



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΚΑ  
 ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ  
 ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ Ε.Α.Ρ.Θ  
 ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ  
 Ταχ.Δ/ση : Πατησίων 147  
 Ταχ.Κώδικας: 11251 Αθήνα  
 ΤΕΛΕΦΑΧ : 210 8646939  
 Πληροφορίες: Π. Ξένου  
 Δ. Νιαβής  
 Τηλέφωνο : 210 8647008  
 Ηλεκτρονική δ/ση: p.xenou@prv.ypeka.gr

Υπάγεται στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ (IED)

ΑΝΑΡΤΗΤΕΑ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

Αθήνα 27- 3 - 2013

Αριθ. Πρωτ. : 181707

Σχετ: 213569, 213773, 213893,  
 214034, 214157, 214123, 210309,  
 214384, 214614, 214531, 214619,  
 214608, 214521, 214731, 214591,  
 214954, 181034, 181667, 181493

**ΠΡΟΣ:** GASTRADE A.E  
 Λ. Κηφισίας 209  
 Μαρούσι 151 24  
 (συν/να θεωρημένο τεύχος ΜΠΕ)

**ΚΟΙΝ:** ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΟΙΝΟΠΟΙΗΣΕΩΝ

**ΑΠΟΦΑΣΗ**

**Έγκριση Περιβαλλοντικών Όρων εγκατάστασης και λειτουργίας του Ανεξάρτητου Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) Αλεξανδρούπολης.**

Έχοντας υπόψη:

1. Το Ν. 1650/86 «Για την προστασία του περιβάλλοντος» (ΦΕΚ Α 160), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.
2. Το Ν. 3010/2002 (ΦΕΚ Α 91) «Εναρμόνιση του Ν. 1650/86 με τις Οδηγίες 97/11 Ε.Ε. και 96/61 Ε.Ε...» όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209 Α) και ισχύει.
3. Το Ν.3325/05 (ΦΕΚ Α 68) «Ίδρυση και λειτουργία βιομηχανικών-βιοτεχνικών εγκαταστάσεων στο πλαίσιο της αειφόρου ανάπτυξης και άλλες διατάξεις» όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν.3982/11 (ΦΕΚ 143 Α) «Απλοποίηση της αδειοδότησης τεχνικών επαγγελματικών και μεταποιητικών δραστηριοτήτων και επιχειρηματικών πάρκων και άλλες διατάξεις».
4. Την ΥΑ 1958/12 (ΦΕΚ Β 21) «Κατάταξη δημόσιων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ. 4 του Ν.4014/21.09.2011 (ΦΕΚ Α 209)» όπως έχει τροποποιηθεί από της ΥΑ 20741/12 (ΦΕΚ Β 1565) και ισχύει.

5. Την ΚΥΑ 11014/703/Φ104/03 (ΦΕΚ Β 332) «Διαδικασία Προκαταρκτικής Περιβαλλοντικής Εκτίμησης και Αξιολόγησης (Π.Π.Ε.Α) και Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (Ε.Π.Ο.).
6. Την ΚΥΑ 3137/191-Φ.15/12 (ΦΕΚ Β 1048) «Αντιστοίχιση των κατηγοριών των βιομηχανικών δραστηριοτήτων και των δραστηριοτήτων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με τους βαθμούς όχλησης που αναφέρονται στα πολεοδομικά διατάγματα».
7. Την ΚΥΑ 37111/2021/03 (ΦΕΚ Β 1391) «Καθορισμός τρόπου ενημέρωσης και συμμετοχής του κοινού κατά τη διάρκεια έγκρισης περιβαλλοντικών όρων...».
8. Το Π.Δ. 86/12 (ΦΕΚ 141 Α), «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών».
9. Το Ν.3852/10 (ΦΕΚ 87 Α), «Νέα Αρχιτεκτονική της Αυτοδιοίκησης και της Αποκεντρωμένης Διοίκησης-Πρόγραμμα Καλλικράτης».
10. Το Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209 Α) «Περιβαλλοντική αδειοδότηση έργων και δραστηριοτήτων, ρύθμιση αυθαιρέτων σε συνάρτηση με δημιουργία περιβαλλοντικού ισοζυγίου και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Περιβάλλοντος» όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν.4030/11 (ΦΕΚ 249 Α) και το Ν.4042/12 (ΦΕΚ 24 Α) και ισχύει.
11. Το Ν.4042/12 (ΦΕΚ 24 Α) «Ποινική προστασία του περιβάλλοντος-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/99/ΕΚ-Πλαίσιο παραγωγής και διαχείρισης αποβλήτων-Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/98/ΕΚ-Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Περιβάλλοντος, Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής».
12. Την ΚΥΑ 50910/2727/2003 (ΦΕΚ Β 1909) «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση Στερεών Αποβλήτων, Εθνικός και Περιφερειακός Σχεδιασμός Διαχείρισης», όπως εκάστοτε ισχύει.
13. Την Εγκύκλιο 129043/4345/11 του Γεν. Δ/ντη Περιβάλλοντος του ΥΠΕΚΑ «Εφαρμογή νομοθεσίας για τη διαχείριση μη επικίνδυνων στερεών αποβλήτων».
14. Το Ν. 2939/2001 (ΦΕΚ Α 179) «Περί συσκευασιών και εναλλακτικής διαχείρισης συσκευασιών και άλλων προϊόντων-Ίδρυση Εθνικού Οργανισμού Εναλλακτικής Διαχείρισης Συσκευασιών και Άλλων Προϊόντων (Ε.Ο.Ε.Σ.Δ.Α.Π.) και άλλες διατάξεις» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
15. Το Π.Δ 82/04 (ΦΕΚ Α 64) «Αντικατάσταση της 98012/2001/1996 ΚΥΑ "Καθορισμός μέτρων και όρων για τη διαχείριση των χρησιμοποιημένων ορυκτελαίων (Β'40)". Μέτρα, όροι και πρόγραμμα για την εναλλακτική διαχείριση των Αποβλήτων Λιπαντικών Ελαίων».
16. Τη με αρ.11508/2009 (ΦΕΚ Τεύχος Αναγκαστικών Απαλλοτριώσεων και Πολεοδομικών Θεμάτων –αρ.φύλλου 151) απόφαση της Επιτροπής Συντονισμού της Κυβερνητικής Πολιτικής...«Έγκριση ειδικού πλαισίου χωροταξικού σχεδιασμού και αιεφόρου ανάπτυξης για τη βιομηχανία και της στρατηγικής μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων αυτού».
17. Το Π.Δ 148/09 (ΦΕΚ Α 190) «Περιβαλλοντική ευθύνη για την πρόληψη και την αποκατάσταση των ζημιών στο περιβάλλον...» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

18. Την ΚΥΑ 29457/151105 (ΦΕΚ Β 992) «Καθορισμός μέτρων και όρων για τον περιορισμό των εκπομπών στην ατμόσφαιρα ορισμένων ρύπων που προέρχονται από μεγάλες εγκαταστάσεις καύσης,...» όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.
19. Το Ν. 3983/11 (ΦΕΚ Α 144) «Εθνική στρατηγική για την προστασία και διαχείριση του θαλάσσιου περιβάλλοντος- Εναρμόνιση με την Οδηγία 2008/56/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 17<sup>ης</sup> Ιουνίου 2008 και άλλες διατάξεις.
20. Το Ν. 4037/12 (ΦΕΚ Α 10) «Για την προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς τις διατάξεις της Οδηγίας 2005/35/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 7<sup>ης</sup> Σεπτεμβρίου 2005 σχετικά με τη ρύπανση από τα πλοία και τη θέσπιση κυρώσεων, ...και άλλες διατάξεις».
21. Τη με αρ. πρωτ. Δ1/Α/19466/19-08-2011 Απόφαση του Υφυπουργού ΠΕΚΑ, με την οποία χορηγήθηκε Άδεια Ανεξαρτήτου Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) στην εταιρεία «GASTRADE Α.Ε».
22. Το με αρ. πρωτ. Φ. 542/118/12/Σ. 7344/13-02-2012 έγγραφο της Δ/νσης Α2/ΓΕΝ/Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για την αιτούμενη εγκατάσταση του ΑΣΦΑ του θέματος, εφόσον τηρηθούν ορισμένα μέτρα και όροι, τα οποία έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη των όρων της παρούσας απόφασης.
23. Το με αρ. πρωτ. ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ55/5203/180/16-2-2012 έγγραφο της Γενικής Δ/νσης Αρχαιοτήτων & Πολιτιστικής Κληρονομιάς/ Υπουργείο Πολιτισμού & Τουρισμού, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει καταρχήν αντίρρηση για την παραχώρηση χρήσης αιγιαλού, παραλίας, συνεχόμενου ή παρακείμενου θαλάσσιου χώρου και πυθμένα θαλάσσης για την εκτέλεση του εν λόγω έργου, με την προϋπόθεση τήρησης ορισμένων όρων, οι οποίοι έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη των όρων της παρούσας απόφασης.
24. Το με αρ. πρωτ. 011Ε/3/ΚΣ/04-09-2012 έγγραφο της εταιρείας GASTRADE Α.Ε με τη συνημμένη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο του θέματος.
25. Το με αρ. πρωτ. 013Ε/3/ΚΣ/15-10-2012 έγγραφο της εταιρείας GASTRADE Α.Ε με τα συνημμένα δεκαέξι (16) αντίγραφα Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων για το έργο του θέματος.
26. Το με αρ.πρωτ. 213263/15-10-2012 έγγραφο της Δ/νσης ΕΑΡΘ του ΥΠΕΚΑ προς το Περιφερειακό Συμβούλιο Αν. Μακεδονίας-Θράκης, τα Γενικά Επιτελεία (ΓΕΕΘΑ-ΓΕΣ-ΓΕΝ-ΓΕΑ) του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, τη Γενική Δ/ση Αρχαιοτήτων & Πολιτιστικής Κληρονομιάς, την Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων, τη 15<sup>η</sup> Εφορεία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων, τη ΙΘ΄ ΕΠΚΑ, την Ειδική Γραμματεία Υδάτων, τη Δ/ση Χωροταξίας /ΥΠΕΚΑ, τη Δ/ση Εγκαταστάσεων Πετρελαιοειδών/ΥΠΕΚΑ, την ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ, τη Δ/ση Λιμενικών Υποδομών/ Υπουργείο Ναυτιλίας, τη Δ/ση Υδάτων Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης, το Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας Π.Ε Έβρου της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, με το οποίο

- διαβιβάστηκε φάκελος Μ.Π.Ε προκειμένου να γίνουν οι απαραίτητες ενέργειες δημοσιοποίησης της ΜΠΕ και να γνωμοδοτήσουν σχετικά με το έργο του θέματος.
27. Το με αρ. πρωτ. 24350/25-10-2012 έγγραφο της Δ/σης Υδάτων Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης/ Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για την υλοποίηση του συγκεκριμένου έργου.
  28. Το με αρ. πρωτ. 50870/30-10-2012 έγγραφο της Δ/σης Χωροταξίας/ ΥΠΕΚΑ, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για τη χωροθέτηση του προτεινόμενου έργου.
  29. Το με αρ. πρωτ. Δ3/Α/20479/14-11-2012 έγγραφο της Δ/σης Εγκαταστάσεων Πετρελαιοειδών/ ΥΠΕΚΑ, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για το εν λόγω έργο τόσο για την προτεινόμενη θέση χωροθέτησης του (Π1) όσο και για την εναλλακτική (Α1), υπό την προϋπόθεση ότι θα τηρηθούν οι νόμιμες διαδικασίες και θα εκδοθούν οι απαραίτητες εγκρίσεις για την κατασκευή του.
  30. Το με αρ. πρωτ. 3150/12-11-2012 έγγραφο της 15<sup>ης</sup> Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων/ Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για την έγκριση της ΜΠΕ του έργου του θέματος, με την προϋπόθεση τήρησης των όρων που αναφέρονται στο με α/α: 23 έγγραφο του προοιμίου της παρούσας απόφασης.
  31. Το με αρ. πρωτ. Φ4/5/5348/22-11-2012 έγγραφο της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων/ Υπουργείο Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για την έγκριση της ΜΠΕ του έργου του θέματος, με την προϋπόθεση τήρησης των όρων που αναφέρονται στο με α/α: 23 έγγραφο του προοιμίου της παρούσας απόφασης.
  32. Το με αρ. πρωτ. Φ.550/ΑΔ. 639755/Σ.1895/22-11-2012 έγγραφο του Κλάδου Γ'-ΓΕΑ/Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για τη διέλευση (κύρια και εναλλακτική Α1) του αγωγού φυσικού αερίου, του συγκεκριμένου έργου.
  33. Το με αρ. πρωτ. Φ.542/936/12/Σ. 7761/23-11-2012 έγγραφο της Δ/σης Α2/ΓΕΝ/Υπουργείο Εθνικής Άμυνας, σύμφωνα με το οποίο ισχύει η άποψη που είχε διατυπωθεί με το με α/α:22 έγγραφο του προοιμίου της παρούσας απόφασης. Επίσης για την εναλλακτική θέση Α1, η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση εφόσον μετακινηθεί το κέντρο Κ1 αυτής κατά περίπου 500 μέτρα νοτιότερα.
  34. Το με αρ. πρωτ. 8216/159/12/28-11-2012 έγγραφο Δ/σης Λιμενικών Υποδομών/ Υπουργείο Ναυτιλίας & Αιγαίου, σύμφωνα με το οποίο απαιτείται η σύμφωνη γνώμη της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων (ΕΣΑΛ) επί της ΜΠΕ του έργου του θέματος.

35. Το με αρ. πρωτ. 214512/30-11-2012 έγγραφο της Δ/σης ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ προς την Επιτροπή Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων, με το οποίο διαβιβάστηκε φάκελος Μ.Π.Ε για το έργο του θέματος, σε επτά αντίγραφα.
36. Το με αρ. πρωτ. 6567/29-11-2012 έγγραφο της Δ/σης Ανάπτυξης ΠΕ Έβρου/ Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας- Θράκης, με το οποίο διαβιβάστηκε η από κοινού με το Τμήμα Περιβάλλοντος & Υδροοικονομίας ΠΕ Έβρου, εισήγηση για το συγκεκριμένο έργο. Σύμφωνα με την εν λόγω εισήγηση οι παραπάνω υπηρεσίες συναινούν στην κατασκευή του έργου, με την προϋπόθεση να εφαρμοσθούν όλα τα μέτρα πρόληψης/μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που προβλέπονται από τη Μ.Π.Ε καθώς και ορισμένοι όροι που έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη των όρων της παρούσας απόφασης.
37. Το με αρ. πρωτ. Δ.Δ οικ. 8125/21-12-2012 έγγραφο της Δ/σης Διοίκησης/Περιφέρεια Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης σύμφωνα με το οποίο τηρήθηκε η προβλεπόμενη διαδικασία δημοσιοποίησης και καμία γνώμη ή πρόταση δεν διατυπώθηκε προς το Περιφερειακό Συμβούλιο. Το Περιφερειακό Συμβούλιο με τη με αρ. 476/2012 Απόφαση του, η οποία επισυνάπτεται στο εν λόγω έγγραφο, γνωμοδοτεί υπέρ της έγκρισης της περιβαλλοντικής μελέτης, όπως ειδικότερα αναφέρεται στην εισήγηση (α/α:36 του προοιμίου της παρούσας απόφασης) των αρμοδίων υπηρεσιών.
38. Το με αρ. πρωτ. 165707/31-01-2013 έγγραφο της ΕΥΠΕ/ΥΠΕΚΑ, με το οποίο η υπηρεσία προτείνει ορισμένους περιβαλλοντικούς όρους για το έργο του θέματος, οι οποίοι έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη των όρων της παρούσας απόφασης.
39. Το με αρ. πρωτ. Φ4-5/6258 π.ε/05-02-2013 έγγραφο του Τμήματος Εναλίων Αρχαιολογικών Χώρων, Μνημείων και Ερευνών του Υπουργείου Παιδείας και Θρησκευμάτων, Πολιτισμού και Αθλητισμού, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει αντίρρηση για την εφαρμογή και της εναλλακτικής θέσης Α1, με την προϋπόθεση τήρησης των όρων που έχουν τεθεί στο με α/α:23 έγγραφο του προοιμίου της παρούσας απόφασης.
40. Το με αρ. πρωτ. ΥΠ.ΠΑΙΠΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΒΜΑ/ΤΑΧΜΑΕ/134209/40641/4508/1040/20-02-2013 του Τμ. Αρχαιολογικών Χώρων-Μνημείων & Αρχαιογνωστικής Έρευνας του Υπουργείου Παιδείας & Θρησκευμάτων-Πολιτισμού & Αθλητισμού, σύμφωνα με το οποίο η υπηρεσία δεν έχει καταρχήν αντίρρηση για την έγκριση των περιβαλλοντικών όρων λειτουργίας του έργου του θέματος (τόσο για την προτεινόμενη όσο και για την εναλλακτικής θέση), με την προϋπόθεση τήρησης ορισμένων όρων οι οποίοι έχουν ληφθεί υπόψη στη σύνταξη των όρων της παρούσας απόφασης.
41. Τη με αρ. 8216/28/13/7-2-2013 (ΦΕΚ 371 Β) Απόφαση της Επιτροπής Σχεδιασμού και Ανάπτυξης Λιμένων σύμφωνα με την οποία εγκρίνεται κατά πλειοψηφία η υλοποίηση του προτεινόμενου έργου του θέματος.
42. Το κείμενο αναφοράς των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για τις Μεγάλες Εγκαταστάσεις Καύσης (BREF LCP-Ιούλιος 2006).

