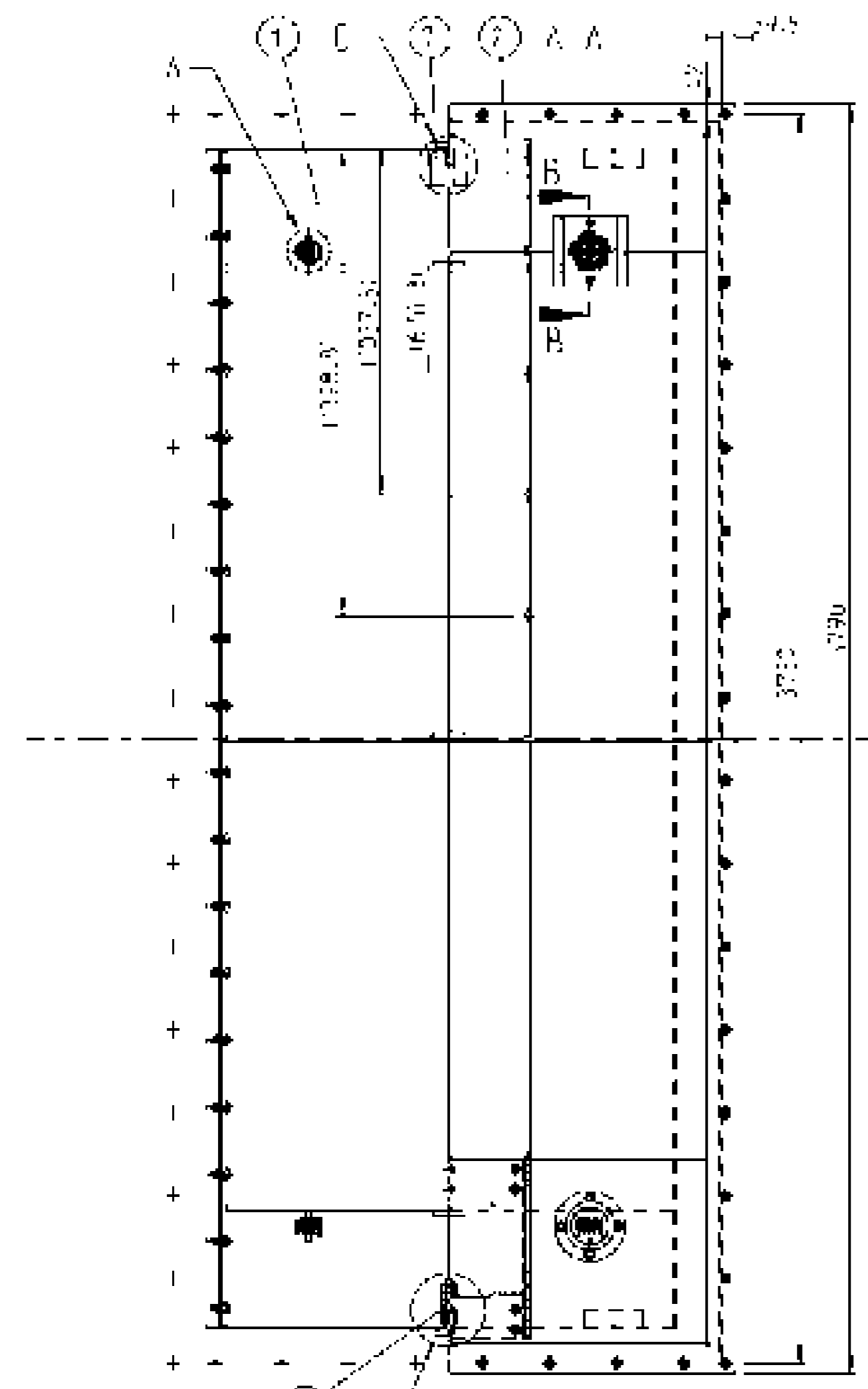
SCALE: 1:50
 DRAWING NO: 43-1-5-H-7-1A15-C00C
 SHEET: 00



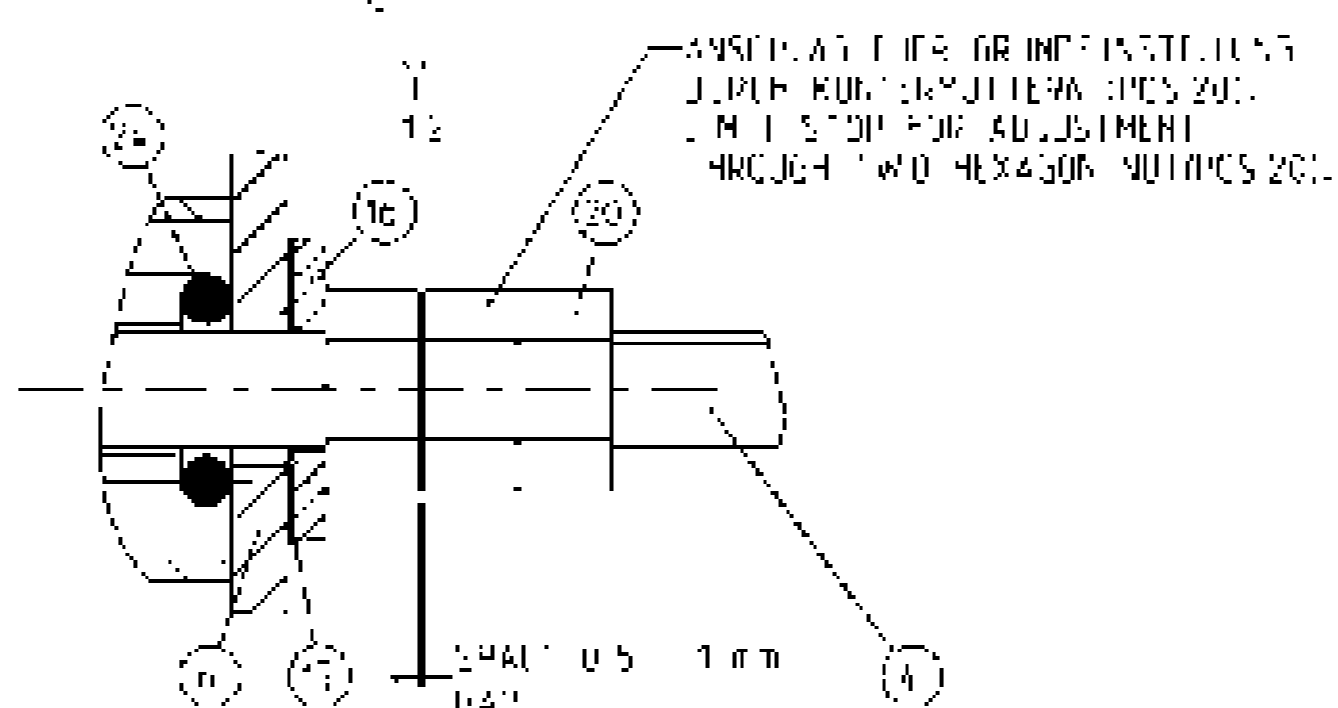
ANSICHTENLISTE
RADIATORLEUCHTE MIT LICHTBLECHER
RADIAL SEALING WITH SEALING PLATES



PTOLEMAIS UNIT V 880 MW POWER PLANT CONTRACT DMKT - 11 09 SC52		
TERNASA 55 MESOGION AVE., 115 25 ATHENS, GREECE tel: 1531 8188000 fax: 1531 8188000 email: terna@ternas.gr		
SUBCONTRACTOR 		DRAWING NO. 134.110.0.112.018.0003.02 ARVOS Drawing No. 236024 ARVOS Drawing No. 23114.3002
SCALE 1:10		SHEET REV. NO. 00



MOUNTING INSTRUCTIONS:
 PACKING (PCS. 21)
 FILING WITH ADHESIVE.

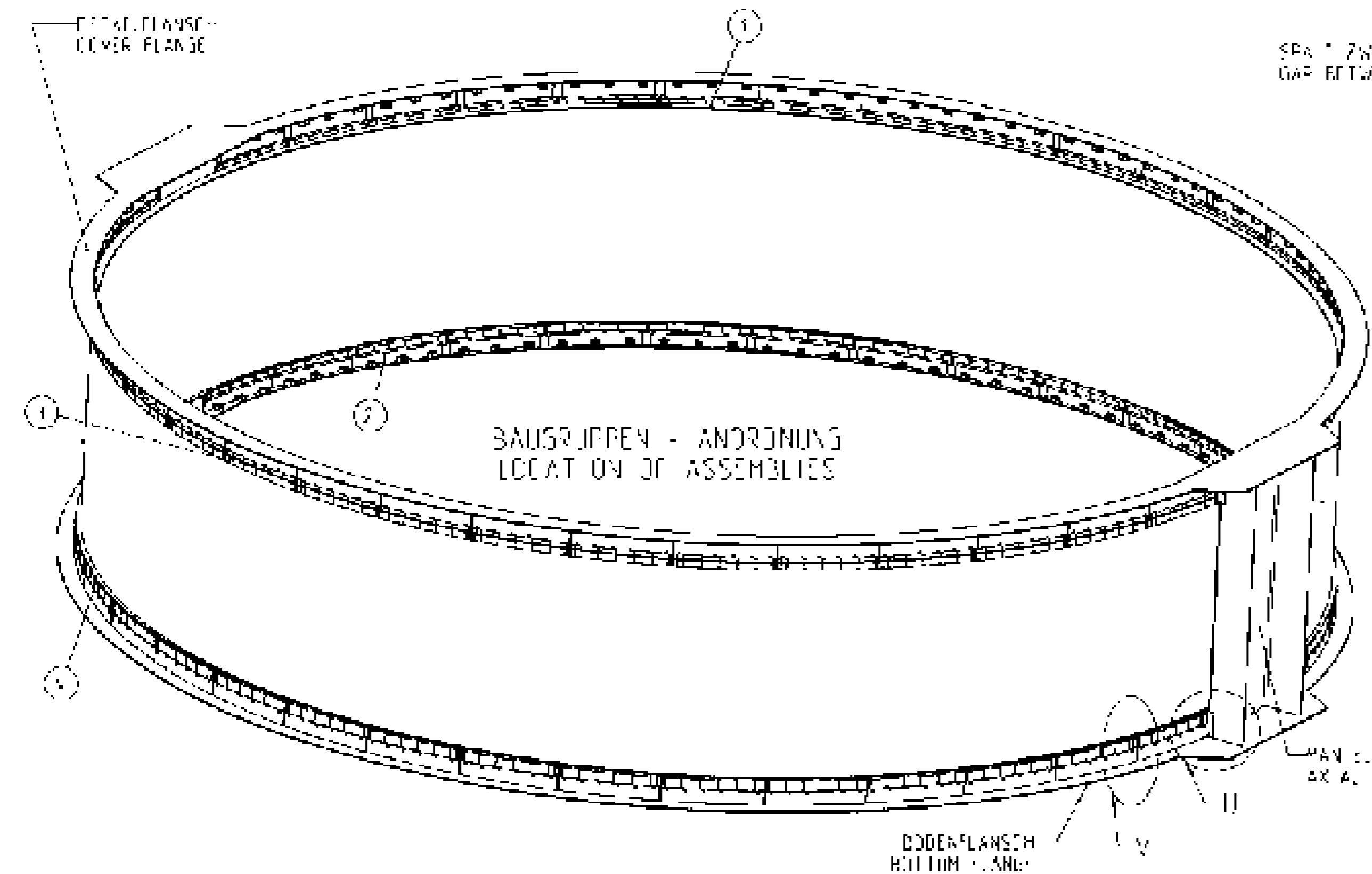


LARGE SPRING FEEDER 100 = 239 mm
 LENGTH PRESSUR SPRING 100 = 309 mm
 BALANCE DRUM FEEDER 110 = 257 mm
 MOUNTING LENGTH PRESSUR SPRING 110 = 259 mm
 LARGE REFERENCE POSITION (PCS. 6) = 2+3 mm
 LENGTH SPRING SUPPORT (PCS. 61) = 265 mm

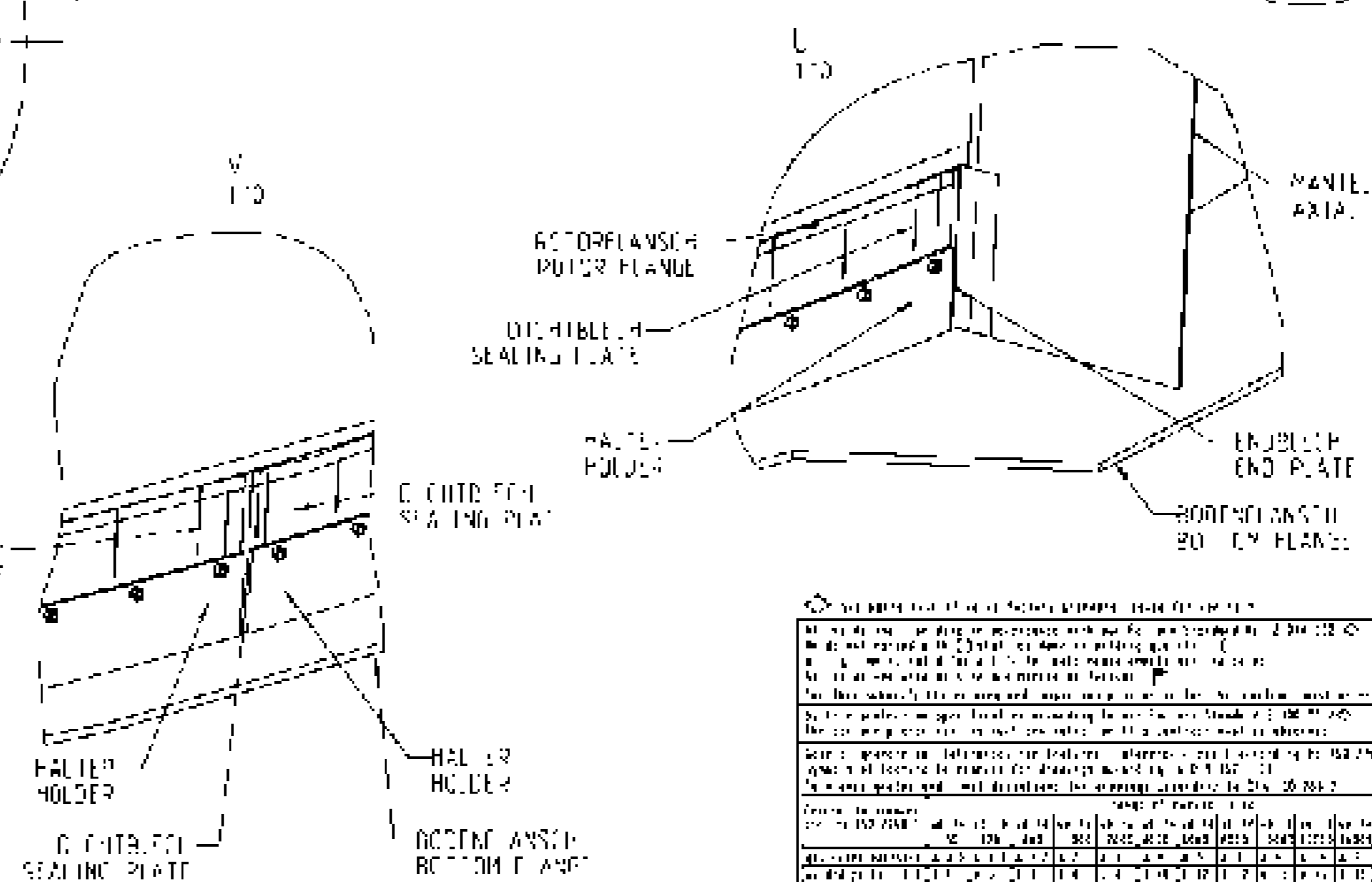
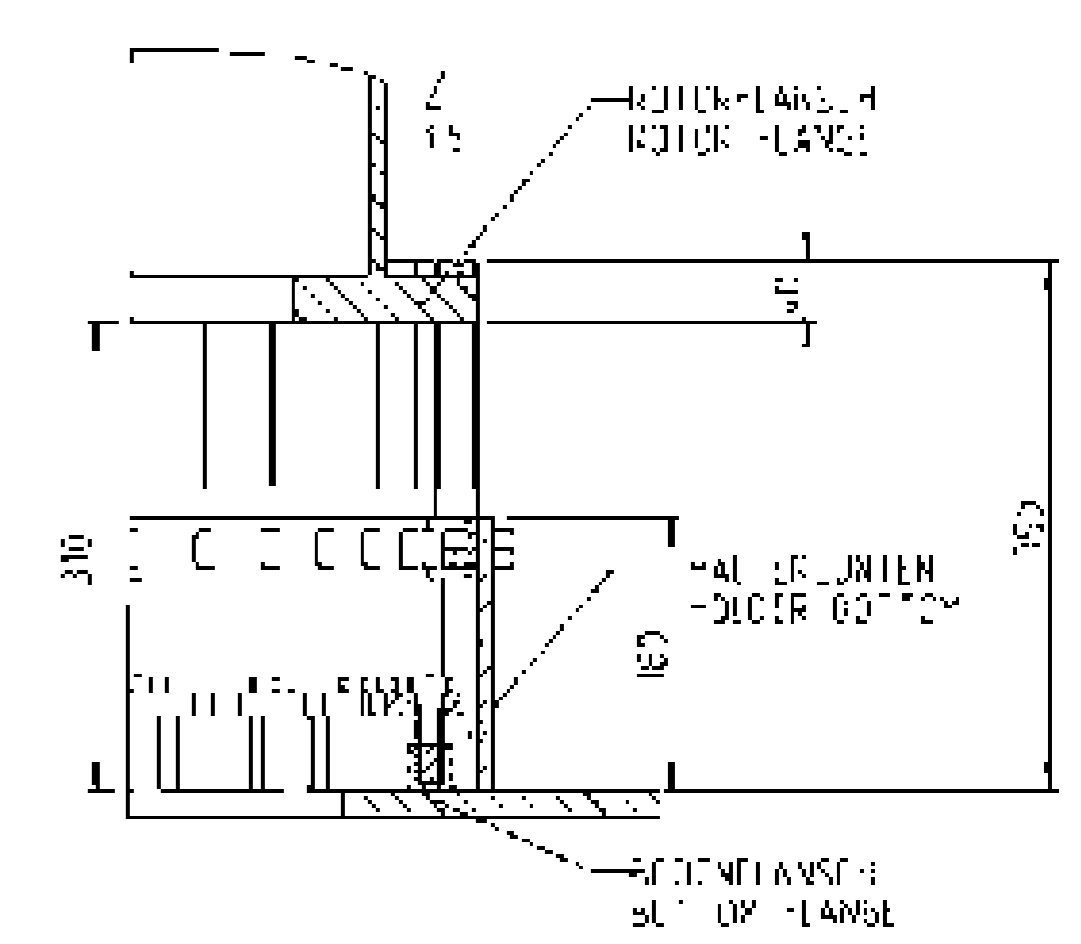
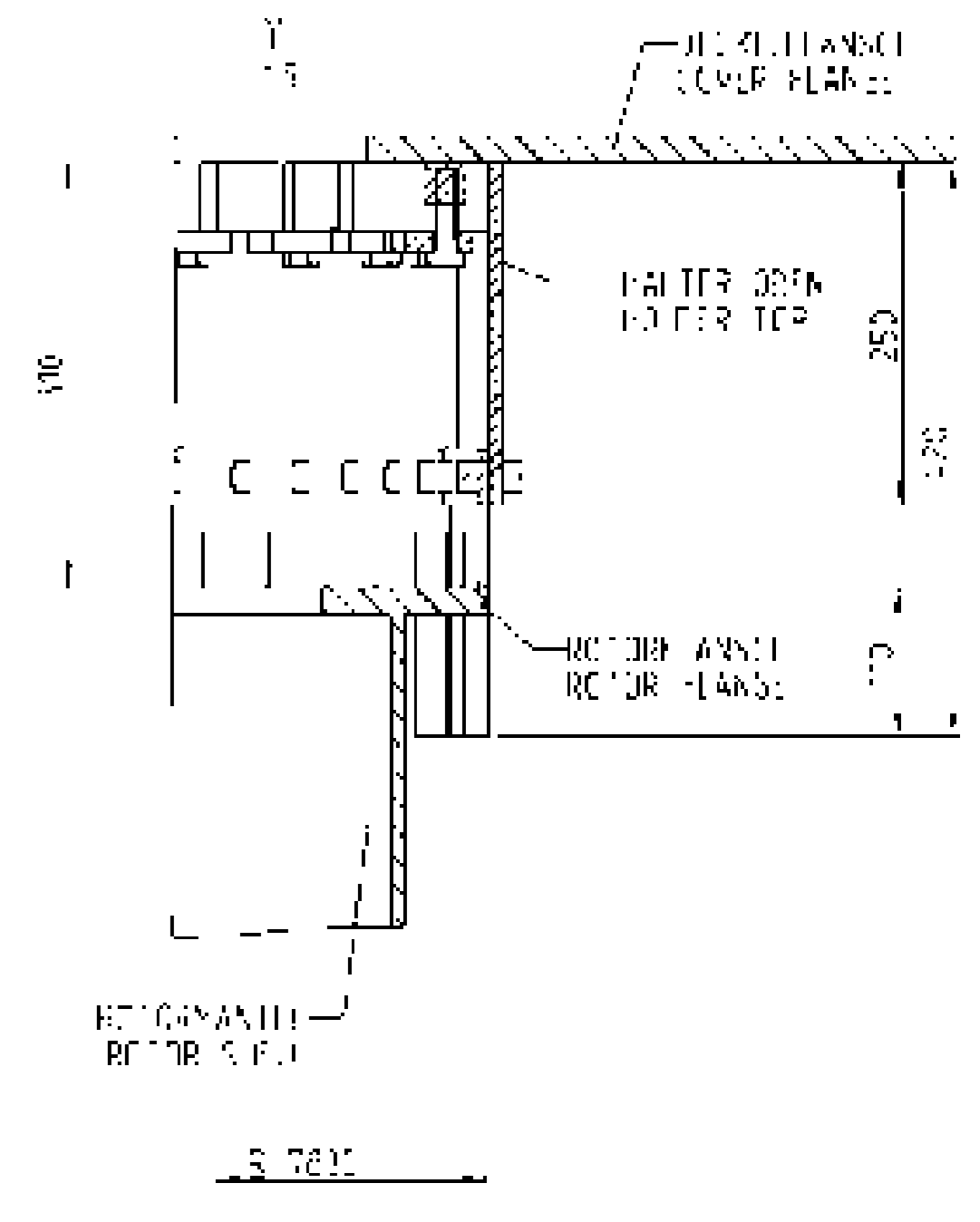
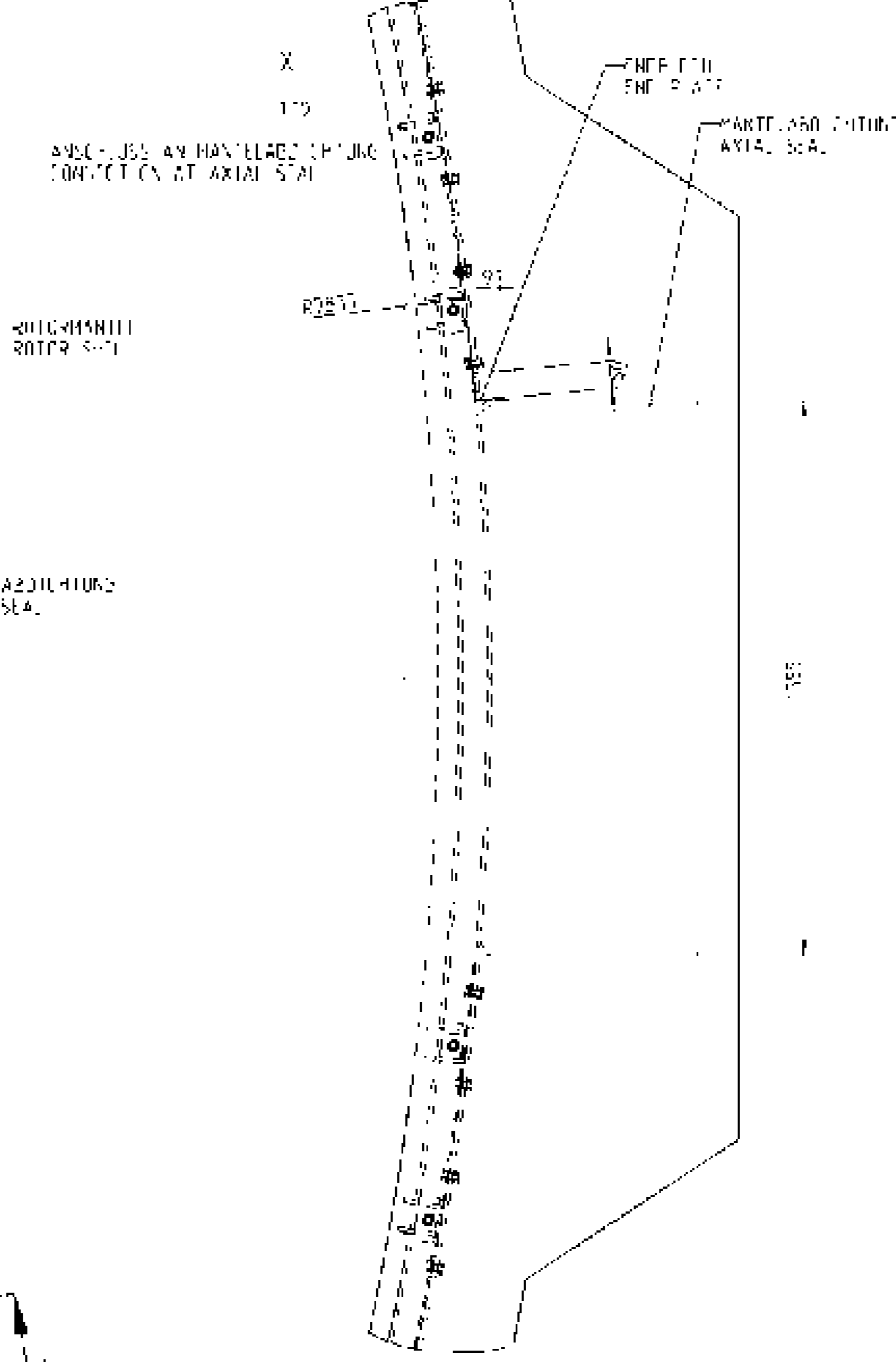
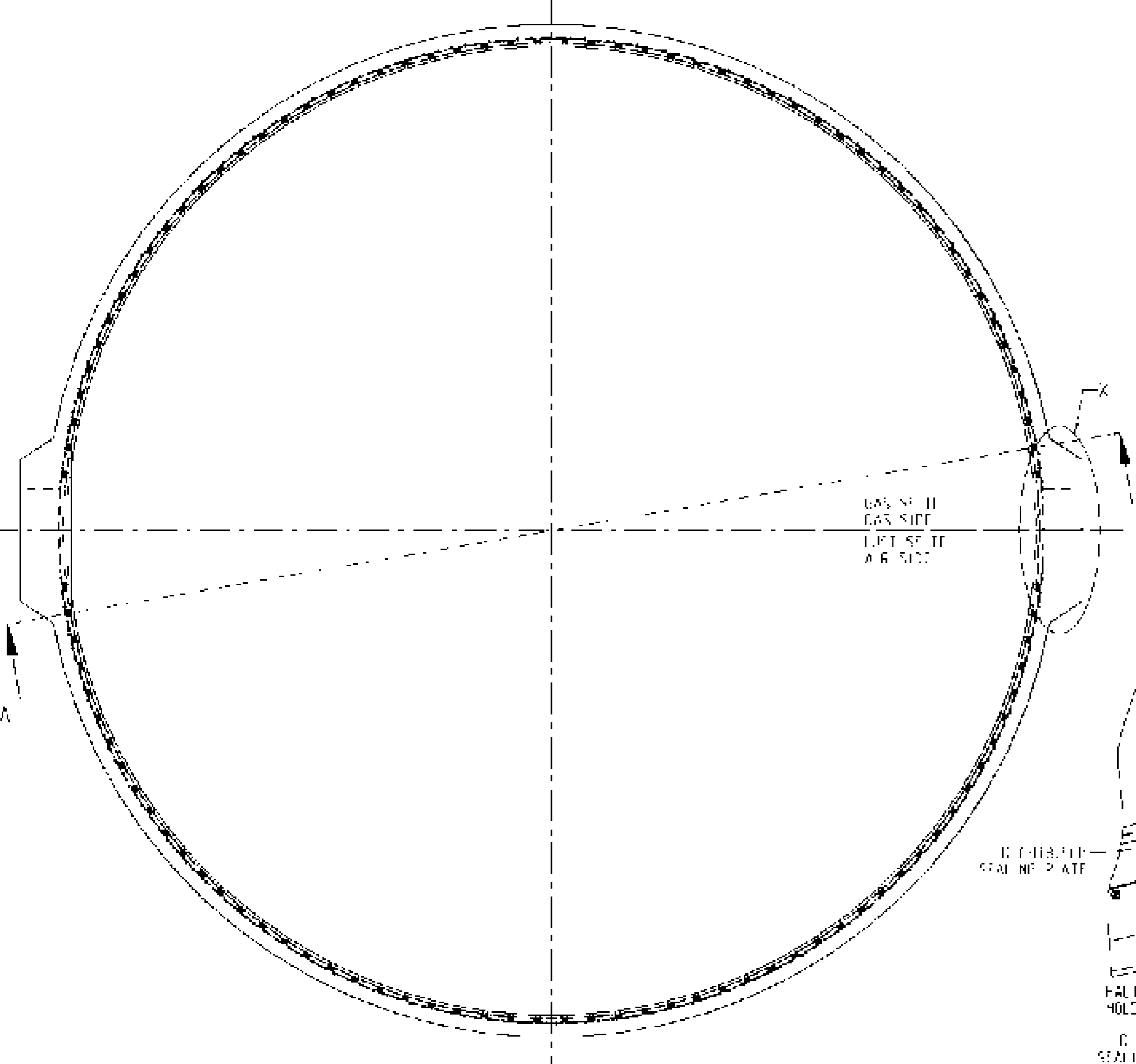
ZUSAMMENSTELLUNG
 ASSEMBLY
 MANTELBLECH LE
 AXIAL SEAL PLATE LE

We warrant that the technical drawings are accurate and complete as shown on the drawings.
 All rights reserved. No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means electronic or mechanical, including photocopying and recording, or by any information storage or retrieval system, without permission in writing from the copyright holder.
 This drawing is the property of the copyright holder and is not to be distributed outside the project to which it applies. If distribution is necessary, the copyright holder must be notified and permission must be obtained.
 This drawing is not to be used for other projects without the written permission of the copyright holder.
 All dimensions are in millimeters unless otherwise stated.
 Dimensions are given in millimeters unless otherwise stated.
 The tolerance of all dimensions is in accordance with the requirements of the ISO 2768-MS standard.
 The tolerance of all dimensions is in accordance with the requirements of the ISO 2768-MS standard.
 The tolerance of all dimensions is in accordance with the requirements of the ISO 2768-MS standard.
 The tolerance of all dimensions is in accordance with the requirements of the ISO 2768-MS standard.

