

## ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ ΒΩΞΙΤΟΥ ΕΛΕΥΣΙΝΟΣ – *ELBAUMIN* – ΕΛΜΙΝ

Η ΑΕ Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνας ιδρύθηκε το 1951 από τον Δημήτριο Μ. Σκαλιστήρη με εισφορά των οριστικών παραχωρήσεων και αδειών ερευνών βωξίτη που κατείχε ο ίδιος καθώς και με την εισφορά εξοπλισμού κλπ.

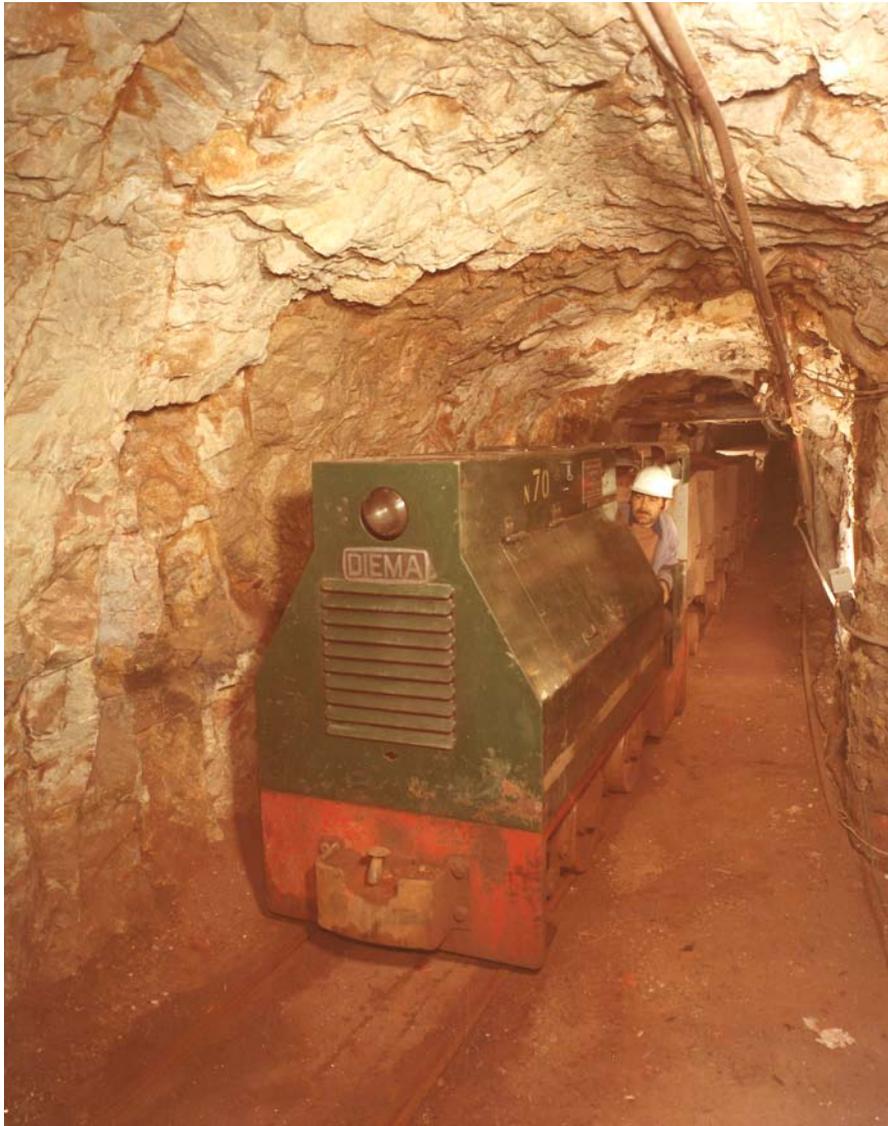
Σκοπός της εταιρίας ήταν η αξιοποίηση μεταλλείων, κυρίως των μεταλλείων βωξίτη στην περιοχή Μάνδρας – Ελευσίνας – Μεγάρων. Αργότερα μετά τη συγχώνευση της εταιρίας με το Τεχνικό Γραφείο Δημ. Σκαλιστήρη περιήλθε στη δικαιοδοσία της και η εκμετάλλευση των μαγνηούχων μεταλλευμάτων Δράμας (ιδιόκτητες παραχωρήσεις μεταλλείων και το Δημόσιο Μεταλλείο Μαγγανίου δράμας Α' χώρος). Κατά τα μέσα της δεκαετίας 1970 άλλαξε ο τίτλος της εταιρίας και διευρύνθηκε το αντικείμενο της. Έτσι ο τίτλος μεταβλήθηκε σε «Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνας Μεταλλευτικά, Βιομηχανικά και Ναυτιλιακά Εργασία ΑΕ».