43. Το κείμενο αναφοράς των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών για τα Βιομηχανικά Συστήματα Ψύξης (BREF CV- Δεκέμβριος 2001).
44. Το γεγονός ότι,
- α) για το συγκεκριμένο έργο τηρήθηκε η διαδικασία περιβαλλοντικής αδειοδότησης σύμφωνα με το Ν. 4014/11 (ΦΕΚ 209 Α),
- β) πρόκειται για νέα μονάδα που εμπίπτει στην Οδηγία 2010/75/ΕΕ για τις δραστηριότητες:
- καύση καυσίμων σε εγκαταστάσεις με συνολική ονομαστική θερμική ισχύ 50 MW ή μεγαλύτερη (α/α:1.1 του Παραρτήματος Ι της εν λόγω Οδηγίας),
  - αεριοποίηση άλλων καυσίμων σε εγκαταστάσεις με συνολική ονομαστική θερμική ισχύ 20 MW ή μεγαλύτερη (α/α:1.4β του Παραρτήματος Ι της εν λόγω Οδηγίας) για την οποία δραστηριότητα δεν έχουν ακόμη εκδοθεί συμπεράσματα Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.
- γ) οι αεριοκινητήρες που χρησιμοποιούνται στην εν λόγω πλωτή μονάδα ανοικτής θάλασσας, για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, εξαιρούνται από τις ειδικές διατάξεις της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ για τις μονάδες καύσης, σύμφωνα με το άρθρο 28 παρ. θ) της συγκεκριμένης Οδηγίας.
- δ) Η επιλεκτική καταλυτική αναγωγή (SCR) προκειμένου να μειωθούν οι εκπομπές οξειδίων του αζώτου, δεν θεωρείται βέλτιστη διαθέσιμη τεχνική για εγκαταστάσεις ανοικτής θάλασσας.

### ΑΠΟΦΑΣΙΖΟΥΜΕ

Την έγκριση των Περιβαλλοντικών Όρων εγκατάστασης και λειτουργίας του υπεράκτιου σταθμού υγροποιημένου φυσικού αερίου, στη θαλάσσια περιοχή του κόλπου της Αλεξανδρούπολης στο Θρακικό Πέλαγος και των αγωγών διασύνδεσης του σταθμού με το Εθνικό Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ), σύμφωνα με τα παρακάτω:

### ΚΕΦΑΛΑΙΟ Α

#### Γενικές πληροφορίες – Εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

##### A1. Στοιχεία δραστηριότητας

<b>ΕΠΩΝΥΜΙΑ</b>	<b>GASTRADE A.E.</b> ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Ανεξάρτητο Σύστημα Φυσικού Αερίου (ΑΣΦΑ) Αλεξανδρούπολης
-----------------	--

<p><b>ΕΙΔΟΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p>	<p>Υπεράκτια παραλαβή, προσωρινή αποθήκευση και επαναεριοποίηση Υγροποιημένου Φυσικού Αερίου και μεταφορά και διάθεση Φυσικού Αερίου στο ΕΣΦΑ</p>
<p><b>ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Πλωτές σταθερές εγκαταστάσεις αποθήκευσης καυσίμων ή χημικών προϊόντων</p> <p>Εγκαταστάσεις παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με αέρια καύσιμα πλην βιοαερίου</p> <p>Αγωγοί αερίων καυσίμων και υποστηρικτές τους εγκαταστάσεις (σταθμοί μέτρησης και ρύθμισης πίεσης κλπ)</p> <p>Σταθμοί υποδοχής υγροποιημένων αερίωνκαυσίμων (Περιλαμβάνονται οι εγκαταστάσεις επαναεριοποίησης )</p> <p>Μεμονωμένα αγκυροβόλια εντός της θάλασσας</p>	<p>Σύμφωνα με την Κ.Υ.Α. 1958/13-1-2012 (ΦΕΚ Β 21) «Κατάταξη δημοσίων και ιδιωτικών έργων και δραστηριοτήτων σε κατηγορίες και υποκατηγορίες σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ.4 του ν.4014/2011» (ΦΕΚ Α' 209/2011)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α1</b> <b>9<sup>η</sup> ομάδα, α/α: 205</b></li> <li>- <b>Κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α2</b> <b>9<sup>η</sup> ομάδα, α/α: 209</b></li> <li>- <b>Κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α1</b> <b>11<sup>η</sup> ομάδα,α/α: 3</b></li> <li>- <b>Κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α1</b> <b>11<sup>η</sup> ομάδα,α/α: 7</b></li> <li>- <b>Κατηγορία Α, Υποκατηγορία Α2</b> <b>3<sup>η</sup> ομάδα, α/α:4</b></li> </ul> <p>Η συνολική δραστηριότητα κατατάσσεται στην υποκατηγορία Α1.</p>

<b>ΟΧΛΗΣΗ</b>	<b>Μέση</b> σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 3137/191/Φ.15/21-3-2012 (ΦΕΚ Β' 1048/4-4-2012)
<b>ΔΥΝΑΜΙΚΟΤΗΤΑ</b>	<p><b>Αποθήκευσης</b> υγροποιημένου φυσικού αερίου (Υ.Φ.Α.) στις δεξαμενές της πλωτής μονάδας: 135.000 – 170.000 m<sup>3</sup></p> <p><b>Αεριοποίησης:</b> 4 μονάδες αεριοποίησης υγροποιημένου φυσικού αερίου, συνολικής δυναμικότητας 4 x 400 m<sup>3</sup>/h = 1.600 m<sup>3</sup>/h Υ.Φ.Α.</p> <p><b>Παροχής</b> φυσικού αερίου προς το Εθνικό Σύστημα Μεταφοράς Φυσικού Αερίου: Μέγιστη ωριαία σε συνθήκες κανονικής συνεχούς λειτουργίας: 500.000 – 700.000 Nm<sup>3</sup>/h (4,38 – 6,13 bcm/έτος)</p> <p><b>Μεταφορικής ικανότητας</b> του αγωγού: 1.200.000 Nm<sup>3</sup>/h</p> <p><b>Ηλεκτροπαραγωγής:</b> 4 μονάδες Μηχανές Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) συνολικής ισχύος 40 MW και μια μία εφεδρική 500 kW</p>
<b>ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ</b>	Η πλωτή μονάδα εμπίπτει στην Οδηγία 2003/105/ΕΚ ( <b>SEVESO II</b> ) σύμφωνα με τις διατάξεις της ΚΥΑ 12044/613/2007 (ΦΕΚ Β 376), όπως έχει διορθωθεί και ισχύει, ενώ ο αγωγός μεταφοράς του φυσικού αερίου δεν εμπίπτει στην Οδηγία 2003/105/ΕΚ.
<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ</b>	<p><u>Διαστάσεις πλωτής μονάδας (περίπου):</u></p> <p>Μήκος: 300 m</p> <p>Πλάτος: 50m</p> <p>Ύψος εξάλων: 15,5m με άδειες δεξαμενές / 14,5m με γεμάτες.</p> <p>Κορυφές δεξαμενών αποθήκευσης ΥΦΑ: 29,7 m από την ίσαλο γραμμή με άδειες δεξαμενές και 30,7 m με γεμάτες.</p>



	<p>Ύψος κρύας καμινάδας: 65 m από την ίσαλο γραμμή με άδειες δεξαμενές και 66 m με γεμάτες</p> <p>Διάμετρος σωλήνωσης κρύας καμινάδας: 0,1-0,2 m.</p> <p>Εκτόπισμα νεκρού φορτίου (DWT): 80.000 t .</p> <p><u>Διαστάσεις αγωγού μεταφοράς Φ.Α.:</u></p> <p>Μήκος: 29 km (25 km υποθαλάσσιου και 4 km χερσαίου τμήματος)</p> <p>Διάμετρος: 30" (762 mm).</p>
<p><b>ΚΑΛΥΨΗ</b></p>	<p><b>A. Φάση Κατασκευής</b></p> <p>Θα γίνει υποθαλάσσιος προσωρινός σωληνοδιάδρομος για τις εργασίες πόντισης του υποθαλάσσιου αγωγού.</p> <p>Στην περιοχή προσαιγιάλωσης του αγωγού, θα δημιουργηθεί <u>εργοταξιακός</u> χώρος για την εκτέλεση των εργασιών κατασκευής του αγωγού.</p> <p>Τέλος, για τις εργασίες τοποθέτησης του χερσαίου τμήματος του αγωγού θα δημιουργηθεί προσωρινή ζώνη εργασίας.</p> <p><b>B. Φάση Λειτουργίας</b></p> <p>Περιμετρικά του αγκυροβολίου της πλωτής μονάδας θα υπάρχει μία ζώνη ασφαλείας ακτίνας 800 m. ήτοι εμβαδού ίσου με 2 km<sup>2</sup>.</p> <p>Κατά μήκος της όδευσης του αγωγού μεταφοράς Φ.Α. θα υπάρχει για το υποθαλάσσιο τμήμα μόνιμη παραχώρηση σωληνοδιάδρομου.</p> <p>Ο σωληνοδιάδρομος αυτός εκτείνεται και μέσα στη ζώνη αιγιαλού και παραλίας.</p> <p>Κατά μήκος της όδευσης του χερσαίου αγωγού, εκτός της ζώνης αιγιαλού και παραλίας, θα υπάρχει μια ζώνη προστασίας σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.</p> <p>Ο Μετρητικός/ Ρυθμιστικός (M/P) Σταθμός στην</p>

	<p>περιοχή της Αμφιτρίτης θα περιλαμβάνει κτίριο ελέγχου και βοηθητικών εγκαταστάσεων, ισόγειο, επιφανείας περίπου 100 m<sup>2</sup> (14,5μ. Χ 7μ.) και μέγιστου ύψους 4.30μ., όπου θα φιλοξενηθούν βοηθητικές εγκαταστάσεις.</p>
<b>ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ</b>	Εβδομήντα (70) άτομα περίπου
<b>ΕΤΟΣ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ</b>	2015 (Δεκέμβριος)
<b>ΘΕΣΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b>	<p>Η θέση της πλωτής μονάδας βρίσκεται σε απόσταση 17,6 km νοτιοδυτικά της Αλεξανδρούπολης και περίπου 10 km από την απέναντι ακτή της Μάκρης.</p> <p>Το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού Φ.Α. ακολουθεί αρχικά ευθεία όδευση από το σημείο αγκυροβολίου της πλωτής μονάδας με κατεύθυνση ανατολικά / βορειοανατολικά και για μήκος περίπου 16 km. Στη συνέχεια στρέφεται προς βορρά και προσαιγιαλώνεται στην ακτογραμμή του ΒΙΟΠΑ Αλεξανδρούπολης, στην προέκταση του δυτικού ορίου του σχεδίου οικισμού Απαλού.</p> <p>Το συνολικό μήκος του υποθαλάσσιου αγωγού είναι περί τα 25 km.</p> <p>Το χερσαίο τμήμα του αγωγού Φ.Α. οδεύει προς βορρά, διασταυρώνεται με την σιδηροδρομική γραμμή Αλεξανδρούπολης – Ορμενίου και την Ε.Ο. Αλεξανδρούπολης – Φερρών και συνεχίζει με βόρεια διεύθυνση μέχρι τον νέο σταθμό Μ/Ρ, ο οποίος θα βρίσκεται (ενδεικτικά) ανατολικά του υφιστάμενου σταθμού Αλεξανδρούπολης (U 3630) του ΔΕΣΦΑ στο ύψος της Αμφιτρίτης.</p> <p>Το χερσαίο τμήμα του αγωγού θα έχει μήκος περί τα 4km</p> <p>Το συνολικό μήκος του αγωγού είναι περίπου 29km.</p> <p>Οι συντεταγμένες των σημείων της χάραξης καθώς και ο χάρτης στον οποίο αποτυπώνονται τα σημεία δίδονται στο Παράρτημα Α1της παρούσας.</p>

<b>ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΕΔΡΑΣ ΦΟΡΕΑ</b>	<b>GASTRADE A.E.,</b> Λεωφ. Κηφισίας 209, 151 24 Μαρούσι
------------------------------	---

## A2. Περιγραφή λειτουργίας

Η λειτουργία του Ανεξάρτητου Συστήματος Φυσικού Αερίου Αλεξανδρούπολης, περιλαμβάνει συνοπτικά τα ακόλουθα στάδια:

- **Αγκύρωση πλωτής μονάδας (Floating Storage & Regasification Unit – FSRU)**
  - Ο υπεράκτιος πλωτός σταθμός θα είναι μόνιμα αγκυροβολημένος σε σταθερό σημείο
  - Το σύστημα αγκύρωσης είναι προσδεμένο στον πύργο της πλωτής μονάδας σε διάταξη, η οποία ονομάζεται «στροφέιο» και μπορεί να περιστρέφεται γύρω από τον άξονά της, δίνοντας έτσι τη δυνατότητα στην πλωτή μονάδα να στρέφει την πρύμνη κατάντη της διεύθυνσης του ανέμου σαν ανεμούριο, έως και κατά 360°, έχοντας πάντα την πλήρη σταθεροποιημένη. Ο πύργος αυτός κρατά την FSRU σταθερή στο ίδιο σημείο και είναι προσδεμένος με έξη έως εννέα (6-9) άγκυρες.
  - Τα συστήματα αγκύρωσης θα διαταχθούν σε 3 ομάδες των δύο ή τριών αγκυρών, που θα διαχωρίζονται μεταξύ τους κατά 120°. Οι άγκυρες θα είναι τοποθετημένες στο βυθό σε βάθος περίπου 40 μέτρων σε μία ακτινική απόσταση 65 έως 70 μέτρων από το σημείο πρόσδεσης της πλωτής μονάδας.
  
- **Παραλαβή και προσωρινή αποθήκευση Υ.Φ.Α.**
  - Η προμήθεια του ΥΦΑ προς τον υπεράκτιο πλωτό τερματικό σταθμό του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης θα γίνεται με δεξαμενόπλοια ΥΦΑ, που θα μεταφέρουν ΥΦΑ αποθηκευμένο στους -162°C. Κατά τη διαδικασία κατάπλου, μετάγγισης ΥΦΑ και απόπλου του δεξαμενόπλοιου ΥΦΑ θα χρησιμοποιούνται δύο και ενδεχομένως τρία ρυμουλκά
  - Ο σταθμός θα παραλαμβάνει φορτία ΥΦΑ κατά μέσο όρο μία φορά κάθε 11 – 12 ημέρες. Τα δεξαμενόπλοια ΥΦΑ θα προσεγγίζουν και θα προσδένονται (ελλιμενίζονται) στην πλωτή μονάδα πλευρικά.
  - Η εκφόρτωση των δεξαμενοπλοίων ΥΦΑ και η μετάγγιση του ΥΦΑ προς τις δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ της πλωτής μονάδας θα γίνεται με ευέλικτους βραχίονες. Η διαδικασία κατάπλου, μετάγγισης ΥΦΑ και απόπλου του δεξαμενόπλοιου ΥΦΑ δεν θα έχει διάρκεια μεγαλύτερη των 24 ωρών.