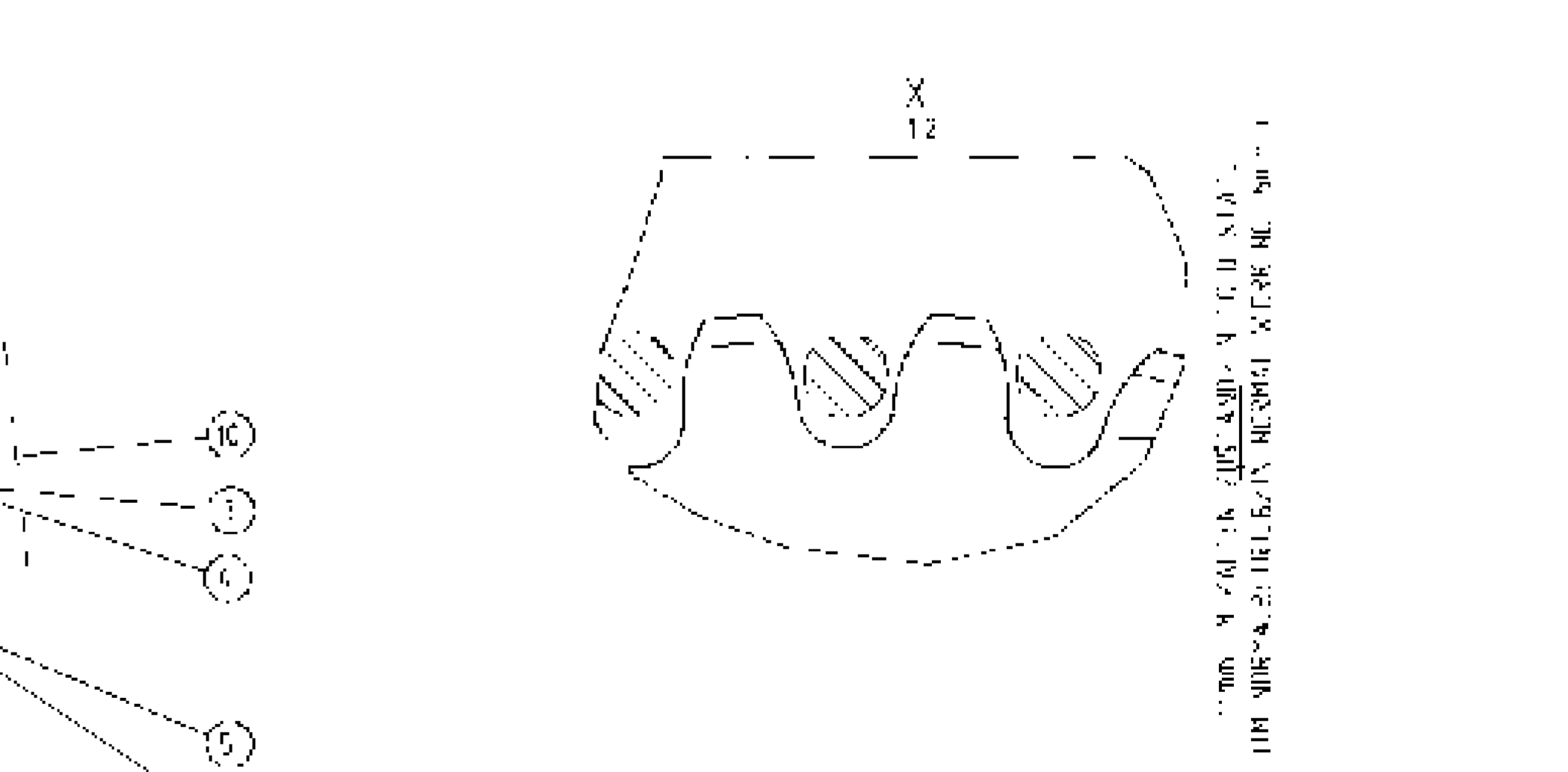
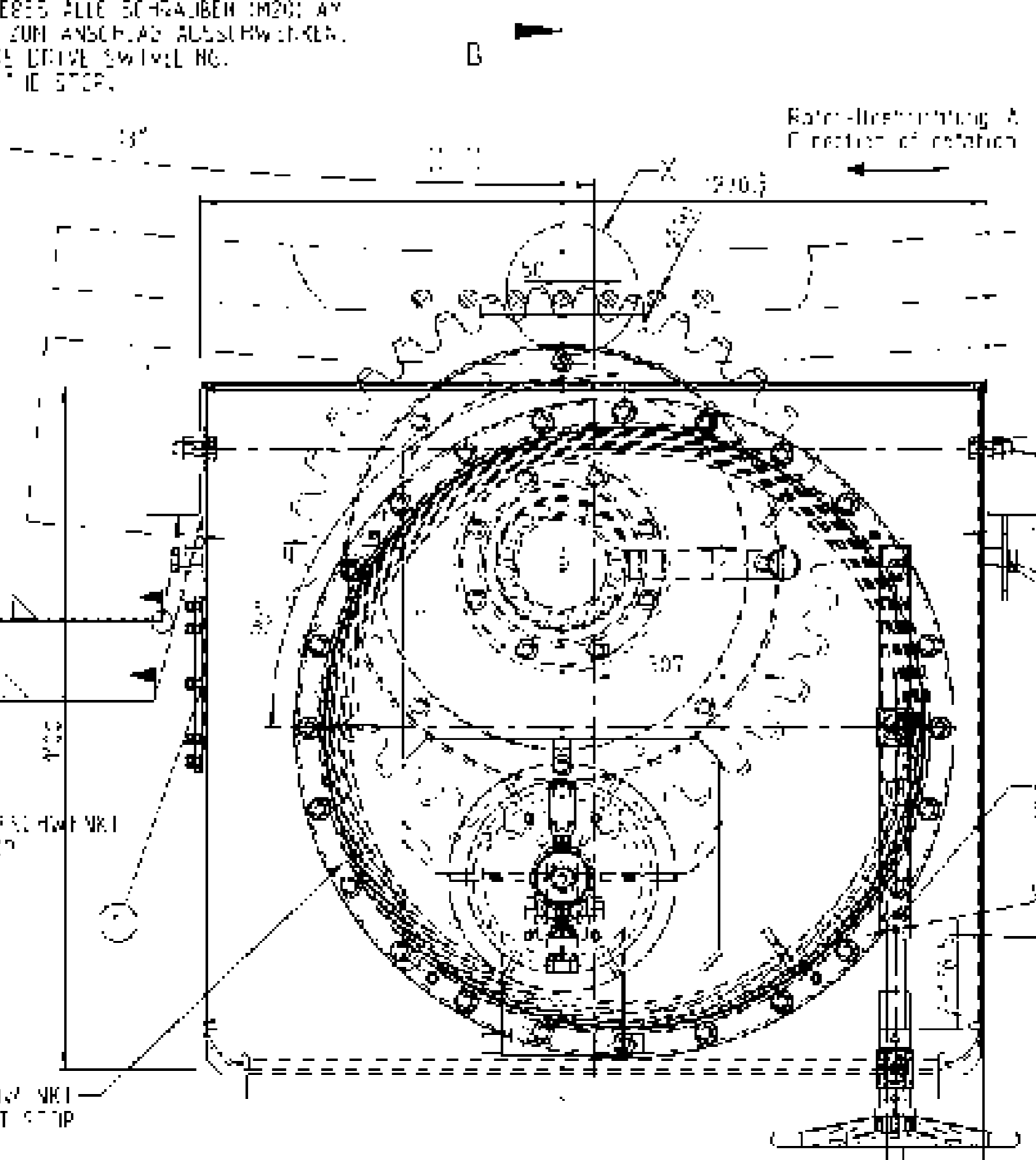
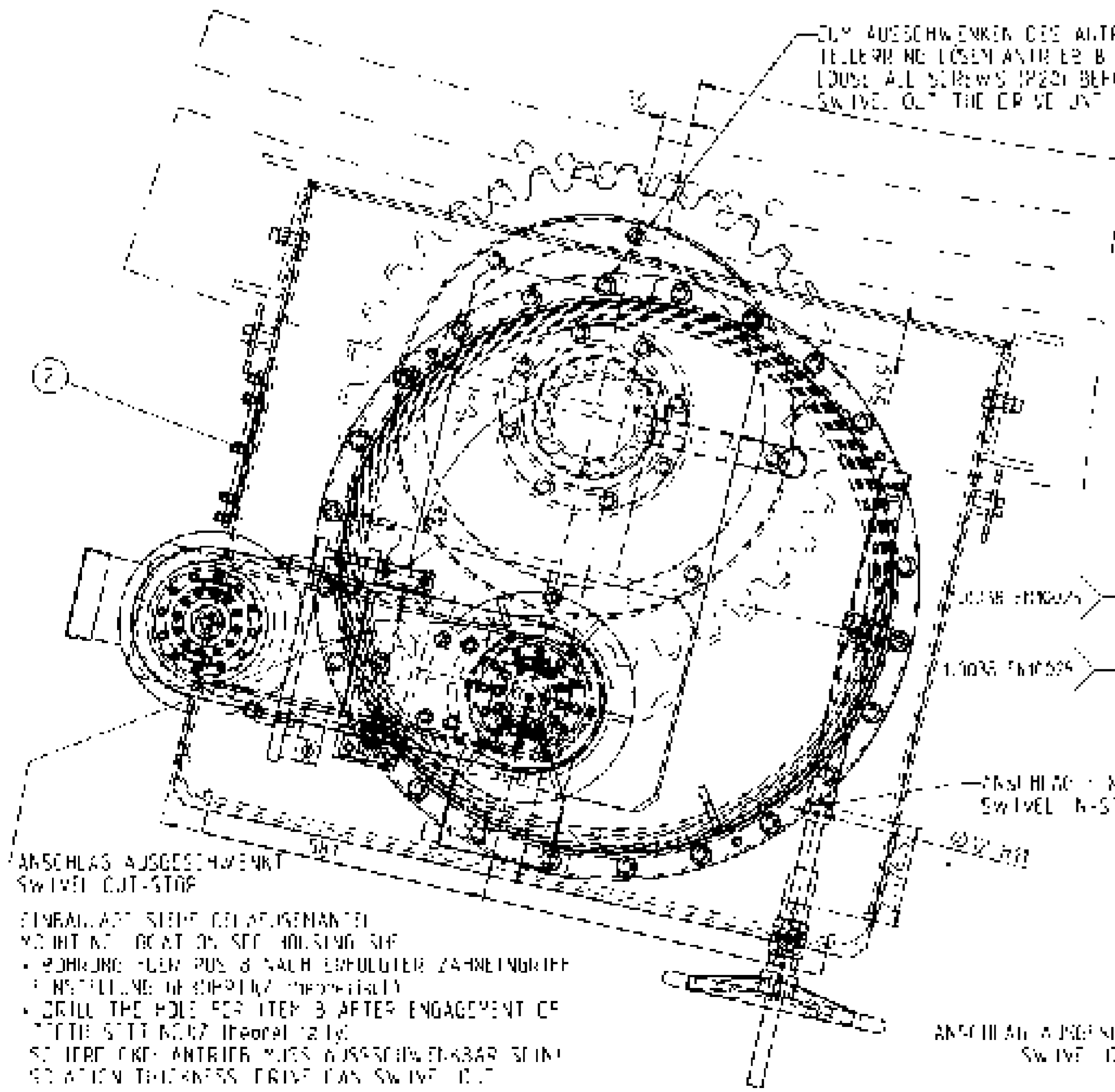
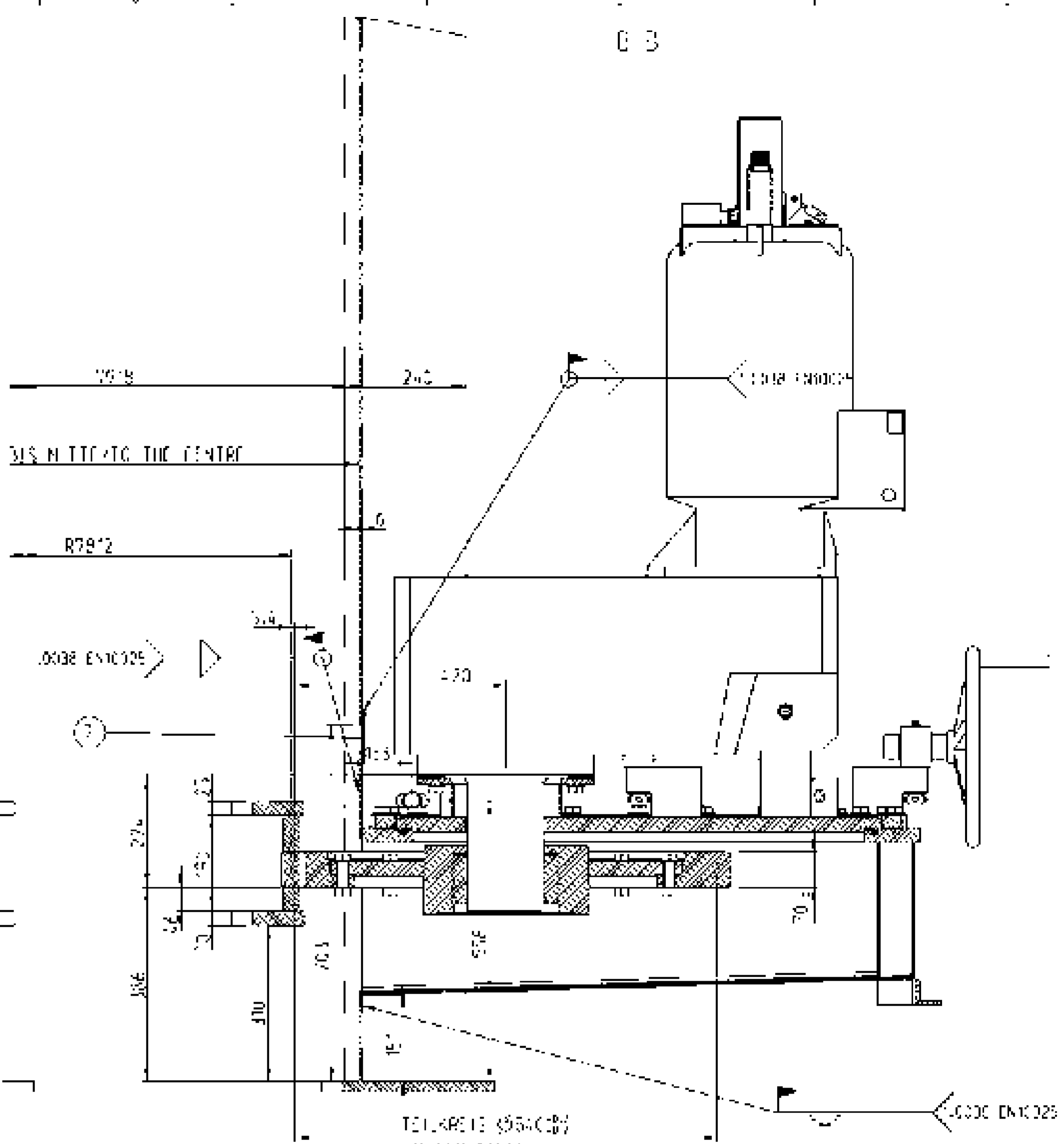
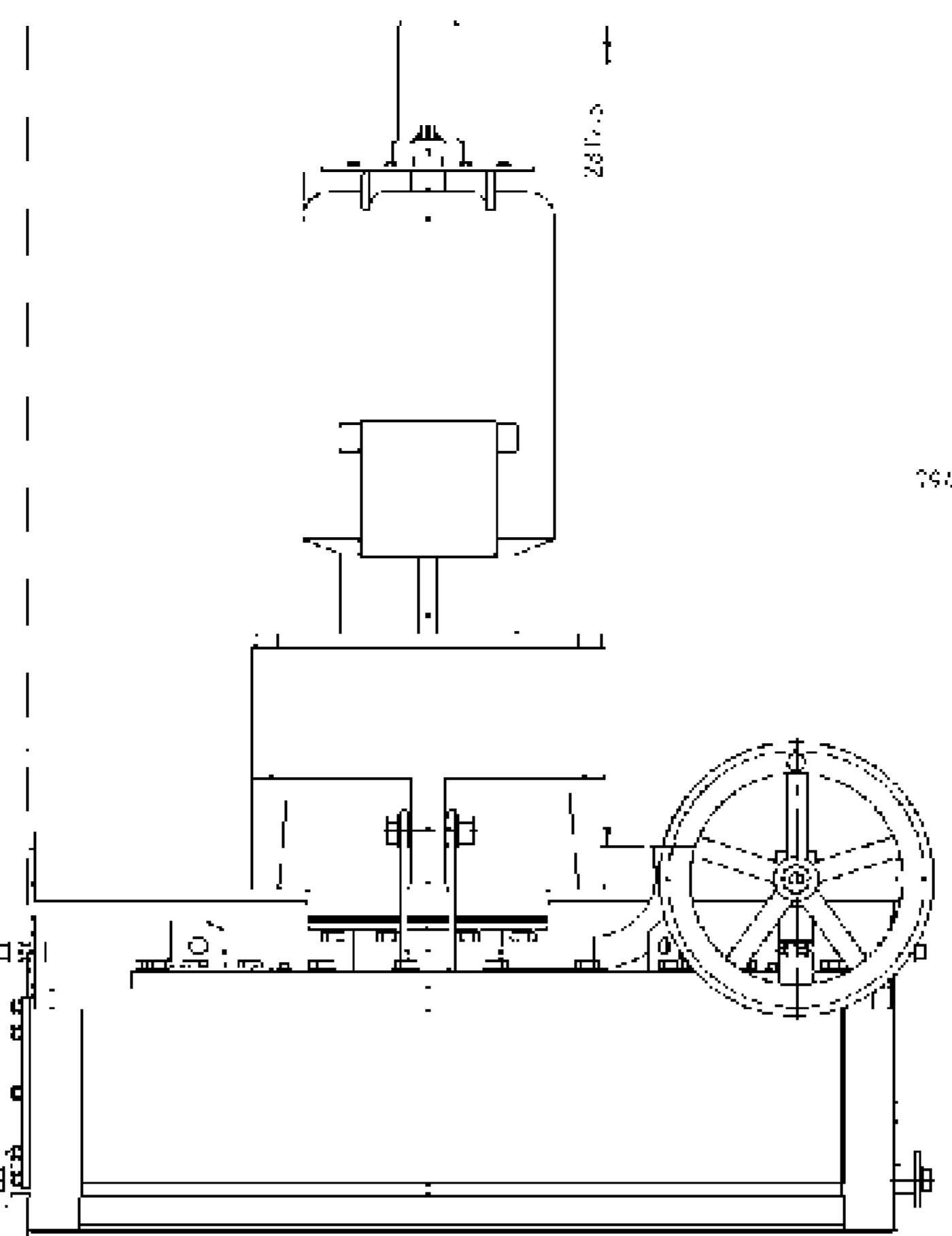
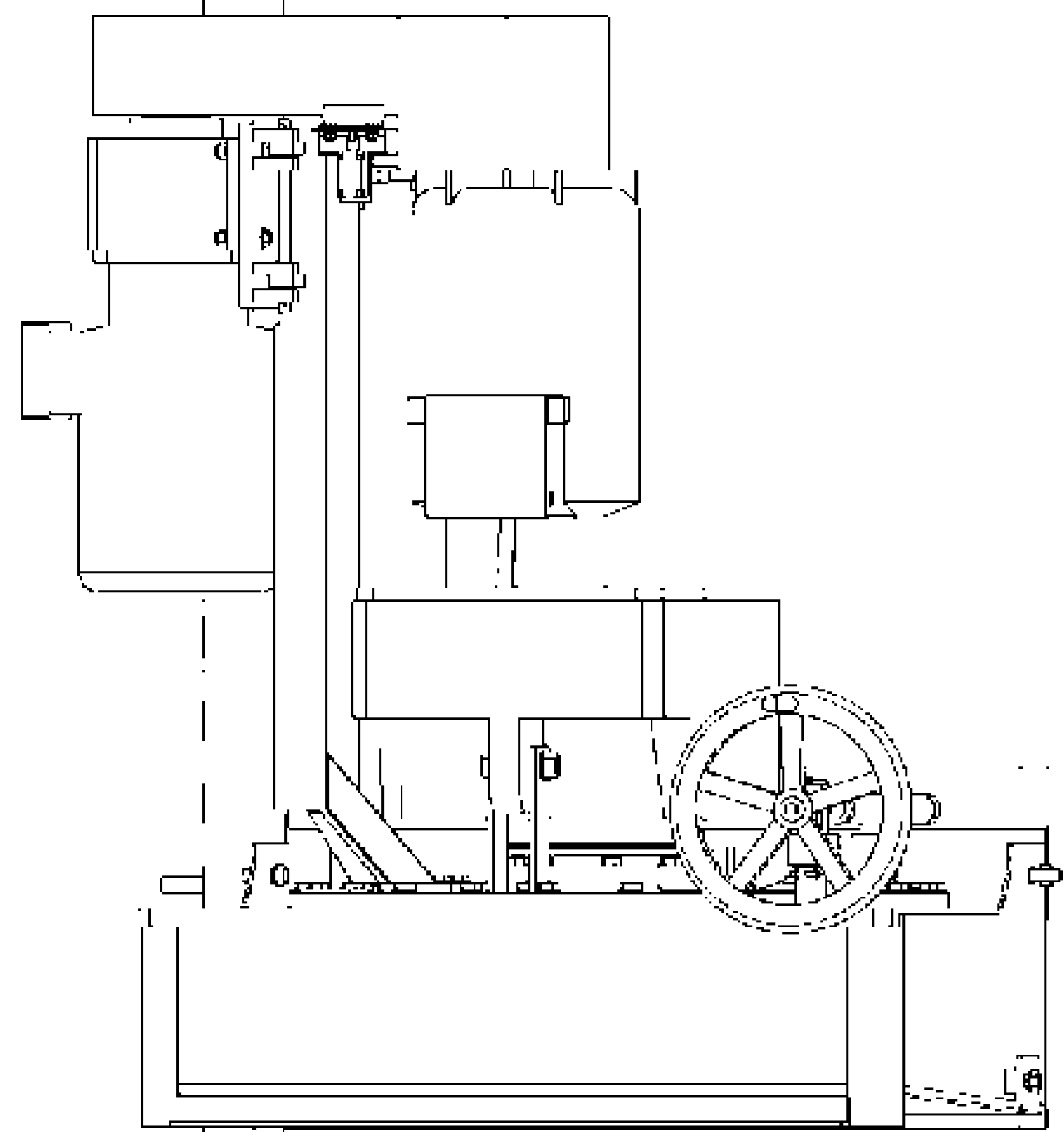
Rev. No.	Revision Description	Date	Drawn by	Date	Checked by
1					
Part No.	1326934	Part	PTOLEMA S 5		
Date	10.07.2007	Drawn			
App. by		By			
Part No.	MANTELBLECH LE		Title		
App. by	AXIAL SEAL PLATE LE		Task		
App. by			Scale		
App. by			No.		
LJUNGSTROM Division				Project No.	
ARVOS GROUP				245106201	
Project No.				Project No.	



