



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ  
ΤΜΗΜΑ ΓΕΩΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

*ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΡΟΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ*

***Συστήματα Ταξινόμησης και Κώδικες Αναφοράς  
Αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών  
Αποθεμάτων***

Πτυχιακή Εργασία  
της  
*Μωράκη Αλεξίας*

που υποβάλλεται στο Τμήμα Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος  
για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης  
του Πτυχίου Μηχανικού Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος

Κοζάνη, Μάρτιος 2009

## Πρόλογος

Για την τελική διαμόρφωση αυτής της πτυχιακής εργασίας, θα ήθελα να ευχαριστήσω πάνω απ' όλα τον εισηγητή κ. Καπαγερίδη Ιωάννη επίκουρο καθηγητή του τμήματος Γεωτεχνολογίας και Περιβάλλοντος. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την αδερφή μου Άννα για την βοήθειά της στην μετάφραση των κειμένων και την μητέρα μου Ελένη Καλαπούτη για την πολύτιμη βοήθειά της στα συμπεράσματα αυτής της πτυχιακής εργασίας.

Κοζάνη, Μάρτιος 2009

Αλεξία Μωράκη

## Περιεχόμενα

<b>ΠΡΟΛΟΓΟΣ</b> .....	<b>2</b>
<b>1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ, ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ</b> .....	<b>7</b>
2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
2.2 ΣΚΟΠΟΣ.....	10
2.3 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ.....	12
2.4 ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ .....	16
2.5 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....	17
2.6 ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	18
2.7 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ .....	20
2.8 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ .....	27
2.9 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ .....	34
2.10 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΛΙΘΩΝ.....	36
2.11 ΑΝΑΦΟΡΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ, ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΜΙΓΜΑΤΩΝ.....	38
2.12 ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ ΜΕΤΩΠΩΝ, ΔΟΚΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΟΣ, ΣΤΕΙΡΩΝ ΕΞΟΥΡΕΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	39
2.13 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ UNFC .....	52
2.13.1 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ .....	53
2.13.2 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΠΡΟ-ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ .....	53
2.13.3 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ .....	53
2.14 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – ΓΕΝΙΚΟΙ ΌΡΟΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ .....	54
<b>3. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ JORC</b> .....	<b>57</b>
3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	57
3.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ.....	60
3.3 ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ .....	64
3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....	65
3.5 ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ .....	66
3.6 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ .....	67
3.7 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ .....	74
3.8 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ .....	80
3.9 ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ, ΜΕΤΩΠΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΟΣ, ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ, ΔΟΚΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ .....	81
3.19 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Ο ΚΩΔΙΚΑΣ JORC ΚΑΙ ΤΑ ΑΥΣΤΡΑΛΕΖΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ .....	94
<b>4. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ UNFC</b> .....	<b>97</b>
4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ .....	97
4.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	97
4.1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ.....	98
4.1.3 ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	101
4.1.4 ΠΡΟΤΥΠΗ ΑΝΑΦΟΡΑ .....	101
4.1.5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	102
4.2 ΓΕΝΙΚΑ .....	103
4.2.1 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ.....	103
4.2.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ.....	104
4.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ.....	107
4.2.4 ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ .....	108
4.2.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ.....	109
4.2.6 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ .....	109
4.2.7 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΤΗΤΑΣ.....	111

4.2.8 ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΑΤΟΜΟ .....	112
4.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ UNFC ΣΤΟΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ, ΤΟ ΟΥΡΑΝΙΟ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΤΕΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΑ .....	112
4.3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ.....	112
4.3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΙΜΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ.....	114
4.3.3 ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΟΥΡΑΝΙΟΥ .....	115
4.3.4 ΑΠΟΔΕΔΕΙΓΜΕΝΑ ΟΡΥΚΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ .....	115
4.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ UNFC ΣΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ .....	116
4.4.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ.....	116
4.4.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ .....	117
4.4.3 ΜΕΤΡΗΜΕΝΑ, ΠΙΘΑΝΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ .....	118
4.4.4 ΜΕΤΡΗΜΕΝΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ .....	118
4.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ.....	119
4.6 ΟΡΙΣΜΟΙ.....	126
4.6.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ.....	126
4.6.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΌΡΩΝ ΟΥΡΑΝΙΟΥ .....	127
4.6.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΌΡΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ .....	131
<b>5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>132</b>
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	147

# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγγραφή της πτυχιακής εργασίας είναι από μόνη της μια απαιτητική διαδικασία η οποία πριν από την λήψη του πτυχίου δίνει την δυνατότητα στον σπουδαστή να αποκτήσει την εμπειρία μελέτης σε βάθος ενός θέματος της ειδικότητάς του με έμφαση στην ανάπτυξη των προσωπικών του ικανοτήτων, είτε με πειραματική διαδικασία είτε με συνθετική εργασία με την κατάλληλη βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Η παρακάτω πτυχιακή εργασία θέματος: Συστήματα Ταξινόμησης και Κώδικες Αναφοράς Αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων δημιουργήθηκε με συνθετική εργασία και η δομή της αποτελείται από (4) τέσσερα κεφάλαια και τα αντίστοιχα υποκεφάλαια αυτών, τα οποία αναλύονται παρακάτω:

Το πρώτο κεφάλαιο αναφέρεται στον Ευρωπαϊκό Κώδικα Αναφοράς Αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύεται ο Κώδικας και οι τρεις βασικές αρχές που τον καθορίζουν, η δυναμικότητα, η σχετικότητα και η διαφάνεια. Επίσης αναλύεται η Αρμοδιότητα και Υπευθυνότητα ενός ατόμου η οποία παίζει καθοριστικό ρόλο για την μελέτη μιας Δημόσιας Αναφοράς και τέλος συμπεριλαμβάνονται κάποιοι όροι και αντιστοιχίες σε αντίστοιχους πίνακες καθώς και ένας κατάλογος ελέγχου κριτηρίων εκτίμησης και αναφοράς.

Το δεύτερο κεφάλαιο αναφέρεται στον Κώδικα Αναφοράς JORC ο οποίος Κώδικας είναι παρόμοιος και με ελάχιστες διαφορές με τον Ευρωπαϊκό Κώδικα Αναφοράς Αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων που αναφέρεται στο πρώτο κεφάλαιο.

Το τρίτο κεφάλαιο αναφέρεται στον Κώδικα αναφοράς UNFC ο οποίος αποτελείται από: γενικές πληροφορίες, βασικές αρχές, ταξινόμηση, και κωδικοποίηση. Επίσης αναφέρεται στην εφαρμογή του Κώδικα UNFC στο πετρέλαιο, στο ουράνιο και σε άλλα στερεά μεταλλεύματα. Ακόμη δίνονται

γενικοί ορισμοί σχετικοί με το πετρέλαιο και το ουράνιο με περισσότερη λεπτομέρεια.

Τέλος το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στα συμπεράσματα όλης της πτυχιακής εργασίας σχετικά με τις ομοιότητες και τις διαφορές ανάμεσα στους τρεις Κώδικες Αναφοράς.

## **2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ, ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

Το κείμενο αυτό αποτελεί μετάφραση του Κώδικα Αναφοράς που επεξεργάστηκε η Ομάδα Εργασίας για Ορυκτούς Πόρους και Αποθέματα του Ινστιτούτου Υλικών, Ορυκτών και Μεταλλευτικής σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Γεωλόγων, τον Σύλλογο Γεωλογίας του Λονδίνου και το Ινστιτούτο Γεωλόγων της Ιρλανδίας (Institution of Mining and Metallurgy, 2001). Οι παραπάνω οργανισμοί δεν φέρουν καμία ευθύνη για την μεταφορά του κειμένου στην Ελληνική γλώσσα.

### **2.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

1. Ο Κώδικας Αναφοράς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων (ο 'Κώδικας Αναφοράς' ή 'ο Κώδικας') ορίζει ελάχιστα πρότυπα, συστάσεις και οδηγίες για Δημόσια Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία και την Ευρώπη. Αρχικά σχεδιάστηκε από την Ομάδα Εργασίας για Ορυκτούς Πόρους και Αποθέματα του πρώην Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας (IMM), και πλέον Ινστιτούτου Υλικών, Ορυκτών και Μεταλλευτικής (Institute of Materials, Minerals & Mining, IMMM), η οποία δημιουργήθηκε το 1999 για να παράγει έναν σύγχρονο Κώδικα σε ανταπόκριση παρόμοιων κινήσεων σε άλλες χώρες. Τον Ιούλιο του 2000 συμφωνήθηκε η επέκταση της άσκησης σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Γεωλόγων (European Federation of Geologists, EFG), τον Σύλλογο Γεωλογίας του Λονδίνου (Geological Society of London, GSL) και του Ινστιτούτου Γεωλόγων της Ιρλανδίας (Institute of Geologists of Ireland, IGI).

Τον Δεκέμβριο το 1991, το Συμβούλιο του IMM ενέκρινε νέους ορισμούς ορυκτών πόρων και αποθεμάτων. Αυτοί εμφανίστηκαν επίσης σε μια ελαφρά τροποποιημένη μορφή στους Κανονισμούς Αναφοράς του Χρηματιστηρίου του

Από το 1994, το Συμβούλιο Ινστιτούτων Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας (Council of Mining and Metallurgical Institutions, CMMI) εργαζόταν για την δημιουργία μιας ομάδας πρότυπων διεθνών ορισμών για την αναφορά Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, στη βάση του ήδη υπάρχοντος Κώδικα JORC (Australasian Code for Reporting of Mineral Resources and Ore Reserves). Δημιουργήθηκε μια ανεπίσημη Επιτροπή Διεθνών Προ-τύπων Αναφοράς Ορυκτών Πόρων/ Αποθεμάτων του CMMI (Mineral Resources/Reserves International Reporting Standards Committee, CMMI – CRIRSCO), με εκπροσώπους από μεταλλευτικά και μεταλλουργικά ινστιτούτα των Ηνωμένων Πολιτειών (SME), την Αυστραλία (AusIMM - JORC), τον Καναδά (CIM), το Ηνωμένο Βασίλειο (IMM, και πλέον το IMMM) και τη Νότια Αφρική (SAIMM). Παράλληλα, και από το 1992, η Οικονομική Επιτροπή του ΟΗΕ για την Ευρώπη (UNECE) ανέπτυξε ένα Διεθνές Πλαίσιο για την Ταξινόμηση Αποθεμάτων/ Πόρων – Στερεών Καυσίμων και Ορυκτών (UNFC). Το 1997, το CMMI - CRIRSCO κατέληξε σε μια προκαταρκτική συμφωνία (η συμφωνία του Ντένβερ) ως προς τους ορισμούς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Σε κοινή συνάντηση στη Γενεύη το 1998 μεταξύ των CMMI – CRIRSCO και της Ομάδας Εργασίας UNECE συμφωνήθηκε να συμπεριληφθούν οι πρότυποι ορισμοί αναφοράς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων του CMMI – CRIRSCO στο UNFC, δίνοντας έτσι πραγματικά διεθνές χαρακτήρα στους ορισμούς του CMMI – CRIRSCO.

Ως αποτέλεσμα της πρωτοβουλίας του CMMI, πραγματοποιήθηκαν σημαντικά βήματα ανάπτυξης προς την δημιουργία ξεκάθαρων προτύπων αναφοράς για Ορυκτούς Πόρους και Ορυκτά Αποθέματα. Σε αυτά περιλαμβάνονται η έκδοση ανανεωμένων εκδόσεων του Κώδικα JORC στην Αυστραλία το 1996 και 1999, ακολουθούμενη από την έκδοση παρόμοιων Κωδικών και Οδηγιών από τους επαγγελματικούς οργανισμούς στη Νότια Αφρική, τις ΗΠΑ, τον Καναδά, το Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία και την Ευρώπη.

Η ομοιότητα των κωδικών και οδηγιών αναφοράς σε αυτές τις χώρες που εκπροσωπούνται από το CMMI έχουν πλέον φτάσει σε σημείο που επιδιώκεται η ανάπτυξη ενός Διεθνούς Κώδικα.



Αυτός ο Κώδικας Αναφοράς είναι σε συμφωνία με αυτές τις διεθνείς εξελίξεις και θα επανεξετάζεται κατά διαστήματα όπως απαιτείται.

Υπάρχουν τρεις επιπρόσθετες κατηγορίες στο UNFC που δεν χρησιμοποιούνται από αυτόν τον Κώδικα Αναφοράς. Αυτές αφορούν ιδιαίτερα σκοπούς κυβερνητικού σχεδιασμού, που θα συμπεριλάμβαναν τη μελλοντική χρήση γης ή τον στρατηγικό σχεδιασμό ορυκτών αποθεμάτων. Δεν είναι σκόπιμη η χρήση αυτών των κατηγοριών από μη-κυβερνητικές επενδύσεις και αποφάσεις χρηματοδότησης. Αυτές οι επιπρόσθετες κατηγορίες UNFC περιλαμβάνονται εντελώς πληροφοριακά στο Παράρτημα 1 αυτού του Κώδικα.

2. Αυτή η πρώτη έκδοση του Κώδικα Αναφοράς αντικαθιστά τους Ορισμούς Αποθεμάτων και Πόρων του 1991 που εγκρίθηκαν από το Συμβούλιο του Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας (IMM), και ήταν σε γενική χρήση στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιρλανδία. Τα άρθρα του Κώδικα Αναφοράς ακολουθούνται από Οδηγίες, που δεν αποτελούν τμήμα του Κώδικα, αλλά έχουν ως σκοπό την παροχή βοήθειας και καθοδήγησης στους αναγνώστες κατά την ερμηνεία του Κώδικα. Οι Ορισμοί του Κώδικα δίνονται με έντονα γράμματα. Οι Οδηγίες δίνονται με πλάγια γράμματα και σε ξεχωριστές παραγράφους. Η ίδια μορφοποίηση εφαρμόστηκε στον Πίνακα 1, ο οποίος αποτελεί μέρος των Οδηγιών. Στο κείμενο του Κώδικα η χρήση του ενικού μπορεί να εκπροσωπεί και τον πληθυντικό και η αναφορά σε ένα γένος να περιλαμβάνει και τα δυο. Οι γενικοί όροι που χρησιμοποιούνται σε αυτόν τον κώδικα, οι ισοδύναμοι τους όροι και η επιδιωκόμενη χρήση τους δίνονται στο Παράρτημα 2.
3. Ο Κώδικας υιοθετήθηκε από το Ινστιτούτο Υλικών, Ορυκτών και Μεταλλευτικής (IMMM), την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Γεωλόγων (EFG), τον Σύλλογο Γεωλογίας του Λονδίνου (GSL) και το Ινστιτούτο Γεωλόγων της Ιρλανδίας (IGI), και είναι επομένως υποχρεωτικός και για τα επιμέρους μέλη τους.

## 2.2 Σκοπός

4. Οι βασικές αρχές που καθορίζουν την λειτουργία και εφαρμογή του Κώδικα Αναφοράς είναι η διαφάνεια, η σχετικότητα και η δυναμικότητα. Η διαφάνεια απαιτεί ότι στον αναγνώστη μιας Δημόσιας Αναφοράς παρέχονται επαρκείς, ξεκάθαρες και συγκεκριμένες πληροφορίες για την κατανόηση της Δημόσιας Αναφοράς και ότι δεν περιπλανάτε. Η σχετικότητα απαιτεί ότι μια Δημόσια Αναφορά περιέχει όλες τις πληροφορίες που λογικά θα απαιτούσαν και θα περίμεναν να βρουν οι επενδυτές και οι επαγγελματικοί σύμβουλοι τους στην Δημόσια Αναφορά, για τους σκοπούς της λήψης μιας ισορροπημένης και λογικής απόφασης ως προς την μεταλλοφορία που αναφέρεται. Η δυναμικότητα απαιτεί ότι η Δημόσια Αναφορά βασίζεται στην εργασία ενός υπεύθυνου και έμπειρου ατόμου με κατάλληλα προσόντα που υπόκειται σε έναν επιβαλλόμενο επαγγελματικό Κώδικα Ηθικής ή Κανόνες Λειτουργίας.

5. Ο Κώδικας είναι εφαρμοστέος σε όλα τα στερεά ορυκτά για τα οποία μπορεί να απαιτείται Δημόσια Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, συμπεριλαμβανομένων των μετάλλων, των πολύτιμων λίθων, μαζικών υλικών όπως ο γαιάνθρακας και ο ορυκτός σίδηρος, τα βιομηχανικά ορυκτά, οι πέτρες και τα λατομικά υλικά. Οδηγίες ειδικές ως προς συγκεκριμένα ορυκτά μπορούν να αναπτύσσονται κατά καιρούς και να ακολουθούνται μαζί με τον Κώδικα για να βοηθήσουν την ερμηνεία του. Τέτοιες οδηγίες δεν θα υπερέχουν του Κώδικα.

6. Ο Κώδικας ορίζει το ελάχιστο πρότυπο για Δημόσια Αναφορά. Αναφορά στον Κώδικα σε μια Δημόσια Αναφορά αφορά οποιαδήποτε αναφορά σε Αποτελέσματα Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων προετοιμασμένη για τον σκοπό (α) της πληροφόρησης των επενδυτών ή πιθανών επενδυτών και των συμβούλων τους ή (β) την ικανοποίηση νομοθετικών απαιτήσεων. Οι εταιρείες ενθαρρύνονται να παρέχουν πληροφορίες που είναι όσο το δυνατό πιο ολοκληρωμένες στις Δημόσιες Αναφορές τους.

Στις Δημόσιες Αναφορές περιλαμβάνονται, χωρίς να περιορίζονται μόνο στα

παρακάτω: ετήσιες εταιρικές αναφορές, αναφορές τετραμήνου και άλλες αναφορές προς τα χρηματιστήρια ή όπως απαιτείται από το νόμο. Ο Κώδικας επίσης εφαρμόζεται σε όλες τις δημόσια εκδιδόμενες πληροφορίες συμπεριλαμβανομένων δελτίων πληροφοριών, ειδήσεων, υλικού ιστοσελίδων στο διαδίκτυο, αναφορές εμπειρογνομosύνης και τεχνικά άρθρα σχετικά με Αποτελέσματα Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

Παρόλο που έχει γίνει κάθε προσπάθεια στον Κώδικα και τις Οδηγίες για να καλυφθούν οι περισσότερες περιπτώσεις που είναι πιθανό να υπάρξουν στην Δημόσια Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, θα υπάρξουν περιπτώσεις όπου θα υπάρχει αμφιβολία ως προς την κατάλληλη διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθηθεί. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι χρήστες του Κώδικα και εκείνοι που ετοιμάζουν αναφορές με βάση τον Κώδικα θα πρέπει να οδηγηθούν από την πρόθεση του. Αυτή είναι η παροχή ενός ελάχιστου πρότυπου για την Δημόσια Αναφορά και η βεβαίωση ότι τέτοια αναφορά θα περιέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται και περιμένουν να βρουν στην αναφορά οι επενδυτές και οι σύμβουλοι τους για τον σκοπό της λήψης μιας ισορροπημένης και λογικής απόφασης σχετικά με την αναφερόμενη μεταλλοφορία.

Ο Πίνακας 1, ο οποίος περιλαμβάνεται στο τέλος του Κώδικα, παρέχει ένα σχεδιάγραμμα με εκείνα τα αντικείμενα που θα πρέπει να θεωρηθούν όταν εκτιμάται ένα έργο. Η σημαντικότητα του κάθε αντικειμένου θα μεταβάλλεται με το συγκεκριμένο έργο και αναγνωρίζεται ότι, για ορισμένα έργα, κάποια άλλα αντικείμενα μπορεί να είναι σχετικά που δεν δίνονται στον Πίνακα. Ο Πίνακας 1 θα πρέπει να θεωρηθεί ως ένας οδηγός για την ανάπτυξη μιας λογικής και ισορροπημένης προσέγγισης στην αναφορά. Παρόλα αυτά, πολλές αποφάσεις, όπως η ταξινόμηση υλικών όπως οι Ορυκτοί Πόροι και τα Ορυκτά Αποθέματα, παραμένουν αντικείμενο επαγγελματικής κρίσης στηριζόμενη στη γνώση, την εμπειρία και τις βιομηχανικές πρακτικές.

Απαιτείται η δημοσίευση στο κοινό εκείνων των αντικειμένων του Πίνακα 1 που είναι πιο πιθανό να επηρεάσουν την ακρίβεια των εκτιμήσεων που γίνονται στην αναφορά. Οι συντάκτες των αναφορών θα πρέπει να αναγνωρίζουν και να

εκτιμούν αυτούς τους σημαντικούς παράγοντες στις αναφορές τους.

Η εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων υπόκειται φυσικά σε κάποια επίπεδα αβεβαιότητας και ανακρίβειας. Μπορεί να χρειάζονται ιδιαίτερα προσόντα και εμπειρία για την ερμηνεία τμημάτων πληροφοριών, όπως γεωλογικοί χάρτες και αναλυτικά αποτελέσματα, τα οποία συνήθως αντιπροσωπεύουν μόνο ένα μικρό μέρος του σώματος μεταλλοφορίας. Η αβεβαιότητα στις εκτιμήσεις θα πρέπει να αναλύεται στις αναφορές και να αντικατοπτρίζεται στην κατάλληλη επιλογή κατηγοριών Ορυκτών Αποθεμάτων και Ορυκτών Πόρων. Τα επίπεδα εμπιστοσύνης καλύπτονται από τον Κώδικα στα Άρθρα 21 και 28.

## **2.3 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ**

7. Τεκμηρίωση που δίνει λεπτομέρειες Αποτελεσμάτων Έρευνας, Εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων από την οποία παράγεται μια Δημόσια Αναφορά, θα πρέπει να προετοιμάζεται από ή υπό την διεύθυνση, και υπογεγραμμένη από, ένα Αρμόδιο Πρόσωπο.

8. Μια Δημόσια Αναφορά σχετική με τα Αποτελέσματα Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και/ή Ορυκτών Αποθεμάτων μιας εταιρείας είναι ευθύνη της εταιρείας μέσω του Συμβουλίου των Διευθυντών της. Κάθε τέτοια αναφορά θα πρέπει να βασίζεται και να αντικατοπτρίζει σε ικανοποιητικό βαθμό μια εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και/ή Ορυκτών Αποθεμάτων και την σχετική τεκμηρίωση που προετοιμάστηκε από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο. Μια εταιρεία που εκπονεί μια Δημόσια Αναφορά θα πρέπει να δημοσιοποιεί το όνομα του Αρμόδιου Προσώπου, τα προσόντα του, τις επαγγελματικές διασυνδέσεις του και την σχετική εμπειρία όταν απαιτείται. Απαιτείται η γραπτή έγκριση του Αρμόδιου Προσώπου για εκείνα τα τμήματα της εργασίας του που περιλαμβάνονται στην αναφορά.

Όπου περιλαμβάνεται στην Δημόσια Αναφορά ολόκληρη ή μέρος άλλης αναφοράς, θα πρέπει να λαμβάνεται η έγγραφη έγκριση του συντάκτη της

αναφοράς ως προς τη μορφή και το περιεχόμενο με το οποίο περιλαμβάνεται η συγκεκριμένη αναφορά.

9. Το 'Αρμόδιο Πρόσωπο' είναι ένα πρόσωπο που αποτελεί επιχειρηματικό μέλος ενός αναγνωρισμένου επαγγελματικού οργανισμού σχετικού με την δραστηριότητα που αναπτύσσεται, και με επιβαλλόμενους Κανόνες Λειτουργίας. Ένα Αρμόδιο Πρόσωπο πρέπει να έχει το ελάχιστο πέντε (5) έτη εμπειρίας σχετικής με το είδος της μεταλλοφορίας και τον τύπο του κοιτάσματος που εξετάζεται και ως προς την δραστηριότητα που πρόκειται να εκτελέσει. Εάν το Αρμόδιο Πρόσωπο εκτιμά ή επιβλέπει την εκτίμηση Ορυκτών Πόρων, η σχετική εμπειρία θα πρέπει να είναι στην εκτίμηση, εξέταση και αξιολόγηση Ορυκτών Πόρων. Εάν το Αρμόδιο Πρόσωπο εκτιμά ή επιβλέπει την εκτίμηση Ορυκτών Αποθεμάτων, η σχετική εμπειρία θα πρέπει να είναι στην εκτίμηση, εξέταση και αξιολόγηση Ορυκτών Αποθεμάτων.

Το βασικό κριτήριο στον ορισμό ενός Αρμόδιου Προσώπου είναι η λέξη 'σχετική'. Ο καθορισμός του τι αποτελεί σχετική εμπειρία μπορεί να είναι δύσκολος και θα πρέπει να βασιστεί στην κοινή λογική. Για παράδειγμα, στην εκτίμηση μεταλλοφορίας φλεβικού χρυσού, η εμπειρία σε μεταλλοφορίες υψηλού κόκκου, φλεβικού τύπου όπως κασσίτερου, ουράνιου κλπ. είναι μάλλον σχετική, ενώ εμπειρία σε ογκώδη κοιτάσματα μάλλον όχι. Ως δεύτερο παράδειγμα, για να θεωρηθεί κανείς αρμόδιος στην εκτίμηση και αναφορά αλλουβιακών κοιτασμάτων χρυσού, θα πρέπει να έχει σημαντική εμπειρία σε αυτού του τύπου την μεταλλοφορία εξαιτίας των χαρακτηριστικών του χρυσού σε αλλουβιακά συστήματα, του μεγέθους των σωματιδίων στο ίζημα, και των χαμηλών περιεκτικότητων που εκτιμώνται. Εμπειρία σχετική με κοιτάσματα που περιέχουν ορυκτά άλλα εκτός του χρυσού μπορεί να μην προσθέτει ουσιαστικά στην απαιτούμενη εμπειρία.

Η λέξη κλειδί 'σχετική' σημαίνει επίσης ότι δεν είναι πάντα απαραίτητο για ένα πρόσωπο να έχει πέντε χρόνια εμπειρία σε κάθε τύπο κοιτάσματος για να μπορεί να είναι το Αρμόδιο Πρόσωπο εάν το πρόσωπο αυτό έχει σχετική εμπειρία σε άλλους τύπους κοιτασμάτων. Για παράδειγμα, ένα πρόσωπο με είκοσι πέντε χρόνια εμπειρία στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων σε μια ποικιλία

τύπων μεταλλικών κοιτασμάτων μπορεί να μην χρειάζεται πέντε χρόνια ειδικής εμπειρίας σε κοιτάσματα πορφυρικού χαλκού ώστε να δρα ως Αρμόδιο Πρόσωπο. Η σχετική εμπειρία στους άλλους τύπους κοιτασμάτων θα μετρούσε προς την απαιτούμενη εμπειρία σχετική με τα κοιτάσματα πορφυρικού χαλκού

Εκτός από την εμπειρία στο είδος της μεταλλοφορίας, ένα Αρμόδιο Πρόσωπο που αναφέρει Ορυκτούς Πόρους θα πρέπει να έχει επαρκή γνώση τεχνικών δειγματοληψίας και ανάλυσης σχετικών με το υπό εξέταση κοιτάσμα ώστε να γνωρίζει πιθανά προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν την αξιοπιστία των δεδομένων. Κάποια γενική γνώση των τεχνικών εξόρυξης και επεξεργασίας που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο τύπο κοιτάσματος είναι επίσης σημαντική.

Ως γενικός κανόνας, τα άτομα που καλούνται να υπογράψουν ως Αρμόδιο Πρόσωπο θα πρέπει να είναι βέβαιοι ότι θα μπορούν να αντιμετωπίσουν τους συναδέλφους τους και να επιδείξουν ικανότητα στο ορυκτό, τον τύπο του κοιτάσματος και την περίπτωση που εξετάζεται. Εάν υπάρχει αμφιβολία, το πρόσωπο θα πρέπει να αναζητήσει τη συμβουλή κατάλληλα έμπειρων συναδέλφων ή να αρνηθεί να λειτουργήσει ως Αρμόδιο Πρόσωπο.

Η εκτίμηση Ορυκτών Πόρων μπορεί να είναι μια ομαδική προσπάθεια (για παράδειγμα, που περιλαμβάνει ένα πρόσωπο ή ομάδα που συλλέγει τα δεδομένα και ένα άλλο πρόσωπο ή ομάδα που προετοιμάζει την εκτίμηση Ορυκτών Πόρων). Η εκτίμηση Ορυκτών Αποθεμάτων είναι πολύ συχνά μια ομαδική προσπάθεια που περιλαμβάνει έναν αριθμό από τεχνικές επιστήμες. Το Αρμόδιο Πρόσωπο που υπογράφει την αναφορά είναι υπεύθυνο και αρμόδιο για ολόκληρη την αναφορά υπό τον Κώδικα. Παρόλα αυτά, συνιστάται ότι, όπου υπάρχει σαφής διαχωρισμός ευθυνών εντός μιας ομάδας, κάθε πρόσωπο και η συνεισφορά του θα πρέπει να αναγνωρίζεται, και θα πρέπει να αποδέχεται την ευθύνη για την συγκεκριμένη συνεισφορά. Για παράδειγμα, ένα πρόσωπο μπορεί να αποδεχθεί την ευθύνη για την συλλογή των δεδομένων για τους πόρους, ένα άλλο για την διαδικασία εκτίμησης πόρων, ένα άλλο για την μεταλλευτική μελέτη, και ο προϊστάμενος του έργου

μπορεί να αποδεχθεί την ευθύνη για την συνολική αναφορά. Είναι σημαντικό το Αρμόδιο Πρόσωπο που αποδέχεται την ευθύνη για μια αναφορά Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων που προετοιμάστηκε εξολοκλήρου ή εν μέρει από άλλους να κάνει αποδεκτή την εργασία των άλλων συνεισφερόντων.

Το Αρμόδιο Πρόσωπο που αναλαμβάνει και υπογράφει την αναφορά Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων θα πρέπει να αποδέχεται πλήρη ευθύνη για την αναφορά και δεν θα πρέπει να αντιμετωπίζει την διαδικασία αυτή ως απλά μια τυπική σφράγιση εγγράφου. Ιδιαίτερα, εάν το Αρμόδιο Πρόσωπο δεν είναι εντελώς υπεύθυνο για την παραγωγή των εκτιμήσεων πόρων ή αποθεμάτων, θα πρέπει να πάρει κάποια λογικά βήματα για να βεβαιώσει ότι κατανοεί πλήρως όλη την εργασία εκτίμησης, συμπεριλαμβανομένων επισκέψεων στο εργοτάξιο και προσωπική επικύρωση των δεδομένων. Δεν θα πρέπει να εξαρτάται εντελώς από την γνώμη των άλλων.

Ο Κώδικας πρέπει να διαβάζεται σε συνδυασμό με έναν Επαγγελματικό Κώδικα Ηθικής ή Κανονισμού Λειτουργίας και Οδηγιών που εκδίδονται από τον οργανισμό του οποίου επαγγελματικό μέλος είναι το Αρμόδιο Πρόσωπο.

Αναγνωρισμένα επαγγελματικά ινστιτούτα με επιβαλλόμενους Επαγγελματικούς Κώδικες Ηθικής ή Κανονισμούς Λειτουργίας που ακολουθούν αυτόν τον Κώδικα Αναφοράς είναι τα IMMM, EFG, GSL και IGI, και άλλα που θα προστεθούν εν καιρώ.

Οι Κανονισμοί Λειτουργίας θα πρέπει να ικανοποιούν τις απαιτήσεις και τις οδηγίες που δίνονται στο Παράρτημα Β3.

Αποτυχία στην ακολουθία των προτύπων επαγγελματικής συμπεριφοράς όπως καθορίζονται από τους σχετικούς Επαγγελματικούς Κώδικες Ηθικής ή τους Κανονισμούς Λειτουργίας και τις Οδηγίες μπορεί να οδηγήσει σε πειθαρχική ενέργεια και, σε ορισμένες περιπτώσεις, στην αποβολή από το συγκεκριμένο ινστιτούτο. Παράπονα που γίνονται σχετικά με την επαγγελματική

δραστηριότητα ενός Αρμόδιου Προσώπου θα εξετάζονται ως προς τους όρους του Επαγγελματικού Κώδικα Ηθικής ή του Κανονισμού Λειτουργίας και των Οδηγιών του ινστιτούτου του οποίου μέλος είναι το Αρμόδιο Πρόσωπο, και θα αντιμετωπίζονται από τις σχετικές πειθαρχικές διαδικασίες.

