

Σχολιασμός της 1492/2013 απόφασης του ΣτΕ σε ό,τι αφορά την εφαρμοσιμότητα της μεταλλουργικής μεθόδου ακαριαίας τήξης:

Με όλο τον σεβασμό προς το ΣτΕ και από ενδιαφέρον για την ορθολογική αξιοποίηση του Ορυκτού Πλούτου της χώρας προς όφελος του κοινωνικού συνόλου, θα προσπαθήσω να σχολιάσω την απόφαση [1492/2013](#) του ΣτΕ, μόνο ως προς το μέρος αυτό που αφορά την εφαρμοσιμότητα της μεταλλουργικής μεθόδου ακαριαίας τήξης (flash smelting) στην επεξεργασία των συγκεκριμένων συμπυκνωμάτων της περιοχής των Μεταλλείων Κασσάνδρας.

Η εφαρμογή της μεθόδου αυτής κρίνεται, τόσο από την εταιρεία Ελληνικός Χρυσός Α.Ε. που υπέβαλε την Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) όσο και από τη Διοίκηση που εξέδωσε την Απόφαση Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), **απαραίτητη προϋπόθεση** για την αξιοποίηση των παραγομένων συμπυκνωμάτων πυριτών Ολυμπιάδας και χαλκού – χρυσού Σκουριών.

Για τη χορήγηση περιβαλλοντικής άδειας, η οδηγία 96/61/ΕΚ προβλέπει ένα ολοκληρωμένο σύστημα βασισμένο στις **Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές**, οι οποίες συνιστούν το πλέον εξελιγμένο και αποτελεσματικό στάδιο των διεργασιών και μεθόδων παραγωγής για την προστασία του περιβάλλοντος.

Στο άρθρο 16 παράρτημα Ι (ορισμοί) παραγρ. 6 της ΚΥΑ Η.Π. 11014/703/Φ104/14.3.2003 (ΦΕΚ Β, 332/2003), ορίζονται:

"βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές": το πλέον αποτελεσματικό και προηγμένο στάδιο εξέλιξης των δραστηριοτήτων και μεθόδων λειτουργίας που αποδεικνύει την πρακτική ικανότητα συγκεκριμένων τεχνικών να συνιστούν καταρχήν τη βάση των οριακών τιμών εκπομπής για την αποφυγή και, όταν αυτό δεν είναι πρακτικά εφαρμόσιμο, τη γενική μείωση των εκπομπών και των επιπτώσεων για το περιβάλλον στο σύνολο του, στις:

"τεχνικές" περιλαμβάνονται τόσο η τεχνολογία που χρησιμοποιείται όσο και ο τρόπος σχεδιασμού, κατασκευής, συντήρησης, λειτουργίας και παροπλισμού της εγκατάστασης,

"διαθέσιμες" τεχνικές είναι οι αναπτυχθείσες σε κλίμακα που επιτρέπει την εφαρμογή τους εντός του οικείου βιομηχανικού κλάδου, με οικονομικά και τεχνικά βιώσιμες συνθήκες, λαμβανομένων υπόψη του κόστους και των πλεονεκτημάτων, ανεξαρτήτως αν οι ως άνω τεχνικές χρησιμοποιούνται ή παράγονται εντός της επικράτειας, εφόσον εξασφαλίζεται η πρόσβαση του φορέα εκμετάλλευσης σ' αυτές με λογικούς όρους,

"βέλτιστες" σημαίνει τις πλέον αποτελεσματικές όσον αφορά την επίτευξη υψηλού γενικού επιπέδου προστασίας του περιβάλλοντος στο σύνολο του.

Κατά τον προσδιορισμό των βέλτιστων διαθέσιμων τεχνικών, πρέπει να λαμβάνονται ιδιαίτερα υπόψη τα ακόλουθα στοιχεία:

- α) Η χρησιμοποίηση τεχνικών που παράγουν λίγα απόβλητα.
- β) Η χρησιμοποίηση λιγότερο επικίνδυνων ουσιών.
- γ) Η εξέλιξη των τεχνικών ανάκτησης και ανακύκλωσης των ουσιών που εκπέμπονται και χρησιμοποιούνται κατά τη διεργασία και, ενδεχομένως, των αποβλήτων.
- δ) Οι συγκρίσιμες διεργασίες, εξοπλισμοί ή τρόποι λειτουργίας που έχουν δοκιμαστεί επιτυχώς σε βιομηχανική κλίμακα.
- ε) Η τεχνική πρόοδος και η εξέλιξη των επιστημονικών γνώσεων.
- στ) Η φύση, οι επιπτώσεις και ο όγκος των συγκεκριμένων εκπομπών.
- ζ) Οι ημερομηνίες έναρξης λειτουργίας των νέων ή υφιστάμενων εγκαταστάσεων.
- η) Ο χρόνος που απαιτεί η εγκαθίδρυση μιας βέλτιστης διαθέσιμης τεχνικής.