- Μέσω των ευέλικτων βραχιόνων το ΥΦΑ, θα οδηγείται στις κρουγενικές δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ πάνω στην πλωτή μονάδα.
- **Αεριοποίηση Υ.Φ.Α.**
  - Από τις δεξαμενές αποθήκευσης, το ΥΦΑ οδηγείται μέσω (2x4) αντλιών υψηλής πίεσης στις μονάδες αεριοποίησης.
  - Στις μονάδες αεριοποίησης το ΥΦΑ εξαερώνεται με χρήση είτε θαλασσινού νερού είτε με καύση φυσικού αερίου (ως θερμαντικά μέσα) και οδηγείται προς την μετρητική διάταξη, πάνω στην πλωτή μονάδα, όπου καταγράφονται οι ακριβείς ποσότητες του αερίου που διοχετεύεται προς κατανάλωση.
- **Μεταφορά Φυσικού Αερίου προς κατανάλωση**
  - Μετά την μέτρηση, το παραγόμενο, από τη διαδικασία αεριοποίησης ΥΦΑ, φυσικό αέριο μεταφέρεται προς τον πύργο της πλωτής μονάδας και μέσω αυτού προς τους εύκαμπτους αγωγούς, οι οποίοι συνδέονται με την υποθαλάσσια μονάδα πολλαπλής εξαγωγής τέρματος αγωγού (PLEM).
  - Στην μονάδα αυτή συνδέεται επίσης και ο υποθαλάσσιος αγωγός μήκους 25km μέσω του οποίου το φυσικό αέριο διοχετεύεται προς την ακτή και τον χερσαίο αγωγό μεταφοράς αερίου.
  - Ο χερσαίος αγωγός είναι μήκους περίπου 4km και απολήγει στον νέο σταθμό Μέτρησης και Ρύθμισης Πίεσης που θα κατασκευασθεί και θα λειτουργείται από τον ΔΕΣΦΑ στην περιοχή της Αμφιπρίτης, από όπου τελικά το φυσικό αέριο του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης θα εγχύεται στο ΕΣΦΑ και θα οδηγείται στην κατανάλωση.

### **A3. Κτιριακές και λοιπές εγκαταστάσεις**

#### **Πλωτό αγκυροβόλιο της πλωτής μονάδας**

Αποτελείται από τον πύργο πρόσδεσης που διαθέτει διάταξη στροφείου και επιτρέπει την περιστροφή της πλωτής μονάδας κατά 360° γύρω από τον άξονά της κατόπιν της διεύθυνσης του ανέμου. Ο πύργος προσδένεται με σύστημα τριών ομάδων αγκυρών σε διάταξη 120°, οι οποίες είναι ποντισμένες στο βυθό σε θεμέλια από σκυρόδεμα.

#### **Εγκαταστάσεις υποδοχής**

Περιλαμβάνουν 4 βραχίονες φόρτωσης πάνω στο κατάστρωμα και τα αντίστοιχα συστήματα, σωληνώσεων και διακοπής λειτουργίας. Οι εγκαταστάσεις αυτές επιτρέπουν τη μετάγγιση του ΥΦΑ από τα δεξαμενόπλοια προς τον πλωτό σταθμό. Όλοι οι βραχίονες φόρτωσης θα έχουν διάμετρο 0,4m και θα είναι εγκατεστημένοι περίπου στο μέσο του καταστρώματος. Οι τρεις από

τους τέσσερις βραχίονες θα παραλαμβάνουν το ΥΦΑ ενώ ο τέταρτος θα επιστρέφει στο δεξαμενόπλοιο τον ατμό του ΥΦΑ που εκτοπίζεται από το σταθμό.

### **Δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ και αντλίες ανύψωσης και κατάθλιψης**

Η πλωτή μονάδα θα περιλαμβάνει τέσσερις δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ, χωρητικότητας κατά μέγιστο 42.500 m<sup>3</sup> δηλαδή συνολικά 170.000m<sup>3</sup>. Οι δεξαμενές θα βρίσκονται τοποθετημένες κατά μήκος της πλωτής μονάδας, μπροστά από την γέφυρα και πίσω από τον εξοπλισμό αεριοποίησης. Οι δεξαμενές θα είναι είτε τύπου Moss είτε τύπου Μεμβράνης (με πιθανότερο να είναι τύπου Μεμβράνης).

Στο εσωτερικό κάθε δεξαμενής θα είναι εγκατεστημένες τρεις αντλίες με δυναμικότητα παροχής 300 m<sup>3</sup> ΥΦΑ / ώρα η κάθε μια. Η μία έως δύο από αυτές θα αναρροφά το ΥΦΑ προς τις μονάδες αεριοποίησης ενώ η τρίτη θα ανακυκλοφορεί το ΥΦΑ μέσα στη δεξαμενή προκειμένου να διατηρείται ομοιόμορφη η θερμοκρασία της.

Πριν τις μονάδες αεριοποίησης θα παρεμβάλλονται 2 x 4 αντλίες υψηλής πίεσης, με δυναμικότητα λειτουργίας 300 m<sup>3</sup>/h ΥΦΑ η καθεμία, οι οποίες θα καταθλίβουν το ΥΦΑ από την ατμοσφαιρική περίπου πίεση στην έξοδο των εμβαπτισμένων αντλιών ως την απαιτούμενη πίεση παραγωγής φυσικού αερίου. Υπό κανονικές συνθήκες μία έως δύο αντλίες κατάθλιψης θα τίθενται σε λειτουργία, ανάλογα με το ποσοστό του φορτίου το οποίο αναλαμβάνει η κάθε δεξαμενή.

### **Μονάδες αεριοποίησης**

Το υπό πίεση ΥΦΑ θα οδηγείται προς τις μονάδες αεριοποίησης ΥΦΑ οι οποίες θα είναι τέσσερις και θα είναι εγκατεστημένες στην πλώρη της πλωτής μονάδας. Η καθεμία θα είναι δυναμικότητας αεριοποίησης 400 m<sup>3</sup>/h ΥΦΑ. Η τεχνολογία των μονάδων αεριοποίησης θα είναι υβριδική:

A) Οι δύο μονάδες θα είναι κλειστού κυκλώματος, το οποίο θα θερμαίνει το ΥΦΑ μέσω εναλλάκτη θερμότητας. Ο εναλλάκτης αυτός θα θερμαίνεται με ατμό, ο οποίος θα παράγεται σε ειδικούς ατμολέβητες εγκατεστημένους στην πλώρη της πλωτής μονάδας. Για την παραγωγή ατμού θα γίνεται χρήση ενός ποσοστού της τάξης του 1,6% του παραγόμενου φυσικού αερίου από τις μονάδες αεριοποίησης. Η θερμική ικανότητα των ατμολεβήτων θα είναι της τάξης των 75 MW. Το ύψος του αγωγού απαγωγής των καυσαερίων είναι περίπου 25 μέτρα από την επιφάνεια της θάλασσας.

B) Οι δύο άλλες μονάδες αεριοποίησης θα είναι τύπου ανοιχτού κυκλώματος θαλασσινού νερού, το οποίο θα αναρροφάται από την θάλασσα και θα θερμαίνει το ΥΦΑ μέσω μεταλλικών επιφανειών σε μία μονάδα ανοιχτής εσχάρας και στην συνέχεια θα επιστρέφει πάλι στην θάλασσα, σε μία θερμοκρασία χαμηλότερη κατά 7,0 °C σε σχέση με τη θερμοκρασία εισόδου.

**Πύργος πλωτής μονάδας και εύκαμπτοι αγωγοί**

Ο πύργος της πλωτής μονάδας, στον οποίο οδηγείται το αεριοποιημένο ΥΦΑ μετά την μέτρησή του, είναι απ' ευθείας συνδεδεμένος με τις άγκυρες της πλωτής μονάδας και έτσι συγκρατείται όλη η μονάδα σε σταθερό σημείο γύρω από την πλώρη. Ο πύργος αυτός μπορεί να βρίσκεται είτε ακριβώς στην πλώρη είτε ενσωματωμένος στον εμπρόσθιο τομέα του κύτους της μονάδας.

Ο πύργος συγκρατείται στην πλωτή μονάδα μέσω συνδετήριου στροφείου, το οποίο επιτρέπει την περιστροφή του πύργου ως προς τον άξονά του.

Οι δύο εύκαμπτοι αγωγοί διαμέτρου 14", εκ των οποίων ο ένας θα είναι κύριος και ο άλλος θα είναι εφεδρικός, θα μεταφέρουν το φυσικό αέριο από τον πύργο προς τον υποθαλάσσιο αγωγό.

Οι δύο εύκαμπτοι αγωγοί συνδέονται στο κάτω μέρος του πύργου και καταλήγουν στην υποθαλάσσια εγκατάσταση Πολλαπλής Εξαγωγής Τέρματος Αγωγού (PLEM – Pipeline End Manifold) μέσω δύο αυτόματων βαλβίδων, οι οποίες ελέγχουν πνευματικά καθένα από αυτούς από την πλωτή μονάδα. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης οι βαλβίδες αυτές θα διακόπτουν την τροφοδοσία με φυσικό αέριο στην μονάδα πολλαπλής εξαγωγής.

**Υποθαλάσσια μονάδα πολλαπλής εξαγωγής τέρματος αγωγού (PLEM)**

Η υποθαλάσσια εγκατάσταση Πολλαπλής Εξαγωγής Τέρματος Αγωγού (PLEM) είναι μόνιμα αγκυρωμένη στον πυθμένα σε σταθερή θέση.

Η υποθαλάσσια μονάδα πολλαπλής εξαγωγής θα διαθέτει επίσης υποθαλάσσια μονάδα εισαγωγής και εκτόξευσης ξέστρου στον υποθαλάσσιο αγωγό. Η διάταξη εκτόξευσης θα δέχεται το ξέστρο μέσω στεγανού σωλήνα.

Τέλος από την μονάδα πολλαπλής εξαγωγής θα ξεκινάει ο υποθαλάσσιος αγωγός, ο οποίος θα συνδέεται εκεί μέσω βαλβίδων απομόνωσης προκειμένου να απομονώνεται πλήρως σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης.

**Υποθαλάσσιος και χερσαίος αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου**

Ο αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου θα είναι χαλύβδινος 30" και θα οδεύει αρχικά υποθαλάσσια, από την μονάδα πολλαπλής εξαγωγής μέχρι το σημείο προσαιγιάλωσής του, για ένα μήκος 25 χλμ..

Το υποθαλάσσιο τμήμα του αγωγού θα τοποθετηθεί πάνω στο βυθό της θάλασσας κατά μήκος της χάραξης, για 18,2 χλμ. από το σημείο εκκίνησής του έως και το σημείο όπου το βάθος της θάλασσας είναι πλέον μόλις 15 μέτρα. Στη συνέχεια ο υποθαλάσσιος αγωγός, για λόγους ασφαλείας, θα τοποθετηθεί σε χαντάκι και θα επιχωθεί με επιλεγμένα υλικά εκσκαφής μέχρι την έξοδό του στην ακτή (καθώς και πέρα από αυτή). Στη συνέχεια ο αγωγός θα οδεύει χερσαία και υπόγεια για ένα μήκος 4 περίπου χλμ μέχρι να προσεγγίσει τον αγωγό του Εθνικού Συστήματος Φυσικού Αερίου (ΕΣΦΑ) «Κήπων-Αλεξανδρούπολης» ανατολικά της Αμφιτρίτης. Στο ύψος της Αμφιτρίτης ο αγωγός θα συνδεθεί με τον αγωγό ΕΣΦΑ στο νέο Μετρητικό / Ρυθμιστικό Σταθμό

(M/P) που θα κατασκευάσει ο ΔΕΣΦΑ κοντά στον υφιστάμενη έξοδο (M/P) U3630 του ΔΕΣΦΑ (Αλεξανδρούπολη).

Σε όλο το μήκος του, συμπεριλαμβανομένου και του αιγιαλού και παραλίας, ο αγωγός θα είναι τοποθετημένος σε χαντάκι με επίχωση ελάχιστου πάχους 1,0 μ πάνω από τον αγωγό. Η διασταύρωση του αγωγού με τη σιδηροδρομική γραμμή και την εθνική οδό θα γίνει μέσω οριζόντιας διάτρησης, ώστε να μη διαταραχθούν οι υπέργειες εγκαταστάσεις και να αποφευχθεί η παρεμπόδιση της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια των εργασιών.

Ο αγωγός, στο σύνολό του, θα προστατεύεται από σύστημα καθοδικής προστασίας το οποίο θα τον εξασφαλίζει από φαινόμενα ηλεκτροχημικής διάβρωσης.

Στην κατάληξη του χερσαίου αγωγού και πριν τη σύνδεσή του με τον Σταθμό Μέτρησης και Ρύθμισης πίεσης (M/P) θα υπάρχει εγκατάσταση υποδοχής του ξέστρου, το οποίο εκτοξεύεται από την υποθαλάσσια μονάδα εκτόξευσης. Επίσης θα υπάρχουν χειροκίνητες και αυτόματες μονάδες διακοπής σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

### **Σταθμός Μέτρησης και Ρύθμισης πίεσης**

Ο αγωγός θα συνδεθεί με το ΕΣΦΑ στο νέο σταθμό Μέτρησης και Ρύθμισης πίεσης (M/P) στο ύψος της Αμφιπρίτης. Ο Σταθμός αυτός θα περιλαμβάνει ισόγειο Κτίριο Ελέγχου και βοηθητικών εγκαταστάσεων από σπλισμένο σκυρόδεμα που θα αποτελείται από 6 δωμάτια και WC (επιφάνειας 100m<sup>2</sup> περίπου).

Αναλυτικά, οι εγκαταστάσεις του Σταθμού M/P περιλαμβάνουν:

1. Δωμάτιο Ελέγχου: περιλαμβάνει τον πίνακα ελέγχου οργάνων, τους υπολογιστές ροής (flow computers) και τον υπολογιστή τηλεμετρίας SCADA.
2. Δωμάτιο UPS: στο δωμάτιο αυτό περιλαμβάνεται το σύστημα αδιάλειπτης παροχής ρεύματος (UPS) με τα αντίστοιχα ερμάρια συστοιχίας μπαταριών.
3. Δωμάτιο EDG: στο δωμάτιο αυτό θα εγκατασταθεί η ηλεκτρογεννήτρια πετρελαίου για την παραγωγή ηλεκτρικού ρεύματος σε περίπτωση διακοπής του δικτύου. Εκτός από την γεννήτρια φιλοξενεί και την δεξαμενή πετρελαίου, που θα είναι υπέργεια, πάνω σε βάση από σκυρόδεμα.
4. Χώρος Ηλεκτρικών Πινάκων: στο δωμάτιο αυτό περιλαμβάνονται όλοι οι ηλεκτρικοί πίνακες παροχής και διανομής
5. Λεβητοστάσιο: Χώρος παραγωγής θερμού νερού για τους προθερμαντήρες (εναλλάκτες) φυσικού αερίου πριν την μείωση της πίεσης του στις ρυθμιστικές / μετρητικές διατάξεις
6. Δωμάτιο βοηθητικών εγκαταστάσεων: όπου είναι εγκατεστημένο το κεντρικό ηλεκτρικό σύστημα θέρμανσης και το σύστημα κατάσβεσης φωτιάς.
7. Διάταξη φίλτρων
8. Δοχείο Συμπυκνωμάτων
9. Προθερμαντήρες/ Εναλλάκτες

Τέλος πριν τη διασύνδεση με τον αγωγό ΕΣΦΑ θα υπάρχουν Μετρητικές / Ρυθμιστικές διατάξεις (μία σε λειτουργία και μία εφεδρική) με τις οποίες θα γίνεται νέα μέτρηση του παρεχόμενου φυσικού αερίου και ρύθμιση της πίεσης, ώστε το αέριο που παραλαμβάνεται να βρίσκεται σε πίεση συμβατή προς το ΕΣΦΑ στο συγκεκριμένο σημείο και στη συγκεκριμένη χρονική στιγμή της παραλαβής.

### **Μονάδες ηλεκτροπαραγωγής**

Για την λειτουργία των μονάδων αεριοποίησης αλλά και τις υπόλοιπες λειτουργίες πάνω στην πλωτή μονάδα, απαιτείται η παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας, ώστε να υπάρχει ενεργειακή αυτονομία. Ο προτεινόμενος εξοπλισμός παραγωγής ηλεκτρικής ισχύος που θα υφίσταται στην πλωτή μονάδα για την εξυπηρέτηση της σε ηλεκτρική ενέργεια είναι εκείνος των Μηχανών Εσωτερικής Καύσης (ΜΕΚ) διπλού (ή τριπλού) καυσίμου (φυσικό αέριο και πετρέλαιο), οι οποίες θα έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

#### **Κύριες μηχανές:**

4 τετράχρονες μηχανές εσωτερικής καύσης με υπερπλήρωση και ισχύ:

3 x 11,4 MW καθαρής ηλεκτροπαραγωγικής ικανότητας

1 x 5,7 MW καθαρής ηλεκτροπαραγωγικής ικανότητας

Οι παραπάνω μονάδες θα λειτουργούν υπό κανονικές συνθήκες με αέριο αναβρασμού (από τις δεξαμενές ΥΦΑ) ή/και φυσικό αέριο που έχει αεριοποιηθεί κατά τις διεργασίες της πλωτής μονάδας.