Ο Δημ. Σκαλιστήρης, διπλωματούχος μηχανικός της Ecole Central της Γαλλίας, είχε αρχίσει μεταλλευτικές έρευνες στην περιοχή της Ελευσίνας από το 1932. Αποτέλεσμα των ερευνών υπήρξε η διαπίστωση μεγάλων κοιτασμάτων βωξίτη στην περιοχή της Ελευσίνας, η αξιοποίηση των οποίων αποτέλεσε και το βασικό αντικείμενο της δραστηριότητας του πριν από την έναρξη του πολέμου. Απόκτησε οριστικές παραχωρήσεις, μεταξύ των οποίων και τις παραχωρήσεις 146 και 196 Αττικής. Περὶ το τέλος της δεκαετίας του 1930 λίγο πριν από το πόλεμο είχε πραγματοποιήσει παραγωγή και εξαγωγές βωξίτη από τα υπόγεια της περιοχής Λούτσας και Μάνδρας. Οι φορτώσεις διεξάγονταν με μαούνες.

Μετά τον πόλεμο, το 1950 ξανάρχισε η λειτουργία των μεταλλείων Ελευσίνας με προσωπικό από την περιοχή, χωρίς κεφάλαια και εξοπλισμό. Από διαθέσιμα στοιχεία σημειώνεται παραγωγή 91.065 τόνων το 1951. Η ανάπτυξη των μεταλλείων άρχισε με βοήθεια από το σχέδιο Marchal. Αγοράσθηκε βαρύς εξοπλισμός, πρωτοφανής για την εποχή του: Αυτοκίνητα Euclid 20t, εκσκαφείς Demag με κάδο 1 m<sup>3</sup>, προωθητήρες Cat D7 και D8 γεωτρύπανα αυτοκίνητα μεταφοράς μεταλλεύματος κλπ.

Η εταιρία Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνας ΑΕ σύναψε συμβόλαιο πώλησης βωξίτη με τις γερμανικές εταιρείες V.A.W. και Giuliani, οι οποίες επεξεργαζόταν τον βωξίτη για παραγωγή αλουμίνιας στο Lubeck και από εκεί η αλούμινα μεταφερόταν στις ΗΠΑ για παραγωγή αλουμινίου. Η τριγωνική αυτή σχέση λειτούργησε θαυμάσια και η εταιρία αποπλήρωσε τα δάνεια. Ήταν από τις λίγες εταιρίες που εξόφλησε πλήρως τα δάνεια και έτσι δεν μετατράπηκαν στις γνωστές «παγωμένες πιστώσεις» της εποχής. Η παραγωγή του βωξίτη από τα μεταλλεία Ελευσίνας αυξήθηκε στους 200.000 τ και πλέον το χρόνο. Αμέσως κατασκευάσθηκε τότε και η γέφυρα φόρτωσης της Ελευσίνας με ικανότητα 400t την ώρα και

δυνατότητα φόρτωσης πλοίων περίπου 12.000t, η οποία αργότερα με επέκταση του προβόλου απέκτησε δυνατότητα φόρτωσης πλοίων μέχρι 35.000t.