θ) Η κατανάλωση και η φύση των πρώτων υλών (συμπεριλαμβανομένου του νερού) και η αποτελεσματική χρήση της ενέργειας.

ι) Η ανάγκη πρόληψης ή μείωσης στο ελάχιστο δυνατό των γενικών επιπτώσεων των εκπομπών και των κινδύνων για το περιβάλλον.

ια) Η ανάγκη πρόληψης των ατυχημάτων και μείωσης των επιπτώσεων τους στο περιβάλλον.

ιβ) Οι πληροφορίες που δημοσιεύει η Επιτροπή δυνάμει του Αρθ-16 παρ.2 της οδηγίας ΕΟΚ-61/96 /ΕΚ (ΕΕL257/26/10-10-96) ή που δημοσιεύουν διεθνείς οργανισμοί.

Από τα πιο πάνω προκύπτει ότι βασικό κριτήριο επιλογής των Βέλτιστων Διαθέσιμων Τεχνικών αποτελεί **ο περιβαλλοντικός και τεchnοοικονομικός παράγοντας**, καθώς και η **δυνατότητα εφαρμογής τους σε βιομηχανική κλίμακα**.

Επίσης, σε πολλά σημεία του καθοδητικού κειμένου: [BREF document \(adopted\)](#), Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, December 2001, αναφέρεται ότι οι Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές επηρεάζονται από μια σειρά από παράγοντες με σημαντικότερο απ' όλους **την ποιότητα τροφοδοσίας** και κυρίως αν στις τροφοδοτούμενες πρώτες ύλες περιέχονται ακαθαρσίες (δηλαδή τοξικά στοιχεία, όπως αρσενικό, αντιμόνιο, κ.λπ.) και σε ποιο ποσοστό.

Η μέθοδος Ακαριαίας Τήξης της Φινλανδικής εταιρείας Outotec, όπως εξάλλου και οι άλλες πυρομεταλλουργικές μέθοδοι τήξης για παραγωγή χαλκού (copper smelting), πράγματι είναι μια μέθοδος που είναι ενταγμένη στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, αλλά μόνο όταν αυτή χρησιμοποιείται για την επεξεργασία **καθαρών** (δηλαδή, απαλλαγμένων από τοξικά στοιχεία, όπως το αρσενικό) **συμπυκνωμάτων χαλκού**. Η μέση περιεκτικότητα των συμπυκνωμάτων που τροφοδοτούν καμίνους flash smelting (ή και οποιασδήποτε άλλης τεχνολογίας copper smelting), συνήθως, είναι: 20 – 35 % Cu, κάτω από 0.2 % As και κάτω από 60 % (Fe + S) (βλέπε σχετική [μελέτη](#)). Συμπυκνώματα χαλκού με περιεκτικότητες σε αρσενικό (As) πάνω από 0.5 %, συνήθως δεν γίνονται αποδεκτά από τις περισσότερες πυρομεταλλουργίες χαλκού στον κόσμο. Ασφαλώς, ορισμένες μεταλλουργίες μπορεί να δέχονται κάποιες μικρές ποσότητες συμπυκνωμάτων χαλκού ή και σιδηροπυρίτη - αρσενοπυρίτη με υψηλές σχετικά περιεκτικότητες σε αρσενικό ωφελούμενες από τα πολύτιμα μέταλλα που περιέχουν και από τα πρόστιμα που επιβάλλονται λόγω του περιεχομένου σ' αυτά αρσενικού. Τα συμπυκνώματα, όμως, αυτά αναμιγνύονται με την κυρίως τροφοδοτούμενη ποσότητα καθαρών συμπυκνωμάτων χαλκού έτσι ώστε το **τροφοδοτούμενο στην κάμινο μίγμα** να έχει μέση περιεκτικότητα σε αρσενικό μέσα στα επιτρεπόμενα όρια. Ο λόγος για τον οποίο ισχύουν αυτοί οι περιορισμοί είναι γιατί το αρσενικό κατανέμεται σε ορισμένες κάθε φορά αναλογίες και στις τρεις φάσεις της καμίνου (απαέρια, σκωρία και matte) και δημιουργεί σοβαρά περιβαλλοντικά και τεχνικής φύσεως προβλήματα τόσο στους εργασιακούς χώρους λειτουργίας της καμίνου flash smelting, λόγω των διαφυγών (fugitive emissions) των έντονα τοξικών ενώσεων, όσο και στις μετέπειτα φάσεις επεξεργασίας των απαερίων, σκωρίας και matte, που για την αντιμετώπισή τους, εφόσον αυτά είναι τεχνικά αντιμετώπισιμα, απαιτούνται πολύπλοκες εγκαταστάσεις με υψηλό κόστος επένδυσης, λειτουργίας και κυρίως συντήρησης.