## 2.4 ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ

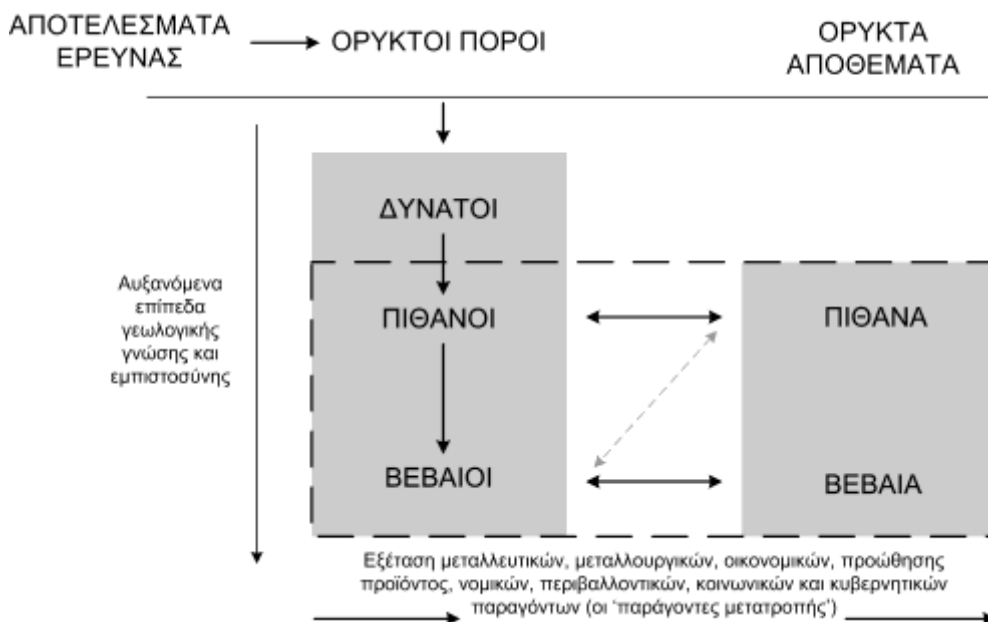
10. Δημόσιες Αναφορές που αφορούν Ορυκτούς Πόρους και/ή Ορυκτά Αποθέματα πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο τους όρους που δίνονται στο Σχήμα 2.1.

Το Σχήμα 2.1 δίνει το πλαίσιο ταξινόμησης εκτιμήσεων τονάζ και περιεκτικότητας με στόχο την απόδοση διαφορετικών επιπέδων γεωλογικής εμπιστοσύνης και διαφορετικών βαθμών τεχνικής και οικονομικής εκτίμησης. Οι Ορυκτοί Πόροι μπορούν να εκτιμηθούν με βάση τις γεωλογικές πληροφορίες και κάποια εισαγωγή από άλλες σχετικές επιστήμες. Τα Ορυκτά Αποθέματα είναι μια τροποποιημένη υποομάδα των Πιθανών και Βέβαιων Ορυκτών Πόρων (εντός του διακεκομμένου πλαισίου του Σχήματος 2.1). Η μετατροπή των Ορυκτών Πόρων σε Ορυκτά Αποθέματα απαιτεί την εξέταση παραγόντων που επηρεάζουν την εξόρυξη ('παράγοντες μετατροπής'), στους οποίους συμπεριλαμβάνονται παράγοντες μεταλλευτικοί, μεταλλουργικοί, οικονομικοί, προώθησης προϊόντος, νομικοί, περιβαλλοντικοί, κοινωνικοί και κυβερνητικοί, και που σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να εκτιμηθούν με στοιχεία από ένα εύρος επιστημών.

Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, οι Βέβαιοι Ορυκτοί Πόροι μπορούν να μετατραπούν σε Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα λόγω της αβεβαιότητας που σχετίζεται με παράγοντες μετατροπής που λαμβάνονται υπόψη στη μετατροπή από Ορυκτούς Πόρους σε Ορυκτά Αποθέματα. Η σχέση αυτή αποδίδεται στο Σχήμα 2.1 με το διακεκομμένο βέλος. Παρόλο που η κατεύθυνση του βέλους αυτού περιλαμβάνει ένα κάθετο στοιχείο, δεν υπονοεί μια μείωση στο επίπεδο γεωλογικής γνώσης ή εμπιστοσύνης. Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να εξηγηθούν πλήρως οι παράγοντες μετατροπής. Δείτε επίσης τις οδηγίες του Άρθρου 28.



Είναι δυνατόν Ορυκτά Αποθέματα που αναφέρθηκαν προηγούμενα να υποβιβαστούν σε Ορυκτούς Πόρους.



**Σχήμα 2.1:** Σχέση μεταξύ Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

## 2.5 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

11. Δημόσιες Αναφορές που αφορούν τα Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας, Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων μιας εταιρείας πρέπει να περιλαμβάνουν μια περιγραφή του είδους και της φύσης της μεταλλοφορίας.

12. Η εταιρεία πρέπει να κοινοποιεί σχετικές πληροφορίες που αφορούν την κατάσταση και τα χαρακτηριστικά ενός ορυκτού κοιτάσματος που μπορεί να επηρεάσουν ουσιαστικά την οικονομική αξία του κοιτάσματος, και να αναφέρει οποιεσδήποτε ουσιαστικές μεταβολές στα Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας, των Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων. Οι εταιρείες παροτρύνονται να αναφέρουν τουλάχιστον ετήσια και να παρέχουν λεπτομέρειες για τα αίτια σημαντικών μεταβολών από έτος σε έτος.

Οι αναφορές προετοιμάζονται για διαφορετικούς λόγους και μπορεί να περιέχουν περισσότερη ή λιγότερη λεπτομέρεια ανάλογα με τον σκοπό χρήσης τους και το κοινό που απευθύνονται. Τα περιεχόμενα μιας αναφοράς θα πρέπει

να καθορίζονται από το Αρμόδιο Πρόσωπο να είναι κατάλληλα για τη χρήση της με βάση τη σχετικότητα (ουσιαστικότητα) και όπου είναι κατάλληλο, να αναφέρεται ή να διατίθεται τεκμηρίωση υποστήριξης όπως αναφορές ελέγχου.

13. Σε όλο το περιεχόμενο του Κώδικα, χρησιμοποιούνται συγκεκριμένες λέξεις με μια πιο γενική έννοια ενώ μπορεί να έχουν πιο ειδική σημασία για ορισμένες ομάδες εκμετάλλευσης ορυκτών της βιομηχανίας. Για να αποφευχθεί η ανούσια επανάληψη, οι γενικοί όροι δίνονται στο Παράρτημα Β.2 μαζί με άλλους όρους που μπορεί να θεωρηθούν συνώνυμοι για τους σκοπούς αυτού του κειμένου.

Η χρήση ενός συγκεκριμένου όρου σε αυτό το κείμενο δεν σημαίνει ότι προτιμάται ή ότι είναι απαραίτητα ο ιδανικός όρος σε όλες τις περιπτώσεις. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι όπου ο όρος εκμετάλλευση αφορά στη λατομική όπου ασχολούμαστε με πέτρες και λατομικά ορυκτά. Τα Αρμόδια Πρόσωπα αναμένεται να επιλέγουν και να χρησιμοποιούν την πιο κατάλληλη ορολογία για το υλικό ή την δραστηριότητα που αναφέρεται.

## **2.6 ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΈΡΕΥΝΑΣ**

14. Τα Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας περιλαμβάνουν δεδομένα και πληροφορίες που δημιουργούνται από προγράμματα έρευνας που μπορεί να είναι χρήσιμα στους επενδυτές αλλά που δεν μπορεί να είναι τμήμα μιας επίσημης ανακοίνωσης Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων. Αυτό είναι σύνηθες στα πρώτα στάδια έρευνας όταν η ποσότητα των διαθέσιμων δεδομένων είναι γενικά ανεπαρκής για να επιτρέψει την παραγωγή λογικών εκτιμήσεων τόνάζ και περιεκτικότητας. Παραδείγματα περιλαμβάνουν επιφανειακές εμφανίσεις πετρωμάτων, διαστήματα μοναδικής γεώτρησης ή τα αποτελέσματα γεωφυσικών ερευνών.

Θα πρέπει να γίνεται ξεκάθαρο στις δημόσιες αναφορές που περιέχουν Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας ότι είναι λάθος να χρησιμοποιήσει

κανείς τέτοιες πληροφορίες για να πάρει εκτιμήσεις τονάζ και περιεκτικότητας. Συνιστάται τέτοιες αναφορές να περιέχουν μια συνεχόμενη δήλωση σύμφωνα με τα εξής:

"Οι πληροφορίες που παρέχονται σε αυτήν την αναφορά / ανακοίνωση / έκδοση αποτελούν τα Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας όπως ορίζεται από τον Κώδικα Αναφοράς, Άρθρο 14. Είναι αντικανονική η χρήση τέτοιων πληροφοριών για την παραγωγή εκτιμήσεων τονάζ και περιεκτικότητας".

15. Εάν μια Εταιρεία αναφέρει Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας σε σχέση με μια μεταλλοφορία που δεν ταξινομείται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα, τότε δεν θα πρέπει να αναφέρονται εκτιμήσεις τονάζ και μέσης περιεκτικότητας.

Οι περιγραφές στόχων έρευνας ή των δυνατοτήτων έρευνας που δίνονται σε Δημόσιες Αναφορές, δεν θα πρέπει να εκφράζονται ώστε να παρερμηνεύονται ως εκτίμηση Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων.

16. Οι Δημόσιες Αναφορές Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας σχετικών με μια μεταλλοφορία που δεν ταξινομείται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα θα πρέπει να περιέχουν επαρκείς πληροφορίες που θα επιτρέπουν μια ορθή και ισορροπημένη κρίση της σημαντικότητας των αποτελεσμάτων. Η αναφορά Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας δεν θα πρέπει να παρουσιάζεται κατά τρόπο που να υπονοεί αβάσιμα ότι ανακαλύφθηκε μια πιθανώς κερδοφόρα μεταλλοφορία.

Τα Αποτελέσματα Μεταλλευτικής Έρευνας πρέπει να περιλαμβάνουν μια εξήγηση των τεχνικών και δεδομένων δειγματοληψίας, του καθεστώτος ιδιοκτησίας της περιοχής έρευνας, της γεωλογίας και της μεταλλοφορίας και άλλες σχετικές πληροφορίες. Ο Πίνακας 2.1 παρέχει έναν κατάλογο ελέγχου και έναν οδηγό τον οποίο θα πρέπει να χρησιμοποιούν ως αναφορά όσοι προετοιμάζουν αναφορές Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Ο κατάλογος δεν είναι απόλυτος και, όπως πάντα, η σχετικότητα και η ουσιαστικότητα είναι αρχές με προτεραιότητα που

καθορίζουν ποιες πληροφορίες θα πρέπει να αναφέρονται δημόσια. Η αναφορά μεμονωμένων τιμών χωρίς την απόδοση τους με τη σωστή σημασία είναι μη αποδεκτή.

## 2.7 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ

17. Ένας ‘Ορυκτός Πόρος’ είναι μια συγκέντρωση ή εμφάνιση υλικού οικονομικού ενδιαφέροντος μέσα ή πάνω στο φλοιό της Γης σε τέτοια μορφή, ποιότητα και ποσότητα ώστε να υπάρχουν λογικές πιθανότητες για δυνατή οικονομική εξόρυξη. Η θέση, η ποιότητα, η περιεκτικότητα, η συνέχεια και άλλα γεωλογικά χαρακτηριστικά ενός Ορυκτού Πόρου είναι γνωστά, εκτιμώνται ή ερμηνεύονται από συγκεκριμένες γεωλογικές αποδείξεις και γνώσεις. Οι Ορυκτοί Πόροι διαχωρίζονται, με σειρά αύξουσας γεωλογικής εμπιστοσύνης στις κατηγορίες Δυνατών, Πιθανών και Βέβαιων.

Τμήματα ενός ορυκτού κοιτάσματος που δεν έχουν λογικές πιθανότητες για μελλοντική οικονομική εξόρυξη δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στους Ορυκτούς Πόρους.

Ο όρος ‘Ορυκτός Πόρος’ καλύπτει το ορυκτό υλικό, συμπεριλαμβανομένων και των αποθέσεων στείρων εξόρυξης και κατεργασίας, που έχει αναγνωριστεί και εκτιμηθεί μέσω έρευνας και δειγματοληψίας και από το οποίο μπορούν να προέλθουν Ορυκτά Αποθέματα με την εφαρμογή των παραγόντων μετατροπής.

Ο όρος ‘λογικές πιθανότητες για μελλοντική οικονομική εξόρυξη’ υπονοεί μια κρίση (αν και πρώιμη) από το Αρμόδιο Πρόσωπο σε σχέση με τους τεχνικούς και οικονομικούς παράγοντες που πιθανόν να επηρεάσουν τις πιθανότητες οικονομικής εξόρυξης, συμπεριλαμβανομένων κάποιων προσεγγιστικών μεταλλευτικών παραμέτρων. Με άλλα λόγια, ένας Ορυκτός Πόρος δεν είναι μια καταγραφή όλης της μεταλλοφορίας που υπόκειται διάτρηση ή δειγματοληψία, ανεξάρτητα από ελάχιστα όρια εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας, πιθανές διαστάσεις εξόρυξης, θέση ή συνέχεια. Είναι μια

ρεαλιστική καταγραφή της μεταλλοφορίας, η οποία, κάτω από υποτιθέμενες και βάσιμες τεχνικές και οικονομικές συνθήκες, μπορεί να γίνει οικονομικά εξορύξιμη.

Οι παραδοχές που γίνονται κατά τον καθορισμό των ‘λογικών πιθανοτήτων για μελλοντική οικονομική εξόρυξη’ θα πρέπει να αναγράφονται ξεκάθαρα στην Δημόσια Αναφορά.

Η ερμηνεία της λέξης ‘μελλοντικής’ σε αυτή την περίπτωση μπορεί να αλλάζει ανάλογα με το υλικό ή το ορυκτό που εξετάζεται. Για παράδειγμα, για τον γαιάνθρακα, το σίδηρο, τον βωξίτη και άλλα υλικά και ορυκτά μεγάλων ποσοτήτων μπορεί να είναι λογικό να ορίζεται η ‘μελλοντική οικονομική εξόρυξη’ να καλύπτει χρονικές περιόδους μεγαλύτερες από 50 έτη. Όμως, για την πλειοψηφία των κοιτασμάτων χρυσού, η συγκεκριμένη έννοια περιορίζεται κανονικά ίσως σε 20 με 30 έτη, και συχνά σε πολύ μικρότερες χρονικές περιόδους.

Ορισμένες αναφορές (πχ. αναφορές καταγραφής, αναφορές έρευνας προς την κυβέρνηση και άλλες παρόμοιες αναφορές που δεν στοχεύουν στην παροχή πληροφοριών για επενδυτικούς σκοπούς) μπορεί να απαιτούν την πλήρη κοινοποίηση όλης της μεταλλοφορίας, συμπεριλαμβανομένου και υλικού που δεν έχει λογικές πιθανότητες για μελλοντική εξόρυξη. Τέτοιες εκτιμήσεις της μεταλλοφορίας δεν θεωρούνται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα υπό τον Κώδικα.

Οποιαδήποτε ουσιαστική προσαρμογή στα δεδομένα που γίνεται με σκοπό την εκτίμηση, για παράδειγμα ο αποκλεισμός υψηλών περιεκτικότητας, θα πρέπει να αναφέρεται ξεκάθαρα και να περιγράφεται στην Δημόσια Αναφορά.

Όπου θεωρείται κατάλληλο από το Αρμόδιο Πρόσωπο, οι εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων μπορούν να περιλαμβάνουν υλικό κάτω από το επιλεγμένο ελάχιστο όριο εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας για να εγγυηθεί ότι οι Ορυκτοί Πόροι αποτελούνται από σώματα μεταλλοφορίας επαρκούς μεγέθους και συνέχειας για την σωστή επιλογή της πιο κατάλληλης προσέγγισης στην εκμετάλλευση.

Το υλικό αυτό μπορεί να περιλαμβάνει αραίωση από την απαίτηση για ένα ελάχιστο πλάτος εξόρυξης. Η τεκμηρίωση των εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων πρέπει να αναγνωρίζει ξεκάθαρα τα σημεία στα οποία γίνεται η προσαρμογή αυτή, και οι Δημόσιες Αναφορές θα πρέπει να περιλαμβάνουν σχόλια επί του θέματος εάν θεωρείται ουσιαστικό.

**18. Ένας ‘Δυνατός Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το τμήμα ενός Ορυκτού Πόρου για το οποίο το τονάζ, η περιεκτικότητα και το ορυκτό περιεχόμενο μπορούν να εκτιμηθούν με χαμηλά επίπεδα εμπιστοσύνης. Είναι δυνατό από τις γεωλογικές ενδείξεις και την υποτιθέμενη αλλά μη επαληθευμένη συνέχεια της γεωλογίας και/ή της περιεκτικότητας. Βασίζεται σε πληροφορίες που συγκεντρώνονται με κατάλληλες τεχνικές από θέσεις όπως επιφανειακές εμφανίσεις, κανάλια, εκσκαφές και γεωτρήσεις αμφιβόλου ποιότητας και αξιοπιστίας.**

Ένας Δυνατός Ορυκτός Πόρος έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από αυτόν που εφαρμόζεται στην περίπτωση ενός Πιθανού Ορυκτού Πόρου.

Η κατηγορία αυτή σκοπεύει να καλύψει περιπτώσεις όπου μια συγκέντρωση ορυκτού ή εμφάνιση έχει αναγνωριστεί ενώ έχουν ολοκληρωθεί περιορισμένες μετρήσεις και δειγματοληψία, αλλά όπου τα δεδομένα είναι ανεπαρκή για να επιτρέψουν την ερμηνεία της γεωλογικής συνέχειας και/ή τη συνέχεια της περιεκτικότητας με εμπιστοσύνη. Λόγω της αβεβαιότητας που συνοδεύει κάποιους Δυνατούς Ορυκτούς Πόρους, δεν μπορεί να υποτεθεί ότι όλος ή μέρος ενός Δυνατού Ορυκτού Πόρου θα αναβαθμιστεί σε έναν Πιθανό ή Βέβαιο Ορυκτό Πόρο ως αποτέλεσμα συνεχιζόμενης έρευνας. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι συνήθως ανεπαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων ή να επιτρέψει μια αξιόπιστη εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας. Για αυτό το λόγο, δεν υπάρχει καμία άμεση σύνδεση από τον Δυνατό Πόρο προς οποιαδήποτε κατηγορία Ορυκτών Αποθεμάτων (δείτε το Σχήμα 2.1). Σύμφωνα με την κρίση του Αρμόδιου Προσώπου, μια Εταιρεία μπορεί να συμπεριλάβει ολόκληρο ή μέρος του Δυνατού Ορυκτού Πόρου για σκοπούς εσωτερικού σχεδιασμού. Σε αυτές τις περιπτώσεις, τα αποτελέσματα δεν θεωρούνται επαρκώς αξιόπιστα για να

βεβαιωθεί πέρα από όποια αμφιβολία ότι όλος ο Δυνατός Ορυκτός Πόρος θα γίνει μελλοντικά Ορυκτό Απόθεμα. Οποιαδήποτε τέτοια εξάρτηση από τους Δυνατούς Ορυκτούς Πόρους σε ένα σχέδιο εκμετάλλευσης θα πρέπει να γίνεται ξεκάθαρη στην αναφορά.

**19. Ένας ‘Πιθανός Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το μέρος ενός Ορυκτού Πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το ορυκτό περιεχόμενο με κάποιο λογικό επίπεδο εμπιστοσύνης. Βασίζεται σε πληροφορίες έρευνας, δειγματοληψίας και δοκιμών που συλλέγονται με κατάλληλες τεχνικές από θέσεις όπως επιφανειακές εμφανίσεις, κανάλια, εκμεταλλεύσεις, εργοτάξια και γεωτρήσεις. Οι θέσεις είναι πολύ αραιά ή ακατάλληλα κατανεμημένες για να επιβεβαιώσουν την γεωλογική συνέχεια και/ή τη συνέχεια της περιεκτικότητας αλλά είναι αρκετά πυκνές για να υποτεθεί η συνέχεια.**

Ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από αυτό που εφαρμόζεται σε έναν Βέβαιο Ορυκτό Πόρο, αλλά έχει υψηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από έναν Δυνατό Ορυκτό Πόρο.

Ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος απαιτεί τέτοια φύση, ποιότητα, ποσότητα και κατανομή δεδομένων που να επιτρέπει στο Αρμόδιο Πρόσωπο να ερμηνεύσει με εμπιστοσύνη το γεωλογικό πλαίσιο και να υποθέσει τη γεωλογική συνέχεια στη μεταλλοφορία. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι επαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων και την εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας.

**20. Ένας ‘Βέβαιος Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το μέρος ενός Ορυκτού Πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά, η περιεκτικότητα και το ορυκτό περιεχόμενο με μεγάλο επίπεδο εμπιστοσύνης. Βασίζεται σε λεπτομερείς και αξιόπιστες πληροφορίες έρευνας, δειγματοληψίας και δοκιμών συλλεγμένες μέσω κατάλληλων τεχνικών από θέσεις όπως επιφανειακές εμφανίσεις, κανάλια, εκμεταλλεύσεις, εκσκαφές και γεωτρήσεις. Οι θέσεις είναι αρκετά πυκνές για να βεβαιωθεί η γεωλογική συνέχεια και η συνέχεια της**

## **περιεκτικότητα.**

Ένας Βέβαιος Ορυκτός Πόρος απαιτεί η φύση, ποιότητα, ποσότητα και κατανομή των δεδομένων να είναι τέτοια που να μην αφήνει καμιά βάσιμη αμφιβολία κατά τη γνώμη του Αρμόδιου Προσώπου ότι το τονάζ και η περιεκτικότητα της μεταλλοφορίας μπορούν να εκτιμηθούν εντός στενών ορίων. Οποιαδήποτε μεταβολή εντός αυτών των ορίων δεν θα επηρέαζε σημαντικά την πιθανή οικονομική σκοπιμότητα. Η κατηγορία αυτή απαιτεί υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης και κατανόησης της γεωλογίας και των ελέγχων του ορυκτού κοιτάσματος. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι επαρκής για να επιτρέψει την εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων και την εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας με υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης.

21. Η επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας Ορυκτών Πόρων εξαρτάται από την ποσότητα, κατανομή και ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και του επιπέδου εμπιστοσύνης που τα χαρακτηρίζει. Η κατάλληλη κατηγορία Ορυκτών Πόρων πρέπει να καθοριστεί από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο.

Η ταξινόμηση Ορυκτών Πόρων είναι αντικείμενο έμπειρης κρίσης, και το Αρμόδιο Πρόσωπο θα πρέπει να λάβει υπόψη εκείνα τα αντικείμενα του Πίνακα 2.1 που σχετίζονται με την εμπιστοσύνη, την ακρίβεια (δηλαδή, την έλλειψη μεροληψίας) και την πιστότητα (δηλαδή την επαναληψιμότητα) στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων.

Κατά την επιλογή μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Πιθανών, το Αρμόδιο Πρόσωπο μπορεί να θεωρήσει χρήσιμη, εκτός από τις φράσεις στους δυο ορισμούς που σχετίζονται με την συνέχεια τη γεωλογική και της περιεκτικότητας στα Άρθρα 19 και 20, τη φράση στην οδηγία του ορισμού των Βέβαιων Ορυκτών Πόρων, ‘...κάθε μεταβολή εντός αυτών των ορίων δεν θα επηρεάσει σημαντικά την πιθανή οικονομική σκοπιμότητα’.

Κατά την επιλογή μεταξύ Πιθανών και Δυνατών Ορυκτών Πόρων, το Αρμόδιο Πρόσωπο μπορεί να επιθυμεί να λάβει υπόψη, εκτός από τις φράσεις στους δυο ορισμούς των Άρθρων 18 και 19 που σχετίζονται με την συνέχεια τη



γεωλογική και της περιεκτικότητας, την οδηγία στον ορισμό των Πιθανών Ορυκτών Πόρων: 'Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι επαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραγόντων και την εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας'. Αυτό έρχεται σε αντίθεση με την οδηγία στον ορισμό των Δυνατών Ορυκτών Πόρων: 'Η εμπιστοσύνη στις εκτιμήσεις είναι συνήθως ανεπαρκής για να επιτραπεί η κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραγόντων ή να επιτραπεί μια αξιόπιστη εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας. Το Αρμόδιο Πρόσωπο θα πρέπει επίσης να εξετάσει θέματα τύπου και κλίμακας μεταλλοφορίας όταν εκτιμά την γεωλογική συνέχεια και τη συνέχεια της περιεκτικότητας.

22. Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων δεν είναι ακριβείς υπολογισμοί, καθώς εξαρτώνται από την ερμηνεία περιορισμένων πληροφοριών σχετικών με τη θέση, το σχήμα και την συνέχεια της εμφάνισης και από τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψίας. Η αναφορά τιμών τονάζ και περιεκτικότητας θα πρέπει να αντικατοπτρίζει τον βαθμό ακρίβειας της εκτίμησης στρογγυλοποιώντας στον κατάλληλο αριθμό σημαντικών ψηφίων και, όπου είναι κατάλληλο μέσω ποιοτικών όρων όπως 'κατά προσέγγιση'.

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η στρογγυλοποίηση στο δεύτερο σημαντικό ψηφίο θα πρέπει να είναι επαρκής. Για παράδειγμα, οι 10,863,000 τόνοι με 8.23% θα πρέπει να αναφέρονται ως 11 εκατομμύρια τόνοι με 8.2%. Θα υπάρχουν περιπτώσεις, όμως, όπου η στρογγυλοποίηση στο πρώτο σημαντικό ψηφίο θα είναι απαραίτητη για να αποδοθούν κατάλληλα οι αβεβαιότητες στην εκτίμηση. Αυτό θα συμβαίνει συνήθως στους Δυνατούς Ορυκτούς Πόρους.

Για να δοθεί έμφαση στην ανακριβή φύση της εκτίμησης Ορυκτών Πόρων, συνιστάται να αναφέρονται πάντα τα τελικά αποτελέσματα ως μια εκτίμηση και όχι ως ένας υπολογισμός.

23. Οι Δημόσιες Αναφορές Ορυκτών Πόρων πρέπει να καθορίζουν μια ή περισσότερες κατηγορίες 'Δυνατών', 'Πιθανών', ή 'Βέβαιων'. Οι αναφορές δεν πρέπει να περιέχουν τιμές Ορυκτών Πόρων που να συνδυάζουν δυο ή περισσότερες κατηγορίες εκτός εάν δίνονται οι τιμές και για τις επιμέρους

κατηγορίες. Ένας Ορυκτός Πόρος δεν πρέπει να αναφέρεται με όρους περιεχόμενου ορυκτού εκτός και αν δίνονται επίσης οι αντίστοιχες τιμές τονάζ και περιεκτικότητας. Οι Ορυκτοί Πόροι δεν θα πρέπει να συνδυάζονται με Ορυκτά Αποθέματα.

Ο Πίνακας 2.1 δίνει, περιληπτικά, έναν κατάλογο από τα κύρια κριτήρια που πρέπει να εξετάζονται κατά την προετοιμασία αναφορών Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Τα κριτήρια αυτά δεν χρειάζεται να αναλύονται σε μια Δημόσια Αναφορά εκτός και εάν επηρεάζουν ουσιαστικά την εκτίμηση ή την ταξινόμηση των Ορυκτών Πόρων και Αποθεμάτων.

Δεν είναι απαραίτητο σε μια Δημόσια Αναφορά να σχολιαστεί κάθε αντικείμενο το Πίνακα 2.1, αλλά είναι βασικό να αναλυθούν οποιαδήποτε θέματα που μπορεί να επηρεάσουν ουσιαστικά την κατανόηση του αναγνώστη ή την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ή των εκτιμήσεων που αναφέρονται. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν ανεπαρκή ή αβέβαια δεδομένα επηρεάζουν την αξιοπιστία, ή την εμπιστοσύνη σε μια δήλωση Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας ή μια εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και/ή Ορυκτών Αποθεμάτων για παράδειγμα, η φτωχή απόληψη δείγματος, η χαμηλή επαναληψιμότητα των αναλύσεων ή των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, οι περιορισμένες πληροφορίες για τους συντελεστές τονάζ, κλπ.

24. Οι λέξεις ‘μετάλλευμα’ και ‘αποθέματα’ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται όταν αναφέρονται εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων καθώς οι όροι αυτοί υπονοούν τεχνική σκοπιμότητα και οικονομική βιωσιμότητα και είναι κατάλληλοι μόνο όταν έχουν εξεταστεί όλοι οι παράγοντες μετατροπής. Οι αναφορές και οι δηλώσεις θα πρέπει να συνεχίζουν να αναφέρονται στην κατάλληλη κατηγορία ή κατηγορίες Ορυκτών Πόρων μέχρι να καθοριστεί η τεχνική σκοπιμότητα και η οικονομική βιωσιμότητα. Εάν η αναθεώρηση δείχνει ότι οποιοδήποτε τμήμα των Ορυκτών Αποθεμάτων δεν είναι πλέον έγκυρο, αυτά τα Ορυκτά Αποθέματα θα πρέπει να αναταξινομηθούν ως Ορυκτοί Πόροι ή να αφαιρεθούν από τις δηλώσεις Ορυκτών Πόρων/ Ορυκτών Αποθεμάτων.

Δεν είναι σκόπιμη η αναταξινόμηση των Ορυκτών Αποθεμάτων σε Ορυκτούς Πόρους ή το αντίθετο ως αποτέλεσμα αλλαγών που αναμένεται να είναι βραχυπρόθεσμες ή προσωρινές στη φύση τους, ή όπου η διεύθυνση της εταιρείας έχει πάρει μια συνειδητή απόφαση να λειτουργήσει σε υποοικονομική βάση. Παραδείγματα τέτοιων περιπτώσεων μπορεί να είναι μια πτώση της τιμής του ορυκτού η οποία αναμένεται να είναι μικρής διάρκειας, ένα επείγον περιστατικό στο ορυχείο προσωρινής φύσης, μια απεργία των μέσων μεταφοράς, κλπ.

## **2.8 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

25. Τα 'Ορυκτά Αποθέματα' είναι το οικονομικά εξορύξιμο τμήμα των Βέβαιων και/ή των Πιθανών Ορυκτών Πόρων. Περιλαμβάνει αραιωμένα υλικά και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορούν να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Γίνονται κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας όπου εξετάζονται και εφαρμόζονται ρεαλιστικοί μεταλλευτικοί, μεταλλουργικοί, οικονομικοί, προώθησης προϊόντος, νομικοί, κοινωνικοί, και κυβερνητικοί παράγοντες. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν τη στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη είναι δικαιολογημένη. Τα Ορυκτά Αποθέματα χωρίζονται με σειρά αυξανόμενης εμπιστοσύνης σε Πιθανά και Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα

Τα Ορυκτά Αποθέματα είναι εκείνα τα τμήματα των Ορυκτών Πόρων τα οποία, μετά την εφαρμογή παραγόντων μετατροπής, οδηγούν σε ένα εκτιμώμενο τονάζ και περιεκτικότητα, τα οποία κατά τη γνώμη του Αρμόδιου Προσώπου που κάνει τις εκτιμήσεις μπορεί να αποτελούν τη βάση ενός βιώσιμου έργου. Τα Ορυκτά Αποθέματα που αναφέρονται μπορεί να περιλαμβάνουν οριακά οικονομικό υλικό και υλικό αραιώσεως που παραδίδεται για επεξεργασία ή μεταφέρεται από το ορυχείο χωρίς επεξεργασία. Για αποφυγή σύγχυσης στην αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων, ο ορισμός της επεξεργασίας μπορεί να περιλαμβάνει οποιοδήποτε εμπλουτισμό του αρχικού προϊόντος που μπορεί να γίνει πριν, ή κατά τη διάρκεια της μεταλλουργικής διαδικασίας.

Οι τεχνικές εκτίμησης που χρησιμοποιούνται (συμπεριλαμβανομένου, όπου

είναι σχετικό, του μεγέθους των μπλοκ) και οι βασικές παραδοχές που γίνονται για να φτάσουμε στην εκτίμηση θα πρέπει να δηλώνονται.

Ο όρος οικονομική υπονοεί ότι η εξόρυξη των Ορυκτών Αποθεμάτων έχει αποδειχθεί ότι είναι βιώσιμη και δικαιολογημένη κάτω από λογικές οικονομικές παραδοχές. Το τι είναι ρεαλιστικό θα αλλάζει με τον τύπο κοιτάσματος, το επίπεδο της μελέτης που έχει γίνει και τις οικονομικές απαιτήσεις από την κάθε εταιρεία. Για αυτό το λόγο, δεν μπορεί να υπάρξει σταθερός ορισμός του όρου οικονομική. Παρόλα αυτά, οι εταιρείες αναμένεται να προσπαθήσουν να πετύχουν αποδεκτά έσοδα επί του επενδυμένου κεφαλαίου, και ότι τα κέρδη προς τους επενδυτές του έργου θα είναι ανταγωνιστικά με εναλλακτικές επενδύσεις παρόμοιου ρίσκου.