**Υπόγειο βαγονέτο για τη μεταφορά βωξίτη.**

Λειτουργήσαν τα εργοτάξια Λούτσας, Σωτηρόζας, Πλαγιάς, Κορυφής, Μάνδρας Βλύχας κλπ. με υπαίθριες εργασίες. Αργότερα άρχισαν υπόγειες εργασίες στην Μάνδρα, Βλύχα κλπ. εργοτάξια. Για την ανάπτυξη των υπογείων μετακλήθηκαν αρχικά τεχνικοί Γερμανοί, Εγγλέζοι, Γάλλοι και Γιουγκοσλάβοι, οι οποίοι πρότειναν τη μέθοδο υπόγειας εκμετάλλευσής την μέθοδο Sublevel caving. Την ίδια περίοδο της δεκαετίας του 1950 υποβλήθηκαν αθρόες αιτήσεις για άδειες ερευνών σ'ολη σχεδόν την Ελλάδα. Επίσης άρχισε η μίσθωση ή αγορά μεταλλείων και αδειών ερευνών.

Παράλληλα με την παραγωγή βωξίτη άρχισε και συνεχίσθηκε ένα πρόγραμμα ερευνών. Προσλήφθηκαν τότε γεωλόγοι και τεχνικό προσωπικό. Η εταιρία μπορεί από τα πρώτα σχολεία γεωτρυπανιστές και τεχνίτες στην Ελλάδα, που στελέχωσαν αργότερα άλλες επιχειρήσεις και το δημόσιο.



#### **Χρήση ελικοπτέρου για τη μεταφορά υλικών στις θέσεις έρευνας**

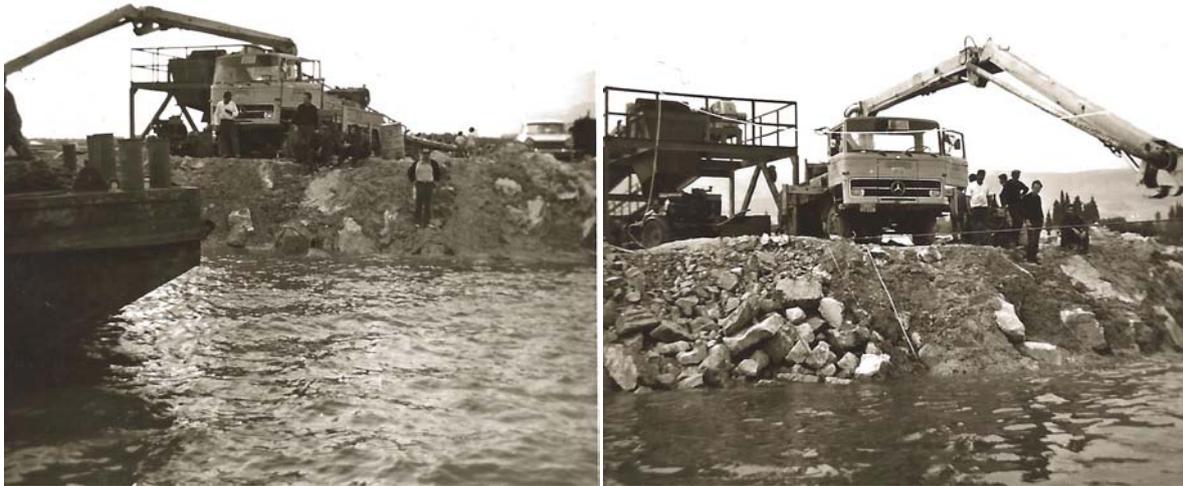
Από τις αρχές της δεκαετίας του 1950 η εταιρία άρχισε την αξιοποίηση των κοιτασμάτων βωξίτη στην περιοχή Ανδρονιάνων Εύβοιας (κοίτασμα Κορακοφωλιάς). Στα στοιχεία που διαθέτω σημειώνεται εξαγωγή βωξίτη από λιμάνι της Κύμης 7.450t το 1955 και 38.270t το 1956). Τα μεταλλεία Εύβοιας διέκοψαν τις εργασίες το 1956 διότι υπήρξε διαφωνία με τους κατοίκους των Ανδρονιάνων. Αμέσως το ενδιαφέρον της εταιρίας στράφηκε στην περιοχή της Φωκίδας (Μεταλλεία βωξίτου Νότιας Γκιώνας), με τη μίσθωση και αργότερα αγορά των μεταλλείων Αλμπάνη (Μεταλλεία στις θέσεις Χαλβάνια, Αγκιογούπατα, Χαλιάδες). Οι εργασίες εκμετάλλευσης άρχισαν το 1955. Το 1956 κατασκευάσθηκε και η σκάλα φόρτωσης στη θέση Ροδιά ικανότητας φόρτωσης 400 t/h. Τα μεταλλεία της Νότιας Γκιώνας, με έδρα την Ιτέα, λειτούργησαν μέχρι το 1956 οπότε διακόπηκαν οι εργασίες λόγω εξάντλησης των