Έτσι, τα σύνθετα συμπυκνώματα χαλκού, όπως αυτά που έχουν ως κύριο ορυκτολογικό συστατικό τον εναργίτη ή τον τενναντίτη (ορυκτά χαλκού που περιέχουν και αρσενικό) δεν μπορούν να επεξεργαστούν με τη μέθοδο αυτή ή με άλλη πυρομεταλλουργική μέθοδο. Η συνήθης τεχνική, για την επεξεργασία τέτοιων σύνθετων συμπυκνωμάτων χαλκού, είναι κατ' αρχήν η απομάκρυνση του αρσενικού από το συμπύκνωμα (συνήθως με μερική φρύξη ή με κάποια άλλη διαδικασία, αν επιδέχεται το συμπύκνωμα, όπως αλκαλική εκχύλιση) και κατόπιν το «καθαρό» προϊόν (απαλλαγμένο από το αρσενικό) μπορεί να επεξεργαστεί με οποιαδήποτε πυρομεταλλουργική επεξεργασία (flash smelting ή άλλης τεχνολογίας smelting), ενώ ορισμένες φορές χρησιμοποιούνται κατευθείαν υδρομεταλλουργικές μέθοδοι. Εδώ αναφέρεται το παράδειγμα του μεταλλείου Chelopech της Βουλγαρίας από το οποίο

παράγεται ένα σύνθετο συμπύκνωμα χαλκού - χρυσού με κύριο ορυκτολογικό συστατικό το ορυκτό εναργίτη (περιεκτικότητα συμπυκνώματος σε αρσενικό ~ 5 %) που δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί στη μεταλλουργία χαλκού στο Pirdop (τεχνολογίας flash smelting, ιδιοκτησίας Aurubis), που απέχει μόλις 7 km από το μεταλλείο, αλλά εξάγεται σε μεταλλουργία χαλκού στη Ναμίμπια όπου εκεί έχουν δημιουργηθεί έντονα περιβαλλοντικά προβλήματα λόγω του περιεχομένου στο συμπύκνωμα αρσενικού. Να σημειωθεί ότι, η ιδιοκτήτρια των μεταλλείων, η канаδική εταιρεία Dundee Precious Metals (DPM), είχε προτείνει την επεξεργασία του σύνθετου αυτού συμπυκνώματος χαλκού με υδρομεταλλουργική μέθοδο (POX – SX/EW – μονάδα κυάνωσης για την ανάκτηση του Au – Ag) η οποία τελικά απορρίφθηκε μετά από προσφυγές στα δικαστήρια της χώρας, γεγονός που εξανάγκασε την εταιρεία να αγοράσει τη μεταλλουργία στη Ναμίμπια για την επεξεργασία του εν λόγω συμπυκνώματος.

Πάντως, από τις εκατό και πλέον μεταλλουργίες χαλκού (flash smelting ή άλλης τεχνολογίας) που λειτουργούν σε όλο κόσμο, ελάχιστες είναι αυτές που τροφοδοτούν τις καμίνους τους με συμπυκνώματα χαλκού με περιεκτικότητες σε αρσενικό πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια. Ένω, στην Ευρώπη δεν φαίνεται να λειτουργεί καμία τέτοια μεταλλουργία.