Για να επιτευχθεί το απαιτούμενο επίπεδο εμπιστοσύνης στους Ορυκτούς Πόρους και σε όλους τους παράγοντες μετατροπής αναμένεται οι μελέτες να έχουν φτάσει τουλάχιστο σε επίπεδο προ-σκοπιμότητας πριν τον καθορισμό των Ορυκτών Αποθεμάτων. Η μελέτη θα έχει καθορίσει ένα σχέδιο εκμετάλλευσης που είναι τεχνικά εφικτό και οικονομικά βιώσιμο και από το οποίο μπορούν να υπολογιστούν τα Ορυκτά Αποθέματα.

Ο όρος 'Ορυκτό Απόθεμα' δεν είναι απαραίτητο να υποδηλώνει ότι ο εξοπλισμός εξόρυξης είναι τοποθετημένος ή σε λειτουργία, ή ότι έχουν ληφθεί όλες οι κυβερνητικές άδειες. Υποδηλώνει ότι υπάρχουν λογικές προσδοκίες για αυτές τις άδειες.

Κατά την αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων, οι πληροφορίες για τους παράγοντες μεταλλουργικής ανάκτησης είναι πολύ σημαντικές, και θα πρέπει πάντα να περιλαμβάνονται στις Δημόσιες Αναφορές.

Εάν υπάρχει αμφιβολία ως προς το τι πρέπει να αναφερθεί, είναι καλύτερα να κλίνουμε προς την πλευρά της παροχής περισσότερων πληροφοριών από ότι χρειάζεται παρά λιγότερων.

Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων αναφέρονται ορισμένες φορές μετά τον αποκλεισμό ή την διαγραφή υψηλών περιεκτικοτήτων ή την εφαρμογή εμπειρικών παραγόντων μεταλλείου ή εμπλουτισμού που αντικατοπτρίζουν ιστορική εμπειρία ως προς την συμφιλίωση μεταξύ εκτιμήσεων Ορυκτών Αποθεμάτων και πραγματικής παραγωγής. Εάν προσαρμόζονται ουσιαστικά ή μετατρέπονται οποιαδήποτε από τα δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση Ορυκτών αποθεμάτων με σκοπό την εκτίμηση, αυτό θα πρέπει να αναφέρεται ξεκάθαρα σε μια Δημόσια Αναφορά και να περιγράφεται η φύση της προσαρμογής ή της μετατροπής.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Κώδικας δεν υπονοεί ότι μια οικονομική επιχείρηση πρέπει να έχει Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα. Θα υπάρχουν περιπτώσεις όπου τα Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα από μόνα τους είναι επαρκή για τη δικαιολόγηση της εξόρυξης, όπως για παράδειγμα με μερικά αλλουβιακά κοιτάσματα κασσίτερου, διαμαντιών ή χρυσού. Αυτό είναι αντικείμενο κρίσης από το Αρμόδιο Πρόσωπο.

Όπου οι εταιρείες προτιμούν τη χρήση του όρου ‘Μεταλλευτικά Αποθέματα’ στις Δημόσιες Αναφορές τους, θα πρέπει να δηλώνουν ξεκάθαρα ότι ο όρος αυτός χρησιμοποιείται με την ίδια έννοια με τα ‘Ορυκτά Αποθέματα’, που ορίζονται σε αυτό τον Κώδικα.

**26. Ένα ‘Πιθανό Ορυκτό Απόθεμα’ είναι το οικονομικά εξορύξιμο μέρος ενός Πιθανού, και σε μερικές περιπτώσεις, ενός Βέβαιου Ορυκτού Πόρου. Περιλαμβάνει υλικά αραίωσης και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορεί να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Έχουν γίνει κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας, και οι οποίες περιλαμβάνουν την εξέταση, και μετατροπή μέσω ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών, προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν τη στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη είναι δικαιολογημένη.**

Ένα Πιθανό Ορυκτό Απόθεμα έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα αλλά είναι επαρκούς ποιότητας για να

χρησιμοποιηθεί ως βάση για μια απόφαση ανάπτυξης του κοιτάσματος.

27. Ένα ‘Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα’ είναι το οικονομικά εξορύξιμο μέρος ενός Βέβαιου Ορυκτού Πόρου. Περιλαμβάνει υλικά αραίωσης και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορεί να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Έχουν γίνει κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας, και οι οποίες περιλαμβάνουν την εξέταση, και μετατροπή μέσω ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών, προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν τη στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη είναι δικαιολογημένη.

Ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα αντιπροσωπεύει την κατηγορία υψηλότερης εμπιστοσύνης του διαθέσιμου υλικού μιας εταιρείας και τεχνικά αλλά και οικονομικά. Όπως σημειώνεται στις οδηγίες του Άρθρου 25, ο τύπος της μεταλλοφορίας ή άλλοι παράγοντες μπορεί να σημαίνουν ότι σε ορισμένα κοιτάσματα δεν είναι εφικτά τα Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα. Θα πρέπει να δοθεί προσοχή ώστε να αποφευχθεί η δήλωση Βέβαιων Ορυκτών Αποθεμάτων πολύ νωρίς στη ζωή ενός έργου όταν δεδομένα στη συνέχεια μπορεί να δείξουν ότι αυτή η απόφαση ήταν υπεραισιόδοξη, και ότι τα αποθέματα θα πρέπει να υποβαθμιστούν ή να αφαιρεθούν. Είναι γενικά καλύτερα να διατηρηθούν οι αρχικές εκτιμήσεις ως Πιθανά Αποθέματα ή να καθυστερήσουμε την αναφορά παρά να αναγκαστούμε να πάρουμε πίσω δηλώσεις στο μέλλον.

28. Η επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας Ορυκτού Αποθέματος γίνεται αρχικά από το σχετικό επίπεδο εμπιστοσύνης του Ορυκτού Πόρου και μετά την θεώρηση οποιονδήποτε αβεβαιοτήτων στους παράγοντες μετατροπής. Η απόδοση της κατάλληλης κατηγορίας πρέπει να γίνει από το Αρμόδιο Πρόσωπο.

Ο Κώδικας παρέχει μια άμεση σχέση μεταξύ Πιθανών Ορυκτών Πόρων και Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων και μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Βέβαιων Ορυκτών Αποθεμάτων. Με άλλα λόγια, το επίπεδο γεωλογικής εμπιστοσύνης των Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων είναι παρόμοιο εκείνου που

απαιτείται για τον καθορισμό των Πιθανών Ορυκτών Πόρων. Το επίπεδο γεωλογικής εμπιστοσύνης για τα Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα είναι παρόμοιο εκείνου που απαιτείται για τον καθορισμό των Βέβαιων Ορυκτών Πόρων. Οι Δυνατοί Ορυκτοί Πόροι είναι πάντα επιπρόσθετοι στα Ορυκτά Αποθέματα.

Ο Κώδικας επίσης παρέχει μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων. Αυτή δίνεται για να καλύψει μια περίπτωση όπου οι αβεβαιότητες που σχετίζονται με οποιονδήποτε από τους εξεταζόμενους παράγοντες μετατροπής όταν μετατρέπονται Πόροι σε Αποθέματα μπορούν να οδηγήσουν στην ύπαρξη χαμηλότερου βαθμού εμπιστοσύνης στα Ορυκτά Αποθέματα από ότι στους αντίστοιχους Πόρους. Μια τέτοια μετατροπή δεν θα σήμαινε την μείωση στο επίπεδο γεωλογικής γνώσης ή εμπιστοσύνης.

Ένας Βέβαιος Ορυκτός Πόρος μπορεί να μετατραπεί σε ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα με την αφαίρεση των αβεβαιοτήτων στους παράγοντες μετατροπής. Κανένα ποσό εμπιστοσύνης στους παράγοντες μετατροπής για τη μετατροπή ενός Ορυκτού Πόρου σε ένα Ορυκτό Απόθεμα δεν μπορεί να ξεπεράσει το ανώτερο επίπεδο εμπιστοσύνης που υπάρχει σε ένα Ορυκτό Πόρο. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος να μετατραπεί άμεσα σε ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα (δείτε το Σχήμα 2.1).

Η εφαρμογή της κατηγορίας Βέβαιων Ορυκτών Αποθεμάτων υπονοεί τον υψηλότερο βαθμό εμπιστοσύνης στην εκτίμηση, με επακόλουθες προσδοκίες στο μυαλό των αναγνωστών της αναφοράς. Αυτές οι προσδοκίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν κατηγοριοποιείται ένας Ορυκτός Πόρος ως Βέβαιος.

Ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες του Άρθρου 21 σχετικά με την ταξινόμηση Ορυκτών Πόρων.

29. Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Αποθεμάτων δεν είναι ακριβείς υπολογισμοί, και έτσι οι τιμές τονάζ και περιεκτικότητας στις αναφορές θα πρέπει να εκφράζονται έτσι ώστε να αποδίδουν το βαθμό ακρίβειας των εκτιμήσεων με στρογγυλοποίηση στο κατάλληλο αριθμό σημαντικών ψηφίων.

Ανατρέξτε στις οδηγίες του Άρθρου 22 σχετικά με την στρογγυλοποίηση εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων.

Για να δοθεί έμφαση στην ανακριβή φύση μιας εκτίμησης Ορυκτών Αποθεμάτων, συνιστάται τα τελικά αποτελέσματα να αναφέρονται πάντα ως εκτιμήσεις και όχι ως υπολογισμοί.

30. Οι Δημόσιες Αναφορές Ορυκτών Αποθεμάτων πρέπει να καθορίζουν μία ή περισσότερες κατηγορίες ‘Βέβαιων’ και ‘Πιθανών’. Οι αναφορές δεν πρέπει να περιλαμβάνουν συνδυασμένες τιμές Βέβαιων και Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων εκτός εάν δίνονται επίσης και οι σχετικές τιμές για τις ξεχωριστές κατηγορίες. Οι αναφορές δεν πρέπει να παρουσιάζουν τιμές ορυκτού περιεχομένου εκτός εάν δίνονται και οι αντίστοιχες τιμές τονάζ και περιεκτικότητας.

Τα Ορυκτά Αποθέματα μπορεί να περιλαμβάνουν και υλικό (αραίωση) που δεν είναι μέρος του αρχικού Ορυκτού Πόρου. Είναι βασικό να γίνεται αντιληπτή αυτή η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων και να ασκείται προσοχή όταν δοκιμάζουμε να βγάλουμε συμπεράσματα από μια σύγκριση των δυο.

Η Δημόσια Αναφορά τονάζ και περιεκτικότητας εκτός των κατηγοριών που καλύπτονται από τον Κώδικα δεν επιτρέπεται. Αυτές οι τιμές μπορεί να είναι χρήσιμες εκτιμήσεις για μια εταιρεία στους εσωτερικούς υπολογισμούς και της εκτιμήσεις της, αλλά η συμπερίληψη τους σε Δημόσιες Αναφορές θα προκαλούσε σύγχυση.

Όταν αναφέρονται δημόσια αναθεωρημένες δηλώσεις Ορυκτών Αποθεμάτων και Ορυκτών Πόρων θα πρέπει να συνοδεύονται με συμφιλίωση με προηγούμενες δηλώσεις. Δεν είναι απαραίτητη η λεπτομερής καταγραφή των διαφορών μεταξύ των τιμών, αλλά αρκεί να γίνονται κάποια σχόλια που να



επιτρέπουν τον αναγνώστη να κατανοήσει τις πιο σημαντικές μεταβολές.

31. Σε περιπτώσεις όπου αναφέρονται τιμές και για Ορυκτούς Πόρους αλλά και για Ορυκτά Αποθέματα, θα πρέπει να περιλαμβάνεται και μια δήλωση στην αναφορά που να ξεκαθαρίζει το εάν οι Ορυκτοί Πόροι συμπεριλαμβάνουν, ή είναι συμπληρωματικοί των Ορυκτών Αποθεμάτων.

Σε ορισμένες περιπτώσεις υπάρχουν λόγοι για την αναφορά Ορυκτών Πόρων που να συμπεριλαμβάνουν τα Ορυκτά Αποθέματα και σε κάποιες άλλες περιπτώσεις για την αναφορά Ορυκτών Πόρων συμπληρωματικών των Ορυκτών Αποθεμάτων. Θα πρέπει να γίνει ξεκάθαρο ποια μορφή αναφοράς χρησιμοποιείται. Κατάλληλες μορφές των επεξηγητικών σχολίων μπορεί να είναι οι εξής:

‘Οι Βέβαιοι και Πιθανοί Ορυκτοί Πόροι περιλαμβάνουν εκείνους τους Ορυκτούς Πόρους που μετατρέπονται για την δημιουργία των Ορυκτών Αποθεμάτων’.

Η

‘Οι Βέβαιοι και Πιθανοί Ορυκτοί Πόροι είναι συμπληρωματικοί των Ορυκτών Αποθεμάτων.’

Στην πρώτη περίπτωση, εάν κάποιος Ορυκτοί Πόροι δεν έχουν μετατραπεί για την δημιουργία Ορυκτών Αποθεμάτων για οικονομικούς ή άλλους λόγους, οι σχετικές λεπτομέρειες αυτών των μη-μετατρεπόμενων Ορυκτών Πόρων θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην αναφορά. Αυτό γίνεται για να βοηθήσει τον αναγνώστη της αναφοράς να κρίνει την πιθανότητα των μη-μετατρεπόμενων Βέβαιων και Πιθανών Ορυκτών Πόρων να μετατραπούν μελλοντικά σε Ορυκτά Αποθέματα.

Οι Δυνατοί Ορυκτοί Πόροι είναι εξ ορισμού συμπληρωματικοί στα Ορυκτά Αποθέματα.

Για λόγους που αναφέρονται στη πρώτη οδηγία του Άρθρου 30 και σε αυτή τη παράγραφο, οι αναφερόμενες τιμές Ορυκτών Αποθεμάτων δεν μπορούν να προστίθενται στις αναφερόμενες τιμές Ορυκτών Πόρων. Το τελικό αποτέλεσμα

είναι παραπλανητικό και πιθανό να παρεξηγηθεί ή, ακόμα πιο σοβαρά, να χρησιμοποιηθεί λανθασμένα για να δώσει μια λάθος εντύπωση των δυνατοτήτων μιας εταιρείας.

32. Ο Πίνακας 2.1 δίνει, συνοπτικά, έναν κατάλογο από τα κύρια κριτήρια που θα πρέπει να εξετάζονται κατά την προετοιμασία αναφορών Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Τα κριτήρια αυτά δεν είναι απαραίτητο να σχολιάζονται σε μια Δημόσια Αναφορά εκτός και εάν επηρεάζουν ουσιαστικά την εκτίμηση ή την ταξινόμηση των Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Παρόλα αυτά, οι μεταβολές στους οικονομικούς ή πολιτικούς παράγοντες και μόνο μπορεί να είναι η βάση για σημαντικές μεταβολές στα Ορυκτά Αποθέματα και αυτές θα πρέπει να αναφέρονται αναλόγως.

## **2.9 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ**

33. Τα Άρθρα 34 έως 37 του Κώδικα ασχολούνται με θέματα που σχετίζονται ειδικά με τη Δημόσια Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα. Εκτός και εάν αναφέρεται διαφορετικά, ισχύουν τα Άρθρα 1 έως 32 αυτού του Κώδικα (συμπεριλαμβανομένου του Σχήματος 2.1). Ο Πίνακας 2.1, ως μέρος των οδηγιών, θα πρέπει επίσης να εξετάζεται επιτακτικά όταν αναφέρονται Πόροι και Αποθέματα Γαιάνθρακα.

Για τους σκοπούς της Δημόσιας Αναφοράς, οι απαιτήσεις για τον γαιάνθρακα είναι γενικά παρόμοιοι εκείνων για άλλα ορυκτά με την αντικατάσταση όρων όπως 'ορυκτό' από τον 'γαιάνθρακα' και της 'περιεκτικότητας' από την 'ποιότητα'. Μπορεί να είναι χρήσιμες και άλλες οδηγίες της βιομηχανίας για την εκτίμηση και αναφορά πόρων και αποθεμάτων γαιάνθρακα αλλά σε καμιά περίπτωση δεν θα ξεπερνούν σε προτεραιότητα τους στόχους και τον σκοπό του Κώδικα στην δημόσια αναφορά.

Ο γαιάνθρακας μπορεί να παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις Εθνικές Κυβερνήσεις λόγω της επίδρασης του στον κυβερνητικό σχεδιασμό και τη χρήση της γης. Οι αναφορές προς τις κυβερνήσεις μπορεί να απαιτούν εκτιμήσεις πόρων γαιάνθρακα που δεν περιορίζονται σε βραχυπρόθεσμες και

μεσοπρόθεσμες οικονομικές εκτιμήσεις. Τέτοιες αναφορές και εκτιμήσεις στρατηγικών πόρων δεν καλύπτονται από τον Κώδικα Αναφοράς.

34. Οι όροι ‘Ορυκτοί Πόροι’ και ‘Ορυκτά Αποθέματα’ και οι υποδιαίρεσεις αυτών όπως έχουν οριστεί παραπάνω ισχύουν επίσης και στην αναφορά γαιάνθρακα, αλλά εάν προτιμάται από την εταιρεία, μπορούν να αντικατασταθούν από τους όρους ‘Πόροι Γαιάνθρακα’ και ‘Αποθέματα Γαιάνθρακα’ και τις κατάλληλες υποδιαίρεσεις τους.

35. Όταν αναφέρονται αποθέματα γαιάνθρακα, θα πρέπει να γίνεται σαφής διαχωρισμός μεταξύ αποθεμάτων όπου έχουν ληφθεί υπόψη μεταλλευτικές απώλειες (τα οποία περιγράφονται μερικές φορές ως απολήψιμα ή ακαθάριστη παραγωγή ορυχείου) και του τελικού προϊόντος όπου έχουν συμπεριληφθεί απώλειες και μεταλλευτικές αλλά και επεξεργασίας (τα οποία μερικές φορές αναφέρονται ως εμπορικά αποθέματα). Όλα τα αποθέματα, εξ ορισμού, περιλαμβάνουν μεταλλευτικές απώλειες και αραίωση και η χρήση της όποιας περιττής περιγραφής δεν συνίσταται. Ο in-situ γαιάνθρακας είναι, επίσης εξ ορισμού, ένας πόρος. Οι αναφορές δεν πρέπει να περιέχουν συνδυασμένες τιμές Βέβαιων και Πιθανών Αποθεμάτων Γαιάνθρακα εκτός εάν δίνονται οι σχετικές τιμές για τη κάθε κατηγορία ξεχωριστά.

36. Το τελικό προϊόν (ή τα εμπορικά Αποθέματα Γαιάνθρακα), που αντιπροσωπεύει τον εμπλουτισμένο ή αλλιώς βελτιωμένο γαιάνθρακα, μπορεί να αναφέρεται δημοσίως. Όπου αυτό γίνεται, θα πρέπει να δίνονται τα αντίστοιχα απολήψιμα Αποθέματα Γαιάνθρακα και θα πρέπει να αναφέρεται η βάση πρόβλεψης του περιεχομένου του τελικού προϊόντος.

37. Οι σχετικές πληροφορίες για την ποιότητα του γαιάνθρακα θα πρέπει να αναφέρονται για όλες τις κατηγορίες Πόρων Γαιάνθρακα και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα συμπεριλαμβάνοντας τη βάση στην οποία υπολογίζονται οι παράμετροι ποιότητας. Όπου είναι απαραίτητο, τα Εμπορικά Αποθέματα Γαιάνθρακα θα πρέπει να υποδιαιρούνται στους κατάλληλους τύπου προϊόντος γαιάνθρακα.

Οι παράμετροι που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της ποιότητας του γαιάνθρακα, όπως για παράδειγμα στη βάση υγρασίας ‘Όπως Λαμβάνεται’ ή ‘Επί Ξηρού’ θα πρέπει να αναφέρονται. Η ποιότητα του γαιάνθρακα θα πρέπει να εκφράζεται σύμφωνα με τις παραμέτρους που είναι σχετικές στις συγκεκριμένες εφαρμογές, πχ. γαιάνθρακας θέρμανσης, μεταλλουργικός γαιάνθρακας κλπ. Η επιλογή των σχετικών παραμέτρων ποιότητας είναι ευθύνη του Αρμόδιου Προσώπου και μπορεί να περιλαμβάνει την τέφρα, το καύσιμο υλικό, το θείο, την θερμαντική αξία κλπ.

Η ταξινόμηση πόρων θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και την συνέχεια και αξιοπιστία των μετρήσεων πάχους αλλά και την αξιοπιστία και εμπιστοσύνη στις ποιοτικές παραμέτρους, αναγνωρίζοντας ότι η μεταβλητότητα στο πάχος των στρωμάτων και τη ποιότητα δεν είναι απαραίτητα ανεξάρτητες.

## **2.10 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ ΚΑΙ ΆΛΛΩΝ ΠΟΛΥΤΙΜΩΝ ΛΙΘΩΝ**

38. Τα Άρθρα 39 και 40 αυτού του Κώδικα εξετάζουν θέματα που σχετίζονται ειδικά με τη Δημόσια Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Διαμαντιών και άλλων Πολύτιμων Λίθων. Εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά, ισχύουν τα Άρθρα 1 έως 32 αυτού του Κώδικα (συμπεριλαμβανομένου και του Σχήματος 2.1). Ο Πίνακας 2.1, ως μέρος των οδηγιών, περιέχει περαιτέρω γενικές και ειδικές συμβουλές για τα κριτήρια που πρέπει να εξετάζονται όταν αναφέρονται Πόροι και Αποθέματα Διαμαντιών και άλλων Πολύτιμων Λίθων. Ο όρος ‘διαμάντι’ σε αυτήν την ενότητα μπορεί να θεωρηθεί ότι καλύπτει και όλους τους άλλους πολύτιμους λίθους.

Για τους σκοπούς της δημόσιας αναφοράς, οι απαιτήσεις για τα διαμάντια και τους άλλους πολύτιμους λίθους είναι γενικά παρόμοιες με τα άλλα ορυκτά με την αντικατάσταση των όρων όπως ‘ορυκτό’ με ‘διαμάντι’ και ‘περιεκτικότητα’ με ‘περιεκτικότητα και μέση αξία διαμαντιού’. Ο όρος ‘ποιότητα’ δεν θα πρέπει να αντικατασταθεί με τον όρο ‘περιεκτικότητα’, καθώς στα κοιτάσματα διαμαντιού αυτοί οι όροι έχουν ξεκάθαρα διαφορετικές έννοιες. Μπορεί να είναι χρήσιμες και άλλες οδηγίες της βιομηχανίας για την

εκτίμηση και αναφορά πόρων και αποθεμάτων διαμαντιού αλλά σε καμιά περίπτωση δεν θα ξεπερνούν σε προτεραιότητα τους στόχους και τον σκοπό του Κώδικα στην Δημόσια Αναφορά.

Ένας αριθμός από χαρακτηριστικά των κοιτασμάτων διαμαντιού είναι διαφορετικά από εκείνα, για παράδειγμα, των τυπικών μεταλλοφόρων κοιτασμάτων και κοιτασμάτων γαιάνθρακα και απαιτούν ειδική εξέταση. Αυτά περιλαμβάνουν το σχετικά χαμηλό ορυκτό περιεχόμενο και μεταβλητότητα των κύριων και προσχωματικών κοιτασμάτων, την λεπτολογική φύση των διαμαντιών, την ειδική απαίτηση για αξιολόγηση των διαμαντιών και τις εσωτερικές δυσκολίες και αβεβαιότητες στην εκτίμηση πόρων και αποθεμάτων διαμαντιών.

39. Για Δημόσιες Αναφορές που ασχολούνται με διαμάντια είναι απαίτηση του Κώδικα ότι εάν αναφέρεται μια αξιολόγηση ενός πακέτου διαμαντιών, τότε τα πρόσωπα ή οι οργανισμοί που αξιολογούν το πακέτο πρέπει να κατονομάζονται στην αναφορά. Θα πρέπει επίσης να δίνονται λεπτομέρειες για την επαγγελματική εμπειρία του αξιολογητή, την ικανότητα του και την ανεξαρτησία του.

40. Οι αναφορές σε διαμάντια που ανακτώνται από προγράμματα δειγματοληψίας πρέπει να καθορίζουν το βάρος (σε καράτια) των διαμαντιών που ανακτώνται.

Η κατανομή μεγέθους λίθων και η τιμή των διαμαντιών και άλλων πολύτιμων λίθων είναι σημαντικά στοιχεία των εκτιμήσεων πόρων και αποθεμάτων. Σε κάποιο αρχικό στάδιο έρευνας, η δειγματοληψία και οι διατρήσεις οριοθέτησης δεν δίνουν αυτές τις πληροφορίες, οι οποίες στηρίζονται σε διατρήσεις μεγάλης διαμέτρου και, ιδιαίτερα, σε δειγματοληψία όγκου.

Για ναδειχθεί ότι ένας πόρος έχει λογικές πιθανότητες για οικονομική εξόρυξη, είναι απαραίτητη κάποια εκτίμηση της πιθανής κατανομής μεγέθους των λίθων και τις τιμής ανεξάρτητα από το πόσο πρόωμη θα είναι. Για τον καθορισμό ενός Δυνατού Πόρου σε απλά κοιτάσματα μοναδικής φάσης, οι

πληροφορίες αυτές λαμβάνονται από αντιπροσωπευτική διάτρηση μεγάλης διαμέτρου. Πιο συχνά, μπορεί να χρησιμοποιείται κάποια μορφή δειγματοληψίας όγκου όπως εκσκαφές και η δημιουργία καναλιών για τη λήψη μεγαλύτερων δειγματοληπτικών πακέτων.

Για να προχωρήσουμε σε έναν Πιθανό Πόρο, και από εκεί σε ένα Πιθανό Απόθεμα, είναι πιθανό να χρειάζεται πολύ περισσότερη δειγματοληψία όγκου για τον πλήρη καθορισμό των σχέσεων κατανομής μεγέθους λίθων και τιμής. Συνήθως αυτά τα δείγματα όγκου θα λαμβάνονται από υπόγεια ανάπτυξη σχεδιασμένη για τη λήψη επαρκών διαμαντιών για μια αξιόπιστη εκτίμηση της τιμής.

Σε πολύπλοκα κοιτάσματα, μπορεί να είναι υπερβολικά δύσκολο να βεβαιώσει κανείς ότι τα δείγματα όγκου που λαμβάνονται είναι πραγματικά αντιπροσωπευτικά ολόκληρου του κοιτάσματος. Η έλλειψη αμέσου δειγματοληψίας όγκου, και η αβεβαιότητα στην ένδειξη χωρικής συνέχειας του μεγέθους και της τιμής θα πρέπει να αποδίδονται στην επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας πόρων.

## **2.11 ΑΝΑΦΟΡΑ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΟΡΥΚΤΩΝ, ΛΙΘΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΣΜΙΓΜΑΤΩΝ**

41. Τα Άρθρα 42 έως 44 αυτού του Κώδικα εξετάζουν θέματα σχετικά με τη Δημόσια Αναφορά Βιομηχανικών Ορυκτών, λίθων και προσμιγμάτων όλων των μορφών και άλλα ογκώδη ορυκτά όπως τα βορικά άλατα, ο τάλκης, ο καολίνης κλπ. που πωλούνται γενικά με βάση τις προδιαγραφές των προϊόντων τους και την αποδοχή της αγοράς. Εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά, ισχύουν τα Άρθρα 1 έως 32 αυτού του Κώδικα (συμπεριλαμβανομένου και του Σχήματος 2.1). Ο Πίνακας 2.1, ως μέρος των οδηγιών, περιέχει περαιτέρω γενικές και ειδικές συμβουλές για τα κριτήρια που πρέπει να εξετάζονται όταν αναφέρονται Πόροι και Αποθέματα Βιομηχανικών Ορυκτών.

42. Μπορεί να είναι χρήσιμες και άλλες οδηγίες της βιομηχανίας στην εκτίμηση και αναφορά πόρων και αποθεμάτων βιομηχανικών ορυκτών, λίθων

και προσμιγμάτων αλλά δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να ξεπερνούν σε προτεραιότητα τους στόχους και τους σκοπούς αυτού του Κώδικα για δημόσια αναφορά.

43. Σε ότι αφορά τους παράγοντες μετατροπής, οι κανονικές γεωλογικές παράμετροι μπορεί να είναι λιγότερο σημαντικές στην περίπτωση των βιομηχανικών ορυκτών, λίθων και προσμιγμάτων. Παράγοντες όπως η ποιότητα και η δυνατότητα προώθησης στην αγορά είναι σημαντικοί και θα πρέπει να εξεταστούν προσεκτικά πριν τη δήλωση των Ορυκτών Αποθεμάτων.

44. Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, η εμπορική ευαισθησία μπορεί να εμποδίσει την δημοσίευση ποιοτικών παραμέτρων, αλλά σε αυτές τις περιπτώσεις αυτό θα πρέπει να δικαιολογείται ξεκάθαρα στην αναφορά.

## **2.12 ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ**

### **ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ ΜΕΤΩΠΩΝ, ΔΟΚΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ, ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΟΣ, ΣΤΕΙΡΩΝ ΕΞΟΡΥΞΗΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

45. Ο Κώδικας αυτός ισχύει για την αναφορά όλων των πιθανά οικονομικών μεταλλοφόρων υλικών. Σε αυτά μπορεί να περιλαμβάνονται υλικά αναγόμωσης μετώπων, υπολείμματα, δοκοί, μεταλλοφορία χαμηλής περιεκτικότητας, αποθέσεις μεταλλεύματος, στείρων εξόρυξης και επεξεργασίας (υπολειμματικά υλικά) όπου υπάρχουν λογικές πιθανότητες για μελλοντική οικονομική εξόρυξη στην περίπτωση Ορυκτών Πόρων και όπου η εξόρυξη είναι λογικά δικαιολογημένη στην περίπτωση των Ορυκτών Αποθεμάτων. Εκτός και εάν δηλώνεται διαφορετικά, ισχύουν τα Άρθρα 1 έως 32 αυτού του Κώδικα (συμπεριλαμβανομένου και του Σχήματος 2.1).

Οποιαδήποτε υπολειμματικά υλικά όπως περιγράφονται παραπάνω μπορούν να

θεωρηθούν παρόμοια στην in-situ μεταλλοφορία για λόγους αναφοράς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Θα πρέπει να ζητηθεί η γνώμη ενός μεταλλειολόγου ή άλλου σχετικού επαγγελματία όταν γίνονται κρίσεις σχετικές με την εξορυσιμότητα υλικών αναγόμενης μετώπων, υπολειμμάτων και δοκών.

Εάν δεν υπάρχουν λογικές πιθανότητες για οικονομική εξόρυξη όλων ή μέρους των υπολειμματικών υλικών τότε αυτά δεν μπορούν να ταξινομηθούν ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα.

Εάν κάποιο μέρος των υπολειμματικών υλικών είναι επί του παρόντος μη-οικονομικό, αλλά υπάρχει λογική προσδοκία ότι θα γίνει οικονομικό, τότε το υλικό αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτός Πόρος. Εάν οι τεχνικές και οικονομικές μελέτες έχουν δείξει ότι η οικονομική εξόρυξη μπορεί να δικαιολογηθεί λογικά υπό ρεαλιστικές παραδοχές, τότε το υλικό αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτό Απόθεμα.

Οι παραπάνω οδηγίες ισχύουν εξίσου και για μεταλλοφορία χαμηλής περιεκτικότητας, που συχνά προ-ορίζεται για απόθεση και επεξεργασία κοντά στο τέλος της ζωής του ορυχείου. Για ευκολία στην κατανόηση, οι εκτιμήσεις τονάζ και περιεκτικότητας τέτοιου υλικού θα πρέπει να δίνονται ανά αντικείμενο στις Δημόσιες Αναφορές, παρόλο που μπορούν και να δοθούν συγκεντρωτικά με τις συνολικές τιμές Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

Οι αποθέσεις ορίζονται να περιλαμβάνουν επιφανειακές και υπόγειες αποθέσεις, συμπεριλαμβανομένου του εξορυγμένου μεταλλεύματος στα μέτωπα, και μπορούν να περιλαμβάνουν μετάλλευμα το οποίο είναι επί του παρόντος στο σύστημα αποθήκευσης μεταλλεύματος. Το μεταλλοφόρο υλικό το οποίο είναι στην διαδικασία επεξεργασίας (συμπεριλαμβανομένης της εκχείλισης), εάν αναφέρεται, θα πρέπει να αναφέρεται ξεχωριστά.