κοιτασμάτων (Χαλβανογούπατα και Αηλιογούπατα). Παρά τις εντατικές έρευνες δεν εντοπίστηκαν νέα κοιτάσματα.

Το 1956 άρχισε και η συνεργασία με την εταιρία ΑΜΕ Βωξίται Δελφών (Μέτοχοι η V.A.W., πελάτης της εταιρίας και Allusuisse). Η συνεργασία συνεχίστηκε από το 1966 μέχρι το 1980. Παρήχθησαν από τα μεταλλεία Μουκιχρί, Βαρτός, Κουνούπλιά, Ροδιά Παλαιό Χωριό Κουτρολού και Αγία Άννα 2.732.937 τ. Η συνεργασία έληξε το 1980 και δεν ανανεώθηκε διότι την εκμετάλλευση ανέλαβε η θυγατρική εταιρία της AdG «ΑΜΕ Δελφοί-Δίστομο» που εν τω μεταξύ απέκτησε τις μετοχές της ΑΜΕ Βωξίται Δελφών. Κατά το διάστημα της συνεργασίας πραγματοποίησε σημαντικότερες έρευνες στις παραχωρήσεις της ΑΜΕ Βωξίτου Δελφών και έτσι τέθηκαν οι βάσεις για την συνέχιση της εκμετάλλευσης από τη διάδοχο εταιρία Δελφοί Δίστομο. Οι εργασίες εκμετάλλευσης επεκτάθηκαν το 1967 στην περιοχή Χρισσού και το 1970 στον Ελικώνα (Παλιοβούνα, Ζερίκι). Επίσης άρχισε η εκμετάλλευση του κοιτάσματος βωξίτη Β' ορίζοντα στην στη θέση Δραγάτια Ν. Γκιώνας. Στις αρχές του 1980 μετάλλευμα από τον Ελικώνα μεταφερόταν στην Ελευσίνα για διάθεση με ανάμειξη με βωξίτη Κόκκινου και Ελευσίνας.

Στις αρχές της δεκαετίας του 1960 άρχισαν ερευνητικές εργασίες στη μισθωμένη παραχώρηση 209 Φθιώτιδος (Δύο Βουνά κλπ.) καθώς και στον Κοκκινόβραχο. Μετά τον εντοπισμό σημαντικών αποθεμάτων αποφασίστηκε και κατασκευάστηκε η σκάλα φόρτωσης της Αγίας Μαρίνας. Η παραγωγή βωξίτη από τα μεταλλεία «Δύο Βουνά» άρχισε το 1968. Οι πρώτες εξαγωγές βωξίτη με προορισμό κυρίως την εταιρία LAFARGE πραγματοποιήθηκαν από τη κρατική γέφυρα των σιδηροδρόμων στην Αγία Μαρίνα. Οι εργασίες εκμετάλλευσης αργότερα επεκτάθηκαν και στα λοιπά γνωστά κοιτάσματα στο Κερασάρι, Αμάλιες, Κοπρισιές Κώστα Λάκα καθώς και στα κοιτάσματα Ψωμούλα-Πεύκα, και στα κοιτάσματα της Βόρειας Γκιώνας, στα οποία όμως οι εργασίες εκμετάλλευσης διεξάγονταν μόνο κατά τη θερινή περίοδο λόγω του μεγάλου υψομέτρου.