Η μεταλλουργία χαλκού της **Aurubis** στο Αμβούργο, που δίνεται ως παράδειγμα στο άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ για να αποδειχθεί η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου ακαριαίας τήξης στα συμπυκνώματα της περιοχής, είναι μια κλασική περίπτωση εφαρμογής της μεθόδου σε **καθαρά συμπυκνώματα χαλκού** (clean copper concentrates), που δεν έχουν καμία σχέση με τα συμπυκνώματα της περιοχής που είναι κυρίως σιδηροπυρίτες – αρσενοπυρίτες αναμεμιγμένοι με μικρές ποσότητες συμπυκνωμάτων χαλκού. Η Aurubis, που είναι η δεύτερη (μετά την Codeco της Χιλής) παραγωγός χαλκού στον κόσμο, μεταξύ των άλλων διαθέτει και δύο μονάδες ακαριαίας τήξης (η μία είναι στο Αμβούργο και η άλλη στο Pirdop της Βουλγαρίας, που αναφέρθηκε πιο πάνω) συνολικής δυναμικότητας τροφοδοσίας 2.100.000 τόνους/χρόνο εισαγομένων κυρίως συμπυκνωμάτων χαλκού. Ας σημειωθεί ότι η Aurubis σε συνεργασία με την Teck έχουν αναπτύξει μια υδρομεταλλουργική μέθοδο επεξεργασίας, **την CESL Copper - Arsenic Technology**, για την αξιοποίηση των σύνθετων αρσενικούχων συμπυκνωμάτων χαλκού [συμπυκνώματα που περιέχουν ορυκτά εναργίτη (Cu_3AsS_4) ή/και τενναντίτη ($Cu_{12}As_4S_{13}$)], που όπως αναφέρθηκε, για περιβαλλοντικούς και τεχνικοοικονομικούς λόγους δεν μπορούν να αξιοποιηθούν με πυρομεταλλουργική επεξεργασία. Η ίδια η Outotec, που έχει αναπτύξει και τη μέθοδο flash smelting, σε διαφημιστικά της έντυπα, προβάλλει τη διαδικασία απομάκρυνσης του αρσενικού από τα σύνθετα συμπυκνώματα χαλκού, πριν τη διάθεσή τους σε πυρομεταλλουργική επεξεργασία τήξης ([σελ. 20 του εντύπου](#)).

Κατόπιν των παραπάνω δεν μπορεί να θεωρηθεί ότι η μέθοδος ακαριαίας τήξης εντάσσεται στις τεχνολογίες που συνιστούν Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές, όταν αυτή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία συμπυκνωμάτων με τελείως διαφορετική σύνθεση, όπως είναι τα συμπύκνωμα σιδηροπυριτών – αρσενοπυριτών Ολυμπιάδας και χαλκού - χρυσού Σκουριών με μέση περιεκτικότητα τροφοδοσίας: 2.8 % Cu, 8 % As και ~ 76 % (Fe + S). Εφαρμογή της μεθόδου ακαριαίας τήξης, σε τέτοιου τύπου συμπυκνώματα, δεν γίνεται πουθενά στον κόσμο και η άποψη της εταιρείας, που γίνεται αποδεκτή από το ΣτΕ (άρθρο 13 της απόφασης) ότι, δηλαδή, με τη μέθοδο αυτή υπάρχει «*δυνατότητα κατεργασίας διαφορετικών τύπων πρώτων υλών*» δεν ισχύει (στη σελ. 16 ενός [εντύπου](#) της Outotec αναφέρεται ότι οι μεταλλουργίες χαλκού ακαριαίας τήξης έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και λειτουργούν για να επεξεργάζονται συμπυκνώματα χαλκού με περιεκτικότητες σε χαλκό μεταξύ 14 % και 55 %). Γι' αυτό η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου θα πρέπει να αποδειχθεί, τουλάχιστον, μετά από εκτεταμένες δοκιμές σε ημιβιομηχανική κλίμακα έτσι ώστε οι αναπτυχθείσες τεχνικές να είναι **περιβαλλοντικά αποδεκτές και τεχνικοοικονομικά βιώσιμες**.

Στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ), που υπέβαλε η Ελληνικός Χρυσός Α.Ε. στις 6.08.2010, αναφέρεται ότι: «*η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου της ακαριαίας τήξης στην*

κατεργασία του μίγματος συμπυκνώματος πυριτών Ολυμπιάδας και συμπυκνώματος χαλκού επιβεβαιώθηκε με την εκτέλεση μεγάλης κλίμακας πιλοτικών δοκιμών σε αντιπροσωπευτικά δείγματα πυριτών Ολυμπιάδας και συμπυκνώματος χαλκού που εστάλησαν στο ερευνητικό κέντρο της εταιρείας Outotec στο Pori, Φινλανδίας» και συνεχίζει, σε άλλο σημείο της ΜΠΕ, ότι: «Από τα αποτελέσματα των παραπάνω πιλοτικών δοκιμών προέκυψε ότι ο σχεδιασμός της καμίνου παραμένει ο ίδιος όπως και στην περίπτωση της κατεργασίας των αμιγών συμπυκνωμάτων χαλκού και δεν προβλέπονται τροποποιήσεις ή ανάπτυξη νέων τεχνολογιών για την κατεργασία του μίγματος συμπυκνώματος πυριτών Ολυμπιάδας και συμπυκνώματος χαλκού».