Ο Πίνακας 2.1 είναι ένας κατάλογος ελέγχου και μια οδηγία προς αυτούς που προετοιμάζουν αναφορές Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων και θα πρέπει να χρησιμοποιείται ως μια αναφορά. Ο κατάλογος ελέγχου δεν είναι επιτακτικός και, όπως πάντα, η σχετικότητα και η ουσιαστικότητα είναι υπερισχύουσες αρχές που καθορίζουν ποιες πληροφορίες θα πρέπει να δημοσιευτούν. Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να αναφέρονται οποιαδήποτε θέματα που μπορεί να επηρεάσουν ουσιαστικά την κατανόηση του αναγνώστη ή την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ή εκτιμήσεων που αναφέρονται. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όπου ανεπαρκή ή αβέβαια δεδομένα επηρεάζουν την αξιοπιστία ή την εμπιστοσύνη σε μια δήλωση Αποτελεσμάτων Έρευνας ή μια εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και/ή Ορυκτών Αποθεμάτων.

Η σειρά και η ομαδοποίηση των κριτηρίων του Πίνακα 2.1 αποδίδουν μια κανονική συστηματική προσέγγιση στην έρευνα και αξιολόγηση. Τα κριτήρια της πρώτης ομάδας ‘Τεχνικές και Δεδομένα Δειγματοληψίας’ ισχύουν για όλες τις επόμενες ομάδες. Στο υπόλοιπο του καταλόγου, τα κριτήρια που δίνονται σε προηγούμενες ομάδες θα ισχύουν συχνά σε επόμενες ομάδες και θα πρέπει να εξετάζονται όταν γίνεται εκτίμηση και αναφορά.

**Πίνακας 2.1:** Κατάλογος ελέγχου κριτηρίων εκτίμησης και αναφοράς.

<b>ΚΡΙΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ</b>
<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ</b> <b>(κριτήρια αυτής της ομάδας ισχύουν και για όλες τις επόμενες ομάδες)</b>	
Τύποι δειγματοληψίας	Ο τύπος δειγματοληψίας και η θέση του, τα οποία οδηγούν στα αναφερόμενα αποτελέσματα θα πρέπει να αναφέρονται. Οι τύποι δειγματοληψίας περιλαμβάνουν ιζήματα ρευμάτων, δείγματα εδάφους και βαρέων ορυκτών συγκεντρώσεων, εκσκαφές και ορύγματα, ψήγματα βράχων και δειγματοληψία καναλιού, διατρήσεις, ελικοειδείς διατρήσεις κλπ. Στα παραδείγματα θέσεων περιλαμβάνονται παλαιά έργα, αποθέσεις ορυχείων κλπ. Όπου είναι δυνατό θα πρέπει να αναφέρεται το διάστημα αυτών των δειγμάτων.
Τεχνικές διάτρησης	Ο τύπος διάτρησης (πχ. πυρήνα, αντιστρόφου κυκλοφορίας, κλπ.) και οι λεπτομέρειες (πχ. διάμετρος πυρήνα). Τα μέτρα που

	λαμβάνονται για τη μεγιστοποίηση της απόληψης δείγματος και για την επιβεβαίωση της αντιπροσωπευτικής φύσης των δειγμάτων.
Καταγραφή	Κατά πόσο τα δείγματα έχουν καταγραφεί σε επίπεδο λεπτομέρειας που να στηρίζει την κατάλληλη εκτίμηση Ορυκτών Πόρων, τις μεταλλευτικές και μεταλλουργικές μελέτες. Εάν η καταγραφή είναι ποιοτικής ή ποσοτικής φύσης. Φωτογραφία πυρήνων (ή ορυγμάτων, καναλιών κλπ.)
Απόληψη διατρητικού δείγματος	Κατά πόσο έχουν σωστά καταγραφεί οι απολήψεις δείγματος και έχουν αξιολογηθεί τα αποτελέσματα. Ιδιαίτερα, κατά πόσο υπάρχει σχέση μεταξύ απόληψης δείγματος και μεροληπτικού σφάλματος περιεκτικότητας (πχ. μεροληπτική απώλεια / κέρδος λεπτού / χονδρού υλικού).
Άλλες τεχνικές δειγματοληψίας	Η φύση και ποιότητα της δειγματοληψίας (πχ. κανάλια κοπής, τυχαία ψήγματα κλπ.) και τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων. Ακριβής τοποθέτηση και μοναδική αρίθμηση κάθε δείγματος.
Δεδομένα αναλύσεων και εργαστηριακή διερεύνηση	Η φύση, η ποιότητα και καταλληλότητα των αναλυτικών και εργαστηριακών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται και το κατά πόσο η τεχνική θεωρείται μερική ή συνολική. Η φύση των διαδικασιών ελέγχου ποιότητας που εφαρμόζονται (πχ. τα πρότυπα, τα κενά, οι διπλές τιμές, οι εξωεργαστηριακοί έλεγχοι) και το κατά πόσο επιτυγχάνονται αποδεκτά επίπεδα ακρίβειας (δηλαδή έλλειψης μεροληπτικού σφάλματος) και πιστότητας.
Τεχνικές υποδειγματοληψίας και προετοιμασία δείγματος	Εάν λαμβάνεται πυρήνας, είτε κομμένος ή πριονισμένος ή σε τέταρτο, μισό ή ολόκληρο. Εάν λαμβάνεται μη-πυρηνικό δείγμα, είναι ράβδου, σωληνωτό, περιστροφικού διαχωρισμού κλπ. και εάν είναι διαχωρισμού στερεού ή υγρού. Για όλους τους τύπους δείγματος, η φύση, η ποιότητα και η καταλληλότητα της τεχνικής προετοιμασίας δείγματος. Οι διαδικασίες ελέγχου ποιότητας που εφαρμόζονται σε όλα τα στάδια υποδειγματοληψίας για τη μεγιστοποίηση της αντιπροσωπευτικότητας. Τα μέτρα που λαμβάνονται για να

	<p>βεβαιωθεί ότι η δειγματοληψία είναι αντιπροσωπευτική του in-situ υλικού που συλλέγεται. Κατά πόσο τα μεγέθη δείγματος είναι κατάλληλα ως προς το μέγεθος των κόκκων του υλικού που λαμβάνονται δείγματα. Προτείνεται μια δήλωση ως προς τα μέτρα ασφάλειας που λαμβάνονται για την διατήρηση της ακεραιότητας των δειγμάτων.</p>
Επαλήθευση των αποτελεσμάτων	<p>Η επαλήθευση επιλεγμένων διαστημάτων από ανεξάρτητο ή εναλλακτικό προσωπικό. Η χρήση δίδυμων διατρήσεων, εκτροπών ή διπλών δειγμάτων.</p>
Θέσεις δεδομένων	<p>Η ακρίβεια και ποιότητα των οδεύσεων που χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση διατρήσεων (οδεύσεις κολάρου και κατά μήκος άξονα διάτρησης), ορυγμάτων, εκσκαφών και άλλων θέσεων που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων. Η ποιότητα και επάρκεια του τοπογραφικού ελέγχου. Χάρτες περιοχής.</p>
Πυκνότητα και κατανομή δεδομένων	<p>Η πυκνότητα δεδομένων για αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας. Κατά πόσο η πυκνότητα και η κατανομή των δεδομένων είναι επαρκείς για τον καθορισμό του κατάλληλου βαθμού γεωλογικής συνέχειας και συνέχειας περιεκτικότητας για την διαδικασία εκτίμησης και ταξινόμησης Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων που εφαρμόζεται. Εάν εφαρμόζεται σύνθεση δειγμάτων.</p>
Αρχεία αναφορών	<p>Η τεκμηρίωση των αρχικών δεδομένων, των διαδικασιών εισαγωγής δεδομένων, επαλήθευσης δεδομένων, αποθήκευσης δεδομένων (φυσικής ή ηλεκτρονικής) για την προετοιμασία της αναφοράς.</p>
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	<p>Τα αποτελέσματα οποιωνδήποτε ελέγχων και αναθεωρήσεων των τεχνικών και δεδομένων δειγματοληψίας.</p>

**ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**  
**(τα κριτήρια που δίνονται στην προηγούμενη ομάδα ισχύουν και σε αυτήν την ομάδα)**

<p>Μεταλλευτικά δικαιώματα και ιδιοκτησία γης</p>	<p>Ο τύπος, το όνομα / ο αριθμός αναφοράς, η θέση και η ιδιοκτησία συμπεριλαμβανομένων των συμφωνιών ή θεμάτων ουσίας με τρίτους όπως κοινές επιχειρήσεις, συνεταιρισμοί, ιστορικά μνημεία, άγρια φύση ή εθνικά πάρκα και περιβαλλοντικές ρυθμίσεις. Ιδιαίτερα η ασφάλεια του εξασφαλισμένου χρονικού διαστήματος αναφοράς καθώς και οποιαδήποτε γνωστά εμπόδια στην λήψη άδειας λειτουργίας στη περιοχή. Χάρτες θέσης των μεταλλευτικών δικαιωμάτων και τίτλων. Δεν αναμένεται η περιγραφή του μεταλλευτικού τίτλου σε μια τεχνική αναφορά να είναι νομική άποψη, αλλά θα πρέπει να είναι μια σύντομη και ξεκάθαρη περιγραφή αυτού του τίτλου όπως γίνεται κατανοητή από τον συγγραφέα.</p>
<p>Ερευνητική εργασία που εκτελέστηκε από τρίτους</p>	<p>Αναγνώριση και αξιολόγηση της έρευνας από τρίτους.</p>
<p>Γεωλογία</p>	<p>Περιγραφή της φύσης, λεπτομέρειας, και αξιοπιστίας των γεωλογικών πληροφοριών (τύποι πετρωμάτων, δομή, μεταμόρφωση, μεταλλοφορία, και σχέση με γνωστές ζώνες μεταλλοφορίας, κλπ.). Περιγραφή γεωφυσικών και γεωχημικών δεδομένων. Θα πρέπει να υπάρχουν αξιόπιστοι γεωλογικοί χάρτες και τομές για να στηρίζουν τις ερμηνείες.</p>
<p>Μέθοδοι σύνθεσης δεδομένων (συγκέντρωση)</p>	<p>Στην αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας, οι τεχνικές κινητού μέσου, οι αποκλεισμοί μέγιστης και/ή ελάχιστης περιεκτικότητας (πχ. αποκλεισμός υψηλών περιεκτικοτήτων) και τα ελάχιστα όρια εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας είναι συνήθως ουσιώδη και θα πρέπει να αναφέρονται. Όπου τα σύνθετα διαστήματα περιλαμβάνουν μικρά μήκη αποτελεσμάτων υψηλής περιεκτικότητας και μεγαλύτερα μήκη αποτελεσμάτων χαμηλής περιεκτικότητας, θα πρέπει να αναφέρεται η διαδικασία αυτής της</p>

	<p>σύνθεσης και να δίνονται λεπτομερώς τυπικά παραδείγματα τέτοιων σύνθετων δειγμάτων. Θα πρέπει να αναφέρονται ξεκάθαρα οι παραδοχές που γίνονται σε οποιαδήποτε αναφορά ισοδύναμων τιμών μετάλλου.</p>
<p>Σχέση μεταξύ πλάτους μεταλλοφορίας και μήκους διαστημάτων</p>	<p>Οι σχέσεις αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές στην αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας. Εάν είναι γνωστή η γεωμετρία της μεταλλοφορίας ως προς τη γωνία της γεώτρησης, θα πρέπει να αναφέρονται τα χαρακτηριστικά της. Εάν δεν είναι γνωστή και αναφέρονται μόνο τα διαστήματα κατά μήκος του άξονα της γεώτρησης, θα πρέπει να υπάρχει μια ξεκάθαρη δήλωση αυτού του γεγονότος (πχ. μήκος κατά τον άξονα της γεώτρησης, άγνωστο πραγματικό πάχος).</p>
<p>Διαγράμματα</p>	<p>Όπου είναι δυνατό, θα πρέπει να περιλαμβάνονται χάρτες, σχέδια και τομές (με κλίμακες) και πίνακες των διαστημάτων για οποιαδήποτε ουσιαστική ανακάλυψη που αναφέρεται εφόσον αυτά τα διαγράμματα ξεκαθαρίζουν σημαντικά την αναφορά.</p>
<p>Ισορροπημένη αναφορά</p>	<p>Όπου είναι ανέφικτη η ολοκληρωμένη αναφορά όλων των Αποτελεσμάτων Έρευνας, θα πρέπει να γίνεται αντιπροσωπευτική αναφορά χαμηλών και υψηλών περιεκτικοτήτων και/ή διαστημάτων για την αποφυγή παραπλανητικής αναφοράς των Αποτελεσμάτων Έρευνας.</p>
<p>Άλλα ουσιαστικά δεδομένα έρευνας</p>	<p>Θα πρέπει να αναφέρονται και άλλα δεδομένα έρευνας, εάν είναι ουσιαστικά και έχουν νόημα, συμπεριλαμβανομένων (αλλά όχι περιορισμένων): των γεωλογικών παρατηρήσεων, αποτελεσμάτων γεωφυσικής διασκόπησης, αποτελεσμάτων γεωχημικής διασκόπησης, δείγματα όγκου – μέγεθος και μέθοδος επεξεργασίας, αποτελέσματα μεταλλουργικών δοκιμών, πυκνότητα όγκου, υπόγεια ύδατα, γεωτεχνικά και βραχομηχανικά χαρακτηριστικά, πιθανά δηλητηριώδεις ή μολυντικές ουσίες.</p>
<p>Περαιτέρω εργασία</p>	<p>Η φύση και η κλίμακα σχεδιασμένης μελλοντικής εργασίας (πχ. επιπρόσθετη έρευνα). Περιβαλλοντικές περιγραφές αναμενόμενων εκκρεμοτήτων.</p>

<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ</b> (τα κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα, και όπου είναι σχετικά στη δεύτερη ομάδα, ισχύουν επίσης σε αυτή την ομάδα)	
Ακεραιότητα βάσης δεδομένων	Τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί ότι τα δεδομένα δεν έχουν αλλοιωθεί, για παράδειγμα, από λάθη πληκτρολόγησης ή μεταφοράς, μεταξύ της αρχικής τους συλλογής και της χρήσης τους για σκοπούς εκτίμησης Ορυκτών Πόρων. Οι διαδικασίες επαλήθευσης και/ή επικύρωσης που χρησιμοποιούνται.
Γεωλογική ερμηνεία	Η περιγραφή του γεωλογικού μοντέλου και τα συμπεράσματα που βγαίνουν από αυτό. Η συζήτηση της επάρκειας της πυκνότητας δεδομένων για την εγγύηση της συνέχειας της μεταλλοφορίας και την παροχή επαρκούς βάσης δεδομένων για την χρησιμοποιούμενη διαδικασία εκτίμησης. Η συζήτηση εναλλακτικών ερμηνειών και η πιθανή επιρροή τους στην εκτίμηση.
Τεχνικές εκτίμησης και μοντελοποίησης	Η φύση και καταλληλότητα των τεχνικών εκτίμησης που εφαρμόζονται και οι κύριες παραδοχές, συμπεριλαμβανομένης της αντιμετώπισης ακραίων τιμών περιεκτικότητας, του διαχωρισμού σε ζώνες, τις παραμέτρους παρεμβολής, της μέγιστης απόστασης προβολής από τα δεδομένα σημεία. Η διαθεσιμότητα εκτιμήσεων ελέγχου, οι προηγούμενες εκτιμήσεις και/ή καταγραφές μεταλλευτικής παραγωγής και το κατά πόσο η εκτίμηση Ορυκτών Πόρων λαμβάνουν αναλόγως υπόψη τέτοια δεδομένα. Οι παραδοχές που γίνονται σχετικά με την απόληψη παραπροϊόντων. Στην περίπτωση παρεμβολής σε μοντέλο μπλοκ, το μέγεθος των μπλοκ σε σχέση με τη μέση απόσταση δειγμάτων και την περιοχή ανίχνευσης που χρησιμοποιείται. Οποιοσδήποτε παραδοχές πίσω από την μοντελοποίηση επιλεκτικών μονάδων εξόρυξης (πχ. μη-γραμμικό kriging). Η διαδικασία επικύρωσης, η χρησιμοποιούμενη διαδικασία ελέγχου, η σύγκριση δεδομένων μοντέλου και γεωτρητικών δεδομένων, και η χρήση δεδομένων συμφιλίωσης όπου διατίθενται. Λεπτομερής περιγραφή της μεθόδου που χρησιμοποιείται και των παραδοχών που γίνονται για την εκτίμηση των τονάζ και περιεκτικότητων (τομών, πολυγώνων, αντιστρόφου αποστάσεως, γεωστατιστική, ή άλλη μέθοδος). Περιγραφή του

	<p>τρόπου που χρησιμοποιείται η γεωλογική ερμηνεία για τον έλεγχο των εκτιμήσεων πόρων. Συζήτηση της βάσης στην οποία γίνεται ή δεν γίνεται αποκλεισμός ή διαγραφή περιεκτικότητας. Εάν έχει επιλεγεί μια μέθοδος υπολογιστή, περιγραφή των προγραμμάτων και των παραμέτρων που χρησιμοποιήθηκαν. Οι γεωστατιστικές μέθοδοι ποικίλουν σε ακραίο βαθμό και θα πρέπει να περιγράφονται με λεπτομέρεια. Η μέθοδος που επιλέγεται θα πρέπει να δικαιολογείται. Οι γεωστατιστικές παράμετροι, συμπεριλαμβανομένου του βαριογράμματος, και η συμβατότητα τους με την γεωλογική ερμηνεία θα πρέπει να αναλύονται. Θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η εμπειρία που κερδίζεται από την εφαρμογή γεωστατιστικής σε παρόμοια κοιτάσματα.</p>
Όρια και παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	<p>Η βάση των εφαρμοζόμενων ορίων εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας ή των ποιοτικών παραμέτρων, συμπεριλαμβανομένης της βάσης, εφόσον είναι κατάλληλο, των αντίστοιχων εξισώσεων ισοδύναμου μετάλλου.</p>
Μεταλλευτικοί παράγοντες ή παραδοχές	<p>Η προτεινόμενη μέθοδος εξόρυξης και η καταλληλότητα της στον τύπο μεταλλοφορίας, συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων διαστάσεων εξόρυξης και της εσωτερικής (ή, όπου αρμόζει, της εξωτερικής) αραίωσης εξόρυξης. Μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται λεπτομερές υποθέσεις σχετικά με τους μεταλλευτικούς παράγοντες όταν εκτιμώνται οι Ορυκτοί Πόροι. Για να αποδοθούν ρεαλιστικές πιθανότητες μελλοντικής οικονομικής εξόρυξης, είναι απαραίτητες κάποιες βασικές παραδοχές. Παραδείγματα αυτών είναι θέματα πρόσβασης (φρεάτια, κεκλιμένα κλπ.), γεωτεχνικές παράμετροι (κλίσεις πρανών, διαστάσεις μετώπων κλπ.), απαιτήσεις υποδομής και εκτιμώμενα έξοδα εξόρυξης. Όλες οι παραδοχές θα πρέπει να δηλώνονται ξεκάθαρα.</p>
Μεταλλουργικοί παράγοντες ή παραδοχές	<p>Η μεταλλουργική διαδικασία που προτείνεται και η καταλληλότητα της στον τύπο μεταλλοφορίας. Μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται λεπτομερές υποθέσεις σχετικά με</p>

	τις διαδικασίες μεταλλουργικής επεξεργασίας όταν αναφέρονται Ορυκτοί Πόροι. Για να αποδοθούν ρεαλιστικές πιθανότητες μελλοντικής οικονομικής εξόρυξης, είναι απαραίτητες κάποιες βασικές παραδοχές. Παραδείγματα αυτών είναι το εύρος της εργασίας μεταλλουργικών δοκιμών, παράγοντες απόληψης, ανοχές για ποσοστά παραπροϊόντων ή δηλητηριωδών στοιχείων, απαιτήσεις υποδομής και εκτιμώμενα έξοδα επεξεργασίας. Όλες οι παραδοχές θα πρέπει να δηλώνονται ξεκάθαρα.
Παράγοντες τονάζ (πυκνότητες όγκου in-situ)	Κατά πόσο υποθέτονται ή καθορίζονται. Εάν υποθέτονται, η βάση αυτών των υποθέσεων. Εάν καθορίζονται, η μέθοδος που χρησιμοποιείται, η συχνότητα των μετρήσεων, η φύση, το μέγεθος και η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων.
Ταξινόμηση	Η βάση για την ταξινόμηση των Ορυκτών Πόρων σε κατηγορίες μεταβαλλόμενης εμπιστοσύνης. Κατά πόσο έχουν ληφθεί υπόψη όλοι οι σχετικοί παράγοντες, δηλαδή η σχετική εμπιστοσύνη στους υπολογισμούς τονάζ / περιεκτικότητας, η εμπιστοσύνη στην συνέχεια της γεωλογίας και των τιμών μετάλλου, η ποιότητα, ποσότητα και κατανομή των δεδομένων. Κατά πόσο το αποτέλεσμα ανταποκρίνεται κατάλληλα στην άποψη του Αρμόδιου Προσώπου για το κοίτασμα.
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων.
Άλλα	Οποιαδήποτε πιθανά εμπόδια στην εκμετάλλευση όπως πρόσβαση στη γη, περιβαλλοντική ή νομική άδεια. Χάρτες θέσης των μεταλλευτικών δικαιωμάτων και τίτλων.

<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ</b> (κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα, και όπου είναι σχετικό στις άλλες προηγούμενες ομάδες, ισχύουν επίσης σε αυτήν την ομάδα)	
Εκτίμηση Ορυκτών Πόρων για μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα	Περιγραφή της εκτίμησης Ορυκτών Πόρων που χρησιμοποιείται ως βάση για τη μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα. Ξεκάθαρη δήλωση του κατά πόσο οι Ορυκτοί Πόροι αναφέρονται συμπληρωματικά με, ή ως μέρος των Ορυκτών Αποθεμάτων.



<p>Όρια ή παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας</p>	<p>Η βάση των ελάχιστων ορίων εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας ή των παραμέτρων ποιότητας που εφαρμόζονται, συμπεριλαμβανομένης της βάσης, όπου είναι απαραίτητη, των εξισώσεων ισοδύναμου μετάλλου. Η παράμετρος ορίων εκμετάλλευσης μπορεί να είναι η οικονομική τιμή ανά μπλοκ παρά η περιεκτικότητα.</p>
<p>Μεταλλευτικοί παράγοντες ή παραδοχές</p>	<p>Η μέθοδος και οι παραδοχές που χρησιμοποιούνται στη μετατροπή του Ορυκτού Πόρου σε ένα Ορυκτό Απόθεμα (δηλαδή είτε η εφαρμογή των κατάλληλων παραγόντων με βελτιστοποίηση ή με αρχική ή λεπτομερή σχεδίαση). Η επιλογή, η φύση και η καταλληλότητα των επιλεγμένων μεθόδων εξόρυξης και άλλων μεταλλευτικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων σχετικών θεμάτων σχεδίασης όπως η προ-αποκάλυψη, η πρόσβαση, κλπ. Οι παραδοχές που γίνονται σχετικά με τις γεωτεχνικές παραμέτρους (πχ. κλίσεις πρανών, διαστάσεις μετώπων, κλπ.), τον έλεγχο ποιότητας και τις διατρήσεις προ-παραγωγής. Οι κύριες παραδοχές που γίνονται και το μοντέλο Ορυκτών Πόρων που χρησιμοποιείται για την βελτιστοποίηση εκμετάλλευσης (όπου εφαρμόζεται). Οι παράγοντες μεταλλευτικής αραίωσης, οι παράγοντες μεταλλευτικής απόληψης, και τα ελάχιστα πλάτη εξόρυξης που χρησιμοποιούνται καθώς και οι απαιτήσεις υποδομής των επιλεγμένων μεθόδων εκμετάλλευσης. Όπου είναι διαθέσιμη, η ιστορική αξιοπιστία των παραμέτρων απόδοσης.</p>
<p>Μεταλλουργικοί παράγοντες ή παραδοχές</p>	<p>Η προτεινόμενη μεταλλουργική διαδικασία και η καταλληλότητα αυτής της διαδικασίας στον τύπο μεταλλοφορίας. Κατά πόσο η μεταλλουργική διαδικασία αποτελεί καλά δοκιμασμένη τεχνολογία ή καινοτομία. Η φύση, η ποσότητα και αντιπροσωπευτικότητα της εργασίας μεταλλουργικών δοκιμών που γίνεται και οι παράγοντες μεταλλουργικής απόληψης που χρησιμοποιούνται. Οποιοσδήποτε παραδοχές ή ανοχές γίνονται για δηλητηριώδη στοιχεία. Η ύπαρξη οποιουδήποτε δείγματος όγκου ή δοκιμαστικής εργασίας πιλοτικής κλίμακας και ο βαθμός στον οποίο τα δείγματα αυτά είναι αντιπροσωπευτικά ολόκληρου του σώματος μεταλλοφορίας. Τα</p>

	<p>τονάζ και οι περιεκτικότητες που αναφέρονται για Ορυκτά Αποθέματα θα πρέπει να ξεκαθαρίζουν κατά πόσο αφορούν υλικό πριν την επεξεργασία ή μετά την απόληψη. Σχολιασμός του υπάρχοντος εργοστασίου και εξοπλισμού, συμπεριλαμβανομένων ενδείξεων τιμών αντικατάστασης και μεταπώλησης.</p>
<p>Παράγοντες κόστους και εσόδων</p>	<p>Η κατάληξη ή η αποδοχή παραδοχών σχετικά με το προβλεπόμενο κόστος κεφαλαίου και λειτουργίας. Οι παραδοχές που γίνονται σχετικά με τα έσοδα συμπεριλαμβανομένης της τελικής περιεκτικότητας, των τιμών μετάλλου ή ορυκτού, των αναλογιών μετατροπής συναλλάγματος, του κόστους μεταφοράς και επεξεργασίας, των προστίμων, κλπ. Οι ανοχές που γίνονται για κρατήσεις από την Κυβέρνηση και από ιδιώτες. Τα βασικά στοιχεία ισοζυγίου για μια δεδομένη περίοδο.</p>
<p>Εκτίμηση αγοράς</p>	<p>Η κατάσταση της ζήτησης, προσφοράς και αποθεμάτων για το συγκεκριμένο ορυκτό, οι τάσεις κατανάλωσης και παράγοντες που πιθανό να επηρεάσουν την προσφορά και ζήτηση στο μέλλον. Μια ανάλυση πελατών και ανταγωνιστών μαζί με την αναγνώριση πιθανών παράθυρων στην αγορά για το προϊόν. Προβλέψεις τιμής και ποσότητας και η βάση αυτών των προβλέψεων.</p>
<p>Άλλα</p>	<p>Η επίδραση, εάν υπάρχει, των παραγόντων φυσικής επικινδυνότητας, υποδομής, περιβαλλοντικών, νομικών, προώθησης προϊόντος, κοινωνικών και κυβερνητικών στην πιθανή βιωσιμότητα ενός έργου και/ή στην εκτίμηση και ταξινόμηση των Ορυκτών Αποθεμάτων. Η κατάσταση των τίτλων και των εγκρίσεων που είναι κρίσιμες για την βιωσιμότητα του έργου, όπως άδειες εκμετάλλευσης, άδειες εκπομπής, κυβερνητικές και νομικές εγκρίσεις. Περιβαλλοντικές περιγραφές αναμενόμενων εκκρεμοτήτων. Χάρτες θέσεων μεταλλευτικών δικαιωμάτων και τίτλων.</p>
<p>Ταξινόμηση</p>	<p>Η βάση για την ταξινόμηση Ορυκτών Αποθεμάτων σε κατηγορίες διαφορετικής εμπιστοσύνης. Κατά πόσο το αποτέλεσμα ανταποκρίνεται κατάλληλα στην άποψη του Αρμόδιου Προσώπου για το κοίτασμα. Το ποσοστό των Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων</p>

	που προήλθαν από τους Βέβαιους Ορυκτούς Πόρους (εφόσον υπάρχουν).
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των εκτιμήσεων Ορυκτών Αποθεμάτων.
<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ (τα κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα και όπου είναι σχετικά των άλλων προηγούμενων ομάδων, ισχύουν επίσης σε αυτήν την ομάδα)</b>	
Συλλογή δειγμάτων	Ο τύπος και ο σκοπός του δείγματος, πχ. γεωτρήσεις μεγάλης διαμέτρου για καθορισμό του αριθμού λίθων ανά μονάδα όγκου ή δείγματα όγκου για τον καθορισμό της κατανομής μεγέθους λίθων. Μέγεθος δείγματος, κατανομή και αντιπροσωπευτικότητα.
Επεξεργασία δειγμάτων	Τύπος εργοστάσιου, ρυθμός επεξεργασίας, και πιστοποίηση. Μείωση μεγέθους δείγματος. Μέγεθος κάτω κόσκινου, μέγεθος άνω κόσκινου και επανάληψη θραύσης. Διαδικασίες (διαχωρισμός πυκνών μέσων, λίπανση, ακτίνες X, χειρονακτική διαλογή κλπ.) Αποτελεσματικότητα διαδικασίας, εξέταση στείρων επεξεργασίας και κοκκομετρία. Το εργαστήριο που χρησιμοποιείται, ο τύπος επεξεργασίας για τα μικροδιαμάντια και η πιστοποίηση.
Εκτίμηση περιεκτικότητας	Μικρο και μακρο διαμάντια ανά φάση. Αποτελέσματα δειγματοληψίας όγκου, συνολική περιεκτικότητα ανά φάση. Χωρική δομική ανάλυση και κατανομή περιεκτικότητας. Κατανομή μεγέθους και πλήθους λίθων. Κοκκομετρία αρχικής τροφοδοσίας δειγμάτων και στείρων επεξεργασίας. Καθορισμός πυκνότητας δείγματος. Ποσοστό συμπύκνωσης και κατώτερων μεγεθών ανά δείγμα. Η περιεκτικότητα με την αλλαγή στο Κάτω Οριακό Μέγεθος Κόσκινου. Οι γεωστατιστικές τεχνικές που εφαρμόζονται. Οι ρυθμίσεις που γίνονται στην κατανομή μεγέθους για την εργοστασιακή απόδοση δείγματος σε εμπορική κλίμακα.
Εκτίμηση αξίας	Οι ποσότητες διαμαντιών ανά φάση ή βάθος. Λεπτομέρειες του πακέτου που αξιολογείται, το πλήθος των λίθων, τα καράτια και η κατανομή μεγέθους. Εκτίμηση της τιμής με το μέγεθος. Αξιολόγηση των ρωγμών των διαμαντιών. Μέση τιμή \$/καράτι και \$/τόνο με μεταβολή του κάτω ορίου. Ελάχιστο μέγεθος πακέτου για αντιπροσωπευτική αξιολόγηση.

<p>Ασφάλεια και ακεραιότητα</p>	<p>Πιστοποιημένη διαδικασία ελέγχου. Κατά πόσο τα δείγματα σφραγίστηκαν μετά την εξόρυξη. Η τοποθεσία του αξιολογητή, η συνοδεία, η παράδοση, οι απώλειες καθαρισμού, η συμφιλίωση με τα καταγραμμένα καράτια δείγματος και το πλήθος των λίθων. Δείγματα πυρήνα που πλένονται πριν την επεξεργασία για μικροδιαμάντια. Τα δείγματα ελέγχου επεξεργάζονται σε εναλλακτική μονάδα επεξεργασίας. Τα αποτελέσματα ελέγχου στείρων επεξεργασίας. Η ανάκτηση των στοιχείων ανίχνευσης στη δειγματοληψία και την επεξεργασία. Γεωφυσική πυκνότητα (καταγραμμένη) και πυκνότητα σωματιδίων. Δια-επικύρωση του βάρους των δειγμάτων, υγρής και ξηρής, με όγκο και πυκνότητα διάτρησης, συντελεστής υγρασίας.</p>
<p>Ταξινόμηση</p>	<p>Εξετάστε τα στοιχεία αβεβαιότητας στις εκτιμήσεις και αναπτύξτε την ταξινόμηση ανάλογα. Επιπλέον των γενικών απαιτήσεων για αξιολόγηση του όγκου και της πυκνότητας είναι απαραίτητο να συσχετιστεί η συχνότητα των λίθων (λίθοι ανά κυβικό μέτρο ή τόνο) με το μέγεθος λίθου (καράτια ανά λίθο) για να υπολογιστεί η περιεκτικότητα (καράτια ανά τόνο). Η αξία ανά καράτι είναι κρίσιμης σημασίας στην παρουσίαση των ορυκτών αποθεμάτων και επομένως της αξίας του έργου.</p>

## 2.13 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 – ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

### UNFC

Οι επιπρόσθετες τρεις κατηγορίες που δίνονται παρακάτω περιλαμβάνονται μόνο πληροφοριακά και δεν αποτελούν μέρος του Κώδικα ή των Οδηγιών. Είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για σκοπούς κυβερνητικού σχεδιασμού, ο οποίος θα περιλάμβανε μελλοντική χρήση γης ή στρατηγικά ορυκτά αποθέματα. Οι κατηγορίες αυτές αναφέρονται σε υλικό που είναι είτε φτωχά καθορισμένο ή που έχει δειχθεί από κατάλληλες τεχνικές και οικονομικές μελέτες ότι είναι επί του παρόντος μη οικονομικό, αλλά πιθανό να γίνει οικονομικά βιώσιμο στο μέλλον. Δεν είναι στόχος να χρησιμοποιούνται αυτές οι κατηγορίες για μη-κυβερνητικές επενδύσεις και αποφάσεις.

