

Εγκατάσταση Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου (ΥΦΑ) - Ρεβυθούσα



Η Εγκατάσταση ΥΦΑ Ρεβυθούσας αποτελεί το σημείο εισόδου του ΥΦΑ στο Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς ΦΑ (ΕΣΜΦΑ). Έχει σχεδιαστεί για να πραγματοποιεί τις διαδικασίες της

- α) έγχυσης ΥΦΑ από πλοίο μεταφοράς,
- β) αποθήκευσης ποσοτήτων ΥΦΑ,
- γ) επαναυγροποίησης των αερίων που προκύπτουν από φυσική εξάτμιση του ΥΦΑ στις δεξαμενές,
- δ) άντλησης και αεριοποίησης του ΥΦΑ και
- ε) έγχυσης του Φ.Α. στο ΕΣΜΦΑ.

Για την έγχυση ΥΦΑ από πλοία μεταφοράς στις δεξαμενές αποθήκευσης της εγκατάστασης ΥΦΑ, υπάρχει κατάλληλο σύστημα βραχιόνων και γραμμών έγχυσης. Το σύστημα βραχιόνων αποτελείται από 3 βραχίονες έγχυσης ΥΦΑ Z3101A/B/C, και έναν βραχίονα αερίων Z3102, για τη μεταφορά από και προς το πλοίο μεταφοράς. Ο μέγιστος ρυθμός εκφόρτωσης ΥΦΑ καθορίζεται στα **7.250 m³/h**.

Το ΥΦΑ αποθηκεύεται σε θερμοκρασία περίπου -160°C και σε σχεδόν ατμοσφαιρική πίεση. Για την αποθήκευση του ΥΦΑ στην εγκατάσταση ΥΦΑ υπάρχουν τρεις δεξαμενές αποθήκευσης με διαθέσιμη χωρητικότητα 225.000 m³.

Σε αυτές τις συνθήκες στις δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ δημιουργούνται αέρια (κυρίως μεθάνιο και άζωτο) από φυσική εξάτμιση του ΥΦΑ. Για τη διατήρηση της πίεσης των δεξαμενών σε χαμηλά επίπεδα στην εγκατάσταση ΥΦΑ έχει προβλεφθεί σύστημα απομάκρυνσης και επανάκτησης των αερίων από τις δεξαμενές. Αυτό το σύστημα αποτελείται από συμπιεστές αερίου και τον επανασυμπυκνωτή αερίων.

Το σύστημα άντλησης και αεριοποίησης του αποθηκευμένου Υ.Φ.Α. αποτελείται από αντλίες χαμηλής πίεσης J3201A/B/C/D/E/F/G/H/I/J/K/L οι οποίες είναι εμβαισιμμένες στις δεξαμενές αποθήκευσης και οδηγούν το αντλούμενο ΥΦΑ στον επανασυμπυκνωτή ή κατευθείαν στις αντλίες υψηλής πίεσης. Ο επανασυμπυκνωτής λειτουργεί επίσης ως δοχείο αναρρόφησης των αντλιών

υψηλής πίεσης J3104A/B, J3102A/B και J3103A/B. Οι αντλίες υψηλής πίεσης ανεβάζουν την πίεση του ΥΦΑ και το αποστέλλουν στους αεριοποιητές για αεριοποίηση.

Οι αεριοποιητές (M-3101 A/B/C/D και M-3102 A/B/C/D) είναι εγκαταστάσεις που σκοπό έχουν να δώσουν την απαιτούμενη θερμότητα στο ΥΦΑ ώστε να αεριοποιηθεί και επιπλέον να θερμάνουν το παραγόμενο Φ.Α. σε θερμοκρασία τουλάχιστον 3,5°C πριν την είσοδο του στο ΕΣΜΦΑ μεταφοράς.

Η εγκατάσταση ΥΦΑ συνδέεται με το ΕΣΜΦΑ μέσω 2 υποθαλάσσιων αγωγών διαμέτρου 24'' ο κάθε ένας και μήκους 510m και 620m, μέχρι την Αγία Τριάδα που αποτελεί σημείο εισόδου στο ΕΣΜΦΑ.