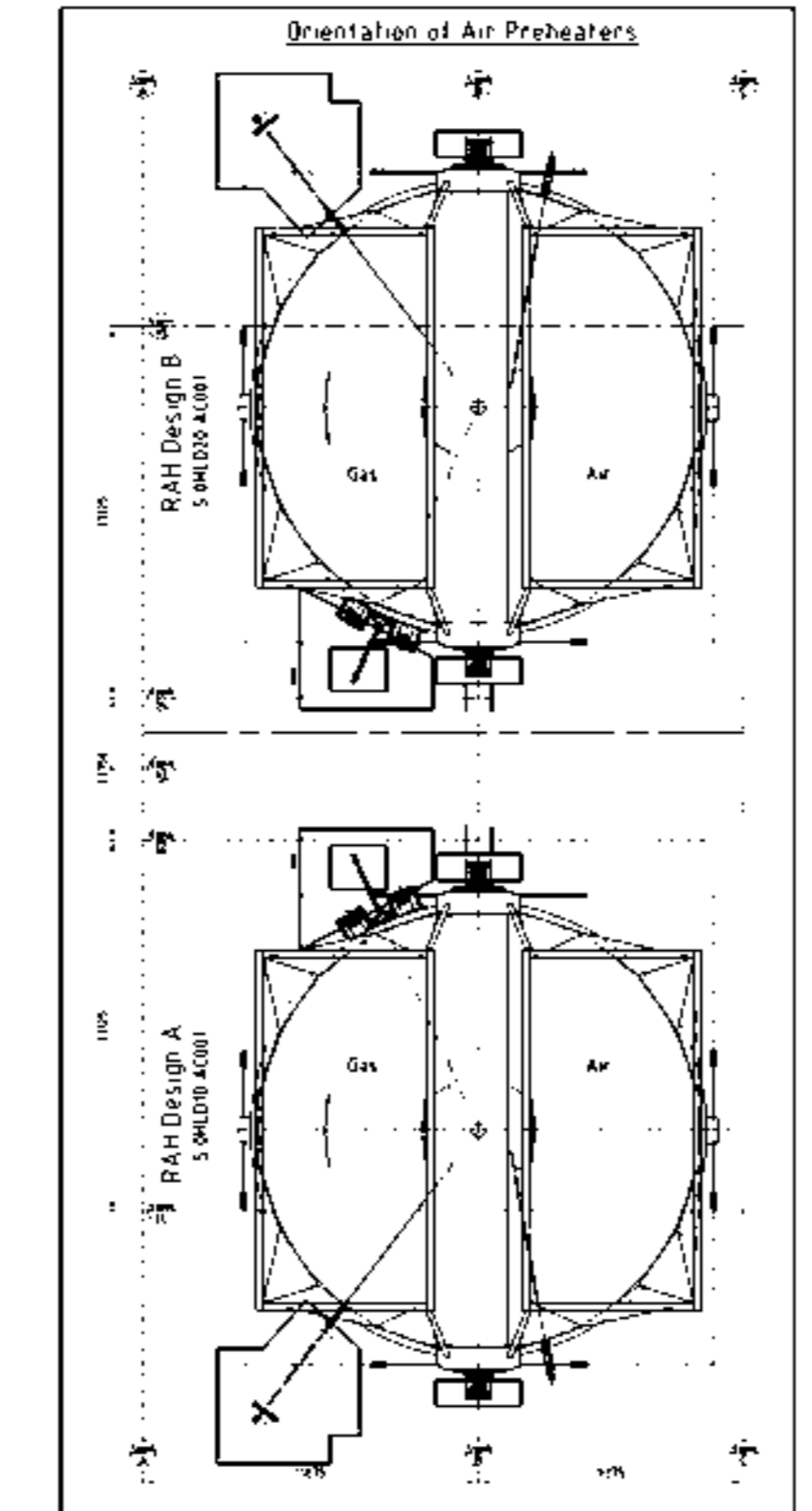
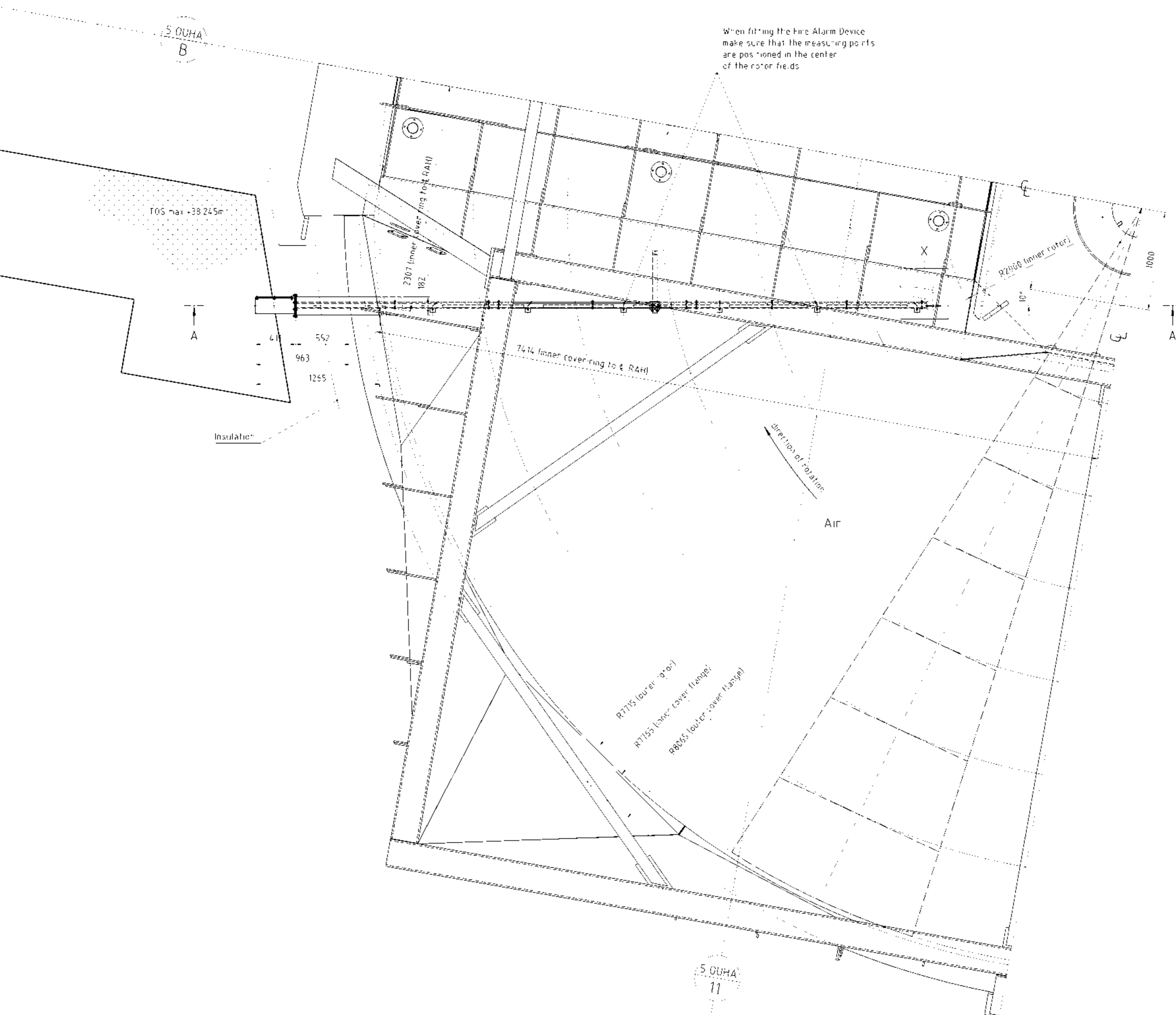
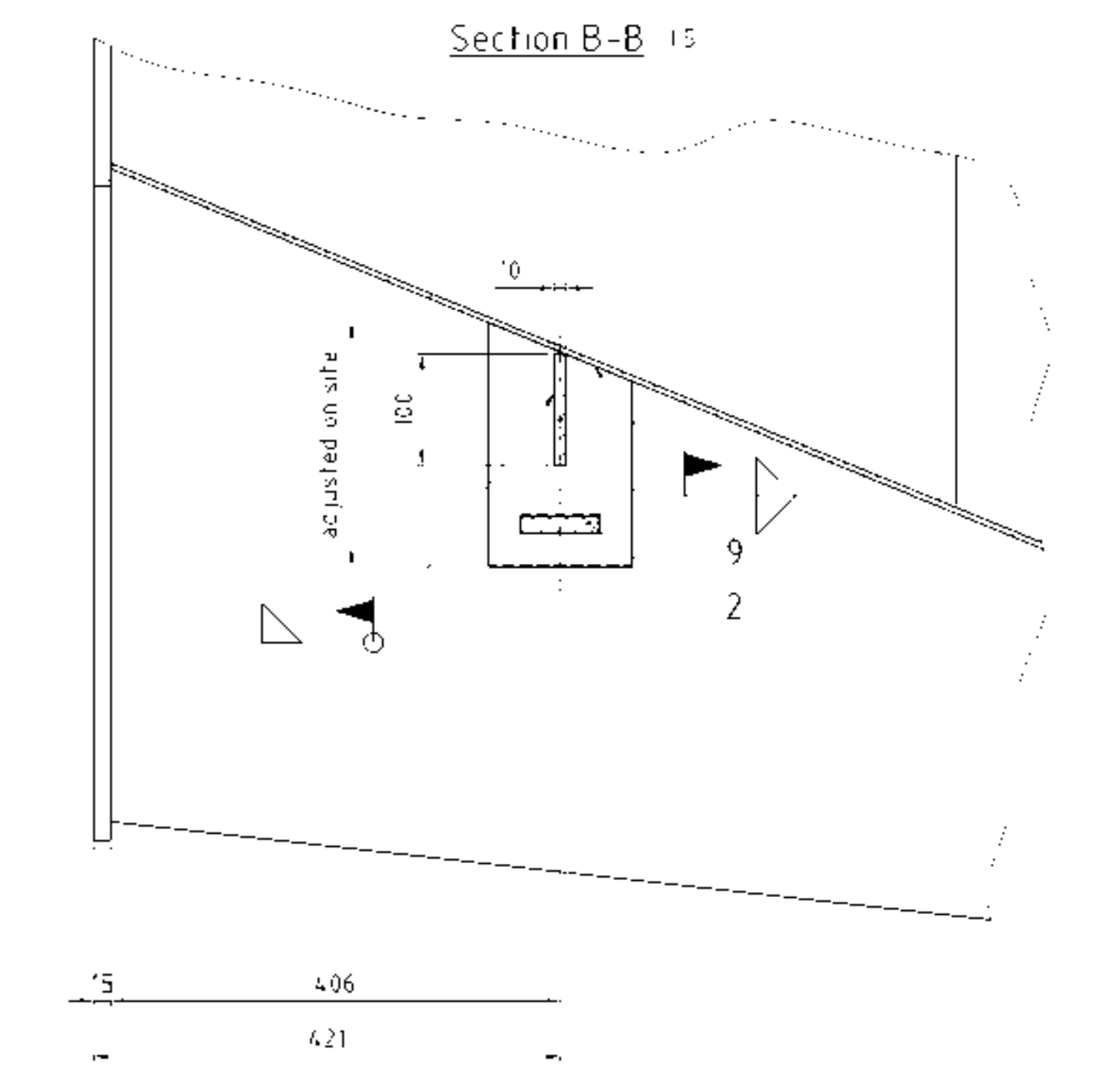
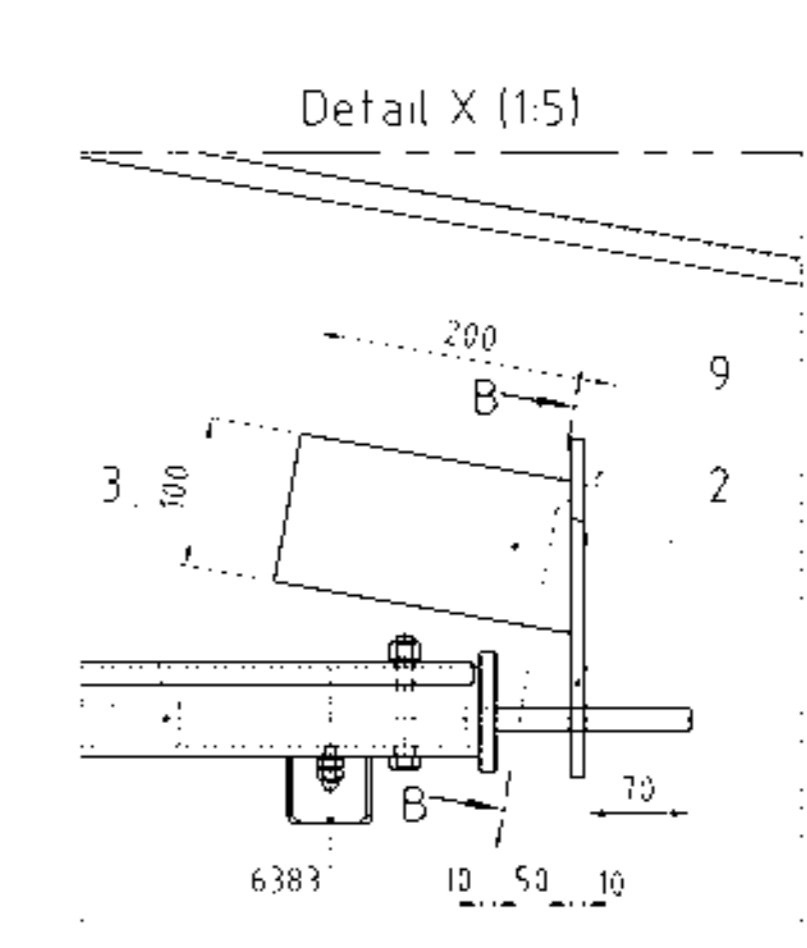
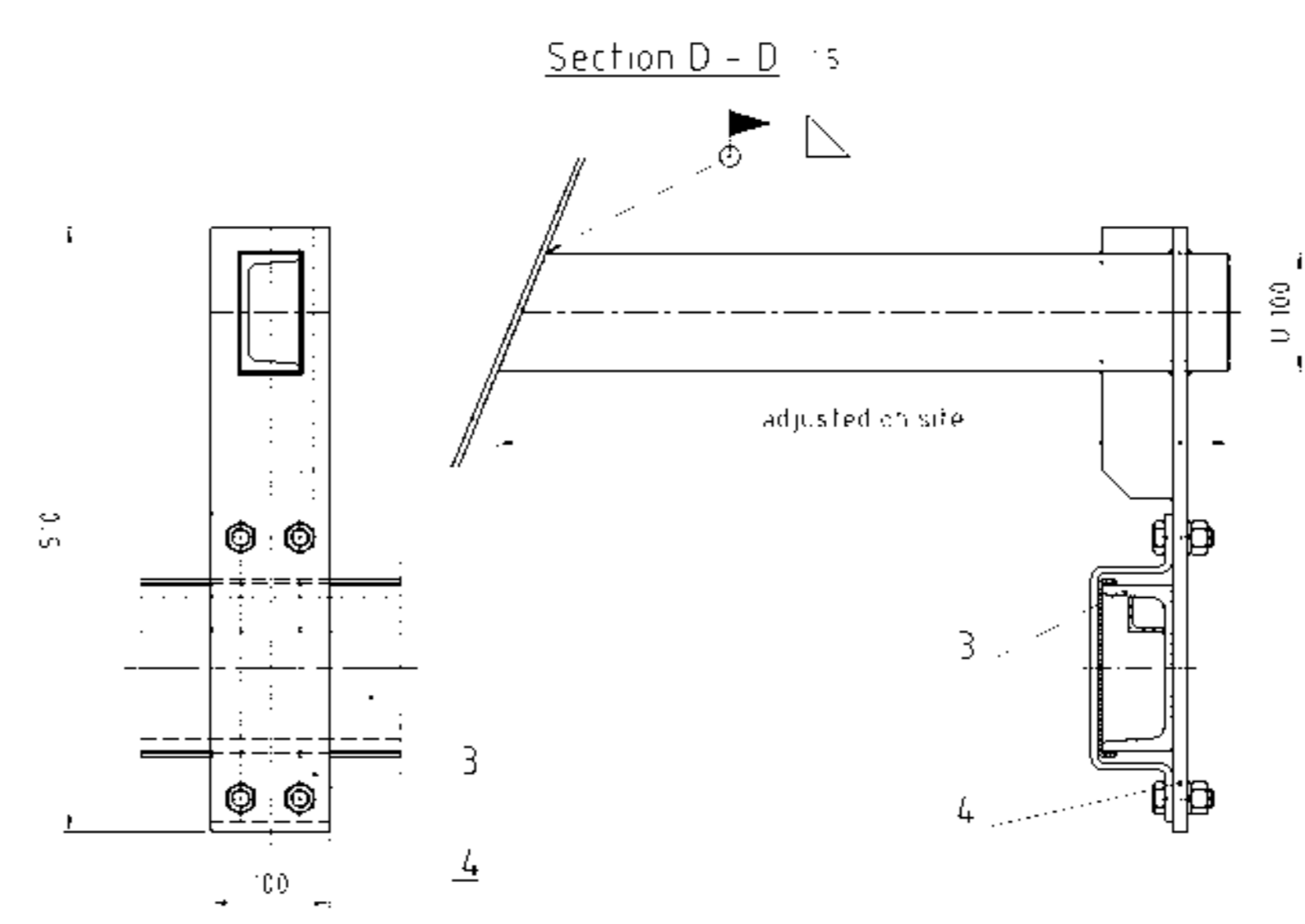
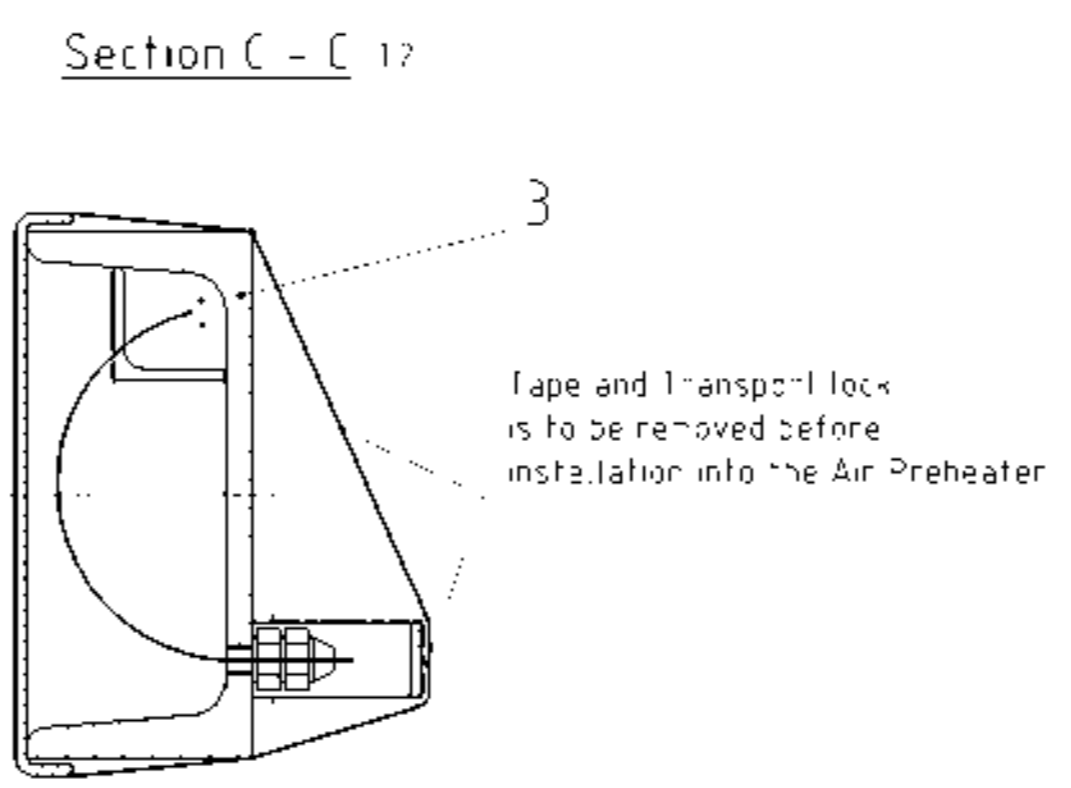
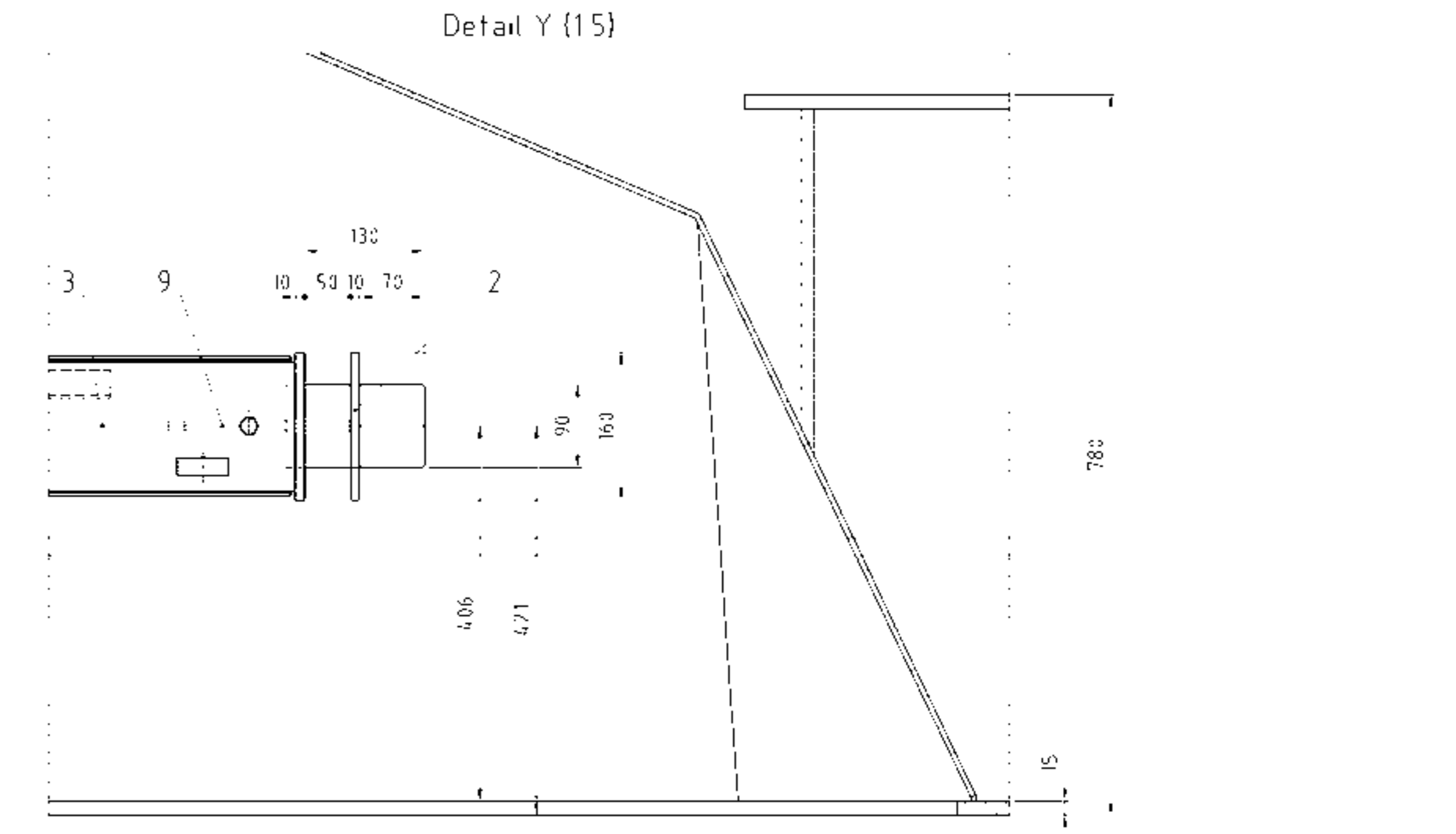
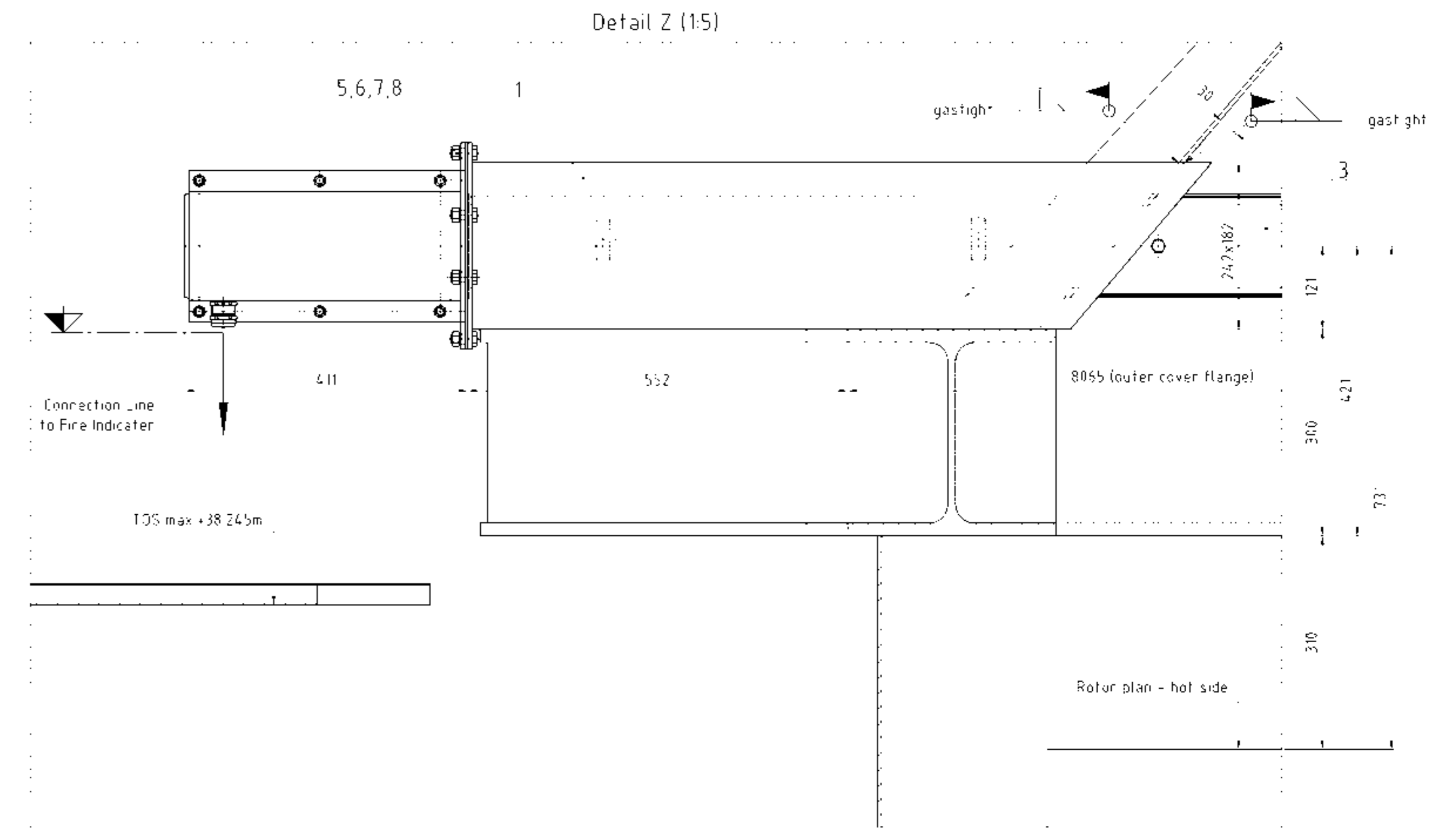
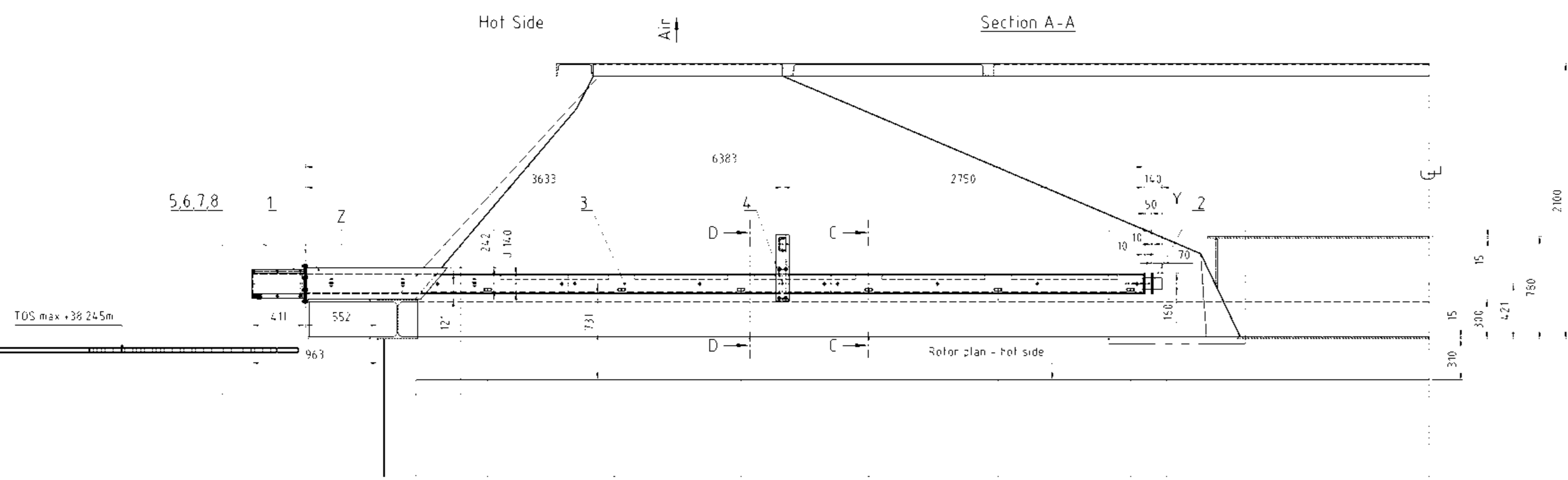
SPALT ZWISCHEN ROTORFLANSCH UND DICHTBLECH = 0,30 mm
 GAP BETWEEN ROTOR FLANGE AND SEALING PLATE = 0,30 mm



Rev. No.	Revision Description	Date	Drawn by	Checked by	Approved by
1	1326934	17.05.2017
Project: PTOLEMA 5 S Drawing Title: UMFANGSABDICHTUNG CIRCUMFERENTIAL SEAL Scale: 1:50 Project No: 2354151001					





137 6904 Date: 05.11.2014 Name: SCHNEIDER Rep: 1	Project: P11000015 Drawing Title: WÄRMETAUSCHERANTRIEB SHEET NUMBER: 15. TAB. I REVISION: 01 DATE: 05.11.2014	05.11.2014 08.11.2014 08.11.2014 08.11.2014	SCHNEIDER SCHNEIDER SCHNEIDER SCHNEIDER	2362204021
---	---	--	--	------------



ARVOS limit of supply


ARVOS scope of supply 1
 The connection line between the soldered joint in the shaft at the thermocouple centre and the fire alarm device is not part of ARVOS scope of supply!
 Please use a screened cable (Ni Cr/Ni)

Rev. Id.	Revision Description	Date	Designer	Date	Designer
Order / Com. No.	New Order No.	Project			
13CS904		Protemaris S			
Drawn by	Date	Designer	Dept.	Drawing title	
09.06.2016	09.06.2016	B. Hauck	LK	Fire Alarm Device	
Appr. by	Date	Designer	Dept.	Arrangement Drawing	
09.06.2016	09.06.2016	Jebr	LK	Design 'A'	
THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF LUNJUNGSTRÖM DIVISION OF ARVOS AND SHALL NOT BE REPRODUCED OR COPIED IN WHOLE OR IN PART FOR ANY INFORMATION FOR MAKING OF DRAWINGS OR FOR MANUFACTURE OR SALE OF EQUIPMENT OR PRESENT THEREOF WITHOUT WRITTEN PERMISSION OF ARVOS				Scale 1:20	
LJUNGSTRÖM Division Heidelberg, Germany				ARVOS GROUP	
Pap.aces				ARVOS Drawing No. 23.87.0830.0.0	
				Replaced by	

 		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH				Μέρος: ΣΤ1
Ισχύει για:	Μονάδα 5 Πολεμιάδας Πολεμιάδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2015	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος:	2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904-ΣΤ1		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 2
Αρ. Αναφ.:	1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΣΤ1 Ειδικά εργαλεία			

ΣΤ1 Ειδικά εργαλεία


Στοιχείο	Ποσότητα	Περιγραφή	Μάρκα
		Υδραυλικά Εξαρτήματα Συσκευής Ανύψωσης Ρότορα	
1	4	Υδραυλικός Κύλινδρος Τύπου HLCN 220 / 150 με κοχλία Τύπου SKM 4 σε σύνδεσμο σωλήνα	LUKAS
2	5	Τύπου SKN 2-, αρσενικοί κοχλιωτοί σύνδεσμοι σωλήνα Μέγεθος συνδέσμου: G 1/4"	LUKAS
3	1	Χειροκίνητος χειρισμός Υδραυλικής Αντλίας Τύπου ZPH 3 /19 - PN 700 (χωρητικότητα λιπαντικού: 22 l)	LUKAS
4	1	Τύπου SKM 1, θηλυκός κοχλιωτός σύνδεσμος σωλήνα Μέγεθος συνδέσμου: G 1/4" , προς την αντλία	LUKAS
5	1	Τύπου N 4 M, σύνδεσμος διανομής λιπαντικού N 4 M με 5 θηλυκούς συνδέσμους, Μεγέθους: G 1/4"	LUKAS
6	2	Σωλήνες Σύνδεσης (μαύροι) DU 6 _h -3 DU 700 Μήκος 3000 mm μία πλευρά με θηλυκό κοχλιωτό σύνδεσμο, Τύπος δακτυλίου και περικοχλίου, Μέγεθος: G 1/4" η άλλη πλευρά με αρσενικό κοχλιωτό σύνδεσμο, σταθεροποιημένο, Μέγεθος: G 1/4"	LUKAS
7	3	Σωλήνες Σύνδεσης (μαύροι) DU 6 _h -3 DU 700 Μήκος 2000 mm μία πλευρά με θηλυκό κοχλιωτό σύνδεσμο, Τύπος δακτυλίου και περικοχλίου, Μέγεθος: G 1/4" η άλλη πλευρά με αρσενικό κοχλιωτό σύνδεσμο, σταθεροποιημένο, Μέγεθος: G 1/4"	LUKAS
8	1	Μανόμετρο Τύπου MEG 700 με Βοηθητικό Δείκτη, απάντηση χωρίς καθυστέρηση Ακρίβεια ένδειξης - της τάξης του 1,0 Τύπου κυκλικής κλίμακας, Διάμετρος περιβλήματος 100mm με αρσενικό σύνδεσμο, Μεγέθους: G 1/4"	LUKAS
		Υδραυλικά Εξαρτήματα Εδράνου Οδηγό	
9	2	ταχύς ενδέτης σύζευξης ST NI 6	
10	2	με εφαρμογή G 1/4"- αρ. αναφ.:FAG 118549 Μέγεθος συνδέσμου: G 1/4"	FAG
11	2	κρικωτός κοχλίας DIN 580 - M 36	

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 - Z		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 1 / 8
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 CL301 5 0HLD10 CL302	Endress & Hauser	Liquiphant M FTL51A GR2 BB4 G5 A	Διακόπτης Στάθμης (Λιπαντικού, Έδρανων Στήριξης και Οδηγό)	2	Z01
5 0HLD10 CL501 5 0HLD10 CL502	Kuhn	GN743-32-G11/4-A	Γυάλινος Δείκτης Λιπαντικού	2	Z02
5 0HLD10 CT001 5 0HLD10 CT002	WIKA	TR10-B-AICZ-23JQ-DH1A	Θερμόμετρο Αντίστασης (για Θερμοκρασία Λιπαντικού, Έδρανα Στήριξης και Έδρανα Οδηγό)	2	Z03
5 0HLD10 CT501	WIKA	S 5301-5-CBF-5C-B200GZZ-1ZZ	Τοπικό Βιομηχανικό Θερμόμετρο (για Θερμοκρασία Λιπαντικού, Έδρανο Στήριξης)	1	Z04
5 0HLD10 CT502	WIKA	S 5301-5-CBF-5C-B200GZZ-1ZZ	Local Industrial Thermometer (για Θερμοκρασία Λιπαντικού, Έδρανο Οδηγό)	1	Z04


Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/μία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – Z	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 2 / 8	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 AS001 5 0HLD10 AS002	Auma	SA 14.2 – 11 D690/50 με LE 70.1-LH-400-F14 ZB	Γραμμικός ενεργοποιητής για έλεγχο ακτινικής στεγανοποίησης (θερμή πλευρά)	2	Z06
5 0HLD10 AS003 5 0HLD10 AS004 5 0HLD10 AS005 5 0HLD10 AS006	Auma	SA 10.2 – 11 D690/50 με LE 50.1-LH-400-F10-ZB	Γραμμικός ενεργοποιητής για έλεγχο αξονικής στεγανοποίησης Γραμμικός ενεργοποιητής για έλεγχο ακτινικής στεγανοποίησης (ψυχρή πλευρά)	4	Z07


Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – Z		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 3 / 8
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 CG001 5 0HLD10 CG002	ARVOS	INSO 08	Επαγωγικός ανιχνευτής μέτρησης για Ακτινικό Παρέμβυσμα, Θερμή Πλευρά	4	Z08
5 0HLD10 CG005 5 0HLD10 CG006			για Ακτινικό Παρέμβυσμα, Ψυχρή Πλευρά		
5 0HLD10 GH001	NATUS	-	Θάλαμος Τοπικού Ελέγχου για <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχο Στεγανοποίησης Συσκευή Παρακολούθησης Περιστροφής 	1	Z09
5 0HLD10 GH002	NATUS	-	Θάλαμος Τοπικού Ελέγχου για <ul style="list-style-type: none"> Έλεγχο Μονάδας Κίνησης 	1	Z10


Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – Z		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 4 / 8
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 CG301 5 0HLD10 CG302	Schmersal	ZR 335 – 11z - 1637	Διακόπτης Ορίου (Διακόπτες Ορίου Ασφάλειας) για σύζευξη ασφάλειας Ακτινικού Παρεμβύσματος (Θερμή πλευρά)	8	Z11
5 0HLD10 CG305 5 0HLD10 CG306			για σύζευξη ασφάλειας Ακτινικού Παρεμβύσματος (Ψυχρή Πλευρά)		
5 0HLD10 CG303 5 0HLD10 CG304			για σύζευξη ασφάλειας Αξονικού Παρεμβύσματος		
5 0HLD10 CG310 5 0HLD10 CG320			για κάλυμμα προστασίας από την επαφή με άξονα κινητήρα μονάδας κίνησης		


Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/μία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 - Z		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 5 / 8
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 AE010 5 0HLD10 AE020	Οδοντωτός Τροχός Bauer	BF90 – 71VHW / DHE 18LA4 – TX – ZW / C3-SP	Κινητήρας με Οδοντωτό Τροχό (για κύρια Μονάδα Κίνησης)	2	Z12
Συμπεριλαμβανομένων: 5 0HLD10 CT011 5 0HLD10 CT012 5 0HLD10 CT013 5 0HLD10 CT021 5 0HLD10 CT022 5 0HLD10 CT023		Pt 100	Αισθητήρες Θερμοκρασίας Περιέλιξης (προσαρτημένοι σε Γραναζωτούς Κινητήρες) [+1 εφεδρικό ο καθένας]	12	
5 0HLD10 AE030	Οδοντωτός Τροχός Bauer	BF50-11W / DPE16LB4 / C3-SP	Μονάδα Κίνησης Ρότορα Εφεδρική και Πλύσης	1	Z13


Επιφυλασσομάστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 - Z	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 6 / 8	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 CS301 5 0HLD10 CS302 5 0HLD10 CS303	ARVOS	IG3 / 100	Σύστημα Παρακολούθησης Περιστροφής (για Παρακολούθηση Ταχύτητας Ρότορα στο Έδρανο Οδηγό) εκτίμηση 2 - από - 3	3	Z14
	Baumer GmbH	FEG 14.24.35	συμπεριλαμβανομένων Αισθητήρες (διάταξη ανίχνευσης με περώνη και δέσμη φωτός) για Παρακολούθηση Περιστροφής		
	Pepperl & Fuchs	KFU8-UFC-1.D	συμπεριλαμβανομένων Συσκευή Αξιολόγησης Παλμών (ενσωματωμένη στον Τοπικό Θάλαμο Ελέγχου)		


Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα / Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – Z	Γλώσσα: EL	Σελίδα: 7 / 8	
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HCB60 AT020 5 0HCB60 AT030	Clyde Bergemann	PS-AR	Συσκευή Καθαρισμού (Εμφυσητήρας Αιθάλης) Εμφυσητήρας Ψεκασμού ΘΠ Εμφυσητήρας Πολλαπλών Ακροφυσίων ΨΠ	2	Z15
συμπεριλαμβανομένων	Himmel	CAUB42-Z10-M1B4	Κινητήρας Μονάδας Κίνησης (για Εμφυσητήρα Αιθάλης)	2	
5 0HCB60 CG321 5 0HCB60 CG322 5 0HCB60 CG331 5 0HCB60 CG332	Clyde Bergemann	MVH3	Διακόπτης ορίου για εξωτερική θέση (ανενεργή θέση) εσωτερική θέση (θέση εναλλακτικής λειτουργίας)		
5 0HLD10 AA101 5 0HLD10 AA102	KSB	Nori 40 ZXS	Νερό Πυρόσβεσης Σφαιρική Βαλβίδα DN 125 PN 25 (για Σύστημα Πυρόσβεσης)	2	Z16
5 0HLD10 AA401	KSB	Nori 40 ZXS	Βαλβίδα Εξαγωγής DN 15, PN 25 (για Σύστημα Πυρόσβεσης)	1	Z17

Επιφυλασσόμαστε παντός δικαιώματός μας για το έγγραφο αυτό και για τις πληροφορίες που περιέχει. Απαγορεύεται αυστηρά η αναπαραγωγή, χρήση ή δημοσίευση σε τρίτους χωρίς τη ρητή γραπτή συγκατάθεσή μας.

		ARVOS LJUNGSTRÖM GmbH			Μέρος: Z
Ισχύει για: Μονάδα 5 Πτολεμαΐδας Πτολεμαΐδα, Ελλάδα	Εκδόθηκε από: U. Rühl	Εγκρίθηκε από: M. Beyer	Δημοσιεύτηκε από: F. Braschkat	Πρώτη έκδοση: 15.11.2016	Ημ/νία αναθ.: 0 / 15.11.2016
Ποσότητα /Τύπος: 2 x Τύπου LCVZB 33.0 / 2650	Αρμόδιο τμήμα: LA	Αρ. Εγγράφου: 1306904 – Z		Γλώσσα: EL	Σελίδα: 8 / 8
Αρ. Αναφ.: 1306904	Αρ. Έργου: 20.018.10	Έγγρ. Τύπος: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ, Μέρος Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)			

Z Λίστα Εξοπλισμού - Έγγραφα ΛΠΣ (συνέχεια)

Αρ. Ετικ.	Κατασκευαστής	Τύπος	Ονομασία	Ποσ.	Μέρος Z Κεφάλαιο
5 0HLD10 AA103	KSB	Nori 40 ZXS	Βαλβίδα Εξαγωγής DN 40, PN 25 (για Σύστημα Πυρόσβεσης)	1	Z18
5 0HLD10 CT031 5 0HLD10 CT032 5 0HLD10 CT033 5 0HLD10 CT034 5 0HLD10 CT035 5 0HLD10 CT036	Otom	MT 1 / S	Καλυμμένο Θερμοστοιχείο (για Σύστημα Συναγερμού Πυρκαγιάς)	6	Z19



Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και Βοηθητικών
Συστημάτων ΑΗΣ Πτολεμαΐδας V»

ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΟΙ ΣΥΜΒΑΣΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

ΤΕΥΧΟΣ 5 ΑΠΟ 7

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ	5
Άρθρο 1	5
Ορολογία - Ορισμοί	5
Άρθρο 2	6
Γλώσσα - Αλληλογραφία και Έγγραφα	6
Άρθρο 3	6
Σχέδια και Οδηγίες	6
ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ	7
Άρθρο 4	7
Εκπροσώπηση της Εταιρείας	7
Άρθρο 5	8
Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου	8
ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΕΣ - ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΚΧΩΡΗΣΗ	9
Άρθρο 6	9
Σχέσεις με άλλους Αντισυμβαλλόμενους	9
Άρθρο 7	9
Υποκατάσταση και υπεργολαβίες	9
Άρθρο 8	11
Εκχώρηση	11
ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	12
Άρθρο 9	12
Γνώση των τοπικών συνθηκών	12
ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ	12
Άρθρο 10	12
Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου	12
Άρθρο 11	13
Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές	13
ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	14
Άρθρο 12	14
Γραφεία και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου	14
Άρθρο 13	14
Καθαριότητα Εγκαταστάσεων Αντισυμβαλλόμενου - Καθαρισμός της περιοχής παροχής των υπηρεσιών	14
Άρθρο 14	15
Μηχανήματα, εργαλεία και υλικά	15
ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ΕΥΘΥΝΕΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ	16
Άρθρο 15	16
Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου - Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένων	16
Άρθρο 16	17
Παραιτήσεις και Εγκρίσεις	17
Άρθρο 17	18
Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές	18
17.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ)	19
17.5 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής (ΕΕΠ)	19
17.6 Εγγυητική Επιστολή Ανάληψης Κρατήσεων (ΕΕΑΚ)	20
17.8 Παροχή Εγγυήσεων - έκδοση Εγγυητικών Επιστολών	20
17.9 Ισχύς Εγγυητικών Επιστολών	20
ΕΝΟΤΗΤΑ 8: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ	21
Άρθρο 18	21
Πρόγραμμα Εκτέλεσης Σύμβασης	21
Άρθρο 19	21
Προθεσμίες	21
Άρθρο 20	22
Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της	22

Άρθρο 21	24
Έλεγχος της Σύμβασης	24
Άρθρο 22	25
Στατιστικά και λοιπά στοιχεία - Ημερολόγιο	25
Άρθρο 23	25
Ελαττώματα των υπηρεσιών	25
ΕΝΟΤΗΤΑ 9: ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ	26
Άρθρο 24	26
Διαδικασίες παραλαβής αντικειμένου Σύμβασης	26
24.1 Προσωρινή Παραλαβή.....	26
24.2 Περίοδος Εγγύησης	28
24.3 Οριστική Παραλαβή	28
24.4 Συγχώνευση διαδικασιών	29
24.5 Παραλαβή για χρήση	29
ΕΝΟΤΗΤΑ 10: ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ	30
Άρθρο 25	30
Συμβατικό Τίμημα - Αναθεώρηση	30
Άρθρο 26	30
Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών	30
Άρθρο 27.....	32
Επιμέρους αναλυτικοί λογαριασμοί	32
Άρθρο 28	33
Αυξομειώσεις Συμβατικού Τιμήματος.....	33
Άρθρο 29	34
Φόροι, δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αντισυμβαλλόμενου	34
29.4.1 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις εκτός Ελλάδας	34
29.4.2 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις στην Ελλάδα	35
29.4.3 Φόρος εισοδήματος και σχετικές δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων του, των Υποπρομηθευτών του κ.λπ.	35
29.4.4 Εισαγωγή μηχανημάτων, εργαλείων, εξαρτημάτων κ.λπ. με υποχρέωση επανεξαγωγής....	35
29.4.5 Λογιστικά βιβλία και έγγραφα.....	36
Άρθρο 30	36
Ασφαλίσεις.....	36
ΕΝΟΤΗΤΑ 11: ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ - ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ	36
Άρθρο 31.....	36
Αναστολή Εργασιών	36
Άρθρο 32	38
Ανωτέρα Βία	38
Άρθρο 33	40
Ποινικές Ρήτρες.....	40
Άρθρο 34	40
Απαιτήσεις - Διαφωνίες	40
34.1 Απαιτήσεις	40
34.2 Διαφωνίες	41
Άρθρο 35	41
Καταγγελία της Σύμβασης.....	41
35.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου.....	41
35.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας	42
Άρθρο 36	43
Λύση της Σύμβασης.....	43
36.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αντισυμβαλλόμενου	43
36.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Εταιρείας	43
Άρθρο 37.....	44
Αποκλεισμός Αντισυμβαλλόμενου από διαδικασίες επιλογής.....	44

Άρθρο 38	44
Δωσιδικία - Δίκαιο της Σύμβασης	44

ΕΝΟΤΗΤΑ 1: ΓΕΝΙΚΑ ΣΥΜΒΑΤΙΚΑ ΚΕΙΜΕΝΑ

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:

Εταιρεία:	Η Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Α.Ε. (ΔΕΗ).
Αντισυμβαλλόμενος:	Είναι ο Πάροχος των υπηρεσιών (φυσικό ή νομικό πρόσωπο), στον οποίο, μετά από διαδικασία επιλογής, ανατέθηκε από τη ΔΕΗ με Σύμβαση η εκτέλεση των υπηρεσιών συντήρησης, αποκαλούμενος και «Εργολάβος» ή «Εργολήπτης».
Σύμβαση:	Είναι η συμφωνία, που συνομολογείται γραπτώς μεταξύ της ΔΕΗ και του Αντισυμβαλλόμενου, και η οποία περιλαμβάνει ένα σύνολο όρων αναγκαίων για την παροχή των υπηρεσιών συντήρησης. Στον όρο αυτό συμπεριλαμβάνονται και τα τυχόν συμπληρώματα της Σύμβασης.
Συμβαλλόμενοι:	Είναι η Εταιρεία και ο Αντισυμβαλλόμενος.
Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας:	Είναι το Τμήμα της Εταιρείας που είναι αρμόδιο για την παρακολούθηση, τον έλεγχο και τη διοίκηση της υλοποίησης της Σύμβασης.
Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας:	Είναι η αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας που προϊσταται της Επιβλέπουσας (του τεχνικού τμήματος) της Εταιρείας.
Υπηρεσίες Συντήρησης :	Είναι το αντικείμενο της Σύμβασης, όπως αυτό προσδιορίζεται στο Συμφωνητικό.
Εξοπλισμός:	Είναι όλα τα μηχανήματα, συσκευές, εξαρτήματα κ.λπ., που θα χρησιμοποιηθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο για τη συντήρηση των εγκαταστάσεων της ΔΕΗ.
Υλικά - αναλώσιμα:	Είναι τα υλικά και αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται από τον Αντισυμβαλλόμενο για την εκτέλεση της συντήρησης.
Ελαττώματα:	Είναι όλες ανεξαιρέτως οι επιζήμιες παρεκκλίσεις του Αντισυμβαλλόμενου από τα οριζόμενα στη Σύμβαση ή η έλλειψη προβλεπομένων από τη Σύμβαση ιδιοτήτων του συντηρηθέντος εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων ή μέρους αυτού από όσα έχουν συμφωνηθεί με τη Σύμβαση, τα σφάλματα ή και οι εσφαλμένοι υπολογισμοί, οποιοδήποτε σφάλμα ή οποιαδήποτε ατέλεια της συντήρησης όπως αυτά νοούνται σύμφωνα με τους κανόνες της επιστήμης και τεχνικής, καθώς και οποιαδήποτε παράλειψη του Αντισυμβαλλόμενου ως προς το αντικείμενο της Σύμβασης και οποιαδήποτε νομικά ελαττώματα, όπως όλα τα παραπάνω αναλύονται και στις σχετικές προβλέψεις της κείμενης νομοθεσίας και έχουν ερμηνευθεί από τη νομολογία των Ελληνικών Δικαστηρίων. Η συνήθης φθορά δεν θεωρείται Ελάττωμα.