### **2.13.1 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗΣ**

Ένας ‘Ορυκτός Πόρος Αναγνώρισης’ βασίζεται σε τοπικές γεωλογικές μελέτες και χαρτογραφικές, εναέριες και έμμεσες μεθόδους, προκαταρκτική έρευνα πεδίου, καθώς και γεωλογικά συμπεράσματα και παρέκταση. Ο στόχος είναι να αναγνωριστούν περιοχές αυξημένου ορυκτού δυναμικού άξιων περαιτέρω έρευνας προς την αναγνώριση κοιτάσματος. Το επίπεδο εμπιστοσύνης είναι χαμηλότερο από αυτό που εφαρμόζεται σε έναν Δυνατό Ορυκτό Πόρο και είναι συνήθως ανεπαρκές για να σημειωθούν τιμές τονάζ και περιεκτικότητας. Κωδικός UNFC 334.

Οι εκτιμήσεις ποσότητας που βασίζονται σε περιορισμένες πληροφορίες και αναλογίες με γνωστά κοιτάσματα παρόμοιου γεωλογικού χαρακτήρα μπορεί να είναι δυνατές αλλά ανεπαρκείς για ταξινόμηση Δυνατών Ορυκτών Πόρων.

### **2.13.2 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΠΡΟ-ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Ένας ‘Ορυκτός Πόρος Προ-σκοπιμότητας’ είναι εκείνο το μέρος ενός Πιθανού, και σε μερικές περιπτώσεις ενός Βέβαιου, Ορυκτού Πόρου που έχει δειχθεί μετά από μια Μελέτη Προ-σκοπιμότητας ότι είναι μη οικονομικά εξορύξιμος. Η Μελέτη Προ-σκοπιμότητας θα έχει συμπεριλάβει την εξέταση ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών, προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων, αλλά θα έχει δείξει ότι τη στιγμή της αναφοράς η εξόρυξη δεν είναι δικαιολογημένη. Το υλικό αυτό αναγνωρίζεται ως πιθανά οικονομικά βιώσιμο με κάποιες μεταβολές στις τεχνολογικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές και/ή άλλες σχετικές συνθήκες. Κωδικός UNFC: 221 + 222.

Ένας Ορυκτός Πόρος Προ-σκοπιμότητας έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από έναν Ορυκτό Πόρο Σκοπιμότητας.

### **2.13.3 ΟΡΥΚΤΟΣ ΠΟΡΟΣ ΣΚΟΠΙΜΟΤΗΤΑΣ**

Ένας ‘Ορυκτός Πόρος Σκοπιμότητας είναι εκείνο το μέρος ενός Βέβαιου Ορυκτού Πόρου, για το οποίο έχει δειχθεί, μετά από μια Μελέτη

Σκοπιμότητας, ότι δεν είναι οικονομικά εκμεταλλεύσιμος. Η Μελέτη Σκοπιμότητας θα έχει συμπεριλάβει την εξέταση ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών, προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων, αλλά θα έχει δείξει ότι τη στιγμή της αναφοράς η εξόρυξη δεν είναι δικαιολογημένη. Το υλικό αυτό αναγνωρίζεται ως πιθανά οικονομικά βιώσιμο με κάποιες μεταβολές στις τεχνολογικές, οικονομικές, περιβαλλοντικές και/ή άλλες σχετικές συνθήκες. Κωδικός UNFC: 211.

Η πλήρης Κωδικοποίηση UNFC, συμπεριλαμβανομένων των Κωδικών UNFC που χρησιμοποιήθηκαν παραπάνω επεξηγείται στην Ταξινόμηση του Διεθνούς Πλαισίου Ηνωμένων Εθνών για Αποθέματα/Πόρους – Στερεά Καύσιμα και Ορυκτά Υλικά. Επιτροπή Ηνωμένων Εθνών για την Ευρώπη, Επιτροπή για την Ανανεώσιμη Ενέργεια. ENERGY/WP.1/R.70, 17 Φεβρουάριος 1997.

## 2.14 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 – ΓΕΝΙΚΟΙ ΌΡΟΙ ΚΑΙ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΕΣ

Σε όλο τον Κώδικα, συγκεκριμένες λέξεις χρησιμοποιούνται σε μια γενική έννοια ενώ μπορούν να λάβουν μια πολύ πιο συγκεκριμένη ερμηνεία από συγκεκριμένες ομάδες υλικών στη βιομηχανία. Για να αποφευχθεί η περιττή διπλή ερμηνεία, οι γενικοί όροι δίνονται παρακάτω μαζί με άλλου όρους που μπορεί να θεωρηθούν συνώνυμοι για τους σκοπούς αυτού του κειμένου.

Γενικός Όρος	Συνώνυμα και παρόμοιοι όροι	Στοχευόμενο γενικευμένο νόημα
Μεταλλευτική	Λατομική	Όλες οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την εξόρυξη μετάλλων, ορυκτών και πολύτιμων λίθων από τη γη είτε επιφανειακά ή υπόγεια, και με οποιαδήποτε μέθοδο, (πχ. λατομεία, ανοιχτές και υπαίθριες εκμεταλλεύσεις, εξόρυξη διαλυμάτων, εξόρυξη πυθμένα ποταμών κλπ.)
Τονάζ	Ποσότητα, Όγκος	Μια έκφραση της ποσότητας υλικού που μας ενδιαφέρει ανεξάρτητα από μονάδες μέτρησης ( οι οποίες θα πρέπει να αναφέρονται μαζί με τις

		τιμές).
Περιεκτικότητα	Ποιότητα, Ανάλυση (Τιμή)	Οποιαδήποτε μέτρησης των φυσικών χημικών χαρακτηριστικών του υλικού που μας ενδιαφέρει σε δείγματα ή προϊόν. Σημειώστε ότι ο όρος ποιότητα έχει ειδική σημασία για διαμάντια και άλλους πολύτιμους λίθους.
Μεταλλουργία	Επεξεργασία, Εμπλουτισμός, Προετοιμασία, Συγκέντρωση	Φυσικός και/ή χημικός διαχωρισμός των συστατικών που μας ενδιαφέρουν από μια μεγαλύτερη μάζα υλικού. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία ενός τελικού εμπορεύσιμου προϊόντος από το εξορυγμένο υλικό. Στα παραδείγματα περιλαμβάνονται το κοσκίνισμα, η επίπλευση, ο μαγνητικός διαχωρισμός, η εκχείλιση, το πλύσιμο, η θέρμανση κλπ.
Απόληψη	Απόδοση	Το ποσοστό του ενδιαφέροντος υλικού που εξάγεται κατά την διαδικασία εξόρυξης και/ή επεξεργασίας. Ένα μέτρο της αποτελεσματικότητας της εξόρυξης ή της επεξεργασίας.
Μεταλλοφορία	Τύπος κοιτάσματος, σώμα μεταλλοφορίας, τύπος μεταλλοφορίας	Οποιοδήποτε μοναδικό ορυκτό ή συνδυασμός ορυκτών που εμφανίζεται σε μια μάζα, ή κοίτασμα, με οικονομικό ενδιαφέρον. Ο όρος στοχεύει στο να καλύψει όλες τις μορφές με τις οποίες εμφανίζεται η μεταλλοφορία, είτε μέσω της κλάσης του κοιτάσματος, την κατάσταση της εμφάνισης, την γέννηση ή την σύνθεση.
Ορυκτά Αποθέματα	Αποθέματα Μεταλλεύματος	Το 'Ορυκτό' προτιμάται υπό τον Κώδικα Αναφοράς αλλά και το 'μετάλλευμα' είναι σε συχνή χρήση και είναι γενικά αποδεκτό. Άλλες περιγραφές μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το ξεκαθάρισμα του νοήματος πχ. αποθέματα γαιάνθρακα, αποθέματα διαμαντιών κλπ.

Ελάχιστο όριο εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Προδιαγραφές προϊόντος	Η χαμηλότερη περιεκτικότητα, ή ποιότητα, μεταλλοφόρου υλικού που μπορεί να ληφθεί ως οικονομικά εξορύξιμο και διαθέσιμο σε ένα δοσμένο κοίτασμα. Μπορεί να ορίζεται στη βάση της οικονομικής αξιολόγησης, ή μέσω φυσικών ή χημικών ιδιοτήτων που ορίζουν μια αποδεκτή προδιαγραφή προϊόντος.
Διαμάντι	Πολύτιμοι λίθοι	Τα διαμάντια και άλλοι πολύτιμοι λίθοι με τα ίδια χαρακτηριστικά.



## 3. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ JORC

### 3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ο Αυστραλέζικος Κώδικας Αναφοράς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων (ο 'JORC Κώδικας' ή ο Κώδικας) ορίζει ελάχιστα πρότυπα, συστάσεις και οδηγίες για Δημόσια Αναφορά αποτελεσμάτων έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων στην Αυστραλία. Στην αρχή σχεδιάστηκε από την ομάδα Επιτροπής για Ορυκτά Αποθέματα του Αυστραλέζικου Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας, το Ινστιτούτο των Γεωεπιστημών Αυστραλίας και το συμβούλιο Ορυκτών της Αυστραλίας. Η Ομάδα Επιτροπής Ορυκτών Αποθεμάτων ιδρύθηκε το 1971 και δημοσίευσε έναν αριθμό Αναφορών οι οποίες έκαναν συστάσεις πάνω στην ταξινόμηση και την Δημόσια Αναφορά των Ορυκτών Αποθεμάτων πριν από την πρώτη δημοσίευση του Κώδικα JORC το 1989. Ο Αυστραλέζικος Κώδικας Αναφοράς Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών.

2. Σ' αυτήν την έκδοση του Κώδικα JORC, οι οδηγίες οι οποίες ήταν διαχωρισμένες από τον Κώδικα, έπειτα τοποθετήθηκαν με τα άρθρα του Κώδικα αντίστοιχα για την παροχή βοήθειας και καθοδήγησης στους αναγνώστες. Αυτές οι οδηγίες δίνονται σε διαφορετικές, μικρές ξεχωριστές παραγράφους. Δεν σχηματίζουν μέρος του Κώδικα αλλά θα πρέπει να θεωρηθούν πειστικές όταν ερμηνεύουν τον Κώδικα. Η ίδια μορφοποίηση που εφαρμόστηκε απεικονίζεται στο παράρτημα 1 – 'ο Κώδικας JORC και οι Αυστραλέζικες επενδύσεις χρηματοδότησης' και στον πίνακα 1 – 'Ελεγχόμενη λίστα Υπολογισμού και Αναφερθέντα Κριτήρια' για να δώσει έμφαση στο ότι και οι δύο αυτοί τομείς είναι καθοδηγητικοί και ότι η τελευταία δεν είναι υποχρεωτική λίστα υπολογισμού και αναφερθέντα κριτήρια. Επίσης σε αυτήν την έκδοση του Κώδικα, η πρώτη η εν μέρει σημαντική αναφορά, μετά το άρθρο 2, σε περιπτώσεις που ορίζονται στον κώδικα έχουν μαρκαριστεί με μια έξοχη γραφή και οι ανταποκρινόμενοι ορισμοί έχουν τονιστεί με έντονα γράμματα. Για παράδειγμα, Αρμόδιο Πρόσωπο σημαίνει ότι αυτή η έκφραση ορίζεται στο Άρθρο 10.

3. Ο Κώδικας υιοθέτησε από Το Αυστραλέζικο Ινστιτούτο Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας και το Ινστιτούτο Αυστραλίας των Γεωεπιστημόνων και συνεπώς είναι δεσμευτικό σε μέλη αυτών των οργανισμών. Υποστηρίζετε από το Συμβούλιο Ορυκτών της Αυστραλίας και το Ινστιτούτο Ασφαλειών σαν συνεισφορά στην καλύτερη πρακτική. Οι Επενδύσεις Χρηματοδότησης της Αυστραλίας και οι Επενδύσεις Χρηματοδότησης της Νέας Ζηλανδίας περιλαμβάνει κανόνες που ο καθένας ενσωματώνετε στον Κώδικα. Βλέπε παράρτημα 1

4. Οι βασικές αρχές που καθορίζουν την λειτουργία και εφαρμογή του Κώδικα JORC είναι η διαφάνεια, η σχετικότητα και η δυναμικότητα. Η "διαφάνεια" απαιτεί ότι στον αναγνώστη μιας Δημόσιας Αναφοράς είναι εξασφαλισμένη με επαρκείς πληροφορίες, η παρουσίαση της οποίας είναι ξεκάθαρη και συγκεκριμένη για την κατανόηση της Δημόσιας Αναφοράς και να μην περιπλανάτε. Η "σχετικότητα" απαιτεί ότι μια Δημόσια Αναφορά περιέχει όλες τις σχετικές πληροφορίες τις οποίες οι επενδυτές και οι επαγγελματικοί σύμβουλοι που λογικά θα απαιτούσαν και θα περίμεναν να βρουν στην Αναφορά για τον σκοπό της λήψης μιας λογικής και ισορροπημένης απόφασης ως προς την μεταλλοφόρα που αναφέρεται. Η "δυναμικότητα" απαιτεί ότι μια Δημόσια Αναφορά βασίζεται στην εργασία η οποία είναι η υπευθυνότητα ενός υπεύθυνου και έμπειρου ατόμου με κατάλληλα προσόντα που υπόκειται σε έναν επιβαλλόμενο επαγγελματικό κώδικα ηθικής.

5. Ο Κώδικας είναι ένα απαιτούμενο ελάχιστο πρότυπο για Δημόσια Αναφορά. Επίσης η επιτροπή συστήνει την αποδοχή της σαν ελάχιστο πρότυπο για άλλη αναφορά. Αναφορά στον Κώδικα σε μια Δημόσια Αναφορά ή Δημόσια Αποτελέσματα είναι αναφορά ή αποτελέσματα πάνω σε έρευνα αποτελεσμάτων, Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων, προετοιμασμένη για τον σκοπό της πληροφόρησης των επενδυτών ή πιθανών επενδυτών και των συμβούλων τους. Αυτό περιλαμβάνει μια αναφορά η αποτελέσματα προετοιμασμένα να ικανοποιήσουν τις νομοθετικές απαιτήσεις. Οι εταιρείες

ενθαρρύνονται να παρέχουν πληροφορίες που είναι το δυνατό πιο ολοκληρωμένες στις Δημόσιες Αναφορές τους.

Στις Δημόσιες Αναφορές περιλαμβάνονται χωρίς να περιορίζονται μόνο τα παρακάτω:

Ετήσιες εταιρικές αναφορές, αναφορές τετραμήνου και άλλες προς τις επενδύσεις χρηματοδότησης της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας όπως απαιτείται από τον νόμο των εταιρειών. Συνιστάται ότι ο Κώδικας αναφέρεται στις ακόλουθες αναφορές αν αυτές έχουν προετοιμαστεί για τον σκοπό στον οποίο περιγράφεται στο άρθρο 5 τις Περιβαλλοντικές δηλώσεις, Δελτία Πληροφοριών, Αναφορές Εμπειρογνωμοσύνης και τεχνικά άρθρα σχετικά με αποτελέσματα έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

Η έκφραση ‘νομοθετικές απαιτήσεις’ όπως χρησιμοποιείται στο Άρθρο 5 δεν έχει σκοπό να καλύψει τις αναφορές από τις εταιρείες των κυβερνητικών οργανισμών η οποία μπορεί να απαιτείται για την Κρατική Κυβέρνηση ή την Ομοσπονδιακή Κυβερνητική απογραφή ή για τους σκοπούς συνδυασμού. Αν οι αναφορές που προετοιμάζονταν για αυτούς τους σκοπούς προηγουμένως ήταν διαθέσιμες στο κοινό δεν θα θεωρούνταν φυσικά σαν Δημόσιες Αναφορές από την άποψη του Κώδικα JORC (επίσης αναφέρεται στις οδηγίες των άρθρων 20 και 37).

Είναι αναγνωρισμένο ότι ίσως υπάρχουν καταστάσεις όπου ένα Αρμόδιο Πρόσωπο προετοιμάζει μια Δημόσια Αναφορά για εσωτερικούς σκοπούς μιας εταιρείας ή μη δημόσιους σκοπούς οι οποίοι δεν συμμορφώνονται με τον Κώδικα JORC. Υπό αυτές τις συνθήκες η τεκμηρίωση θα πρέπει να συμπεριλαμβάνει μια δήλωση η οποία δεν συμμορφώνεται με τον Κώδικα JORC. Αυτό θα μειώσει την πιθανότητα της μη συμμόρφωσης της τεκμηρίωσης η οποία έχει χρησιμοποιηθεί σαν βάση για τις Δημόσιες Αναφορές, από τότε που το άρθρο 8 απαιτεί Δημόσιες Αναφορές που δίκαια ανακαλούν Ορυκτό Πόρο και/η Ορυκτό Απόθεμα υπολογίζει και υποστηρίζει την τεκμηρίωση η οποία είναι προετοιμασμένη από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο

(αναφέρεται στο άρθρο 8 και επίσης στο παράρτημα 1 σχετικά με τις απαιτήσεις των επενδύσεων χρηματοδότησης στην Δημόσια).

Παρόλο που έχει γίνει κάθε προσπάθεια μεταξύ του Κώδικα και τις οδηγίες για να καλυφθούν οι περισσότερες περιπτώσεις που είναι πιθανόν να υπάρξουν στην Δημόσια Αναφορά αποτελεσμάτων έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, θα υπάρξουν αναπόφευκτα περιπτώσεις όπου θα υπάρχει αμφιβολία ως προς την κατάλληλη διαδικασία που θα πρέπει να ακολουθηθεί. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι χρήστες του Κώδικα και εκείνοι που ετοιμάζουν αναφορές με βάση τον Κώδικα θα πρέπει να οδηγηθούν από την πρόθεσή του, η οποία είναι να παρέχει ένα ελάχιστο πρότυπο για την Δημόσια Αναφορά και να ενθαρρύνει ότι τέτοια αναφορά περιέχει όλες τις πληροφορίες που χρειάζονται και περιμένουν να βρουν την αναφορά, οι επενδυτές και οι σύμβουλοί της για τον σκοπό της λήψης μιας ισορροπημένης και λογικής απόφασης σχετικά με την αναφερόμενη μεταλλοφορία.

6. Ο Κώδικας είναι εφαρμόσιμος σε όλα τα συμπαγή ορυκτά, συμπεριλαμβανομένων των διαμαντιών, άλλων πολύτιμων λίθων και γαιάνθρακα, για τα οποία η Δημόσια Αναφορά αποτελεσμάτων έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων όπως απαιτούν οι επενδύσεις χρηματοδότησης της Αυστραλίας και της Νέας Ζηλανδίας.

7. Η ομάδα Επιτροπής αναγνωρίζει ότι η περαιτέρω επιθεώρηση του Κώδικα ίσως χρειαστεί από καιρό σε καιρό.

### **3.2 ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ**

8. Μια Δημόσια Αναφορά σχετική με τους Ορυκτούς Πόρους και/η Ορυκτά Αποθέματα είναι ευθύνη της εταιρείας μέσω του Συμβουλίου Διευθυντών της. Κάθε τέτοια αναφορά θα πρέπει να βασίζεται, και να αντικατροπτίζει σε ικανοποιητικό βαθμό μια εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και/η Ορυκτών Αποθεμάτων και την σχετική τεκμηρίωση που προετοιμάστηκε από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα.

Συντάσσοντας πληροφορίες σε μια Δημόσια Αναφορά για τους Ορυκτούς Πόρους και/η τα Ορυκτά Αποθέματα μια εταιρεία ίσως χρειαστεί να εκδώσει μια προετοιμασμένη τεκμηρίωση από τα Αρμόδια Πρόσωπα. Όπου γίνονται τέτοιες εκδόσεις, τα Αρμόδια Πρόσωπα πρέπει να δώσουν την ιδέα τους γραπτώς στην εταιρεία με τον συνυπολογισμό των θεμάτων βασισμένοι στις πληροφορίες με την μορφή και τα συμφραζόμενα τα οποία εμφανίζονται στην Δημόσια Αναφορά.

Αναφορά στο παράρτημα 1 για πληροφορίες που απαιτούνται πάνω σε επενδύσεις χρηματοδότησης που ονομάζουν τα Αρμόδια Πρόσωπα.

9. Τεκμηρίωση που δίνει λεπτομέρειες εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων από την οποία παράγεται μια Δημόσια Αναφορά θα πρέπει να προετοιμάζεται από ή υπό την διεύθυνση και υπογεγραμμένη από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα.

10. Το 'Αρμόδιο Πρόσωπο' είναι ένα Πρόσωπο που είναι μέλος ή εταίρος του Αυστραλιανού Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας και/η του Αυστραλιανού Ινστιτούτου των Γεωεπιστημόνων που πρέπει να έχει το ελάχιστο 5 έτη εμπειρίας σχετική με το είδος της μεταλλοφορίας και τον τύπο του κοιτάσματος που εξετάζεται και ως προς την δραστηριότητα που επρόκειτο να εκτελέσει. Αν το Αρμόδιο Πρόσωπο εκτιμά, ή επιβλέπει την εκτίμηση Ορυκτών Πόρων, η σχετική εμπειρία θα πρέπει να είναι στην εκτίμηση, εξέταση και αξιολόγηση Ορυκτών Πόρων. Αν το Αρμόδιο Πρόσωπο εκτιμά ή επιβλέπει την εκτίμηση Ορυκτών Αποθεμάτων η σχετική εμπειρία θα πρέπει να είναι στην εκτίμηση, εξέταση και αξιολόγηση Ορυκτών Αποθεμάτων.

Το βασικό κριτήριο στον ορισμό ενός Αρμόδιου Προσώπου είναι η λέξη 'σχετική'. Ο καθορισμός του τι αποτελεί σχετική εμπειρία μπορεί να είναι δύσκολος και θα πρέπει να βασιστεί στην κοινή λογική. Για παράδειγμα, την εκτίμηση ορυκτών πόρων για μεταλλοφορία φλεβικού χρυσού, η εμπειρία σε μεταλλοφορίες υψηλού κόκκου, φλεβικοί τύποι όπως κασσίτερος, ουράνιο κ.λ.π. είναι μάλλον σχετική, ενώ εμπειρία σε ογκώδη κοιτάσματα μάλλον όχι. Ως δεύτερο παράδειγμα για να θεωρηθεί κάποιος Αρμόδιος στην

εκτίμηση και Αναφορά αλουβιακών κοιτασμάτων χρυσού θα πρέπει να έχει σημαντική (πιθανόν το λιγότερο 5 χρόνια) εμπειρία σε αυτού του τύπου την μεταλλοφορία εξαιτίας των χαρακτηριστικών του χρυσού σε αλουβιακά συστήματα του μεγέθους των σωματιδίων στο ίζημα και των χαμηλών περιεκτικότητων που εκτιμώνται. Εμπειρία σχετική με τα κοιτάσματα που περιέχουν ορυκτά αλλά εκτός του χρυσού μπορεί να μην προσθέτει ουσιαστικά την απαιτούμενη εμπειρία.

Η λέξη κλειδί ‘σχετική’ σημαίνει επίσης ότι δεν είναι πάντα απαραίτητο για ένα πρόσωπο να έχει 5 χρόνια εμπειρία σε κάθε τύπο κοιτάσματος για να μπορεί να είναι το Αρμόδιο Πρόσωπο εάν το πρόσωπο αυτό έχει σχετική εμπειρία σε άλλους τύπους κοιτασμάτων. Για παράδειγμα, ένα πρόσωπο με 20 χρόνια εμπειρία στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων σε μια ποικιλία τύπων μεταλλικών κοιτασμάτων μπορεί να μην χρειάζεται 5 χρόνια ειδικής εμπειρίας σε κοιτάσματα πορφυρικού χαλκού ώστε να δρα ως Αρμόδιο Πρόσωπο. Η σχετική εμπειρία στους άλλους τύπους κοιτασμάτων θα μετρούσε προς την απαιτούμενη εμπειρία σχετική με τα κοιτάσματα πορφυρικού χαλκού. Εκτός από την εμπειρία στο είδος της μεταλλοφορίας, ένα Αρμόδιο Πρόσωπο που προετοιμάζει ή παίρνει την ευθύνη για τους Ορυκτούς Πόρους υπολογίζεται ότι θα πρέπει να έχει επαρκή εμπειρία τεχνικών Δειγματοληψίας και ανάλυσης σχετικών με το υπό εξέταση κοιτάσμα ώστε να γνωρίζει πιθανά προβλήματα που μπορεί να επηρεάσουν την αξιοπιστία των δεδομένων. Κάποια τεχνική γνώση των τεχνικών εξόρυξης και επεξεργασίας που εφαρμόζονται στο συγκεκριμένο τύπο κοιτάσματος θα ήταν επίσης σημαντική.

Ως γενικός κανόνας, τα άτομα που καλούνται να δράσουν ως Αρμόδια Πρόσωπα θα πρέπει να είναι βέβαια ότι θα μπορούν να αντιμετωπίσουν τους συναδέλφους και να επιδείξουν ικανότητα στο ορυκτό, τον τύπο του κοιτάσματος και την περίπτωση που εξετάζεται. Εάν υπάρχει αμφιβολία, το πρόσωπο θα πρέπει να αναζητήσει είτε Γνώμες από άλλους συναδέλφους ή θα πρέπει να αρνηθεί να λειτουργήσει ως Αρμόδιο Πρόσωπο.

Η εκτίμηση Ορυκτών Πόρων είναι συχνά μια ομαδική προσπάθεια (για παράδειγμα, που περιλαμβάνει ένα πρόσωπο ή ομάδα που συλλέγει τα

δεδομένα και ένα άλλο πρόσωπο ή ομάδα που προετοιμάζει την εκτίμηση Ορυκτών Πόρων). Εντός αυτής της ομάδας συχνά οι γεωλόγοι κατέχουν τον βασικό ρόλο. Η εκτίμηση Ορυκτών Αποθεμάτων είναι σχεδόν πάντα μια ομαδική προσπάθεια που περιλαμβάνει έναν αριθμό από τεχνικές επιστήμες, και εντός αυτής της ομάδας, οι μηχανικοί μεταλλευτικής συχνά κατέχουν τον βασικό ρόλο. Η Δημόσια Αναφορά για Ορυκτούς Πόρους ή Ορυκτά Αποθέματα υπολογίζεται ότι θα πρέπει να συνιστάται από, ή υπό την εποπτεία ενός Αρμόδιου Προσώπου ή Προσώπων, ή γεωλόγου, μηχανικού μεταλλευτικής ή μέλος από άλλη επιστήμη. Παρόλα αυτά, συνιστάται ότι, όπου υπάρχει σαφής διαχωρισμός ευθυνών εντός μιας ομάδας, κάθε Αρμόδιο Πρόσωπο θα πρέπει να αποδέχεται την ευθύνη για την συγκεκριμένη συνεισφορά του ή της. Για παράδειγμα, ένα Αρμόδιο Πρόσωπο μπορεί να αποδεχτεί την ευθύνη για την συλλογή των δεδομένων για τους Ορυκτούς Πόρους ένα άλλο για την διαδικασία εκτίμησης των Ορυκτών Πόρων, ένα άλλο για την μεταλλευτική μελέτη και ο προϊστάμενος του έργου μπορεί να αποδεχτεί την ευθύνη για την συνολική αναφορά. Είναι σημαντικό το Αρμόδιο Πρόσωπο που αποδέχεται την συνολική ευθύνη για μια Αναφορά Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων που προετοιμάστηκε εξολοκλήρου ή εν μέρει από άλλους να κάνει αποδεκτή την εργασία των άλλων συνεισφερόντων.

Αν το Αρμόδιο Πρόσωπο είναι μέλος ή εταίρος του Αυστραλιανού Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας (το AusIMM) αυτός ή αυτή είναι υπόλογος στο (AusIMM) ένωση ηθικής σε περίπτωση που γίνει παράπονο πάνω στην επαγγελματική δουλειά του ή της. Αν το Αρμόδιο Πρόσωπο είναι μέλος ή εταίρος του Αυστραλιανού Ινστιτούτου Γεωεπιστημόνων AIG με το θέμα θα ασχοληθεί, η ένωση ηθικής και ικανοποίησης του AIG σε περίπτωση που γίνουν παράπονα όσο αφορά την επαγγελματική δουλειά του.

Όταν μια Αυστραλιανή ή της Νέας Ζηλανδίας εταιρεία που είναι καταχωρημένη με υπερπόντια ενδιαφέροντα επιθυμεί να αναφέρει σε ένα υπερπόντιο Ορυκτό Πόρο ή Ορυκτό Απόθεμα υπολογίζεται ότι προετοιμάζεται από άτομο που δεν είναι μέλος του AusIMM ή του AIG, αυτό είναι απαραίτητο για την εταιρεία να διορίσει ένα Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα για να πάρουν

την ευθύνη για τον Ορυκτό Πόρο ή το Ορυκτό Αποθέμα που υπολογίζεται. Το Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα που αναλαμβάνουν αυτή την ενέργεια θα πρέπει να εκτιμήσουν ότι δέχονται όλη την ευθύνη για τον υπολογισμό και την υποστήριξη της τεκμηρίωσης υπό τους κανόνες (ASX) ή (NZSX) που περιέχονται και δεν θα πρέπει να μεταχειρίζονται μόνο την διαδικασία σαν μια άσκηση ελαστικού αποτυπώματος.

11. Για Δημόσιες Αναφορές που έχουν να κάνουν με διαμάντια ή άλλους λίθους μεταλλοφορίας είναι επίσης απαίτηση αυτού του Κώδικα ότι αν αναφερθεί μια αποτίμηση ενός ζευγαριού διαμαντιών ή πολύτιμων λίθων τα άτομα ή οι οργανισμοί που εκτιμούν το ζευγάρι πρέπει να το αναφέρουν στην αναφορά και δηλώνεται η επαγγελματική τους εκτιμώμενη εμπειρία, αρμοδιότητα και ανεξαρτησία.

### **3.3 ΟΡΟΛΟΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ**

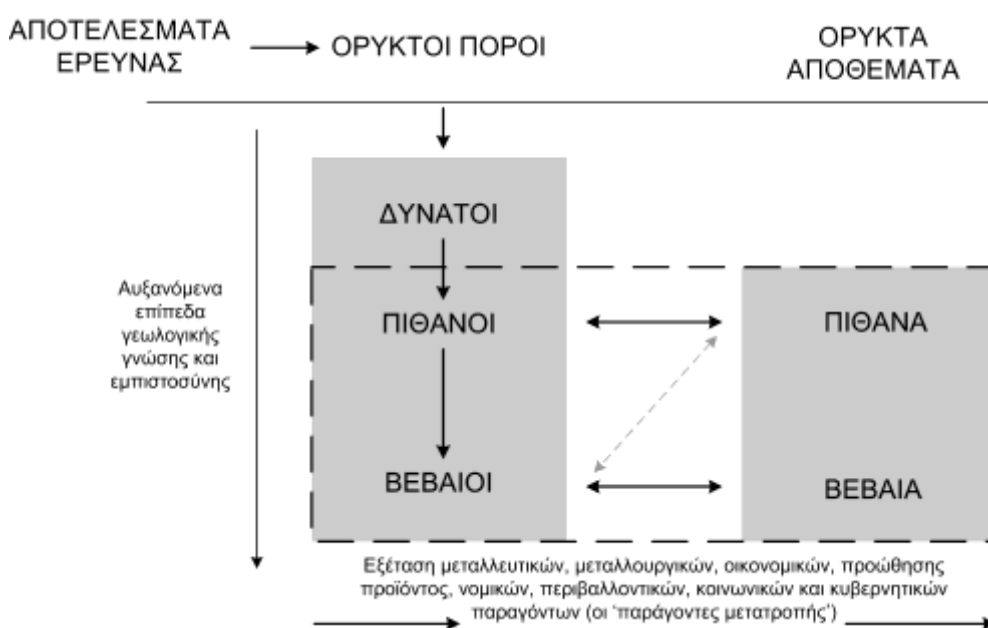
12. Δημόσιες Αναφορές που αφορούν Ορυκτούς Πόρους και/η Ορυκτά Αποθέματα πρέπει να χρησιμοποιούν μόνο τους όρους που δίνονται στο Σχήμα 3.1.