Το 1975 ξανάρχισαν οι εργασίες στην περιοχή της Κύμης με περιορισμένο ρυθμό λόγω των δυσχερειών στη φόρτωση (φόρτωση με μαούνες). Αργότερα όταν βελτιώθηκε ο τρόπος φόρτωσης των πλοίων (φόρτωση μέσω πλωτής γέφυρας) ήταν αργά. Διακόπηκαν οι εξαγωγές προς τη Ρουμανία και η παραγωγή των μεταλλείων περιορίστηκε στη παραγωγή βωξιτοχωμάτων για την εγχώρια τσιμεντοβιομηχανία.



**Εργασίες κατασκευής της Σκάλας φόρτωσης στην Αγ. Μαρίνα Φθιώτιδας.**

Κατά τη δεκαετία του 1980 άρχισε η εκμετάλλευση του κοιτάσματος βωξίτη στη Πατητήρα του Κόκκινου (παραχώρηση 105 Βοιωτίας). Το μεταλλείο λειτούργησε από το 1980 μέχρι το 1990. Ο βωξίτης ήταν σιδηρούχος, μέρος της παραγωγής εξήχθη σε ανάμειξη με μεταλλεύματα της περιοχής Ελευσίνας και μέρος διατέθηκε στα τσιμεντάδικα. Τελικά τα δικαιώματα μίσθωσης της 105 παραχωρήθηκαν στη ΛΑΡΚΟ ΑΕ (ιδιοκτησία ΑΕ Επιχειρήσεων ΜΒΝ).

Κατά το τέλος δεκαετίας 1970 – αρχές δεκαετίας 1980 έγιναν προσπάθειες αξιοποίησης μερικών μεταλλείων της περιοχής Ελάτειας – Σφάκας στη Βοιωτία με πενιχρά αποτελέσματα.

Κατά την περίοδο 1981-1992 λειτούργησαν με μίσθωση από την ΑΜΕ Μπάρλος Βωξίτου Ελλάς και μεταλλεία Δίστομου (εκμισθωτής και διαχειριστής Αθ. Λιάσκος).

**Συνοπτικά η δραστηριότητα των μεταλλείων έχει ως εξής:**

Μεταλλεία Ελευσίνας	1950-1991
Μεταλλεία Κύμης	1955-1956 και 1975-2000
Μεταλλεία Ιτέας	1955-1990
Μεταλλεία ΑΜΕ Βωξίτου Δελφών	1956-1980 (εργολαβία)
Μεταλλεία ΑΜΕ Μπάρλος Βωξίται Ελλάς	1981-1992 (μισθωμένα)
Μεταλλεία Λαμίας	1968-1991 και 1994 -
Μεταλλεία Κόκκινου (105 Βοιωτίας)	1980-1990 και 1997-1998

Τα μεταλλεία Δράμας αξιοποιήθηκαν αρχικά από το Τεχνικό Γραφείο Δημ. Σκαλιστήρη από το 1950 και αργότερα από την Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνος MBNE ΑΕ. Αρχικά παρήγετο εμπλουτίσμα  $MnO_2$  που διετίθετο από το λιμάνι της Καβάλας. Αργότερα μετά τη κατασκευή του εργοστασίου άλεσης – συσκευασίας παρήγετο και διετίθετο το τυποποιημένο προϊόν SCALMA 74mm SCALMA 72mm συσκευασμένο σε σάκους των 50 kg Big Bags των 1500 kg. Η παραγωγή ήταν φθίνουσα και τελικά περιορίσθηκε στους 800t το χρόνο λόγω μείωσης της ζήτησης (περιορισμός χρησιμοποίησης των ηλεκτρικών στοιχείων τύπου Leclanche).