Επίσης θα υπάρχει και μία εφεδρική ηλεκτρογεννήτρια έκτακτης ανάγκης ισχύος 500 kW

Η καύση πετρελαίου για παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας θα γίνεται μόνο στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- (1) κατά την έναυση των μηχανών
- (2) σε περίπτωση που και οι δύο πηγές άντλησης φυσικού αερίου έχουν εξαντληθεί
- (2) για τον μηνιαίο δοκιμαστικό έλεγχο της γεννήτριας έκτακτης ανάγκης και των αντλιών νερού πυρόσβεσης
- (3) κατά τη διάρκεια δοκιμαστικών ασκήσεων έκτακτης ανάγκης ή
- (4) κατά την περίοδο κατασκευής της πλωτής μονάδας πριν από την πρώτη παράδοση υγροποιημένου φυσικού αερίου.

Για τη λειτουργία αιχμής απαιτείται ηλεκτρική ισχύς 9,5 MW. Οι προωστικοί κινητήρες της πλωτής μονάδας, θα είναι ηλεκτρικοί ισχύος 25 MW.

### **Ψυχρή καμινάδα**

Υπό κανονικές συνθήκες, δεν προβλέπεται η διοχέτευση αερίου στην ατμόσφαιρα. Για λόγους ασφαλείας, η μονάδα θα είναι εξοπλισμένη με μία ψυχρή καμινάδα, με μέγιστο ύψος 65 m, πάνω από την ίσαλο γραμμή και διαμέτρο σωλήνωσης 0,1m - 0,2m, η οποία θα επιτρέπει στο αέριο



να διοχετεύεται στην ατμόσφαιρα σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Ο εξαερισμός αυτός θα επιτρέπεται μόνο εφ' όσον παρουσιασθούν προβλήματα στην κανονική διαδικασία της μεταφοράς αερίου.

### **Άλλες εγκαταστάσεις της πλωτής μονάδας**

Στην πλωτή μονάδα θα υπάρχουν επίσης:

- κατάστρωμα ελικοπτέρου στην πρύμνη
- γέφυρα ελέγχου πίσω από της δεξαμενές αποθήκευσης ΥΦΑ
- χώροι ενδιαίτησης και καταλυμάτων του πληρώματος
- γεννήτρια αδρανούς αερίου για τον καθαρισμό των δεξαμενών ΥΦΑ της μονάδας
- δεξαμενή πετρελαίου όγκου 150 m<sup>3</sup> στο κατάστρωμα, στο πίσω μέρος του μηχανοστασίου
- αποθήκες πρόσθετων υλικών
- δεξαμενές συγκέντρωσης αστικών αποβλήτων
- συστήματα ασφαλείας και ανίχνευσης κινδύνων
- διατάξεις ανίχνευσης αερίων
- σύστημα πυροπροστασίας και συγκράτησης διαρροής ΥΦΑ.

### **A4. Κατανάλωση ενέργειας και καυσίμων**

#### **Ηλεκτρική Ενέργεια**

Οι απαιτήσεις ηλεκτρικής ισχύος για μία παραγωγή φυσικού αερίου 350.000 Nm<sup>3</sup>/h σε πίεση 100 bar υπολογίστηκαν παραπάνω ως εξής:

$$\text{Σταθερά} + \text{μεταβλητά φορτία} = 2,5 + 3,5 = 6,0 \text{ MW.}$$

Για τη μέγιστη παραγωγή συνεχούς λειτουργίας των 700.000 Nm<sup>3</sup>/h τα συνολικά φορτία εκτιμώνται ως εξής:

$$\text{Σταθερά} + \text{μεταβλητά φορτία} = 2,5 + 2 \times 3,5 = 9,5 \text{ MW.}$$

Σε αυτά περιλαμβάνονται όλα τα σταθερά φορτία τα οποία είναι ανεξάρτητα του όγκου του παραγόμενου φυσικού αερίου, δηλαδή τα φορτία των εγκαταστάσεων φωτισμού, της εγκατάστασης θέρμανσης/ψύξης/κλιματισμού, των αντλιών έρματος, των αντλιών διακίνησης υγρών διαφόρων διεργασιών στην πλωτή μονάδα, των αντλιών των εγκαταστάσεων ψύξης, κλπ.

Τα μεταβλητά φορτία είναι συνάρτηση του όγκου και της πίεσης του παραγόμενου φυσικού αερίου. Αυτά περιλαμβάνουν τα φορτία των αντλιών συμπίεσης του ΥΦΑ καθώς και τα ηλεκτρικά φορτία των μονάδων αεριοποίησης.

Ετήσια μέγιστη ιδιοκατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας:	(9,5MW x 8.760 ώρες) 83,2 GWh
---	-------------------------------

**Καύσιμα****Πίνακας κατανάλωσης καυσίμων**

Είδος	Ετήσια ενδεικτική κατανάλωση
Φυσικό Αέριο για ηλεκτροπαραγωγή και συμπαραγωγή θερμότητας	Μέση 11,1 εκ. Nm <sup>3</sup> Μέγιστη 20,7 εκ. Nm <sup>3</sup>
Φυσικό Αέριο για αεριοποίηση	Μέση 20,9 εκ. Nm <sup>3</sup> Μέγιστη 49,3 εκ. Nm <sup>3</sup>
Πετρέλαιο (diesel κίνησης ή ναυτιλιακό)	106 t

**A5. Πρόσθετα υλικά****Πίνακας πρόσθετων υλικών**

Είδος	Ετήσια ενδεικτική κατανάλωση	Χρήση
Λιπαντικά, γράσα	300 m <sup>3</sup>	Λίπανση κινητήρων - μηχανών
Διάλυμα υποχλωριώδους νατρίου (υποχλωρίτης)	1,550 kg	Προσθήκη στο θαλασσινό νερό αεριοποίησης για αποφυγή ανάπτυξης φολίδας ή διάβρωσης των μεταλλικών επιφανειών

<b>Ουρία</b>	40t	Αναγωγικό μέσο σε περίπτωση απονίτρωσης των καυσαερίων (DENOX)
<b>Σόδα</b> (υδατικό δ-μα 12% NaCO <sub>3</sub> )	66 t (547, 5 m <sup>3</sup> )	Εξουδετέρωση όξινου γλυκού νερού που παράγεται στις μονάδες αεριοποίησης ΥΦΑ
<b>Αντιδιαβρωτικό</b> (περιέχει ενώσεις του χαλκού)	155 kg	Προσθήκη στο θαλασσινό νερό αεριοποίησης για αποφυγή ανάπτυξης φολίδας ή διάβρωσης των μεταλλικών επιφανειών
<b>Οσμητική ουσία φ.α.</b>	43,7m <sup>3</sup>	Όσμηση φ.α. για διαπίστωση διαρροών

## **A6. Παραγωγή και Χρήση νερού**

### **A6.1 Παραγωγή**

Κατά τη λειτουργία του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης παράγεται γλυκό νερό κατά την διαδικασία αεριοποίησης ΥΦΑ με χρήση αεριοποιητών κλειστού κυκλώματος (π.χ. Λέβητες Εμβραπτισμένου Καυστήρα ή αεριοποιητές γλυκόλης/νερού) από την συμπύκνωση των υδρατμών των καυσαερίων που δημιουργούνται από την καύση του φυσικού αερίου. Το νερό αυτό επειδή είναι ελαφρά όξινο, υφίσταται επεξεργασία με σόδα (ανθρακικό νάτριο) για την εξουδετέρωση του pH προκειμένου να χρησιμοποιηθεί για πόσιμη ή μη πόσιμη χρήση.

Στην περίπτωση που οι μονάδες αεριοποίησης είναι εκτός λειτουργίας για λόγους συντήρησης η μονάδα θα προμηθεύεται πόσιμο νερό μέσω του σκάφους προμηθειών και το νερό αυτό θα αποθηκεύεται σε δεξαμενές της μονάδας (3x15m<sup>3</sup>).

### **A6.2 Χρήση**

#### **Χρήση γλυκού νερού**

- για πόσιμο νερό
- στα καταλύματα για αστική χρήση
- σαν μέρος του έρματος της πλωτής μονάδας
- για την πλύση του καταστρώματος
- για νερό πυρόσβεσης

- για παρασκευή απιονισμένου νερού

### Χρήση θαλασσινού νερού

- Στην αεριοποίηση με αεριοποιητές ανοικτού κυκλώματος (π.χ. τεχνολογία ανοιχτής εσχάρας) στους οποίους το αντλούμενο θαλασσινό νερό θερμαίνει, λόγω της διαφοράς θερμοκρασίας, το ΥΦΑ που στη συνέχεια αεριοποιείται.
- Για έρμα της πλωτής μονάδας και των πλοίων μεταφοράς του ΥΦΑ στη μονάδα.

Το έρμα της πλωτής μονάδας θα αντλείται για λόγους ευστάθειας της μονάδας καθώς θα αεριοποιείται το ΥΦΑ και θα αδειάζουν οι δεξαμενές αποθήκευσης στην πλωτή μονάδα. Με κάθε νέα παραλαβή ΥΦΑ, η πλωτή μονάδα θα απορρίπτει έρμα στην θάλασσα, ανάλογο του βάρους του προσλαμβανόμενου ΥΦΑ.

Σε ετήσια βάση, οι ποσότητες προσλαμβανόμενου έρματος είναι περίπου ίσες με τις ποσότητες απορριπτόμενου έρματος.

Αντίστοιχα, τα δεξαμενόπλοια μεταφοράς ΥΦΑ θα προσλαμβάνουν θαλασσινό νερό για έρμα καθώς θα μεταγγίζουν το ΥΦΑ προς τη μονάδα και συνεπώς θα αδειάζουν τις δεξαμενές τους.

- Για την ψύξη των ΜΕΚ της ηλεκτροπαραγωγής μέσω κλειστού κυκλώματος μαλακού νερού το οποίο ψύχεται από τις μονάδες αεριοποίησης κλειστού κυκλώματος.

Το κύκλωμα ψύξης του μαλακού νερού θα είναι ένα κλειστό σύστημα χαμηλής πίεσης, με αποτέλεσμα το νερό ούτε θα απορρίπτεται ούτε θα υπερχειλίζει στην θάλασσα υπό κανονικές συνθήκες λειτουργίας.

- Για τη ψύξη της Γεννήτριας Αδρανών Αερίων (Γ.Α.Α) που θα λειτουργεί κατά μέγιστο 4 ημέρες ετησίως (κατά τις εργασίες συντήρησης των δεξαμενών αποθήκευσης ΥΦΑ της μονάδας).
- Για τη ψύξη των ΜΕΚ της ηλεκτροπαραγωγής για 4 ημέρες ετησίως, όταν όλες οι εγκαταστάσεις των μονάδων αεριοποίησης, οι οποίες θα χρησιμοποιούνται για το σύστημα ψύξης κλειστού βρόχου σκληρού νερού θα βρίσκονται σε συντήρηση.

<b>ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΝΕΡΟΥ</b>	
<b>Περιγραφή</b>	<b>Μέση εκτιμώμενη παραγωγή νερού</b>
Παραγωγή γλυκού νερού κατά την αεριοποίηση	105m <sup>3</sup> /d

<b>ΧΡΗΣΗ ΝΕΡΟΥ</b>	
<b>Περιγραφή</b>	<b>Μέση εκτιμώμενη κατανάλωση νερού</b>
<b>A. ΓΛΥΚΟ ΝΕΡΟ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αστική χρήση (ατομικός καθαρισμός, πλύση σκευών κλπ)</li> <li>• Πόσιμο νερό</li> <li>• Δεξαμενές έρματος πλωτής μονάδας</li> <li>• Πλύση καταστρώματος πλωτής μονάδας</li> <li>• Νερό πυρόσβεσης</li> <li>• Απιονισμένο νερό</li> </ul>	3 m <sup>3</sup> /d 6 m <sup>3</sup> /d 50-90 m <sup>3</sup> /d 18 m <sup>3</sup> /εβδομάδα
<b>B. ΘΑΛΑΣΣΙΝΟ ΝΕΡΟ</b>	
Χρήση θαλασσινού νερού για αεριοποίηση ΥΦΑ	8.327,2 m <sup>3</sup> /h ή 30,9 εκ m <sup>3</sup> /ετησίως
Πρόσληψη θαλασσίου νερού σαν έρμα της πλωτής μονάδας	2,1 εκ. m <sup>3</sup> /έτος
Απόρριψη έρματος της πλωτής μονάδας στη θάλασσα	2,1 εκ. m <sup>3</sup> /έτος
Πρόσληψη θαλασσίου νερού σαν έρμα των δεξαμενόπλοιων μεταφοράς του ΥΦΑ προς την πλωτή μονάδα	2,1 εκ. m <sup>3</sup> /έτος
Χρήση θαλασσινού νερού ψύξης για το εφεδρικό κύκλωμα ψύξης των ΜΕΚ	18.820 m <sup>3</sup> /d x 4 ημέρες ετησίως
Χρήση μαλακού νερού ψύξης για το κλειστό κύκλωμα ψύξης των ΜΕΚ	10.906 m <sup>3</sup> /d x 361 ημέρες ετησίως
Χρήση θαλασσινού νερού για την ψύξη της γεννήτριας αδρανών αερίων	39.500 m <sup>3</sup> /d x 4 ημέρες ετησίως

Για την υδραυλική δοκιμή του αγωγού που θα εκτελεσθεί πριν την έναρξη της λειτουργίας του συστήματος θα χρησιμοποιηθεί θαλασσινό νερό ο όγκος του οποίου υπολογίζεται σε 12.050 m<sup>3</sup>.

**A7. Υγρά απόβλητα**

Είδος	Προέλευση (ενδεικτικά)	Μέση ετήσια ποσότητα
Υγρά απόβλητα της παραγωγής	Θαλασσινό νερό επιστροφής από την διαδικασία ερματισμού (αφερματισμός) και γλυκό νερό έρματος	2,1 εκ m <sup>3</sup> εκ των οποίων γλυκό 25.550 m <sup>3</sup>
	Θαλασσινό νερό αεριοποίησης με ίχνη βιοκτόνου	30,9 εκ m <sup>3</sup>
	Θαλασσινό νερό από το εφεδρικό κύκλωμα ψύξης (Γ.Α.Α. & ΜΕΚ) με ίχνη βιοκτόνου	233.280 m <sup>3</sup>
Αστικά λύματα (λουτρά, νιπτήρες-γκρίζα)	Λειτουργία πλωτής μονάδας	3.600 m <sup>3</sup> /έτος
Αστικά λύματα (βοθρολύματα – μαύρα)	Λειτουργία πλωτής μονάδας	700 m <sup>3</sup> /έτος

Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του χερσαίου αγωγού θα προκύψουν αστικά λύματα της τάξης των 12 m<sup>3</sup>/d (κατ' εκτίμηση) ενώ κατά την διάρκεια της κατασκευής του υποθαλάσσιου αγωγού θα προκύψουν αστικά λύματα της τάξης των 30 m<sup>3</sup>/d (κατ' εκτίμηση).

**A8. Στερεά απόβλητα****Φάση κατασκευής**

Κατά την διάρκεια της κατασκευής του ορύγματος του χερσαίου αγωγού θα προκύψουν στερεά απόβλητα (Χώμα, πέτρες και βράχοι) της τάξης των 15.000 m<sup>3</sup> (κατ' εκτίμηση) τα οποία κατηγοριοποιούνται σύμφωνα με τον Κωδικό ΕΚΑ 17 05 04 στα «Χώματα και πέτρες άλλα από τα αναφερόμενα στο 17 05 03».

