

2008-2012
ΕΡΓΟ
ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ
ΔΙΥΛΙΣΤΗΡΙΟΥ
ΕΛΕΥΣΙΝΑΣ
Elefsis Refinery Upgrade Project



ΕΛΛΗΝΙΚΑ
ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ

ενέργεια
για Ζωή





Οι ζωές των εταιρειών, όπως και των ανθρώπων, σηματοδοτούνται πάντοτε από κάποια σημαντικά και μεγάλα γεγονότα. Γεγονότα που επανακαθορίζουν την πορεία τους και αποτελούν νέο εφάπθριο για την εξέλιξή τους. Ένα τέτοιο γεγονός είναι η ολοκλήρωση του Έργου Εκσυγχρονισμού του Διυλιστηρίου της Ελευσίνας των ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ. Μια γιγάντια σύνθετη επένδυση, ύψους €1,4 δισεκατομμυρίων, που απαίτησε 20 εκατομμύρια ανθρωποώρες και ενσωμάτωσε τις βέλτιστες τεχνολογίες, για να επιτύχει άριστο συνδυασμό οικονομικής απόδοσης και περιβαλλοντικής επίδοσης, εξασφαλίζοντας παράλληλα υψηλότερες προδιαγραφές ασφαλούς λειτουργίας. Τα μεγάλα και επιτυχημένα έργα απαιτούν όραμα, ξεκάθαρους στόχους και εξαιρετικές ομάδες ανθρώπων, που επιδεικνύουν αποφασιστικότητα, επαγγελματισμό, τόλμη, ευθύνη και αντοχή καθώς και έμπειρους συνεργάτες. Στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ πετύχαμε αυτόν το συνδυασμό και μετά από 3 χρόνια προετοιμασίας και σχεδιασμού και 4 χρόνια κατασκευής, ολοκληρώσαμε το έργο και από το Σεπτέμβριο του 2012 λειτουργούμε ένα από τα πλέον σύνθετα και σύγχρονα διυλιστήρια της Ευρώπης, υποστηρίζοντας το όραμά μας να είμαστε ένας δυναμικός και ηγετικός ενεργειακός Όμιλος. Όλοι όσοι εργαστήκαμε πάνω σε αυτό το έργο ζήσαμε αξεπέραστες εμπειρίες. Κατά τη διάρκειά του νοιώσαμε με ένταση όλα τα συναισθήματα, ενθουσιασμό, αγωνία, απογοήτευση, ικανοποίηση και στο τέλος απεριόριστη υπερηφάνεια. Το λεύκωμα αυτό δημιουργήθηκε από τα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ με σκοπό να μοιραστούμε το επίτευγμα αυτό, να ενημερώσουμε για την πορεία, το μέγεθος και την πολυπλοκότητά του και για να ευχαριστήσουμε τους ανθρώπους που μόχθησαν και αγωνίστηκαν για την επιτυχημένη ολοκλήρωσή του. Εύχομαι ο Όμιλός μας να συνεχίσει πάντα να οραματίζεται και να δημιουργεί.

Γιάννης Κωστόπουλος
Διευθύνων Σύμβουλος
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ Α.Ε.

There are always some great events marking the life of companies, just like it happens with the life of people; events that redefine the course of companies and initiate their evolution. An event of this sort is the completion of the Elefsis Refinery Upgrade Project by HELLENIC PETROLEUM. It was a colossal and complex investment worth €1.4 billion that required 20 million man-hours and incorporated the most advanced technologies in order to achieve the ideal combination of economic efficiency and environmentally sustainable performance, while at the same time ensuring the highest safety standards. Major and successful projects demand a vision, clearly set goals and exceptional teams demonstrating decisiveness, professionalism, boldness, responsibility and endurance, as well as competent partners. In HELLENIC PETROLEUM, we achieved this combination and after 3 years of preparation and planning and 4 years of construction, we completed the project. Since September of 2012, we have been operating one of the most complex modern refineries in Europe, supporting in this way our vision of being a dynamic and leading energy Group. All of us who worked on this project, experienced intense feelings of enthusiasm, anxiety, disappointment, satisfaction and indescribable pride throughout its progress. HELLENIC PETROLEUM created this album in order to share this endeavour, elaborate on its course, size and complexity and thank all those who worked arduously and fought for its successful completion. I hope that our Group will keep having visions and being creative.

John Costopoulos
C.E.O. HELLENIC PETROLEUM S.A.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

INDEX

ΟΡΑΜΑ & ΣΤΟΧΟΙ / <i>VISION & GOALS</i>	8-9
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ / <i>PREPARATION & DESIGNS</i>	10-17
ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ / <i>PROJECT DATA</i>	18-21
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ / <i>PROCUREMENT & CONSTRUCTION</i>	22-89
ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ & ΥΛΙΚΩΝ / <i>PROCUREMENT</i>	24-27
ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ / <i>CONSTRUCTION</i>	28-29
ΚΑΤΕΔΑΦΙΣΕΙΣ / <i>DEMOLITION</i>	30-31
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΠΕΔΙΟΥ / <i>SITE PREPARATION</i>	32-33
ΕΡΓΑ ΠΟΛΙΤΙΚΟΥ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥ / <i>CIVIL WORKS</i>	34-35
• ΜΟΝΑΔΑ 31 / <i>UNIT 31</i>	36-39
• ΜΟΝΑΔΑ 32 / <i>UNIT 32</i>	40-43
• ΜΟΝΑΔΑ 33 / <i>UNIT 33</i>	44-47
• ΜΟΝΑΔΑ 34 / <i>UNIT 34</i>	48-53
• ΜΟΝΑΔΑ 36 / <i>UNIT 36</i>	54-55
• ΜΟΝΑΔΑ 37 / <i>UNIT 37</i>	56-57
• ΜΟΝΑΔΑ 38 / <i>UNIT 38</i>	58-59
• ΜΟΝΑΔΑ 85 / <i>UNIT 85</i>	60-61
ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ / <i>UTILITY UNITS</i>	62-81
• ΜΟΝΑΔΑ 72 / <i>UNIT 72</i>	64-65
• ΜΟΝΑΔΕΣ 73 & 74 / <i>UNITS 73 & 74</i>	66-67
• ΜΟΝΑΔΑ 75 / <i>UNIT 75</i>	68-69
• ΜΟΝΑΔΑ 78 / <i>UNIT 78</i>	70-71
• ΜΟΝΑΔΕΣ 80 & 81 / <i>UNITS 80 & 81</i>	72-73
• ΜΟΝΑΔΑ 82 / <i>UNIT 82</i>	74-77
• ΚΤΙΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ / <i>ELECTRICAL SUBSTATION BUILDINGS</i>	78-79
• ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ / <i>MAIN CONTROL ROOM</i>	80-81
ΕΡΓΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ & ΛΟΙΠΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ / <i>INTERCONNECTION WORKS & OTHER UTILITY UNITS</i>	82-89
• ΜΟΝΑΔΑ 79 / <i>UNIT 79</i>	86-87
• ΜΟΝΑΔΑ 83 / <i>UNIT 83</i>	88-89
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΑΡΑΛΑΒΗ - ΞΕΚΙΝΗΜΑ / <i>COMMISSIONING - START UP</i>	90-93
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ / <i>OPERATION</i>	94-111
ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ / <i>CLOSURE</i>	104-111
ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ / <i>THE PEOPLE</i>	112-125
ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ / <i>WORKERS</i>	114-117
ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΚΑΙ ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΟΥ / <i>PROJECT MANAGEMENT & PROJECT TEAMS</i>	118-125
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ / <i>ABBREVIATIONS</i>	126

ΟΡΑΜΑ & ΣΤΟΧΟΙ

VISION & GOALS

Το όραμα της ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ να είναι ένας πρωτοπόρος διεθνής ενεργειακός Όμιλος με τη βιώσιμη ανάπτυξη ενσωματωμένη στη στρατηγική του, συνδέεται άμεσα με τη διατήρηση και ενίσχυση των ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων του στη διύλιση πετρελαίου. Μέσα σε αυτό το πνεύμα, αποφασίσαμε τον εκσυγχρονισμό των διυλιστηρίων του Ομίλου στην Ελλάδα με στόχους την παραγωγή ποιοτικών προϊόντων, που θα ανταποκρίνονται στις μεταβολές της ζήτησης της παγκόσμιας αγοράς, καθώς και την αποδοτική λειτουργία τους ώστε να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στο νέο, εξαγωγικό χαρακτήρα που αποκτά η δραστηριότητα της διύλισης. Ο εκσυγχρονισμός του Διυλιστηρίου Ελευσίνας το κατέστησε ένα από τα πλέον σύνθετα και αποδοτικά διυλιστήρια της Ευρώπης, με δυνατότητα παραγωγής υψηλής ποιότητας μεσαίων αποσταγμάτων και μηδενική παραγωγή Μαζούτ. Οι παραγωγικές δυνατότητες του αναβαθμισμένου διυλιστηρίου είναι απόλυτα προσαρμοσμένες στη μελλοντική ζήτηση της αγοράς. Το Έργο Εκσυγχρονισμού του Διυλιστηρίου Ελευσίνας σχεδιάστηκε και υλοποιήθηκε με κυρίαρχο κριτήριο αυτήν ακριβώς την εκφρασμένη απόφαση του Ομίλου: Να ενσωματώσει τη βιώσιμη ανάπτυξη σε κάθε του δραστηριότητα. Με την επιλογή των άριστων διαθέσιμων τεχνολογικών λύσεων, ακόμα και με επιπτώσεις στο συνολικό κόστος επένδυσης, το νέο εκσυγχρονισμένο διυλιστήριο λειτουργεί με πολύ σημαντικές μειώσεις των εκπεμπόμενων ρύπων και συμβάλλει στη βελτίωση της ποιότητας περιβάλλοντος της περιοχής.

The vision of HELLENIC PETROLEUM to be an international pioneering energy Group with sustainability incorporated in its strategy, is directly related to the preservation and enhancement of its competitive advantages in oil refining. It was in this spirit that we decided to upgrade the refineries of the Group in Greece, aiming at the production of high-quality products that will meet to the ever-changing demands of the global markets, and at their efficient performance so that they can have a competitive edge within the new export framework of the refining activity. The upgrade of the Elefsis Refinery transformed it into one of the most complex and efficient refineries in Europe, with the capacity of producing high-quality middle distillates and, at the same time, producing zero fuel oil. The productive capacity of the upgraded refinery responds fully to future market demand. The Elefsis Refinery Upgrade Project was planned and executed having as a benchmark the decision of the Group as stated below: to incorporate sustainability in all its activities. By selecting high-tech solutions, that at times could even be a burden to the total investment cost, the new upgraded refinery demonstrates a significant decrease in emissions and contributes to the improvement of the environmental standards in the area.