Στο νησί της Μήλου άρχισαν έρευνες μετά την αγορά της εταιρίας Θειωρυχεία Μήλου σε σχετικό πλειστηριασμό. Οι εργασίες περιορίσθηκαν στην έρευνα των μεταλλευμάτων και Θείου Αλουρίτη και στις μελέτες αξιοποίησης χωρίς εφαρμογή.

Στη δραστηριότητα της εταιρίας περιλαμβανόταν και η απόκτηση των μεταλλείων Χρωμίτη στο Τσαγγλί Φορσάλων τα οποία αμέσως εκμίσθωσε στην ΑΕ Επιχειρήσεων.

Επίσης, αντικείμενο της εταιρίας υπήρξε και η προσπάθεια αξιοποίησης των ιδιόκτητων μεταλλείων νικελίου στην κεντρική Εύβοια. Πραγματοποιήθηκαν σημαντικότερες μεταλλευτικές, μεταλλουργικές έρευνες και βιομηχανικές δοκιμές στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Το σχέδιο δεν προχώρησε κατά πάσα πιθανότητα για να μην υπάρξει ανταγωνισμός με τη ΛΑΡΚΟ. Τελικά τα μεταλλεία μισθώθηκαν το 1985 στη ΛΑΡΚΟ και αργότερα αγοράσθηκαν από την ίδια, στα πλαίσια της αποκρατικοποίησης της εταιρίας.

Κατά το τέλος της δεκαετίας του 1970 έγιναν προσπάθειες αξιοποίησης των μεταλλείων Βωξίτου Αμοργού (γεωτρήσεις, δοκιμαστική παραγωγή), προσπάθειες που όμως τελικά εγκαταλείφθηκαν.

Σήμερα, το μεγαλύτερο μέρος της περιουσίας της Α.Ε. Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνος έχει περιέλθει στην εταιρεία ΕΛΜΙΝ Α.Ε. κατόπιν εξαγοράς του μεγαλύτερου μέρους του ενεργητικού της υπό εκκαθάριση εταιρείας Α.Ε. Μεταλλεία Βωξίτου Ελευσίνος, σύμφωνα με το άρθρο 46α, του Ν. 1892/90. Η σχετική οριστική πράξη μεταβίβασης υπεγράφη στις 16.11.2000, οπότε συγχρόνως περιήλθαν στην μεταλλειοκτησία της ΕΛΜΙΝ Α.Ε., μεταξύ άλλων, τα μεταλλεία βωξίτη στους Νομούς Αττικής, Βοιωτίας, Φθιώτιδας, Φωκίδας και Εύβοιας, καθώς και οι δύο εγκαταστάσεις επεξεργασίας και φόρτωσης βωξίτη σε πλοία στην Αγία Μαρίνα Φθιώτιδας και στην Ιτέα Φωκίδας.

Το κύριο μεταλλευτικό κέντρο παραγωγής βωξίτη της ΕΛΜΙΝ βρίσκεται στη περιοχή της Λαμίας και αποτελείται από υπόγεια μεταλλεία διάσπαρτα σε πολλά σημεία της Οίτης και της

Γκιώνας καθώς και εγκαταστάσεις επεξεργασίας και φόρτωσης του βωξίτη στην περιοχή της Αγ. Μαρίνας Φθιώτιδας και της Ιτέας Φωκίδας. Ένα δεύτερο μεταλλευτικό κέντρο μικρότερης δυναμικότητας βρίσκεται στην ευρύτερη περιοχή Κύμης στην Εύβοια.



**Η Σκάλα φόρτωσης στην Ιτέα Φωκίδας κατά τη παλαιότερη λειτουργία της.**

Στρατηγική επιλογή της ΕΛΜΙΝ αποτελεί η επένδυση :

- Σε τεχνολογία
- Στη γεωλογική έρευνα
- Σε εξειδικευμένο ανθρώπινο δυναμικό
- Σε σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό

Πλέον η εξόρυξη σε όλα τα υπόγεια μεταλλεία γίνεται με υπερσύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό (διατηρητικά μηχανήματα και φορτωτές υπογείων της ATLAS COPCO). Το μετάλλευμα αφού εξορυχθεί, μεταφέρεται με φορτηγά αυτοκίνητα, ιδιόκτητα αλλά και τρίτων στις εγκαταστάσεις της εταιρείας στην Αγία Μαρίνα για επεξεργασία, η οποία περιλαμβάνει τα στάδια της θραύσης, ταξινόμησης και αποθήκευσης.



**Το διατηρητικό BOOMER 281 της ATLAS COPCO σε εργοτάξιο της ΕΛΜΙΝ.**

Η δυναμικότητα των εγκαταστάσεων θραύσης – ταξινόμησης στην Αγ. Μαρίνα ανέρχεται στους 3.000 τόνους/ημέρα.

Η μεταφορά του βωξίτη στους πελάτες γίνεται κατά κύριο λόγο με πλοία, η φόρτωση των οποίων γίνεται από την σκάλα φόρτωσης της εταιρείας στην Αγία Μαρίνα. Η δυναμικότητα της σκάλας φόρτωσης ανέρχεται σε 600 τόνους/ώρα ενώ οι λιμενικές εγκαταστάσεις είναι δυνατόν να υποδεχθούν πλοία χωρητικότητας έως και 25.000 τόνων.



**Παλαιότερη άποψη των εγκαταστάσεων επεξεργασίας στην Αγ. Μαρίνα.**



**Νέα άποψη των εγκαταστάσεων επεξεργασίας στην Αγ. Μαρίνα.**



**Άποψη της παλαιάς μορφής της Σκάλας φόρτωσης στην Αγ. Μαρίνα.**



Η σύγχρονη μορφή της Σκάλας στην Αγ. Μαρίνα.



Σύγχρονος μηχανικός εξοπλισμός φορτώσεων στην Αγ. Μαρίνα.

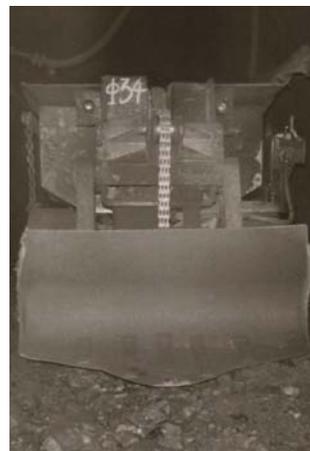
Η εισαγωγή του BOOMER 281 (Jumbo Driller) της ATLAS COPCO αντικατέστησε τα παλιά χειροπίστολα και έφερε επανάσταση με την πλήρη μηχανοποίηση της παραγωγής απαιτώντας νέες διαστάσεις, νέα υποδομή και δραστηριότητες υποστήριξης σε στοές εκσκαφής, ενώ παραλλήλως αύξησε θεαματικά την παραγωγή. Από το 2002 μέχρι σήμερα πάνω από 2,5 εκατομμύρια ευρώ έχουν επενδυθεί για αγορά διατρητικών μηχανημάτων JUMBO.