Το σχήμα 3.1 δίνει το πλαίσιο ταξινόμησης εκτιμήσεων τονάζ και περιεκτικότητας με στόχο την απόδοση διαφορετικών επιπέδων γεωλογικής εμπιστοσύνης και διαφορετικών βαθμών τεχνικής και οικονομικής εκτίμησης. Οι Ορυκτοί Πόροι μπορούν να εκτιμηθούν κυρίως από γεωλόγο με βάση στις γεωεπιστημονικές πληροφορίες και κάποια εισαγωγή σε σχετικές επιστήμες. Τα Ορυκτά Αποθέματα είναι μια τροποποιημένη ομάδα των Πιθανών και Βέβαιων Ορυκτών Πόρων εντός του διακεκομμένου πλαισίου του σχήματος 3.1 απαιτεί την εξέταση παραγόντων που επηρεάζουν την εξόρυξη, στους οποίους συμπεριλαμβάνονται παράγοντες μεταλλευτικής, μεταλλουργικής, οικονομικής προώθησης προϊόντος, νομική, περιβαλλοντική, κοινωνικοί και κυβερνητική, και που στις περισσότερες περιπτώσεις έχουν εκτιμηθεί με θυσία από ένα εύρος επιστημών.

Σε συγκεκριμένες περιπτώσεις, οι Βέβαιοι Ορυκτοί Πόροι μπορούν να μετατραπούν σε Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα λόγω της αβεβαιότητας που



σχετίζεται με παράγοντες μετατροπής που λαμβάνονται υπόψη στη μετατροπή από Ορυκτούς Πόρους σε Ορυκτά Αποθέματα. Η σχέση αυτή αποδίδεται στο σχήμα 3.1 με το διακεκομμένο βέλος (παρόλο που η κατεύθυνση του βέλους περιλαμβάνει ένα κάθετο στοιχείο, δεν υπονοεί σε αυτήν την περίπτωση, μια μείωση στο επίπεδο γεωλογικής γνώσης ή εμπιστοσύνης). Σε μια τέτοια περίπτωση θα πρέπει να εξηγηθούν πλήρως οι παράγοντες μετατροπής. Δείτε επίσης τις οδηγίες στο άρθρο 32.



Σχήμα 3.1

### 3.4 ΓΕΝΙΚΑ ΓΙΑ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

13. Δημόσιες Αναφορές που αφορούν τα Ορυκτά Αποθέματα ή τους Ορυκτούς Πόρους μιας εταιρείας περιλαμβάνουν μια περιγραφή του είδους και της φύσης της μεταλλοφορίας.

14. Η εταιρεία πρέπει να κοινοποιεί σχετικές πληροφορίες που αφορούν την κατάσταση και τα χαρακτηριστικά ενός ορυκτού κοιτάσματος το οποίο μπορεί να επηρεάσει ουσιαστικά την οικονομική αξία του κοιτάσματος. Η εταιρεία πρέπει οπωσδήποτε να αναφέρει οποιεσδήποτε οικονομικές μεταβολές στους Ορυκτούς Πόρους ή στα Ορυκτά Αποθέματα.

15. Οι εταιρείες πρέπει να αναθεωρούν και να αναφέρουν δημοσίως τους Ορυκτούς Πόρους και τα Ορυκτά Αποθέματα ετησίως.

16. Σε όλο το περιεχόμενο του Κώδικα όπου είναι κατάλληλο η λέξη ‘ποιότητα’ μπορεί να αντικατασταθεί για τις λέξεις ‘περιεκτικότητα’ και ‘όγκο’, ίσως αυτές μπορούν να αντικατασταθούν για την λέξη ‘τονάζ’.

### **3.5 ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΈΡΕΥΝΑΣ**

17. Μια εταιρεία μπορεί να διαλέξει ή να της ζητηθεί να αναφέρει τα αποτελέσματα έρευνας υπό τις συνδέσεις του χρηματιστηρίου. Εάν μια εταιρεία αναφέρει αποτελέσματα μεταλλευτικής σε σχέση με μια μεταλλοφορία που δεν ταξινομούνται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα τότε δεν θα πρέπει να αναφέρονται εκτιμήσεις τονάζ και μέσης περιεκτικότητας δεν θα πρέπει να οριστούν στην μεταλλοφορία. Όπου δίνονται οι περιγραφές στόχων έρευνας ή των δυνατοτήτων έρευνας που δίνονται σε Δημόσιες Αναφορές, τα νούμερα που αναφέρονται στο τονάζ/περιεκτικότητα πρέπει να είναι ξεκάθαρα κατά μέγεθος, αντιληπτά στη φύση και εφαρμοσμένα έτσι ώστε να μην τους παρεξηγούν στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

18. Οι Δημόσιες Αναφορές αποτελεσμάτων μεταλλευτικής έρευνας σχετικών με μια μεταλλοφορία που δεν ταξινομούνται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα θα πρέπει να περιέχουν επαρκής πληροφορίες που θα επιτρέπουν μια ορθή και ισορροπημένη κρίση της σημαντικότητας των αποτελεσμάτων. Αυτό θα πρέπει να περιέχει σχετικές πληροφορίες όπως διαστήματα δειγματοληψίας και μεθόδους δοκιμαστικής τοποθεσίας, αναλυτικά στοιχεία, εργαστηριακές αναλύσεις, αναλυτικές μεθόδους, επιπλέον πληροφορίες από κάθε άλλο κριτήριο που περιέχεται στον πίνακα 3.1 τα οποία είναι πρώτες ύλες σε μια εκτίμηση. Η αναφορά δεδομένων δειγματοληψίας ή γεωφυσικών αποτελεσμάτων δεν πρέπει να παρουσιαστεί κατά τον τρόπο αυτό και να υπονοεί αβάσιμα ότι αποκαλύφθηκε μια κερδοφόρα μεταλλοφορία.

Ο πίνακας 1 είναι ένας πίνακας ελέγχου και καθοδήγησης στον οποίο αυτά που παρουσιάζουν τις Αναφορές αποτελεσμάτων μεταλλευτικής έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων θα πρέπει να αναφέρονται. Ο κατάλογος δεν είναι απόλυτος και όπως πάντα η σχετικότητα και η συνεκτικότητα είναι αρχές με προτεραιότητα που καθορίζουν ποιες πληροφορίες θα πρέπει να

αναφέρονται δημόσια. Η αναφορά μεμονωμένων τιμών χωρίς την απόδοσή της με την σωστή σημασία είναι μη αποδεκτή.

19. Δημόσιες Αναφορές που έχουν να κάνουν με διαμάντια απαιτούν τις ακόλουθες προσθήκες:

- Αναφορές διαμαντιών που καλύπτονται από δοκιμαστικά προγράμματα θα πρέπει να καθορίζουν τον αριθμό και το συνολικό βάρος (σε καράτια) των διαμαντιών που βρίσκονται. Λεπτομέρειες για τον τύπο και το μέγεθος των δειγμάτων τα οποία παράγονται από τα διαμάντια πρέπει επίσης να καθοριστούν συμπεριλαμβανομένων το ελάχιστο κόψιμο κοσκινίσματος μεγέθους που χρησιμοποιήθηκε στην ανάκτηση.
- Το βάρος των διαμαντιών που ανακτήθηκε μπορεί να παραληφθεί από την αναφορά μόνο όταν τα διαμάντια είναι μικρότερα από 0,4mm στο μέγεθος (όταν τα διαμάντια ανακτώνται είναι μικροδιαμάντια)

### **3.6 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ**

20. Ένας ‘Ορυκτός Πόρος’ είναι μια συγκέντρωση ή εμφάνιση υλικού εγγενής οικονομικού ενδιαφέροντος μέσα η πάνω στο φλοιό της γης σε τέτοια μορφή και ποιότητα ώστε να υπάρχουν λογικές πιθανότητες για δυνατή οικονομική εξόρυξη. Η τοποθεσία, η ποιότητα, η περιεκτικότητα, η συνέχεια και άλλα γεωλογικά χαρακτηριστικά ενός Ορυκτού Πόρου είναι γνωστά, εκτιμώνται ή ερμηνεύονται από συγκεκριμένες λογικές αποδείξεις και γνώσεις. Οι Ορυκτοί Πόροι διαχωρίζονται με σειρά αύξουσας γεωλογικής εμπιστοσύνης τις κατηγορίες δυνατών, πιθανών και βέβαιων.

Τμήματα ενός ορυκτού κοιτάσματος που δεν έχουν υλικές πιθανότητες για μελλοντική οικονομική εξόρυξη δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στους Ορυκτούς Πόρους.

Ο όρος ‘Ορυκτός Πόρος’ καλύπτει την μεταλλοφορία η οποία έχει αναγνωριστεί και εκτιμηθεί μέσω έρευνας και δειγματοληψίας και από το οποίο μπορούν να προέλθουν Ορυκτά Αποθέματα με την εφαρμογή και μελέτη τεχνικών, οικονομικών, νόμιμων, περιβαλλοντικών, κοινωνικών, κυβερνητικών παραγόντων.

Ο όρος ‘λογικές πιθανότητες’ για μελλοντική οικονομική εξόρυξη υπονοεί μια κρίση (αν και πρώιμη) από το Αρμόδιο Πρόσωπο σε σχέση με τους τεχνικούς και οικονομικούς παράγοντες που πιθανόν να επηρεάσουν την πιθανότητα οικονομικής εξόρυξης, συμπεριλαμβανομένων κάποιων προσεγγιστικών μεταλλευτικών παραμέτρων. Με άλλα λόγια ο Ορυκτός Πόρος δεν είναι μια καταγραφή όλης της μεταλλοφορίας που υπόκειται διάτρηση ή δειγματοληψία ανεξάρτητα από ελάχιστα όρια εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας, πιθανές διαστάσεις εξόρυξης, θέση ή συνέχεια. Είναι μια ρεαλιστική καταγραφή της μεταλλοφορίας η οποία κάτω από υποτιθέμενες και βάσιμες τεχνικές και οικονομικές συνθήκες μπορεί να γίνει οικονομικά εξορύσιμη.

Η ερμηνεία της λέξης ‘μελλοντική’ σε αυτή την περίπτωση μπορεί να αλλάξει ανάλογα με το υλικό ή το ορυκτό που εξετάζεται. Για παράδειγμα, για τον γαιάνθρακα, το σίδηρο, τον βωξίτη και άλλα ορυκτά μεγάλων ποσοτήτων μπορεί να είναι λογικό να ορίζεται η ‘μελλοντική οικονομική εξόρυξη’ να καλύπτει χρονικές περιόδους μεγαλύτερες από 50 έτη. Όμως για την πλειοψηφία των κοιτασμάτων χρυσού η συγκεκριμένη έννοια περιορίζεται κανονικά ίσως σε 20 με 30 έτη και συχνά σε πολύ μικρότερες περιόδους.

Ορισμένες αναφορές (π.χ αναφορές καταγραφής, αναφορές έρευνας προς την κυβέρνηση και άλλες παρόμοιες αναφορές που δεν στοχεύουν στην παροχή πληροφοριών για επενδυτικούς σκοπούς) μπορεί να απαιτούν την πλήρη κοινοποίηση όλης της μεταλλοφορίας, συμπεριλαμβανομένων του υλικού που δεν έχει λογικές πιθανότητες για μελλοντική εξόρυξη. Τέτοιες εκτιμήσεις της μεταλλοφορίας δεν θεωρούνται ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα υπό τον Κώδικα (αναφορά επίσης γίνεται στις καθοδηγήσεις στα άρθρα 5 και 37).

Όπου θεωρείται κατάλληλο από το Αρμόδιο Πρόσωπο οι εκτιμήσεις ορυκτών πόρων μπορεί να περιλαμβάνουν υλικό κάτω από το επιλεγμένο ελάχιστο όριο εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας για να εγγυηθεί ότι οι ορυκτοί πόροι αποτελούνται από σώματα μεταλλοφορίας επαρκούς μεγέθους και συνέχειας για την σωστή επιλογή της πιο κατάλληλης προσέγγισης στην εκμετάλλευση. Η τεκμηρίωση των εκτιμήσεων ορυκτών πόρων πρέπει να αναγνωρίζει

ξεκάθαρα τα σημεία στα οποία γίνεται η προσαρμογή αυτή και οι δημόσιες αναφορές θα πρέπει να περιλαμβάνουν σχόλια επί του θέματος εάν θεωρείται ουσιαστικό.

**21. Ένας ‘Δυνατός Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το τμήμα ενός ορυκτού πόρου για το οποίο το τονάζ, η περιεκτικότητα και το ορυκτό περιεχόμενο μπορούν να εκτιμηθούν με χαμηλά επίπεδα εμπιστοσύνης. Είναι δυνατό από τις γεωλογικές ενδείξεις και την υποτιθέμενη αλλά μη επαληθευμένη συνέχεια της γεωλογίας και/η της περιεκτικότητας. Βασίζεται σε πληροφορίες που συγκεντρώνονται με κατάλληλες τεχνικές αποθέσεις όπως επιφανειακές εμφανίσεις, κανάλια, εκσκαφές, και γεωτρήσεις αμφιβόλου ποιότητας και αξιοπιστίας.**

Ένας Δυνατός Ορυκτός Πόρος έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από αυτόν που εφαρμόζεται στην περίπτωση ενός Πιθανού Ορυκτού Πόρου.

Η κατηγορία αυτή σκοπεύει να καλύψει περιπτώσεις όπου μια συγκέντρωση ορυκτού η εμφάνιση έχει αναγνωριστεί ενώ έχουν ολοκληρωθεί περιορισμένες μετρήσεις και δειγματοληψίας αλλά όπου τα δεδομένα είναι ανεπαρκής για να επιτρέψουν την ερμηνεία της γεωλογικής συνέχειας και/η την συνέχεια της περιεκτικότητας με εμπιστοσύνη. Λόγω της αβεβαιότητας που συνδέει κάποιους Δυνατούς Ορυκτούς Πόρους, δεν μπορεί να υποτεθεί ότι όλος ή μέρος ενός Δυνατού Ορυκτού Πόρου θα αναβαθμιστεί σε έναν Πιθανό ή Βέβαιο Ορυκτό Πόρο ως αποτέλεσμα συνεχιζόμενης έρευνας. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι συνήθως ανεπαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων ή να επιτρέψει μια αξιόπιστη εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας. Αν αυτή η κατηγορία ληφθεί υπόψη στις οικονομικές εκτιμήσεις θα πρέπει να υπάρξει προσοχή.

**22. Ένας “Πιθανός Ορυκτός Πόρος” είναι εκείνο το μέρος ενός Ορυκτού Πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το ορυκτό περιεχόμενο με κάποιο λογικό επίπεδο εμπιστοσύνης. Βασίζεται σε πληροφορίες έρευνας, δειγματοληψίας**

και δοκιμών που συλλέγονται με κατάλληλες τεχνικές αποθέσεις όπως επιφανειακές εμφανίσεις, κανάλια, εκμεταλλεύσεις, εργοτάξια και γεωτρήσεις. Οι θέσεις είναι πολύ αραιά ή ακατάλληλα κατανεμημένες για να επεβεβαιώσουν την γεωλογική συνέχεια της περιεκτικότητας αλλά είναι αρκετά πυκνές για να υποτεθεί η συνέχεια.

Ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος έχει χαμηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από αυτόν που εφαρμόζεται σε έναν Βέβαιο Ορυκτό Πόρο, αλλά έχει υψηλότερο επίπεδο εμπιστοσύνης από έναν Δυνατό Ορυκτό Πόρο.

Η μεταλλοφορία μπορεί να εκτιμηθεί σαν ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος όπου η φύση, η ποιότητα, η ποσότητα και η κατανομή δεδομένων να επιτρέπει σίγουρη ερμηνεία του γεωλογικού πλαισίου και να υποθέσει την γεωλογική συνέχεια στη μεταλλοφορία. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι ανεπαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων και την εκτίμηση οικονομικής σκοπιμότητας.

23. Ένας 'Βέβαιος Ορυκτός Πόρος' είναι εκείνο το μέρος ενός ορυκτού πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά, η περιεκτικότητα και το ορυκτό περιεχόμενο με μεγάλο επίπεδο εμπιστοσύνης. Βασίζεται σε λεπτομερείς και αξιόπιστες πληροφορίες έρευνας, δειγματοληψίας και δοκιμών συλλεγμένες μέσω κατάλληλων τεχνικών αποθέσεις όπως εμφανίσεις, κανάλια, εκμεταλλεύσεις, εκσκαφές και γεωτρήσεις. Οι θέσεις είναι αρκετά πυκνές για να βεβαιωθεί η γεωλογική συνέχεια και η συνέχεια της περιεκτικότητας.

Η μεταλλοφορία μπορεί να ταξινομηθεί σαν ένα βέβαιο ορυκτό πόρο όπου η φύση, η ποιότητα, η ποσότητα και η κατανομή των δεδομένων να είναι τέτοια που να μην αφήνει καμία βάσιμη αμφιβολία κατά την γνώμη του Αρμόδιου Προσώπου καθορισμένη απ' τον ορυκτό πόρο ότι το τονάζ και η περιεκτικότητα της μεταλλοφορίας μπορούν να εκτιμηθούν εντός των νέων ορίων και ότι οποιαδήποτε μεταβολή από την εκτίμηση δεν θα επηρέαζε σημαντικά την πιθανή οικονομική σκοπιμότητα. Η κατηγορία αυτή απαιτεί

υψηλό επίπεδο εμπιστοσύνης και κατανόησης της γεωλογίας και του ελέγχων του ορυκτού κοιτάσματος. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι επαρκής για να επιτρέψει την εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων και την εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας.

24. Η επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας Ορυκτών Πόρων εξαρτάται από την ποσότητα, κατανομή και ποιότητα των διαθέσιμων δεδομένων και του επιπέδου εμπιστοσύνης το οποίο τα χαρακτηρίζει. Η κατάλληλη κατηγορία ορυκτών πόρων πρέπει να καθοριστεί από ένα Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα. Η ταξινόμηση ορυκτών πόρων είναι αντικείμενο έμπειρης κρίσης, και το Αρμόδιο Πρόσωπο θα πρέπει να λάβει υπόψη εκείνα τα αντικείμενα του πίνακα 1 που σχετίζονται με την εμπιστοσύνη στην εκτίμηση ορυκτών πόρων.

Κατά την επιλογή μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Πιθανών τα Αρμόδια Πρόσωπα μπορεί να θεωρήσουν χρήσιμη εκτός από τις φράσεις στους δύο ορισμούς που σχετίζονται με την συνέχεια της γεωλογίας και της περιεκτικότητας στα άρθρα 22 και 23, την φράση στην οδηγία του ορισμού των βέβαιων ορυκτών πόρων, '...κάθε μεταβολή εντός αυτών των ορίων δεν θα επηρεάσει σημαντικά την πιθανή οικονομική σκοπιμότητα'.

Κατά την επιλογή μεταξύ Πιθανών και Δυνατών Ορυκτών Πόρων τα Αρμόδια Πρόσωπα μπορεί να επιθυμούν να λάβουν υπόψη, εκτός από τις φράσεις στους δύο ορισμούς των φράσεων των άρθρων 21 22 που σχετίζονται με την συνέχεια της γεωλογίας και της περιεκτικότητας, την οδηγία στον ορισμό των πιθανών ορυκτών πόρων. Η εμπιστοσύνη στην εκτίμηση είναι επαρκής για να επιτρέψει την κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραγόντων και την εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας, το οποίο έρχεται σε αντίθεση με την οδηγία στον ορισμό των δυνατών ορυκτών πόρων. Η εμπιστοσύνη στις εκτιμήσεις είναι συνήθως ανεπαρκής για να επιτραπεί η κατάλληλη εφαρμογή τεχνικών και οικονομικών παραμέτρων ή να επιτραπεί μια αξιόπιστη εκτίμηση της οικονομικής σκοπιμότητας. Θα πρέπει να υπάρχει προσοχή σε περίπτωση που αυτή κατηγορία ληφθεί υπόψη στις οικονομικές έρευνες.

25. Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων δεν είναι ακριβείς υπολογισμοί, καθώς εξαρτώνται από την ερμηνεία περιορισμένων πληροφοριών σχετικών με την θέση, το σχήμα και την συνέχεια της εμφάνισης από τα διαθέσιμα αποτελέσματα δειγματοληψίας. Η αναφορά τιμών τονάζ και περιεκτικότητας θα πρέπει να αντικατροπτίζει τον βαθμό ακρίβειας της εκτίμησης στρογγυλοποιώντας στον κατάλληλο αριθμό σημαντικών στοιχείων και στην περίπτωση των δυνατών ορυκτών πόρων όπου ένα κατάλληλο μέσω ποιοτικών όρων όπως ‘κατά προσέγγιση’.

Στις περισσότερες περιπτώσεις η στρογγυλοποίηση στο δεύτερο σημαντικό ψηφίο θα πρέπει να είναι επαρκής για παράδειγμα, 10.863.000 τόνοι με 8,23% θα πρέπει να αναφέρονται ως 11 εκατομμύρια τόνοι με 8,2%. Θα υπάρχουν περιπτώσεις, όμως όπου η στρογγυλοποίηση στο πρώτο σημαντικό ψηφίο θα είναι απαραίτητη για να αποδοθούν καλύτερα οι αβεβαιότητες στην εκτίμηση. Αυτό συνήθως συμβαίνει στους δυνατούς ορυκτούς πόρους. Για να δοθεί έμφαση στην ανακριβή φύση της εκτίμησης των ορυκτών πόρων και των ορυκτών αποθεμάτων συνιστάται να αναφέρονται πάντα τα τελικά αποτελέσματα ως μια εκτίμηση και όχι ως ένας υπολογισμός.

26. Οι Δημόσιες Αναφορές Ορυκτών Πόρων πρέπει να καθορίζουν μια ή περισσότερες κατηγορίες ‘Δυνατών’, ‘Πιθανών’ και ‘Βέβαιων’. Οι κατηγορίες δεν θα πρέπει να αναφέρονται σε μια συνδυασμένη φόρμα εκτός αν δίνονται λεπτομέρειες για τις επιμέρους κατηγορίες. Οι Ορυκτοί Πόροι δεν θα πρέπει να αναφέρονται με όρους που περιέχουν μέταλλο ή ορυκτό εκτός και αν δίνονται οι αντίστοιχες τιμές τονάζ και περιεκτικότητας. Οι Ορυκτοί Πόροι δεν θα πρέπει να συνδυάζονται με Ορυκτά Αποθέματα.

27. Ο πίνακας δίνει περιληπτικά ένα κατάλογο με τα κύρια κριτήρια τα οποία θα πρέπει να εξετάζονται κατά την προετοιμασία αποτελεσμάτων μεταλλευτικής έρευνας και ορυκτών αποθεμάτων. Τα κριτήρια αυτά δεν χρειάζεται να αναλύονται σε μια Δημόσια αναφορά εκτός και αν επηρεάζουν ουσιαστικά την ταξινόμηση των ορυκτών πόρων.



Όταν οι ταξινομήσεις Ορυκτών Πόρων των διαμαντιών είναι βασισμένες στην συσχέτιση της ταξινόμησης των μικροδιαμαντιών με την ταξινόμηση των μακροδιαμαντιών αυτό θα πρέπει να αναφερθεί και να αξιολογηθεί η αξιοπιστία του.

Δεν είναι απαραίτητο όταν αναφέρεται δημόσια να σχολιαστεί κάθε αντικείμενο στον πίνακα 3.1, αλλά είναι βασικό να αναλυθούν οποιαδήποτε θέματα τα οποία μπορούν να επηρεάσουν ουσιαστικά την κατανόηση του αναγνώστη ή την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ή των εκτιμήσεων που αναφέρονται. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν ανεπαρκή ή αβέβαια δεδομένα επηρεάζουν την αξιοπιστία ή την εμπιστοσύνη σε μια δήλωση αποτελεσμάτων μεταλλευτικής έρευνας ή την εμπιστοσύνη σε μια δήλωση έρευνας αποτελεσμάτων ή μιας εκτίμησης Ορυκτών Πόρων και/η Ορυκτών Αποθεμάτων. Για παράδειγμα η φτωχή λήψη δείγματος, η χαμηλή επανάληψη των αναλύσεων ή των εργαστηριακών αποτελεσμάτων, οι περιορισμένες πληροφορίες για τους συντελεστές τονάζ κ.λ.π.

Εάν υπάρχει αμφιβολία ως προς τι πρέπει να αναφερθεί είναι καλύτερα να κλείνουμε προς την πλευρά της παροχής περισσότερων πληροφοριών, απ' ότι χρειάζεται παρά λιγότερων.

Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων αναφέρονται ορισμένες φορές μετά τον αποκλεισμό υψηλών περιεκτικοτήτων ή την εφαρμογή εμπειρικών παραγόντων που εμφανίζονται μετά από την εκτίμηση των εργαστηριακών δεδομένων. Εάν προσαρμόζονται ουσιαστικά ή μετατρέπονται οποιαδήποτε δεδομένα που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση Ορυκτών Αποθεμάτων με σκοπό την εκτίμηση αυτό θα πρέπει να αναφέρεται ξεκάθαρα σε μια Δημόσια Αναφορά Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων και να περιγράφεται η φύση της προσαρμογής ή τη μετατροπής.

28. Οι λέξεις 'μετάλλευμα' και 'αποθέματα' δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται σε εκτιμήσεις Ορυκτών Πόρων καθώς οι όροι αυτοί υπονοούν τεχνική σκοπιμότητα και οικονομική βιωσιμότητα και είναι κατάλληλοι μόνο όταν έχουν εξεταστεί όλοι οι τεχνικοί οικονομικοί

παράγοντες αγοράς, νομικοί, περιβαντολογικοί, κοινωνικοί, και κυβερνητικοί παράγοντες μετατροπής. Οι αναφορές και οι δηλώσεις θα πρέπει να συνεχίζουν και να αναφέρονται στην κατάλληλη κατηγορία ή κατηγορίες Ορυκτών Πόρων μέχρι να καθοριστεί η τεχνική σκοπιμότητα και η οικονομική βιωσιμότητα. Εάν η αναθεώρηση δείχνει ότι οποιαδήποτε τμήμα των Ορυκτών Αποθεμάτων δεν είναι πια έγκυρο τα αποθέματα αυτά θα πρέπει να αναταξινομηθούν ως Ορυκτοί Πόροι ή να αφαιρεθούν από τις δηλώσεις Ορυκτών Πόρων /Ορυκτών Αποθεμάτων.

Δεν είναι σκόπιμη η αναταξινόμηση των Ορυκτών Αποθεμάτων σε Ορυκτούς Πόρους ως αποτέλεσμα αλλαγών που αναμένεται να είναι βραχυπρόσθεμες ή προσωρινές στην φύση τους ή όπου η διεύθυνση της εταιρείας έχει πάρει μια συνειδητή απόφαση να λειτουργήσει σε μια μη οικονομική βάση. Παράδειγμα τέτοιων περιπτώσεων μπορεί να είναι μια πτώση της τιμής του ορυκτού η οποία αναμένεται να είναι μικρής διάρκειας, ένα επείγον περιστατικό στο ορυχείο προσωρινής φύσης, μια απεργία των μέσων μεταφοράς κ.λ.π.

### **3.7 ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**

**29. Τα ‘Ορυκτά Αποθέματα’ είναι εκείνη το εξωρύσιμο τμήμα των Βέβαιων και/ή των Πιθανών Ορυκτών Πόρων. Περιλαμβάνει αραιωμένα υλικά και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορούν να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Γίνονται κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας όπου εξετάζονται και εφαρμόζονται ρεαλιστικά μεταλλευτικοί, μεταλλουργικοί, οικονομικοί προώθησης προϊόντων, νομικοί, κοινωνικοί, κυβερνητικοί παράγοντες. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν την στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη θα μπορούσε λογικά να είναι δικαιολογημένη. Τα Ορυκτά Αποθέματα χωρίζονται με σειρά αυξανόμενης εμπιστοσύνης σε Πιθανά και Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα.**

Τα Ορυκτά Αποθέματα είναι εκείνα τα τμήματα των Ορυκτών Πόρων τα οποία, μετά την εφαρμογή παραγόντων μετατροπής, οδηγούν σε ένα εκτιμώμενο τονάζ και περιεκτικότητα τα οποία κατά την γνώμη του Αρμόδιου Προσώπου ή Προσώπων που κάνει τις εκτιμήσεις μπορεί να αποτελούν την

βάση ενός βιώσιμου έργου. Λαμβάνοντας υπόψη όλους τους σχετικούς μεταλλουργικούς, οικονομικούς προώθησης προϊόντος, νομικούς, περιβαλλοντικούς, κοινωνικούς και κυβερνητικούς παράγοντες. Τα Ορυκτά Αποθέματα μπορεί να περιλαμβάνουν υλικό αραίωσης το οποίο μπορεί να εξορυχτεί σε συνδυασμό με Ορυκτά Αποθέματα και μεταφέρεται στο ορυχείο ή το αντίστοιχο.

Όρος ‘οικονομικοί’ υπονοεί ότι η εξόρυξη Ορυκτών Αποθεμάτων έχει καθιερωθεί ή αναλυτικότερα έχει αποδειχθεί ότι είναι βιώσιμη και δικαιολογημένη κάτω από λογικές οικονομικές παραδοχές. Ο όρος ‘ορυκτό απόθεμα’ δεν είναι απαραίτητο ότι ο εξοπλισμός εξόρυξης είναι τοποθετημένος ή σε λειτουργία ή έχουν ληφθεί όλες οι κυβερνητικές άδειες. Υποδηλώνει ότι υπάρχουν λογικές προσδοκίες γι’ αυτές τις άδειες.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο Κώδικας δεν υπονοεί ότι μια οικονομική επιχείρηση πρέπει να έχει Βέβαια Ορυκτά Αποθέματα. Υπάρχουν περιπτώσεις όπου τα Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα από μόνα τους είναι επαρκή για την δικαιολόγηση της εξόρυξης όπως για παράδειγμα με μερικά αλουβιακά ή κοιτάσματα χρυσού.

Μερικές χώρες χρησιμοποιούν τον όρο “Ορυκτά Αποθέματα” αντί για τον όρο ‘Ορυκτοί Πόροι’. Η ομάδα ένωσης των Ορυκτών Πόρων έχει διατηρήσει τον όρο ‘Ορυκτοί Πόροι’ γιατί αυτός βοηθάει στην διατήρηση ενός ξεκάθਾਰου διαχωρισμού μεταξύ των όρων ‘Ορυκτά Αποθέματα’ και ‘Ορυκτών Πόρων’, ένας διαχωρισμός ο οποίος θα ήταν λιγότερα ξεκάθαρος αν ο όρος “Ορυκτών Πόρων” είχε αντικατασταθεί. Παρόλα αυτά αν είχε προτιμηθεί από την αναφερόμενη εταιρεία Ορυκτοί Πόροι και Ορυκτά Αποθέματα να αναφέρονται για τον άνθρακα θα αναφερόταν σαν Πόροι Άνθρακα και Αποθέματα άνθρακα.

**30. Ένας ‘Πιθανός Ορυκτός Πόρος’ είναι το οικονομικό εξορύσιμο μέρος ενός Πιθανού και σε μερικές περιπτώσεις Βέβαιου Ορυκτού Πόρου. Περιλαμβάνει υλικά αραίωσης και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορούν να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Έχουν γίνει κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας, και οι οποίες**

περιλαμβάνουν την εξέταση και μετατροπή μέσω ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαντολογικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν την στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη λογικά θα μπορούσε να είναι δικαιολογημένη.

Ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος έχει χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης από ένα Βέβαιο Ορυκτό Πόρο.

**31. Ένας Βέβαιος Ορυκτός Πόρος είναι το οικονομικά εξορύσιμο μέρος ενός Βέβαιου Ορυκτού Αποθέματος. Περιλαμβάνει υλικά αραίωσης και ανοχές για απώλειες, οι οποίες μπορεί να συμβούν όταν το υλικό εξορύσσεται. Έχουν γίνει κατάλληλες εκτιμήσεις, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν μελέτες σκοπιμότητας και οι οποίες περιλαμβάνουν την εξέταση, την μετατροπή μέσω ρεαλιστικά υποτιθέμενων μεταλλευτικών, μεταλλουργικών, οικονομικών προώθησης προϊόντος, νομικών, περιβαντολογικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων. Οι εκτιμήσεις αυτές δείχνουν την στιγμή της αναφοράς ότι η εξόρυξη λογικά θα μπορούσε να είναι δικαιολογημένη.**

32. Η επιλογή της κατάλληλης κατηγορίας Ορυκτού Πόρου γίνεται αρχικά με την ταξινόμηση από τα αντίστοιχα Ορυκτά Αποθέματα και πρέπει να γίνει από το Αρμόδιο Πρόσωπο ή Πρόσωπα.

Ο Ορυκτός Πόρος παρέχει μια άμεση σχέση Πιθανών Ορυκτών Πόρων και Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων και μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Βέβαιων Ορυκτών Αποθεμάτων. Με άλλα λόγια, το επίπεδο γεωεπιστημονικής εμπιστοσύνης των Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων είναι το ίδιο όπως απαιτείται για τον in situ καθορισμό των Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και των Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων είναι το ίδιο όπως απαιτείται για τον in situ καθορισμό των Βέβαιων Ορυκτών Πόρων.

Το 1999 η έκδοση του Κώδικα επίσης παρέχει για πρώτη φορά μια αμφίδρομη σχέση μεταξύ Βέβαιων Ορυκτών Πόρων και Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων. Αυτή δίνεται για να καλύψει μια περίπτωση που οι αβεβαιότητες σχετίζονται με τους οποιονδήποτε εξεταζόμενους παράγοντες μετατροπής όταν μετατρέπονται Ορυκτοί Πόροι σε Ορυκτά Αποθέματα μπορούν να οδηγήσουν στην ύπαρξη σημαντικού χαμηλότερου βαθμού εμπιστοσύνης στα Ορυκτά Αποθέματα από ότι στα αντίστοιχα Βέβαια Αποθέματα. Μια τέτοια μετατροπή δεν θα σήμαινε την μείωση στο επίπεδο γεωλογικής γνώσης ή εμπιστοσύνης.

Αν οι αβεβαιότητες των παραγόντων μετατροπής αποτρέψουν ένα Βέβαιο Ορυκτό Πόρο να μετατραπεί σε ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα τότε ο Βέβαιος Ορυκτός Πόρος μπορεί να μετατραπεί σε ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα. Παρόλα αυτά η τροποποίηση είναι αποδεκτή μόνο όταν το επίπεδο εμπιστοσύνης είναι αντίστοιχο ή χαμηλότερο. Κανένα ποσό εμπιστοσύνης στους παράγοντες μετατροπής για την μετατροπή ενός Ορυκτού Πόρου σε ένα Ορυκτό Απόθεμα δεν μπορεί να ξεπεράσει το ανώτερο επίπεδο εμπιστοσύνης το οποίο υπάρχει σε ένα Ορυκτό Πόρο. Σε καμία περίπτωση δεν μπορεί ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος να μετατραπεί σε ένα Βέβαιο Ορυκτό Απόθεμα. Η εφαρμογή της κατηγορίας Βέβαιων Ορυκτών Αποθεμάτων υπονοεί τον υψηλότερο βαθμό εμπιστοσύνης στην εκτίμηση με ακόλουθες προσδοκίες στο μυαλό των αναγνωστών της αναφοράς. Αυτές οι προσδοκίες θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη όταν κατηγοριοποιείται ένας Ορυκτός Πόρος ως Βέβαιος. Ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες του άρθρου 24 σχετικά με την ταξινόμηση Ορυκτών Πόρων.

33. Οι εκτιμήσεις Ορυκτών Αποθεμάτων δεν είναι ακριβείς υπολογισμοί και έτσι οι τιμές τονάζ και περιεκτικότητας στις Δημόσιες Αναφορές θα πρέπει να εκφράζονται έτσι ώστε να αποδίδουν τον βαθμό ακρίβειας των εκτιμήσεων με στρογγυλοποίηση στα κατάλληλα σημαντικά ψηφία. Ανατρέξτε στις οδηγίες του άρθρου 23 σχετικά με την στρογγυλοποίηση εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων.

34. Εκτός από ειδικούς όρους σχετικά με τον γαιάνθρακα (βλέπε στο άρθρο 39). Οι Δημόσιες Αναφορές Ορυκτών Αποθεμάτων πρέπει να καθορίζουν μια ή δυο κατηγορίες "Βέβαιων" και "Πιθανών". Οι κατηγορίες δεν πρέπει να

αναφέρονται συνδυασμένες με το σχήμα εκτός και αν δίνονται επίσης ξεχωριστές λεπτομέρειες για τις κατηγορίες. Τα Ορυκτά Αποθέματα δεν πρέπει να αναφέρονται υπό τον όρο που περιέχουν μέταλλο ή ορυκτό περιεχόμενο εκτός εάν παρουσιάζονται αντίστοιχες περιεκτικότητες και τονάζ.

Σε αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων κατηγορίες των υποτιθέμενων μεταλλουργικών παραγόντων ανάκτησης είναι πολύ σημαντικές και θα πρέπει πάντα να περιέχονται στις Δημόσιες Αναφορές.

35. Σε περιπτώσεις όπου αναφέρονται τιμές και για Ορυκτούς Πόρους αλλά και για Ορυκτά Αποθέματα θα πρέπει να περιλαμβάνεται και μια δήλωση στην αναφορά που να ξεκαθαρίζει το εάν οι Ορυκτοί Πόροι συμπεριλαμβάνουν ή είναι συμπληρωματικοί των Ορυκτών Αποθεμάτων.

Η επιτροπή αναγνωρίζει ότι υπάρχουν εύλογοι λόγοι, σε ορισμένες περιπτώσεις, για την Αναφορά Ορυκτών Πόρων που να συμπεριλαμβάνουν τα Ορυκτά Αποθέματα και σε κάποιες άλλες περιπτώσεις για την Αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων. Η επιτροπή δεν εκφράζει προτίμηση αλλά ζητάει από τις αναφερόμενες εταιρείες να κάνουν ξεκάθαρο ποια μορφή αναφοράς χρησιμοποιείται. Κατάλληλες μορφές των επεξηγητικών σχολίων μπορεί να είναι οι εξής:

Οι 'Βέβαιοι' και 'Πιθανοί' Ορυκτοί Πόροι περιλαμβάνουν εκείνους τους Ορυκτούς Πόρους που μετατρέπονται για την δημιουργία των Ορυκτών Αποθεμάτων. Οι Βέβαιοι και Πιθανοί ορυκτοί πόροι είναι συμπληρωματικοί των Ορυκτών Αποθεμάτων και οι Δυνατοί Ορυκτοί Πόροι είναι εξ ορισμού συμπληρωματικοί στα Ορυκτά Αποθέματα. Όπου υπάρχει ουσιαστική διαφορά μεταξύ της δήλωσης των Ορυκτών Πόρων και της δήλωσης των Ορυκτών Αποθεμάτων σε μια Δημόσια Αναφορά, μια εξήγηση για τους λόγους της διαφοράς θα πρέπει να συμπεριλαμβάνεται στην αναφορά. Αυτό θα βοηθήσει τον Αναγνώστη της Αναφοράς να κρίνει την πιθανότητα των υπολοίπων Ορυκτών Πόρων τελικά στο να μετατραπούν σε Ορυκτά Αποθέματα.

Τα Ορυκτά Αποθέματα μπορεί να περιλαμβάνουν υλικό (αραιώσης) που δεν είναι μέρος του αρχικού Ορυκτού Πόρου. Είναι βασικό να γίνεται σημαντική αυτή η θεμελιώδης διαφορά μεταξύ Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων και να ασκείται προσοχή όταν δοκιμάζουμε να βγάλουμε συμπεράσματα από μια σύγκριση των δύο.

Η Δημόσια Αναφορά τονάζ και περιεκτικότητας εκτιμά ότι η χρησιμοποίηση των όρων είτε Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων δεν επιτρέπεται από τον Κώδικα.

Προετοιμάζοντας την δήλωση για τα Ορυκτά Αποθέματα η σχετική δήλωση για τους Ορυκτούς Πόρους πάνω στην οποία βασίζεται θα πρέπει πρώτα να αναπτυχθεί. Αυτό θα πρέπει να συμφιλιωθεί με την δήλωση για τους Ορυκτούς Πόρους που υπολογίζεται για την προηγούμενη ανάλογη και διαφορές (εξαιτίας, για παράδειγμα, την παραγωγή του ορυχείου, εξερεύνηση κ.λ.π.) που αναγνωρίζονται. Η χρήση της εκμετάλλευσης και άλλα κριτήρια για τους Ορυκτούς Πόρους μπορούν να αναπτύξουν την δήλωση των Ορυκτών Αποθεμάτων η οποία μπορεί να συμφιλιωθεί με την προηγούμενη συγκρίσιμη δήλωση. Οι εταιρείες ενθαρρύνονται όποτε είναι δυνατό να προσαρμόσουν τους υπολογισμούς στις αναφορές τους, δεν είναι απαραίτητη η λεπτομερής καταγραφή των διαφορών μεταξύ των τιμών αλλά αρκεί να γίνονται κάποια σχόλια που επιτρέπουν στον αναγνώστη να κατανοήσει τι πιο σημαντικές μεταβολές.

36. Ο πίνακας 3.1 δίνει συνοπτικά έναν κατάλογο από τα κύρια κριτήρια που θα πρέπει να εξετάζονται κατά την προετοιμασία αναφορών αποτελεσμάτων των Ορυκτών Πόρων και των Ορυκτών Αποθεμάτων. Τα κριτήρια δεν είναι απαραίτητο να σχολιάζονται σε μια Δημόσια Αναφορά εκτός και αν επηρεάζουν ουσιαστικά την εκτίμηση την ταξινόμηση των Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Οι μεταβολές στους οικονομικούς και πολιτικούς παράγοντες και μόνο μπορεί να είναι η βάση για σημαντικές μεταβολές στα Ορυκτά Αποθέματα και αυτές θα πρέπει να αναφέρονται αναλόγως.

Όπου η περιεκτικότητα των Ορυκτών Αποθεμάτων σε διαμάντια βασίζεται σε συσχετισμό της περιεκτικότητας των μακροδιαμαντιών με την περιεκτικότητα των μικροδιαμαντιών αυτό θα πρέπει να δηλωθεί και η αξία του να εκτιμηθεί. Εάν μια αξιολόγηση ενός πακέτου διαμαντιών αναφερθεί το βάρος σε καράτια και η περιοχή μεγέθους που περιέχονται στα διαμάντια πρέπει να δηλωθεί και η αξία των διαμαντιών πρέπει να δοθεί σε δολάρια ανά καράτι. Αναφορά επίσης γίνεται στο άρθρο 19 και οι οδηγίες στο άρθρο 27.

### **3.8 ΑΝΑΦΟΡΑ ΠΟΡΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ**

37. Τα άρθρα 38 έως 40 του Κώδικα ασχολούνται με θέματα που σχετίζονται ειδικά με την Δημόσια Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα. Εκτός και αν αναφέρεται διαφορετικά ισχύουν τα άρθρα 1 έως 36 αυτού του Κώδικα ( συμπεριλαμβανομένου του σχήματος ). Ο πίνακας 1, ως μέρος των οδηγιών θα πρέπει επίσης να εξετάζεται επιτακτικά όταν αναφέρονται Πόροι και Αποθέματα Γαιάνθρακα.

Για καθοδήγηση στον υπολογισμό των Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα και στην νομοθετημένη αναφορά δεν έχει κύριο σκοπό να παρέχει πληροφορίες στο ερευνητικό κοινό οι αναγνώστες αναφέρονται στην έκδοση του 1999 ‘Καθοδηγήσεις για τον υπολογισμό και την αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα’. Τα ντοκουμέντα συντάσσονται από την έρευνα Βιομηχανίας Γαιάνθρακα και τους κυβερνητικούς αντιπροσώπους από την Νέα Ουαλία και την Βασιλούπολη.

Ο Γαιάνθρακας παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην Αμερικάνικη και στις Ομοσπονδιακές κυβερνήσεις λόγω της επίδρασής του σε κυβερνητικό σχεδιασμό και των επιπλοκών τη χρήση γης. Οι αναφορές προς τις κυβερνήσεις μπορεί να απαιτούν εκτιμήσεις Πόρων Γαιάνθρακα και δεν περιορίζονται σε βραχυπρόσθεμες και μακροπρόσθεμες οικονομικές εκτιμήσεις. Τέτοιες αναφορές και εκτιμήσεις στρατηγικών Πόρων δεν καλύπτονται απ’ τον Κώδικα JORC. Αναφορά γίνεται επίσης στη καθοδηγήσεις των άρθρων 5 και 20.



38. Οι όροι ‘Ορυκτοί Πόροι’ και ‘Ορυκτά Αποθέματα’ και οι υποδιαιρέσεις αυτών όπως έχουν οριστεί παραπάνω ισχύουν και στην αναφορά Γαϊάνθρακα, αλλά αν προτιμάτε από την εταιρεία, μπορούν να αντικατασταθούν από τους όρους “Πόροι Γαϊάνθρακα” και “Αποθέματα Γαϊάνθρακα” και τις κατάλληλες υποδιαιρέσεις του.

39. Μόνο για αναφορά Γαϊάνθρακα Βέβαιων και Πιθανών Αποθεμάτων (Γαϊάνθρακα) μπορεί να συνδυάζεται και να αναφέρεται σαν ανακατωμένα αποθέματα.

40. Αναφορές για τα εμπορικά Αποθέματα Γαϊάνθρακα που αντιπροσωπεύει τον εμπλουτισμένο ή αλλιώς βελτιωμένο Γαϊάνθρακα μπορεί να χρησιμοποιηθεί στις Δημόσιες Αναφορές από κοινού, αλλά όχι αντί για τις Αναφορές των Ορυκτών (Γαϊάνθρακα) Αποθεμάτων. Η βάση πρόβλεψης του περιεχομένου των εμπορικών Αποθεμάτων Γαϊάνθρακα πρέπει να δηλωθεί.

### **3.9 ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΑΝΑΓΟΜΩΣΗΣ, ΜΕΤΩΠΩΝ ΑΠΟΘΕΣΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΟΣ, ΥΠΟΛΕΙΜΜΑΤΩΝ, ΔΟΚΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΧΑΜΗΛΗΣ ΠΕΡΙΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ**

41. Ο Κώδικάς αυτός ισχύει για την Αναφορά όλων των Πιθανά οικονομικών μεταλλοφόρων υλικών συμπεριλαμβάνοντας υλικά αναγόμεσης αποθέσεων μεταλλεύματος, υπολείμματα, δοκοί μεταλλοφορίας χαμηλής περιεκτικότητας και επεξεργασίας

Για τους σκοπούς του Κώδικα μεταλλοφόρα υλικά αναγόμεσης και δοκών από μεταλλοφόρα υλικά μπορούν να θεωρηθούν παρόμοια στην *in situ* μεταλλοφορία όταν αναφέρεται στους Ορυκτούς Πόρους και στα Ορυκτά Αποθέματα. Συνεπώς το Αρμόδιο Πρόσωπο υπολογίζοντας στην αναγόμεση ή στις αποθέσεις μεταλλευμάτων πρέπει να χρησιμοποιεί τις βάσεις στις κατηγοριοποιήσεις που διαγράφονται στον Κώδικα. Στις περισσότερες περιπτώσεις θα πρέπει να ζητηθεί η γνώμη των ειδικών ενός σχετικού

επαγγελματία όταν γίνονται κρίσεις σχετικές με την εξορυσιμότητα υλικών αναγόμωσης, μετώπων, υπολειμάτων και δοκών.

Εάν δεν υπάρχουν λογικές πιθανότητες για ενδεχόμενη οικονομική εξόρυξη μιας συγκεκριμένης μερίδας μετώπων ή δοκών τότε αυτά τα υλικά δεν μπορούν να ταξινομηθούν είτε σαν Ορυκτά Αποθέματα ή σαν Ορυκτοί Πόροι. Εάν κάποιο μέρος είναι επί του παρόντος αλλά υπάρχει λογική προσδοκία ότι θα γίνει οικονομικό τότε αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτός Πόρος. Από το υλικό των δοκών μπορεί να περιλαμβάνει παλιές χαβούζες και στείρα υλικά εξόρυξης και επεξεργασίας. Εάν οι τεχνικές και οικονομικές μελέτες έχουν δείξει ότι η οικονομική εξόρυξη μπορεί να δικαιολογηθεί λογικά υπό ρεαλιστικές παραδοχές τότε το υλικό αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτό Απόθεμα.

Οι παραπάνω οδηγίες ισχύουν εξίσου για την *in situ* μεταλλοφορία χαμηλής περιεκτικότητας και μερικές φορές αναφέρεται σαν μεταλλουργικό απόβλητο ή οριακή περιεκτικότητα υλικού και συχνά προορίζεται για υπόθεση και επεξεργασία κοντά στο τέλος της ζωής του Ορυχείου. Για ευκολία στη κατανόηση συνιστάται ότι οι εκτιμήσεις τონάζ και περιεκτικότητας τέτοιου υλικού θα πρέπει να δίνονται από αντικείμενο στις Δημόσιες αναφορές παρόλο που μπορούν και να δοθούν συγκεντρωτικά με τις συνολικές τιμές των Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Οι αποθέσεις ορίζονται να περιλαμβάνουν επιφανειακές και υπόγειες αποθέσεις συμπεριλαμβανομένου και εξορυγμένου μεταλλεύματος στα μέτωπα και μπορούν να περιλαμβάνουν μετάλλευμα το οποίο είναι επί του παρόντος το σύστημα αποθήκευσης μεταλλεύματος. Το μεταλλοφόρο υλικό το οποίο είναι στην διαδικασία επεξεργασίας (συμπεριλαμβανομένης και έκδηλης), εάν αναφέρεται, θα πρέπει να αναφέρεται ξεχωριστά.

Στα μεταλλοφόρα υπολείμματα, οι στύλοι οι οποίοι είναι πιθανά εκμεταλλεύσιμοι και η *in situ* μεταλλοφορία συνεπώς συμπεριλαμβάνεται στους ορισμούς του Κώδικα για τους Ορυκτούς Πόρους και τα Ορυκτά Αποθέματα.

Στα μεταλλοφόρα υπολείμματα, οι στύλοι προστασίας φρέατος και οι μεταλλοφόροι στύλοι οι οποίοι δεν είναι πιθανά εκμεταλλεύσιμοι δεν πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στις δηλώσεις Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

Πίνακας 3.1: Κατάλογος ελέγχου κριτηρίων εκτίμησης και αναφοράς.

ΚΡΙΤΗΡΙΑ	ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ
<b>ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ</b> (κριτήρια αυτής της ομάδας ισχύουν και για όλες τις επόμενες ομάδες)	
Τεχνικές διάτρησης	Ο τύπος διάτρησης (π.χ. πυρήνες, αντιστρόφου κυκλοφορίας, σφυρί διάτρησης, περιστροφική έκρηξη δια πεπιεσμένου αέρα, ελικόμορφο τρύπανο, ανελκυστήρας, κλπ.) και οι λεπτομέρειες (π.χ. διάμετρος πυρήνα, τριπλό ή στάνταρ αγωγό, βάθος τμημάτων μικρότερης αξίας διαμαντιών, τρυπάνι δειγματοληψίας μετώπων ή άλλου τύπου κλπ ). Τα μέτρα που αναφέρονται για την μεγιστοποίηση της απόληψης δείγματος και για την επιβεβαίωση της αντιπροσωπευτικής φύσης των δειγμάτων.
Καταγραφή	Κατά πόσο το δείγμα ψήγματος έχει καταγραφεί σε επίπεδο λεπτομέρειας που να στηρίζει την κατάλληλη εκτίμηση Ορυκτών Πόρων, τις μεταλλευτικές και μεταλλουργικές μελέτες. Εάν η καταγραφή είναι ποιοτικής ή ποσοτικής φύσης. Φωτογραφία πυρήνων (ορυγμάτων, καναλιών κλπ).
Απόληψη διατρητικού δείγματος	Κατά πόσο έχουν σωστά καταγραφεί οι απολήψεις δείγματος, τα δείγματα πυρήνα και ψήγματος και έχουν αξιολογηθεί τα αποτελέσματα. Ιδιαίτερα κατά πόσο υπάρχει σχέση μεταξύ απόληψης δείγματος και μεροληπτικού σφάλματος περιεκτικότητας ίσως συμβεί εξαιτίας της μεροληπτικής απώλειας/το κέρδος λεπτού/χονδρού υλικού.
Άλλες τεχνικές δειγματοληψίας	Η φύση και η ποιότητα της δειγματοληψίας (π.χ. κανάλια κοπής, τυχαία ψήγματα κλπ.) και τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων
Τεχνικές υπό-	Εάν λαμβάνεται πυρήνας, είτε κομμένος είτε πριονισμένος ή σε

<p>δειγματοληψίας και προετοιμασίας δείγματος</p>	<p>τέταρτο, μισό ή ολόκληρο. Εάν λαμβάνεται δείγμα μη πυρηνικό, είναι ράμβου, σωληνωτό, περιστροφικού διαχωρισμού κλπ και αν είναι δείγμα στερεού ή υγρού. Για όλους τους τύπους δείγματος, η φύση η ποιότητα και η καταλληλότητα της τεχνικής προετοιμασίας δείγματος. Οι διαδικασίες ελέγχου ποιότητας που εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια υπό-δειγματοληψίας για την μεγιστοποίηση της αντιπροσωπευτικότητας. Τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί η δειγματοληψία είναι αντιπροσωπευτική του <b>in situ</b> υλικού που συλλέγεται. Κατά πόσο τα μεγέθη δείγματος είναι κατάλληλα ως προς το μέγεθος των κόκκων του υλικού που λαμβάνονται δείγματα.</p>
<p>Ποιότητα δεδομένων αναλύσεων και εργαστηριακοί έλεγχοι</p>	<p>Η φύση, η ποιότητα και η καταλληλότητα των αναλυτικών και εργαστηριακών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται και τι κατά πόσο η τεχνική θεωρείται μερική ή συνολική. Η φύση των διαδικασιών ελέγχου ποιότητας που εφαρμόζεται (π.χ. τα πρόσωπα, τα κενά, οι διπλές τιμές, οι εξωεργαστηριακοί έλεγχοι) και το κατά πόσο επιτυγχάνονται αποδεκτά επίπεδα ακρίβειας (δηλαδή έλλειψη μεροληπτικού σφάλματος) και πιστότητας.</p>
<p>Επαλήθευση δειγματοληψιών και δεδομένων</p>	<p>Η επαλήθευση σημαντικών διαστημάτων από ανεξάρτητο ή εναλλακτικό προσωπικό της εταιρείας. Η χρήση δίδυμων διατρήσεων</p>
<p>Θέσεις δεδομένων θεμάτων</p>	<p>Η ακρίβεια και ποιότητα των οδεύσεων που χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση διατρήσεων (οδεύσεις κολάρου και κατά μήκος άξονα διάτρησης), ρηγμάτων, εκσκαφών και άλλων θέσεων που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων. Η ποιότητα και η επάρκεια του τοπογραφικού ελέγχου.</p>
<p>Πυκνότητα και κατανομή δεδομένων</p>	<p>Η πυκνότητα δεδομένων για αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας. Κατά πόσο η πυκνότητα και η κατανομή των δεδομένων είναι επαρκής για τον καθορισμό του κατάλληλου βαθμού γεωλογικής συνέχειας περιεκτικότητας για την διαδικασία εκτίμησης και ταξινόμησης Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων που εφαρμόζεται. Εάν εφαρμόζεται σύνθεση</p>

	δειγμάτων.
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων και αναθεωρήσεων των τεχνικών και δεδομένων δειγματοληψίας.

Ο πίνακας 3.1 είναι ένας κατάλογος ελέγχου και μια οδηγία στον οποίο αυτοί που προετοιμάζουν Αναφορές Αποτελεσμάτων Μεταλλευτικής Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων θα πρέπει να τον χρησιμοποιούν ως μια αναφορά. Ο κατάλογος ελέγχου δεν είναι επιτακτικός και όπως πάντα η σχετικότητα και η ουσιαστικότητα είναι υπερισχύουσες αρχές που καθορίζουν ποιες πληροφορίες θα πρέπει να δημοσιευτούν. Παρόλα αυτά, είναι σημαντικό να αναφέρονται οποιαδήποτε θέματα που μπορεί να επηρεάσουν ουσιαστικά την κατανόηση του Αναγνώστη ή την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ή εκτιμήσεων που αναφέρονται. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όπου ανεπαρκή ή αβέβαια δεδομένα επηρεάζουν την αξιοπιστία ή την εμπιστοσύνη σε μια δήλωση Αποτελεσμάτων Έρευνας ή μια εκτίμηση Ορυκτών Πόρων και/η Ορυκτών Αποθεμάτων.

Η σειρά και η ομαδοποίηση των κριτηρίων του πίνακα 3.1 αποδίδουν μια κανονική συστηματική προσέγγιση στην έρευνα και αξιολόγηση. Τα κριτήρια της ομάδας ‘Τεχνικές και Δεδομένα Δειγματοληψίας’ ισχύουν για όλες τις επόμενες ομάδες. Στο υπόλοιπο του καταλόγου, τα κριτήρια που δίνονται σε προηγούμενες ομάδες θα ισχύουν συχνά σε επόμενες ομάδες και θα πρέπει να εξετάζονται όταν γίνεται εκτίμηση και αναφορά.

<b>ΑΝΑΦΟΡΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΕΡΕΥΝΑΣ</b> (τα κριτήρια που δίνονται στην προηγούμενη ομάδα ισχύουν και σε αυτήν την ομάδα)	
Μεταλλευτικές πολυκατοικίες χρονική κατάσταση της γης	Ο τύπος το όνομα/ο αριθμός αναφοράς, η θέση και η ιδιοκτησία συμπεριλαμβανομένων των συμφωνικών ή θεμάτων ουσίας με τρίτους όπως κοινές επιχειρήσεις, συνεταιρισμοί, υπερισχύοντα δικαιώματα ιδιοκτησίας, φυσικοί τίτλοι μεριδίων, ιστορικά μνημεία, άγρια φύση ή εθνικά πάρκα και περιβαλλοντικές ρυθμίσεις. Ιδιαίτερα η ασφάλεια του εξασφαλισμένου χρονικού διαστήματος αναφοράς καθώς και οποιαδήποτε γνωστά εμπόδια στη λήψη άδειας λειτουργίας στην περιοχή
Έρευνα που εκμεταλλεύτηκε από τρίτους	Αναγνώριση και αξιολόγηση της έρευνας από τρίτους
Γεωλογία	Τύπος ιζήματος, γεωλογική τοποθέτηση και το στυλ της μεταλλοφορίας.
Μέθοδοι συγκέντρωσης δεδομένων	Στην Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας, οι τεχνικές κινητού μέσου, οι αποκλεισμοί μέγιστης και/η ελάχιστης περιεκτικότητας (π.χ. αποκλεισμός, υψηλών περιεκτικότητων) και τα ελάχιστα όρια εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας είναι συνήθως ουσιώδη και θα πρέπει να αναφέρονται Όπου οι συγκεντρώσεις διαστημάτων περιλαμβάνουν μικρά μήκη αποτελεσμάτων υψηλής περιεκτικότητας και μεγαλύτερα μήκη αποτελεσμάτων χαμηλής περιεκτικότητας θα πρέπει να αναφέρεται η διαδικασία συγκέντρωσης και να δίνονται λεπτομερώς παραδείγματα τέτοιων συγκεντρώσεων θα πρέπει να αναφέρονται ξεκάθαρα οι παραδοχές που γίνονται σε οποιαδήποτε αναφορά ισοδύναμων τιμών μετάλλων

<p>Σχέση μεταξύ πλάτους μεταλλοφορίας και μήκους διαστημάτων</p>	<p>Οι σχέσεις αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές στην Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας εάν είναι γνωστή η γεωμετρία της μεταλλοφορίας ως προς την γωνία της γεώτρησης, θα πρέπει να αναφέρονται τα χαρακτηριστικά της. Εάν δεν είναι γνωστή και αναφέρονται μόνο τα διαστήματα κατά μήκος του άξονα της γεωμετρίας, θα πρέπει να υπάρχει μια ξεκάθαρη δήλωση αυτού του γεγονότος (π.χ. μήκος κατά τον άξονα της γεώτρησης, άγνωστο πραγματικό πάχος)</p>
<p>Διαγράμματα</p>	<p>Όπου είναι δυνατό θα πρέπει να περιλαμβάνονται χάρτες και τομές (με κλίμακες) και πίνακες των διαστημάτων για οποιαδήποτε ουσιαστική ανακάλυψη που αναφέρεται εφόσον αυτά τα διαγράμματα ξεκαθαρίζουν σημαντικά την αναφορά.</p>
<p>Ισορροπημένη αναφορά</p>	<p>Όπου είναι ανέφικτη η ολοκληρωμένη αναφορά όλων των Αποτελεσμάτων Έρευνας, θα πρέπει να γίνεται αντιπροσωπευτική αναφορά χαμηλών και υψηλών περιεκτικοτήτων και/η διαστημάτων για την αποφυγή παραπλανητικής αναφοράς των Αποτελεσμάτων Έρευνας.</p>
<p>Άλλα ουσιαστικά δεδομένα έρευνας</p>	<p>Θα πρέπει να αναφέρονται και άλλα δεδομένα έρευνας, εάν είναι ουσιαστικά και έχουν νόημα, συμπεριλαμβανομένων (αλλά όχι περιορισμένων) των γεωλογικών παρατηρήσεων, αποτελεσμάτων γεωφυσικής διασκόπησης, αποτελεσμάτων γεωχημικής διασκόπησης, δείγματα όγκου-μέγεθος και μέθοδος επεξεργασίας, αποτελέσματα μεταλλουργικών δοκιμών, πυκνότητα όγκου, υπόγεια ύδατα, γεωτεχνικά και βραχομηχανικά χαρακτηριστικά, πιθανά δηλητηριώδης ή μολυντικές ουσίες</p>
<p>Παρεταίρω εργασία</p>	<p>Η φύση και η κλίμακα σχεδιασμένης μελλοντικής εργασίας ( π.χ. δοκιμές για πλευρικές επεκτάσεις ή επεκτάσεις σε βάθος ή σε μεγάλη κλίμακα βήμα-βήμα εκτέλεση διάτρησης.</p>

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΠΟΡΩΝ (τα κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα,και όπου σχετικά στην δεύτερη ομάδα, ισχύουν επίσης σε αυτήν την ομάδα)	
Ακεραιότητα βάσης δεδομένων	Τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί ότι τα δεδομένα δεν έχουν αλλοιωθεί,για παράδειγμα,από λάθη πληκτρολόγησης ή μεταφοράς,μεταξύ της αρχικής τους συλλογής και της χρήσης τους για σκοπούς εκτίμησηςΟρυκτών Πόρων. Οι διαδικασίες επικύρωσης που χρησιμοποιούνται.
Γεωλογική ερμηνεία	Η φύση των στοιχείων που χρησιμοποιούνται και οι οποίες υποθέσεις έγιναν η επίδραση αν υπάρχει καμία,στην εκτίμηση των εναλλακτικών ερμηνειών των Ορυκτών Πόρων. Η χρήση της γεωλογίας στην καθοδήγηση και τον έλεγχο της εκτίμησης των Ορυκτών Πόρων. Οι λόγοι που επηρεάζουν την εξακολούθηση και της περιεκτικότητας και της γεωλογίας.
Τεχνικές εκτίμησης και μοντελοποίησης	Η φύση και καταλληλότητα των τεχνικών εκτίμησης που εφαρμόζονται και οι κύριες παραδοχές,συμπεριλαμβανομένης της αντιμετώπισης ακραίων τιμών περιεκτικότητας,του διαχωρισμού σε μήνες,τις παραμέτρους παρεμβολής,της μέγιστης απόστασης των πόλων από τα δεδομένα σημεία.Η διαθεσιμότητα εκτιμήσεων ελέγχου,οι προηγούμενες εκτιμήσεις και/η καταγραφές μεταλλευτικής παραγωγής και το κατά πόσο η εκτίμηση Ορυκτών Πόρων λαμβάνουν αναλόγου υπόψη τέτοια δεδομένα. Οι παραδοχές που γίνονται σχετικά με την απόληψη παραπροϊόντων.Στην περίπτωση παρεμβολής σε μοντέλο μπλοκ,το μέγεθος των μπλοκ σε σχέση με την μέση απόσταση δειγμάτων και την περιοχή ανίχνευσης που χρησιμοποιείται.Οποιοσδήποτε παραδοχές,πίσω από την μοντελοποίηση επιλεκτικών μονάδων εξόρυξης(π.χ. μη-γραμμικό Kriging). Η διαδικασία επικύρωσης, η χρησιμοποιούμενη διαδικασία ελέγχου,η σύγκριση δεδομένων μοντέλου και γεωτρητικών δεδομένων,και η χρήση δεδομένων συμφιλίωσης που διατίθεται.
Όρια και παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Η βάση των εφαρμοζόμενων ορίων εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας ή των ποιοτικών παραμέτρων,συμπεριλαμβανομένης της βάσης,εφόσον είναι κατάλληλο,των αντίστοιχων εξισώσεων ισοδύναμου μετάλλου