**Φάση λειτουργίας**

Είδος	Εκτιμώμενη ποσότητα	Κωδικός ΕΚΑ
-------	---------------------	-------------

Αστικά απορρίμματα	26 t/έτος	20 03 01
--------------------	-----------	----------

**A9. Επικίνδυνα απόβλητα**

α/α	Προέλευση	Εκτιμώμενη Ποσότητα	Κωδικός ΕΚΑ & Περιγραφή
1	Νερά καταστρώματος και άντλος (νερά σεντίνας)	50m <sup>3</sup> /έτος	13 04 01* <i>Έλαια υδροσυλλεκτών πλοίων εσωτερικής ναυσιπλοΐας</i>
2	Χρώματα, διαλύτες και βερνίκια για τη συντήρηση της πλωτής μονάδας	10 m <sup>3</sup> /έτος	08 01 11* <i>Απόβλητα από χρώματα και βερνίκια που περιέχουν οργανικούς διαλύτες ή άλλες επικίνδυνες ουσίες</i>
3	Χρήση πετρελαίου κατά τις ημέρες συντήρησης των αεριοποιητών	10 m <sup>3</sup> /έτος	13 07 01* <i>Καύσιμο πετρέλαιο και πετρέλαιο ντίζελ</i>
4	Χρήση μπαταριών σε συσκευές και μηχανήματα	10 τεμάχια/έτος	16 06 01* <i>Μπαταρίες μολύβδου</i>
5	Χρήση μπαταριών σε συσκευές και μηχανήματα	1 m <sup>3</sup> /έτος	16 06 06* <i>Ιδιαίτερα συλλεγέντες ηλεκτρολύτες από μπαταρίες και συσσωρευτές</i>
6	Χρήση πετρελαίου στην πλωτή μονάδα	10 m <sup>3</sup> /έτος	16 07 08* <i>Απόβλητα που περιέχουν πετρέλαιο</i>
7	Χρήση ελαίων στις εγκαταστάσεις της πλωτής μονάδας	1 m <sup>3</sup> /έτος	13 01 13* <i>Άλλα υδραυλικά έλαια</i>

8	Χρήση ελαίων στις εγκαταστάσεις της πλωτής μονάδας	1 m <sup>3</sup> /έτος	13 02 08* <i>Άλλα έλαια μηχανής, κιβωτίου ταχυτήτων και λίπανσης</i>
---	--	------------------------	---

## **A10. Αέριες εκπομπές**

### **Φάση κατασκευής**

Κατά τη φάση κατασκευής του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης οι ατμοσφαιρικοί ρύποι αφορούν στις εργασίες εγκατάστασης των αγωγών και του υπόλοιπου υποθαλάσσιου εξοπλισμού του συστήματος.

Οι ατμοσφαιρικοί ρύποι (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, κλπ) οι οποίοι θα προέρχονται από τα πλωτά και χερσαία σκαπτικά και μεταφορικά μέσα, εκτιμάται ότι θα κινηθούν σε πολύ χαμηλά επίπεδα και οι επιπτώσεις τους προβλέπεται να είναι αμελητέες, βραχυχρόνιες και απόλυτα αναστρέψιμες.

Ο σημαντικότερος ατμοσφαιρικός ρύπος που θα προκληθεί κατά τη φάση της κατασκευής θα είναι τα αιωρούμενα σωματίδια (σκόνη) που θα προκύψουν κατά τις εργασίες εγκατάστασης του χερσαίου τμήματος του αγωγού και θα οφείλεται στις ακόλουθες διεργασίες:

- Αποξέσεις και κονιοποίηση της επιφάνειας των υλικών που βρίσκονται στο εργοταξιακό μέτωπο. Η ποσότητα της παραγόμενης σκόνης είναι ανάλογη της ταχύτητας κίνησης των οχημάτων.
- Διάσπαση των εδαφικών υλικών που παρουσιάζουν μικρή συνοχή στη δομή τους.
- Διασκορπισμός μέρους ελαφρόκοκκων υλικών από τα οχήματα μεταφοράς χωματισμών.
- Διασκορπισμός μεγάλου μέρους των ελαφρών σωματιδίων του εδάφους λόγω των επικρατούντων ανέμων κατά τη διάρκεια της κατασκευής.

### **Φάση λειτουργίας**

Κατά τη φάση της Λειτουργίας του ΑΣΦΑ Αλεξανδρούπολης οι κύριες πηγές των αερίων ρύπων προέρχονται από τις εξής χρήσεις ενέργειας:

- Α) Καύση φυσικού αερίου για την αεριοποίηση του ΥΦΑ
- Β) Καύση φυσικού αερίου για ηλεκτροπαραγωγή
- Γ) Καύση πετρελαίου ντίζελ στις ΜΕΚ κατά τη περίοδο συντήρησης των αεριοποιητών ή για την κίνηση των δεξαμενοπλοίων μεταφοράς ΥΦΑ καθώς και των ρυμουλκών και των σκαφών πληρώματος και προμηθειών.

Από τη καύση του φυσικού αερίου οι αέριοι ρύποι που παράγονται περιλαμβάνουν τα οξειδία του αζώτου (NO<sub>x</sub>) και το μονοξείδιο του άνθρακα (CO).



Από την καύση του πετρελαίου ντίζελ προκύπτουν επιπλέον σωματίδια και διοξείδιο του θείου (SO<sub>2</sub>).

Επίσης στους αερίους ρύπους περιλαμβάνονται και τα αέρια του θερμοκηπίου, πρωτίστως το διοξείδιο του άνθρακα (CO<sub>2</sub>).

Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των εκτιμώμενων εκπομπών από τη λειτουργία του συστήματος έχουν ως εξής:

Ρύπος	Ωριαία εκπομπή (kg/h)	Ετήσια εκπομπή (τόνοι)
Περίπτωση μέσης παραγωγής: 350.000 Nm <sup>3</sup> /h και 2,6 δις Nm <sup>3</sup> ετησίως		
NO <sub>x</sub> ηλεκτροπαραγωγής	10,2	75,8
NO <sub>x</sub> αεριοποίησης ΥΦΑ	8,8	32,7
<b>Σύνολο NO<sub>x</sub></b>	<b>19,0</b>	<b>108,5</b>
CO ηλεκτροπαραγωγής	20,4	151,5
CO αεριοποίησης ΥΦΑ	7,3	27,1
<b>Σύνολο CO</b>	<b>27,7</b>	<b>178,6</b>
CO <sub>2</sub> ηλεκτροπαραγωγής	3,2	23,6 *
CO <sub>2</sub> αεριοποίησης ΥΦΑ	12,0	44,4 *
<b>Σύνολο CO<sub>2</sub></b>	<b>15,2</b>	<b>68,0 *</b>
Περίπτωση μέγιστης παραγωγής: 700.000 Nm <sup>3</sup> /h και 6,1 δις Nm <sup>3</sup> ετησίως		
NO <sub>x</sub> ηλεκτροπαραγωγής	16,2	141,5
NO <sub>x</sub> αεριοποίησης ΥΦΑ	8,8	77,1
<b>Σύνολο NO<sub>x</sub></b>	<b>25,0</b>	<b>218,6</b>
CO ηλεκτροπαραγωγής	32,3	282,9
CO αεριοποίησης ΥΦΑ	7,3	63,9
<b>Σύνολο CO</b>	<b>39,6</b>	<b>346,8</b>
CO <sub>2</sub> ηλεκτροπαραγωγής	5,0	44,0 *
CO <sub>2</sub> αεριοποίησης ΥΦΑ	12,0	104,7 *
<b>Σύνολο CO<sub>2</sub></b>	<b>17,0</b>	<b>148,7 *</b>

(\*): Χιλιάδες τόνοι

Λόγω ελαχίστης έως μηδενικής περιεκτικότητας του ΥΦΑ σε θείο, οι εκπομπές και κατά συνέπεια οι συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου (SO<sub>2</sub>) θα είναι πρακτικά αμελητέες.

## **A11. Θόρυβος**

### **Φάση κατασκευής**

Ο θόρυβος που θα παράγεται κατά τη φάση της κατασκευής θα προέρχεται μόνο από τις εργασίες εγκατάστασης των αγωγών και του υπόλοιπου υποθαλάσσιου εξοπλισμού του συστήματος.

Οι κύριες πηγές θορύβου συνοψίζονται (ενδεικτικά) στα παρακάτω:

#### **Χερσαία κατασκευή**

- Σκαπτικά μηχανήματα
- Οχήματα μεταφοράς υλικών, εξοπλισμού, κλπ.
- Οχήματα μεταφοράς προσωπικού
- Γεννήτριες, αεροσυμπιεστές, αντλίες, κλπ.

#### **Υποθαλάσσια κατασκευή**

- Σκάφη μεταφοράς και πόντισης εξοπλισμού
- Σκάφη εκσκαφής και διάστρωσης πυθμένα
- Βοηθητικά σκάφη, ρυμουλκά, μεταφοράς προσωπικού, κλπ.
- Μηχανήματα ακτής

### **Φάση λειτουργίας**

Ο θόρυβος που θα παράγεται κατά τη φάση της λειτουργίας θα προέρχεται μόνο από τις διεργασίες της πλωτής μονάδας.

Επίσης, η λειτουργία του νέου σταθμού M/P στην περιοχή της Αμφιπρίτης δεν παράγει σημαντικά επίπεδα θορύβου.

Οι κύριες πηγές θορύβου επί της πλωτής μονάδας συνοψίζονται (ενδεικτικά) στα παρακάτω:

- Λειτουργία αεροποιητών
- Λειτουργία αντλιών (προσαγωγής θαλασσινού νερού, έρματος κλπ.)
- Αεροσυμπιεστές
- Λειτουργία ΜΕΚ

## A12. Χρήσεις γης

Οι χρήσεις γης αφορούν τη χάραξη της όδευσης του αγωγού μεταφοράς φυσικού αερίου από τη στιγμή της προσαιγιαλώσής του στην παραλία μέχρι την τελική του σύνδεση με το υφιστάμενο δίκτυο του ΕΣΦΑ στην περιοχή της Αμφιτρίτης.

Ο αγωγός μεταφοράς προσαιγιαλώνεται στην παραλία και οδεύει για 500m μέσα από αγροτική γη. Στη συνέχεια διέρχεται από το Βιοτεχνικό Πάρκο Αλεξανδρούπολης (ΒΙΟΠΑ), ενώ διασταυρώνεται με την Εθνική Οδό Αλεξανδρούπολης –Φερρών και τη Σιδηροδρομική γραμμή Αλεξανδρούπολης – Ορμενίου. Για τη διέλευση του αγωγού στις διασταυρώσεις αυτές θα χρησιμοποιηθεί η τεχνική της οριζόντιας διάτρησης για 200m περίπου. Επίσης πριν το σημείο της διασταύρωσης με την Εθνική Οδό η όδευση διέρχεται σχεδόν παράλληλα με υφιστάμενο ρέμα.

Τέλος ο αγωγός συνεχίζει την πορεία του για 3 km ακόμη μέσα από αγροτική γη, μέχρι το γήπεδο στην περιοχή της Αμφιτρίτης όπου θα εγκατασταθεί ο Μετρητικός/Ρυθμιστικός σταθμός (M/P) και θα γίνει η διασύνδεση του αγωγού με το υφιστάμενο δίκτυο του ΕΣΦΑ (Τμήμα Κήπων-Κομοτηνής).

Η χρήση γης όλων των εκτάσεων από τις οποίες διέρχεται ο αγωγός είναι γεωργική, χωρίς καλλιέργειες βαθύριζων φυτών ή οπωροφόρων δέντρων και χωρίς κτηνοτροφικές μονάδες. Επίσης δεν υφίστανται δασικές εκτάσεις, δεν υπάρχει εμπλοκή με σημαντικά ενδιαιτήματα και η περιοχή δεν είναι ενταγμένη στο δίκτυο Natura 2000.

Η μόνη μόνιμη αλλαγή χρήσης γης αφορά στη θέση του σταθμού M/P στην περιοχή της Αμφιτρίτης και της Ξεστροπαγίδας, όπου η χρήση γης του συγκεκριμένου γηπέδου μεταβάλλεται μόνιμα σε βιομηχανική από αγροτική.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Β

### Περιβαλλοντικοί όροι

#### B1 Οριακές τιμές εκπομπής ρυπαντικών φορτίων και παραμέτρων

B1.1 Ατμοσφαιρικές εκπομπές από τον αγωγό απαγωγής των καυσαερίων των ατμολεβήτων κατά την αεριοποίηση κλειστού κυκλώματος

Ρύπος	Οριακές τιμές*	Παρατηρήσεις
Οξείδια του αζώτου, NO <sub>x</sub>	100 mg/Nm <sup>3</sup>	Μέση ημερήσια τιμή ή μέση τιμή τουλάχιστον 10 δειγμάτων το 24ωρο
Μονοξείδιο του άνθρακα, CO	100 mg/Nm <sup>3</sup>	Μέση ημερήσια τιμή ή μέση τιμή τουλάχιστον 10 δειγμάτων το 24ωρο

<b>Διοξείδιο του θείου, SO<sub>2</sub></b>	35 mg/Nm <sup>3</sup>	Μέση ημερήσια τιμή ή μέση τιμή τουλάχιστον 10 δειγμάτων το 24ωρο
<b>Σκόνη</b>	5 mg/Nm <sup>3</sup>	Μέση τιμή ανά περίοδο δειγματοληψίας (>30 min)

\* Οι τιμές εκπομπών αναφέρονται σε ξηρό αέριο σε κανονικές συνθήκες (θερμοκρασία 273,15 Κ, πίεση 101,3 kPa) και με περιεκτικότητα 3 % κατά όγκο σε οξυγόνο O<sub>2</sub>.

Για τον υπολογισμό των μέσων τιμών εκπομπών, δεν λαμβάνονται υπόψη οι εκπομπές κατά τις φάσεις εκκίνησης και διακοπής λειτουργίας της μονάδας.

### **B1.2 Επιτρεπόμενα όρια διάθεσης υγρών αποβλήτων στη θάλασσα**

Στην εκροή του θαλασσινού νερού που χρησιμοποιείται στη διαδικασία αεριοποίησης ανοικτού κυκλώματος και στο εφεδρικό σύστημα ψύξης (Γ.Α.Α & ΜΕΚ), ισχύουν τα παρακάτω όρια:

<b>Παράμετροι Ρύπανσης</b>	<b>Οριακές τιμές</b>	<b>Παρατηρήσεις</b>
<b>Ενεργή οξύτητα, pH</b>	6.5-8.5	Συνεχής μέτρηση
<b>Διαφορά Θερμοκρασίας, ΔΤ, μεταξύ θαλασσινού νερού εισροής και εκροής</b>	7 °C *	Μέση ετήσια τιμή
<b>Ολικό υπολειμματικό χλώριο</b>	5 μg/l*	Μέση ετήσια τιμή
<b>Χαλκός, Cu</b>	3 μg/l*	Μέση ετήσια τιμή

\* Μέση ετήσια τιμή, σύμφωνα με τη ΜΠΕ

### **B2 Οριακή τιμή στάθμης θορύβου**

Το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο θορύβου στον αέρα είναι 70 dB(A), μετρούμενο σε απόσταση 500 m από τα όρια της πλωτής μονάδας, σύμφωνα με το Π.Δ 1180/81 (ΦΕΚ Α 293).

### **B3 Μέγιστες επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις ρυπαντικών φορτίων στους αποδέκτες σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.**

**Θάλασσα**

Ισχύουν τα προβλεπόμενα στην ΥΑ 1175/12 (ΦΕΚ 2939 Β) με την οποία έγινε η έγκριση των περιβαλλοντικών στόχων και δεικτών για τα θαλάσσια ύδατα, σύμφωνα με την παρ. 3 του άρθρου 10 του Ν.3983/2011 (ΦΕΚ 144 Α).

**B4 Τεχνικά έργα και μέτρα αντιρρύπανσης ή γενικότερα αντιμετώπισης της υποβάθμισης του περιβάλλοντος, που επιβάλλεται να κατασκευαστούν ή να τηρηθούν.**

**B4.1 Βασικές αρχές**

Οι δραστηριότητες που εμπíπτουν στο πεδίο εφαρμογής της Οδηγίας 2010/75/ΕΕ (IED) είναι οι παρακάτω:

- καύση καυσίμων σε εγκαταστάσεις με συνολική ονομαστική θερμική ισχύ 50 MW ή μεγαλύτερη (α/α:1.1 του Παραρτήματος Ι της εν λόγω Οδηγίας),
- αεριοποίηση άλλων καυσίμων σε εγκαταστάσεις με συνολική ονομαστική θερμική ισχύ 20 MW ή μεγαλύτερη (α/α:1.4β του Παραρτήματος Ι της εν λόγω Οδηγίας) για την οποία δραστηριότητα δεν έχουν ακόμη εκδοθεί συμπεράσματα Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών.