Όμως τα μόνα στοιχεία που κατατίθενται στη ΜΠΕ, από τις δοκιμές που έγιναν και αφορούν το πυρομελλουργικό μέρος της μεθόδου, είναι: δύο χημικές αναλύσεις σκωρίας και matte, οι ανακτήσεις των εμπορευσίμων μετάλλων (96.2 % για χαλκό, 93.9 % για χρυσό, 87.0 % για άργυρο), η σχεδόν εξολοκλήρου (κατά 99 %) κατανομή του περιεχομένου στην τροφοδοσία αρσενικού στα απαέρια και η τροφοδοτούμενη αναλογία συμπυκνωμάτων. Τα στοιχεία αυτά αναφέρεται πως προήλθαν από μεγάλης κλίμακας πιλοτικές δοκιμές που «διεξήχθησαν στη Φινλανδία από την Outotec», χωρίς παράλληλα να κατατίθεται ή ακόμη να γίνεται παραπομπή σε **συγκεκριμένη** Τεχνική Έκθεση (τίτλος έκθεσης, κωδικός έργου, συγγραφείς, ημερομηνία έκδοσης) της Outotec συνοδευόμενη απ' όλα τα απαραίτητα τεχνικά στοιχεία (ποσότητες και ποιότητες δειγμάτων που χρησιμοποιήθηκαν, τα μέσα και συνθήκες κάτω από τις οποίες διεξήχθησαν οι δοκιμές, ανάλυση αποτελεσμάτων κ.λπ.) βάσει των οποίων αποδεικνύεται κατ' αρχάς η εφαρμοσιμότητα ή μη της μεθόδου. Κι αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία καθ' όσον **η εφαρμογή της μεθόδου αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση** για την ορθολογική αξιοποίηση των συμπυκνωμάτων της περιοχής.

Η Διεύθυνση Μεταλλευτικών & Βιομηχανικών Ορυκτών του Υ.Π.Ε.Κ.Α., ως αρμόδια καθ' ύλην διεύθυνση και ιδίως υπεύθυνη να ενημερώνεται για το state of the art των χρησιμοποιούμενων στη μεταλλευτική τεχνολογιών, καθώς και να αξιολογεί και να κρίνει κατά πόσο οι προτεινόμενες κάθε φορά μέθοδοι επεξεργασίας εντάσσονται στις βέλτιστες διαθέσιμες τεχνικές για την ορθολογική αξιοποίηση των εγχώριων μεταλλευμάτων, με το αρ. πρωτ. [Δ8-Α/Φ.7.49.13/22343/3949/2.12.2010](#) έγγραφό της προς την Γενική Διεύθυνση Περιβάλλοντος (Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος) του ΥΠΕΚΑ και με κοινοποίηση προς την Ελληνικός Χρυσός Α.Ε., με **Θέμα:** Παρατηρήσεις επί του Περιεχομένου (α) της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) κ.λπ., στην παράγραφο Α.4.1 παρατηρεί: «**Η προτεινόμενη μεταλλουργική μέθοδος της ακαριαίας τήξης (Flash Smelting) είναι αρκετά διαδεδομένη και εφαρμόζεται κυρίως σε μεταλλεύματα θεούχου χαλκού (χακοπυρίτη). Όμως, στη συγκεκριμένη περίπτωση μίγματος χακοπυρίτη – αρσενοπυρίτη – σιδηροπυρίτη, απαιτείται περαιτέρω δοκιμή σε μεγαλύτερη κλίμακα προκειμένου να προσαρμοστεί σε βιομηχανικό επίπεδο στα συγκεκριμένα συμπυκνώματα των μεταλλείων Κασσάνδρας.**» και βέβαια συνεχίζει και με άλλες εξίσου σημαντικές παρατηρήσεις επί της μεθόδου, ενώ στην παράγραφο Β, συμπεράσματα – προτάσεις, στο (1) αναφέρεται ότι η διεύθυνση συμφωνεί με το εν γένει περιεχόμενο της μελέτης, «**υπό την προϋπόθεση συμπλήρωσης και διόρθωσης σύμφωνα με τις παρατηρήσεις μας**».