**Παλαιά (αριστερά) και νέα (δεξιά) μέθοδος διάτρησης στα υπόγεια μεταλλεία της ΕΛΜΙΝ με πλήρως μηχανοποιημένο τρόπο.**

Παράλληλα, η δημιουργία μεγάλου στόλου υπερσύγχρονων υπόγειων φορτωτών όπως, ο ST1030 της ATLAS COPCO, αύξησαν καθοριστικά τον παραγωγικό ρυθμό των μεταλλείων της εταιρείας.

Η ΕΛΜΙΝ έχτισε το δικό της στόλο οδικής μεταφοράς, έχοντας αγοράσει 14 φορτηγά μέχρι σήμερα για τη μεταφορά του βωξίτη από τα μεταλλεία στο εργοτάξιο επεξεργασίας.



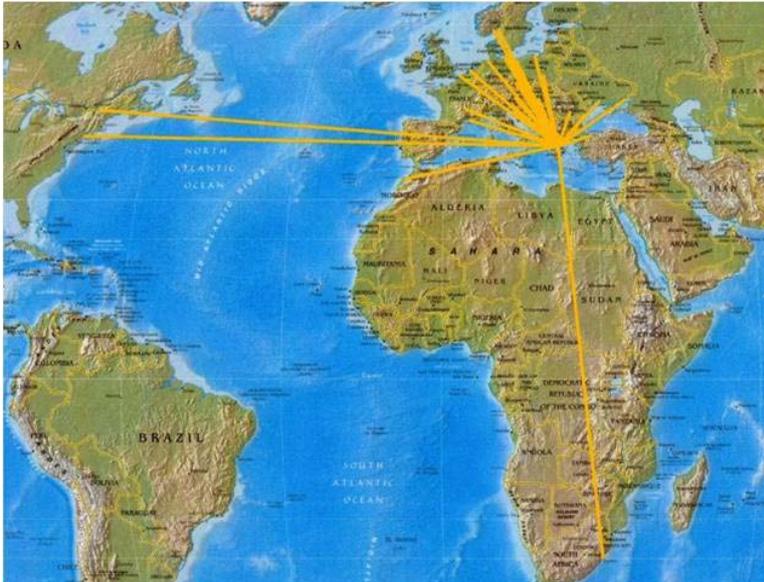
**Παλιός φορτωτής πεπιεσμένου αέρα CAVO στα εργοτάξια βωξίτη.**



**Υπερσύγχρονος αυτοκινούμενος υδραυλικός φορτωτής ST1030 της ATLAS COPCO.**

Η ΕΛΜΙΝ αποτελεί έναν αξιόπιστο προμηθευτή που είναι σε θέση να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των πελατών σε συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 9001:2008.

Ιδιαίτερα τα τελευταία χρόνια απέκτησε σαφή εξαγωγικό προσανατολισμό, επενδύοντας διαρκώς στην ποιότητα του τελικού προϊόντος πέτυχε να διεισδύσει στην αγορά των μεγαλύτερων παραγωγών αλουμινούχων τσιμέντων, τσιμέντων Portland και χάλυβα. Επιπλέον, διαθέτει βωξίτη στην εγχώρια και διεθνή αγορά στους τομείς αλουμίνιας, ορυκτοβάμβακα, λειαντικών κλπ. Τουλάχιστον το 80% της παραγωγής της εξάγεται, αποτελώντας τη μεγαλύτερη εξαγωγική εταιρεία βωξίτη στην Ελλάδα με εξαγωγές σε τέσσερις Ηπείρους (Ευρώπη, Αφρική, Βόρεια Αμερική, Ασία).



### **Η παγκόσμια εξαγωγική δραστηριότητα της ΕΛΜΙΝ**

Σε ότι αφορά στις περιβαλλοντικές της επιδόσεις, η ΕΛΜΙΝ μέσω της περιβαλλοντικής της πολιτικής και της εφαρμογής συστηματικών μέτρων για την προστασίας, πιστοποιήθηκε σύμφωνα με το Διεθνές Πρότυπο ISO 14001:2004 σε όλες τις λειτουργούσες εγκαταστάσεις της.