Ο φορέας εκμετάλλευσης οφείλει:

- i. να λαμβάνει όλα τα κατάλληλα προληπτικά αντιρρυπαντικά μέτρα, προκειμένου να τηρούνται τα επιτρεπόμενα όρια εκπομπών και να ελαχιστοποιούνται οι επιπτώσεις στο περιβάλλον,
- ii. να εφαρμόζει τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές όπως έχουν υποβληθεί και συνοδεύουν την θεωρημένη μελέτη και όπως εκάστοτε αυτές αναθεωρούνται και ισχύουν,
- iii. στην περίπτωση της διαχείρισης των αποβλήτων να εφαρμόζει κατά κανόνα και κατά προτεραιότητα την ακόλουθη ιεράρχηση, σύμφωνα με τον Ν.4042/12 (ΦΕΚ Α 24) που ενσωμάτωσε την Οδηγία 2008/98/ΕΚ,
  1. πρόληψη
  2. προετοιμασία για επαναχρησιμοποίηση
  3. ανακύκλωση
  4. άλλου είδους ανάκτηση, όπως ανάκτηση ενέργειας
  5. διάθεση

- iv. να κάνει εξοικονόμηση ενέργειας, καυσίμων και φυσικών πόρων,
- v. να λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για να προλαμβάνονται τα ατυχήματα και να περιορίζονται οι συνέπειές τους,
- vi. να λάβει τα αναγκαία μέτρα κατά την οριστική παύση της δραστηριότητας, ώστε
  - να αποφευχθεί κάθε κίνδυνος ρύπανσης,
  - ο χερσαίος χώρος της εκμετάλλευσης να επανέλθει σε ικανοποιητική κατάσταση σε σύγκριση με την κατάσταση του εδάφους και την ποιότητα των υπογείων υδάτων πριν την εγκατάσταση της δραστηριότητας,
  - η πλωτή μονάδα να μεταφερθεί σε κατάλληλο αδειοδοτημένο χώρο για περαιτέρω χρήση/διαχείριση.

#### **B4.2 Μέτρα και όροι για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη φάση κατασκευής**

B4.2.1 Να τηρούνται τα μέτρα και οι όροι της ΚΥΑ 37393/2028/03 (ΦΕΚ Β 1418) όπως έχει τροποποιηθεί από την ΚΥΑ 9272/471/2007 (ΦΕΚ Β 286) και ισχύει, για τις εκπομπές θορύβου του εξοπλισμού (μηχανήματα έργων, αεροσυμπιεστές κλπ).

B4.2.2 Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα περιορισμού της στάθμης του θορύβου.

B4.2.3 Να εγκατασταθούν στην πλωτή μονάδα κατάλληλα σχεδιασμένοι καυστήρες φυσικού αερίου, με χαμηλές εκπομπές οξειδίων του αζώτου, για την αεριοποίηση του ΥΦΑ.

B4.2.4 Να υπάρχει η δυνατότητα μελλοντικής εγκατάστασης συστήματος απονίτρωσης των καυσαερίων των ατμολεβήτων κατά την αεριοποίηση κλειστού κυκλώματος.

B4.2.5 Να εγκατασταθούν στην πλωτή μονάδα κατάλληλα σχεδιασμένοι κινητήρες εσωτερικής καύσης σύμφωνα με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, ώστε να επιτυγχάνεται μείωση των εκπομπών αερίων ρύπων.

B4.2.6 Οι κινητήρες εσωτερικής καύσης των μη οδικών μηχανημάτων (μηχανοκίνητα μηχανήματα έργων κλπ) θα πρέπει να πληρούν τις διατάξεις της ΚΥΑ Δ13/Ο/ 3967/11 (ΦΕΚ Β 7410).

B4.2.7 Να υπάρχει σκάφος επιθεώρησης και μελετών με εκπαιδευμένο θαλάσσιο παρατηρητή ο οποίος θα ενημερώνει / ειδοποιεί τα πλοία κατασκευής για την ύπαρξη θαλάσσιων θηλαστικών και χελωνών στην περιοχή του έργου.

B4.2.8 Ο εξοπλισμός των συστημάτων ψύξης να είναι κατάλληλα σχεδιασμένος σύμφωνα με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές ώστε να επιτυγχάνεται:

- Χαμηλή ενεργειακή απαίτηση
- Μείωση της απαιτούμενης ποσότητας θαλασσινού νερού
- Όσο το δυνατό περιορισμένη χρήση βιοκτόνων και αντιδιαβρωτικών, με τη χρησιμοποίηση κατάλληλων ανθεκτικών υλικών,
- Αποφυγή εισροής οργανισμών (ψαριών κ.α) στο σύστημα ψύξης που χρησιμοποιεί θαλασσινό νερό
- Μείωση των εκπομπών θορύβου
- Μείωση διαρροών

B4.2.9 Να χρησιμοποιηθεί θαλασσινό νερό κατά την υδραυλική δοκιμή του αγωγού φυσικού αερίου, το οποίο να απορριφθεί στη θαλάσσια περιοχή της πλωτής μονάδας.

B4.2.10 Να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα βιοκτόνα και αντιδιαβρωτικά που να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της ισχύουσας Νομοθεσίας (Εθνική, Ευρωπαϊκή και Διεθνή).

B4.2.11 Ο φορέας εκμετάλλευσης να ειδοποιήσει εγγράφως, τουλάχιστον είκοσι (20) ημέρες νωρίτερα, τις συναρμόδιες Εφορείες Αρχαιοτήτων (ΙΘ'ΕΠΚΑ, 15<sup>η</sup> ΕΒΑ, Εφορεία Εναλίων Αρχαιοτήτων) για την επικείμενη έναρξη των εργασιών.

B4.2.12 Πριν την έναρξη των εργασιών κατασκευής να πραγματοποιηθεί ενάλια αυτοψία στην περιοχή προσαιγιάλωσης του έργου από κλιμάκιο της Εφορείας Εναλίων Αρχαιοτήτων. Τα έξοδα μετακίνησης και διανυκτέρευσης του κλιμακίου να καλυφθούν από τις πιστώσεις του έργου.

B4.2.13 Όλες οι εκσκαφικές εργασίες στο χερσαίο τμήμα του έργου να πραγματοποιηθούν υπό την εποπτεία εντεταλμένου υπαλλήλου της ΙΘ'ΕΠΚΑ.

B4.2.14 Όλες οι εργασίες στο θαλάσσιο τμήμα του έργου να πραγματοποιούνται υπό την εποπτεία δύο (2) καταδύμενων αρχαιολόγων και ενός (1) επαγγελματία δύτε, η πρόσληψη των οποίων θα βαρύνει τις πιστώσεις του έργου. Ομοίως τα πλωτά μέσα και ο μηχανολογικός εξοπλισμός που θα απαιτηθούν για τις ανάγκες της εποπτείας θα παραχωρηθούν από το φορέα εκμετάλλευσης του έργου.

B4.2.15 Σε περίπτωση εντοπισμού αρχαιοτήτων είτε στο χερσαίο είτε στο θαλάσσιο τμήμα του έργου, οι εργασίες θα διακοπούν αμέσως, σύμφωνα με τις διατάξεις του άρθρου 8 του Ν. 3028/2002 και θα επακολουθήσει σωστική ανασκαφική έρευνα, από τα αποτελέσματα της οποίας θα εξαρτηθεί η περαιτέρω πορεία του έργου, μετά από γνωμοδότηση του αρμόδιου Συμβουλίου της Γενικής Γραμματείας Πολιτισμού του

ΥΠΑΙΘΠΑ. Η δαπάνη της ανασκαφής-συμπεριλαμβανομένης και της αμοιβής του απαραίτητου προσωπικού καθώς και κόστος συντήρησης, μελέτης και δημοσίευσης των ευρημάτων θα βαρύνουν τον προϋπολογισμό του έργου, βάσει του άρθρου 37 του Ν. 3028/2002.

B4.2.16 Τα απαραίτητα για την κατασκευή του έργου αδρανή υλικά να εξασφαλιστούν από νομίμως λειτουργούντα λατομεία.

B4.2.17 Τα χερσαία τμήματα του αγωγού, τα διερχόμενα από τον κοινόχρηστο χώρο του αιγιαλού-παραλίας, να τοποθετηθούν εντός σκάμματος, το δε έδαφος άνωθεν αυτού να επανέλθει στην προτέρα του μορφή και κατάσταση.

B4.2.18 Τα θαλάσσια τμήματα του αγωγού να τοποθετηθούν έως την ισοβαθή των δέκα (10) μέτρων τουλάχιστον, εντός τάφρου, ο δε βυθός να επανέλθει στην προτέρα αυτού μορφή και κατάσταση.

B4.2.19 Να εξασφαλιστεί η μη διασταύρωση του αγωγού με άλλον υφιστάμενο αγωγό στην περιοχή εγκατάστασης.

B4.2.20 Η επέμβαση στο βυθό, κατά τη διάρκεια των εργασιών κατασκευής του υποθαλάσσιου τμήματος του αγωγού, να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή ώστε η επίπτωση στο θαλάσσιο περιβάλλον να είναι όσο το δυνατόν μικρότερη.

B4.2.21 Απαγορεύεται η εναπόθεση των προϊόντων της εκσκαφής σε ρέματα και χείμαρρους για την εξασφάλιση της ελεύθερης ροής των νερών τους, καθώς και σε επιφάνειες με αξιόλογη βλάστηση.

B4.2.22 Η τελική μορφή του έργου, μετά την επίχωση του χερσαίου αγωγού, να επιτρέπει την απορροή των ομβρίων, ώστε να αποφευχθούν φαινόμενα διάβρωσης του εδάφους. Στα ισχυρώς επικλινή εδάφη να κατασκευαστούν αναχώματα σε σχήμα ψαροκόκαλου, ώστε η απορροή των ομβρίων να μην επιστρέφει στη ζώνη του αγωγού.

B4.2.23 Η οποιαδήποτε φθορά φυσικής βλάστησης, από τη διάνοιξη της ζώνης εργασίας του αγωγού να περιοριστεί στην ελάχιστη δυνατή. Η υλοτομία και η ενδεχόμενη εκρίζωση δένδρων θα γίνει σύμφωνα με τις υποδείξεις της τοπικής Δασικής Υπηρεσίας. Η διάθεση των προϊόντων υλοτομίας θα γίνει σύμφωνα με τις διατάξεις της δασικής νομοθεσίας.

B4.2.24 Το τυχόν πλεόνασμα υλικών εκσκαφής που θα προκύψει, να διατεθεί, κατά προτεραιότητα, σε συνεννόηση με τις τοπικές Δασικές Υπηρεσίες, για την αποκατάσταση αργούντων λατομείων της περιοχής βάσει ειδικής δασοτεχνικής μελέτης. Αν διαπιστωθεί ότι, παρά ταύτα, ποσότητα υλικών πρέπει να εναποτεθεί σε δασικού χαρακτήρα εκτάσεις, θα εξασφαλιστεί προηγουμένως η απαιτούμενη από τις διατάξεις του Ν.998/79 έγκριση.



B4.2.25 Οι εργοταξιακοί χώροι να βρίσκονται εντός της ζώνης κατάληψης του έργου και να ληφθούν μέτρα αποκατάστασης των χώρων μετά τη λήξη των εργασιών κατασκευής.

B4.2.26 Η γόνιμη φυτική γη που θα προκύπτει από τις εκσκαφές στη ζώνη κατάληψης του έργου θα χρησιμοποιηθεί για τα έργα αποκατάστασης. Η σύνταξη δασοτεχνικής μελέτης, για την αποκατάσταση της δασικής βλάστησης, εφόσον υπάρχει, και τη βελτίωση της αισθητικής του τοπίου από τις επεμβάσεις για την κατασκευή του έργου, θα γίνει σε συνεργασία με την αρμόδια δασική Υπηρεσία και σύμφωνα με το άρθρο 16 του Ν. 998/79 ενώ θα χρησιμοποιηθούν αυτόχθονα δασικά είδη.

B4.2.27 Να τηρηθούν αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας κατά την διάρκεια κατασκευής του έργου και να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα πυροπροστασίας.

B4.2.28 Η κίνηση των οχημάτων να γίνεται κατά το δυνατό μέσω του υφιστάμενου οδικού δικτύου και να αποφεύγεται η διάνοιξη νέων δρόμων. Εάν αυτό είναι αδύνατο να ληφθούν όλες οι προβλεπόμενες από τη δασική νομοθεσία άδειες, εφόσον απαιτείται.

B4.2.29 Ειδική μέριμνα θα πρέπει να ληφθεί για την προστασία των αρδευόμενων περιοχών, την αντιδιαβρωτική προστασία σε όλο το μήκος του αγωγού καθώς και για την άμεση αποκατάσταση αρδευτικών και αποστραγγιστικών συστημάτων και δικτύων.

B4.2.30 Ο φορέας εκμετάλλευσης του έργου να συντάξει σχέδιο αντιμετώπισης διαρροών (πετρελαιοειδών, λιπαντικών ελαίων, κλπ) για την προστασία των επιφανειακών υδάτων στην περιοχή διασταυρώσεων με χειμάρρους. Το σχέδιο να προσδιορίζει ειδικά μέτρα για την αποφυγή, την συλλογή και την αποκατάσταση διαρροών, οι οποίες ενδέχεται να εισβάλουν στους δρόμους απορροής των επιφανειακών υδάτων.

B4.2.31 Όλες οι διασταυρώσεις αποκαθίστανται στην αρχική φυσική, εδαφολογική, οικολογική και τεχνική τους κατάσταση. Στους ασφαλτόδρομους να αποκαθίσταται το οδόστρωμα.

B4.2.32 Οι εκσκαφές πρέπει να γίνουν με μηχανικά μέσα. Σε περίπτωση που κριθεί αναγκαία η χρήση εκρηκτικών αυτό να γίνει μετά από ειδική συνεννόηση με τις αρμόδιες υπηρεσίες και τη λήψη όλων των αναγκαίων μέτρων, ώστε να αντιμετωπιστούν αποτελεσματικά οι πιθανές επιπτώσεις. Χρήση εκρηκτικών μέσα σε προστατευόμενες περιοχές δεν επιτρέπεται.

B4.2.33 Ο αρμόδιος φορέας λειτουργίας και διαχείρισης του έργου, θα πρέπει να συντάξει σχέδιο διαχείρισης, στο οποίο θα αναλύεται το σύνολο των δράσεων και των ενεργειών που θα πραγματοποιηθούν σε περίπτωση αστοχίας του αγωγού ή ατυχήματος, σε ακραίες καιρικές συνθήκες, πυρκαγιάς, σεισμού κλπ.

B4.2.34 Οι παραπάνω όροι ισχύουν για πάσης φύσεως εκσκαφικές εργασίες, ανεξαρτήτως βάθους, καθώς και για διαμόρφωση χώρων.