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 Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου αλληλογραφία θα γίνεται στην Ελληνική γλώσσα μέσω της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας. Σε όσες περιπτώσεις τούτο κρίνεται αναγκαίο, για λόγους ταχύτητας ή εύρυθμης λειτουργίας της Σύμβασης, μπορεί η αλληλογραφία να γίνεται απευθείας μεταξύ Αντισυμβαλλόμενου και των αρμοδίων Υπηρεσιών της Εταιρείας, με την προϋπόθεση όμως της υποχρεωτικής κοινοποίησής της στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας.
- 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 Αντισυμβαλλόμενο σχέδια, πίνακες, πινακίδες ή διαγράμματα καθώς και υποβαλλόμενα τεχνικά έντυπα μπορεί να είναι συνταγμένα στην Αγγλική γλώσσα.
- 2.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να μεταφράζει στην Ελληνική γλώσσα οποιαδήποτε κείμενα ή λέξεις σε σχέδια, πίνακες, πινακίδες, έγγραφα και οδηγίες λειτουργίας ή συντήρησης Εξοπλισμού που θα ζητήσει, κατά εύλογη κρίση, η Εταιρεία.
- 2.5 Οι εγκρίσεις της Εταιρείας που δίνονται στον Αντισυμβαλλόμενο, καθώς και η αλληλογραφία, μπορεί να γίνουν και με τηλεομοιοτυπία (fax) ή με ηλεκτρονικά μέσα (π.χ. e-mail), υπό προϋποθέσεις που τυχόν 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 Σχέδια και Οδηγίες

- 3.1 Οι εργασίες που αναφέρονται στη Σύμβαση θα εκτελεστούν από τον Αντισυμβαλλόμενο σύμφωνα με τα σχέδια και τις Τεχνικές Προδιαγραφές που περιλαμβάνονται σ' αυτή. Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να συμμορφωθεί ακριβώς και από κάθε άποψη με τα σχέδια και τις προδιαγραφές.
- Η έλλειψη σχεδίων δεν μπορεί να προβληθεί ως δικαιολογία για καθυστερήσεις στην εκτέλεση της συντήρησης, εκτός από την περίπτωση κατά την οποία το σχέδιο που λείπει είναι αποδεδειγμένα απαραίτητο για την εκτέλεσή της, ο Αντισυμβαλλόμενος το έχει ζητήσει εντός της προβλεπόμενης στους Ειδικούς Όρους προθεσμίας και δεν του παραδόθηκε εγκαίρως.
- 3.2 Κατά την πρόοδο των υπηρεσιών συντήρησης, η Εταιρεία δικαιούται να παρέχει στον Αντισυμβαλλόμενο όσα τυχόν συμπληρωματικά ή νέα σχέδια ή οδηγίες κρίνει αναγκαία με σκοπό την πλήρη και αρμόζουσα εκτέλεση και συντήρηση του εγκαταστάσεων της και ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συμμορφώνεται επακριβώς με τα πρόσθετα αυτά σχέδια και οδηγίες.
- 3.3 Οποιαδήποτε λεπτομέρεια που αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές και δεν φαίνεται στα σχέδια ή φαίνεται σε αυτά αλλά δεν αναφέρεται στις Τεχνικές Προδιαγραφές έχει την ίδια ισχύ ως να φαίνεται ή αναφέρεται και στα δύο. Σε περίπτωση που υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στις Τεχνικές Προδιαγραφές και τα σχέδια, επικρατέστερες είναι οι Τεχνικές Προδιαγραφές. Σε περίπτωση ασυμφωνίας μεταξύ των αριθμών που υπάρχουν στα σχέδια ή στις Τεχνικές Προδιαγραφές, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να το αναφέρει αμέσως στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και αυτή είναι υποχρεωμένη να αποφαινεται εγγράφως και χωρίς καθυστέρηση.

- 3.4 Για κάθε λεπτομέρεια που δεν αναφέρεται ευκρινώς στα σχέδια, τις Τεχνικές Προδιαγραφές ή τα Συμβατικά Τεύχη γενικά, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ζητά έγκαιρα, και οπωσδήποτε πριν από την εκτέλεση των σχετικών εργασιών, τις έγγραφες οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας και να συμμορφώνεται απόλυτα με αυτές.
- 3.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος φέρει ακέραια την ευθύνη και θα επιβαρύνεται με όλες τις σχετικές δαπάνες, σε περίπτωση που εφαρμόσει οποιαδήποτε λύση που δεν θα έχει την έγκριση της Εταιρείας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2: ΕΚΠΡΟΣΩΠΗΣΗ

Άρθρο 4 Εκπροσώπηση της Εταιρείας

- 4.1 Η παρακολούθηση και ο έλεγχος των υπηρεσιών ασκούνται από την Εταιρεία, μέσω της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας και της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Στα καθήκοντα της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας περιλαμβάνονται η παρακολούθηση και ο έλεγχος επί τόπου της ποιότητας και της ποσότητας των εργασιών και γενικά η τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Στα καθήκοντα της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας περιλαμβάνεται η άμεση εποπτεία της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας και η επίλυση ή η προώθηση για επίλυση θεμάτων που προκύπτουν κατά την εκτέλεση της Σύμβασης και δεν μπορούν να ρυθμιστούν άμεσα από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας.

- 4.2 Τα όργανα της Εταιρείας που θα ασκούν τα καθήκοντα και τις αρμοδιότητες της Επιβλέπουσας και της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας καθορίζονται στους Ειδικούς Όρους ή θα ορισθούν από την Εταιρεία, με έγγραφό της προς τον Αντισυμβαλλόμενο, μετά την υπογραφή της Σύμβασης.

- 4.3 Ο Προϊστάμενος της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, με έγγραφό του προς τον Αντισυμβαλλόμενο, δύναται να ορίσει το Μηχανικό ή τους Μηχανικούς που θα αποτελούν τους άμεσους βοηθούς του και οι οποίοι θα αποκαλούνται στο εξής "Εντεταλμένοι Μηχανικοί" της Εταιρείας.

Τα καθήκοντα και αρμοδιότητες των Εντεταλμένων Μηχανικών, εάν δεν ορίζεται διαφορετικά στο παραπάνω έγγραφο, θα είναι η παρακολούθηση και ο έλεγχος της ποιότητας και της ποσότητας των εργασιών και γενικά η τήρηση των όρων της Σύμβασης από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Για την αντικατάσταση ή αναπλήρωση των Εντεταλμένων Μηχανικών, απαιτείται προηγούμενη έγγραφη ανακοίνωση προς τον Αντισυμβαλλόμενο.

- 4.4 Η Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας μπορεί, με έγγραφη ανακοίνωσή της, να γνωστοποιεί προς τον Αντισυμβαλλόμενο ότι και άλλα όργανα της Εταιρείας, καθώς και τρίτα πρόσωπα εξουσιοδοτημένα από την Εταιρεία, θα μπορούν να διενεργούν επιθεωρήσεις και ελέγχους σε σχέση με την εκτελούμενη Σύμβαση.

- 4.5 Η παρακολούθηση και ο έλεγχος της εκτέλεσης της Σύμβασης από τα αρμόδια υπηρεσιακά όργανα της Εταιρείας μπορεί να ασκηθεί εκτός από τον τόπο των συντηρούμενων εγκαταστάσεων της Εταιρείας και σε όλους τους χώρους που παρέχονται σχετικές με τη Σύμβαση υπηρεσίες και ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εξασφαλίσει την απρόσκοπτη άσκηση των καθηκόντων των οργάνων αυτών, στα εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου ή συνεργαζόμενων με αυτόν τρίτων που τυχόν υποστηρίζει τις εργασίες συντήρησης και γενικά σε όλους του χώρους που κρίνει απαραίτητο η Εταιρεία.

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

Ειδικότερα η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και οι Εντεταλμένοι Μηχανικοί της που ορίζονται σύμφωνα με τα παραπάνω, δεν φέρουν καμιά ευθύνη έναντι τρίτων για ζημιές που οφείλονται στις εργασίες που εκτελούνται στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ από τον Αντισυμβαλλόμενο, όπως και για κάθε τυχόν θανατηφόρο ή όχι ατύχημα που ήθελε συμβεί στο προσωπικό της Εταιρείας, του Αντισυμβαλλόμενου ή σε κάθε τρίτο κατά την εκτέλεση της συντήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο.

Άρθρο 5 **Εκπροσώπηση του Αντισυμβαλλόμενου**

- 5.1 Κατά την υπογραφή της Σύμβασης ο Αντισυμβαλλόμενος γνωστοποιεί στην Εταιρεία τον κύριο 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.
Ο παραπάνω εκπρόσωπος του Αντισυμβαλλόμενου θα είναι και ο Αντίκλητός του, εφόσον είναι εγκατεστημένος στην Ελλάδα, άλλως θα πρέπει ο Αντισυμβαλλόμενος να διορίσει Αντίκλητο που διαμένει στην Ελλάδα.
- 5.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος, πριν από την έναρξη των εργασιών της Σύμβασης, είναι υποχρεωμένος με δαπάνες του να εγκαταστήσει σε διαθέσιμο από την Εταιρεία χώρο κατάλληλα στελεχωμένο Γραφείο, το οποίο θα διατηρήσει καθ' όλη τη διάρκεια της εκτέλεσης των υπηρεσιών και τουλάχιστον μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή τους.
- 5.3 Του πιο πάνω Γραφείου του Αντισυμβαλλόμενου θα προΐσταται μηχανικός με επαρκή πείρα σε υπηρεσίες παρόμοιες με αυτές της Σύμβασης, ο οποίος θα ονομάζεται "Επιβλέπων Μηχανικός του Αντισυμβαλλόμενου" και θα είναι ο μόνος και αποκλειστικά, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, υπεύθυνος των οποιωνδήποτε εργασιών που θα εκτελεστούν από τον Αντισυμβαλλόμενο στο πλαίσιο της Σύμβασης.
Ο Επιβλέπων Μηχανικός έχει όλες τις κατά Νόμο ποινικές ή άλλες ευθύνες και είναι υποχρεωμένος να συμμορφώνεται πλήρως με τη Νομοθεσία, να βρίσκεται στο Εργοτάξιο και να παίρνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας.
Ο Επιβλέπων Μηχανικός θα είναι πλήρως εξουσιοδοτημένος να ενεργεί ως τεχνικός εκπρόσωπος του Αντισυμβαλλόμενου στις σχέσεις του με την Εταιρεία και να υπογράφει εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου όλα τα σχετικά με την παροχή των υπηρεσιών έγγραφα.
Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στις κατά νόμο Αστυνομικές και λοιπές Αρχές το ονοματεπώνυμο και λοιπά κατά Νόμο στοιχεία του παραπάνω Επιβλέποντα Μηχανικού του.
- 5.4 Η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να ζητήσει εγγράφως την αντικατάσταση του Επιβλέποντα Μηχανικού αναφέροντας και τους λόγους της αιτουμένης αντικατάστασης, ο δε Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται προς την απαίτηση αυτή της Εταιρείας μέσα σε εύλογο χρόνο από την έγγραφη ειδοποίησή του.
Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα αντικατάστασης του Επιβλέποντα Μηχανικού του με άλλο μηχανικό οποτεδήποτε, υπό την προϋπόθεση ότι η αντικατάσταση αυτή θα γίνεται πριν την αποχώρηση του προηγούμενου Επιβλέποντα Μηχανικού.
- 5.5 Η αμοιβή του Επιβλέποντα Μηχανικού, καθώς και κάθε άλλη γενικά απαίτησή του για την επίβλεψη των υπηρεσιών, βαρύνει αποκλειστικά και μόνο τον Αντισυμβαλλόμενο.
Ρητά καθορίζεται ότι ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται έναντι της Εταιρείας σε ολόκληρο και στην έκταση που ορίζεται στο άρθρο 15 του παρόντος τεύχους για τις πράξεις και παραλείψεις του Επιβλέποντα Μηχανικού του και είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά αμέσως κάθε θετική ζημιά που προκαλείται εξαιτίας του σε βάρος της Εταιρείας ή παντός τρίτου.
- 5.6 Με την εγκατάσταση του Γραφείου του στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει εγγράφως στην Εταιρεία τα ονόματα των μελών του προσωπικού του, τα οποία είναι εξουσιοδοτημένα να παραλαμβάνουν αντί αυτού τις οδηγίες και εντολές της Εταιρείας.

5.7 Οποιοδήποτε άλλοι συνεργαζόμενοι με τον Αντισυμβαλλόμενο, όπως Υπεργολάβοι, Υποπρομηθευτές κ.λπ., σε όλες τις κατά τη Σύμβαση τυχόν σχέσεις τους με την Εταιρεία θα εκπροσωπούνται αποκλειστικά και μόνο από τον Αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος υποχρεούται να περιλάβει σε όλες τις Συμβάσεις Υπεργολαβίας τον όρο αυτό. Κατά συνέπεια οι εντολές, οδηγίες, και γνωστοποιήσεις, όλα τα έγγραφα και όλη η αλληλογραφία θα περιορίζονται μεταξύ της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3: ΥΠΕΡΓΟΛΑΒΙΕΣ - ΥΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΚΧΩΡΗΣΗ

Άρθρο 6

Σχέσεις με άλλους Αντισυμβαλλόμενους

- 6.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να έχει πάντα υπ' όψη του ότι, στην περιοχή παροχής των υπηρεσιών ή σε γειτονικούς με αυτή χώρους, μπορεί να εκτελούνται από την Εταιρεία ή άλλους Αντισυμβαλλόμενους της εργασίες, που έχουν σχέση με τις εργασίες που εκτελεί ο ίδιος.
- 6.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να ρυθμίζει την εκτέλεση των εργασιών του κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζονται από την εκτέλεσή τους οι άλλες εργασίες, να συνεργάζεται αρμονικά με την Εταιρεία, τους εντολοδόχους της ή τους Αντισυμβαλλόμενους της, να τους παρέχει κάθε δυνατή βοήθεια και συνδρομή και να συμμορφώνεται με όλες τις σχετικές οδηγίες ή κατευθύνσεις της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας.
- 6.3 Ανεξαρτήτως των ανωτέρω, ενδεχόμενες συμφωνίες του Αντισυμβαλλόμενου με τους άλλους Αντισυμβαλλόμενους πρέπει προηγουμένως να τυγχάνουν της εγκρίσεως της Εταιρείας, η οποία διατηρεί το δικαίωμα να απορρίψει τις συμφωνίες αυτές, στην περίπτωση που αντίκεινται στη Σύμβαση ή εμποδίζουν την έγκαιρη και άρτια υλοποίηση της Σύμβασης.
- 6.4 Κάθε διαφωνία ή κάθε διαφορά μεταξύ του Αντισυμβαλλόμενου και των άλλων Αντισυμβαλλόμενων θα διευθετείται, με τη μεσολάβηση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, με σκοπό την απρόσκοπτη συνέχιση των εργασιών.
Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να συμμορφωθεί με τις αποφάσεις της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας και, σε περίπτωση που διαφωνεί, μπορεί να ασκήσει κάθε νόμιμο δικαίωμά του, χωρίς η άσκηση αυτή να αναστείλει την υλοποίηση της Σύμβασης.
- 6.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται αλληλέγγυα και σε ολόκληρο έναντι της Εταιρείας, σε περίπτωση ζημιών σε τρίτους που θα προκληθούν από αυτόν χωριστά ή μαζί με άλλους Αντισυμβαλλόμενους και Υπεργολάβους.

Άρθρο 7

Υποκατάσταση και υπεργολαβίες

7.1 Υποκατάσταση

7.1.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Εταιρείας. Εξαιρείται η περίπτωση κατά την οποία ο Αντισυμβαλλόμενος υποκαθίσταται από ένα νέο Αντισυμβαλλόμενο συνεπεία είτε:

- α) κατηγορηματικής ρήτρας της Σύμβασης,
- β) καθολικής ή μερικής διαδοχής του αρχικού Αντισυμβαλλόμενου, λόγω εταιρικής αναδιάρθρωσης, περιλαμβανομένης της εξαγοράς, της απορρόφησης, της συγχώνευσης ή καταστάσεων αφερεγγυότητας, ιδίως στο πλαίσιο προπρωχευτικών ή πτωχευτικών διαδικασιών από άλλον οικονομικό φορέα ο οποίος πληροί τα κριτήρια ποιοτικής επιλογής που καθορίστηκαν στη Πρόσκληση βάσει της οποίας καταρτίστηκε η Σύμβαση, με την προϋπόθεση ότι η διαδοχή δεν συνεπάγεται άλλες ουσιώδεις τροποποιήσεις της Σύμβασης,

υπό τον όρο ότι ο νέος Αντισυμβαλλόμενος θα αναλάβει όλα τα από τη Σύμβαση δικαιώματα και όλες τις από αυτή υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου έναντι της Εταιρείας, μετά από έγγραφη ειδοποίηση προς την Εταιρεία 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.

7.1.2 Σε περίπτωση που πτωχεύσουν ή τεθούν υπό αναγκαστική διαχείριση μέλη Σύμπραξης/Ενωσης, 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.

7.1.3 Σε περίπτωση έγκρισης από την Εταιρεία της υποκατάστασης, ολικά ή μερικά, του Αντισυμβαλλόμενου, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο.

Στην περίπτωση υποκατάστασής του και εις ολόκληρον ευθύνης του από κοινού με τον Υποκαταστάτη του, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος. Επίσης, στις εν λόγω Συμβάσεις των Υποκαταστατών με τον Αντισυμβαλλόμενο, 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 Αντισυμβαλλόμενο, έναντι της Εταιρείας για το αντικείμενο της αντίστοιχης υποκατάστασης.

7.2 Υπεργολάβοι/Υποπρομηθευτές

7.2.1 Ως Υπεργολάβοι ή Υποπρομηθευτές του Αντισυμβαλλόμενου νοούνται αυτοί οι οποίοι έχουν αναλάβει από τον Αντισυμβαλλόμενο την υλοποίηση τμήματος της Σύμβασης, με έγγραφη σύμβαση υπηρεσιών.

7.2.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Εταιρείας. Η έγκριση αυτή θα αφορά μόνο στην από τεχνικής πλευράς εμπειρία και αξιοπιστία τους. Τα κύρια τμήματα της Σύμβασης, για τα οποία η Εταιρεία 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 Αντισυμβαλλόμενος επιθυμεί να αντικαταστήσει κάποιον εγκεκριμένο Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή του, θα μπορεί να το κάνει μόνο με τη συγκατάθεση της Εταιρείας.

7.2.3 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 Εταιρεία.

Σε περίπτωση πάντως που ο Αντισυμβαλλόμενος θέλει να αντικαταστήσει κάποιον από τους Υπεργολάβους και τους Υποπρομηθευτές αυτούς, θα πρέπει να ζητήσει την έγκριση της ΔΕΗ, σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο 7.2.2.γ.

7.2.4. Μετά τη σύναψη της σύμβασης και το αργότερο πριν την έναρξη της εκτέλεσης εργασιών σε εγκαταστάσεις της ΔΕΗ υπό την άμεση εποπτεία της, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να αναφέρει στην Εταιρεία 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος χρησιμοποιεί εν συνεχεία στις εν λόγω υπηρεσίες.

7.2.5 Σε κάθε περίπτωση εκτέλεσης μέρους της Σύμβασης με Υπεργολάβους, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο.

7.3 Ανάλυση από τη ΔΕΗ υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου προς Υπεργολάβους/Υποπρομηθευτές του

Η Εταιρεία δύναται βάσει ρητού όρου της Σύμβασης ή μετά από συμφωνία με τον Αντισυμβαλλόμενο, κατόπιν αιτήσεως του υπεργολάβου και όταν το επιτρέπει η φύση της σύμβασης, να αναλαμβάνει τις υποχρεώσεις του Αντισυμβαλλόμενου έναντι Υπεργολάβων/Υποπρομηθευτών του, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 26.9 του παρόντος τεύχους.

Στις ως άνω υποχρεώσεις συμπεριλαμβάνεται και η καταβολή απευθείας στον υπεργολάβο της οφειλόμενης αμοιβής του για την παροχή Διεύθυνσης της Εταιρείας, δυνάμει σύμβασης υπεργολαβίας με τον Αντισυμβαλλόμενο. Στην περίπτωση αυτή, στους ειδικούς όρους της Σύμβασης ή σε σχετικό συμπλήρωμά της καθορίζονται τα ειδικότερα μέτρα ή μηχανισμοί που επιτρέπουν στον Αντισυμβαλλόμενο 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 Εταιρεία σε καμία περίπτωση δεν αίρει την ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Άρθρο 8 Εκχώρηση

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

8.2 Ειδικότερα, η εκχώρηση της καταβολής συμβατικών ποσών, το ύψος των οποίων θα καθορίζεται από την Εταιρεία 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:

8.2.1 Κάθε απαίτησης της ΔΕΗ, από οποιονδήποτε λόγο ή αιτία και εάν προέρχεται.

8.2.2 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου προς οποιονδήποτε τρίτο, ο οποίος θα είχε το δικαίωμα να την εισπράξει από την Εταιρεία.

8.2.3 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου 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.

8.2.4 Κάθε οφειλής του Αντισυμβαλλόμενου προς το προσωπικό του που είχε απασχοληθεί στο πλαίσιο υλοποίησης της Σύμβασης, η οποία έχει αναγγελθεί στη ΔΕΗ σύμφωνα με το άρθρο 702 του Αστικού Κώδικα.

- 8.3 Η πιο πάνω έγκριση εκχώρησης θα χορηγείται με την προϋπόθεση ότι:
- στη ζητούμενη σύμβαση εκχώρησης θα συμπεριλαμβάνονται απαραίτητως 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.
- 8.4 Η πιο πάνω σύμβαση εκχώρησης θα θεωρείται έγκυρη εφόσον αποδεδειγμένα έχει κοινοποιηθεί στη ΔΕΗ.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4: ΧΩΡΟΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

Άρθρο 9

Γνώση των τοπικών συνθηκών

- 9.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος βεβαιώνει ότι έχει επισκεφθεί την περιοχή των προς συντήρηση εγκαταστάσεων και έχει προβεί σε επιτόπια εξέταση της τοποθεσίας τους, των γειτονικών χώρων, της ύπαρξης τυχόν δουλείας διέλευσης και ότι ενημερώθηκε για τις απαιτούμενες βοηθητικές εγκαταστάσεις, τον τύπο εξοπλισμού, τη θέση και καταλληλότητα των υλικών συντήρησης, τα μέσα προσπέλασης στην τοποθεσία παροχής των υπηρεσιών, τις τοπικές εργασιακές συνθήκες και όλες τις άλλες τοπικές συνθήκες που μπορούν να επιδράσουν με οποιοδήποτε τρόπο στην εκτέλεση των εργασιών ή στο κόστος τους.
- 9.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος βεβαιώνει επίσης 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 σ' οποιαδήποτε περιγραφή ή δήλωση της Εταιρείας.
- 9.3 Σε καμία περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται αποζημίωσης ή πρόσθετης αμοιβής για λόγους που αφορούν στις συνθήκες υλοποίησης των υπηρεσιών, πλην των ρητά αναφερομένων στη Σύμβαση.

Εφόσον κατά την εκτέλεση της Σύμβασης αποδειχθεί ότι οι πραγματικές συνθήκες αποκλίνουν ουσιαστικά εκείνων που προκύπτουν από τα χορηγηθέντα από τη ΔΕΗ στοιχεία, ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει αμελλητί προς τη ΔΕΗ τα αναγκαία αποδεικτικά στοιχεία. Οποιαδήποτε σχετική με το ζήτημα αυτό απαίτηση του Αντισυμβαλλόμενου προϋποθέτει εν τούτοις την εκ του λόγου αυτού ύπαρξη σημαντικής διατάραξης της ισορροπίας μεταξύ παροχής και αντιπαροχής της Σύμβασης.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5: ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ

Άρθρο 10

Προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου

- 10.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διαθέσει, με δική του ευθύνη και δαπάνες, όλο το προσωπικό που απαιτείται για την εκπλήρωση των υποχρεώσεων 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 τη Σύμβαση.
- 10.2 Το προσωπικό που απασχολεί ο Αντισυμβαλλόμενος για την εκτέλεση της Σύμβασης ασχέτως ειδικότητας, 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 άρτια αποπεράτωση των παρεχόμενων υπηρεσιών.
- 10.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει στην Εταιρεία, με την εγκατάστασή του στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, κατάσταση του προσωπικού που θα απασχολεί (αριθμός, ειδικότητα) καθώς και κάθε πληροφορία που κρίνει απαραίτητη η Εταιρεία για το προσωπικό αυτό. Οφείλει δε να πληροφορεί την Εταιρεία προκαταβολικά για οποιαδήποτε ουσιαστική

αυξομείωση του αριθμού του προσωπικού του καθ' όλη τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή.

- 10.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος οφείλει να υποβάλει στην Εταιρεία, έγκαιρα και σε κάθε περίπτωση πριν από την άφιξη αλλοδαπού προσωπικού του στη Ελλάδα, έγγραφα στοιχεία με τα οποία αποδεικνύεται η καταλληλότητα (εκπαίδευση, προσόντα) του προσωπικού αυτού που αποστέλλεται στην Ελλάδα για τις ανάγκες της Σύμβασης, όπως και κάθε άλλο στοιχείο που θεωρείται αναγκαίο για να υποστηριχθεί από την Εταιρεία η έκδοση από τις αρμόδιες Ελληνικές Αρχές των αναγκαίων αδειών εργασίας, θεωρήσεων διαβατηρίων κ.λπ. Τυχόν δαπάνες για τα παραπάνω βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.
- 10.5 Η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να ζητά, με έγγραφη ειδοποίηση προς τον Αντισυμβαλλόμενο, την απομάκρυνση οποιουδήποτε μέλους του προσωπικού του που κρίνεται για οποιοδήποτε βάσιμο λόγο ως ακατάλληλο. Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Εταιρείας.
- 10.6 Στην περίπτωση που αποσύρεται ή απομακρύνεται από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ ένα μέλος του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου που εκτελεί εξειδικευμένη εργασία, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δύναται να επικαλεσθεί την απομάκρυνση αυτή ως λόγο καθυστέρησης για την εκτέλεση της Σύμβασης ή οποιουδήποτε τμήματός της.
- 10.7 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την πλήρη ευθύνη, σύμφωνα με τους όρους και τις προβλέψεις που καθορίζονται στο άρθρο αυτό, για το δικό του προσωπικό και για το προσωπικό των υποπρομηθευτών και των υπεργολάβων του.

Άρθρο 11

Νυχτερινή, υπερωριακή εργασία- Εργασία τις αργίες και εορτές

- 11.1 Επιτρέπεται η εκτέλεση από τον Αντισυμβαλλόμενο 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 Εταιρείας.
Στις περιπτώσεις αυτές, ο Αντισυμβαλλόμενος δεν δικαιούται πρόσθετης αποζημίωσης, υποχρεούται όμως να τηρεί όλους τους Νόμους και Κανονισμούς που αφορούν σε τέτοιες εργασίες.
- 11.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να ανακοινώνει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας γραπτά, πριν από είκοσι τέσσερις (24) τουλάχιστον ώρες, την πρόθεσή του να εκτελέσει εργασία νυχτερινή, υπερωριακή ή κατά τις αργίες και εορτές.
- 11.3 Αν ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Εταιρεία 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.
- 11.4 Κατά την εκτέλεση της νυχτερινής εργασίας, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 τοποθέτηση και επιθεώρηση των υλικών και την από κάθε άποψη σωστή εκτέλεση των εργασιών.
- 11.5 Εάν για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων της Εταιρείας ή την τεχνική αρτιότητα των υπηρεσιών ή την εκπλήρωση των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου 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 Εταιρείας, η νυχτερινή ή υπερωριακή εργασία ή η εκτέλεση εργασίας κατά τις αργίες και εορτές, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, μετά από σχετική εντολή, να την

πραγματοποιεί χωρίς αντίρρηση και χωρίς καμία ιδιαίτερη αποζημίωση, εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους.

ΕΝΟΤΗΤΑ 6: ΕΡΓΟΤΑΞΙΑ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

Άρθρο 12

Γραφεία και λοιπές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου

- 12.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος με δικές του δαπάνες να κατασκευάζει, συντηρεί και διατηρεί σε λειτουργία Γραφεία και λοιπές εγκαταστάσεις, που απαιτούνται για την παροχή των υπηρεσιών συντήρησης και που θα χρησιμοποιούνται τόσο για γραφεία, συνεργεία, αποθήκες, κτίριο πρώτων βοηθειών κ.λπ., όσο και για διαμονή του προσωπικού του.
Οι εγκαταστάσεις αυτές, έστω και αν είναι προσωρινές, πρέπει να πληρούν τους όρους υγιεινής, να παρέχουν λογικές ανέσεις και να έχουν νερό πόσιμο, πυροσβεστικές συσκευές και αποχετευτικές και ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.
- 12.2 Όλες οι εγκαταστάσεις, που θα απαιτηθούν για τους προηγούμενους σκοπούς, θα κατασκευάζονται σε κατάλληλες τοποθεσίες και με βάση σχέδια, που θα εκπονεί ο Αντισυμβαλλόμενος και θα εγκρίνει η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας.
Οι εγκρίσεις αυτές της Εταιρείας δεν μειώνουν την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου σχετικά με την κατασκευή όλων των εγκαταστάσεων και τη χρησιμοποίησή τους.
- 12.3 Η διαχείριση, λειτουργία, συντήρηση και φύλαξη των προαναφερομένων εγκαταστάσεων ανήκει στον Αντισυμβαλλόμενο και πρέπει να γίνεται πάντοτε σύμφωνα με τους Νόμους και Κανονισμούς ασφάλειας, υγιεινής και δημόσιας τάξης.
Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκδίδει κανονισμούς λειτουργίας των εγκαταστάσεων αυτών και να παίρνει τα κατάλληλα μέτρα για την εφαρμογή τους.
- 12.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να εξασφαλίσει και να διατηρεί κατάλληλες εγκαταστάσεις υγιεινής για όλο το προσωπικό που απασχολείται στη Σύμβαση. Για το σκοπό αυτό θα προβλεφθούν επαρκείς και κατάλληλες εγκαταστάσεις στα γραφεία του Αντισυμβαλλόμενου, τους καταυλισμούς και σε άλλες τέτοιες θέσεις μέσα στην περιοχή που παρέχονται οι υπηρεσίες ή κοντά σε αυτή, σύμφωνα με τις οδηγίες και εγκρίσεις που θα δοθούν από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας.
- 12.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εγκαταστήσει και να διατηρεί σε καλή λειτουργία πυροσβεστικές συσκευές και να εξασφαλίσει χημικούς πυροσβεστήρες, που θα τοποθετηθούν μέσα ή κοντά στις εγκαταστάσεις του.
Τα μέτρα που προβλέπονται για την προστασία από φωτιά και την κατάσβεσή της, πρέπει να είναι σύμφωνα με τον Κανονισμό Πυροπροστασίας και τις λοιπές ισχύουσες σχετικές διατάξεις και τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, χωρίς αυτό να μειώνει κατά οποιοδήποτε τρόπο την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.
- 12.6 Ανάλογα με το μέγεθος και τη φύση των παρεχόμενων υπηρεσιών συντήρησης είναι δυνατό με τους Ειδικούς Όρους να αυξηθούν ή μειωθούν οι απαιτήσεις της Εταιρείας για τις Εργοταξιακές εγκαταστάσεις του Αντισυμβαλλόμενου.