Τελικά, με την υπ. αριθμ. 201745/26.07.2011 Κ.Υ.Α., η Διοίκηση, μέσω της Γενικής Διεύθυνσης Περιβάλλοντος (Ειδική Υπηρεσία Περιβάλλοντος) του ΥΠΕΚΑ, προχώρησε στην έκδοση Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), χωρίς προηγουμένως να ζητήσει από την εταιρεία πρόσθετες δοκιμές σε μεγαλύτερη κλίμακα, που είχε προτείνει η αρμόδια τεχνική διεύθυνση, έτσι ώστε να αποδειχθεί η βιομηχανική εφαρμογή της μεθόδου.

Μετά την έγκριση της ΜΠΕ αναρτάται στο διαδίκτυο τεχνική έκθεση της εταιρείας European Goldfields Limited (ιδιοκτήτρια της Ελληνικός Χρυσός, πριν από την αγορά της από την Eldorado Gold, αρχές του 2012), με τίτλο: [Technical Report on the Olympias Project Au Pb Zn Ag Deposit, 14 July, 2011](#). Η έκθεση αυτή υπογράφεται από τους Patrick Forward Vice President, Projects & Exploration FIMMM, Antony Francis Senior Group Metallurgist, FIMMM και Neil Liddell Senior Group Mining Engineer, MIMMM, και στο τέλος της

μελέτης κατατίθενται τα πιστοποιητικά τους και για ποιο μέρος της έκθεσης αυτής ο καθένας τους είναι υπεύθυνος. Έτσι, στο υποκεφάλαιο 17.8, Flash smelting process option, που υπογράφεται από τον Antony Francis, αναφέρονται σε γενικές γραμμές, μεταξύ των άλλων, και οι δοκιμές που έχουν γίνει, τα αποτελέσματα αυτών και τι απαιτείται επιπλέον να γίνει έτσι ώστε να αποδειχθεί ότι η μέθοδος της ακαριαίας τήξης είναι οικονομικά εφαρμόσιμη για την αξιοποίηση των σιδηροπυριτών - αρσενοπυριτών Ολυμπιάδας.

Στην τεχνική αυτή έκθεση αναφέρεται ότι η Outotec έχει εκτελέσει πυρομεταλλουργικές δοκιμές σε κλίμακα mini pilot και υδρομεταλλουργικές σε εργαστηριακή κλίμακα και σε κλίμακα bench και έχει δηλώσει (η Outotec) ότι απαιτούνται να γίνουν περισσότερες συνεχούς ροής πιλοτικές δοκιμές (continuous pilot – scale tests). Επίσης, αναφέρεται ότι η επιλογή της μεθόδου ακαριαίας τήξης για την επεξεργασία των σιδηροπυριτών – αρσενοπυριτών Ολυμπιάδας είναι **μια νέα εφαρμογή** της μεθόδου και ακόμα βρίσκεται βασικά στο στάδιο της **Έρευνας και Ανάπτυξης** (Research & Development).

Θα πρέπει, πάντως, να σημειωθεί ότι στο κεφάλαιο 27, References (Αναφορές), της έκθεσης, **δεν υπάρχει καμία αναφορά (παραπομπή) σε κάποια συγκεκριμένη έκθεση της Outotec** με αποτελέσματα δοκιμών που έγιναν επί των συμπυκνωμάτων αυτών κι αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία αφού η Outotec είχε αρχίσει δοκιμές από τον Ιούλιο του 2005. Όλες οι αναφορές της τεχνικής αυτής έκθεσης είναι πριν του 2001 (κυρίως προέρχονται από εργασίες της TVX και δεν αφορούν τη μέθοδο ακαριαίας τήξης), ενώ μετά το 2001 υπάρχει μόνο η αναφορά στην έκθεση με τίτλο: Environmental Impact Assessment of the Mining-Metallurgical Facilities of Company Hellas Gold in Halkidiki by ENVECO S.A. for Hellas Gold S.A., 2010.

Τέλος, επισημαίνεται μια βασική τροποποίηση, όπως προκύπτει από την τεχνική αυτή έκθεση, ότι δηλαδή **η μεταλλουργική μονάδα δεν θα παράγει τελικά προϊόντα (χαλκό, χρυσό και άργυρο)**, όπως προβλέπεται στην Κ.Υ.Α αρ. πρ. 201745/26.07.2011 και επαναλαμβάνεται στην απόφαση του ΣτΕ, αλλά η όλη παραγωγική διαδικασία θα σταματάει με την παραγωγή ενός εμπορεύσιμου συμπυκνώματος ή όπως το ονομάζει **saleable product-gold concentrate**.