Δυναμικότητες Εγκατάστασης ΥΦΑ

1. Σταθερό μέγιστο ρυθμό αεριοποίησης / Sustained Maximum Sendout Rate (SMSR) :
1.400 m³/h (365 ημέρες * 24 ώρες)
2. Ελάχιστος ρυθμός αεριοποίησης / Minimum Sendout Rate : **119 m³/h**

Βασικός εξοπλισμός της εγκατάστασης ΥΦΑ

Περιγραφή	Σύμβολο	Δυναμικότητα ανά εξοπλισμό	Πίεση Λειτουργίας
Αντλίες χαμηλής πίεσης	J3201A/B/C/D/E/F/G/H/I/J/K/L	200 m³ ΥΦΑ/h	12 barg
Αντλίες υψηλής πίεσης	J3104A/B	413 m³ ΥΦΑ/h	82 barg
	J3102A/B	220 m³ ΥΦΑ/h	82 barg
	J3103A/B	300 m³ ΥΦΑ/h	82 barg
Μέσο θέρμανσης θαλασσινό νερό (ORV)	M-3101 A/B	125 m³ ΥΦΑ/h	26 - 64 barg
	M-3101 C	381 m³ ΥΦΑ/h	26 - 64 barg
	M-3101 D	464 m³ ΥΦΑ/h	26 - 64 barg
Λουτρό νερού που θερμαίνεται από καυσάεριο της καύσης Φ.Α. (SCV)	M-3102 A/B	125 m³ ΥΦΑ /h	26 - 64 barg
	M-3102 A/B	190 m³ ΥΦΑ /h	26 - 64 barg
Κρυογενικοί Συμπιεστές (BOG) ανάκτησης αερίων	V-3101 A/B/C	4.800 Kg /h	7barg
Αντλίες θαλασσινού νερού	J 4301A/B/S	2.035 m³ /h	6 barg
	J4305 A/B/S	5.682 m³ /h	6 barg

ΜΟΝΑΔΑ ΣΗΘΥΑ

Στην εγκατάσταση λειτουργεί από το 2009 μονάδα παραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας για την κάλυψη των απαιτήσεων της εγκατάστασης σε ηλεκτρική ισχύ. Η νέα μονάδα αποτελείται από 2 μηχανές εσωτερικής καύσης (ΜΕΚ) 16 κυλίνδρων τύπου V, με καύσιμο φυσικό αέριο και δύο ηλεκτρογεννήτριες 6,5MW έκαστη και παραγόμενη τάση 6000Volt.

Οι νέες ηλεκτρογεννήτριες έχουν τη δυνατότητα να λειτουργούν σύγχρονα και παράλληλα με το δίκτυο της ΔΕΗ αλλά και αυτόνομα αναλαμβάνοντας την ηλεκτρική τροφοδοσία του Τερματικού σταθμού ΥΦΑ σε πλήρη λειτουργία, επίσης η πλεονάζουσα ηλεκτρική ενέργεια μπορεί να διοχετευτεί στο δίκτυο της ΔΕΗ. Σε περίπτωση ολικού black out (απώλεια της ΔΕΗ) την απαραίτητη ηλεκτρική τροφοδοσία της μονάδας για την επανεκκίνηση των βοηθητικών της, αναλαμβάνουν μια εκ των δύο EDG 2000 KVA έκαστη, εξασφαλίζοντας ο σταθμός ΥΦΑ πλήρη αυτονομία από το δίκτυο της ΔΕΗ.

Στη μονάδα ανακτάται μέρος της θερμότητας από τα καυσαέρια και τα κυκλώματα ψύξης των ΜΕΚ και η μονάδα συνεισφέρει περί τα 13 MW θερμικής ενέργειας για την αεριοποίηση του ΥΦΑ. Κλειστό κύκλωμα νερού, με δίκτυο σωληνώσεων και εναλλακτών, απάγει θερμότητα από την μονάδα και τη μεταφέρει στο λουτρό των αεριοποιητών SCV.

Η μονάδα συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας εντάσσεται στην κατηγορία των μονάδων ΣΗΘΥΑ με απόδοση περί τα 92%.

ΑΠΛΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΥΦΑ