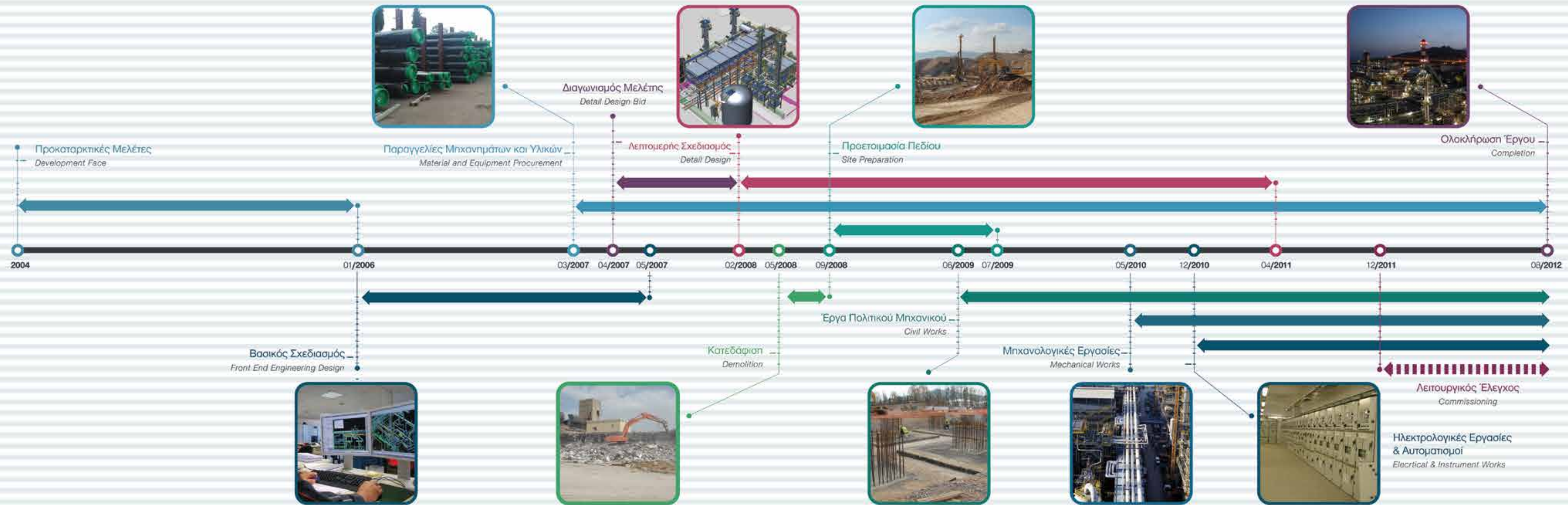


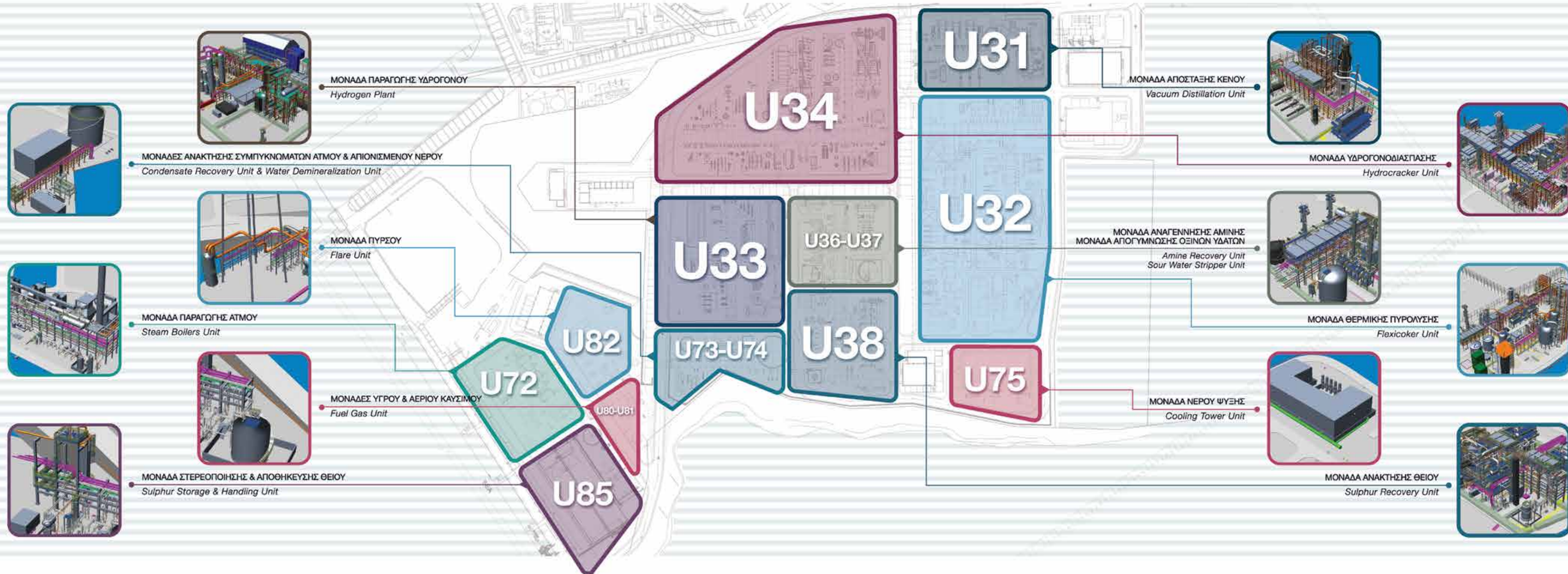
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ & ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ

PREPARATION & DESIGNS

Με τις επερχόμενες αυστηρές αλλαγές στις προδιαγραφές του Μαζούτ, τη συνεχώς μειούμενη ζήτησή του και μετά από ενδελεχή μελέτη της αγοράς (2004), ο Όμιλος αποφάσισε να αναβαθμίσει το Διυλιστήριο της Ελευσίνας εγκαθιστώντας μια μονάδα Υδρογονοδιάσπασης και μια Θερμικής Πυρόλυσης. Ο στόχος του συνδυασμού αυτού ήταν η πλήρης μετατροπή του Μαζούτ σε λευκά καθαρά προϊόντα (Ντίζελ, Νάφθα, Υγραέρια και αέριο καύσιμο), αφαιρώντας έτσι από το ισοζύγιο της παραγωγής του 2.200.000 Μαζούτ τόνους το χρόνο. Η υλοποίηση της αναβάθμισης ξεκίνησε με την επιλογή των ειδικών τεχνολογιών και της βασικής μελέτης από τη Foster Wheeler Italiana (2005-2007). Ακολούθησε ο διαγωνισμός επιλογής Γενικού Εργολάβου για την παροχή υπηρεσιών της λεπτομερούς μελέτης, προμήθειας εξοπλισμού και υλικών και επίβλεψης της κατασκευής. Στο τέλος του 2007, επιλέχθηκε η ισπανική εταιρεία Tecnicas Reunidas για τις κύριες και βοηθητικές μονάδες και η θυγατρική μας ΑΣΠΡΟΦΟΣ για τη διασύνδεση του νέου συγκροτήματος με τις παλιές μονάδες και δεξαμενές αποθήκευσης. Η λεπτομερής μελέτη ξεκίνησε το Φεβρουάριο του 2008 με την άμεση παραγγελία του εξοπλισμού μεγάλης παράδοσης ακολουθούμενη από τις παραγγελίες του υπόλοιπου εξοπλισμού και υλικών. Η κατασκευή και οι δοκιμές ολοκληρώθηκαν με επιτυχία τον Αύγουστο του 2012 και το διυλιστήριο με τη νέα του μορφή ξεκίνησε την παραγωγή του από την 1^η Σεπτεμβρίου 2012.

Due to the upcoming strict changes in the Fuel Oil specifications, the continuing loss of its market share and a careful study of the market conditions (2004), HELLENIC PETROLEUM decided to upgrade the Elefsis Refinery by constructing a Hydrocracking Unit and a Coking Unit. The aim of this combination was to eliminate the Fuel Oil by converting it into white clean products (Diesel, Naphtha, LPG and fuel gas), thus removing from its product slate 2,200,000 tons/year of Fuel Oil. The implementation of the upgrade began with the selection of the licensed technologies and the FEED by Foster Wheeler Italiana (2005-2007). This process was followed by the bid for selecting an EPCM Contractor for the provision of detailed engineering, procurement of equipment and materials and construction supervision services. At the end of 2007, HELPE chose the Spanish company Tecnicas Reunidas as EPCM for the main and auxiliary units and our subsidiary company ASPROFOS for interconnecting the existing refinery units and tankage with the new facility. The detailed study began in February 2008, together with the immediate purchase of the long lead equipment followed by the procurement of the rest of equipment and materials. The erection and the commissioning was successfully completed in August 2012 and the Upgraded Refinery started production as of September 1st, 2012.







Κτίριο Γραφείων TR στη Μαδρίτη - Εξωτερική Όψη
TR Task Force Building in Madrid - Outside View



Γραφεία ΑΣΠΡΟΦΟΣ - Τμήμα Έργων Πολιτικού Μηχανικού Ομάδας Έργου του ERUP
ASPROFOS HQ Athens - Civil Engineering Section



Γραφεία ΑΣΠΡΟΦΟΣ - Τμήμα Σωληνώσεων Ομάδας Έργου του ERUP
ASPROFOS HQ Athens - Piping Section

ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ CONSTRUCTION DATA

- Αντιδραστήρες hydrocracker 2 x 1.000 τόνοι
Hydrocracker reactors: 2 x 1,000 tons
- Αντιδραστήρας flexicoker 79 μ. ύψος
Flexicoker reactor: 79 m height
- 587.000 κυβ.μέτρα εκσκαφές και επιχώσεις
Excavation and fill back: 587,000 m³
- 130.000 κυβ.μέτρα οπλισμένο σκυρόδεμα
Reinforced concrete: 130,000 m³
- 32.000 τόνοι σιδηροκατασκευές
Steel structures: 32,000 tons
- 22.000 τόνοι σωλήνες και βάνες
Piping & valves: 22,000 tons
- 1.250 τεμάχια εξοπλισμού
Equipment items: 1,250
- 2.580 χλμ. καλωδιώσεις
Electrical & instrument cabling: 2,580 kilometers
- 1.600 παραγγελίες, εκ των οποίων οι 900 αφορούσαν εξοπλισμό και υλικά αξίας €650 εκατ.
Number of purchase orders placed: 1,600. Value of 900 purchase orders for equipment and materials: €650 million

ΑΣΦΑΛΕΙΑ SAFETY

- 20.000.000 εργατοώρες χωρίς σοβαρό ατύχημα και 3.500 εργαζόμενοι στην αιχμή της κατασκευής
20,000,000 man hours without any serious accident. 3,500 workers during construction peak
- 20.000 ώρες εξειδικευμένου προσωπικού για ελέγχους πριν παραδοθεί το σύστημα σε λειτουργία
20,000 man hours of specialized personnel for inspection before the project was put in operation
- 3.000 ανιχνευτές αερίου και φλόγας
3,000 gas and flame detectors
- Έλεγχος λειτουργίας 800 κινητήρων και 550 αντλιών και συμπιεστών
Inspection of 800 motors and 550 pumps and compressors
- Επιθεώρηση 300 δοχείων και καθαρισμός 400 χιλιομέτρων σωληνογραμμής
Inspection of 300 vessels and cleaning of 400 kilometers of piping

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ CONTRIBUTION TO THE ENVIRONMENT

- Επένδυση €300.000.000 για περιβαλλοντικές μονάδες και τεχνολογίες μείωσης αέριων εκπομπών και βελτίωσης ποιότητας επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων
Investment of €300,000,000 for environmental units and technologies for the reduction of air emissions and the improvement of the liquid effluents quality
- Μείωση εκπομπών SO₂ κατά 70%
SO₂ emissions reduction: 70%
- Μείωση σωματιδίων κατά 84,2%
Solid particulate matter emissions reduction: 84.2%
- Μείωση οξειδίων αζώτου κατά 11,6%
Nitrogen Oxides emissions reduction: 11.6%
- Χρήση Βέλτιστης Διαθέσιμης Τεχνολογίας (Flexicoker: 2^{ος} στην Ευρώπη, 6^{ος} στον κόσμο)
Use of Best Available Technology (Flexicoker: 2nd in Europe, 6th in the world)
- 34 αναλυτές συνεχούς μέτρησης εκπομπών
34 analyzers for the continuous measurement of air emissions
- 134 αναλυτές συνεχούς μέτρησης της ποιότητας των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων
134 analyzers for the continuous measurement of intermediate and final products quality
- Μηδενική παραγωγή μαζούτ
Zero fuel oil production
- Βελτίωση ενεργειακού ισοζυγίου
Energy balance improvement

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΟΝ ΟΜΙΛΟ CONTRIBUTION TO THE GROUP

- Ενίσχυση εξαγωγικού χαρακτήρα του Ομίλου
Enhancement of the Group's exporting activity
- Αύξηση δείκτη πολυπλοκότητας
Increase of Complexity Index
Solomon Complexity Index από 2,6 σε 13,9
Solomon Complexity Index from 2.6 to 13.9
NCI (Nelson Complexity Index) από 1,5 σε 8,1
NCI (Nelson Complexity Index) from 1.5 to 8.1
- Αύξηση EBITDA, βελτίωση χρηματοροών
EBITDA increase, improvement of cash flow
- Διαμόρφωση ιδιαίτερα ευνοϊκών προοπτικών σύμφωνα με εκθέσεις αναλυτών και χρηματιστηριακών εταιρειών
Positive perspectives as reflected in analysts and Stock Market Evaluation reports

ΣΥΜΒΟΛΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ CONTRIBUTION TO THE GREEK ECONOMY

- Θέσεις εργασίας για την τοπική κοινωνία
New jobs for the local community
- Ασφάλεια ενεργειακής κάλυψης της χώρας
Reliable coverage of the country's energy requirements
- Αύξηση ισοζυγίου εξαγωγών
Exports balance increase

ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΑΛΛΑ ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ COMPARISON WITH OTHER MEGA PROJECTS IN GREECE

Διάρκεια υλοποίησης: 5 χρόνια (2008-2012), ύψος επένδυσης: €1.420.000.000
Implementation time: 5 years (2008-2012), investment of €1,420,000,000

- Αττική Οδός (€1.800.000.000 & 8 χρόνια)
Attica Road (€1,800,000,000 & 8 years)
- Αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος (€2.200.000.000 & 5,5 χρόνια)
Eleftherios Venizelos Airport (€2,200,000,000 & 5.5 years)
- Γέφυρα Ρίου – Αντιρίου (€750.000.000 & 6 χρόνια)
Rion – Antirion Bridge (€750,000,000 & 6 years)

ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

PROCUREMENT & CONSTRUCTION

Έχουμε ως όραμα να είμαστε πάντα ένας πρωτοπόρος ενεργειακός Όμιλος, με διεθνή δυναμική και με τη βιώσιμη ανάπτυξη ενσωματωμένη στη στρατηγική μας. Αποστολή μας, να προσφέρουμε “Ενέργεια για Ζωή”. Το 2008 βάλουμε μπροστά τη μεγαλύτερη βιομηχανική επένδυση που έχει γίνει στην Ελλάδα τα τελευταία χρόνια: Την Αναβάθμιση του Διυλιστηρίου της Ελευσίνας. Το 2012 ολοκληρώσαμε το έργο. Η λειτουργία του είναι για μας ο σημαντικότερος σταθμός στην πορεία για την υλοποίηση του οράματός μας. Δουλέψαμε με αφοσίωση και πάθος από την πρώτη σφυριά σε ένα παλιό υαλουργείο που γκρεμίστηκε για να γεννηθεί ένα από τα πιο σύγχρονα διυλιστήρια στον κόσμο, μέχρι και την πρώτη μέρα της λειτουργίας των καινούργιων μονάδων της εγκατάστασης. Οι εικόνες από αυτό που ζήσαμε μαρτυρούν το μεγαλείο του εγχειρήματος και την τεράστια σημασία του για την οικονομία και την ανάπτυξη της Ελλάδας.

Η κατασκευή του έργου υλοποιήθηκε με τις συνδυασμένες προσπάθειες, την αγωνία και τον κόπο χιλιάδων ανθρώπων. Σε όλη την διάρκειά της συμμετείχαν το σύνολο σχεδόν των ελληνικών κατασκευαστικών εταιρειών του χώρου καθώς και αρκετές ξένες εταιρείες με εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό. Δαπανήθηκαν πάνω από 14 εκατ. ανθρωποώρες για την κατασκευή, ενώ ο αριθμός των εργαζομένων στην κορύφωση ξεπέρασε τους 3.500 εργαζόμενους. Για το συντονισμό τους απασχολήθηκαν πάνω από 300 μηχανικοί από την πλευρά των εργολάβων, ενώ από την πλευρά των ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΩΝ και της επίβλεψης του έργου απασχολήθηκαν πάνω από 100 μηχανικοί. Όλοι μας οι συνεργάτες με υψηλή τεχνική κατάρτιση, ασύγκριτο επαγγελματισμό, άοκνη προσπάθεια αλλά και προσωπικό μεράκι έδωσαν τον καλύτερό τους εαυτό για την άρτια ολοκλήρωση της κατασκευής.

Our vision is to remain an international pioneering energy Group with sustainability incorporated in our strategy. Our mission is to offer “Energy for Life”. In 2008, we started the largest industrial investment to be made in Greece over the past years: the upgrading of the Elefsis Refinery. In 2012, we completed the project. For us, its operation is the most important landmark in the course of realizing our vision. We have worked with dedication and passion from the very first hammering in an old glassworks factory, that was demolished to give birth to one of the greatest modern refineries in the world, till the first day of operation of the new plant units. We witnessed things that prove the grandeur of this endeavour and its great importance for the economy and development of Greece.

The completion of the project was realized thanks to the joint efforts, the anxiety and the hard work of thousands of people. Throughout the process, almost all Greek construction companies as well as several foreign ones contributed with their specialized technical personnel. More than 14 million man-hours were spent for the construction, while the number of employees at the peak of the project exceeded 3,500 individuals. For their coordination, more than 300 engineers were engaged on behalf of the subcontractors, while on behalf of HELLENIC PETROLEUM and project supervision more than 100 engineers were involved. All our partners, armed with exceptional technical skills, incomparable professionalism, restless efforts but also personal concern gave the best of themselves for the impeccable completion of the construction.



Κεντρική Αποθήκη Υλικών Σωληνώσεων Έργου στην Ελευσίνα

Elefsis Central Piping Material Warehouse





Κεντρική Αποθήκη Υλικών Σωληνώσεων Ελευσίνας - Περιοχή αποθήκευσης σωλήνων
Elefsis Piping Material Central Warehouse - Pipes Layout Area



ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
CONSTRUCTION





Η αποξήλωση των παλαιών αποθηκών αρχίζει - Μάιος 2008
Start of Demolition of old warehouses - May 2008





Αποηλώσεις παλαιών εγκαταστάσεων - Αύγουστος 2008

Old installation to take down - August 2008





Εκσκαφές Θεμελιώσεων - Ιούνιος 2009
Foundations excavations - June 2009



Οπλισμοί Θεμελιώσεων Μονάδας 34 - Σεπτέμβριος 2009
Foundations reinforcing bars of U-34 - September 2009



U31 ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΣΤΑΞΗΣ ΚΕΝΟΥ - VDU VACUUM DISTILLATION UNIT - VDU

Η Μονάδα Απόσταξης Κενού (Vacuum Distillation Unit), δυναμικότητας 45.300 βαρ./ημέρα, διαχωρίζει το υπόλειμμα των Μονάδων Ατμοσφαιρικής Απόσταξης Αργού σε δύο κλάσματα: Απόσταγμα Κενού (Vacuum Gasoil) και Υπόλειμμα Κενού (Vacuum Residue).

The Vacuum Distillation Unit with a capacity of 45,300 BPSD, separates the atmospheric residue in two fractions: The top fraction, Vacuum Gasoil and the bottom fraction, Vacuum Residue.



Γενική άποψη Μονάδας 31 - Σεπτέμβριος 2010

General view of Unit 31 - September 2010





Τοποθέτηση Εναλλάκτη στη Μονάδα 31 - Απρίλιος 2011
Installation of Water Booster Condenser - April 2011



Γενική άποψη Μονάδας 31 - Οκτώβριος 2011
General view of Unit 31 - October 2011



Πύργος & Φούρνος Κενού - Σεπτέμβριος 2012
Vacuum Tower & Vacuum Heater - September 2012

U32 ΜΟΝΑΔΑ ΘΕΡΜΙΚΗΣ ΠΥΡΟΛΥΣΗΣ FLEXICOKING UNIT

Η Μονάδα Θερμικής Πυρόλυσης (Flexicoking Unit), δυναμικότητας 20.000 βαρ./ημέρα, τροφοδοτείται με το Υπόλειμμα Κενού της Μονάδας 31 και το μετατρέπει σε λευκά προϊόντα (Υγραέριο, Νάφθα, Ελαφρύ Γκαζόιλ και Βαρύ Γκαζόιλ) και σε στερεό υπόλειμμα (Κωκ), το οποίο αεριοποιείται, παράγοντας καθαρό αέριο καύσιμο για τις ενεργειακές ανάγκες του διυλιστηρίου.

The Flexicoking Unit, with a capacity of 20,000 BPSD, processes the Vacuum Residue from Unit 31 and converts it to white intermediate products (LPG, Naphtha, Light Coker Gasoil and Heavy Coker Gasoil) and a solid residue (Coke) which is gasified, cleaned and used as fuel gas consumed in the various furnaces of the refinery.



Βάση του Σιλό Κωκ Μονάδας 32 - Σεπτέμβριος 2010

Coke Silo Concrete base of Unit 32 - September 2010





Ανέγερση Σιδηροκατασκευής D - Νοέμβριος 2011

Steel Structures D erection - November 2011



Δυτική άποψη της Μονάδας 32 - Απρίλιος 2012

West View of Unit 32 - April 2012

U33 ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΥΔΡΟΓΟΝΟΥ HYDROGEN PRODUCTION UNIT

Η Μονάδα Παραγωγής Υδρογόνου (Hydrogen Unit), δυναμικότητας 120.500 κ.μ./ώρα, παράγει υδρογόνο, χρησιμοποιώντας ως πρώτη ύλη μίγμα Προπανίου, Βουτανίου και Ελαφριάς Νάφθας. Το παραγόμενο υδρογόνο, καθαρότητας 99,9%, καλύπτει τις ανάγκες των μονάδων Υδρογονοδιάσπασης και Υδρογονοαποθείωσης του διυλιστηρίου.

The Hydrogen Unit with a capacity of 120,500 Nm³/hr, produces hydrogen with a purity of 99.9% using as feedstock a mixture of Propane, Butane and Light Naphtha. The produced Hydrogen is fed to the high and low-pressure sections of the Hydrocracker and the existing Hydrodesulfurization Unit.



Τοποθέτηση δοχείου στη Μονάδα 33 - Σεπτέμβριος 2010

Tail Gas Drum No1 installation of Unit 33 – September 2010





Τοποθέτηση Απογυμνωτή Συμπυκνωμάτων Διεργασιών - Σεπτέμβριος 2010
Process Condensate Stripper Installation - September 2010



Δυτική άποψη Μονάδας 33 - Δεκέμβριος 2012
West View of Unit 33 - December 2012



Ανατολική άποψη Μονάδας 33 - Δεκέμβριος 2012
East View of Unit 33 - Stack & Tubular Reformer - December 2012

Η Μονάδα Υδρογονοδιάσπασης Υψηλής Πίεσης (Hydrocracking Unit), δυναμικότητας 39.000 βαρ./ημέρα τροφοδοτείται με το Απόσταγμα Κενού της Μονάδας Απόσταξης Κενού και το Βαρύ Gasoil της Μονάδας Θερμικής Πυρόλυσης. Με την προσθήκη καθαρού υδρογόνου, την παρουσία καταλύτη και σε συνθήκες υψηλής πίεσης και θερμοκρασίας, παράγει λευκά προϊόντα με μηδενική περιεκτικότητα σε θείο (Ντίζελ, Κηροζίνη, Νάφθα και Υγραέριο). Αντίστοιχα, το τμήμα Υδρογονοκατεργασίας Χαμηλής Πίεσης (Hydrotreating Unit), δυναμικότητας 14.000 βαρ./ημέρα, τροφοδοτείται με Gasoil ατμοσφαιρικής απόσταξης, Νάφθα και Gasoil από τη Θερμική Πυρόλυση, όπου και πάλι με την προσθήκη καθαρού υδρογόνου και παρουσία καταλύτη, παράγει τα αντίστοιχα λευκά προϊόντα με μηδενική περιεκτικότητα σε θείο.

The Hydrocracking Unit – High Pressure Section, with a capacity of 39,000 BPSD, is fed with the Vacuum Gasoil from Unit 31 and the Heavy Coker Gasoil from Unit 32. These feedstocks with the addition of hydrogen in the presence of a catalyst under high pressure and temperature conditions are converted into white final products (Diesel, Kerosene, Naphtha and LPG) with practically zero sulfur content. The Low Pressure Hydrotreating Section, with a capacity of 14,000 BPSD is fed with Heavy Gasoil from the atmospheric distillation unit, Naphtha and Light Coker Gasoil from Unit 32, with the addition of hydrogen and in the presence of a catalyst; converts the mixture of feedstocks into final products with zero sulfur content.



Εκφόρτωση Αντιδραστήρα Νο2 Μονάδας 34 - Ιούλιος 2009

Unloading Reactor 34-R-002 - July 2009





Ανέγερση Αντιδραστήρων 1 & 2 Μονάδας 34 - Οκτώβριος 2009

Erection of Reactors 34-R-001 & 34-R-002 - October 2009



Κατασκευή Καλωδιοδιαδρόμου στο δευτερεύοντα Σωληνοδιάδρομο - Μάιος 2010

Construction of Cable Trenches under Secondary Pipe Rack - May 2010



Ανέγερση Πύργου Απογύμνωσης στη Μονάδα 34 - Σεπτέμβριος 2010

Erection of HC Stripper in Unit 34 - September 2010



Πανοραμική Άποψη Μονάδας 34 - Φεβρουάριος 2012

Panoramic View of Unit 34 - February 2012

U36 ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΓΕΝΝΗΣΗΣ ΑΜΙΝΗΣ AMINE REGENERATION UNIT

Περιβαλλοντική μονάδα η οποία επεξεργάζεται 400 τόνους/ώρα πλούσιας αμίνης (διάλυμα DEA 25% κ.β.) απορροφώντας το Υδρόθειο των όξινων αερίων προερχομένων από τις Μονάδες Αργού, Κενού, Θερμικής Πυρόλυσης, Υδρογονοδιάσπασης και Απογύμνωσης Όξινων Υδάτων, το οποίο αποστέλλεται στη Μονάδα Θείου και το διάλυμα φτωχής πλέον αμίνης επιστρέφει στους χρήστες (προαναφερθείσες μονάδες).

An environmental unit which treats 400 tons/hr of a rich amine solution (DEA 25% wt) by absorbing the Hydrogen Sulfide through washing of the sour waste gases from the Atmospheric Distillation, Vacuum, Flexicoking, Hydrocracking and Sour Water Stripping Units. Hydrogen Sulfide is sent to the Sulfur Recovery Unit and the poor amine solution is returned to the users (aforementioned units).



Συγκρότημα Αναγεννητών Αμίνης - Σεπτέμβριος 2010 / Απρίλιος 2011

Amine Regenerators Complex - September 2010 / April 2011



U37 ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΟΓΥΜΝΩΣΗΣ ΟΞΙΝΩΝ ΥΔΑΤΩΝ SOUR WATER STRIPPING UNIT

Περιβαλλοντική μονάδα, η οποία επεξεργάζεται 125 κ.μ./ώρα όξινων υδάτων που προέρχονται από τις Μονάδες Αργού, Κενού, Θερμικής Πυρόλυσης, Υδρογονοδιάσπασης, Ανάκτησης Θείου και Αναγέννησης Αμίνης. Υδρόθειο και Αμμωνία διοχετεύονται στη Μονάδα Ανάκτησης Θείου, ενώ το απογυμνωμένο νερό οδηγείται στη μονάδα βιολογικού καθαρισμού για περαιτέρω επεξεργασία.

An environmental unit which treats 125 m³/hr of sour water coming from the Atmospheric Distillation, Vacuum, Flexicoking, Hydrocracking, Sulfur Recovery and Amine Regeneration Units. The stripped Hydrogen Sulfide and Ammonia are fed to the Sulfur Recovery Unit, while the stripped water flows to the waste water facility for further treatment.



Απογυμνωτής Όξινου Νερού - Σεπτέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012
Sour Water Stripper - September 2010 / October 2012



U38 ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΙΟΥ SULPHUR RECOVERY UNIT

Περιβαλλοντική μονάδα, η οποία παράγει 280 τόνους/ημέρα Θειάφι. Πηγές τροφοδοσίας αποτελούν τα όξινα αέρια από τη Μονάδα Αναγέννησης Αμίνης, τη Μονάδα Απογύμνωσης Όξινων Νερών και το χωριστό Αναγεννητή Αμίνης της Μονάδας Θερμικής Πυρόλυσης. Η μονάδα μετατρέπει το Υδρόθειο σε Θείο και καταστρέφει την Αμμωνία που προέρχεται από τη Μονάδα Απογύμνωσης Όξινων Υδάτων.

An environmental unit which recovers 280 tons/day of Sulfur. The unit is fed with sour gases from the Amine Regeneration and Sour Water Stripping Units as well as the separate Amine Regeneration of the Flexicoking Unit. The Unit converts Hydrogen Sulfide to elemental Sulfur and destroys the Ammonia, which comes from the Sour Water Stripper.



Αποτεφρωτής - Σεπτέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012

Incinerator - September 2010 / October 2012



U85 ΜΟΝΑΔΑ ΣΤΕΡΕΟΠΟΙΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΘΕΙΟΥ SULFUR SOLIDIFICATION AND STORAGE UNIT

Το υγρό θείο μαζί με αυτό που προέρχεται από τον Ασπρόπυργο αποθηκεύεται σε δεξαμενή. Κατόπιν στερεοποιείται σε μικρούς κόκκους και αποθηκεύεται σε μεταλλική κλειστή αποθήκη, μέχρι τη φόρτωσή του σε πλοίο για εξαγωγή.

The produced liquid sulfur along with the liquid sulfur produced at the Aspropyrgos refinery is stored in a dedicated tank. From this tank, it is transferred to the solidification system and after conversion into solid pellets, it is stored in a covered warehouse, until it is loaded on special ships for export.



Αποθήκη Στερεού Θειαφίου - Σεπτέμβριος 2011 / Οκτώβριος 2012

Solid Sulfur Warehouse - September 2011 / October 2012



ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
UTILITY UNITS



U72 ΜΟΝΑΔΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΑΤΜΟΥ STEAM GENERATION UNIT

Αποτελείται από τρεις λέβητες δυναμικότητας 120 τόνοι/ώρα ο καθένας για τις θερμικές και διεργασιακές ανάγκες του διυλιστηρίου. Διαθέτει κοινό σύστημα καθαρισμού των αερίων πριν την εκπομπή τους στην ατμόσφαιρα κατακρατώντας τα στερεά σωματίδια και μετατρέποντας, μέσω καταλύτη, τα Αζωτοξείδια σε στοιχειακό Άζωτο.

It includes 3 boilers, each with a capacity of 120 tons/hr to cover the thermal and process requirements of the refinery. It is also equipped with a common dedusting system and catalytic converter of the Nitrogen Oxides to elemental Nitrogen to clean the flue gases prior to their emission in the atmosphere.



Μονάδα Παραγωγής Ατμού - Σεπτέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012
Steam Generation Unit - September 2010 / October 2012



U73&74 ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΑΤΩΝ ΑΤΜΟΥ - ΜΟΝΑΔΑ ΑΠΙΟΝΙΣΜΕΝΟΥ ΝΕΡΟΥ STEAM CONDENSATE DEOILING UNIT - DEMINERALIZATION UNIT

Η ανάκτηση των συμπυκνωμάτων χρησιμοποιείται για την εξοικονόμηση φρέσκου νερού, ενέργειας, χημικών και την αποδοτικότερη λειτουργία των λεβήτων και των ατμοπαραγωγών εντός του διυλιστηρίου.

Οι νέες μονάδες παραγωγής ατμού υψηλής πίεσης απαιτούν για τη λειτουργία τους τροφοδοσία με νερό υψηλής καθαρότητας και ποιότητας (αφαίρεση μεταλλικών στοιχείων), το οποίο θα προέρχεται είτε από το σύστημα απιονισμού φρέσκου νερού, είτε από επεξεργασία των συμπυκνωμάτων της Μονάδας Ανάκτησης Συμπυκνωμάτων.

The unit has a capacity of 230 m³/hr. It recovers and treats steam condensates to save fresh water, energy and chemicals, thus providing a more efficient operation of the main steam boilers and other steam generating units of the refinery.

The new high-pressure steam boilers require high quality water (removal of oxygen and metals). The unit has a capacity of 450 m³/hr and is fed with a mixture of Reverse Osmosis clean water and city network water plus water from the Condensate Deoiling Unit.



Δεξαμενές Συμπυκνωμάτων & Απιονισμένου Νερού
Σεπτέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012

Condensate & Demineralized Water Tanks
September 2010 / October 2012



U75 ΜΟΝΑΔΑ ΝΕΡΟΥ ΨΥΞΗΣ COOLING WATER UNIT

Το νερό ψύξης διεργασιών (18.000 κ.μ./ώρα) αφού έχει απορροφήσει θερμότητα στους διάφορους εναλλάκτες θερμότητας, επιστρέφει στους πύργους ψύξης όπου ψύχεται από αέρα, ο οποίος εισέρχεται στους πύργους μέσω τεχνητού ελκυσμού. Η μονάδα επιτυγχάνει την ψύξη του θερμού νερού κατά 10 °C.

The unit has a capacity of 18,000 m³/hr. The warm water from the various heat exchangers of the units returns to the cooling water towers where it is cooled with air entering the towers by forced draft fans. The water is cooled down by 10 °C.



Μονάδα Νερού Ψύξης - Νοέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012

Cooling Water Unit - November 2010 / October 2012



Η μονάδα διαθέτει τρεις συμπιεστές και παράγει συμπιεσμένο αέρα για τις ανάγκες της συντήρησης του εξοπλισμού και τη λειτουργία των οργάνων αυτοματισμού.

The unit includes three air compressors which supply compressed air for the maintenance requirements and the operation of the instruments.



Μονάδα Αέρος - Σεπτέμβριος 2010 / Οκτώβριος 2012

Plant Air Unit - September 2010 / October 2012



U80 & 81 ΜΟΝΑΔΑ ΥΓΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ & ΜΟΝΑΔΑ ΑΕΡΙΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ LIQUID FUEL UNIT & FUEL GAS UNIT

Η νέα Μονάδα Υγρού Καυσίμου τροφοδοτεί Μαζούτ χαμηλού θείου στους λέβητες (Μονάδα 72), ενώ η υφιστάμενη τροφοδοτεί με Μαζούτ επίσης χαμηλού θείου τη Μονάδα Κενού. Η Μονάδα Αερίου Καυσίμου τροφοδοτεί, τόσο τους νέους, όσο και τους υπάρχοντες φούρνους και υποστηρίζει επίσης τη λειτουργία του συστήματος του πυρσού (διατήρηση φλόγας και τροφοδοσία πιλότων). Αποτελείται από δύο τμήματα. Αυτό της ψηλής θερμογόνου δύναμης αερίου (High Btu Gas) και αυτό της χαμηλής θερμογόνου δύναμης αερίου (Low Btu Gas).

The new Liquid Fuel Unit supplies low sulfur liquid fuel oil to the steam generation boilers, while the existing Fuel Oil unit supplies low sulfur fuel oil to the Vacuum Unit. The Fuel Gas Unit supplies fuel gas to the existing and new furnaces of the refinery and also supports the operation of the Flare (maintaining flame and lighting of pilots). The unit includes two sections: The first for the production of High BTU Gas and the second for the production of Low BTU Gas.



Μονάδες Υγρών & Αέριων Καυσίμων - Απρίλιος 2011 / Οκτώβριος 2012
Liquid Fuel & Fuel Gas Unit - April 2011 / October 2012



U82 ΜΟΝΑΔΑ ΠΥΡΣΟΥ FLARE UNIT

Η νέα Μονάδα Πυρσού αποτελείται από:

- Το Σύστημα Κύριου Πυρσού που διαχειρίζεται τις εκτονώσεις υδρογονανθράκων κατά τις φάσεις κανονικής εκκίνησης, κανονικής λειτουργίας, κανονικής κράτησης και έκτακτης κράτησης ή συμβάντων εκτάκτου ανάγκης.
- Το Σύστημα Όξινου Πυρσού που διαχειρίζεται τις εκτονώσεις όξινου αερίου από τις φάσεις κανονικής εκκίνησης αλλά και περίπτωσης εξωτερικής φωτιάς στα δοχεία των αντίστοιχων μονάδων.
- Το σύστημα Εκτόνωσης Προπανίου/Βουτανίου (LPG).
- Το Σύστημα Πυρσού για το αέριο χαμηλής θερμότητας (Low Btu Gas).

The new Flare Unit includes the main system, which handles the flaring of hydrocarbons during start-up, normal operation and normal and emergency shutdowns, the system of flaring acidic gases during start-up and the flaring of the Low BTU gas from the Flexicoking Unit.

Πυρσός - Φεβρουάριος 2012

Flare - February 2012





Ανέγερση Πυρσού - Αρχές Μαΐου 2010
Flare Erection - Early May 2010

Ανέγερση Πυρσού - Τέλος Μαΐου 2010
Flare Erection - End of May 2010

Ολοκλήρωση Πυρσού - Οκτώβριος 2010
Flare Completion - October 2010

ΚΤΙΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΥΠΟΣΤΑΘΜΩΝ

ELECTRICAL SUBSTATION BUILDINGS

Οι απαιτήσεις ηλεκτρικής ισχύος του αναβαθμισμένου διυλιστηρίου καλύπτονται μέσω σύνδεσης με το Εθνικό δίκτυο 150 KV της ΔΕΗ. Για λόγους υποστήριξης σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης διακοπής τροφοδοσίας των παραπάνω πηγών, έχουν εγκατασταθεί πετρελαιοκίνητες ηλεκτρογεννήτριες Χ.Τ. Πέντε νέοι ηλεκτρικοί υποσταθμοί διανέμου και ελέγχουν την απαραίτητη ηλεκτρική ισχύ στο διυλιστήριο.

Electricity is supplied through a connection with the National Grid of the 150 KV network of PPC. Emergency Diesel Generators have been installed to support critical systems during power interruptions of the grid. A total of 5 new substations have been constructed to distribute and control the required electrical loads to the end users.



Εγκατάσταση Μετασχηματιστών Υψηλής Τάσης 150KV - Απρίλιος 2011

High Voltage (150KV) Transformers installation - April 2011



ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΘΑΛΑΜΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

MAIN CONTROL ROOM

Το σύστημα κατανεμημένου ελέγχου που επιλέχθηκε είναι τελευταίας τεχνολογίας και βασίζεται σε αρχιτεκτονική διπλής διαθεσιμότητας, ενώ το σύστημα αυτόματης διακοπής λειτουργίας βασίζεται σε αρχιτεκτονική τριπλής διαθεσιμότητας επιτρέποντας αποτελεσματική, γρήγορη αλλά κυρίως ασφαλή λειτουργία. Το σύστημα είναι κατανεμημένο σε επτά περιφερειακά κέντρα ελέγχου και είναι συνδεδεμένο με όλα τα πακέτα ελέγχου των ανεξάρτητων μονάδων λειτουργίας και το σύστημα EMMS. Οι ενέργειες ελέγχου επιτρέπονται μόνο από το χώρο του Κεντρικού Θαλάμου Ελέγχου.

Προσομοιωτές εκπαίδευσης:

Νέοι προσομοιωτές εκπαίδευσης που επιτρέπουν την εκπαίδευση των χειριστών και την επίλυση προβλημάτων σχεδιάστηκαν και μπήκαν σε λειτουργία για τις διαδικασίες Flexicoking και Hydrocracking.

Ανίχνευση Αερίων/Φωτιάς:

Σε όλες τις μονάδες παραγωγής, στα νέα κτήρια ελέγχου και στους νέους Υποσταθμούς έχουν εγκατασταθεί συστήματα ανίχνευσης αερίων (τοξικών, εκρηκτικών) και φωτιάς. Για την πρόληψη ατυχημάτων και για την έγκαιρη ανίχνευση διαρροών στις μονάδες παραγωγής έχει εγκατασταθεί ένα ολοκληρωμένο σύστημα F&G που αποτελείται από ένα δίκτυο ανιχνευτών αερίων (H₂S, CO, CO₂, NH₃, HC), οπτικών ανιχνευτών φωτιάς, κομβία συναγερμού και συστήματα λογικών ελεγκτών τα οποία ενημερώνουν ένα κεντρικό σύστημα εποπτείας.

Αναλυτές Παραγωγής:

Σε όλες τις μονάδες έχουν εγκατασταθεί αναλυτές συνεχούς μέτρησης υγρών και αερίων. Οι αναλυτές χρησιμοποιούνται για τη βελτίωση της λειτουργίας των μονάδων μεταφέροντας δεδομένα στο DCS, για τη βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων, την αύξηση της παραγωγής, τη μείωση της απώλειας προϊόντων, την ασφάλεια των μονάδων και την εξοικονόμηση ενέργειας.

Αναλυτές Ρύπων/CEMS:

Σε όλες τις καμινάδες έχουν εγκατασταθεί αναλυτές μέτρησης εκπομπών ρύπων. Οι αναλυτές προσφέρουν real-time δεδομένα στο DCS για τους ρύπους που εκπέμπονται τη δεδομένη στιγμή από τη μονάδα.

The Distributed Control System uses state of the art technology based on double availability architecture, while the Emergency Shutdown is based on triple availability architecture permitting effective, fast but foremost, safe operation. The DCS is distributed in seven peripheral control centers and it is connected to all control packages of the operating units and the EMMS. Control actions are allowed only from the control room.

Operator Training Simulators (OTS):

Brand new training simulators allowing operators training and troubleshooting were designed and put in operation for the Flexicoking and the Hydrocracking processes.

Fire and Gas Detectors:

In all refinery units, new SIB and new Substations systems detecting gases (toxic, flammable) or fire have been installed. For the prevention of accidents and the early detection of leaks in the Process units, an integrated F&G system has been installed that comprises from gas detectors (H₂S, CO, CO₂, NH₃, HC), optical flame detectors, manual call points and PLC's that connect to a central monitoring system.

Process Analyzers:

Gas and liquid analyzers were installed in all refinery units. Analyzers are mainly used for the operation of the Units transferring data to the main DCS, improving the quality of the end products, reducing the product loss/slops, offering data for the safe operation of the units and help on saving energy by running the units in an economical mode.

Environmental Analyzers/CEMS:

Continuous emission measuring analyzers have been installed on each one of the stakes of the refinery. The analyzers offer real-time data to the DCS for the gases emitted on the given time by the Unit.



Κεντρικός θάλαμος ελέγχου υπό κατασκευή

Main control room under construction

ΕΡΓΑ ΔΙΑΣΥΝΔΕΣΗΣ
& ΛΟΙΠΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ
INTERCONNECTION WORKS & OTHER UTILITY UNITS





Κατασκευή Σωληνοδιαδρόμων Έργου Διασύνδεσης - Αύγουστος 2011

Interconnecting Project - Pipe Racks Construction - August 2011



Κατασκευή Σωληνοδιαδρόμων Έργου Διασύνδεσης - Νοέμβριος 2011

Interconnecting Project - Pipe Racks Construction - November 2011

Η μονάδα παραγωγής αζώτου βασίζεται σε τεχνολογία εναλλαγής πίεσης επιφανειακής προσρόφησης, παράγει υγρό αζώτο χαμηλής καθαρότητας για χρήση στη μονάδα Flexicoker και περιλαμβάνει εγκατάσταση αποθήκευσης υγρού αζώτου και αεριοποίησης. Το αζώτο αεριοποιείται με φυσική ανακυκλοφορία ατμοσφαιρικού αέρα και κατανέμεται σε διάφορους χρήστες.

The Nitrogen unit based on PSA Separation, produces low purity liquid N₂, for use mainly inside Flexicoker and includes Liquid N₂ storage and Vaporization facilities. Nitrogen is vaporized by natural circulation of ambient air and is distributed to the various users.



Μονάδα Αζώτου - Μάιος 2011 / Οκτώβριος 2012

Nitrogen Unit - May 2011 / October 2012



U83 ΜΟΝΑΔΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ WASTE WATER TREATMENT UNIT

Η μονάδα βιολογικού καθαρισμού εγκαταστάθηκε με στόχο την κατεργασία των αποβλήτων που παράγονται κυρίως από τις μονάδες Flexicoking και απογύμνωσης όξινων διαλυμάτων. Η μονάδα περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες επιμέρους κατεργασίες ώστε να διασφαλίζει ότι τα τελικά απόβλητα ικανοποιούν πλήρως την Ελληνική νομοθεσία.

The Waste Water Treatment unit is installed to treat the continuous effluents generated mainly by the Flexicoking and SWS units. WWTU includes all the necessary treatment steps in order for the effluent to meet the Greek Law requirements.



Μονάδα Διαχωριστή - Απρίλιος 2011 / Οκτώβριος 2012

Clarifier Unit - April 2011 / October 2012



ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ & ΠΑΡΑΛΑΒΗ-ΞΕΚΙΝΗΜΑ COMMISSIONING-START UP

Αισίως φτάσαμε στο σημείο εκκίνησης. Η απόφαση για την έναρξη της λειτουργίας με τις δικές μας δυνάμεις βασίστηκε κυρίως στην εμπιστοσύνη μας στην τεχνική επάρκεια και το ζήλο του προσωπικού μας. Η επιβεβαίωση ήρθε άμεσα. Αν είχε επιλεγεί η ανάθεση «με το κλειδί στο χέρι» οι μονάδες πιθανότατα θα είχαν καθυστερήσει να «ζωντανέψουν». Επιπλέον, οι εμπειρίες και τα μαθήματα που πήρε το προσωπικό μας αποτελούν σημαντική παρακαταθήκη για την ομαλή λειτουργία του Διυλιστηρίου. Τι καταφέραμε τελικά; Πρώτα ελέγχθηκε και προετοιμάστηκε για λειτουργία όλος ο εξοπλισμός που εγκαταστάθηκε στο έργο, μετά τα βοηθητικά συστήματα, τα συστήματα ασφαλείας, τα συστήματα ελέγχου λειτουργίας και οι βοηθητικές μονάδες. Όλα κύλησαν ομαλά, δίνοντας δύναμη για την πιο απαιτητική συνέχεια. Η αναβαθμισμένη μονάδα αργού και η μονάδα απόσταξης κενού ξεκίνησαν χωρίς να το καταλάβουμε. Η μονάδα παραγωγής Υδρογόνου, από τις μεγαλύτερες παγκοσμίως, ξεκίνησε με χαρακτηριστική ευκολία. Η μονάδα Υδρογονοδιάσπασης, από τις πιο σύνθετες μονάδες διεθνώς, έβγαλε το πρώτο προϊόν σε απίστευτα καλό χρόνο. Τέλος, η πιο πολύπλοκη μονάδα, ο Flexicoker, ξεκίνησε με τρόπο που ζήλησαν ακόμα και οι έμπειροι Αμερικάνοι σχεδιαστές της. Προσωπικό όλων των ειδικοτήτων, εργάστηκε με υπερβάλλοντα ζήλο νύχτα-μέρα για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος. Το αποτέλεσμα δικαίωσε τους πάντες. Συγκινηθήκαμε, ενθουσιαστήκαμε, καμαρώσαμε. Είμαστε όλοι υπερήφανοι!

Eventually, we were ready to start operating; the decision to kick off, based on our resources derived mainly from our trust in the technical competence and ardour of our personnel, soon proved right. If we had selected a "turn-key contract", most probably the units would be delayed in operating. Moreover, the experiences and the lessons that our personnel learned, constitute a critical legacy for the normal operation of the Refinery. What did we achieve at the end? At first, we prepared and tested all the equipment to be used in the project and then all auxiliary systems, safety systems, operating control systems and auxiliary units. Everything worked out smoothly, encouraging us in this way to continue this demanding process. The upgraded Crude Oil Unit and the Vacuum Distillation Unit started working almost without realizing it. The Hydrogen Production Unit, one of the largest in the world, started off really easily. The Hydrocracker Unit, one of the most complex units internationally, generated the first product within an incredibly short time frame. Finally, the most complex unit of all, the Flexicoker, started operating in a manner much envied even by its most experienced American designers. Employees of all disciplines have worked with excessive ardour day and night so that this goal could be achieved. The result rewarded everyone. We got emotional, we were thrilled, and we felt so proud!



Κεντρικός Θάλαμος Ελέγχου - Τομέας Ι Ελέγχου Μονάδων 31, 32 & CDU

Main Control Room, Section I - Units 31, 32 & CDU Control Panels

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

OPERATION

Από τη στιγμή που πρωτοάναψε ο πυρσός του Διυλιστηρίου όλοι νιώσαμε ότι η επίτευξη του στόχου πλησίαζε. Μονάδα-μονάδα τέθηκε σε κανονική λειτουργία. Αρχές Ιουλίου η μεγάλη μονάδα αργού, μέσα Ιουλίου η νέα μονάδα απόσταξης κενού, αρχές Αυγούστου η μονάδα παραγωγής Υδρογόνου και τέλος Αυγούστου η νέα μονάδα Υδρογονοδιάσπασης. Το 1^ο φορτίο Diesel με τις πιο αυστηρές διεθνώς προδιαγραφές - μηδενικό θείο και ποιότητα Βόρειας Ευρώπης - φορτώθηκε στις 10/9/2012. Από το τέλος Σεπτεμβρίου, λειτουργεί πλέον και στην Ελλάδα η πιο δύσκολη και πολύπλοκη μονάδα, που μας χάρισε το “1^ο Βραβείο Διεργασίας”, η 6^η που λειτουργεί παγκοσμίως και η 2^η που λειτουργεί στην Ευρώπη, η μονάδα Flexicoker. Δύο μήνες μετά οι μονάδες λειτουργούν ομαλά ξεπερνώντας τις καλύτερες προσδοκίες και προβλέψεις, οι “παιδικές ασθένειες” αντιμετωπίζονται από το προσωπικό μας με τον καλύτερο και ασφαλέστερο τρόπο, χάρη στην άριστη εκπαίδευση και εμπειρία τους. Η U-31 λειτουργεί στο 110% του σχεδιαστικού ρυθμού τροφοδοσίας, η U-34 λειτουργεί στο 120% ενώ η U-33 υπερκαλύπτει τις ανάγκες του Διυλιστηρίου λειτουργώντας με την οικονομικότερη τροφοδοσία. Ο Flexicoker, παρά τη συνθετότητά του, είναι σταθεροποιημένος και φαίνεται ότι θα μας εκπλήξει στο άμεσο μέλλον με τα περιθώρια αριστοποίησης και ευελιξίας που διαθέτει. Έχουμε κάθε λόγο να είμαστε όλοι υπερήφανοι για την κατάληξη της πορείας αυτής. Και είμαστε.

From the moment that the gas flare of the Refinery was first lit up, we all felt that we were close to the accomplishment of the end goal. Unit after unit they were all put in operation; early July the Crude Oil unit, mid July the new Vacuum Distillation unit, early August the Hydrogen Production unit and late August the new Hydrocracker unit. The first diesel cargo complying with the strictest international specifications - zero sulphur content and North Europe quality standards - was loaded on the 10th of September 2012. Since the end of September, the Flexicoker - the most complex unit of all - has been operating in Greece, being the 6th of its kind worldwide and the 2nd one in Europe. This unit has attributed to us the “1st Process Award for Sustainable Development”. Two months later, the units started running on a normal basis surpassing the most optimistic expectations and predictions, while, any early issues were overcome by our personnel in the most effective and safe way, thanks to their excellent training and experience. Today, U-31 operates at 110% of its designed input rate, U-34 at 120% while U-33 surpasses the requirements of the Refinery, operating at the most efficient input level. The Flexicoker unit, despite its complexity, is stabilized and seems that it will pleasantly surprise us in the near future with the optimization and flexibility space it possesses. We all have every reason to feel proud of the outcome of this journey; and indeed we do.



Η Μονάδα Απόσταξης Κενού U-31 σε λειτουργία - Δεκέμβριος 2012

Vacuum Distillation Unit in Operation - December 2012

Η Μονάδα Θερμικής Πυρόλυσης U-32 σε λειτουργία - Δεκέμβριος 2012

Flexicoking Unit in Operation - December 2012





Η Μονάδα Υδρογονοδιάσπασης U-34 σε λειτουργία - Δεκέμβριος 2012

Hydrocracking Unit in Operation - December 2012



Η Μονάδα Απογύμνωσης Όξινων Υδάτων U-37 σε λειτουργία - Δεκέμβριος 2012

Sour Water Stripping Unit in Operation - December 2012



Η Μονάδα Ανάκτησης Θείου U-38 σε λειτουργία - Δεκέμβριος 2012

Sulfur Recovery Unit in Operation - December 2012



Ο Πυρός του Νέου Διυλιστηρίου - Φεβρουάριος 2012

New Refinery Flare - February 2012



Το πρώτο φορτίο προϊόντων προς εξαγωγή - Σεπτέμβριος 2012

The first products shipping for export - September 2012



Φόρτωση πλοίου με στερεό θειάφι προς εξαγωγή - Ιανουάριος 2013

Ship Loading with solid Sulfur for export - January 2013

Νυκτερινή άποψη των Μονάδων 34, 31 και 32 σε Λειτουργία - Ιανουάριος 2013

Night view of Units 34, 31 and 32 in Operation - January 2013





Γενική άποψη του Νέου Διυλιστηρίου από το Βορρά - Νοέμβριος 2012

General View of the New Refinery from the North - November 2012



“πυρός τε ανταμοιβή τά πάντα καί πῦρ ἀπάντων.” Ηράκλειτος Απ. 90

“All things are exchanged for Fire, and Fire for all things.” Heraclitus frag. B90 [translated by G.T.W. Patrick (1889)]



Αεροφωτογραφία του Νέου Διυλιστηρίου από το Νότο - Ιανουάριος 2013

Aerial Photo of the New Refinery from the South - January 2013



Αεροφωτογραφία του Νέου Διυλιστηρίου από την Ανατολή - Ιανουάριος 2013

Aerial Photo of the New Refinery from the East - January 2013



Γενική άποψη της Μονάδας 31 από τη Δύση - Ιανουάριος 2013

General View of Unit 31 from the West - January 2013



Νυκτερινή άποψη των Μονάδων 37, 36, 33 και Πυρσού σε Λειτουργία - Ιανουάριος 2013

Night view of Units 37, 36, 33 and Flare in Operation - January 2013

ΟΙ ΑΝΘΡΩΠΟΙ

THE PEOPLE

Κανένα έργο δεν φτιάχνεται μόνο από εξαρτήματα και υλικά. Φτιάχνεται - πάντα και πάνω από όλα - από ανθρώπους. Φτιάχνεται από τις γνώσεις, τις ικανότητες και τη δουλειά όλων όσοι συμμετέχουν στην υλοποίησή του. Η αναβάθμιση των εγκαταστάσεων της Ελευσίνας έχει τη «σφραγίδα» 3.500 και πλέον ανθρώπων, που τα τελευταία 4 χρόνια έδωσαν τον καλύτερό τους εαυτό σε αυτή την προσπάθεια. Όλοι μαζί και ο καθένας ξεχωριστά, βρίσκονται πίσω από την ολοκλήρωση της μεγαλύτερης βιομηχανικής επένδυσης που έγινε τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα: Από τα μέλη της διοίκησης και τους εργαζόμενους στα ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΑ, μέχρι τα συνεργεία κατασκευής και τους εξωτερικούς συνεργάτες. Χάρη στη δική τους συνεισφορά, είδαμε ένα πολύπλοκο και απαιτητικό έργο να αποκτά, μέρα με τη μέρα, υπόσταση. Να ξεκινά από το χαρτί και την οθόνη του υπολογιστή και να γίνεται χειροπιαστή πραγματικότητα. Να περνά από το σχεδιασμό στην προετοιμασία κι από την κατασκευή στις τελικές δοκιμές και στη λειτουργία. Σε όλη αυτή την πορεία υπήρξαν εμπόδια και δυσκολίες, αλλά και πολλά μικρά και μεγάλα επιτεύγματα. Σε κάθε στάδιο απαιτήθηκαν σωστές αποφάσεις, άριστος συντονισμός και στενή συνεργασία μεταξύ πολλών διαφορετικών ομάδων. Χρειάστηκε επιμονή και προσήλωση σε έναν κοινό στόχο. Το αποτέλεσμα δικαιώνει τους κόπους και τις προσπάθειες όλων. Κι επιβεβαιώνει για μια ακόμη φορά, ότι κάθε μεγάλο έργο, κάθε επιτυχημένο εγχείρημα, έχει πάντα ανθρώπινο πρόσωπο.

No project is made from components and materials only. Above all, it is made by people; it is made of the knowledge, the skills and the hard work of all those who participate in its realization. The upgrading of the Elefsis plant bears "the signature" of more than 3,500 people who over the past 4 years have given their whole being in this endeavour. All together and each one individually stand behind the greatest industrial investment made in Greece over the past years: from the board of directors and the employees of HELLENIC PETROLEUM to the construction crews and the external partners. Thanks to their contribution, we watched a very complex and demanding project taking shape day by day. It all started from a design on a sheet of paper and a computer monitor to be transformed eventually into reality. Throughout this course, there were several obstacles and difficulties, but, also small and big achievements. Every stage required the right decisions, excellent coordination and close collaboration among several groups. Persistence and dedication towards a common goal were imperative. The outcome rewards all the hard work and efforts of everyone, proving once again, that every great project always has a human face.



Εργασία σκυροδέτησης θεμελιώσεων στη Μονάδα 33 - Οκτώβριος 2009

Foundations concrete pouring works in Unit 33 - October 2009



Εργασία σύνδεσης στον κεντρικό αγωγό νερού Ψύξης - Ιούνιος 2010

Connection Works in the Cooling Water Central Pipeline - June 2010



Τοποθέτηση Αντιδραστήρα Μονάδας 32 - Αύγουστος 2010

Unit 32 Reactor Installation - August 2010



Ανέγερση Πυρσού - Εργασία στα 100μ ύψος - Οκτώβριος 2010

Flare Erection - Work at 100m height - October 2010



Επίσκεψη του πρώην Προέδρου των ΕΛ.ΠΕ. κ. Χριστοδούλου στο Έργο - Οκτώβριος 2009

Visit of the former HELPE Chairman Mr. Christodoulou to the Project - October 2009



Επίσκεψη του πρώην Προέδρου των ΕΛ.ΠΕ. κ. Γιαννίτση στο Έργο - Σεπτέμβριος 2010

Visit of the former HELPE Chairman Mr. Giannitsis to the Project - September 2010



Επίσκεψη του Προέδρου των ΕΛ.ΠΕ. κ. Κομνηνού στο Έργο - Ιανουάριος 2012

Visit of HELPE Chairman Mr. Komninou to the Project - January 2012



Η Βασική Ομάδα του Έργου
The Core Team of the Project

Η Συντονιστική Επιτροπή του Έργου
The Steering Committee of the Project





Αναμνηστική Φωτογραφία της Ομάδας Έργου με τον Δ/ντα Σύμβουλο κ. Κωστόπουλο - Δεκέμβριος 2012

The Project Team with HELPE CEO Mr. Costopoulos - December 2012



Αναμνηστική Φωτογραφία της Ομάδας Έναρξης και Λειτουργίας με τη Συντονιστική Επιτροπή του Έργου - Απρίλιος 2013

The Startup and Operations Team with the Steering Committee - April 2013

ΑΓΓΕΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΑΓΓΕΛΟΥΣΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΑΓΛΑΜΙΣΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΑΔΑΜ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΑΔΑΜ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΑΔΑΜΑΚΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΑΛΕΞΙΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΑΜΠΑΤΖΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΑΜΠΕΛΑ ΙΩΑΝΝΑ, ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΑΝΔΡΕΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΑΝΔΡΙΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΑΝΔΡΩΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΓΩΝΑ, ΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, ΑΝΥΦΑΝΤΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΑΠΟΣΤΟΛΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΕΡΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΑΡΑΒΑΝΤΙΝΟΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ, ΑΡΒΑΝΙΤΑΚΗΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΑΡΓΥΡΗ ΧΡΙΣΤΙΑΝΑ, ΑΡΓΥΡΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΙΑ, ΑΡΙΣΤΕΙΔΟΠΟΥΛΟΥ ΑΝΤΩΝΙΑ, ΑΣΤΕΡΙΟΥ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, ΑΣΩΝΙΤΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΑΥΓΕΡΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΒΑΛΛΙΑΝΑΤΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΒΑΜΒΑΚΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΒΑΜΒΑΤΣΙΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΒΑΡΒΑΡΕΣΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΒΑΡΕΛΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ, ΒΑΣΙΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΒΓΕΝΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΒΕΡΒΕΛΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΒΕΡΟΥΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΒΗΧΟΥ ΒΑΣΙΛΙΚΗ, ΒΙΓΛΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΒΙΛΛΙΩΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΒΙΧΕΡΤ ΜΑΡΚΟΣ, ΒΛΑΣΑΚΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΒΛΑΧΟΓΙΑΝΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΒΛΑΧΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΒΛΑΧΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΒΟΓΑΝΑΤΣΗ ΔΗΜΗΤΡΑ, ΒΟΓΙΑΤΖΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΒΟΥΔΟΓΕΟΥΡΓΗΣ ΧΡΙΣΤΟΦΟΡΟΣ, ΒΟΥΛΓΑΡΑΚΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΓΑΓΛΙΑΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΓΑΓΛΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΓΑΛΑΝΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΓΑΛΑΝΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΓΑΛΛΗ **ΑΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ**, ΓΑΡΟΥΦΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΓΕΛΑΔΑΡΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΓΕΛΑΔΑΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΓΕΝΙΤΣΑΡΙΔΗΣ ΠΡΟΔΡΟΜΟΣ, ΓΕΡΟΝΤΙΟΤΗΣ Γ., ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΑΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΓΕΩΡΓΙΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΓΙΑΝΝΑΚΑΚΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, **ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΛΙΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ**, **ΓΙΑΝΝΙΚΑΚΗΣ** ΗΛΙΑΣ, ΓΙΑΝΝΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ, ΓΙΓΑΝΤΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΓΙΟΓΙΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΓΙΩΤΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΓΚΑΝΑΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΓΚΕΛΑΜΕΡΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΓΚΙΝΗΣ ΘΩΜΑΣ, ΓΚΙΟΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΓΚΙΟΚΑΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ, ΓΚΟΛΦΗ ΑΙΚΑΤΕΡΙΝΗ, ΓΚΟΝΤΕΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΓΚΟΣΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, **ΓΟΡΑΝΙΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**, **ΓΡΙΒΑΣ** ΙΩΑΝΝΗΣ, ΔΑΜΙΑΝΟΣ ΔΗΜΟΣΘΕΝΗΣ, ΔΑΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΔΑΦΕΡΜΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΔΕΒΒΕΣ ΣΤΑΘΗΣ, ΔΕΣΥΛΛΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΔΟΥΔΩΝΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ, ΔΟΥΚΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΔΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΔΟΥΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΔΡΑΚΟΝΤΑΕΙΔΗΣ **ΓΕΩΡΓΙΟΣ**, **ΔΡΑΚΟΥΛΗΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ**, ΔΡΑΚΩΤΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΔΡΑΚΩΤΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΔΡΟΓΓΙΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΔΡΟΣΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΒΑΣΙΛΗΣ, ΕΞΑΔΑΚΤΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΕΥΑΓΓΕΛΑΚΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΕΥΑΓΓΕΛΟΥ ΟΡΦΕΑΣ-ΜΑΡΙΟΣ, ΖΑΓΟΥΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΖΑΚΥΝΘΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, **ΖΑΡΚΟΣ** ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ, ΖΑΡΩΤΙΑΔΟΥ ΜΑΙΡΗ, **ΖΑΧΑΡΙΑΣ** ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΖΑΧΑΡΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΖΕΙΜΠΕΚΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΖΕΝΕΜΠΙΣΗ ΒΙΡΓΙΝΙΑ, ΖΕΡΒΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΖΗΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΖΙΩΓΟΥ ΟΛΥΜΠΙΑ, ΖΟΓΚΑΡΗΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝΑΣ, ΖΟΡΜΠΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΖΩΓΑΝΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΖΩΓΑΝΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, **ΖΩΓΡΑΦΟΥ ΕΙΡΗΝΗ**, **ΗΣΙΑΣ** ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, **ΘΑΝΟΣ** ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΘΕΟΔΩΡΙΔΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΘΕΟΔΩΡΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΘΕΟΦΙΛΑΤΟΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ, ΙΑΤΡΟΠΟΥΛΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΙΝΤΖΙΡΤΖΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΙΩΑΝΝΙΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΙΩΑΝΝΟΥ ΑΘΗΝΑ, ΚΑΖΙΛΤΖΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ, ΚΑΚΙΤΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, **ΚΑΛΑΙΤΖΟΓΛΟΥ ΚΩΣΤΑΣ**, ΚΑΛΚΑΤΣ **ΖΑΚΟΣ** ΠΕΤΡΟΣ, ΚΑΛΚΙΝΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΑΛΛΙΓΙΑΝΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΑΛΟΣΖΟΥΜΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΛΟΣΠΥΡΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΚΑΛΤΣΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, ΚΑΛΤΣΑΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΚΑΜΑΤΕΡΟΥ ΕΥΤΥΧΙΑ, ΚΑΜΠΑΝΤΑΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΚΑΜΠΟΥΤΑ ΔΗΜΗΤΡΑ, ΚΑΝΔΙΑΝΟΣ **ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ**, **ΚΑΝΔΙΑΝΟΥ ΕΥΤΕΝΙΑ**, **ΚΑΝΕΛΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**, ΚΑΝΙΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΚΑΝΤΑΡΕΛΗΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΚΑΡΑΒΕΡΒΕΡΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΑΡΑΔΗΜΟΣ ΜΑΡΙΟΣ, ΚΑΡΑΘΑΝΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΚΑΡΑΛΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΚΑΡΑΜΑΛΗΣ ΜΑΚΗΣ, ΚΑΡΑΜΑΝΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΚΑΡΑΜΕΤΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΚΑΡΑΜΙΧΑΛΗΣ ΝΙΚΟΣ, ΚΑΡΑΜΠΟΥΛΗ **ΕΛΕΝΗ**, **ΚΑΡΑΟΛΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ**, **ΚΑΡΑΠΟΥΡΝΟΣ** ΣΤΑΜΑΤΗΣ, ΚΑΡΑΠΟΥΡΝΟΣ ΣΤΑΜΑΤΙΟΣ, ΚΑΡΑΤΖΕΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΚΑΡΑΧΑΛΙΟΥ ΜΑΡΙΑ, ΚΑΡΒΟΥΤΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΚΑΡΔΑΡΑΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ, ΚΑΡΔΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑ, ΚΑΡΔΟΥΛΑ ΜΑΡΙΑ, ΚΑΡΕΚΛΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΚΑΡΙΑΜΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΚΑΡΟΥΜΠΗ ΡΑΝΙΑ, **ΚΑΤΣΕΛΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**, ΚΑΤΣΕΝΙΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΚΑΦΟΥΡΟΣ ΑΝΤΩΝΗΣ, ΚΕΣΙΜΟΓΛΟΥ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΚΕΧΑΓΙΑΣ ΣΕΡΑΦΕΙΜ, ΚΙΝΔΥΛΙΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΙΝΟΓΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΙΟΥΣΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΙΟΥΣΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΚΙΤΣΩΝΗΣ ΑΛΕΞΗΣ, ΚΛΑΠΑ ΧΡΥΣΑ, ΚΛΗΜΟΣ ΛΑΜΠΡΟΣ, ΚΟΗΣ ΒΙΑΣ, ΚΟΛΛΙΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, **ΚΟΛΟΒΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ**, ΚΟΜΠΟΓΙΩΡΓΑΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, ΚΟΝΤΟΓΙΩΡΓΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ, ΚΟΝΤΡΑΦΟΥΡΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΚΟΡΝΟΥΤΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΚΟΡΟΠΟΥΛΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΟΣΜΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΟΣΜΙΔΗΣ ΠΟΛΥΚΑΡΠΟΣ, ΚΟΤΑΚΟΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ, ΚΟΤΣΙΜΠΟΥ ΔΗΜΗΤΡΑ, ΚΟΤΣΩΝΗΣ ΛΑΜΠΡΟΣ, ΚΟΤΤΑΡΙΔΗΣ **ΙΩΑΝΝΗΣ**, **ΚΟΤΤΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ**, ΚΟΥΖΟΥΠΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΚΟΥΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΚΟΥΚΟΥΒΙΝΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΚΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΚΟΥΛΟΥΡΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΚΟΥΜΠΕΤΣΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΚΟΥΝΤΟΥΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΚΟΥΤΙΒΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΟΥΤΡΙΑΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΚΟΥΤΣΟΚΩΣΤΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, **ΚΟΥΤΣΟΥΜΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**, **ΚΡΕΖΙΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑ**, ΚΡΗΤΙΚΟΣ ΙΕΡΟΘΕΟΣ, ΚΡΙΕΚΟΥΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΡΥΣΤΑΛΛΗΣ ΜΑΡΙΟΣ, ΚΥΠΡΟΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ, ΚΥΡΙΑΚΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΚΥΡΚΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΥΔΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΚΩΣΤΑΚΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΚΩΣΤΟΓΙΑΝΝΟΣ ΒΑΣΙΛΗΣ, ΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ **ΕΥΣΤΡΑΤΙΟΣ**, **ΚΩΤΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ**, ΛΑΖΑΡΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΛΑΖΑΡΙΔΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΛΑΖΟΥΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΛΕΒΕΤΑ ΓΕΩΡΓΙΑ, ΛΕΟΝΤΙΟΥ ΕΥΣΤΑΘΙΑ, ΛΙΑΣΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΛΙΑΣΣΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΛΙΓΓΟΣ ΓΡΗΓΟΡΗΣ, ΛΙΤΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΛΙΤΣΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΛΟΥΚΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, **ΛΟΥΚΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ**, ΛΟΥΦΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΛΥΚΟΓΙΑΝΝΗΣ Γ., ΛΥΤΡΑΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΜΑΓΓΙΝΑ ΕΥΦΡΟΣΥΝΗ, ΜΑΔΕΜΛΗΣ ΠΕΡΙΚΛΗΣ, ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΜΑΚΡΥΓΙΑΝΝΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΑΝΤΙΚΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΑΡΓΕΤΗ ΣΟΦΙΑ, ΜΑΡΙΝΗΣ Π., ΜΑΡΙΝΟΥ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ, ΜΑΡΜΑΡΙΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, **ΜΑΣΤΟΡΑΚΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ**, ΜΑΤΖΑΝΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΑΥΡΕΠΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΜΑΥΡΙΔΗΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΜΑΥΡΟΜΟΥΣΤΑΚΟΣ ANDY, ΜΕΘΕΝΙΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΜΕΙΜΕΤΗ ΤΑΣΙΑ, ΜΕΙΝΤΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΜΕΙΝΤΑΝΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΜΕΛΙΣΤΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΜΕΛΛΕΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΜΕΤΑΞΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, **ΜΕΤΑΞΑΣ ΣΩΚΡΑΤΗΣ**, ΜΗΛΛΑΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ, ΜΗΤΡΟΦΑΝΗΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΜΗΤΡΟΦΑΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΗΤΣΟΥ ΕΡΑΣΜΙΑ, ΜΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΜΟΛΥΒΙΑΤΗΣ ΜΕΛΕΤΙΟΣ, ΜΟΝΕΖΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΜΟΥΓΕΡΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΟΥΡΚΑΚΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΟΥΡΟΥΛΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΟΥΡΤΖΟΥΚΟΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΟΥΦΛΟΥΖΕΛΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΠΑΚΑΦΟΥΚΑΣ ΠΑΥΛΟΣ, ΜΠΑΛΑΦΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΜΠΑΛΛΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΜΠΑΛΛΟΥΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΜΠΑΛΩΜΕΝΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΠΑΜΠΑΝΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ, ΜΠΑΡΔΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΜΠΑΡΤΣΩΚΑΣ ΦΩΤΙΟΣ, ΜΠΑΡΤΣΩΚΑΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΜΠΑΡΤΣΩΤΑΣ ΠΑΡΗΣ, ΜΠΑΣΙΑΚΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΜΠΕΛΙΑΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, ΜΠΕΡΣΙΜΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, ΜΠΟΓΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΠΟΖΙΚΗΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ, ΜΠΟΝΑΡΟΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ, ΜΠΟΥΓΙΟΥΚΟΣ ΠΑΣΧΑΛΗΣ, ΜΠΟΥΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΜΠΟΥΡΑΣ ΒΑΣΙΛΗΣ, ΜΠΟΥΣΤΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΜΥΛΩΝΑΣ ΜΕΛΕΤΙΟΣ, ΜΥΡΤΖΙΑΝΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΝΑΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΝΑΟΥΜ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, ΝΕΟΦΩΤΙΣΤΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΝΙΚΟΛΑΤΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ, ΝΙΚΟΛΕΝΤΖΟΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ, ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΝΙΚΟΛΟΠΟΥΛΟΥ ΑΦΡΟΔΙΤΗ, ΝΙΚΟΥ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΝΙΚΟΥ ΘΑΝΟΣ, ΝΙΝΗ ΦΩΤΕΙΝΗ, ΝΤΕΛΕΖΟΣ ΣΠΥΡΟΣ, ΝΤΟΒΑ ΕΥΗ, ΝΤΟΒΙΝΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΝΤΟΥΛΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΝΤΟΥΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΟΙΚΟΝΟΜΟΥ ΧΡΥΣΟΣΤΟΜΟΣ, ΟΛΓΚΑΤΣ ΑΝΤΩΝΙΟΣ, ΟΥΣΤΟΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΑΛΕΞΗΣ, ΠΑΛΙΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΠΑΝΑΓΙΩΤΙΔΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΠΑΝΑΓΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΝΑΓΟΥΛΙΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΠΑΝΑΡΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΑΝΙΔΗΣ ΙΣΑΑΚ, ΠΑΝΙΚΙΔΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΠΑΝΙΤΣΙΔΗΣ ΣΤΑΘΗΣ, ΠΑΝΙΤΣΙΔΗΣ ΧΑΡΗΣ, ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΠΑΝΤΑΖΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΔΙΟΜΗΔΗΣ, ΠΑΠΑΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΑΝΔΡΟΝΙΚΟΣ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΠΑΠΑΖΟΓΛΟΥ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΠΑΠΑΗΛΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΠΑΠΑΘΑΝΑΣΙΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΠΑΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΠΑΜΕΛΕΤΙΟΥ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΑΤΟΣ ΑΛΕΞΑΝΔΡΟΣ, ΠΑΠΑΠΑΝΑΓΙΩΤΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΑΠΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΑΠΙΤΣΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΠΑΡΑΔΕΙΣΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΠΑΡΓΙΝΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΑΣΠΑΛΙΑΡΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΠΑΤΑΛΑΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΑΤΕΛΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ, ΠΑΤΣΗΣ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΠΑΤΤΑΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΗΛΙΑΣ, **ΠΕΓΚΟΣ** ΓΕΩΡΓΙΟΣ, **ΠΕΓΚΟΣ** ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, **ΠΕΙΔΗΣ** ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΠΕΝΤΑΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΕΠΠΑΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ, ΠΕΠΠΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΠΕΠΠΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΕΠΠΕΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΠΕΡΑΜΑΤΖΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΠΕΡΔΙΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΠΕΤΡΑΚΗΣ ΠΕΤΡΟΣ, ΠΕΤΡΟΥΝΙΑ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, ΠΕΤΣΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΕΤΣΑΝΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ, ΠΙΣΤΟΛΗ ΑΓΓΕΛΙΚΗ, ΠΙΤΡΟΠΑΚΗΣ ΣΩΤΗΡΗΣ, ΠΛΑΤΥΚΩΣΤΟΠΟΥΛΟΣ **ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ**, ΠΟΛΕΜΙΚΟΣ ΛΟΥΚΑΣ, ΠΟΛΥΜΕΡΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΠΟΥΛΙΔΗΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣ, ΠΟΥΡΝΑΡΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΡΕΖΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΠΡΙΝΙΟΛΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΠΡΙΝΟΣ ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ, ΠΡΟΙΣΚΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΠΡΩΤΟΠΑΠΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΠΥΛΙΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ, **ΡΑΛΛΗΣ** ΗΛΙΑΣ, ΡΕΝΤΟΥΜΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ, **ΡΕΣ** ΑΛΕΞΑΝΔΟΣ, ΡΗΓΑΣ ΠΑΥΛΟΣ, **ΡΙΣΣΑΚΗΣ** ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, **ΡΟΔΗΣ** ΑΝΔΡΕΑΣ, ΡΟΖΑΚΗ ΙΩΑΝΝΑ, ΡΟΚΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΡΟΣΣ ΚΑΤΕΡΙΝΑ, ΡΟΥΠΑΚΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΡΟΥΤΣΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ, ΡΟΥΦΑΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΣΑΒΒΑΣ **ΠΑΝΟΣ**, **ΣΑΚΕΛΛΑΡΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**, ΣΑΚΚΑ **ΑΡΓΥΡΩ**, ΣΑΚΚΑ **ΜΑΡΙΑ**, **ΣΑΛΤΑΣ** ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, **ΣΑΜΠΑΝΗΣ** ΙΩΑΝΝΗΣ, ΣΑΡΡΗ **ΠΑΝΝΗΣ** ΔΗΜΗΤΡΗΣ, **ΣΕΒΙΛΗ** ΖΩΗ, ΣΕΡΕΜΕΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΣΙΑΝΝΗ ΕΛΕΝΗ, ΣΙΑΤΗΣ ΧΡΗΣΤΟΦΟΡΟΣ, ΣΙΓΑΛΑΣ ΜΑΡΚΟΣ, ΣΚΑΝΔΑΛΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΣΚΑΡΑΚΗΣ ΑΛΕΞΗΣ, ΣΚΙΑΔΑΡΗΣ **ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ**, **ΣΚΟΠΑΣ** ΘΕΟΦΑΝΗΣ, **ΣΚΟΥΤΕΡΗΣ** ΧΡΗΣΤΟΣ, **ΣΜΗΡΝΙΩΤΗΣ** ΑΛΕΞΗΣ, **ΣΜΥΡΝΑΙΟΣ** ΙΩΑΝΝΗΣ, **ΣΟΥΛΕΛΕΣ** ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΣΟΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΣΟΥΤΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΣΟΦΙΑΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ, ΣΠΑΝΟΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΣΠΑΝΟΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ ΑΝΕΣΤΗΣ, ΣΠΙΝΟΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΣΠΥΡΑΚΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΣΤΑΘΑΚΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ, ΣΤΑΘΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, ΣΤΑΘΗΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ, ΣΤΑΘΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΑΜΟΥΛΗΣ ΟΡΕΣΤΗΣ, **ΣΤΕΡΠΙΟΥ** ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, **ΣΤΕΡΠΟΥΛΗΣ** ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ, ΣΤΕΦΑΝΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΣΤΕΦΑΝΙΔΗΣ ΘΕΟΧΑΡΗΣ, ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΣΤΕΦΑΝΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΣΤΙΒΑΚΤΑΚΗΣ ΑΝΤΩΝΗΣ, ΣΤΙΒΑΚΤΑΚΗΣ **ΑΝΤΩΝΙΟΣ**, ΣΧΙΝΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΣΩΤΗΡΙΟΥ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΤΑΡΑΤΖΙΚΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΤΖΑΝΕΤΕΑΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ, **ΤΖΑΦΕΡΟΣ** ΚΥΡΙΑΚΟΣ, **ΤΖΙΑΚΙΔΗΣ** ΙΩΑΝΝΗΣ, ΤΖΙΜΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΤΖΟΥΜΠΕΛΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΤΙΤΟΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΤΟΣΚΑΣ ΑΔΑΜ, ΤΣΑΚΙΡΙΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ, ΤΣΑΜΠΑΖΟΓΛΟΥ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, **ΤΣΑΜΠΟΥΚΟΣ** ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, **ΤΣΑΠΡΑ** ΕΛΤΖΙΝΑ, ΤΣΑΤΣΑΡΕΛΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, **ΤΣΙΑΜΗΣ** ΔΗΜΗΤΡΗΣ, ΤΣΙΓΚΑΣ ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΟΣ, **ΤΣΙΜΙΚΑΛΗΣ** ΜΙΧΑΛΗΣ, **ΤΣΙΠΗΣ** ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΤΣΙΤΣΕΚΛΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ, ΤΣΟΚΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΤΣΟΛΑΚΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΤΣΟΥΚΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ, ΤΣΟΥΚΑΣ ΑΛΕΞΙΟΣ, ΦΙΟΡΕΝΤΙΝΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ, ΦΙΟΡΕΝΤΙΝΟΣ ΓΕΡΑΣΙΜΟΣ, ΦΙΣΤΟΥΡΗΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ, ΦΛΑΜΟΥΡΑΚΗΣ ΜΑΝΩΛΗΣ, ΦΛΕΣΣΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΦΟΥΝΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΦΟΥΡΝΑΡΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΦΟΥΡΤΟΥΛΑΚΗΣ ΙΕΡΟΘΕΟΣ, ΦΡΑΤΖΕΣΚΑΚΗΣ ΜΑΝΟΥΣΟΣ, ΦΥΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΦΩΚΙΑΝΟΣ ΘΕΟΛΟΓΗΣ, ΦΩΛΑΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ, ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΛΑΖΑΡΟΣ, ΦΩΤΙΑΔΗΣ ΜΙΧΑΛΗΣ, ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ, ΧΑΛΟΦΤΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΧΑΝΤΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ΧΑΡΙΣΗΣ ΜΑΡΚΟΣ, ΧΑΡΧΑΛΑΚΗΣ - ΣΑΒΒΙΔΗΣ ΜΙΧΑΗΛ, ΧΑΤΖΗΕΛΕΥΘΕΡΙΟΥ ΜΙΧΑΗΛ, ΧΑΤΖΗΛΕΡΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ, ΧΑΤΖΗΠΑΥΛΗΣ ΠΑΡΑΣΧΟΣ, ΧΑΤΙΝΟΓΛΟΥ ΣΥΜΕΩΝ, ΧΙΩΤΙΝΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΧΟΥΡΔΑΣ ΧΡΗΣΤΟΣ, ΧΡΙΣΤΑΚΟΣ ΣΤΥΛΙΑΝΟΣ, ΧΡΙΣΤΙΔΗΣ ΣΤΑΥΡΟΣ, ΧΡΟΝΟΠΟΥΛΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΙΟΣ, ΧΡΥΣΟΒΙΤΣΑΝΟΣ ΠΕΤΡΟΣ, ΧΥΤΑΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ, ΨΑΡΑΚΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΨΑΡΙΑΝΟΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΨΑΡΡΗ ΜΑΡΙΑ, ΨΩΜΙΑΔΗΣ ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ, ΩΡΟΛΟΓΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ, ABEL ALVAREZ RODRIGUEZ , ADOLFO GETINO GUTIERREZ, ALESSANDRO LEPRI, **ALESSANDRO PESCOLLONI**, **ALFONSO GARROTE ORTIZ**, **ANGELITO VILLAMIN SANTOS**, **ARMANDO GONZALEZ**, CARLO **BELLONI**, CESAR LEONARDO MONTOYA DIAZ, CONSTANTIN IFTIMI, CRISTINA AGUADO, DANIEL ACERO, DANIEL PERRONE, DIEGO J. RIZO YUSTE, DIEGO SANCHEZ MARTINEZ, EGIDIO BAMBAGINI, ΕΛΟΥ **ACEVEDO GARCIA**, ENRIQUE **GARCIA SERRANO**, **ESPERANZA RAMOS**, **ESTHER FERNANDEZ FERNANDEZ**, EUGEN **CHIRITA**, FABIO SIRIGU, FARAJ ADAM, FERNANDO VENERANDI, FRANCISCO JAVIER RODRIGUEZ VALERO, FRANCISCO MANZANAL GARCIA, GABRIEL GARRIDO GARCIA, GABRIELA BERMUDEZ VELAZCO, GIORGIO de **DONNO**, HUMBERTO PARDO **BOLVAR**, IKER LANDA DOXAND **ARATZ**, IVAN JIMENEZ **HERRANZ**, **JACK VAN HOOIJDONK**, JAIME CHURIO, JAMES BOGIE, JAVIER DELSO CARRERA, JAVIER MANZANARES GONZALEZ, JAVIER TELLO, JOHANNES WOLF, JOHN HOPSON, JOSE ARVEST PORTERO, JOSE **LUIS MORALEJA SAMPERIO**, JOSE **LUIS** PEREZ **VEIGA**, JOSE MANUEL GARCIA **ORTIZ**, JOSE **MARIA MADRUGA**, JOSE **VICENTE CAMPOS**, JUAN CARLOS JODAR ROBLES, JUAN PABLO MASTROMATTEO VACIRCA, JULIO RAFAEL HERNANDEZ, KEVIN MICHAEL NESTOR, LORENA MAIZ GARCIA, LUIS JAVIER CASTELLANO CASTAN, **MARCOS LOPEZ OVALLES**, **MARIO** CARIN MANSILLA, **MASTROMATTEO** PABLO, **MATIAS ARIAS LEAL**, **MERCEDES VACAS**, MICHAEL JAMES COLLINS, OSCAR PEIX, PABLO GOMEZ MORALES, PATRICIA BALADO ALONSO, PAUL CRISTIAN URDEA, PEDRO VICENTE RODRIGUEZ, PIETRO BUSNELLI, RENIER CAMPEN, SANTIAGO PORTILLA GUTIERREZ, SANTIAGO VAQUERO HERNANDEZ, SERAFIN MUNOZ HERNANDEZ, SERGIO PACCIONE, SONIA SANZ SANZ, TOMAS BURDIEL VIANA, TOMAS LARRINAGA VILLAR, VALENTIN BARAC, VALUISKOF MARIA