Έτσι, από το Technical Report της εταιρείας, προκύπτουν τρία βασικά στοιχεία: (α) ότι η επεξεργασία των συμπυκνωμάτων της περιοχής είναι μια **νέα εφαρμογή** της μεθόδου ακαριαίας τήξης, (β) οι δοκιμές βρίσκονται, στο στάδιο της **Έρευνας και Ανάπτυξης** και (γ) εγκαταλείπεται η παραγωγή τελικών προϊόντων χρυσού, χαλκού και αργύρου.

Σύμφωνα με το άρθρο 7 της απόφασης του ΣτΕ «.....ο δικαστής εξετάζει, μεταξύ άλλων, αν η μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, που αποτελεί το βασικό μέσο εφαρμογής της αρχής της προλήψεως και προφυλάξεως, ανταποκρίνεται προς τις απαιτήσεις του νόμου και αν το περιεχόμενό της είναι επαρκές, ώστε να παρέχεται στα αρμόδια διοικητικά όργανα η δυνατότητα να διακριβώνουν και να αξιολογούν τους κινδύνους και τις συνέπειες του έργου ή της δραστηριότητας.....» και πιο κάτω, στο ίδιο άρθρο, συνεχίζει: «.....Η ευθεία, όμως, αξιολόγηση εκ μέρους του δικαστή των συνεπειών ορισμένου έργου.....εξέρχονται των ορίων του ακυρωτικού ελέγχου, διότι προϋποθέτουν διαπίστωση πραγματικών καταστάσεων, διερεύνηση τεχνικών θεμάτων,».

Βασική απαίτηση του νόμου, μεταξύ των άλλων, είναι εάν η μέθοδος ακαριαίας τήξης εντάσσεται στις **Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές όταν αυτή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία της συγκεκριμένης σύστασης συμπυκνωμάτων**. Κι αυτό αποδεικνύεται μόνο μετά από εκτεταμένες δοκιμές σε ημιβιομηχανική κλίμακα. Η ευθεία όμως αξιολόγηση εκ μέρους του δικαστή επί των δοκιμών αυτών δεν θα μπορούσε να γίνει, γι' αυτό οποιαδήποτε απόφαση θα έπρεπε να είχε βασιστεί στην έγγραφη γνωμοδότηση της μοναδικής αρμόδιας επί θεμάτων μεταλλουργίας Διεύθυνσης Μεταλλευτικών & Βιομηχανικών Ορυκτών του Υ.Π.Ε.Κ.Α., **που ήταν ουσιαστικά αρνητική** (και όχι θετική σύμφωνα με το άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ), αφού έθετε ως προϋπόθεση (παράγραφος Β.1 σε συνδυασμό με την Α.4 του σχετικού εγγράφου) να **διορθωθεί** η ΜΠΕ αφού πριν