- B4.2.35 Ο φορέας του έργου να προετοιμάσει ένα σχέδιο ελέγχου και περιορισμού των εκπομπών, το οποίο να ενσωματωθεί σαν όρος σε όλες τις συμβάσεις ανάθεσης των εργασιών κατασκευής.
- B4.2.36 Να χρησιμοποιείται ειδική σκούπα οδοστρώματος όπου απαιτείται.
- B4.2.37 Διαβροχή του εδάφους πριν από κάθε εκσκαφή, ιδίως κατά τη ξηρή περίοδο.
- B4.2.38 Αποθήκευση των υγρών διάτρησης σε δοχεία που θα βρίσκονται σε προκαθορισμένο και προστατευμένο χώρο του εργοταξίου.
- B4.2.39 Συλλογή του μπετονίτη για περαιτέρω διάθεση σε εγκεκριμένο φορέα.
- B4.2.40 Για τον περιορισμό των εκπομπών σκόνης, τα οχήματα να κινούνται με χαμηλή ταχύτητα και να γίνεται διαβροχή των χώρων εκσκαφών και των δρόμων κυκλοφορίας των οχημάτων.
- B4.2.41 Τα λύματα του προσωπικού να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανή δεξαμενή ή/και να χρησιμοποιούνται εργοταξιακού τύπου χημικές τουαλέτες και σε περίπτωση πλήρωσης να μεταφέρονται με αδειοδοτημένο κατάλληλο όχημα (βυτίο) σε εγκεκριμένη εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, τηρουμένων των ανάλογων παραστατικών στοιχείων μεταφοράς και παράδοσής τους.
- B4.2.42 Η συντήρηση των οχημάτων να γίνεται σε στεγασμένο χώρο με στεγανό δάπεδο.
- B4.2.43 Ο χώρος που διέρχονται αυτοκίνητα να είναι στρωμένος με κατάλληλο υλικό για την αποφυγή εκπομπής σκόνης στην ατμόσφαιρα.
- B4.2.44 Σε περίπτωση μικροδιαρροών ελαίων ή καυσίμων ο καθαρισμός να γίνεται με κατάλληλα αδρανή απορροφητικά υλικά (π.χ άμμος).
- B4.2.45 Τα ρυπασμένα αδρανή απορροφητικά υλικά καθώς και το ρυπασμένο από μικροδιαρροές χώμα, τα οποία αποτελούν επικίνδυνα απόβλητα, να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγασμένο χώρο με στεγανό δάπεδο και να δίνονται σε αδειοδοτημένη εταιρεία για περαιτέρω διαχείριση.
- B4.2.46 Οι δεξαμενές αποθήκευσης υγρών καυσίμων, λιπαντικών και χημικών ουσιών να είναι στεγανές, να βρίσκονται εντός κατάλληλα στεγασμένου χώρου και να διαθέτουν λεκάνες ασφαλείας που η χωρητικότητά τους να μην είναι μικρότερη από τη χωρητικότητα μιας δεξαμενής αν δεν υπάρχουν άλλες ή του 75% της χωρητικότητας όλων των δεξαμενών που περιβάλλουν.
- B4.2.47 Για τα απόβλητα που προκύπτουν από τις εκσκαφές και τις κατασκευές ισχύουν τα μέτρα και οι όροι της ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/10 (ΦΕΚ Β 1312), όπως έχει τροποποιηθεί από το Ν.4030/11 (ΦΕΚ Α 249) και ισχύει, με εξαίρεση χώμα και φυτική γη που έχουν

εκσκαφθεί και θα χρησιμοποιηθούν στη φυσική τους κατάσταση στο χώρο από τον οποίο έγινε η εκσκαφή.

B4.2.48 Τα μεταχειρισμένα ελαστικά με εξωτερική διάμετρο μεγαλύτερη από 1.400 mm μπορούν να διατεθούν σε χώρους υγειονομικής ταφής σύμφωνα με το άρθρο 6 παρ.1δ της ΚΥΑ 29407/3508/02 (ΦΕΚ Β 1572).

B4.2.49 Για το βάψιμο των επιφανειών των κτιρίων να χρησιμοποιούνται όπου είναι δυνατόν οικολογικά χρώματα με χαμηλές εκπομπές Πτητικών Οργανικών Ενώσεων.

B4.2.50 Για το βάψιμο των επιφανειών της πλωτής μονάδας να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα χρώματα ναυτιλίας.

### **B4.3 Μέτρα και όροι για τη μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων κατά τη λειτουργία της μονάδας**

B4.3.1 Ο πλωτός σταθμός οφείλει να είναι εφοδιασμένος με όλα τα απαραίτητα τεχνικά μέσα και εξοπλισμό αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας από πετρελαιοειδή (πλωτά φράγματα, απορροφητικές - διασκορπιστικές ουσίες κλπ) που θα υποδειχθούν από την οικεία Λιμενική Αρχή, καθώς και εγκεκριμένο, «Σχέδιο Έκτακτης Ανάγκης» (Contingency Plan), που θα ακολουθείται κατά την αντιμετώπιση περιστατικών ρύπανσης της θάλασσας.

B4.3.2 Τα νερά πλύσης του καταστρώματος εφόσον είναι ρυπασμένα είτε από απόβλητα ελαίων είτε από άλλη ρυπογόνα ουσία, να μην απορρίπτονται στην θάλασσα, αλλά να συλλέγονται σε λεκάνες ασφαλείας, να αποθηκεύονται σε στεγανές δεξαμενές και να δίνονται σε αδειοδοτημένο φορέα για περαιτέρω διαχείριση.

B4.3.3 Να ζητηθούν οδηγίες από την Υπηρεσία Φάρων του Π.Ν. για την φωτοσήμανση του πλωτού σταθμού.

B4.3.4 Η αεριοποίηση του φυσικού αερίου, σε ετήσια βάση, να γίνεται κατά το ήμισυ (50%) από το σύστημα κλειστού κυκλώματος και κατά το ήμισυ (50%) από το σύστημα ανοικτού κυκλώματος θαλασσινού νερού.

B4.3.5 Για τη μείωση των εκπομπών **οξειδίων του αζώτου (NO<sub>x</sub>)** να εφαρμόζονται κατάλληλα πρωτογενή μέτρα περιορισμού των εκπομπών σύμφωνα με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.

B4.3.6 Να εφαρμόζονται κατάλληλες βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές στη λειτουργία των ψυκτικών συστημάτων της πλωτής μονάδας.

B4.3.7 Να γίνεται βελτιστοποίηση της χημικής κατεργασίας του νερού ψύξης, ώστε να περιορίζεται στο ελάχιστο δυνατό η χρήση βιοκτόνων και αντιδιαβρωτικών ουσιών.

B4.3.8 Να χρησιμοποιούνται εγκεκριμένα βιοκτόνα και αντιδιαβρωτικά που να ικανοποιούν τις απαιτήσεις της Εθνικής ή/και της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας.

B4.3.9 Να γίνεται τακτικός έλεγχος και συντήρηση του ηλεκτρομηχανολογικού εξοπλισμού.

B4.3.10 Η αποθήκευση των καυσίμων και των λιπαντικών να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις της ισχύουσας Νομοθεσίας.

B4.3.11 Οι σωληνώσεις διακίνησης του πετρελαίου να επιθεωρούνται σε συστηματική βάση, για τον άμεσο εντοπισμό τυχόν διαρροών.

B4.3.12 Σε περίπτωση μικροδιαρροών ελαίων ή καυσίμων να γίνεται στεγνός καθαρισμός με κατάλληλα αδρανή απορροφητικά υλικά.

B4.3.13 Να λειτουργούν μόνιμα ή φορητά συστήματα ανίχνευσης διαρροών φυσικού αερίου.

B4.3.14 Να ληφθούν κατάλληλα ηχομονωτικά και αντικραδασμικά μέτρα, σύμφωνα με τις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές.

#### **B4.4 Στερεά απόβλητα**

B4.4.1 Τα απορρίμματα αστικού τύπου να αποθηκεύονται προσωρινά σε κάδους πριν την αποκομιδή τους και τη διάθεσή τους σε αδειοδοτημένο χώρο διάθεσης.

B4.4.2 Τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα που αναφέρονται στο σχετικό πίνακα της παρ. Α9 της παρούσας απόφασης, να συγκεντρώνονται σε στεγανές δεξαμενές ή σε στεγανά δοχεία και να δίνονται σε αδειοδοτημένη εταιρεία για περαιτέρω διαχείριση.

#### **B4.5 Υγρά απόβλητα**

B4.5.1 Τα λύματα του προσωπικού να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανή δεξαμενή και σε περίπτωση πλήρωσης να μεταφέρονται σε εγκεκριμένη εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων, τηρουμένων των ανάλογων παραστατικών στοιχείων μεταφοράς και παράδοσής τους

B4.5.2 Τα επικίνδυνα υγρά απόβλητα που αναφέρονται στο σχετικό πίνακα της παρ. Α9 της παρούσας απόφασης, να συγκεντρώνονται σε στεγανές δεξαμενές ή σε στεγανά δοχεία και να δίνονται σε αδειοδοτημένη εταιρεία για περαιτέρω διαχείριση.

#### **B4.6 Παρακολούθηση κατά τη λειτουργία της μονάδας**

**B4.6.1 Θόρυβος**

Να γίνονται μετρήσεις της στάθμης θορύβου στον αέρα και στη θάλασσα, σύμφωνα με το εγκεκριμένο σχέδιο παρακολούθησης (όρος Β.4.7.8 της παρούσας).

**B4.6.2 Ατμοσφαιρικές εκπομπές****Περιοδικές μετρήσεις**

Ανά έξι (6) μήνες να γίνονται μετρήσεις, των παρακάτω ρύπων, στον αγωγό απαγωγής των καυσαερίων των ατμολεβήτων κατά την αεριοποίηση ΥΦΑ κλειστού κυκλώματος ή κατάντη της μονάδας απονίτρωσης εφόσον αυτή εγκατασταθεί,

- Οξείδια του αζώτου NO<sub>x</sub>
- Μονοξείδιο του άνθρακα CO
- Διοξειδίου του θείου, SO<sub>2</sub>
- σκόνης

**B4.6.3 Υγρά απόβλητα**

Να υπάρχει κατάλληλο σύστημα δειγματοληψίας του θαλασσινού νερού που χρησιμοποιείται στη διαδικασία αεριοποίησης ανοικτού κυκλώματος και στο εφεδρικό σύστημα ψύξης (Γ.Α.Α & ΜΕΚ), προκειμένου να γίνονται οι παρακάτω μετρήσεις:

**Συνεχείς μετρήσεις**

Να υπάρχει σύστημα συνεχούς μέτρησης των παρακάτω ρύπων και παραμέτρων, που να συνοδεύεται από κατάλληλο σύστημα συνεχούς καταγραφής των δεδομένων,

- Ενεργή οξύτητα, pH
- Θερμοκρασία (εισόδου, εξόδου)

**Περιοδικές μετρήσεις**

Κάθε ημέρα, ανά τέσσερις (4) ώρες, να γίνεται μέτρηση του ολικού υπολειμματικού χλωρίου στην εκροή του θαλασσινού νερού.

Ανά ένα (1) μήνα να γίνονται μετρήσεις, των παρακάτω παραμέτρων, στην εκροή του θαλασσινού νερού:

- Διαλυμένο οξυγόνο, DO
- Χαλκός, Cu

B4.6.4 Να καταρτιστεί και να εφαρμόζεται Πρόγραμμα Ελέγχου και Διασφάλισης Ποιότητας των μετρήσεων. Το πρόγραμμα αυτό να υπάρχει σε έντυπη μορφή και:

- α) να περιλαμβάνει όλες τις ενέργειες, ώστε να εξασφαλίζεται η μέγιστη δυνατή αξιοπιστία των μετρήσεων όπως: χρήση κατάλληλου μετρητικού εξοπλισμού, συνθήκες μέτρησης, έλεγχος μετρητικού εξοπλισμού (π.χ. διακρίβωση, βαθμονόμηση, έλεγχος μηδενός και προκαθορισμένης τιμής-span), επεξεργασία μετρήσεων, ημερολόγια λειτουργίας-βαθμονομήσεων, αναγραφή χειριστών κ.λπ.,
- β) να βασίζεται σε διεθνή εμπειρία και πρακτική και σε σχετικές οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας του μετρητικού εξοπλισμού,
- γ) να εξασφαλίζει ότι η δειγματοληψία, ανάλυση των ρύπων και ο έλεγχος του μετρητικού εξοπλισμού εκτελούνται σύμφωνα με τα πρότυπα CEN. Σε περίπτωση που δεν υπάρχουν διαθέσιμα πρότυπα CEN να εφαρμόζονται πρότυπα ISO ή εθνικά ή άλλα διεθνή που εξασφαλίζουν την παροχή δεδομένων ισοδύναμης επιστημονικής ποιότητας,
- δ) να προβλέπει τον έλεγχο των αυτόματων συστημάτων μέτρησης των ατμοσφαιρικών εκπομπών με παράλληλες μετρήσεις με τις μεθόδους αναφοράς τουλάχιστον μια φορά ετησίως. Για τα αποτελέσματα του ελέγχου να ενημερώνεται η αρμόδια περιβαλλοντική αρχή,
- ε) να προβλέπει καταγραφή, σε σχετικό αρχείο, τυχόν παρεκκλίσεων / αστοχιών των μετρήσεων με την αντίστοιχη αιτιολογία,
- στ) να προβλέπει την τήρηση των σχετικών παραστατικών σε περίπτωση διενέργειας μετρήσεων / ελέγχου μετρητικού εξοπλισμού από τρίτους. Το εν λόγω πρόγραμμα να καταρτιστεί τουλάχιστον τρεις (3) μήνες πριν την έναρξη λειτουργίας της μονάδας, να υπάρχει στο αρχείο του φορέα λειτουργίας της εγκατάστασης και να είναι στη διάθεση των αρμόδιων αρχών, όποτε αυτό ζητηθεί.

B4.6.5 Οι παραπάνω μετρήσεις να καταγράφονται σε βιβλίο παρακολούθησης εκπομπών ρύπων. Όπου είναι δυνατόν να γίνεται εναλλακτικά ηλεκτρονική αποθήκευση των μετρήσεων.

B4.6.6 Πριν τη διενέργεια των δειγματοληψιών για τις περιοδικές μετρήσεις να ενημερώνονται έγκαιρα οι αρμόδιες υπηρεσίες της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης και της Περιφέρειας Ανατ. Μακεδονίας-Θράκης.

B4.6.7 Οι παράμετροι ρύπανσης και η συχνότητα των μετρήσεων αυτών μπορεί να τροποποιηθούν έπειτα από σχετικό αίτημα του φορέα εκμετάλλευσης προς την αρμόδια περιβαλλοντική υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ, εφόσον έχει συμπληρωθεί χρονικό διάστημα δύο ετών κανονικής λειτουργίας της μονάδας και έπειτα από αξιολόγηση των συνολικών αποτελεσμάτων των μετρήσεων .

**B4.7 Λοιποί περιβαλλοντικοί όροι**

B4.7.1 Ο φορέας εκμετάλλευσης της μονάδας οφείλει έξι μήνες πριν από την έναρξη λειτουργίας της μονάδας να υποβάλει στην αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ, Τεχνική Περιβαλλοντική Μελέτη σχετικά με,

- τον προσδιορισμό της εκκίνησης (start up) και παύσης (shut down) των ατμολεβήτων (αεριοποίηση κλειστού κυκλώματος) όπως προβλέπεται από το άρθρο 41 παρ. (α) της Οδηγίας 2010/75/ΕΚ,
- κατασκευή τεχνικών έργων που δεν έχουν περιγραφεί αναλυτικά στην εγκεκριμένη ΜΠΕ,
- την υφιστάμενη κατάσταση ρύπανσης του εδάφους και των υπογείων υδάτων, για το χερσαίο τμήμα των αγωγών («βασική έκθεση» σύμφωνα με το άρθρο 22 της Οδηγίας 2010/75/ΕΚ).
- επικαιροποίηση των οριακών τιμών εκπομπών σύμφωνα με την τότε κείμενη νομοθεσία

B4.7.2 Να εφαρμόζεται σχέδιο διαχείρισης επιπτώσεων και παρακολούθησης των βενθικών οικοσυστημάτων και της ποιότητας του νερού από την κατασκευή & λειτουργία του υποθαλάσσιου αγωγού/πλατφόρμας αεριοποίησης.

B4.7.3 Να εφαρμόζεται σχέδιο παρακολούθησης και καταγραφής του συνόλου των οργανισμών κατά είδος και αριθμό που παρακρατούνται στις σχάρες εισροής θαλασσινού νερού για περίοδο δύο ετών, με αποστολή των στοιχείων στο Τμήμα Περιβάλλοντος και Υδροοικονομίας της Δ/σης Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας-Θράκης, ώστε αυτά να αξιολογηθούν.

B4.7.4 Να εξεταστεί η δυνατότητα λήψης νερού για τις μονάδες αεριοποίησης ανοιχτού κυκλώματος να γίνεται από διάφορα βάθη, ώστε να μειώνονται οι επιπτώσεις στην ιχθυοπανίδα.

B4.7.5 Να εφαρμόζεται σύστημα περιβαλλοντικού ελέγχου και παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των θαλασσιών οικοσυστημάτων με βιολογικά κριτήρια-δείκτες, ώστε αυτή να διατηρείται καλή-υψηλή.

B4.7.6 Να γίνει μελέτη και να αναπτυχθεί σχέδιο, πριν την έναρξη των εργασιών, ώστε να περιοριστεί η όποια επίδραση του φωτισμού των πλωτών μέσων (φάσης κατασκευής) και της πλωτής μονάδας (φάση λειτουργούν) στη συμπεριφορά των θαλασσιών πτηνών και της ιχθυοπανίδας της περιοχής και να ενημερωθούν οι αρμόδιες υπηρεσίες.

B4.7.7 Να γίνει επιτόπια αποτύπωση του βυθού από εξειδικευμένο προσωπικό πριν την τελική χάραξη του υποθαλάσσιου αγωγού, ώστε αποφευχθεί κάθε σημαντικό ενδιαίτημα και τύπο οικότοπου.