Άρθρο 13

Καθαριότητα Εγκαταστάσεων Αντισυμβαλλόμενου - Καθαρισμός της περιοχής παροχής των υπηρεσιών

- 13.1 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών, καθώς και μετά την αποπεράτωσή τους και μέχρι τη διάλυση των εγκαταστάσεών του, ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για τη διατήρηση της καθαριότητας στους χώρους εργασίας, καθώς και για την έγκαιρη και με κατάλληλο τρόπο απομάκρυνση ή καταστροφή άχρηστων υλικών και άλλων απορριμμάτων σε τοποθεσίες που επιτρέπουν η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και οι Δημόσιες Αρχές.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διατηρεί μόνιμο και ιδιαίτερο προσωπικό που θα φροντίζει για την καθαριότητα.

- 13.2 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των εργασιών συντήρησης, ο Αντισυμβαλλόμενος με δαπάνες του θα μεριμνά για την απαιτούμενη διακίνηση των μηχανημάτων, των ανταλλακτικών, χρησίων υλικών ή υλικών περισυλλογής, εφοδίων κ.λπ., καθώς επίσης και για τη μεταφορά, ταξινόμηση και αποθήκευσή τους σε χώρους που θα καθορισθούν από την Εταιρεία. Επίσης θα προβαίνει στη διάθεσή τους ακολουθώντας τις οδηγίες της Εταιρείας.
- 13.3 Αμέσως μετά την αποπεράτωση των εργασιών, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος με ευθύνη, μέριμνα, μέσα και δαπάνες του, ύστερα από γραπτή οδηγία της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, να απομακρύνει τις άχρηστες εγκαταστάσεις του από τους χώρους της ΔΕΗ και να φροντίσει για τον πλήρη και επιμελή καθαρισμό του ευρύτερου χώρου παροχής των υπηρεσιών.
Είναι υποχρεωμένος επίσης, να αποκομίσει από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ τα μηχανήματα, τα υλικά και τα εφόδια ιδιοκτησίας του, καθώς και όλα τα κατάλοιπα ή απορρίμματα, που προέρχονται από την εκτέλεση των υπηρεσιών.
- 13.4 Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφωθεί με τις υποχρεώσεις του, που αναφέρονται στις προηγούμενες παραγράφους, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα, αφού περάσει άπρακτη η λογική προθεσμία που θα δοθεί στον Αντισυμβαλλόμενο για το σκοπό αυτό, να εκτελέσει για λογαριασμό του, με δαπάνες και ευθύνη του, τις εργασίες αποξήλωσης, αποκομιδής και εκκαθάρισης που προβλέπονται στο άρθρο αυτό.

Άρθρο 14 **Μηχανήματα, εργαλεία και υλικά**

- 14.1 Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, με δικές του δαπάνες, να προβαίνει στην προμήθεια, εγκατάσταση και λειτουργία οποιωνδήποτε μηχανημάτων, εργαλείων, υλικών και εφοδίων, αναγκαίων ή χρησίων για την εκτέλεση της Σύμβασης.
Τα υπόψη μηχανήματα, εργαλεία, υλικά και εφόδια, καθώς και όλα τα ικρίσματα, εγκαταστάσεις, που χρησιμοποιούνται προσωρινά ή οριστικά για την υλοποίηση της Σύμβασης, πρέπει να είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται και να παρέχουν πλήρη ασφάλεια για τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και το προσωπικό. Για το σκοπό αυτό, η Εταιρεία έχει το δικαίωμα να κάνει οποτεδήποτε, σύμφωνα με τις διατάξεις των Τεχνικών Προδιαγραφών ή τις απαιτήσεις των Κανονισμών που ισχύουν, δειγματοληψίες ή/και δοκιμές στα υλικά και στις εργασίες που εκτελούνται. Οι δαπάνες των δοκιμών αυτών θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο, εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.
- 14.2 Η Εταιρεία δικαιούται να απαγορεύσει τη χρήση ή/και την εγκατάσταση οποιουδήποτε μηχανήματος, εργαλείου, βοηθητικής εγκατάστασης κ.λπ., εφόσον θεωρεί τη χρήση ή την εγκατάστασή τους ως μη ασφαλή.
- 14.3 Απαγορεύεται στον Αντισυμβαλλόμενο να απομακρύνει από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ οποιοδήποτε μηχάνημα, εργαλείο, υλικό ή εφόδιο ή οποιαδήποτε εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου έχει προσκομιστεί στο χώρο της ΔΕΗ ή που έχει κατασκευαστεί σ' αυτόν, χωρίς προηγούμενη γραπτή έγκριση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας.
- 14.4 Ανεξάρτητα από τη γενική υποχρέωση που έχει ο Αντισυμβαλλόμενος να συντηρεί διαρκώς τα μηχανήματά του και να τα διατηρεί σε κατάσταση που να παρέχουν πλήρη ασφάλεια για το προσωπικό και τις εγκαταστάσεις, έχει επί πλέον την υποχρέωση να προσκομίζει για κάθε ανυψωτικό μηχάνημα (γερανό, αναβατόριο κ.λπ.) που θα χρησιμοποιηθεί για την υλοποίηση της Σύμβασης, πριν την άφιξη του στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, πιστοποιητικό σε ισχύ που να έχει εκδοθεί από ειδικό επίσημο Οργανισμό Ασφάλειας και με το οποίο θα αποδεικνύεται ότι το μηχάνημα έχει υποβληθεί σε δοκιμές ασφαλείας που προβλέπονται στους σχετικούς Κανονισμούς. Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διατηρεί σε ισχύ τα πιστοποιητικά αυτά σε όλη τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης.

Η προσκόμιση αυτή δεν αναιρεί την αποκλειστική ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου για την ασφαλή λειτουργία των μηχανημάτων αυτών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 7: ΕΥΘΥΝΕΣ - ΕΓΓΥΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΥΜΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ

Άρθρο 15

Ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου – Περιορισμοί Ευθύνης Συμβαλλομένου

- 15.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να εκτελέσει οποιοδήποτε τμήμα καθώς και το σύνολο της Σύμβασης άρτια, πλήρως, εμπρόθεσμα και σύμφωνα προς τους κανόνες της επιστήμης και τεχνικής, τις προβλέψεις των τεχνικών προδιαγραφών καθώς και τους εμπορικούς όρους της Σύμβασης.
- 15.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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. 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 Αντισυμβαλλόμενο, καθώς και προς τους Κανονισμούς και τις έγγραφες εντολές και οδηγίες της Εταιρείας, συμπεριλαμβανομένων των Κανονισμών Ασφαλείας της Εταιρείας.

Επίσης πρέπει να:

- α. παρέχουν τις υπηρεσίες υπό ασφαλείς συνθήκες όσον αφορά τις εργασίες και όλο το απασχολούμενο σ' 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 Σύμβασης.
 - γ. αναφέρουν αμέσως στην Εταιρεία και τις Αρμόδιες Αρχές και παίρνουν όλα τα αναγκαία μέτρα, σε περίπτωση ατυχήματος σε οποιοδήποτε άτομο ή ζημίας σε οποιαδήποτε ιδιοκτησία (συμπεριλαμβανομένων αυτών της Εταιρείας).
 - δ. αναφέρουν στην Εταιρεία οποιαδήποτε ζημιά ή απώλεια του Εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων της Εταιρείας.
 - ε. ανακοινώνουν στην Εταιρεία τις διαταγές που απευθύνονται ή κοινοποιούνται σε αυτούς κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης και τα διάφορα έγγραφα των Αρχών, σχετικά με τα υποδεικνυόμενα μέτρα ελέγχου, ασφαλείας κ.λπ.
- 15.2 Ειδικότερα και μέχρι την Προσωρινή Παραλαβή του αντικειμένου της Σύμβασης:
- 15.2.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται και φέρει τον κίνδυνο οποιασδήποτε ζημίας ή απώλειας ή καταστροφής του Εξοπλισμού, καθώς και των κάθε είδους εγκαταστάσεών του στο Χώρο της ΔΕΗ, από οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, περιλαμβανομένων των περιστατικών Ανωτέρας Βίας, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 32 του παρόντος τεύχους, είναι δε υποχρεωμένος να επισκευάζει ή να αντικαθιστά κάθε τμήμα του Εξοπλισμού, που έχει υποστεί βλάβη, κατά τρόπο που να ικανοποιεί πλήρως την Εταιρεία, εξαιρουμένων των ζημιών που οφείλονται σε αποκλειστική υπαιτιότητα της ΔΕΗ ή του προσωπικού της καθώς και σε περιστατικά ανωτέρας βίας, τα οποία κατά τα οριζόμενα στο άρθρο περί Ανωτέρας Βίας εξαιρούνται και δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια κατά παντός κινδύνου. Στις εξαιρούμενες αυτές περιπτώσεις τα δύο μέρη θα συμφωνήσουν από κοινού για τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εκ νέου αποπεράτωση των υπηρεσιών, στο βαθμό και στην έκταση που αυτές επλήγησαν.
- 15.2.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται για την αποκατάσταση οποιουδήποτε ελαττώματος των υπηρεσιών, όπως καθορίζεται στο άρθρο 23 του παρόντος τεύχους.

15.2.3 Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται:

- α. έναντι τρίτων, έναντι του προσωπικού της Εταιρείας, καθώς και έναντι του δικού του προσωπικού και των Υπεργολάβων του, για ζημίες γενικά, στις οποίες συμπεριλαμβάνονται οι ζημίες σε ιδιοκτησία, οι σωματικές βλάβες ή και θάνατος οποιουδήποτε προσώπου, ακόμη και αυτών που δεν καλύπτονται από τα συνήθη ασφαλιστήρια συμβόλαια.
- β. έναντι της Εταιρείας, για κάθε είδους ζημίες ή άμεσες θετικές δαπάνες που θα υποστεί λόγω μη εκπλήρωσης από τον Αντισυμβαλλόμενο των συμβατικών του υποχρεώσεων ή που απορρέουν από ελαττώματα των υπηρεσιών ή ακόμη και από την υλοποίησή τους σύμφωνα με τη Σύμβαση, καθώς και από περιστατικά που συμβαίνουν κατά την εκτέλεση.

15.3 Από την ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής των υπηρεσιών και μέχρι την Οριστική Παραλαβή τους, ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται για όλες τις αναφερόμενες περιπτώσεις της προηγούμενης παραγράφου 15.2, αλλά μόνο για λόγους που οφείλονται σε αυτόν τον ίδιο ή στους εκπροσώπους του και Υποκαταστάτες του ή/και σε ελαττώματα των υπηρεσιών.

15.4 Τέλος για κάθε μη εκπλήρωση ή πλημμελή εκπλήρωση των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου ή των Υπεργολάβων του, ευθύνεται αποκλειστικά ο Αντισυμβαλλόμενος και αναλαμβάνει κάθε σχετική ευθύνη που προκύπτει από τη Σύμβαση, είτε αστική είτε ποινική, έναντι της Εταιρείας και κάθε τρίτου.

Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αναλάβει με δαπάνες του την υπεράσπιση της Εταιρείας σε κάθε τυχόν σχετική αγωγή και μήνυση, που θα εγείρει οποιοσδήποτε κατά της Εταιρείας ή/και του προσωπικού της, για λόγους που ανάγονται σε ενέργειες ή παραλείψεις του Αντισυμβαλλόμενου (ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του). Οι δαπάνες αυτές θα επιστρέφονται στον Αντισυμβαλλόμενο σε περίπτωση που ήθελε τελεσιδικώς κριθεί ότι οι ως άνω ενέργειες ή παραλείψεις δεν εμπίπτουν στη σφαίρα ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου (ή των Υποπρομηθευτών / Υπεργολάβων του).

15.5 Οι ευθύνες του Αντισυμβαλλόμενου για αποζημίωση της Εταιρείας, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το πενήντα τοις εκατό (50%) του Συμβατικού Τιμήματος, προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων εργασιών 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 καθοριζόμενου Συμβατικού Τιμήματος.

Οι ευθύνες της Εταιρείας για αποζημίωση του Αντισυμβαλλόμενου, που απορρέουν από τη Σύμβαση δεν θα υπερβαίνουν το 50% του Συμβατικού Τιμήματος προσαυξανόμενου με το τίμημα των τυχόν πρόσθετων εργασιών 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 16 **Παρατήσεις και Εγκρίσεις**

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

- 16.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος παραιτείται ρητά και ανεπιφύλακτα όλων των κατά τα άρθρα 325-329, 695 και 1106 του Αστικού Κώδικα δικαιωμάτων του με την εξαίρεση των οριζομένων στην παράγραφο 26.4 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 παροχή των υπηρεσιών 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 εργασιών, που θα προκύψουν εξαιτίας των περιπτώσεων αυτών.

Άρθρο 17 **Εγγυήσεις - Εγγυητικές Επιστολές**

- 17.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται:
- α. την πιστή εκπλήρωση όλων των από τη Σύμβαση υποχρεώσεων του καθώς και την καλή και τεχνικά άρτια, σύμφωνα προς τους όρους της Σύμβασης και τους παραδεδεγμένους κανόνες της σύγχρονης επιστήμης, συντήρηση του Εξοπλισμού, ώστε αυτός να είναι κατάλληλος για απρόσκοπτη λειτουργία του τον σκοπό για τον οποίο συμφωνήθηκε και προορίζεται.
 - β. την παροχή των υπηρεσιών, τόσο μερικά όσο και ολικά, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στη Σύμβαση.
 - γ. ότι ο συντηρηθείς εξοπλισμός θα είναι απαλλαγμένος κάθε ελαττώματος σχετικού με την παρασχεθείσα συντήρηση. Η εγγύηση αυτή δεν καλύπτει συνήθη φθορά, φθορές και ζημιές που οφείλονται σε έλλειψη συντήρησης από τη ΔΕΗ ή σε σφάλματα κατά τη λειτουργία, καθώς και ελαττώματα τα οποία, αν και έγιναν αντιληπτά από τη ΔΕΗ, δεν γνωστοποιήθηκαν στον Αντισυμβαλλόμενο.
- 17.2 Σε περίπτωση μη τήρησης από τον Αντισυμβαλλόμενο των εγγυηθέντων από αυτόν, η Εταιρεία δικαιούται να ασκήσει όλα τα σχετικά δικαιώματα που της παρέχονται από τη Σύμβαση. Η μη άσκηση όμως από την Εταιρεία οποιουδήποτε από τα δικαιώματά της, δεν θα ερμηνεύεται ως παραίτηση της Εταιρείας από τα δικαιώματα αυτά.
- 17.3 Για την ακριβή, εμπρόθεσμη και πιστή εκπλήρωση των από τη Σύμβαση υποχρεώσεων του, συμπεριλαμβανομένων των υποχρεώσεων του προς τρίτους έναντι των οποίων η Εταιρεία τυχόν θα ευθύνεται σύμφωνα με τους Ελληνικούς Νόμους για καταβολή προστίμων και ποινικών ρητρών λόγω της μη εκπλήρωσης των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου όπως αυτές απορρέουν από τη Σύμβαση, ο Αντισυμβαλλόμενος παρέχει όσες από τις παρακάτω εγγυήσεις προβλέπονται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης:
- α. Από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης που κατατίθεται από τον Αντισυμβαλλόμενο κατά την υπογραφή της Σύμβασης.
 - β. Από την Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής που κατατίθεται για την ανάληψη από τον Αντισυμβαλλόμενο σχετικής προκαταβολής.
 - γ. Από την εγγύηση με μορφή κρατήσεων που γίνονται σε κάθε πληρωμή προς τον Αντισυμβαλλόμενο.
 - δ. Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας που κατατίθεται από τον Αντισυμβαλλόμενο σε αντικατάσταση της Εγγυητικής Επιστολής Καλής Εκτέλεσης.

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

Τυχόν αποκλίσεις από τα επισυναπτόμενα υποδείγματα Εγγυητικών Επιστολών της Εταιρείας αξιολογούνται από την αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας, πριν την αποδοχή τους ή απόρριψη τους.

17.4 Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης (ΕΕΚΕ).

17.4.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παράσχει στην Εταιρεία ΕΕΚΕ, η οποία θα αντικαταστήσει την Εγγυητική Επιστολή Συμμετοχής στο Διαγωνισμό που βρίσκεται στα χέρια της Εταιρείας.

17.4.2 Για οποιαδήποτε αύξηση του Συμβατικού Τιμήματος στην οποία περιλαμβάνεται και η τυχόν αναθεώρηση τιμών και εφόσον μια ή περισσότερες αυξήσεις μαζί υπερβαίνουν το καθοριζόμενο στο Συμφωνητικό ποσοστό του Συμβατικού Τιμήματος, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καταθέσει συμπληρωματικές ΕΕΚΕ.

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

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

17.4.5 Με την προϋπόθεση ότι στο μεταξύ δε θα συντρέξει λόγος για κατάπτωση, η ΕΕΚΕ θα επιστραφεί στο φορέα που την εξέδωσε μετά την Οριστική Παραλαβή των υπηρεσιών, εκτός εάν θα πρέπει να καλύψει αναλογικά τμήμα της Σύμβασης που πρόκειται να παραληφθεί οριστικά αργότερα, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 24 του παρόντος τεύχους. Η ΕΕΚΕ δεν θα επιστραφεί, εφόσον υπάρχουν απαιτήσεις της Εταιρείας κατά του Αντισυμβαλλόμενου, οπότε μπορεί να αντικατασταθεί από τον Αντισυμβαλλόμενο με άλλη που να καλύπτει τις εν λόγω απαιτήσεις. Επίσης στο Συμφωνητικό προβλέπονται οι τυχόν περιπτώσεις και οι προϋποθέσεις βάσει των οποίων μέρος της ΕΕΚΕ επιστρέφεται

17.4.6 Για την επιστροφή της ΕΕΚΕ, ο Αντισυμβαλλόμενος πρέπει να υποβάλει σχετική αίτηση στην Εταιρεία.

17.5 Εγγυητική Επιστολή Προκαταβολής (ΕΕΠ)

17.5.1 Η προκαταβολή που τυχόν χορηγείται στον Αντισυμβαλλόμενο, θα καλύπτεται από ισόποση ΕΕΠ, η οποία θα παραδοθεί στην Εταιρεία πριν από τη λήψη της Προκαταβολής.

17.5.2 Η ΕΕΠ αποδεσμεύεται τμηματικά με την πρόοδο απόσβεσης της Προκαταβολής.

17.5.3 Η Εταιρεία με έγγραφη πρόσκληση προς τον Αντισυμβαλλόμενο δικαιούται να αναλάβει από την παραπάνω ΕΕΠ το αντίστοιχο ποσό προκαταβολής, σε όποια έκταση δεν έχει συμψηφισθεί το ποσό αυτό με ποσά που οφείλονται στον Αντισυμβαλλόμενο, σε περίπτωση καταγγελίας της Σύμβασης, όπως επίσης και σε περίπτωση καθυστέρησης εκτέλεσης της Σύμβασης συνεπεία της οποίας επιβραδύνεται η απόσβεση της προκαταβολής.

17.6 Εγγυητική Επιστολή Ανάληψης Κρατήσεων (ΕΕΑΚ)

Στον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνεται κράτηση για Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης ίση με το ποσοστό που καθορίζεται στο Συμφωνητικό επί του συνολικού ποσού κάθε πληρωμής. Οι κρατήσεις αυτές θα επιστρέφονται άτοκα, όπως καθορίζεται στο Συμφωνητικό.

Ο Αντισυμβαλλόμενος δύναται να αντικαταστήσει με ισόποσες ΕΕΑΚ τα παρακρατηθέντα ποσά ως Εγγύηση Καλής Εκτέλεσης.

Για τη διαχείριση των ΕΕΑΚ ισχύουν τα αναφερόμενα πιο πάνω για τις ΕΕΚΕ.

17.7 Εγγυητική Επιστολή Καλής Λειτουργίας (ΕΕΚΛ)

17.7.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παράσχει στην Εταιρεία ΕΕΚΛ, η οποία θα αντικαταστήσει την ΕΕΚΕ της Σύμβασης που βρίσκεται στα χέρια της Εταιρείας.

17.7.2 Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά στα λοιπά συμβατικά τεύχη, με την παραπάνω ΕΕΚΛ ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την καλή λειτουργία του συντηρηθέντος εξοπλισμού για δώδεκα (12) μήνες από την ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής του.

17.7.3 Αν στο διάστημα αυτό το συντηρηθέν αντικείμενο παρουσιάσει οποιαδήποτε τεχνική ανωμαλία ή έλλειψη που δεν οφείλεται σε κακή χρήση ή σε ανωτέρα βία, ο Αντισυμβαλλόμενος έχει τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στην πιο κάτω παράγραφο 23.2.

17.7.4 Η Εταιρεία, κατά την κρίση της, δικαιούται να καταπέσει την ΕΕΚΛ, μερικά ή ολικά, λόγω οποιασδήποτε απαίτησής της κατά του Αντισυμβαλλόμενου, που απορρέει από τη Σύμβαση.

17.8 Παροχή Εγγυήσεων - έκδοση Εγγυητικών Επιστολών

17.8.1 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 Εταιρεία δεν μπορεί να αρνηθεί αδικαιολόγητα, που λειτουργούν νόμιμα σε:

- α. κράτος - μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.), ή
- β. 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.

17.8.2 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.

17.9 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 Αντισυμβαλλόμενου η ΔΕΗ θα έχει το δικαίωμα να ζητήσει κατάπτωση των υπόψη Εγγυητικών Επιστολών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 8: ΠΡΟΘΕΣΜΙΕΣ - ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ - ΕΛΕΓΧΟΙ - ΕΛΑΤΤΩΜΑΤΑ

Άρθρο 18

Πρόγραμμα Εκτέλεσης Σύμβασης

- 18.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος, με βάση τη συνολική και τις τμηματικές προθεσμίες συντάσσει και υποβάλλει, μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υπογραφή της Σύμβασης, εκτός αν στο Συμφωνητικό προβλέπεται διαφορετικά, το χρονοδιάγραμμα υλοποίησης της Σύμβασης το οποίο θα περιλαμβάνει τη χρονική αλληλουχία των δραστηριοτήτων υλοποίησής της σε τέτοια μορφή και λεπτομέρεια όπως θα περιγράφεται στο Συμφωνητικό, και από το οποίο θα προκύπτει η ομαλή εκτέλεση αυτής.
Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος, αν του ζητηθεί από την Εταιρεία, υποχρεούται να υποβάλει γενική περιγραφή των ενεργειών και μεθόδων τις οποίες προτείνει να υιοθετηθούν για την εκτέλεση των εργασιών, καθώς και αναλυτικά διαγράμματα χρηματικών ροών όλων των πληρωμών της Σύμβασης.
- 18.2 Η Εταιρεία, μετά την υποβολή του χρονοδιαγράμματος και εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο Συμφωνητικό, είναι υποχρεωμένη να το εγκρίνει ή να το επιστρέψει για τροποποιήσεις σύμφωνα με τις παρατηρήσεις και τα σχόλιά της.
Ο Αντισυμβαλλόμενος, μετά την επιστροφή του χρονοδιαγράμματος και εντός της προθεσμίας που προβλέπεται στο Συμφωνητικό, υποχρεούται να το επανυποβάλει τροποποιημένο σύμφωνα με τις υποδείξεις και η Εταιρεία υποχρεούται να το εγκρίνει εντός της οριζόμενης στο Συμφωνητικό προθεσμίας, άλλως θεωρείται ότι έχει εγκριθεί.
- 18.3 Το εγκεκριμένο χρονοδιάγραμμα μαζί με τα λοιπά στοιχεία που τυχόν θα ζητηθούν (μέθοδοι εκτέλεσης, χρηματικές ροές κ.λπ.), σύμφωνα με την παράγραφο 18.1 του παρόντος άρθρου, αποτελεί το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης.
- 18.4 Η υποβολή από τον Αντισυμβαλλόμενο και η έγκριση από την Εταιρεία του Προγράμματος Εκτέλεσης της Σύμβασης δεν απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο από οποιεσδήποτε ευθύνες και υποχρεώσεις του που προκύπτουν από τις συμβατικές διατάξεις.
- 18.5 Αναπροσαρμογές του Προγράμματος Εκτέλεσης της Σύμβασης μπορεί να εγκρίνονται σε περιπτώσεις που κριθεί από την Εταιρεία ότι η πρόοδος των εργασιών υστερεί και δεν ανταποκρίνεται στο Πρόγραμμα Εκτέλεσής της, οπότε ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να επιφέρει τις αναγκαίες τροποποιήσεις για να είναι δυνατή η πραγματοποίηση και ολοκλήρωση των εργασιών μέσα στις προθεσμίες που προβλέπονται στη Σύμβαση.

Επίσης το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης αναπροσαρμόζεται σε περίπτωση παράτασης προθεσμίας ή, εφόσον απαιτηθεί, σε περίπτωση μεταβολής του αντικειμένου αυτής.

Άρθρο 19

Προθεσμίες

- 19.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση να ολοκληρώσει κάθε τμήμα, καθώς και το σύνολο των υπηρεσιών, μέσα στις προθεσμίες που καθορίζονται στο Συμφωνητικό και να συμμορφώνεται με το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης.
- 19.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει όλα τα αναγκαία μέτρα για την αποφυγή κάθε καθυστέρησης.
Αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν τηρήσει οποιεσδήποτε από τις εγκεκριμένες προθεσμίες, τμηματικές ή συνολική, θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο Άρθρο 33 του παρόντος τεύχους σε σχέση με τις Ποινικές Ρήτρες για καθυστερήσεις και θα επέρχονται οι συνέπειες που προβλέπονται από το ίδιο άρθρο.

- 19.3 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 35 του παρόντος τεύχους περί καταγγελίας της Σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή η καταγγελία θα θεωρείται ότι οφείλεται σε υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου. 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.
- 19.4 Οι προθεσμίες θα παρατείνονται από την Εταιρεία για όσο χρόνο κρίνεται εύλογο, εφόσον οι καθυστερήσεις προέκυψαν, είτε από λόγους που δεν αφορούν στον Αντισυμβαλλόμενο, είτε οφείλονται σε Ανωτέρα Βία, όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 32 του παρόντος τεύχους.
- 19.5 Ρητά καθορίζεται ότι η Εταιρεία δεν υποχρεούται να προχωρήσει σε καμία τροποποίηση των προθεσμιών, αν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν προβεί στις ακόλουθες ενέργειες:
- α. Ειδοποιήσει εγγράφως την Εταιρεία 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. Αποστέλλει 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 εκτέλεση των εργασιών. Στην έκθεση θα περιλαμβάνεται και λεπτομερής αιτιολόγηση της παράτασης την οποία ζητά, κατά τέτοιο τρόπο ώστε η έκθεσή του να διερευνηθεί έγκαιρα.

Άρθρο 20 **Τροποποιήσεις της Σύμβασης κατά τη διάρκειά της**

- 20.1 Οποιαδήποτε τροποποίηση της Σύμβασης πρέπει να είναι τέτοιας μορφής που δεν θίγει ουσιαστικά τον ανταγωνισμό.
- 20.2 Η Εταιρεία στο πλαίσιο της παρούσας Σύμβασης, δικαιούται να τροποποιεί τη Σύμβαση, ιδίως, στις παρακάτω περιπτώσεις:
- 20.2.1 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 μεταβάλλει τη συνολική φύση της Σύμβασης.
- 20.2.2 Λόγω εκτέλεσης συμπληρωματικών υπηρεσιών ή τροποποιήσεων που δεν είχαν προβλεφθεί στην αρχική σύμβαση
- 20.2.2.1 Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης και για τη διασφάλιση της αρτιότητας και της λειτουργικότητάς του αντικειμένου της η Εταιρεία 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 αυτής, με ανάλογη μεταβολή του Συμβατικού Τιμήματος, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται να ζητήσει αύξηση των τιμών μονάδας ή να εγείρει άλλες απαιτήσεις,

β. να αναθέτει στον Αντισυμβαλλόμενο την εκτέλεση νέων συμπληρωματικών υπηρεσιών, οι οποίες καθίστανται αναγκαίες ή/και απαραίτητες και δεν περιλαμβάνονται στη διαδικασία σύναψης της αρχικής Σύμβασης, από προφανείς παραλείψεις ή σφάλματα της προμέτρησης ή από απαιτήσεις της αρτιότητας της συντήρησης παρά την πλήρη εφαρμογή των σχετικών προδιαγραφών και Οδηγιών, 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 Εταιρεία ή όταν αυτές οι εργασίες, μολονότι μπορούν να διαχωριστούν από την παρούσα Σύμβαση, είναι απολύτως απαραίτητες για την ολοκλήρωσή της και

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

20.2.2.2 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 Αντισυμβαλλόμενο με συμπληρωματική σύμβαση.

Ο Αντισυμβαλλόμενος 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.

20.2.3 Λόγω περιστάσεων που δεν ήταν δυνατόν να προβλεφθούν Κατά τη διάρκεια εκτέλεσης της Σύμβασης η Εταιρεία επίσης δικαιούται να την τροποποιεί 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 της Σύμβασης.

Για τις υπόψη τροποποιήσεις της Σύμβασης ανεξάρτητα από το εάν συνεπάγονται μεταβολή του συνολικού αρχικού συμβατικού τιμήματος θα συνάπτεται συμπληρωματική σύμβαση.

20.2.4 Λόγω υποκατάστασης του Αντισυμβαλλόμενου σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 8 του παρόντος τεύχους.

20.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν μπορεί να προβεί σε καμία μεταβολή, συμπληρωματική εργασία και εν γένει τροποποίηση, από τις αναφερόμενες στις παραπάνω παραγράφους 20.2.1, 20.2.2 και 20.2.3, χωρίς έγγραφη εντολή της Εταιρείας. Ο Αντισυμβαλλόμενος, 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 Εταιρείας δεν εξασθενούν ούτε ακυρώνουν κατά οποιοδήποτε τρόπο τη Σύμβαση. Οι συνέπειες, εάν υπάρχουν, θα αντιμετωπίζονται όπως προβλέπεται κατωτέρω.

20.4 Τιμές συμπληρωματικών ή νέων εργασιών

20.4.1 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 Εταιρείας, είναι εφαρμόσιμες.

Εάν στη Σύμβαση δεν περιλαμβάνονται τιμές που μπορεί να χρησιμοποιηθούν, καθορίζονται νέες τιμές, με βάση τιμές της Σύμβασης για παρεμφερείς εργασίες.

Για εργασίες 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 Εταιρείας.

20.4.2 Κατ' εξαίρεση, και αν δεν είναι δυνατόν να εφαρμοσθεί ένας από τους παραπάνω τρόπους καθορισμού νέας τιμής, η Εταιρεία μπορεί να δίνει εντολή στον Αντισυμβαλλόμενο να εκτελεσθεί μια εργασία με παρακολούθηση, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

20.4.3 Σε περίπτωση ασυμφωνίας των δύο μερών η Εταιρεία θα καθορίσει τις τιμές που κατά τη γνώμη της θεωρούνται κατάλληλες και εύλογες και θα εφαρμόζονται τα προβλεπόμενα στο άρθρο 34 του παρόντος τεύχους.

20.5 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 19 του παρόντος τεύχους.

20.6 Μεταβολές Σύμβασης προτεινόμενες από τον Αντισυμβαλλόμενο

Η Εταιρεία δια της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας έχει το δικαίωμα κατά τη διάρκεια υλοποίησης της Σύμβασης, να δεχθεί ή να απορρίψει προτάσεις του Αντισυμβαλλόμενου για ήσσονος σημασίας μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματός της.

Άρθρο 21 Έλεγχος της Σύμβασης

21.1 Η εκτέλεση της Σύμβασης από τον Αντισυμβαλλόμενο θα υπόκειται στο συνεχή γενικό έλεγχο και επιθεώρηση της Εταιρείας ή άλλων προσώπων που έχουν ορισθεί από την Εταιρεία για το σκοπό αυτό. Κατά την άσκηση του δικαιώματος αυτού η Εταιρεία θα έχει ελεύθερη πρόσβαση σε όλα τα μέρη που εκτελούνται εργασίες σχετικές με τη Σύμβαση.