VDU : *Vacuum Distillation Unit* / Μονάδα Απόσταξης Κενού

FXK : *Flexicoking Unit* / Μονάδα Θερμικής Πυρόλυσης

HYD : *Hydrogen Unit* / Μονάδα Υδρογόνου

HCU : *Hydrocracker Unit* / Μονάδα Καταλυτικής Υδρογονοπυρόλυσης

ARU : *Amine Recovery Unit* / Μονάδα Ανάκτησης Αμίνης

SWS : *Sour Water Stripper Unit* / Μονάδα Απογύμνωσης Όξινου Νερού

SRU : *Sulphur Recovery Unit* / Μονάδα Ανάκτησης Θείου

CDU : *Crude Distillation Unit* / Μονάδα Ατμοσφαιρικής Απόσταξης Αργού

WWTU : *Waste Water Treatment Unit* / Μονάδα Βιολογικού Καθαρισμού

MCR : *Main Control Room* / Κεντρικός Θάλαμος Ελέγχου

FEED : *Front End Engineering Design* / Βασικός Σχεδιασμός

EPCM : *Engineering, Procurement & Construction Management* / Μελέτες, Προμήθειες και Επίβλεψη Κατασκευών

VR : *Vacuum Residue* / Υπόλειμμα Κενού

LVGO : *Light Vacuum Gasoil* / Ελαφρύ Αεριέλαιο Κενού

HVGO : *Heavy Vacuum Gasoil* / Βαρύ Αεριέλαιο Κενού

LCGO : *Light Coker Gasoil* / Ελαφρύ Πυρολυτικό Αεριέλαιο

HCGO : *Heavy Coker Gasoil* / Βαρύ Πυρολυτικό Αεριέλαιο

LPG : *Liquid Petroleum Gas* / Υγραέριο

LBG : *Low BTU Gas* / Αέριο χαμηλής θερμογόνου δύναμης

HBG : *High BTU Gas* / Αέριο υψηλής θερμογόνου δύναμης

PSA : *Pressure Swing Adsorption* / Προσοροφητήρας Εναλλασσόμενης Πίεσης

DCS : *Distributed Control System* / Σύστημα Κατανεμημένου Ελέγχου

ESD : *Emergency Shutdown System* / Σύστημα Αυτόματης Διακοπής Λειτουργίας

EMMS : *Electrical Managing Monitoring System* / Σύστημα Διαχείρισης Ηλεκτρολογικού Δικτύου