συμπληρωθεί με περαιτέρω δοκιμές σε μεγαλύτερη κλίμακα και αυτό το θεωρούσε σημαντικό καθ' όσον αν η μέθοδος, που είναι η **«βασική συνιστώσα του επενδυτικού σχεδίου και επηρεάζει το συνολικό σχεδιασμό»** (άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ), αποδειχθεί στη συνέχεια **«τεχνικά μη εφαρμόσιμη»** ή **«οικονομικά ασύμφορη»** δεν θα υπάρχει άλλη εναλλακτική λύση. Ακόμη και αν δεχθούμε την άποψη που διατυπώνεται στο άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ ότι η Διοίκηση είχε **«τη θετική γνωμοδότηση της Δ/σης Μεταλλευτικών και Βιομηχανικών Ορυκτών»**, το γεγονός και μόνο ότι στη γνωμοδότηση αυτή εκφράζεται η επιστημονική – τεχνική κρίση της αρμόδιας τεχνικής διεύθυνσης ότι, δηλαδή, **απαιτούνται να γίνουν περισσότερες δοκιμές** για να αποδειχθεί ότι η μέθοδος, που θεωρείται βασική συνιστώσα της επένδυσης, είναι **περιβαλλοντικά αποδεκτή και τεχνικοοικονομικά βιώσιμη**, σημαίνει ότι η ΜΠΕ δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του νόμου και ο δικαστής, που εξετάζει τις απαιτήσεις του νόμου και δεν μπορεί να έχει ευθεία αξιολόγηση για ένα καθαρά επιστημονικό – τεχνικό θέμα, θα έπρεπε να μην κάνει αποδεκτή τη θέση της εταιρείας ότι, δηλαδή, η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου **«έχει ήδη δοκιμασθεί επιτυχώς σε ημιβιομηχανική κλίμακα βάσει δοκιμών που διενεργήθηκαν στα εργαστήρια της Φινλανδικής εταιρείας Outotec»** (άρθρο 13 της απόφασης). Τελικά, όπως αναγράφεται στο Technical Report της εταιρείας, **τέτοιου είδους δοκιμές δεν έχουν γίνει**, αφού αυτές βρίσκονται, αν και έχουν ξεκινήσει από τον Ιούλιο του 2005, ακόμη στο στάδιο της **Έρευνας και Ανάπτυξης**. Πολύ περισσότερο δεν θα μπορούσε να **«έχει εκπονηθεί και ειδική τεχνικοοικονομική μελέτη για όλα τα στάδια της μεταλλουργικής επεξεργασίας»**, όπως αναφέρεται στο άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ, χωρίς να έχει αποδειχθεί προηγουμένως η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου μετά από εκτεταμένες δοκιμές σε ημιβιομηχανική κλίμακα και αν πράγματι μπορούν να προχωρήσουν όλες οι μετέπειτα διεργασίες της μεταλλουργικής διαδικασίας για να παραχθούν τελικά προϊόντα (χρυσός, χαλκός, άργυρος) ή θα σταματήσει η όλη διαδικασία με την παραγωγή ενός ενδιάμεσου προϊόντος **saleable product-gold concentrate**, όπως αναφέρεται στο Technical Report της εταιρείας.

Κατόπιν των παραπάνω, δεν τεκμηριώνεται η άποψη ότι, δηλαδή, η μέθοδος ακαριαίας τήξης εντάσσεται στις Βέλτιστες Διαθέσιμες Τεχνικές (σχετικές αναφορές γίνονται στα άρθρα 6, 8, 10 και 13 της απόφασης του ΣτΕ), όταν αυτή πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την επεξεργασία αυτού του τύπου των συμπυκνωμάτων. Γι' αυτό η Διοίκηση θα έπρεπε, πριν από την έκδοση της σχετικής Απόφασης Έγκρισης Περιβαλλοντικών Όρων (ΑΕΠΟ), να ζητήσει να γίνουν επιπλέον δοκιμές για να αποδειχθεί η εφαρμοσιμότητα της μεθόδου, όπως εξάλλου είχε προτείνει η αρμόδια διεύθυνση. Ιδιαίτερα μάλιστα, που τα όποια στοιχεία δοκιμών, που έχουν κατατεθεί στη ΜΠΕ, δεν συνοδεύονται από κάποια τεχνική έκθεση της Outotec, ενώ δεν προκύπτει από πουθενά ότι υπάρχει σε λειτουργία διεθνώς συγκεκριμένη βιομηχανική εφαρμογή της μεθόδου που να επεξεργάζεται παρόμοιας σύνθεσης συμπυκνώματα. Στο Technical Report της εταιρείας, επιβεβαιώνεται ότι πρόκειται για μια νέα εφαρμογή της μεθόδου σ' αυτού του τύπου τα συμπυκνώματα και οι δοκιμές βρίσκονται στο στάδιο έρευνας και ανάπτυξης, ενώ εγκαταλείπεται η παραγωγή τελικών προϊόντων χρυσού, χαλκού και αργύρου και η όλη παραγωγική διαδικασία θα σταματάει με την παραγωγή ενός ενδιάμεσου εμπορεύσιμου προϊόντος. Κι όλα αυτά αφορούν την κύρια μέθοδο επεξεργασίας που θεωρείται **«βασική συνιστώσα του επενδυτικού σχεδίου και επηρεάζει το συνολικό σχεδιασμό»** (άρθρο 13 της απόφασης του ΣτΕ) και **η εφαρμογή της κρίνεται ως απαραίτητη προϋπόθεση** (σχετική ΑΕΠΟ) για την ορθολογική αξιοποίηση των παραγομένων συμπυκνωμάτων πυριτών Ολυμπιάδας και χαλκού-χρυσού Σκουριών, με στόχο την παραγωγή τελικών προϊόντων χρυσού, χαλκού και αργύρου.

Γ. Ψυχογιόπουλος
Μηχανικός Μεταλλείων