21.2 Η Εταιρεία, αν από τον έλεγχο, που ασκεί σύμφωνα με το άρθρο αυτό, θεωρήσει ότι η μέθοδος εργασίας ή τα υλικά, το προσωπικό και τα μέσα που χρησιμοποιεί ο Αντισυμβαλλόμενος δεν είναι επαρκή ή κατάλληλα ή δεν εκτελούνται σύμφωνα με τα εγκεκριμένα Σχέδια, Πρότυπα, Κανονισμούς, Τεχνικές Προδιαγραφές και λοιπές οδηγίες, ώστε να εξασφαλίζονται η τέλεια, οικονομική, εμπρόθεσμη, και απόλυτα σύμφωνη με τους όρους της Σύμβασης εκτέλεση και αποπεράτωση των υπηρεσιών, έχει το δικαίωμα να δίδει εντολές προς τον Αντισυμβαλλόμενο και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται με τις εντολές αυτές, χωρίς να δικαιούται οποιαδήποτε πρόσθετη πληρωμή ή αύξηση των τιμών ή παράταση προθεσμιών. Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφωθεί με τις παραπάνω εντολές μέσα στις καθοριζόμενες σ' αυτές προθεσμίες, η Εταιρεία θα δικαιούται κατά την κρίση της και με

τη ρητή επιφύλαξη κάθε άλλου δικαιώματος της που απορρέει από τη Σύμβαση, να λάβει κάθε μέτρο και :

α. Να εκτελέσει η ίδια με δικά της συνεργεία ή με άλλο εργολάβο οποιαδήποτε εργασία, προβαίνουσα, εκτός των άλλων, ακόμη και σε αγορές υλικών, πληρωμές ημερομισθίων ή άλλων δαπανών αναγκαίων για την εκτέλεση της Σύμβασης με ευθύνη και σε βάρος και για λογαριασμό του Αντισυμβαλλόμενου

ή

β. Να δώσει εντολή διακοπής των εργασιών. Οι εργασίες αυτές θα επαναρχίζονται μόνο μετά τη συμμόρφωση του Αντισυμβαλλόμενου με τα ανωτέρω δεδομένα και στοιχεία ή αφού ο Αντισυμβαλλόμενος παράσχει επαρκείς εξηγήσεις που να ικανοποιούν την Εταιρεία. Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για τις δυσμενείς συνέπειες (καθυστερήσεις, οικονομικές επιβαρύνσεις κ.λπ.) που τυχόν προκύπτουν από την αιτία αυτή.

21.3 Οι παρατηρήσεις της Εταιρείας σχετικά με τον τρόπο εκτέλεσης των εργασιών θα γίνονται πάντα στους αρμόδιους εκπροσώπους του Αντισυμβαλλόμενου, δοθέντος ότι ο Αντισυμβαλλόμενος έχει την αποκλειστική ευθύνη για την εκτέλεση των εργασιών και αυτός μόνο έχει το δικαίωμα να δίνει εντολές ή οδηγίες στο προσωπικό του και στους Υπεργολάβους του.

Σε περίπτωση όμως που, κατά την κρίση της Εταιρείας, η εκτέλεση των εργασιών γίνεται με τρόπο που θέτει σε άμεσο κίνδυνο τις εγκαταστάσεις ή την ιδιοκτησία της ΔΕΗ ή τρίτων ή την ασφάλεια των υπαλλήλων της ή άλλου τρίτου προσώπου, έχει το δικαίωμα η Εταιρεία να δώσει εντολές απευθείας στο προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου να αναστείλει τις εργασίες.

21.4 Η άσκηση του ελέγχου από την Εταιρεία με κανένα τρόπο δεν ελαττώνει την ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου.

Άρθρο 22

Στατιστικά και λοιπά στοιχεία - Ημερολόγιο

22.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να υποβάλει στην Επιβλέπουσα Υπηρεσία, όταν του ζητηθούν και κατά τα χρονικά διαστήματα που θα καθορίσει αυτή, εκθέσεις προόδου εργασιών, δελτία αγορών υλικών, καταστάσεις δαπανών, εκθέσεις για αποστολές και αγορές, εκθέσεις για φορτώσεις και οποιεσδήποτε άλλες εκθέσεις θα του ζητηθούν.

22.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί με ακρίβεια και πλήρη ενημερότητα, σύμφωνα με τους εκάστοτε Νόμους, όλα τα λογιστικά βιβλία, στοιχεία και μητρώα που αφορούν στο προσωπικό που απασχολεί (σχετικά με τους μισθούς, τα ημερομίσθια και τα επιδόματά τους, τις ασφαλιστικές και άλλες εισφορές κ.λπ.), τα βιβλία και τα μητρώα για τις απογραφές του εξοπλισμού, των μηχανημάτων, των εργαλείων και υλικών που προσκομίστηκαν στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και χρησιμοποιούνται σ' αυτές και γενικά όλα τα βιβλία, δελτία, καταστάσεις σχετικές με την πρόοδο των εργασιών.

22.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να τηρεί καθημερινά Ημερολόγιο των υπηρεσιών. Το Ημερολόγιο τηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας σε βιβλίο με αριθμημένα εις διπλούν φύλλα, το ένα εκ των οποίων πρέπει να φέρει κατάλληλη διάτρηση ώστε να μπορεί να αποκοπεί. Το Ημερολόγιο υπογράφεται από εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους του Αντισυμβαλλόμενου και της Εταιρείας και μετά την υπογραφή το ένα αποκοπτόμενο φύλλο περιέρχεται στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας.

Άρθρο 23

Ελαττώματα των υπηρεσιών

23.1 Σε κάθε περίπτωση που, κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης των εργασιών και μέχρι την Οριστική Παραλαβή των υπηρεσιών, οποιοδήποτε τμήμα τους ή η ποιότητα της εργασίας ή τα υλικά που χρησιμοποιούνται ή που χρησιμοποιήθηκαν για την εκτέλεση των εργασιών είναι κατά

την κρίση της Εταιρείας ελαττωματικά, ατελή ή ακατάλληλα ή δεν πληρούν τις απαιτήσεις των προδιαγραφών και γενικά δε συμφωνούν με εκείνα που ορίζονται στη Σύμβαση, η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας δικαιούται, με έγγραφη εντολή της, να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να προβεί σε οποιαδήποτε διόρθωση, αντικατάσταση ή πρόσθετη εργασία την οποία κρίνει απαραίτητη.

23.2 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται με την προσήκουσα επιμέλεια και ταχύτητα και με δικές του δαπάνες στις παραπάνω εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, εκτελώντας, σύμφωνα μ' αυτές, όλες τις συμπληρωματικές εργασίες οι οποίες απαιτούνται για την απομάκρυνση και αντικατάσταση των ελαττωματικών, ατελών, ελλιπών ή ακαταλλήλων υλικών, καθώς και για την αποκατάσταση της ατελούς ή κακότεχνης εργασίας.

23.3 Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος διαφωνήσει, ολικά ή μερικά, στις εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας, υποχρεούται, εντός προθεσμίας δέκα (10) ημερών από της λήψεως της εντολής, να υποβάλει εγγράφως τις Αντιρρήσεις του, αναφέροντας και τους λόγους.

Εάν η διαφωνία δεν καταστεί δυνατόν να επιλυθεί με συμφωνία των ενδιαφερομένων μερών, η επίλυση θα γίνεται κατά τη διαδικασία του άρθρου 34 του παρόντος τεύχους.

Μέχρι να επιλυθεί η διαφωνία ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συμμορφώνεται, με δαπάνες του, με τις εντολές της Εταιρείας.

23.4 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφώνεται προς τις εντολές της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας μέσα στην προθεσμία που του έχει ταχθεί, η Εταιρεία δικαιούται να λαμβάνει οποιαδήποτε μέτρα ήθελε κρίνει αναγκαία, με δαπάνες και ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου, για τη συνέχιση και αποπεράτωση της Σύμβασης, καθώς και για την άρση των διαπιστωθέντων ελαττωμάτων για την αποκατάσταση της κανονικής λειτουργίας του εξοπλισμού.

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να διορθώσει, μέσα σε οριζόμενη από τη ΔΕΗ εύλογη προθεσμία, τα σχετιζόμενα με τη συντήρηση ελαττώματα του εξοπλισμού που θα διαπιστωθούν κατά τη διάρκεια της εκτέλεσης της Σύμβασης και μέχρι την Οριστική Παραλαβή. Αν η προθεσμία αυτή περάσει άπρακτη, η ΔΕΗ μπορεί να εκτελέσει τη διόρθωση με δαπάνες και ευθύνη του Αντισυμβαλλόμενου με οποιονδήποτε τρόπο, με την επιφύλαξη πάντοτε του δικαιώματός της να κηρύξει τον Αντισυμβαλλόμενο έκπτωτο.

23.5 Ο Αντισυμβαλλόμενος σε καμιά περίπτωση δεν απαλλάσσεται από τις συμβατικές του υποχρεώσεις, επικαλούμενος την παρουσία ή την προηγούμενη επιθεώρηση της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας ή οποιουδήποτε άλλου εκπροσώπου της Εταιρείας στον τόπο των εργασιών (εγκαταστάσεις ΔΕΗ, Αντισυμβαλλόμενου κ.λπ.) εάν μεταγενέστερα διαπιστωθεί ελαττωματική εργασία, παραλείψεις ή ατέλειες, εκτός αν αυτές οφείλονται σε έγγραφες εντολές ή οδηγίες της Εταιρείας.

23.6 Ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι πλήρως υπεύθυνος για κάθε καθυστέρηση, που προέρχεται από την εφαρμογή του παρόντος άρθρου, στην πρόοδο και την αποπεράτωση των υπηρεσιών. Εξαιρέση αποτελούν οι περιπτώσεις εκείνες κατά τις οποίες η λύση της διαφωνίας ήθελε αποβεί υπέρ του Αντισυμβαλλόμενου.

23.7 Η Εταιρεία δύναται κατά την κρίση της να αποδεχθεί κάθε Διεύθυνση της Εταιρείας με ελαττώματα ως μειωμένης ποιότητας και να καθορίσει μια εύλογα μειωμένη τιμή για πληρωμή προς τον Αντισυμβαλλόμενο, λαμβάνοντας επίσης υπόψη της και τις τυχόν ποινικές ρήτρες που πρέπει να καταβληθούν.

ΕΝΟΤΗΤΑ 9: ΠΑΡΑΛΑΒΗ – ΚΥΡΙΟΤΗΤΑ

Άρθρο 24

Διαδικασίες παραλαβής αντικειμένου Σύμβασης

24.1 Προσωρινή Παραλαβή

- 24.1.1 Μετά την περάτωση των εργασιών, όπως αυτή ορίζεται στους Όρους της Σύμβασης, και αφού ληφθούν υπόψη τα τυχόν προβλεπόμενα στα λοιπά συμβατικά τεύχη για την εκτέλεση δοκιμών, ο Αντισυμβαλλόμενος δικαιούται να ζητήσει την Προσωρινή Παραλαβή των υπηρεσιών υποβάλλοντας προς τούτο έγγραφη αίτηση, η οποία καταχωρείται στο Πρωτόκολλο της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας. Η αίτηση του Αντισυμβαλλόμενου για την Προσωρινή Παραλαβή πρέπει απαραίτητως να συνοδεύεται από τα δικαιολογητικά, όπως αυτά αναφέρονται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

Η Εταιρεία υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή της αίτησης, και με την προϋπόθεση ότι ο Αντισυμβαλλόμενος έχει συμμορφωθεί με τα οριζόμενα στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, να κάνει αποδεκτή την αίτηση και να προχωρήσει στη διαδικασία της Προσωρινής Παραλαβής. Στην ίδια προθεσμία θα πρέπει να γνωστοποιήσει στον Αντισυμβαλλόμενο τους λόγους της τυχόν απόρριψης της αίτησης.

Η Προσωρινή Παραλαβή διενεργείται από Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής που αποτελείται από όργανα της Εταιρείας και έχει συσταθεί αρμοδίως.

Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής προσκαλεί έγκαιρα τον Αντισυμβαλλόμενο να παρακολουθήσει, με δικές του δαπάνες, τις εργασίες της Επιτροπής.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος παραλείψει να ζητήσει την Προσωρινή Παραλαβή των υπηρεσιών, η Εταιρεία δύναται να προβεί στη σχετική διαδικασία, ειδοποιώντας εγγράφως τον Αντισυμβαλλόμενο για να παραιτηθεί.

- 24.1.2 Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής παραλαμβάνει τις υπηρεσίες από τεχνική άποψη ποσοτικά και ποιοτικά, λαμβάνοντας υπόψη τα στοιχεία που περιέχονται στον φάκελο της Σύμβασης και διενεργώντας γενικές ή σποραδικές, κατά την κρίση της, καταμετρήσεις και ελέγχους.
Η Επιτροπή καταγράφει τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις της, ιδίως για τα τυχόν ελαττώματα, καθώς και τις προτάσεις της για τη διευθέτηση όλων των τεχνικών εκκρεμοτήτων που προκύπτουν.

- 24.1.3 Η Επιτροπή Προσωρινής Παραλαβής μπορεί, παρά τις διαπιστώσεις και παρατηρήσεις της, να προχωρήσει στην Προσωρινή Παραλαβή των υπηρεσιών, αλλά στην περίπτωση αυτή όλα τα δικαιώματα της Εταιρείας και οι απαιτήσεις της, σύμφωνα με τη Σύμβαση, θα διατηρηθούν έως ότου τα ελαττώματα, τα οποία εξακριβώθηκαν από την Επιτροπή Παραλαβής, αποκατασταθούν πλήρως.

Στις περιπτώσεις που, ως αποτέλεσμα των διαπιστώσεών της, η Επιτροπή Παραλαβής θεωρήσει απαραίτητο να αναβάλει την Προσωρινή Παραλαβή μέχρι τη διευθέτηση όλων των σχετικών εκκρεμοτήτων, θα το δηλώσει στον Αντισυμβαλλόμενο και η διαδικασία της Προσωρινής Παραλαβής θα επαναληφθεί, με φροντίδα και έξοδα του Αντισυμβαλλόμενου, μετά τη συμμόρφωση του τελευταίου στις προτάσεις και συστάσεις της Εταιρείας.

- 24.1.4 Για την παραλαβή συντάσσεται Πρωτόκολλο μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή μπορεί να παραταθεί με αιτιολογημένη απόφαση της Επιτροπής που θα γνωστοποιηθεί στον Αντισυμβαλλόμενο.

Το Πρωτόκολλο αυτό υπογράφεται και από τον Αντισυμβαλλόμενο και συντάσσεται σε δύο (2) πρωτότυπα από τα οποία ο Αντισυμβαλλόμενος παίρνει το ένα.

Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παρίσταται στην Παραλαβή, αν και έχει προσκληθεί, όπως και στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αρνηθεί την

υπογραφή του Πρωτοκόλλου, το Πρωτόκολλο του κοινοποιείται ή του αποστέλλεται επί αποδείξει.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος 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.

24.1.5 Το Πρωτόκολλο υπόκειται στην έγκριση της Εταιρείας που γίνεται μέσα σε προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή υπολογίζεται από την ημερομηνία που ο Αντισυμβαλλόμενος θα υπογράψει χωρίς επιφύλαξη το Πρωτόκολλο ή από την ημερομηνία που θα υποβάλλει τις Αντιρρήσεις του, αν υπογράψει με επιφύλαξη.

Ως ημερομηνία Προσωρινής Παραλαβής καθορίζεται η ημερομηνία που προσδιορίζεται στο Πρωτόκολλο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

24.1.6 Η ως άνω Προσωρινή Παραλαβή δεν απαλλάσσει τον Αντισυμβαλλόμενο από οποιεσδήποτε ευθύνες και υποχρεώσεις του, που προκύπτουν από τη Σύμβαση, ούτε αποστερεί την Εταιρεία από κανένα από τα δικαιώματα και τις απαιτήσεις της και ιδίως από το δικαίωμά της να αξιώσει την αποκατάσταση χωρίς πρόσθετη πληρωμή, κατά τα οριζόμενα στο άρθρο 23 του παρόντος τεύχους, οποιασδήποτε ελαττωματικής, ατελούς, ή ελλιπούς εργασίας, που θα διαπιστωθεί ή θα προκύψει μετά την Προσωρινή Παραλαβή.

24.1.7 Οι διατάξεις του άρθρου αυτού έχουν ανάλογη εφαρμογή και για τις περιπτώσεις τμημάτων υπηρεσιών που έχουν αυτοτελή χρήση και που η παραλαβή τους προβλέπεται από τη Σύμβαση, καθώς επίσης και σε όλες τις περιπτώσεις διακοπής της Σύμβασης, όπως στις περιπτώσεις διάλυσης, έκπτωσης κ.λπ.

24.2 Περίοδος Εγγύησης

24.2.1 Η περίοδος εγγύησης είναι η περίοδος κατά την οποία ο Αντισυμβαλλόμενος εγγυάται την καλή λειτουργία του συντηρηθέντος αντικείμενου, τη μη ύπαρξη ελαττωμάτων και την ύπαρξη των ιδιοτήτων που συμφωνήθηκαν.

Κατά την περίοδο εγγύησης ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να αποκαθιστά, χωρίς καθυστέρηση με έξοδά του και ευθύνη του, κάθε ελάττωμα ή βλάβη ή ζημία, όπως προβλέπεται στη Σύμβαση.

24.2.2 Η ημερομηνία της Προσωρινής Παραλαβής, που ορίζεται από το εγκεκριμένο από την Εταιρεία Πρωτόκολλο, θα θεωρείται ως ημερομηνία έναρξης της Περιόδου Εγγύησης για το συντηρηθέν αντικείμενο στο πλαίσιο της Σύμβασης.

Η Περίοδος Εγγύησης ορίζεται σε δώδεκα (12) μήνες, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης.

24.3 Οριστική Παραλαβή

24.3.1 Η Οριστική Παραλαβή των υπηρεσιών θα διενεργείται μετά το πέρας της Περιόδου Εγγύησης και με την προϋπόθεση ότι ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει προβεί, κατά τρόπο που θα ικανοποιεί πλήρως την Εταιρεία, στην αποκατάσταση οποιασδήποτε ελαττωματικής, ατελούς ή ανεπαρκούς εργασίας, που είτε έχει διαπιστωθεί από την Επιτροπή Παραλαβής, είτε έχει παρουσιαστεί ή διαπιστωθεί κατά την Περίοδο Εγγύησης.

24.3.2 Με τη λήξη της Περιόδου Εγγύησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να γνωστοποιήσει εγγράφως στην Εταιρεία ότι οι παρασχεθείσες υπηρεσίες είναι άρτιες

σύμφωνα με τη Σύμβαση, υποβάλλοντας σχετική αίτηση για την Οριστική Παραλαβή τους.

Η Εταιρεία, εφόσον συμφωνεί, υποχρεούται μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την υποβολή της αίτησης να την κάνει αποδεκτή και να προχωρήσει στη διαδικασία της Οριστικής Παραλαβής. Στην ίδια προθεσμία θα πρέπει να γνωστοποιήσει στο Αντισυμβαλλόμενο τους λόγους της τυχόν απόρριψης της αίτησης.

Η Οριστική Παραλαβή διενεργείται από Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής που αποτελείται από όργανα της Εταιρείας και έχει συσταθεί αρμοδίως.

Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής προσκαλεί έγκαιρα τον Αντισυμβαλλόμενο να παρακολουθήσει, με δικές του δαπάνες, τις εργασίες της Επιτροπής.

24.3.3 Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής εξετάζει τη συμμόρφωση του Αντισυμβαλλόμενου με τα θέματα που αναφέρονται στο Πρωτόκολλο Προσωρινής Παραλαβής, με όλα τα θέματα που έχουν σχέση με την ποιότητα των υπηρεσιών και με τα θέματα που έχουν προκύψει κατά τη διάρκεια της Περιόδου Εγγύησης, καθώς και με κάθε άλλο θέμα σχετικό με την καλή εκτέλεση της Σύμβασης.

24.3.4 Η Επιτροπή Οριστικής Παραλαβής, το αργότερο μέσα στην προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, θα συντάσσει το σχετικό Πρωτόκολλο Οριστικής Παραλαβής.

Στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν παρίσταται στην Παραλαβή, όπως και στην περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αρνηθεί την υπογραφή του Πρωτοκόλλου, το Πρωτόκολλο του κοινοποιείται επί αποδείξει.

Εάν ο Αντισυμβαλλόμενος υπογράψει το Πρωτόκολλο με επιφύλαξη ή το Πρωτόκολλο του κοινοποιηθεί κατά τα ανωτέρω, δικαιούται να υποβάλει τις Αντιρρήσεις του εντός ανατρεπτικής προθεσμίας τριάντα (30) ημερών, από την υπογραφή του Πρωτοκόλλου ή από την κοινοποίησή του, άλλως θεωρείται ότι το αποδέχεται ανεπιφύλακτα.

24.3.5 Η Οριστική Παραλαβή θεωρείται ότι έχει συντελεσθεί με την έγκριση του Πρωτοκόλλου από την Εταιρεία, η οποία γίνεται μέσα στην προθεσμία που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Η προθεσμία αυτή υπολογίζεται από την ημερομηνία που ο Αντισυμβαλλόμενος θα υπογράψει χωρίς επιφύλαξη το Πρωτόκολλο ή από την ημερομηνία που θα υποβάλει τις Αντιρρήσεις του, αν το υπογράψει με επιφύλαξη.

24.4 Συγχώνευση διαδικασιών

Εάν η φύση των υπηρεσιών το επιβάλλει, οι διαδικασίες Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής μπορούν, κατά την κρίση της Εταιρείας, να συγχωνεύονται, σύμφωνα με σχετικές προβλέψεις των Ειδικών Όρων Σύμβασης.

Στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης καθορίζονται επίσης οι προϋποθέσεις υπό τις οποίες μπορεί να τεκμαίρεται η ολοκλήρωση των διαδικασιών παραλαβής, ιδίως εάν συντελεστούν σημαντικές υπερβάσεις των καθορισμένων γι' αυτές προθεσμιών για λόγους που αφορούν στη ΔΕΗ.

24.5 Παραλαβή για χρήση

Σε περίπτωση που οι παρεχόμενες υπηρεσίες και οι ανάγκες της ΔΕΗ το επιβάλουν, μετά την τμηματική ή συνολική ολοκλήρωση των υπηρεσιών, και πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, είναι δυνατόν να διενεργείται «Παραλαβή για Χρήση» του συνόλου ή μέρους του συντηρηθέντος αντικειμένου με σύνταξη Πρωτοκόλλου - Συμφωνητικού μεταξύ των εκπροσώπων της ΔΕΗ και του Αντισυμβαλλόμενου, όπως πιο αναλυτικά καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης. Αν ο Αντισυμβαλλόμενος κληθεί και δεν παραστεί ή αρνηθεί την υπογραφή του πρωτοκόλλου, αυτό συντάσσεται και υπογράφεται από τη ΔΕΗ με σχετική μνεία κατά περίπτωση και του κοινοποιείται. Το πρωτόκολλο περιλαμβάνει μνεία του αντικειμένου ή των τμημάτων που παραδίδονται για χρήση και συνοπτική περιγραφή της

κατάστασης των εργασιών. Η Παραλαβή για Χρήση δεν αναπληρώνει καθ' οιονδήποτε τρόπο τη διενέργεια της Προσωρινής και Οριστικής Παραλαβής του αντικειμένου της Σύμβασης.

ΕΝΟΤΗΤΑ 10: ΣΥΜΒΑΤΙΚΟ ΤΙΜΗΜΑ - ΠΛΗΡΩΜΕΣ - ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ

Άρθρο 25

Συμβατικό Τίμημα - Αναθεώρηση

- 25.1 Το Συμβατικό Τίμημα αναφέρεται στο άρθρο 3 του Συμφωνητικού, στο οποίο αναφέρεται εάν είναι σταθερό ή υπόκειται σε αναθεώρηση σύμφωνα και σε όποια έκταση προβλέπεται στο άρθρο 9 αυτού.
- 25.2 Η Εταιρεία θα καταβάλει και ο Αντισυμβαλλόμενος 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 τυχόν υλικών και αναλωσίμων που θα προμηθεύσει, τις εργασίες που θα εκτελέσει και τις υπηρεσίες που θα παράσχει.
- 25.3 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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, εκτός αν άλλως ορίζεται στο Συμφωνητικό, όλες τις απαιτούμενες δαπάνες για την εκτέλεση της Σύμβασης 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 των τυχόν υλικών και εφοδίων τα οποία προβλέπεται να διατεθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο, οι δαπάνες χρησιμοποίησης μηχανημάτων, οι δαπάνες μεταφοράς, ασφάλισης, εναποθήκευσης, δοκιμών, οι δαπάνες λειτουργίας, συντήρησης, απόσβεσης, μίσθωσης μηχανημάτων και οχημάτων, οι δαπάνες εφαρμογής των σχεδίων και εντολών, προσπέλασης στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και στις θέσεις λήψεως των υλικών, οι δαπάνες εργοταξιακών εγκαταστάσεων του Αντισυμβαλλόμενου, 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 του ασφαλιστικούς οργανισμούς, οι δασμοί που επιβάλλονται σε όλα τα εισαγόμενα από το εξωτερικό υλικά, εφόδια και εξοπλισμό, το κέρδος του Αντισυμβαλλόμενου, οι δαπάνες συντήρησης σε ολόκληρη τη χρονική διάρκεια που καθορίζεται στη Σύμβαση, καθώς και κάθε άλλη δαπάνη που συνεπάγεται η συμμόρφωσή του στις προβλέψεις της Σύμβασης για την αποπεράτωση και την Οριστική Παραλαβή των υπηρεσιών.

Άρθρο 26

Τρόπος πληρωμής - Συμψηφισμός Απαιτήσεων - Εκκαθάριση Λογαριασμών

- 26.1 Οι πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται σύμφωνα με τους όρους και εντός της καθοριζόμενης προθεσμίας στο Συμφωνητικό ή/και στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.
- 26.2 Για την πραγματοποίηση των πληρωμών μέσα στην πιο πάνω προθεσμία, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να υποβάλει τα απαραίτητα δικαιολογητικά κατά περίπτωση, όπως αυτά καθορίζονται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, τα οποία θα πρέπει να είναι επακριβή και πλήρη.
Μέσα στην προθεσμία αυτή θα πρέπει να έχουν ολοκληρωθεί από την Εταιρεία και οι πάσης φύσεως έλεγχοι της ακρίβειας και της πληρότητας των υποβληθέντων δικαιολογητικών.
- 26.3 Εκτός αν καθορίζεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, όλες οι πληρωμές, οι σχετικές με τη Σύμβαση, θα γίνονται από την Εταιρεία προς τον Αντισυμβαλλόμενο και ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι αποκλειστικά υπεύθυνος έναντι οποιωνδήποτε τρίτων για τις πληρωμές προς αυτούς.
- 26.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να συνεχίσει χωρίς διακοπή την εκτέλεση της Σύμβασης, ανεξάρτητα από οποιοδήποτε διακανονισμό ή/και καθυστέρηση πληρωμής

συμβατικών ποσών από υπαιτιότητα της Εταιρείας, μετά τα χρονικά όρια που καθορίζονται στην παραπάνω παράγραφο 26.1.

Σε περίπτωση καθυστέρησης, χωρίς υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου, πληρωμών ποσών που υπερβαίνουν ποσοστό δέκα τοις εκατό (10%) του συνολικού συμβατικού τιμήματος, για χρονικό διάστημα πέραν του διπλάσιου της προθεσμίας που προβλέπεται από την παραπάνω παράγραφο 26.1, ο Αντισυμβαλλόμενος δικαιούται να διακόψει την εκτέλεση των εργασιών 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 Εταιρεία, για τις οποίες δεν έχουν υπογραφεί σχετικά συμπληρώματα.

- 26.5 Οι πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο θα γίνονται μέσω λογαριασμού μιας οποιασδήποτε Τράπεζας που θα προσδιοριστεί από τον Αντισυμβαλλόμενο έγκαιρα, στο νόμισμα που προβλέπεται στο Συμφωνητικό της Σύμβασης.
- 26.6 Καμιά πληρωμή δεν θα γίνεται στον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς συμμόρφωσή του προς τους κανονισμούς των Ελληνικών Φορολογικών Αρχών, οι οποίοι ισχύουν κατά το χρόνο της πληρωμής.
Πληρωμές σε μετρητά θα γίνονται μέχρι του ανωτάτου ορίου που καθορίζεται κάθε φορά από την Ελληνική Νομοθεσία.
- 26.7 Καμιά πληρωμή δεν θα γίνεται στον Αντισυμβαλλόμενο χωρίς να αποδεικνύεται με αντίστοιχα πιστοποιητικά ότι έχουν πλήρως εκπληρωθεί όλες οι υποχρεώσεις του προς τον ΕΦΚΑ ή και σε άλλους Ασφαλιστικούς Οργανισμούς, σε σχέση με το προσωπικό του [Αναλυτικές Περιοδικές Δηλώσεις (ΑΠΔ) κ.λπ.].
- 26.8 Ο Αντισυμβαλλόμενος 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, όπως επίσης θα είναι πλήρως υπεύθυνος να αποκαθιστά κάθε ζημιά που θα υποστεί η Εταιρεία, εξαιτίας της μη εκπλήρωσης από αυτόν των παραπάνω υποχρεώσεων του.
- 26.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος αποδέχεται ρητά ότι η Εταιρεία δύναται να παρακρατεί και να αποδίδει σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία, από τα προσκομιζόμενα προς πληρωμή τιμολόγια του Αντισυμβαλλόμενου, οποιαδήποτε ποσά οφείλει να πληρώσει ο Αντισυμβαλλόμενος έναντι φόρου εισοδήματος ή οποιωνδήποτε άλλων επιβαρύνσεων υπέρ της Πολιτείας ή των Ασφαλιστικών Ιδρυμάτων ή υπέρ οποιουδήποτε τρίτου.

Επίσης, ο Αντισυμβαλλόμενος εκχωρεί το δικαίωμα στη ΔΕΗ όπως, σε περίπτωση που αυτός καθυστερεί αδικαιολόγητα την καταβολή δεδουλευμένων αποδοχών στο προσωπικό που απασχολείται στο πλαίσιο της υπόψη 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 Αντισυμβαλλόμενο από μεταξύ τους συμβάσεις, ώστε να καλύψει τις υπόψη απαιτήσεις.

- 26.10 Η Εταιρεία διατηρεί το δικαίωμα παρακράτησης των τυχόν απαιτήσεών της, που απορρέουν από τη Σύμβαση, από οποιαδήποτε πληρωμή προς τον Αντισυμβαλλόμενο. Το δικαίωμα αυτό μπορεί να ασκηθεί ακόμη και αν το ποσό της απαίτησης δεν έχει επιδικασθεί ή ο Αντισυμβαλλόμενος έχει Αντιρρήσεις αναφορικά προς την απαίτηση αυτή.
Η παρακράτηση αυτή θα πραγματοποιηθεί μόνο εάν ο Αντισυμβαλλόμενος δεν προβεί σε τακτοποίηση της απαίτησης κατά τρόπο που να ικανοποιεί την Εταιρεία. Για το σκοπό αυτό η Εταιρεία πρέπει να στέλνει έγγραφη ειδοποίηση στον Αντισυμβαλλόμενο ορίζοντας ένα εύλογο χρονικό διάστημα για την ικανοποίηση της απαίτησης και μέχρι να ικανοποιηθεί η απαίτηση, η Εταιρεία δύναται να αναστείλει ισόποσες πληρωμές προς τον Αντισυμβαλλόμενο.

Πριν από την Οριστική Παραλαβή του αντικειμένου ο Αντισυμβαλλόμενος θα καταθέσει στην Εταιρεία ανέκκλητη δήλωση ότι ο ίδιος ευθύνεται, σε κάθε περίπτωση, για οποιαδήποτε τυχόν απαίτηση των Υποπρομηθευτών και Υπεργολάβων του, έναντι της Εταιρείας.