B4.7.8 Ο φορέας εκμετάλευσης της μονάδας να υποβάλλει για έγκριση στη Δ/ση ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ, τρεις μήνες πριν την έναρξη κατασκευής του έργου, σχέδιο παρακολούθησης της στάθμης θορύβου στον αέρα και στη θάλασσα κατά τη διάρκεια κατασκευής και λειτουργίας της μονάδας και των επί μέρους έργων.

B4.7.9 Να γίνει σχέδιο παρακολούθησης των θαλασσίων θηλαστικών και χελωνών, πριν την έναρξη λειτουργίας του έργου.

B4.7.10 Πριν τον οριστικό σχεδιασμό και την κατασκευή των αγωγών να έχει ολοκληρωθεί η λεπτομερής τελική γεωτεχνική μελέτη και η μελέτη σεισμικότητας της συγκεκριμένης περιοχής.

B4.7.11 Να εφαρμόζεται σχέδιο παρακολούθησης των αγωγών και της πλωτής μονάδας για διαρροές φυσικού αερίου.

B4.7.12 Ο φορέας εκμετάλλευσης να λάβει την απαραίτητη άδεια χρήσης νερού από τη Δ/ση Υδάτων της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης.

B4.7.13 Εντός τεσσάρων (4) ετών από τη δημοσίευση των αποφάσεων περί των συμπερασμάτων των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών που αφορούν τη συγκεκριμένη δραστηριότητα να υποβληθεί προς την αρμόδια για την περιβαλλοντική αδειοδότηση υπηρεσία του ΥΠΕΚΑ, αίτημα για ενδεχόμενη επανεξέταση των όρων της παρούσας απόφασης.

B4.7.14 Ο φορέας εκμετάλλευσης οφείλει να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα ώστε να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της ισχύουσας Νομοθεσίας {Εθνική, Ευρωπαϊκή ή Διεθνής (Δ.Σ Marpol)}.

B4.7.15 Για τα σταθερά συστήματα κλιματισμού, ψύξης και πυροπροστασίας ισχύουν οι όροι και οι προϋποθέσεις του Κανονισμού 1005/2009/ΕΚ, του Κανονισμού 842/2006/ΕΚ και των συνοδευτικών αυτού Κανονισμών καθώς και οι διατάξεις της ΚΥΑ 37411/1829/Ε103/07 (ΦΕΚ 1827 Β) και της ΚΥΑ 18694/658/Ε103/12 (ΦΕΚ 1232 Β).

B4.7.16 Να λαμβάνονται και να τηρούνται τα προβλεπόμενα μέτρα πυρασφάλειας.

B4.7.17 Να υπάρχει σύστημα αντικεραυνικής προστασίας των εγκαταστάσεων.

B4.7.18 Απαγορεύεται η ανάμιξη επικίνδυνων με μη επικίνδυνα απόβλητα και ισχύουν τα προβλεπόμενα στο άρθρο 30 του Ν.4042/12 (ΦΕΚ Α 24).

B4.7.19 Για το φωτισμό των εγκαταστάσεων να χρησιμοποιούνται λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας, με όσο το δυνατόν χαμηλότερη περιεκτικότητα σε υδράργυρο.



B4.7.20 Η διαχείριση των αποβλήτων που καλύπτονται από το Ν.2939/01, όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει και προκύπτουν από τη λειτουργία και τη συντήρηση των εγκαταστάσεων και ενδεικτικά σημειώνονται παρακάτω, να γίνεται σύμφωνα με τα Π.Δ.και τις ΚΥΑ όπως έχουν τροποποιηθεί και ισχύουν,

- Συσσκευασίες (πλαστικές, γυάλινες, μεταλλικές, ξύλινες, χάρτινες) και απόβλητα συσκευασιών
- Ηλεκτρικές στήλες και συσσωρευτές σύμφωνα με το Π.Δ 115/04 (ΦΕΚ Α 80) και την ΚΥΑ 41624/2057/Ε103/10 (ΦΕΚ Β 1625)
- Απόβλητα ειδών ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ, συμπεριλαμβάνονται τα φωτιστικά είδη και οι λαμπτήρες) σύμφωνα με το Π.Δ 117/04 (ΦΕΚ Α 82) και Π.Δ 15/06 (ΦΕΚ Α 12)
- Απόβλητα έλαια (ΑΛΕ) σύμφωνα με το Π.Δ 82/04 (ΦΕΚ Α 64)
- Απόβλητα από εκσκαφές, κατασκευές και κατεδαφίσεις (ΑΕΚΚ) σύμφωνα με την ΚΥΑ 36259/1757/Ε103/2010 (ΦΕΚ Β 1312) όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

B4.7.21 Τα απόβλητα έλαια που προκύπτουν από τη συντήρηση του μηχανολογικού εξοπλισμού να αποθηκεύονται προσωρινά σε στεγανή δεξαμενή ή στεγανά δοχεία.

B4.7.22 Απαγορεύεται η καύση των αποβλήτων ελαίων ή η διάθεσή τους στο έδαφος, στο υπέδαφος, ή σε υδάτινο αποδέκτη.

B4.7.23 Οι κενές συσκευασίες των ορυκτελαίων να παραδίδονται σε εγκεκριμένο συλλογικό Σύστημα Εναλλακτικής Διαχείρισης των συγκεκριμένων αποβλήτων.

B4.7.24 Κάθε απόβλητο που αποθηκεύεται προκαταρκτικά, πριν τη διαχείρισή του εκτός της εγκατάστασης, να παραδίδεται σε φορέα, ο οποίος πρέπει να διαθέτει σχετική άδεια συλλογής και μεταφοράς και σύμβαση με τον τελικό αποδέκτη του αποβλήτου, οι περιβαλλοντικοί όροι του οποίου να επιτρέπουν την παραλαβή του συγκεκριμένου αποβλήτου. Τα στοιχεία του αποδέκτη να καταχωρούνται στην αντίστοιχη στήλη της Ετήσιας Έκθεσης Παραγωγού Αποβλήτων (αναφέρεται στον όρο Β4.7.32 της παρούσας απόφασης).

B4.7.25 Τα απόβλητα εκσκαφών ή κατεδαφίσεων τα οποία έχουν ρυπανθεί από επικίνδυνες ουσίες (π.χ πετρέλαιο ή απόβλητα έλαια) θεωρούνται επικίνδυνα απόβλητα και η διαχείρισή τους πρέπει να γίνεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 13588/72506 (ΦΕΚ Β 323), όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει.

B4.7.26 Για τον καθαρισμό των κοινόχρηστων χώρων του προσωπικού να χρησιμοποιούνται οικολογικά απορρυπαντικά με υψηλό βαθμό βιοδιάσπασης.

B4.7.27 Απαγορεύεται σύμφωνα με την ΚΥΑ 11535/93 (ΦΕΚ Β 328), η καύση τόσο σε υπαίθριους όσο και σε στεγασμένους χώρους (ανοιχτές εστίες καύσης):

- i. πλαστικών ή ελαστικών υλικών και
- ii. οποιονδήποτε άλλων υλικών που μπορεί να προκαλέσουν αξιοσημείωτη ρύπανση του περιβάλλοντος.

B4.7.28 Στην περίπτωση που προκληθεί περιβαλλοντική ζημία, από οποιαδήποτε αιτία, ο φορέας εκμετάλλευσης υποχρεούται να ενημερώσει άμεσα τις αρμόδιες αρχές προκειμένου να ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα αποκατάστασης σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.

B4.7.29 Να οριστεί/ουν υπεύθυνος/οι για την παρακολούθηση και τον έλεγχο τήρησης των περιβαλλοντικών όρων της παρούσας απόφασης και να τηρείται αρχείο στο οποίο ενδεικτικά να περιλαμβάνονται τα παρακάτω:

- Άδειες, εγκρίσεις, εγκεκριμένη μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων κλπ .
- Έντυπα που σχετίζονται με τη διαχείριση των αποβλήτων. Ειδικά για τα επικίνδυνα στερεά απόβλητα να υπάρχουν τα πιστοποιητικά τελικής διάθεσης/αξιοποίησης.
- Βιβλίο παρακολούθησης εκπομπών ή ηλεκτρονικό αρχείο(όρος B4.6.5).

B4.7.30 Το προσωπικό να εκπαιδεύεται τακτικά σε θέματα,

- υγιεινής και ασφάλειας
- διαχείρισης των επικίνδυνων ουσιών και αποβλήτων
- εφαρμογής «Σχεδίων Έκτακτης Ανάγκης»

B4.7.31 Να παρέχεται κάθε διευκόλυνση στους εκπροσώπους κάθε αρμόδιας, για έλεγχο της εγκατάστασης, αρχής.

B4.7.32 Να συντάσσεται η ετήσια έκθεση παραγωγού αποβλήτων (επικίνδυνων και μη) που προβλέπεται από το άρθρο 11 , παρ.4, εδαφ.(Γ) της ΚΥΑ 13588/725/06, όπως αυτή περιγράφεται στο κεφ.13 του παραρτήματος της ΚΥΑ 24944/1159/06 και να διαβιβάζεται ηλεκτρονικά **μέχρι τις 20 Φεβρουαρίου κάθε έτους**, σύμφωνα με την Εγκύκλιο οικ.149023/1799/ 30-03-2010 της Γεν. Δ/σης Περιβάλλοντος/ΥΠΕΚΑ στις παρακάτω υπηρεσίες,

- Δ/ση ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ.
- Τμήμα Διαχείρισης Στερεών Αποβλήτων/ΥΠΕΚΑ,
- Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας- Θράκης.

B4.7.33 Να συντάσσεται και να υποβάλλεται στη Δ/ση ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ **μέχρι τις 31 Μαρτίου κάθε έτους** η ετήσια έκθεση (αναφορά) που προβλέπεται από τον Κανονισμό

166/2006/ΕΚ (Ευρωπαϊκό Μητρώο Έκλυσης και Μεταφοράς Ρύπων-ΜΕΜΡ) σύμφωνα με την Εγκύκλιο 101111/17-02-2009 της Δ/σης ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ.

**B4.7.34** Να συντάσσεται και να υποβάλλεται στη Δ/ση ΕΑΡΘ/ΥΠΕΚΑ, **μέχρι τις 31 Μαρτίου κάθε έτους**, ετήσια Έκθεση που να περιλαμβάνει ενδεικτικά τα παρακάτω:

- Τις συνολικές ετήσιες εκπομπές (τόνοι ανά έτος) οξειδίων του αζώτου, οξειδίων του θείου και σκόνης (ως σύνολο αιωρούμενων σωματιδίων) καθώς και τις επικυρωμένες μέσες τιμές συγκεντρώσεων (ημερήσιες/μηνιαίες/ετήσιες σε  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) των ουσιών αυτών στα καυσαέρια. Σε κάθε περίπτωση να παρουσιάζεται η αντίστοιχη κατανάλωση καυσίμων.
- Τις συνολικές ώρες λειτουργίας των μονάδων αεριοποίησης.
- Τις συνολικές ετήσιες εισροές ενέργειας καυσίμων (TJ ανά έτος), σε σχέση με την καθαρή θερμιδική ισχύ τους.
- Τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των μετρήσεων (συνεχών και περιοδικών) που προβλέπονται στην παράγραφο Β.4.6 της παρούσας απόφασης.
- Τις τυχόν υπερβάσεις των οριακών τιμών εκπομπών

**B4.7.35** Μετά την παύση λειτουργίας των εγκαταστάσεων να ληφθούν όλα τα απαραίτητα μέτρα αποκατάστασης των χώρων εκμετάλλευσης και επαναφορά τους σε ικανοποιητική κατάσταση σε σύγκριση με την αρχική. Να υποβληθεί σχετική τεχνική έκθεση αποκατάστασης στη Δ/ση Περιβάλλοντος και Χωρικού Σχεδιασμού της Αποκεντρωμένης Διοίκησης Μακεδονίας-Θράκης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ Γ

### Χρονικό διάστημα ισχύος των περιβαλλοντικών όρων και λοιπές διατάξεις

- Γ1** Η παρούσα Απόφαση ισχύει για δέκα (10) χρόνια, με την επιφύλαξη του άρθρου 2, παρ. 9 του Ν.4014/11 (ΦΕΚ Α 209) και με την προϋπόθεση ότι δε θα έχει επέλθει εν τω μεταξύ μεταβολή των δεδομένων βάσει των οποίων εκδίδεται η παρούσα.
- Γ2** Η παρούσα Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων εξακολουθεί να ισχύει προσωρινά και μετά τη λήξη της, μέχρι την έκδοση νέας ανανεωμένης ή τροποποιημένης απόφασης, εφόσον όμως η υπόχρεη επιχείρηση αιτηθεί εγκαίρως την ανανέωση ή τροποποίηση της απόφασης αυτής τουλάχιστον δύο μήνες πριν από τη λήξη της, υποβάλλοντας για το λόγο αυτό τα απαιτούμενα δικαιολογητικά σύμφωνα με την κείμενη νομοθεσία.

- Γ3** Η παρούσα Απόφαση δεν καλύπτει θέματα ασφάλειας των εγκαταστάσεων έναντι ατυχημάτων μεγάλης έκτασης ή ασφάλειας και υγιεινής του προσωπικού, ούτε απαλλάσσει την επιχείρηση από την υποχρέωση εφοδιασμού της με άλλες άδειες, που τυχόν προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία, εκδίδεται χωρίς να εξεταστούν οι τίτλοι ιδιοκτησίας και οι όροι και περιορισμοί δόμησης του γηπέδου και δε συνεπάγεται νομιμοποίηση οποιωνδήποτε αυθαίρετων υφιστάμενων κατασκευών. Επίσης, δεν καλύπτει το δίκτυο των γραμμών μεταφοράς της ηλεκτρικής ενέργειας καθώς και θέματα εμπορίας δικαιωμάτων εκπομπής αερίων του θερμοκηπίου τα οποία ρυθμίζονται από την Κ.Υ.Α. Η.Π. 54409/2632/04 (ΦΕΚ 1931Β).
- Γ4** Η μη τήρηση των όρων της παρούσας Απόφασης συνεπάγεται την επιβολή στους υπεύθυνους του έργου των κυρώσεων που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθρων 28, 29 και 30 του Ν.1650/86, όπως τροποποιήθηκε με τον Ν.3010/02 (ΦΕΚ 91 Α), με το Ν. 4014/11 (ΦΕΚ Α 209) και του άρθρου 9 του Ν. 2947/2001 για την ίδρυση και λειτουργία της Ειδικής Υπηρεσίας των Επιθεωρητών Περιβάλλοντος (ΕΥΕΠ).
- Γ5** Τυχόν θέματα που ανακύπτουν κατά την εφαρμογή της παρούσας Απόφασης και δεν καλύπτονται από τους όρους της Απόφασης αυτής, επιλύονται βάσει της κείμενης Νομοθεσίας (εθνική, ευρωπαϊκή και διεθνή).

Η επιβαλλόμενη από το νόμο δημοσίευση της παρούσας απόφασης, γίνεται με την ανάρτησή της στον ειδικό δικτυακό τόπο, στη δικτυακή διεύθυνση [aero.yreka.gr](http://aero.yreka.gr) (σύμφωνα με τα αναφερόμενα στο άρθρο 19<sup>α</sup> του Ν. 4014/11, καθώς και στην ΚΥΑ με αριθμ. 21398/12-ΦΕΚ 1470/Β/2012).

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ και ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ

Ε. ΛΙΒΙΕΡΑΤΟΣ

**Ε.Δ**

1. Δ/ση ΕΑΡΘ
2. Τμ. Βιομηχανιών
3. Π. Ξένου

**Παράρτημα Α1****ΘΕΣΕΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ**

Γεωγραφικές συν/νες κατά ΕΓΣΑ' 87 της χωροθέτησης του ΑΣΦΑ

Αλεξανδρούπολης

	<b>Χ</b>	<b>Υ</b>
<b>Φ1</b>	644733, 434	4513208, 523
<b>Φ2</b>	660412, 022	4516453, 072
<b>Φ3</b>	662408, 632	4518910, 511
<b>Φ4</b>	662390, 000	4523130, 000
<b>Φ7</b>	662386, 028	4524029, 608
<b>Φ8</b>	662344, 376	4524181, 709
<b>Φ10</b>	662145, 861	4527083, 999

Φ1: Μόνιμη θέση πλωτής μονάδας

Φ2-Φ8: Αγωγός μεταφοράς φυσικού αερίου

Φ10: Θέση Σταθμού Μ/Ρ στην περιοχή της Αμφιτρίτης