Άρθρο 27 **Επιμέρους αναλυτικοί λογαριασμοί**

- 27.1 Κατά τη διάρκεια της υλοποίησης της Σύμβασης θα καταγράφονται όλα τα αναγκαία στοιχεία για την επιμέτρηση των ποσοτήτων των εκτελούμενων εργασιών.
- 27.2 Τα επιμετρητικά στοιχεία λαμβάνονται από κοινού από εξουσιοδοτημένους εκπροσώπους της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας και του Αντισυμβαλλόμενου και καταχωρούνται σε επιμετρητικά φύλλα, σε δύο (2) τουλάχιστον αντίγραφα, που υπογράφονται από τα δύο μέρη και που καθένα τους παίρνει από ένα (1) αντίγραφο.
Οι καταχωρήσεις στα επιμετρητικά φύλλα πρέπει να γίνονται με κάθε δυνατή ακρίβεια και, εφόσον απαιτείται, να συμπληρώνονται με σκαριφήματα ή σχέδια ή οποιαδήποτε άλλα στοιχεία.
- 27.3 Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας έχει το δικαίωμα να αρνείται την καταχώριση στα επιμετρητικά φύλλα ελαττωματικών εργασιών ή ακατάλληλων υλικών.
Σε καμία περίπτωση η καταχώριση στα επιμετρητικά φύλλα δεν αποτελεί απόδειξη ότι η εργασία είναι ικανοποιητική ή τα υλικά κατάλληλα. Τα οποιαδήποτε ελαττώματα, σφάλματα, παραλείψεις ή ατέλειες διέπονται από τις διατάξεις του άρθρου 23 του παρόντος τεύχους.
- 27.4 Με βάση τις καταχωρήσεις στα επιμετρητικά φύλλα ο Αντισυμβαλλόμενος συντάσσει σε ψηφιακή μορφή που θα συμφωνείται μεταξύ των αντισυμβαλλομένων και σε ένα έγγραφο αντίτυπο επιμετρήσεις που θα καλύπτουν διαχωρίσιμα και αυτοτελώς επιμετρήσιμα, κατά την άποψη της Εταιρείας, μέρη της Σύμβασης.
Η επιμέτρηση περιλαμβάνει συνοπτική περιγραφή της κάθε εργασίας, με ένδειξη του αντίστοιχου άρθρου του τιμολογίου ή των «τιμών μονάδας νέων εργασιών», τους αναλυτικούς υπολογισμούς για τον προσδιορισμό της ποσότητας των εργασιών που εκτελέστηκαν και τα αναγκαία επιμετρητικά σχέδια και διαγράμματα που συντάχθηκαν με βάση τα εγκεκριμένα σχέδια του άρθρου 3 του παρόντος τεύχους.
- 27.5 Στην περίπτωση που κατά τη λήψη των επιμετρητικών στοιχείων οι πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες είναι μεγαλύτερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, οι επιμετρήσεις συντάσσονται πάντοτε με βάση τις διαστάσεις ή/και ποσότητες που φαίνονται στα εγκεκριμένα σχέδια, εκτός εάν οι μεγαλύτερες διαστάσεις ή/και ποσότητες προέκυψαν από γραπτή εντολή της Εταιρείας.
Εάν οι πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες είναι μικρότερες από τις αντίστοιχες των εγκεκριμένων σχεδίων, οι επιμετρήσεις θα συντάσσονται με βάση τις πραγματικές διαστάσεις ή/και ποσότητες, εφόσον η Εταιρεία κάνει δεκτό ότι οι μικρότερες διαστάσεις ή/και ποσότητες δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια του συντηρηθέντος αντικειμένου και δεν δημιουργούν κακοτεχνία, για την οποία ισχύουν οι διατάξεις του άρθρου 23 του παρόντος τεύχους.
- 27.6 Οι επιμετρήσεις, συνοδευόμενες από τα επιμετρητικά φύλλα και τα αναγκαία επιμετρητικά σχέδια, υποβάλλονται από τον Αντισυμβαλλόμενο στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας για έλεγχο, αφού υπογραφούν απ' αυτόν με την ένδειξη «όπως συντάχθηκε από τον Αντισυμβαλλόμενο». Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας μετά από τον σχετικό έλεγχο και την τυχόν διόρθωση των υπολογισμών τις κοινοποιεί στον Αντισυμβαλλόμενο, ο οποίος αν δεν τις αποδέχεται μπορεί να ακολουθήσει τη διαδικασία του άρθρου 34 του παρόντος τεύχους περί διαφωνιών.
- 27.7 Όταν πρόκειται για εργασίες που η ποσοτική τους επαλήθευση δεν θα είναι δυνατή, όπως είναι εργασίες που πρόκειται να επικαλυφθούν από άλλες και να μην είναι τελικά εμφανείς ή όταν οι ποσότητες που παραλαμβάνονται επιβάλλεται να ζυγιστούν, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να καλέσει της Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας και από κοινού να προβούν

στην καταμέτρηση, χαρακτηρισμό ή ζύγιση και να συντάξουν πρωτόκολλο παραλαβής αφανών εργασιών, πρωτόκολλο χαρακτηρισμού εκσκαφών ή πρωτόκολλο ζύγισης αντίστοιχα.

Όλα τα παραπάνω πρωτόκολλα θα ληφθούν υπόψη για τη σύνταξη των σχετικών επιμετρήσεων, για τις οποίες ισχύουν οι όροι των προηγούμενων παραγράφων.

- 27.8 Ο Αντισυμβαλλόμενος δεν έχει το δικαίωμα να καλύψει τα αφανή τμήματα των εργασιών προτού να ληφθούν τα στοιχεία για τη σύνταξη των σχετικών πρωτοκόλλων.

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος, μέχρι και την Οριστική Παραλαβή, εφόσον το ζητήσει η Εταιρεία, να αποκαλύπτει οποιοδήποτε τμήμα αφανούς εργασίας για έλεγχο τυχόν ελαττωμάτων, ελλείψεων, βλαβών ή ατελειών. Σε περίπτωση διαπίστωσης τέτοιων ελαττωμάτων κ.λπ. οι δαπάνες για την αποκάλυψη, τις επισκευές και την αποκατάσταση στην αρχική τους κατάσταση βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο, ενώ στην αντίθετη περίπτωση όλες οι σχετικές δαπάνες βαρύνουν την Εταιρεία.

- 27.9 Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας το αργότερο μέσα σε δύο (2) μήνες από την περάτωση των εργασιών ή όπως άλλως ορίζεται στους Ειδικούς Όρους Σύμβασης, τις τυχόν επιμετρήσεις που δεν έχουν ακόμα υποβληθεί.

Σε περίπτωση που δεν υποβληθούν εμπρόθεσμα από τον Αντισυμβαλλόμενο όλες οι επιμετρήσεις, επιβάλλεται σε βάρος του, για κάθε συμπληρωμένο μήνα καθυστέρησης, ειδική Ποινική Ρήτρα που ανέρχεται σε ποσοστό δύο χιλιοστών (2‰) επί του συνολικού ποσού που έχει καταβληθεί μέχρι τότε στον Αντισυμβαλλόμενο.

Ανεξάρτητα από την επιβολή της Ποινικής Ρήτρας, οι επιμετρήσεις είναι δυνατό να συντάσσονται από την Εταιρεία, που μπορεί να χρησιμοποιήσει για αυτό ιδιώτες τεχνικούς και συνεργεία, καταλογίζοντας τη σχετική δαπάνη σε βάρος του Αντισυμβαλλόμενου. Οι επιμετρήσεις που συντάσσονται μ' αυτόν τον τρόπο κοινοποιούνται στον Αντισυμβαλλόμενο.

- 27.10 Μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών από την επιστροφή προς τον Αντισυμβαλλόμενο της τελευταίας επιμέτρησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να συντάξει και υποβάλλει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας την Τελική Επιμέτρηση, δηλαδή τελικό συνοπτικό πίνακα που ανακεφαλαιώνει τις ποσότητες όλων των επιμέρους επιμετρήσεων και των πρωτοκόλλων αφανών εργασιών. Οι ποσότητες που εμφανίζονται στον εν λόγω πίνακα τίθενται όπως ελέγχθηκαν από την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας ή όπως διορθώθηκαν κατά τη διαδικασία περί επιλύσεως διαφωνιών του άρθρου 34 του παρόντος τεύχους.

Η καταχώριση αυτή στην Τελική Επιμέτρηση δεν θα ερμηνεύεται ως παραίτηση του Αντισυμβαλλόμενου από διαφωνίες που έχουν ασκηθεί εμπρόθεσμα και εκκρεμούν, ούτε παρέχει το δικαίωμα σ' αυτόν να υποβάλλει νέες.

Η εν λόγω Τελική Επιμέτρηση τελεί υπό την έγκριση της Προϊσταμένης Διεύθυνσης της Εταιρείας.

Άρθρο 28 **Αυξομειώσεις Συμβατικού Τιμήματος**

- 28.1 Στην περίπτωση που η Εταιρεία ασκήσει εμπροθέσμως τα αναφερόμενα στην παράγραφο 20.2.1 δικαιώματα προαίρεσης, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να αναλάβει την υλοποίηση του επιπλέον συμβατικού αντικειμένου χωρίς να δικαιούται να προβάλει οποιαδήποτε απαίτηση που να προέρχεται ή να απορρέει εκ της ασκήσεως των υπόψη δικαιωμάτων.

- 28.2 Στην περίπτωση που η Εταιρεία ζητήσει να επιφέρει οποιοσδήποτε μεταβολές στη μορφή, στην ποιότητα, στο είδος και στην ποσότητα οποιουδήποτε τμήματος της Σύμβασης, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στις παραγράφους 20.2.2 και 20.2.3 του παρόντος τεύχους, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να εκτελέσει τις πρόσθετες αυτές εργασίες με τις συμβατικές τιμές μέχρι του ορίου που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης.

28.3 Αν η αύξηση των ποσοτήτων των εργασιών, συνεπάγεται αύξηση μεγαλύτερη του εκατό τοις εκατό (100%) της συμβατικής δαπάνης κάθε είδους ή ομάδας ομοειδών εργασιών, όπως τα είδη ή οι ομάδες αυτές προσδιορίζονται με τη Σύμβαση και με την προϋπόθεση ότι η αύξηση στο συνολικό Συμβατικό Τίμημα δεν θα υπερβαίνει τα όρια που καθορίζονται στην προηγούμενη παράγραφο, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να εκτελέσει τις επιπλέον ποσότητες, μπορεί όμως να ζητήσει νέες τιμές μόνο γι' αυτές που οδηγούν σε υπέρβαση του εκατό τοις εκατό (100%) της αντίστοιχης συμβατικής δαπάνης, σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 20 του παρόντος τεύχους.
Στην περίπτωση αυτή γίνεται ιδιαίτερη συμφωνία για τις τιμές και σε περίπτωση διαφωνίας εφαρμόζεται η διαδικασία του άρθρου 34 του παρόντος τεύχους.

Η υποβολή τυχόν αντιρρήσεων του Αντισυμβαλλόμενου ή η εκκρεμότητα των διαφορών που έχουν ανακύψει δεν δίνει το δικαίωμα στον Αντισυμβαλλόμενο να αρνηθεί ή να καθυστερήσει την εκτέλεση των εν λόγω εργασιών.

28.3 Η Εταιρεία, στο πλαίσιο των προβλεπομένων στις παραγράφους 20.2.2 και 20.2.3 του παρόντος τεύχους, δικαιούται να μειώσει το αντικείμενο της Σύμβασης μέχρι του ορίου που καθορίζεται στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, χωρίς ο Αντισυμβαλλόμενος να δικαιούται οποιαδήποτε αποζημίωση.

28.4 Όλα τα όρια ή ποσοστά του παρόντος άρθρου αναφέρονται στις αρχικές ποσότητες και τιμές μονάδας της Σύμβασης μαζί με τα συμβολαιοποιημένα απρόβλεπτα και δεν περιλαμβάνεται σ' αυτά αναθεώρηση τιμών, μεταγενέστερη τροποποίησή τους, ή οποιαδήποτε αποζημίωση.

Άρθρο 29

Φόροι, δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις του Αντισυμβαλλόμενου

29.1 Τον Αντισυμβαλλόμενο 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.

29.2 Με βάση την υποχρέωσή του αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 Εταιρεία, θα καταβληθούν από αυτήν αλλά θα παρακρατηθούν από την πρώτη πληρωμή του Αντισυμβαλλόμενου.

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

29.4 Ειδικότερα και όλως ενδεικτικά και όχι περιοριστικά ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται για τα παρακάτω.

29.4.1 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις εκτός Ελλάδας

Όλοι οι φόροι, δασμοί και λοιπές σχετικές επιβαρύνσεις που αναφέρονται ή που θα επιβληθούν εκτός Ελλάδας στον Αντισυμβαλλόμενο, στους Υποπρομηθευτές του, στους Υπεργολάβους του και στο Προσωπικό τους, καθώς επίσης και στα υλικά, στον Εξοπλισμό και στις εργασίες που απαιτούνται να γίνουν εκτός Ελλάδας για την

εκτέλεση της Σύμβασης, όπως προβλέπεται από αυτή, θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

29.4.2 Φόροι, Δασμοί και λοιπές επιβαρύνσεις στην Ελλάδα

Δασμοί εισαγωγής, όλοι οι τελωνειακοί δασμοί και οι σχετικοί φόροι κάθε είδους, καθώς και όλες οι κάθε είδους λοιπές επιβαρύνσεις που επιβάλλονται ή που θα επιβληθούν επί του Εξοπλισμού, πρώτων υλών, ημικατεργασμένων και έτοιμων προϊόντων, ανταλλακτικών κάθε είδους μηχανήματος, υλικών και προϊόντων που τυχόν θα διατεθούν από τον Αντισυμβαλλόμενο στο πλαίσιο των υποχρεώσεων του για την υλοποίηση της Σύμβασης, θα βαρύνουν τον Αντισυμβαλλόμενο.

29.4.3 Φόρος εισοδήματος και σχετικές δαπάνες του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων του, των Υποπρομηθευτών του κ.λπ.

Ο Αντισυμβαλλόμενος, οι Υπεργολάβοι και οι Υποπρομηθευτές του, και το Προσωπικό του, που απασχολείται από αυτούς, θα πληρώσουν το φόρο εισοδήματος και τις σχετικές επιβαρύνσεις που θα επιβληθούν στην Ελλάδα, αναφορικά με τη Σύμβαση και σύμφωνα με την Ελληνική Νομοθεσία και τις Διμερείς Κυβερνητικές Συμφωνίες, εάν υπάρχουν τέτοιες.

Για το σκοπό αυτό η Εταιρεία θα εφαρμόζει τις παρακρατήσεις οι οποίες προβλέπονται από τη φορολογική Νομοθεσία.

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα φέρει το βάρος και θα είναι υπεύθυνος για την πληρωμή στην Ελλάδα των λοιπών φόρων, των Δημοτικών φόρων και τελών, των εισφορών, των εργατοτεχνικών εισφορών, των συνεισφορών και οποιωνδήποτε άλλων επιβαρύνσεων, οι οποίες επιβάλλονται ή πρόκειται να επιβληθούν στην Ελλάδα, αναφορικά με τη Σύμβαση, υπέρ του Δημοσίου, των Δήμων και Κοινοτήτων και άλλων τοπικών Αρχών, Ιδρυμάτων και Ταμείων Δημοσίου ενδιαφέροντος [όπως ο Ενιαίος Φορέας Κοινωνικής Ασφάλισης (ΕΦΚΑ), το Ταμείο Μηχανικών Εργοληπτών Δημοσίων Έργων (ΤΜΕΔΕ) κ.λπ.] και οι οποίες δαπάνες αφορούν στον ίδιο και στο Προσωπικό Ελληνικής ή ξένης υπηκοότητας πάσης φύσεως και κατηγορίας που απασχολείται από τον Αντισυμβαλλόμενο, τους Υπεργολάβους του και τους Υποπρομηθευτές του.

Η Εταιρεία δεν φέρει καμιά ευθύνη στην περίπτωση αδυναμίας εξοφλήσεως χρέους εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου, του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου, των Υπεργολάβων και Υποπρομηθευτών του. Ο Αντισυμβαλλόμενος, οι Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές του υποχρεούνται να συμμορφώνονται απόλυτα και με δικά τους έξοδα προς τις διατάξεις της Ελληνικής Νομοθεσίας, η οποία αφορά στη φορολογία, ασφάλιση κ.λπ.

Οποιαδήποτε διαφορά προκύψει εξαιτίας μείωσης ή αύξησης των συντελεστών του φόρου εισοδήματος, ο οποίος ισχύει στην Ελλάδα κατά την ημερομηνία του Διαγωνισμού και έχει άμεση επίδραση επί του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του προσωπικού του, θα είναι υπέρ ή σε βάρος του Αντισυμβαλλόμενου ή/και του προσωπικού του.

29.4.4 Εισαγωγή μηχανημάτων, εργαλείων, εξαρτημάτων κ.λπ. με υποχρέωση επανεξαγωγής

Ο Αντισυμβαλλόμενος είναι αποκλειστικά υπεύθυνος για όλα τα είδη τα οποία εισάγονται για τις ανάγκες της Σύμβασης με υποχρέωση επανεξαγωγής τους, συμμορφούμενος προς τις σχετικές διατάξεις των Νόμων. Επιπρόσθετα ο Αντισυμβαλλόμενος θα είναι υπεύθυνος για την εφαρμογή των σχετικών διατάξεων των Ελληνικών Νόμων περί λαθρεμπορίου.

Τα εισαχθέντα είδη με υποχρέωση επανεξαγωγής, μπορεί να μεταβιβαστούν σε τρίτα πρόσωπα μόνο σύμφωνα με τις διατάξεις της ισχύουσας Ελληνικής Νομοθεσίας.

Σε περίπτωση που θα απολεσθούν είδη εισαχθέντα επί επανεξαγωγή, η Εταιρεία και οι σχετικές Τελωνειακές Αρχές θα ειδοποιηθούν δεόντως και πάραυτα.

29.4.5 Λογιστικά βιβλία και έγγραφα

Ο Αντισυμβαλλόμενος θα τηρεί όλα τα στοιχεία, τα λογιστικά, φορολογικά και λοιπά βιβλία τα οποία απαιτούνται από την Ελληνική Νομοθεσία, θα συμμορφώνεται αυστηρά προς όλες τις διαδικασίες οι οποίες απαιτούνται από τις σχετικές διατάξεις και θα δίνει όλα τα στοιχεία, τα έγγραφα και τις πληροφορίες τις οποίες η Εταιρεία, κατά την άποψή της, δύναται να ζητήσει σχετικά με οποιαδήποτε απαίτηση έναντι των Ελληνικών Αρχών.

29.5 Την Εταιρεία βαρύνει και δεν περιλαμβάνεται στο Συμβατικό Τίμημα, ο ΦΠΑ ή ισοδύναμος φόρος που επιβάλλεται ή θα επιβληθεί στην Ελλάδα επί των τιμολογίων του Εξοπλισμού και των άλλων τιμολογίων υπηρεσιών, που θα εκδώσει ο Αντισυμβαλλόμενος προς την Εταιρεία, στα πλαίσια της παρούσας Σύμβασης.

Άρθρο 30 Ασφαλίσεις

30.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος πέραν από τις λοιπές υποχρεώσεις και ευθύνες του που απορρέουν από τη Σύμβαση, είναι υποχρεωμένος, εκτός εάν προβλέπεται διαφορετικά στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης και σύμφωνα με τα οριζόμενα σ' αυτούς, να συνομολογήσει με ασφαλιστικές εταιρείες (ελληνικές ή ξένες) και να διατηρεί και να παρακολουθεί με δικές του δαπάνες, τις παρακάτω ασφαλίσεις:

- α. Ασφάλιση κατά παντός κινδύνου
- β. Ασφάλιση έναντι κινδύνων από τυχαία περιστατικά και ανωτέρα βία (πυρκαϊά, σεισμός κ.λπ.)
- γ. Ασφάλιση αστικής ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου έναντι τρίτων
- δ. Ασφάλιση μεταφοράς
- ε. Ασφάλιση των οχημάτων, μηχανημάτων κ.λπ. του Αντισυμβαλλόμενου
- στ. Ασφάλιση του προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου
- ζ. Ασφάλιση υλικών χορηγουμένων από τη ΔΕΗ στον Αντισυμβαλλόμενο

Επιπλέον, ο Αντισυμβαλλόμενος αναλαμβάνει την υποχρέωση, με την απαιτούμενη επέκταση του Ασφαλιστηρίου Συμβολαίου του περί αστικής ευθύνης (περίπτωση γ. παραπάνω), να μην εγείρει οποιαδήποτε αγωγή, σε καμία περίπτωση, κατά της Εταιρείας ή να μη θεωρήσει την Εταιρεία ή τους συμβούλους της ή τη Διοίκηση και το προσωπικό της υπεύθυνους για οποιαδήποτε ζημία ή/και απώλεια ή/και καταστροφή του Εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων της ΔΕΗ, καθώς επίσης αναλαμβάνει την υποχρέωση να μην εγείρει αγωγή στην περίπτωση ζημιών ιδίου ή τρίτων, καθώς και για σωματική βλάβη ή θάνατο οποιουδήποτε προσώπου, που θα συμβούν σε οποιοδήποτε χρόνο.

30.2 Τα ασφαλιστήρια συμβόλαια για κάθε μία από τις παραπάνω ασφαλίσεις θα πρέπει να είναι στην Ελληνική γλώσσα, και να περιέχουν και να καλύπτουν κατ' ελάχιστον τα καθοριζόμενα στο Τεύχος "Ασφαλίσεις". Επιπλέον, τα πρωτότυπα ασφαλιστήρια συμβόλαια, νόμιμα υπογεγραμμένα από τον Αντισυμβαλλόμενο και την ασφαλιστική εταιρεία, θα πρέπει να κατατίθενται στην Εταιρεία τουλάχιστον δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών, και σε κάθε περίπτωση πριν από την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο παροχής των υπηρεσιών.

ΕΝΟΤΗΤΑ 11: ΑΝΑΣΤΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΩΝ - ΠΟΙΝΙΚΕΣ ΡΗΤΡΕΣ – ΔΙΑΦΩΝΙΕΣ

Άρθρο 31 Αναστολή Εργασιών

- 31.1 Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, ύστερα από γραπτή εντολή της Εταιρείας, να αναστέλλει την εκτέλεση των εργασιών στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ σε οποιοδήποτε τμήμα της Σύμβασής ή στο σύνολό της, για όσο χρονικό διάστημα και με όποιο τρόπο η Εταιρεία κρίνει αναγκαίο.
- 31.2 Για να θεωρηθεί μια διακοπή εργασιών ότι συνιστά αναστολή εκτέλεσης των εργασιών, κατά τις διατάξεις του παρόντος άρθρου, θα πρέπει να έχει γίνει μετά από έγγραφη εντολή της Επιβλέπουσας Διεύθυνσης της Εταιρείας.
Σε περίπτωση τέτοιας έγγραφης εντολής διακοπής, ο Αντισυμβαλλόμενος θα δικαιούται να ζητήσει και η Εταιρεία υποχρεούται να καθορίσει, την απαιτούμενη παράταση προθεσμίας και τα πλήρως δικαιολογημένα και αποδεδειγμένα έξοδα του Αντισυμβαλλόμενου που πραγματοποίησε, εξαιτίας της διακοπής αυτής, μέσα στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ ή για την κινητοποίηση του προσωπικού του και του εξοπλισμού για την εγκατάστασή του στον τόπο υλοποίησης των υπηρεσιών ή που συνδέονται άμεσα και αιτιωδώς με τις σχετικές εργασίες στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, εκτός των περιπτώσεων κατά τις οποίες η εν λόγω διακοπή:
- α. προκύπτει από εφαρμογή άλλων διατάξεων της Σύμβασης, ή
 - β. προέρχεται από λόγους για τους οποίους ευθύνεται ο Αντισυμβαλλόμενος ή
 - γ. οφείλεται σε λόγους ασφαλείας των εγκαταστάσεων της ΔΕΗ.
- 31.3 Εφόσον η παραπάνω έγγραφη εντολή διακοπής αφορά το σύνολο των εργασιών στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και διαρκέσει περισσότερο από εκατόν πενήντα (150) συνεχείς ημερολογιακές ημέρες ή αν οι τμηματικές διακοπές οι οποίες αφορούν σε τμήματα της Σύμβασης ή αφορούν σε χρονικές περιόδους διακοπών είτε όλης της Σύμβασης είτε σε τμήματα αυτής, διαρκέσουν αθροιστικά περισσότερο από διακόσιες (200) ημερολογιακές ημέρες, τότε ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα, ύστερα από γραπτή ανακοίνωση προς την Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, να ζητήσει την άδεια να επαναρχίσει τις εργασίες. Εάν η σχετική άδεια δεν του δοθεί μέσα σε προθεσμία είκοσι (20) ημερών από την αποστολή της ανακοίνωσης ή εφόσον δεν υπάρξει συμφωνία μεταξύ Εταιρείας και Αντισυμβαλλόμενου για περαιτέρω παράταση της διακοπής των εργασιών, τότε ο Αντισυμβαλλόμενος δύναται να αιτηθεί τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με την παράγραφο 44.3 του παρόντος τεύχους.
- 31.4 Σε περίπτωση που η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας δεν έχει εκδώσει εντολή διακοπής και εφόσον ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι οι εργασίες έχουν διακοπεί εξαιτίας της Εταιρείας, οφείλει να το γνωστοποιήσει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας εγγράφως, μέσα σε μια προθεσμία επτά (7) ημερών, από την ημέρα που ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι έχουν διακοπεί οι εργασίες, με πλήρη στοιχεία που να δικαιολογούν την άποψή του.
- 31.5 Τυχόν διακοπή εκτέλεσης της Σύμβασης, από πράξεις ή παραλείψεις του Αντισυμβαλλόμενου, για τριάντα (30) συνεχείς ημέρες ή σε σύνολο σαράντα (40) διακοπόμενων ημερών για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, εκτός των περιπτώσεων Ανωτέρας Βίας, όπως αυτή καθορίζεται στο άρθρο 32 του παρόντος τεύχους, παρέχει στην Εταιρεία το δικαίωμα, κατά την κρίση της και υπό τη ρητή επιφύλαξη κάθε άλλου δικαιώματός της που απορρέει από τη Σύμβαση, να προχωρήσει στη διαδικασία καταγγελίας αυτής και ακολούθως να συνεχίσει η ίδια τη συντήρηση ή να την αναθέσει σε άλλον Αντισυμβαλλόμενο.
- Στην περίπτωση αυτή, και εφόσον υφίστανται απαιτήσεις από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία ή ο νέος Αντισυμβαλλόμενος θα δικαιούνται να χρησιμοποιήσουν τις εγκαταστάσεις, τα μηχανήματα, τον εξοπλισμό, τα σχέδια, τα εργαλεία, τις αποθήκες, τα υλικά και εφόδια του Αντισυμβαλλόμενου που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ, χωρίς να αναλάβει η ΔΕΗ οποιαδήποτε υποχρέωση για ζημίες που θα προκληθούν σ' αυτά ή για τη φθορά αυτών από τη συνήθη χρήση.
- 31.6 Κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε και για οποιοδήποτε λόγο διακοπής, ο Αντισυμβαλλόμενος είναι υποχρεωμένος να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα, κατά την κρίση της Εταιρείας, μέτρα για τη συντήρηση και προστασία του συντηρούμενου αντικειμένου της Σύμβασης, καθώς και για τα σχετικά με αυτή υλικά και εξοπλισμό που βρίσκονται στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ. Επίσης ο Αντισυμβαλλόμενος ευθύνεται έναντι της Εταιρείας για όλες τις άμεσες δαπάνες στις οποίες

ενδεχομένως θα υποβληθεί η Εταιρεία και για όλες τις πραγματικές ζημιές τις οποίες αυτή ενδεχομένως θα υποστεί λόγω της μη τήρησης των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου. Η Εταιρεία μπορεί να συμψηφίζει τις απαιτήσεις αυτές με οποιαδήποτε ποσά που οφείλονται σ' αυτόν για οποιονδήποτε λόγο και αιτία, σύμφωνα με τη Σύμβαση.

Άρθρο 32 Ανωτέρα Βία

- 32.1 Όλα τα περιστατικά τα οποία επηρεάζουν την εκτέλεση της Σύμβασης και εκφεύγουν, κατά εύλογη κρίση, από τον έλεγχο των συμβαλλομένων, και τα οποία δεν είναι δυνατόν να προβλεφθούν ή αποφευχθούν, με μέτρα επιμέλειας ενός συνετού συμβαλλομένου, 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.
- 32.2 Εφόσον δεν ορίζεται διαφορετικά στο Συμφωνητικό ή/και στους Ειδικούς Όρους της Σύμβασης, ως περιστατικά ανωτέρας βίας για τον Αντισυμβαλλόμενο θεωρούνται και αυτά που τυχόν θα συμβούν σε υπεργολάβους, υποπρομηθευτές ή κατασκευαστές του προς προμήθεια βασικού εξοπλισμού που ορίζονται στη Σύμβαση.
- 32.3 Η μη εκπλήρωση ή η καθυστέρηση για εκπλήρωση από κάποιον Υπεργολάβο ή Υποπρομηθευτή των υποχρεώσεων του προς τον Αντισυμβαλλόμενο, καθώς επίσης και η τυχόν αποτυχία στην υλοποίηση οποιωνδήποτε τμημάτων της Σύμβασης ή πρώτης ύλης, δεν θα θεωρείται ως περιστατικό Ανωτέρας Βίας.
- 32.4 Τα περιστατικά Ανωτέρας Βίας, που επηρεάζουν τη Σύμβαση, είναι αποδεκτά μόνο ως λόγος καθυστέρησης και όχι ως λόγος αποζημίωσης των συμβαλλομένων.
Οι συμβαλλόμενοι 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 συμβαλλόμενος που τους επικαλείται παραμένει υπόχρεος για το τμήμα των υποχρεώσεων του, που δεν θίγεται από αυτούς.
Εάν λόγοι παρατεταμένης ανωτέρας βίας εμποδίζουν προδήλως την έγκαιρη εκτέλεση της Σύμβασης ο επικαλούμενος αυτούς συμβαλλόμενος δύναται να αιτηθεί τη λύση της Σύμβασης σύμφωνα με την παράγραφο 36.3 του παρόντος τεύχους.
- 32.5 Σε περίπτωση που ένας εκ των συμβαλλομένων 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 συμβαλλόμενο, παρέχοντας όσο το δυνατόν περισσότερες πληροφορίες.
Η εν λόγω γνωστοποίηση πρέπει να γίνει το αργότερο μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δεκαπέντε (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 έτερος συμβαλλόμενος.
- 32.6 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.
- 32.7 Οι συνέπειες που είχε το γεγονός γνωστοποιούνται από τον επικαλούμενο αυτό με την υποβολή στον έτερο συμβαλλόμενο όλων των σχετικών στοιχείων και πληροφοριών εντός τριάντα (30) ημερών από το πέρας του περιστατικού αυτού.

Κάθε συμβαλλόμενος 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.

- 32.8 Η μη συμμόρφωση κάθε συμβαλλόμενου, για οποιονδήποτε λόγο ή αιτία, προς τον προαναφερθέντα όρο περί γνωστοποιήσεως και υποβολής στοιχείων κ.λπ., εντός των πιο πάνω καθοριζόμενων ανατρεπτικών προθεσμιών, καθιστά अपараδέκτη οποιαδήποτε αίτησή του για παράταση προθεσμίας.
- 32.9 Ο χρόνος κατά τον οποίο μπορούν να παραταθούν οι συμβατικές προθεσμίες θα καθορισθεί, με βάση τον πραγματικά απολεσθέντα χρόνο.
- 32.10 Για όσο χρόνο συνεχίζεται το περιστατικό Ανωτέρας Βίας, ο επικαλούμενος αυτό συμβαλλόμενος υποχρεούται να λάβει κάθε ενδεδειγμένο μέτρο προς περιορισμό των εκ του περιστατικού αυτού απορреουσών 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.).

- 32.11 Σε περίπτωση ολικής ή σημαντικής καταστροφής του συντηρούμενου εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων, λόγω περιστατικού Ανωτέρας Βίας το οποίο καλύπτεται από τα ασφαλιστήρια έναντι παντός κινδύνου, πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, η Εταιρεία δύναται εντός έξι (6) μηνών από της ημερομηνίας κατά την οποία έλαβε χώρα το εν λόγω περιστατικό να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να προβεί στην εκ νέου κατασκευή υλοποίηση της Σύμβασης και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να αποδεχθεί αυτό με τους ίδιους όρους και προϋποθέσεις όπως αυτοί αναφέρονται στη Σύμβαση, με εξαίρεση τις προθεσμίες παραδόσεων, το συνολικό Συμβατικό Τιμήμα και τους όρους πληρωμής, για τα οποία τα συμβαλλόμενα μέρη θα προβούν σε νέα συμφωνία. Είναι ευνόητο ότι όλα ανεξαιρέτως τα καταβληθέντα από την Εταιρεία ποσά έναντι του Συμβατικού Τιμήματος, θα συμψηφισθούν έναντι του νέου αυτού τιμήματος.

Σε περίπτωση κατά την οποία η χρονική περίοδος των έξι (6) μηνών περάσει άπρακτη, η Σύμβαση λύεται αυτομάτως χωρίς συνέπειες για τα συμβαλλόμενα μέρη, εκτός του ότι η Εταιρεία δικαιούται επιστροφής από τον Αντισυμβαλλόμενο όλων των ποσών που του έχει καταβάλει, δεν υποχρεούται δε να καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τυχόν ληξιπρόθεσμες οφειλές της.

- 32.12 Σε περίπτωση ολικής ή σημαντικής καταστροφής του συντηρούμενου εξοπλισμού ή εγκαταστάσεων, η οποία προήλθε λόγω περιστατικού Ανωτέρας Βίας, που σύμφωνα με τα καθοριζόμενα στο τεύχος των Ειδικών Όρων ανήκει στην κατηγορία κινδύνων που εξαιρούνται από τα συνήθη Ασφαλιστήρια κατά παντός κινδύνου, και το οποίο συνέβη πριν από την Προσωρινή Παραλαβή, η Εταιρεία δύναται εντός έξι (6) μηνών από της ημερομηνίας κατά την οποία έλαβε χώρα το εν λόγω περιστατικό να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο να συμφωνήσουν για τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εκ νέου αποπεράτωση από τον ίδιο τον Αντισυμβαλλόμενο των παρεχόμενων υπηρεσιών που επλήγησαν από το ως άνω γεγονός Ανωτέρας Βίας. Είναι ευνόητο ότι όλα ανεξαιρέτως τα καταβληθέντα από την Εταιρεία ποσά έναντι του Συμβατικού Τιμήματος, θα συμψηφιστούν στο πλαίσιο του νέου αυτού διακανονισμού.

Σε περίπτωση κατά την οποία η χρονική περίοδος των έξι (6) μηνών περάσει άπρακτη, χωρίς να ασκήσει η ΔΕΗ το δικαίωμά της, η Σύμβαση λύεται αυτομάτως χωρίς συνέπειες για τα συμβαλλόμενα μέρη.

Σε περίπτωση που λόγω υπαιτιότητας του Αντισυμβαλλόμενου, περάσει άπρακτη η πιο πάνω χρονική περίοδος από την ημερομηνία της έγγραφης γνωστοποίησης της άσκησης του δικαιώματος από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία δικαιούται να ζητήσει από τον Αντισυμβαλλόμενο την επιστροφή του ποσού που αναλογεί σε αυτόν, μετά από τον εύλογο επιμερισμό των δαπανών που θα απαιτηθούν για την εις το μέλλον ολοκλήρωση των υπηρεσιών από την Εταιρεία, και δεν υποχρεούται να καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο τυχόν ληξιπρόθεσμες οφειλές της.

Άρθρο 33 Ποινικές Ρήτρες

- 33.1 Ανεξάρτητα και πέρα από τα δικαιώματα της Εταιρείας που προκύπτουν από τα άρθρα 15 και 35 του παρόντος τεύχους, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται, χωρίς Αντιρρήσεις, να καταβάλει στην Εταιρεία Ποινικές Ρήτρες είτε για υπέρβαση συμβατικής προθεσμίας λόγω υπαιτιότητάς του είτε για άλλους λόγους που τυχόν προβλέπονται στο Συμφωνητικό.
- 33.2 Οι Ποινικές Ρήτρες θα καταβάλλονται, λόγω αθέτησης ή μη εκπλήρωσης από τον Αντισυμβαλλόμενο των συμβατικών του υποχρεώσεων και ανεξάρτητα αν έχει ή όχι προκληθεί απώλεια ή ζημία (θετική ή αποθετική) στην Εταιρεία.
- 33.3 Η καταβολή των Ποινικών Ρητρών θα γίνεται από τον Αντισυμβαλλόμενο σωρευτικά και επιπλέον από κάθε αποζημίωση για αποκατάσταση κάθε θετικής ζημίας ή απώλειας που έχει υποστεί η Εταιρεία ως αποτέλεσμα αντισυμβατικής συμπεριφοράς του Αντισυμβαλλόμενου.
- 33.4 Η Εταιρεία παρακρατεί τα ποσά των Ποινικών Ρητρών είτε από τις Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης είτε από οποιοδήποτε ποσό οφείλεται και πρέπει να καταβληθεί από την Εταιρεία στον Αντισυμβαλλόμενο για οποιαδήποτε αιτία.
- 33.5 Οι όροι με βάση τους οποίους θα καταβάλλονται Ποινικές Ρήτρες, το ύψος των καταβαλλομένων ποσών, όπως και οποιοδήποτε άλλοι όροι σε σχέση προς αυτές, καθορίζονται στο Συμφωνητικό.

Άρθρο 34 Απαιτήσεις - Διαφωνίες

- 34.1 Απαιτήσεις
- 34.1.1 Σε κάθε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος θεωρεί ότι δικαιούται να προβάλει απαίτηση σε σχέση με οποιοδήποτε θέμα που αφορά στη Σύμβαση, υποχρεούται να το γνωστοποιεί στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας 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 Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να τηρεί όλα τα απαραίτητα στοιχεία κατά τρόπο που κρίνεται αναγκαίος για την υποστήριξη του αιτήματος που προτίθεται να θέσει.
- 34.1.2 Η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, αμέσως με τη λήψη της παραπάνω γνωστοποίησης και χωρίς αυτό να συνεπάγεται οποιαδήποτε παραδοχή της ευθύνης της Εταιρείας, δικαιούται να επιθεωρεί τα τηρούμενα στοιχεία και να δίδει οδηγίες στον Αντισυμβαλλόμενο να τηρεί και περαιτέρω κατάλληλα στοιχεία που θεωρεί απαραίτητα και ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να τα τηρεί και να παρέχει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας αντίγραφα όλων των στοιχείων, μόλις του ζητηθούν.
- 34.1.3 Μέσα σε τριάντα (30) ημέρες από την αποστολή της παραπάνω γνωστοποίησης, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να παραδίδει στην Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας 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 Αντισυμβαλλόμενος, κατά εύλογα διαστήματα ή όταν το ζητά η Επιβλέπουσα Διεύθυνση της Εταιρείας, θα δίδει νεώτερα συγκεντρωτικά στοιχεία. Σε τέτοια περίπτωση ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να δώσει την τελική οικονομική ανάλυση μέσα σε προθεσμία τριάντα (30) ημερών από τη λήξη του γεγονότος.

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

34.2 Διαφωνίες

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

34.2.2 Στην "Αίτηση Επίλυσης Διαφωνίας", ο Αντισυμβαλλόμενος 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 αιτούμενη 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.

34.2.3 Η Προϊσταμένη Διεύθυνση της Εταιρείας υποχρεούται, το αργότερο σε εξήντα (60) ημέρες από την ημέρα κατά την οποία έλαβε την αίτηση αυτή, να γνωστοποιήσει στον Αντισυμβαλλόμενο την απόφαση της Εταιρείας.

34.2.4 Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος δεν ικανοποιείται με την απόφαση αυτή της Εταιρείας ή στην περίπτωση κατά την οποία δεν λάβει απάντηση μέσα στην παραπάνω προθεσμία, μπορεί να προσφύγει στα αναφερόμενα στο άρθρο 38 του παρόντος τεύχους όργανα.

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

34.2.5 Η ύπαρξη διαφωνίας μεταξύ των συμβαλλομένων δεν αναστέλλει την εκτέλεση της Σύμβασης, ούτε αίρει την υποχρέωση του Αντισυμβαλλόμενου να ακολουθεί τις εντολές της Εταιρείας σχετικά με την έγκαιρη και την άρτια εκτέλεσής της.

35.2.6 Για κάθε διαφωνία ή οποιουδήποτε είδους διένεξη της Εταιρείας με τον Αντισυμβαλλόμενο, 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 38 του παρόντος τεύχους όργανα, να ζητήσει την επίλυση της διαφωνίας της με φιλικές διαπραγματεύσεις εφαρμόζοντας αναλογικά τα παραπάνω.

Άρθρο 35 Καταγγελία της Σύμβασης

35.1 Καταγγελία της Σύμβασης με υπαιτιότητα του Αντισυμβαλλόμενου

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

- καθυστερήσει χωρίς εύλογη δικαιολογία την έναρξη των εργασιών ή εάν παρά τις προηγούμενες έγγραφες επισημάνσεις δεν υποβάλει το χρονοδιάγραμμα της Σύμβασης,

όπως προβλέπεται στο άρθρο 18 του παρόντος τεύχους, ή εάν δεν συμμορφώνεται προς τις διατάξεις της Σύμβασης και καθυστερεί την πρόοδο των εργασιών, ώστε να είναι προφανώς αδύνατη η εμπρόθεσμη εκτέλεσή της,

- εκτελεί κατά σύστημα κακότεχνες εργασίες,
- χρησιμοποιεί υλικά που δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές,
- παραβαίνει ή δεν εφαρμόζει επιμόνως και εξακολουθητικά τα εγκεκριμένα σχέδια και δεν συμμορφώνεται με τις οδηγίες, τις κατευθύνσεις και εντολές της Εταιρείας,
- παραλείπει συστηματικά την τήρηση του περιβαλλοντικού, του κοινωνικού και του εργατικού δικαίου και των κανόνων ασφαλείας των εργαζομένων,

η Εταιρεία δικαιούται, για οποιαδήποτε από τα παραπάνω, να απευθύνει "Ειδική Πρόσκληση" προς τον Αντισυμβαλλόμενο, 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 εκτελεστούν από τον Αντισυμβαλλόμενο, 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 Αντισυμβαλλόμενος δεν συμμορφωθεί με την παραπάνω έγγραφη "Ειδική Πρόσκληση" μέσα στην προθεσμία που έχει καθοριστεί, η Εταιρεία δικαιούται με εξώδικη δήλωση προς τον Αντισυμβαλλόμενο, η οποία κοινοποιείται με Δικαστικό Επιμελητή, να προβεί στην καταγγελία της Σύμβασης μερικά ή ολικά.

35.2 Οριστικοποίηση Καταγγελίας

35.2.1 Η καταγγελία οριστικοποιείται αν δεν υποβληθεί μέσα σε προθεσμία δεκαπέντε (15) ημερών αντίρρηση του Αντισυμβαλλόμενου ή αν απορριφθεί η αντίρρηση. Η αντίρρηση που ασκείται εμπρόθεσμα αναστέλλει την απόφαση έκπτωσης μέχρι να εκδοθεί η απόφαση επί της αντίρρησης.

Για την αντίρρηση αποφασίζει η Εταιρεία μέσα σε ανατρεπτική προθεσμία δύο (2) μηνών από την κατάθεσή της.

35.2.2 Με την οριστικοποίηση της καταγγελίας της Σύμβασης, σύμφωνα με τα παραπάνω, ο Αντισυμβαλλόμενος αποξενούται και αποβάλλεται από τις συντηρούμενες εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και γίνεται εκκαθάριση της Σύμβασης το συντομότερο δυνατό.

35.2.3 Η Εταιρεία δικαιούται είτε να συνεχίσει ή ίδια την εκτέλεση της Σύμβασης, είτε να την αναθέσει σε άλλον Αντισυμβαλλόμενο. Εάν υφίστανται απαιτήσεις από τη ΔΕΗ, η Εταιρεία και ο νέος Αντισυμβαλλόμενος δικαιούνται να χρησιμοποιούν εφόσον το κρίνουν απαραίτητο, τα μηχανήματα, τα εργαλεία, τα υλικά, τα εφόδια, τις εγκαταστάσεις και λοιπά μέσα του Αντισυμβαλλόμενου του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, τα οποία έχουν προσκομισθεί από αυτόν στον τόπο στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ για την υπόψη συντήρηση.

35.2.4 Κατά του Αντισυμβαλλόμενου του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, με την επιφύλαξη όλων των δικαιωμάτων της Εταιρείας για αποζημίωση, επέρχονται αθροιστικά οι εξής συνέπειες:

α. γίνεται άμεσα απαιτητό το αναπόσβεστο μέρος της προκαταβολής

β. καταπίπτουν υπέρ της Εταιρείας οι Εγγυήσεις Καλής Εκτέλεσης της Σύμβασης

γ. γίνονται άμεσα απαιτητές οποιεσδήποτε οφειλόμενες Ποινικές Ρήτρες μέχρι την ημερομηνία της καταγγελίας.

- 35.2.5 Για την εκκαθάριση της Σύμβασης η Εταιρεία θα διενεργήσει παρουσία του Αντισυμβαλλόμενου, το δυνατό συντομότερα, την απογραφή της υπάρχουσας κατάστασης και θα καθορίσει το συνολικό ποσό (εάν υπάρχει) με το οποίο τιμολογούνται οι εργασίες που έχουν εκτελεσθεί σύμφωνα με τη Σύμβαση και θα καθορίσει επίσης και την αξία των τυχόν υπαρχόντων αχρησιμοποίητων ή μερικώς χρησιμοποιημένων υλικών, καθώς και οποιωνδήποτε προσωρινών εργασιών.

Σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος του οποίου η Σύμβαση καταγγέλθηκε, αν και κλήθηκε, δεν παραστάθηκε, η Εταιρεία μπορεί να προβεί η ίδια στην απογραφή και θα χρεοπιστώσει ανάλογα τον Αντισυμβαλλόμενο.

Σημειώνεται ότι, η μη εκ μέρους του Αντισυμβαλλόμενου παράδοση στην Εταιρεία του συνόλου ή/και μέρους του εξοπλισμού ή/και των υλικών, παρέχει στην Εταιρεία το δικαίωμα, κατά την ως άνω εκκαθάριση της Σύμβασης, να επιστρέψει στον Αντισυμβαλλόμενο, με έξοδα του τελευταίου, τα μέρη ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών που ήδη παραδόθηκαν στην Εταιρεία, εφόσον τα εν λόγω μέρη (ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών) αυτά καθαυτά είναι ατελή και άχρηστα ή αποδείχτηκε ότι είναι ακατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται. Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος θα έχει την υποχρέωση να επιστρέψει στην Εταιρεία το τυχόν τίμημα που η τελευταία κατέβαλε για τα εν λόγω μέρη, καθώς και τυχόν δαπάνες στις οποίες υποβλήθηκε από την παράδοση των εν λόγω τμημάτων.

Άρθρο 36 **Λύση της Σύμβασης**

- 36.1 Λύση Σύμβασης λόγω πτώχευσης ή αναγκαστικής διαχείρισης ή υποκατάστασης Αντισυμβαλλόμενου

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

36.1.2 Η Σύμβαση λύεται, κατά την κρίση της Εταιρείας, όταν ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος υποκατέστησε τον εαυτό του ολικά ή μερικά κατά την εκτέλεση της Σύμβασης με οποιοδήποτε τρίτο.

36.1.3 Σε όλες τις περιπτώσεις λύσης της Σύμβασης των δύο προηγούμενων παραγράφων εφαρμόζονται τα αναφερόμενα στην παράγραφο 35.2 του παρόντος τεύχους.

- 36.2 Λύση Σύμβασης κατ' επιλογή της Εταιρείας

36.2.1 Η Εταιρεία, 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 Αντισυμβαλλόμενο, τουλάχιστον ένα (1) μήνα πριν από την ημερομηνία που καθορίζεται στην ειδοποίηση, ως ημερομηνία λύσης της.

Στην περίπτωση αυτή, η Εταιρεία θα καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο:

- 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 Εταιρεία.
- το αναπόσβεστο μέρος των τυχόν εγκαταστάσεών του στον τόπο παροχής των υπηρεσιών.

Ειδικά για τον προσδιορισμό των τυχόν πραγματικών δαπανών παραγωγής ή προμήθειας εξοπλισμού ή/και υλικών, ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να προσκομίσει τα απαραίτητα αποδεικτικά στοιχεία που θα αποδεικνύουν την αναγκαιότητα έναρξης παραγωγής ή ανάθεσης προμήθειας με βάση το Πρόγραμμα Εκτέλεσης της Σύμβασης καθώς και παραστατικά που να αιτιολογούν τα σχετικά έξοδα, τα οποία θα συνυπολογιστούν εφόσον αποδειχτεί ότι τα εν λόγω μέρη (ή το σύνολο του εξοπλισμού ή/και των υλικών) αυτά καθαυτά είναι κατάλληλα για τη χρήση που προορίζονται.

- 36.2.2 Εφόσον η Σύμβαση κατά την ημερομηνία της λύσης έχει υλοποιηθεί σε ποσοστό μικρότερο από το εβδομήντα τοις εκατό (70%) του συμβατικού τιμήματος, η Εταιρεία, πέραν των προβλεπόμενων στην προηγούμενη παράγραφο, καταβάλλει στον Αντισυμβαλλόμενο 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, μειωμένου κατά το αναπόσβεστο μέρος των τυχόν εγκαταστάσεων στον τόπο παροχής των υπηρεσιών. Τα προαναφερόμενα εξαντλούν τις υποχρεώσεις της Εταιρείας που απορρέουν από τη λύση της Σύμβασης.

Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα να μην καταβάλει στον Αντισυμβαλλόμενο την παραπάνω αποζημίωση σε περίπτωση συνδρομής περιστατικών που, αν και εντάσσονται στο πλαίσιο δραστηριοτήτων της, δεν θα μπορούσαν ευλόγως να είχαν προβλεφθεί από αυτήν.

- 36.2.3 Στην περίπτωση της λύσης της Σύμβασης κατά τα ως άνω, η Εταιρεία υποχρεούται να επιστρέψει το εναπομένον υπόλοιπο των Εγγυήσεων Καλής Εκτέλεσης, ο δε Αντισυμβαλλόμενος θα επιστρέψει στην Εταιρεία 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.

36.3 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 36.2.1.

Άρθρο 37

Αποκλεισμός Αντισυμβαλλόμενου από διαδικασίες επιλογής

- 37.1 Η ΔΕΗ διατηρεί το δικαίωμα, να αποκλείει τον Αντισυμβαλλόμενο, με απόφαση των αρμοδίων οργάνων της, προσωρινά ή οριστικά από τις διαδικασίες επιλογής Αντισυμβαλλόμενου, εφόσον έχει καταγγεληθεί προηγούμενη Σύμβαση ή έχει περιέλθει σε γνώση της Εταιρείας ότι ο Ενδιαφερόμενος έχει καταδικαστεί οριστικά για παραβίαση του περιβαλλοντικού, κοινωνικού ή εργατικού δικαίου ή εφόσον δεν έχει την απαιτούμενη αξιοπιστία ή δεν έχει επιδείξει ενδεδειγμένη συναλλακτική συμπεριφορά έναντι της Εταιρείας.
- 37.2 Ο πιο πάνω αποκλεισμός γνωστοποιείται εγγράφως με εξώδικη δήλωση στον Αντισυμβαλλόμενο από την αρμόδια Διεύθυνση της Εταιρείας. Ο Αντισυμβαλλόμενος έχει το δικαίωμα να υποβάλει σχετική διαμαρτυρία, η εκδίκαση της οποίας γίνεται από αρμόδιο όργανο της Εταιρείας.

Άρθρο 38

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.



Αριθμός Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ

ΤΕΥΧΟΣ 6 ΑΠΟ 7

ΑΣΦΑΛΙΣΕΙΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ	3
1. Γενικοί Όροι Ασφάλισης.....	3
2. Γενικοί Όροι Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων	4
3. Ειδικότερο Περιεχόμενο Ασφαλιστηρίων Συμβολαίων.....	4
3.1 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου Έναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου.....	5
3.1.1 Ειδικοί Όροι.....	5
3.1.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	5
3.1.3 Όρια αποζημίωσης Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων	6
3.1.4 Όριο αποζημίωσης Εργοδοτικής Ευθύνης (Επέκταση της Γενικής Αστικής Ευθύνης ή χωριστό αυτοτελές ασφαλιστήριο)	6
3.1.5 Ανώτατο όριο κάλυψης- Απαλλαγές	6
3.1.6 Απαλλαγές	6
3.1.7 Διάρκεια ασφάλισης.....	6
3.2 Ασφάλιση Επαγγελματικής Ευθύνης	7
3.2.1 Ειδικοί Όροι.....	7
3.2.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	7
3.2.3 Ασφαλιζόμενα Όρια	7
3.2.4 Διάρκεια ασφάλισης.....	8
3.3 Ασφάλιση Μεταφοράς	8
3.3.1 Ειδικοί Όροι.....	8
3.3.2 Αντικείμενο ασφάλισης.....	8
3.3.3 Διάρκεια ασφάλισης.....	8
3.4 Ασφάλιση οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ.....	8
3.4.1 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν αυτοκινούμενα οχήματα (ν. 489/76).....	8
3.4.2 Ασφάλιση των Οχημάτων, Μηχανημάτων κ.λπ. από τη χρήση τους σαν Εργαλεία	9
3.5 Ασφάλιση Προσωπικού	9
3.5.1 Ασφάλιση Προσωπικού του Αντισυμβαλλόμενου.....	9
3.5.2 Ασφάλιση συμβούλων ή συνεργατών του Αντισυμβαλλόμενου	9
3.6 Ασφάλιση Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών της ΔΕΗ που χορηγούνται στον Αντισυμβαλλόμενο	10
3.6.1 Αντικείμενο Ασφάλισης.....	10
3.6.2 Έκταση Κάλυψης	10
3.6.3 Όριο Ασφαλιζόμενης Αξίας Υλικών	11
3.6.4 Απαλλαγές	11
3.6.5 Διάρκεια Ασφάλισης.....	11
3.6.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις	11

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 Αντισυμβαλλόμενο και την ασφαλιστική εταιρία ή δεόντως επικυρωμένα αντίγραφα 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενου που απορρέουν από τη Σύμβαση, ιδιαίτερα σε ό,τι αφορά στις προβλεπόμενες, από τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, εξαιρέσεις, εκπώσεις, προνόμια, περιορισμούς κ.λπ. Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενου, τα απαιτούμενα Ασφαλιστήρια και να παρακρατήσει (εντόκως, με το νόμιμο επιτόκιο υπερημερίας) το ποσό των ασφαλιστρών, είτε από τις οφειλόμενες σε αυτόν πληρωμές, είτε με κατάπτωση ανάλογου ποσού από την Εγγυητική Επιστολή Καλής Εκτέλεσης του Αντισυμβαλλόμενου.
Επίσης, σε περίπτωση που ο Αντισυμβαλλόμενος αμελεί ή δυστροπεί να καταβάλει στους ασφαλιστές το οφειλόμενο ποσό των ασφαλιστρών, η ΔΕΗ, για να αποφύγει ενδεχόμενη ακύρωσή τους, δικαιούται να καταβάλει τα ασφάλιστρα στους ασφαλιστές για λογαριασμό του Αντισυμβαλλόμενου και να παρακρατήσει τα αντίστοιχα ποσά ως ανωτέρω.
Η ΔΕΗ επίσης επιφυλάσσεται του δικαιώματος της να παρακρατεί από οφειλόμενες πληρωμές του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος συνολόγησε τα σχετικά Ασφαλιστήρια Συμβόλαια, παραλείψει ή αρνηθεί (μερικά ή ολικά) να καταβάλει αποζημίωση για οποιαδήποτε ζημιά κ.λπ., για οποιοδήποτε λόγο ή αιτία, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 ζημιάς 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 "Αντισυμβαλλόμενος" περιλαμβάνεται και το πάσης φύσεως προσωπικό που απασχολείται με οποιαδήποτε σχέση εργασίας από τον Αντισυμβαλλόμενο για την υπόψη Σύμβαση, καθώς επίσης και οι τυχόν Υπεργολάβοι και Υποπρομηθευτές του Αντισυμβαλλόμενου.
- 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 Αντισυμβαλλόμενο όσο και προς την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ, τουλάχιστον τριάντα (30) ημέρες νωρίτερα.
- 2.4 Ο Αντισυμβαλλόμενος, 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενο) 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος, θα πρέπει να περιλαμβάνονται, κατά περίπτωση, οι ακόλουθοι όροι και προϋποθέσεις:

3.1 Ασφάλιση Γενικής Αστικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου Έναντι Τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου

3.1.1 Ειδικοί Όροι

- α. Το Ασφαλιστήριο Γενικής Αστικής Ευθύνης έναντι τρίτων και Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου, υποβάλλονται από τον Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο παροχής υπηρεσιών, οποιοδήποτε από τα δύο συμβεί πρώτο.
- γ. 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.
- δ. Στην ασφάλιση της Εργοδοτικής Ευθύνης του Αντισυμβαλλόμενου, 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος, καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών παροχής υπηρεσιών που του έχουν ανατεθεί οποτεδήποτε προξενήθηκαν και εφόσον έγιναν στο πλαίσιο των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου.

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 Αντισυμβαλλόμενου 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. 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.

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 ζημιολόγων γεγονότων και καταβολής από τους ασφαλιστές των αντίστοιχων αποζημιώσεων), ενώ η Σύμβαση ΔΕΗ - Αντισυμβαλλόμενου βρίσκεται σε ισχύ, ο Αντισυμβαλλόμενος 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 ανωτάτου 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Ειδικό 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 του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος, 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενου στον τόπο παροχής των υπηρεσιών και θα λήγει με την ημερομηνία λήξης της Σύμβασης μεταξύ ΔΕΗ και Αντισυμβαλλόμενου, με διετή τουλάχιστον εκτεταμένη περίοδο ανακοίνωσης απαιτήσεων για ζημιές που οφείλονται σε περιστατικά που συνέβησαν ως την ημερομηνία ολοκλήρωσης των συμβατικών υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου.

3.3 Ασφάλιση Μεταφοράς

3.3.1 Ειδικό 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 Αντισυμβαλλόμενου για τους μεταφορικούς κινδύνους, συμπεριλαμβανομένων και των κινδύνων φορτοεκφόρτωσης. Τα υλικά αυτά θα ασφαλιζονται Κατά Παντός Κινδύνου.

3.3.3 Διάρκεια ασφάλισης

Τα μεταφερόμενα υλικά θα ασφαλιζονται 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος, ο οποίος υποχρεούται να τα επιδεικνύει στην αρμόδια Υπηρεσία για έλεγχο, όποτε του ζητηθούν.

Η αρμόδια Υπηρεσία σε περίπτωση άρνησης του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενου

Ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενου

Ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται να ασφαλίσει τους πάσης φύσεως συμβούλους ή συνεργάτες του που θα ασχοληθούν για τις ανάγκες της Σύμβασης. Στην περίπτωση αυτή ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος έχει την ευθύνη της φύλαξης και παρακολούθησης των αντίστοιχων Ασφαλιστηρίων. Για την πιστοποίηση των ασφαλίσεων αυτών ο Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενο

Το ασφαλιστήριο Κατά Παντός Κινδύνου Υλικών, υπογεγραμμένο από τον Αντισυμβαλλόμενο και την Ασφαλιστική Εταιρεία, θα υποβάλλεται από τον Αντισυμβαλλόμενο δεκαπέντε (15) ημέρες πριν από την έναρξη των εργασιών ή την εγκατάσταση του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 Αντισυμβαλλόμενο, 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 Αντισυμβαλλόμενου, είτε πρόκειται για ανοικτούς ή κλειστούς χώρους αποθήκευσης ή ακόμη απεριφρακτους χώρους που όμως επιτηρούνται από ειδικά εντεταλμένο όργανο από το προσωπικό του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενο, από τις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ και θα συνεχίζεται χωρίς διακοπή καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στους εν γένει αποθηκευτικούς χώρους του Αντισυμβαλλόμενου, 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 Αντισυμβαλλόμενο 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 απεριφρακτους χώρους, λόγω ανωτέρας βίας (φωτιά ή πλημμύρα).

δ. Η ευθύνη των ασφαλιστών λήγει με την υποβολή της Δήλωσης του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 Αντισυμβαλλόμενος, 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 ζημιολόγο γεγονός, ποσό ύψους χιλίων (1.000) ευρώ.

3.6.5 Διάρκεια Ασφάλισης

Η παρούσα σε ανοικτή βάση ασφάλιση του Αντισυμβαλλόμενου με τη ΔΕΗ λήγει μετά την επιστροφή από τον Αντισυμβαλλόμενο και του τελευταίου υλικού στις αποθήκες της ΔΕΗ και την υποβολή γραπτής Δήλωσης του Αντισυμβαλλόμενου προς τον ασφαλιστή για το σκοπό αυτό, δεόντως θεωρημένη από την αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

3.6.6 Ζημιές - Αποζημιώσεις

Σε περίπτωση ζημιάς ή απώλειας υλικού ο Αντισυμβαλλόμενος υποχρεούται εντός δέκα (10) ημερών να την αναγγείλει στην Ασφαλιστική Εταιρεία και στην αρμόδια Υπηρεσία της ΔΕΗ.

Σε περίπτωση ζημιάς 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 Πρόσκλησης: **ΔΠΛΠ-1932**

Αντικείμενο: «Επισκευή Κύριου Εξοπλισμού και
Βοηθητικών Συστημάτων ΑΗΣ
Πτολεμαΐδας V»

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ 7 ΑΠΟ 7

Περιεχόμενα

ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ	3
ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ	5
ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ.....	6
ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ.....	7
ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ	9
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ	11
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗΣ	12
ΕΓΓΥΗΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΟΛΗ ΚΑΛΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ	14

ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ ¹
(Καλύπτει την παράγραφο 13.3.2 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος²..... δηλώνω ότι:

1. - (Για Έλληνες προσφέροντες)

Ο προσφέρων είναι εγγεγραμμένος 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

- (Για αλλοδαπούς προσφέροντες)

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 τη Διαδικασία Επιλογής)

2.³..... του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι:

.....
.....
.....

3. Νόμιμος εκπρόσωπος του προσφέροντος νομικού προσώπου είναι

4. Το προσφέρον νομικό πρόσωπο νομίμως:

4.1 αποφάσισε να συμμετάσχει στη Διαδικασία,

4.2 όρισε τον/τους να υπογράψουν την προσφορά

5. Σε περίπτωση οφειγούς 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 στη Διαδικασία Επιλογής.
- 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, και 5

² Αναγράφεται από το συμμετέχοντα η επωνυμία του προσφέροντος αντισυμβαλλόμενου

³ Αναγράφεται κατά περίπτωση νομικής μορφής του προσφέροντος «μέλη του Διοικητικού Συμβουλίου» ή «διαχειριστές»

ΔΗΛΩΣΗ ΝΟΜΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ¹
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.6.α του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του παρέχοντος στήριξη²..... δηλώνω ότι:

1. Ο παρέχων στήριξη είναι εγγεγραμμένος³.....
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 τη Διαδικασία
 - 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 στη Διαδικασία Επιλογής.
 - 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 συμμετέχοντα
- 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

ΔΗΛΩΣΗ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΟΡΩΝ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΙΣΧΥΟΣ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.3 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος¹..... δηλώνω ότι ο προσφέρων:

1. Έλαβε πλήρη γνώση της Πρόσκλησης με στοιχεία και ειδικά όλα τα τεύχη και έγγραφα που αναφέρονται στο άρθρο 8 του τεύχους 1 αυτής.

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.

2. Αποδέχεται ρητά και ανεπιφύλακτα όλους τους όρους της Διαδικασίας,²..... καθώς και του συνημμένου στην Πρόσκληση σχεδίου σύμβασης.
3. Η προσφορά του θα παραμείνει σε ισχύ σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο 10 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης και ότι δεν δικαιούται, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες, μετά την αποσφράγιση 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. Η προσφορά του:
 - δεν έχει Αποκλίσεις από τους Εμπορικούς και Οικονομικούς Όρους της Πρόσκλησης

Ημερομηνία:

Ο Δηλών

(Ονοματεπώνυμο - ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

¹ Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

² Σε περίπτωση που έχουν εκδοθεί Συμπληρώματα της Πρόσκλησης ο δηλών πρέπει να αναγράψει «και του/των Συμπληρώματος/των αυτής Νο ... έως και Νο ...»

ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΡΟΣΦΕΡΟΝΤΟΣ

(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.4 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του προσφέροντος¹..... στη Διαδικασία²..... δηλώνω, επί ποινή απόρριψης της προσφοράς του, ότι:

1. Ο Προσφέρων 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 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:
 - 1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.
 - 1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική 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 οριστική 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 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. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην αναρτημένη στην εταιρική ιστοσελίδα Πολιτική Σύγκρουσης Συμφερόντων της Εταιρείας (<https://www.dei.gr/media/jiepwp1r/politikh-sugkroushs-sumpheronton-07-10-22-003.pdf>), την οποία έχει διαβάσει κατανοήσει και με την οποία συμφωνεί να συμμορφώνεται.
3. Έχει διαβάσει, κατανοήσει και συμφωνεί να συμμορφώνεται με τον αναρτημένο στην εταιρική ιστοσελίδα Κώδικα Δεοντολογικής Συμπεριφοράς της Εταιρείας (<https://www.dei.gr/media/sn4c32vc/kodikas-deontologikh-sumperiphoras-09-06-2022.pdf>).
4. Ο Προσφέρων 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 13.2.B του τεύχους 1 της Πρόσκλησης.

Ημερομηνία:

Ο Δηλών

(Όνοματεπώνυμο - ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

¹ Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

² Αναγράφεται ο αριθμός της Διαδικασίας Επιλογής (π.χ. ΔΥΠ-6513085)

ΔΗΛΩΣΗ ΠΕΡΙ ΜΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ ΛΟΓΩΝ ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΠΑΡΕΧΟΝΤΟΣ ΣΤΗΡΙΞΗ
(Καλύπτει την παράγραφο 13.2.6 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Ο υπογράφων ως εκπρόσωπος του Παρέχοντος Στήριξη¹..... στον προσφέροντα για τη Διαδικασία, δηλώνω ότι:

1. Ο Παρέχων Στήριξη μέχρι την ημέρα διενέργειας της πιο πάνω Διαδικασίας δεν εμπίπτει σε κανέναν από τους λόγους αποκλεισμού συμμετοχής του στην παρούσα διαδικασία, που αναφέρονται αναλυτικά στην παράγραφο 4 του άρθρου 4 του ΚΕΠΥ, και συνοπτικά έχουν ως εξής:
 - 1.1 Είναι φορολογικά και ασφαλιστικά ενήμερος.
 - 1.2 Δεν έχει καταδικαστεί με οριστική 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 οριστική 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 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. Δεν συντρέχει κατάσταση σύγκρουσης συμφερόντων, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στην αναρτημένη στην εταιρική ιστοσελίδα Πολιτική Σύγκρουσης Συμφερόντων της Εταιρείας (<https://www.dei.gr/media/jiepwp1r/politikh-sugkroushs-sumpheronton-07-10-22-003.pdf>), την οποία έχει διαβάσει κατανοήσει και με την οποία συμφωνεί να συμμορφώνεται.
3. Έχει διαβάσει, κατανοήσει και συμφωνεί να συμμορφώνεται με τον αναρτημένο στην εταιρική ιστοσελίδα Κώδικα Δεοντολογικής Συμπεριφοράς της Εταιρείας (<https://www.dei.gr/media/sn4c32vc/kodikas-deontologikhs-sumperiphoras-09-06-2022.pdf>).

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 13.2.B του τεύχους 1 της Πρόσκλησης.

Ημερομηνία:

Ο Δηλών

(Όνοματεπώνυμο - ιδιότητα- υπογραφή)

ΟΔΗΓΙΕΣ

¹ Αναγράφεται η επωνυμία του προσφέροντος

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΝΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑΣ

Σε περίπτωση Σύμπραξης / Ένωσης φυσικών ή και νομικών προσώπων
(καλύπτει την παράγραφο 13.2.5 του τεύχους 1 της Πρόσκλησης)

Τα υπογράφοντα μέλη¹..... **για**².....

1.
2.
3.

δηλώνουμε ότι στο πλαίσιο της υποβολής της Προσφοράς μας στην πιο πάνω 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

(Όνοματεπώνυμο - 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 διαδικασίας

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 Προσφέροντα 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 των²....., για τη συμμετοχή του παραπάνω Προσφέροντα στη διενεργούμενη Διαδικασία Επιλογής με αντικείμενο, σύμφωνα με την υπ' αριθ. Πρόσκληση 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 Προσφέρων παρέβη οποιαδήποτε υποχρέωσή του από εκείνες τις οποίες ανέλαβε με τη συμμετοχή του στη Διαδικασία Επιλογής, 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 Προσφέροντα 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 Προσφέροντα, που απορρέουν από τη συμμετοχή του στην παραπάνω Διαδικασία Επιλογής 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 προσφέροντα.

Δεδομένου δε ότι ο προσφέρων αποδέχεται με τη συμμετοχή του στην ανωτέρω διαδικασία επιλογής 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 προσφέροντα .

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 προσφέροντα 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

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 Αντισυμβαλλόμενου 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 των²....., για την ακριβή, πιστή και εμπρόθεσμη εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεων του Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενος 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 καμία 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 Αντισυμβαλλόμενο όλων των υποχρεώσεων, τις οποίες έχει αναλάβει με την αντίστοιχη Σύμβαση και τα τυχόν συμπληρώματά της, αλλά όχι αργότερα από³..... 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 Αντισυμβαλλόμενου 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 τη διαδικασία 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)