Μεταλλευτικοί παράγοντες ή παραδοχές	Παραδοχές που έγιναν θεωρώντας πιθανές τις μεθόδους εξόρυξης, τις ελάχιστες διαστάσεις εξόρυξης και της εσωτερικής (ή όπου αρμόζει, της εξωτερικής) αραίωσης εξόρυξης. Μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται υποθέσεις σχετικά με τις μεταλλευτικές μεθόδους και παραμέτρους όταν εκτιμώνται οι Ορυκτοί Πόροι. Όπου δεν έχουν γίνει παραδοχές, αυτό θα πρέπει να αναφερθεί.
Μεταλλουργικοί παράγοντες ή παραδοχές	Η βάση για τις υποθέσεις ή τις προβλέψεις που αφορούν την μεταλλουργική υπακοή. Μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται υποθέσεις σχετικά με τις διαδικασίες μεταλλουργικής επεξεργασίας και τις παραμέτρους όταν αναφέρονται Ορυκτοί Πόροι. Όπου δεν έχουν γίνει υποθέσεις αυτό θα πρέπει να αναφερθεί.
Παράγοντες τονάζ (πυκνότητας όγκου in situ)	Κατά πόσο υποθέτονται ή καθορίζονται. Εάν υποθέτονται οι βάσεις αυτών των υποθέσεων. Εάν καθορίζονται, η μέθοδος που χρησιμοποιείται, η συχνότητα των μετρήσεων, η φύση, το μέγεθος και η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων.
Ταξινόμηση	Η βάση για την ταξινόμηση των Ορυκτών Πόρων σε κατηγορίες μεταβαλλόμενης εμπιστοσύνης. Κατά πόσο έχουν ληφθεί υπόψη όλοι οι σχετικοί παράγοντες δηλαδή η σχετική εμπιστοσύνη στους υπολογισμούς τονάζ, περιεκτικότητας, η εμπιστοσύνη στην συνέχεια της γεωλογίας και των τιμών μετάλλου, η ποιότητα, ποσότητα και κατανομή των δεδομένων. Κατά πόσο το αποτέλεσμα ανταποκρίνεται κατάλληλα στην άποψη του Αρμόδιου Προσώπου για το κοίτασμα
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων

**ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΟΡΥΚΤΩΝ ΑΠΟΘΕΜΑΤΩΝ**  
(τα κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα, και όπου είναι σχετικά στις άλλες προηγούμενες ομάδες, ισχύουν επίσης σε αυτήν την ομάδα)

<p>Εκτίμηση Ορυκτών Πόρων για μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα</p>	<p>Περιγραφή της εκτίμησης Ορυκτών Πόρων που χρησιμοποιείται ως βάση για την μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα. Ξεκάθαρη δήλωση του κατά πόσο οι Ορυκτοί Πόροι αναφέρονται συμπληρωματικά με, ή ως μέρος των Ορυκτών Αποθεμάτων</p>
<p>Όρια ή παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας</p>	<p>Η βάση των ελάχιστων ορίων εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας ή των παραμέτρων ποιότητας που εφαρμόζονται, συμπεριλαμβανομένης της βάσης, όπου είναι απαραίτητη, των εξισώσεων ισοδυναμίου μετάλλου. Η παράμετρος περιεκτικότητας των ορίων εκμετάλλευσης μπορεί να είναι η οικονομική τιμή ανά μπλοκ παρά η μεταλλική περιεκτικότητα.</p>
<p>Μεταλλικοί παράγοντες ή παραδοχές</p>	<p>Η μέθοδος και οι παραδοχές που χρησιμοποιούνται στην μετατροπή του Ορυκτού Πόρου σε ένα Ορυκτό Απόθεμα (δηλαδή είτε η εφαρμογή των κατάλληλων παραγόντων με βελτιστοποίηση ή με αρχική ή λεπτομερή σχεδίαση) Η επιλογή, η φύση και η καταλληλότητα των επιλεγόμενων μεθόδων εξόρυξης και άλλων μεταλλευτικών παραμέτρων συμπεριλαμβανομένων σχετικών θεμάτων σχεδίασης όπως η προ-αποκάλυψη, η πρόσβαση κλπ. Οι παραδοχές που γίνονται σχετικά με τις γεωτεχνικές παραμέτρους (π.χ. κλίσεις πρηνών, διαστάσεις μετώπων κλπ.) τον έλεγχο ποιότητας και τις διατρήσεις προ-παραγωγής. Οι κύριες παραδοχές που γίνονται και το μοντέλο Ορυκτών Πόρων που χρησιμοποιείται για την βελτιστοποίηση εκμετάλλευσης (όπου εφαρμόζεται). Οι παράγοντες μεταλλευτικής αραίωσης, οι παράγοντες μεταλλευτικής απόληψης, και τα ελάχιστα πλάτη εξόρυξης που χρησιμοποιούνται καθώς και οι απαιτήσεις υποδομής των επιλεγμένων μεθόδων εκμετάλλευσης.</p>
<p>Μεταλλουργικοί παράγοντες και παραδοχές</p>	<p>Η προτεινόμενη μεταλλουργική διαδικασία και η καταλληλότητα αυτής της διαδικασίας στον τύπο μεταλλοφορίας. Κατά πόσο η μεταλλουργική διαδικασία αποτελεί καλά δοκιμασμένη τεχνολογία ή κατανομή. Η φύση, η ποιότητα και αντιπροσωπευτικότητα της εργασίας μεταλλουργικών δοκιμών που γίνονται και οι παράγοντες μεταλλουργικής απόληψης που εφαρμόζονται. Οποιοσδήποτε παραδοχές ή ανοχές γίνονται για δηλητηριώδη στοιχεία. Η ύπαρξη οποιουδήποτε δείγματος όγκου ή δοκιμαστικής εργασίας πιλοτικής κλίμακας και ο βαθμός στον οποίο τα δείγματα αυτά είναι αντιπροσωπευτικά ολόκληρου του σώματος μεταλλοφορίας.</p>
<p>Παράγοντες</p>	<p>Η κατάληξη ή η αποδοχή σχετικά με το προβλεπόμενο κόστος</p>

Εκτίμηση αγοράς	<p>Η κατάσταση της ζήτησης,προσφοράς και αποθεμάτων για το συγκεκριμένο ορυκτό,οι τάσεις κατανάλωσης και οι παράγοντες που πιθανό να επηρεάσουν την προσφορά και ζήτηση στο μέλλον.Μια ανάλυση πελατών και ανταγωνιστών μαζί με την αναγνώριση πιθανών παράθυρων στην αγορά για το προϊόν.Προβλέψεις τιμής και ποσότητας και η βάση αυτών των προβλέψεων.Λαμβάνοντας υπόψη τα δικαιώματα εκμετάλλευσης που μπορούν να πληρωθούν είτε από την κυβέρνηση ή από τους ιδιώτες.</p>
Άλλα	<p>Η επίδραση εάν υπάρχει,των παραγόντων φυσικής επικινδυνότητας, υποδομής, περιβαλλοντικών, νομικών, προώθησης προϊόντος, κοινωνικών και κυβερνητικών στην πιθανή βιωσιμότητα ενός έργου και/ή στην εκτίμηση και ταξινόμηση Ορυκτών Αποθεμάτων.Η κατάσταση των τίτλων και των εγκρίσεων που είναι κρίσιμεςγια την βιωσιμότητα του έργου όπως άδειες εκμετάλλευσης,άδειες εκπομπής,κυβερνητικές και νομικές εγκρίσεις.</p>
Ταξινόμηση	<p>Η βάση για την ταξινόμηση Ορυκτών Αποθεμάτων σε κατηγορίες βασικής εμπιστοσύνης.Κατά πόσο το απατάλεσμα ανταποκρίνεται κατάλληλα στην άποψη του Αρμόδιου Προσώπου για το κοίτασμα.Το ποσοστό των Πιθανών Ορυκτών Αποθεμάτων που προήλθαν από τους Βέβαιους Ορυκτούς Πόρους(εφόσον υπάρχουν).</p>
Έλεγχοι	ή Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των

αναθεωρήσεις	εκτιμήσεων Ορυκτών Αποθεμάτων.
<b>ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΝΑΦΟΡΑ ΜΕΤΑΛΛΟΦΟΡΙΑΣ ΔΙΑΜΑΝΤΙΩΝ</b> (τα κριτήρια που δίνονται στην πρώτη ομάδα και όπου είναι σχετικά των άλλων προηγούμενων ομάδων, ισχύουν επίσης σε αυτήν την ομάδα).	
Πρωτογενής πηγή πετρώματος	Οι πρωτογενείς πηγές διαμαντιών στην φύση ποικίλουν και είναι σύνθετες. Συνεπώς, πληροφορίες που σχετίζονται με πρωτογενής πηγές θα πρέπει να περιέχουν λεπτομέρειες από την φύση και τον τύπο του πετρώματος μαζί με την φόρμα του, το σχήμα και το μέγεθος.
Αξία διαμαντιών	Η εκτίμηση των διαμαντιών είναι υψηλή ειδική διαδικασία και είναι πιθανή μόνο όταν είναι σε πακέτα και περιέχουν κατάλληλο αριθμό μικροδιαμαντιών. Η ταξινόμηση των διαμαντιών σαν για παράδειγμα πολύτιμους ή ημιπολύτιμους λίθους και βιομηχανικά θα πρέπει να γίνεται από αναγνωρισμένους ειδικούς που θα πρέπει να αναγνωρίζονται από την εκτίμηση αναφοράς και την δεδηλωμένη ανεξαρτησία τους. Ο αριθμός των λίθων, το συνολικό βάρος σε καράτια και το μέγεθος για το πακέτο που έχει αξία θα πρέπει να αναφερθούν.
Δευτερεύουσες πηγές πετρωμάτων	Δευτερεύουσες πηγές διαμαντιών στην φύση, συμπεριλαμβανόμενων τα αλουβιακά κοιτάσματα, είναι ποικίλες και σύνθετες. Συνεπώς, πληροφορίες που σχετίζονται με δευτερεύουσες πηγές θα πρέπει να περιέχουν λεπτομέρειες της φύσης του γεωλογικού περιβάλλοντος μαζί με την φόρμα του, την ηλικία και το μέγεθος.
Μικροδιαμάντια	Πρόσφατη πρακτική στην Αυστραλία ορίζει τα μικροδιαμάντια σαν διαμάντια τα οποία θα περάσουν από ένα κόσκινο με άνοιγμα 0,4mm δηλαδή τα διαμάντια ζυγίζουν λιγότερο από 0,001 καράτια. Αναφορές από ανακτήσεις διαμαντιών θα πρέπει να καθορίζουν τον αριθμό των λίθων που ανακτήθηκαν και την κορυφή και το κάτω μέρος του κόσκινου ή τα συντριπτικά μεγέθη που χρησιμοποιήθηκαν στην διαδικασία

	ανάκτησης.
Μακροδιαμάντια	Τα μακροδιαμάντια ορίζονται σαν διαμάντια μεγαλύτερα από 0,4mm στο μέγεθος. Αναφορές από ανακτήσεις μακροδιαμαντιών θα πρέπει να καθορίζουν τον αριθμό των λίθων το συνολικό βάρος σε καράτια που ανακτήθηκαν πάνω από ειδικό μέγεθος κόσκινου.
Δείκτης ορυκτών	Ο συμβατικός δείκτης ορυκτών περιέχει γρανίτη, ιλμενίτη, χρώμιο σπηνέλιο και χρώμιο διοψίδιο έχοντας τις απαιτούμενες χημικές και φυσικές ιδιότητες οι οποίες τα ξεχωρίζουν από έτσι και αλλιώς παρόμοια ορυκτά που έχουν βρεθεί σε μη-διαμάντια και σχετίζονται με τύπους πετρωμάτων. Αναφορές του δείκτη των πετρωμάτων θα πρέπει να προετοιμαστούν από ένα κατάλληλα διπλωματούχο επιστημονικό εργαστήριο.
Παράμετροι δειγματοληψίας	Αναφερόμενες ανακαλύψεις διαμαντιών ή δεικτών ορυκτών από άλλα δείγματα θα πρέπει να συνδυάζονται από λεπτομέρειες των παραμέτρων δειγματοληψίας και την συσκευή δειγματοληψίας που χρησιμοποιήθηκε. Ο τύπος του δείγματος (ρεύμα ιζήματος, έδαφος, μάζα, πέτρωμα κ.λ.π.) όπως και το μέγεθος του τμήματος του δείγματος και τι κοσκίνισμα ή τις υδροσυγκεντρωτικές παραμέτρους οι οποίες απαιτούνται.
Όρια ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Υποθέσεις που αφορούν τα όρια ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας θα πρέπει να καθορίσουν το ελάχιστο μέγεθος κόσκινου.
Καράτι	Ένα πέμπτο (0,2) ενός γραμμαρίου (συχνά ορίζεται σαν μετρικό καράτι ή MC)
Περιεκτικότητες	Διεθνώς, οι περιεκτικότητες των διαμαντιών για πρωτογενή κοιτάσματα ορίζονται και σε καράτια ανά τόνο και σε καράτια ανά 100 τόνους. Η ένωση των Ορυκτών Πόρων συστήνει την χρήση των καρατιών ανά τόνο. Στην περίπτωση των αλουβιακών κοιτασμάτων, η βιομηχανική πρακτική καθορίζει

	την τιμή των περιεκτικοτήτων σε καράτια ανά τόνο ή σε καράτια ανά κυβικά μέτρα.
Όγκοι	Κατάσταση όχθης ή χαλαρά κυβικά μέτρα και βάσεις του όγκου των αναγωγών τονάζ.

### **3.19 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3: Ο ΚΩΔΙΚΑΣ JORC ΚΑΙ ΤΑ ΑΥΣΤΡΑΛΕΖΙΚΑ ΧΡΗΜΑΤΙΣΤΗΡΙΑ**

Τα χρηματιστήρια επένδυσης της Αυστραλίας και της Ν. Ζηλανδίας έχουν από το 1989 και 1992 αντίστοιχα αναγνωριστεί μέσα από τους κανόνες καταλόγου του Κώδικα. Πάνω από τους καταλόγους μια Δημόσια Αναφορά πρέπει να ετοιμαστεί σύμφωνα με τον Κώδικα εάν αυτή συμπεριλαμβάνει μια δήλωση πάνω στα αποτελέσματα έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων. Η πρόβλεψη του Κώδικα επιβάλλει βέβαιες ειδικές απαιτήσεις κατά την εξόρυξη ή την εξερεύνηση εταιρειών που αναφέρονται στο ASX και NZSX. Οι οδηγίες σε αυτό το τμήμα του Κώδικα οι οποίες περιφράζουν αυτές στις απαιτήσεις δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν σαν αντικατάσταση για τους σχετικούς κανόνες καταλόγου, είναι ισχυρά συνιστώμενο ότι οι χρήσεις του Κώδικα εξικονομούν τους εαυτούς τους με αυτούς τους κανόνες καταλόγου οι οποίοι σχετίζονται με την Δημόσια Αναφορά των αποτελεσμάτων έρευνας, Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων.

Οι ASX κανόνες καταλόγου απαιτούν στα Αρμόδια Πρόσωπα απάνω στον οποίων τη δουλειά βασίζεται η Δημόσια Αναφορά Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, να ονομαστούν στην αναφορά. Η αναφορά ή η επισυναπτόμενη δήλωση πρέπει να πει ότι το άτομο που συναινεί με το αποτέλεσμα στην αναφορά των θεμάτων που βασίζεται στις πληροφορίες τους στην φόρμα και το περιεχόμενο το οποίο εμφανίζεται, και πρέπει να συμπεριλαμβάνει το όνομα του ατόμου της εταιρείας ή του εργοδότη. Αναφορά επίσης γίνεται στο άρθρο 8 του Κώδικα.

Κατάλληλες φόρμες δηλώσεων συμμόρφωσης μπορεί να είναι ως ακολούθως (διαγραφή σφαιρικών θεμάτων τα οποία δεν αναφέρονται):

- Εάν η απαιτούμενη πληροφορία βρίσκεται στην αναφορά:  
‘Η πληροφορία σε αυτή την αναφορά που σχετίζεται με τα Ορυκτά Αποθέματα ή τους Ορυκτούς Πόρους είναι βασισμένη στην πληροφορία που συλλέγεται με (καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου), το οποίο είναι εταίρος ή μέλος του Αυστραλέζικου Ινστιτούτου Γεωεπιστημόνων (επιλέχτηκε στον κατάλληλο)’ ή
- Εάν η απαιτούμενη πληροφορία συμπεριλαμβάνεται στην επισυναπτόμενη πληροφορία:  
‘Η πληροφορία στην αναφορά στην οποία αυτή επισυνάπτεται σχετίζεται με τα Ορυκτά Αποθέματα ή τους Ορυκτούς Πόρους και βασίζεται στην πληροφορία που συλλέχτηκε με (καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου), το οποίο είναι μέλος ή εταίρος του Αυστραλέζικου Ινστιτούτου Μεταλλευτικής και Μεταλλουργίας ή του Αυστραλέζικου Ινστιτούτου των Γεωεπιστημόνων (επιλέχτηκε στο κατάλληλο)’.
- Εάν το Αρμόδιο Πρόσωπο είναι πλήρους ωραρίου εργαζόμενος της εταιρείας:  
‘(Καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου) είναι ένας εργαζόμενος πλήρους ωραρίου στην εταιρεία’
- Εάν το Αρμόδιο Πρόσωπο δεν είναι πλήρους ωραρίου εργαζόμενος της εταιρείας:  
‘(Καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου) είναι απασχολημένος με (καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου του εργογότη)’.
- Για όλες τις αναφορές:  
(Καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου) έχει επαρκή εμπειρία η οποία είναι σχετική με το στυλ της μεταλλοφορίας και τον τύπο της κατάθεσης μετά από εξέταση και με την δραστηριότητα την οποία αυτός (ή αυτή) έχει αναλάβει να προσδιορίσει σαν Αρμόδιο Πρόσωπο όπως ορίζεται στην έκδοση του 1999 ‘Αυστραλέζικου Κώδικα για αναφορά Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων’.(καταχώρηση ονόματος του Αρμόδιου Προσώπου) συναινεί στον

συνυπολογισμό στην αναφορά των θεμάτων που είναι βασισμένα στις πληροφορίες στην φόρμα και στα συνφραζόμεναστα οποία αναφέρονται.



## 4. ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΝΑΦΟΡΑΣ UNFC

### 4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

#### 4.1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το πλαίσιο ταξινόμησης των UNFC γενικότερα, είναι ένα εφαρμόσιμο σχέδιο για ταξινομημένη/ εκτιμώμενη Ενέργεια Ορυκτών Αποθεμάτων και Ορυκτών Πόρων.

Σημαντικότερα αυτό επιτρέπει μια συνηθισμένη και αναγκαία διεθνή κατανόηση αυτών των ταξινομήσεων/εκτιμήσεων. Η ταξινόμηση είναι σχεδιασμένη να επιτρέψει την ενσωμάτωση των κυρίως υπαρχόντων όρων και ορισμών μέσα σε αυτό το πλαίσιο και έτσι να τους κάνει συγκρίσιμους και σύμφωνους. Αυτή η προσέγγιση έχει απλοποιηθεί δια μέσου της χρήσης των τριών ψηφίων του κώδικα, υποδεικνύοντας σαφώς τα απαραίτητα χαρακτηριστικά της επαγωγίμης ενέργειας και των ορυκτών προϊόντων στην οικονομική αγορά.

#### **Αξιοσημείωτα έχουμε:**

- i. Τον Βαθμό από εμπορική/οικονομική βιωσιμότητα
- ii. Την Πραγματοποιήσιμη θέση στην περιοχή μελέτης και
- iii. Το Επίπεδο γεωλογικής γνώσης

Το πλαίσιο ταξινόμησης της UNFC, είναι ένα εύκαμπτο σύστημα το οποίο είναι ικανό να συναντήσει τις απαιτήσεις για αίτηση: σε εθνικό, βιομηχανικό και καθιερωμένο επίπεδο καθώς επίσης να χρησιμοποιηθεί επιτυχώς για διεθνή επικοινωνία και παγκόσμιες εκτιμήσεις. Συναντά τις βασικές ανάγκες για ένα διεθνές υπόδειγμα που απαιτείται να υποστηρίξει την λογική χρήση των πηγών, να βελτιώσει την αποδοτικότητα στην διαχείριση και αυξάνει την ασφάλεια των δύο ενεργειών, αποθεμάτων και των σε συσχέτιση οικονομικών πηγών.

Επιπλέον η νέα ταξινόμηση θα βοηθήσει τις χώρες με οικονομικές μεταβολές να ξανά αποκτήσουν την Ενέργειά και τους Ορυκτούς Πόρους σύμφωνα με τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην οικονομική αγορά.

Η ταξινόμηση είναι εναρμονισμένη με το SPE/ WPC/AAPG πόρους πετρελαίου, ταξινόμησης [1] με το IAEA/NEA ταξινόμηση των Πόρων Αποθεμάτων Ουρανίου [2] και με τους CMMI/ CRIRSCO ορισμούς για ορυκτά Αποθέματα/Πόρους [3]. Κατά την διάρκεια αποπεράτωσής τους έγιναν εντατικά συμβούλια με ένα αριθμό επαγγελματικών και υπέρ κυβερνητικών οργανισμών, που είχαν να κάνουν με τα εκτιμώμενα αποθέματα διαχείρισης και οικονομικών.

Αυτό το έγγραφο είναι μια εκσυγχρονισμένη έκδοση από τα:

« UNFC/Αποθέματα Στερεών καυσίμων και Ορυκτών εμπορευμάτων», τα οποία ήταν αποδεκτά από τα ECOSOC το 1997 [4] και συνιστώνται για διεθνή αίτηση (ECOSOC απόφαση 226/1997).

Επί πλέον η UNECE στην ετήσια συνεδρίασή της το 2001 πήρε την επόμενη απόφασή της με τις αποδεχόμενες ενέργειες (Έγγραφο ECE/Ενέργειας/παρ.47). Η ταξινόμηση έχει γίνει τώρα επεκτεινόμενη με σκοπό να συμπεριλάβει όλες τις ενέργειες εξαγωγής εμπορευμάτων. Δηλ. Γαιάνθρακα, Πετρελαίου και Ουρανίου.

#### **4.1.2 ΙΣΤΟΡΙΚΟ**

Η ομάδα εργασίας Γαιάνθρακα των UNECE εισήγαγε την πρώτη έκδοση της UNFC το 1992, με βάση την πρόταση που έγινε από την Γερμανική Κυβέρνηση.

Οι ίδιες αρχές είχαν κιόλας εφαρμοστεί σε μια πρωτότυπη ταξινόμηση (αναπτυγμένη από τον κ. Dietmar Kelter, Ομοσπονδιακό της EFG Homover, το 1991 [5] και για μία περίοδο περισσοτέρων από έξι χρόνια, το UN καθήκον δύναμης, της οποίας την προεδρεία την είχε ο κ. Kelter), σχεδιάστηκε και επεξεργάστηκε με ουσιαστικές συνεργασίες και υποστήριξη με περισσότερο από 50 χώρες και παγκόσμιους οργανισμούς.

Σε δική τους ετήσια συνεδρίαση το 1997 τα ECOSOC, συνιστούν σε όλες τις χώρες μέλη να εφαρμόσουν την ταξινόμηση στον Γαιάνθρακα και στους Ορυκτούς πόρους (ECOSOC απόφαση 226/1997). Από τότε η ταξινόμηση έχει εφαρμοστεί σε περισσότερο από 60 χώρες παγκοσμίως, ένας αριθμός από

αυτά παρουσιάστηκαν στο UNFC ως ένα εθνικό σύστημα και άλλες αρχές του UNFC έχουν προσαρμοστεί στα δικά τους εθνικά συστήματα.

Τον Οκτώβριο 1998 τα UNECE καθήκον Δύναμης και CMMI Ειδική Ομάδα καθήκοντος, ήρθαν σε συμφωνία να ολοκληρώσουν τους δικούς τους σεβαστούς ορισμούς, σε έναν παγκοσμίως εφαρμοσμένων ομάδων ορισμών.

Η ένωση UN/CMMI Ορισμών για Μεταλλευτικούς και Ορυκτούς Πόρους και Αποθέματα ολοκληρώθηκε το 1999 (έγγραφα, Ενέργειας/2000/11) [3].

Λαμβανομένου υπόψη μετά την επιτυχή συνεργασία που έγινε με τα UN καθήκον δύναμης και τα UNFC για Στερεά Καύσιμα και Ορυκτά Εμπορεύματα, τα UNECE επιτροπή βάσιμης ενέργειας, αποφάσισε στην ενδέκατη συνεδρίασή της τον Νοέμβριο 2001, να δημιουργήσει μια ενδοκυβερνητική ομάδα ειδικών σε συμφωνία των Ενεργειακών Αποθεμάτων/Πόρων Ορολογία (ECE/Ενέργεια/47,παρ.13) [6].

Ο κύριος σκοπός αυτής της ομάδας ειδικών, ήταν να επεκτείνουν τις αρχές από την UNFC για Στερεά καύσιμα και Ορυκτών Εμπορευμάτων με όλους τους Ενεργειακούς Πόρους (πετρέλαιο, φυσικό αέριο και ουράνιο), καλύπτοντας τις ειδικές απόψεις του κάθε Ενεργειακού Εμπορεύματος και έτσι να καθορίζουν τους διαφορετικούς όρους και ορισμούς.

Με σκοπό να πετύχουν τον αντικειμενικό τους στόχο η ομάδα ειδικών διαίρεσε σε τρεις (3) υποομάδες, καλύπτοντας ξεχωριστά τον Γαιάνθρακα και τα ορυκτά Πετρελαίου και Ουρανίου και προσπάθησαν να ταιριάζουν το καθένα εμπόρευμα ξεχωριστά, ταξινομώντας με το 3ο μεγαλύτερο διεθνώς αναγνωρισμένο ενεργειακό πόρο ταξινόμησης, δηλαδή το UN/CMMI για Γαιάνθρακα το SPE/WPC/AAPG για Πετρέλαιο και το IAEA/NEA για Ουράνιο. Πραγματική δουλειά έγινε σε συνεργασία με τους προαναφερμένους οργανισμούς. Σε αντίθεση αυτής, διάφορα εθνικά συστήματα ταξινόμησης έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην αρμονία της διαδικασίας συμπεριλαμβανομένης την πρόσφατη επανεξεταζόμενη εθνική ταξινόμηση της Ρωσικής Ομοσπονδίας.

Στην δέκατη τρίτη συνεδρίασή τους το Νοέμβριο 2003 τα UNECE, επιτροπή της βάσιμης ενέργειας, υιοθέτησε την ταξινόμηση και σύστησε την εφαρμογή της σε όλες τις χώρες παγκοσμίως, ενώ αναγνώρισε το γεγονός ότι, η πλειονότητα της Ενέργειας και των Ορυκτών Ιζημάτων, βρίσκονται έξω από την περιοχή των UNECE, [7].

Με σκοπό να διευκολύνει μια τέτοια αποδοχή παγκόσμιας κλίμακας, η Επιτροπή ρώτησε τα UNECE να προσυπογράψει την ταξινόμηση και να υποβάλει μια πρόταση για την μελέτη ECOOSC, στην ετήσια συνεδρίασή της τον Ιούνιο 2004 (Εγγραφο ECE/Ενέργειας/53 παρ.16) [8]. Σε αντίθεση, ζητήθηκε από την επιτροπή, ότι η ομάδα ειδικών θα πρέπει να συνεχίσει την δουλειά της για άλλη μια διετή περίοδο και συστήθηκε να συνεργαστούν με τις κατάλληλες πρωτοβουλίες, με τα σχετικά ιδρύματα και να προωθήσει την πρακτική εφαρμογή των UNFC. Εάν αυτό ζητηθεί μπορεί να περιλαμβάνει περιπλεκόμενες θεματικές οδηγίες για την αίτηση των UNFC.

Ένα τέτοιο παράδειγμα είναι τα προβλεπόμενα διεθνούς Χρηματικού Λογιστηρίου υποδείγματα για την Βιομηχανία Εξαγωγής κάτω από προϋποθέσεις, με τα LASB, συμβούλιο.

Η προαγωγή από τα UNFC επίσης συμπεριλαμβάνει την συμμετοχή σε τοπικά σεμινάρια και τη δημιουργία των Εθνικών ομάδων, προμηθεύοντας συμβουλευτική βοήθεια σε χώρες και περιοχές σε εναρμονιζόμενη εθνική ταξινόμηση με τις αρχές της UNFC .

Το πρώτο σεμινάριο που ακολούθησε αυτή την σύσταση, ήταν οργανωμένο από κοινού με τα UNECE ,τα UNESCWA και τη Σοσιαλιστική Επιτροπή της Δυτικής Ασίας, ο OPEC και τα UNSD στην Βυρρητό, στο Λίβανο τον Ιουνίου του 2004 για όφελος των Μέσων Ανατολικών Μελών Κρατών..

Στην πενήτηκοστή ένατη συνεδρίαση τον Φεβρουάριο 2004 η επιτροπή οικονομίας για να προσυπογράψει η Ευρώπη τα UNECE και το έχων σχέση,

ECOSOC του οποίου η αίτηση συστήθηκε παγκοσμίως. (Έγγραφο E/2004/37-E/ECE/1416).

### **4.1.3 ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Η UNFC, αναπτύχθηκε από μια ενδοκυβερνητική ομάδα ειδικών υπό την προεδρία του Mr.Sigurd Heiberg (Statoil ASA, Νορβηγία) και αντιπρόεδρο τον Mr.Adrei Subeli (IRGO,Σλοβενία) με ιδιαίτερη ευθύνη να επιβλέπουν τις υποθέσεις σχετικά με τον Γαιάνθρακα και τα Ορυκτά και τον Mr.Thomas Ahlbrandt (USGS, Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής) πρώην πρόεδρος Oleg V Slavon (UNECE Project Manager).

Οι συντονιστές από τις τρεις υποομάδες ήταν, η υποομάδα του πετρελαίου Mr.Per Blystad (Νορβηγία), η υποομάδα του Γαιάνθρακα και των Ορυκτών Mr.Mücella Ersay (Τουρκία), η υποομάδα του Ουρανίου Mr.Jean Rene Blaise (Γραμματεία,Βιέννη).

Η γραμματεία της UNECE, θέλει να εκφράσει σε όλους αυτούς τις πιο ειλικρινείς ευχαριστίες της.

Ένας αριθμός άλλων διεθνών Ειδικών παρέχουν επίσης την πολύτιμη υποστήριξή τους σε αυτήν την δουλειά. Συγκεκριμένες ευχαριστίες για τους ακόλουθους ειδικούς εξαιτίας της συνεισφορά τους, χρήσιμες συστάσεις και σημαντικά σχόλια.

### **4.1.4 ΠΡΟΤΥΠΗ ΑΝΑΦΟΡΑ**

Η ακόλουθη πρότυπη αναφορά του εγγράφου περιέχει όρους, οι οποίοι διαμέσου της αναφοράς τους σε αυτό το κείμενο, αποτελούν προμήθειες σε αυτό το κείμενο.

Για χρονολογικές αναφορές, ανεπαρκείς τροποποιήσεις ή αναθεωρήσεις από την έκδοση δεν εφαρμόστηκαν. Παρόλα αυτά, τμήματα που κατέληγαν σε συμφωνίες βασισμένα πάνω στο πρότυπο έγγραφο ενθαρρύνονται να ερευνήσουν την πιθανότητα των πιο πρόσφατων αναφερόμενων εκδόσεων

από το σημειωμένο έγγραφο που βρίσκεται παρακάτω.

Για αχρονολόγητες αναφορές η τελευταία έκδοση από το πρότυπο έγγραφο αναφέρεται σε αιτήσεις. Τα μέλη από τους διεθνείς Οργανισμούς για τυποποίηση (ISO) η Διεθνείς Ηλεκτροτεχνική Επιτροπή διατήρησε τους καταλόγους εξελιγμένων έγκυρων διεθνών υποδειγμάτων.

#### **4.1.5 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

1. SOCIETY OF PETROLEUM ENGINEERS, WORLD PETROLEUM CONGRESS AND AMERICAN ASSOCIATION OF PETROLEUM GEOLOGISTS (2000) Petroleum Resources Classification and Definitions, approved by SPE, WPC and AAPG, February 2000, published by SPE.
2. IAEA-NEA/OECD, (2000), Uranium: Resources, Production and Demand, The IAEA Red Book.
3. UNECE, (2000), Report on Joint Meeting of the UN/ECE Task Force and CMMI International Mineral Reserves Committee (November 1999), ENERGY,2000/11, UNECE Committee ON Sustainable Energy, tenth session, November 2000.
4. UNECE, (1997), United Nations International Framework Classification for Reserves/Resources – Solid Fuels AND Mineral Commodities, ENERGY/WP.1/R.70, UNECE Committee on Sustainable Energy, seventh session, November 1997, 21p.
5. KELTER, D., (1991), Classification Systems for Coal Resources, a Review of the Existing Systems and Suggestions for Improvements, Geol.Jb. A 127, 347-359.
6. UNECE, (2002), ECE/ENERGY/47, UNECE Committee ON Sustainable Energy, Report of its eleventh session, November 2001.
7. UNECE, (2004), ECE/ENERGY/53 and Corr. 1 including Annex II- Programme of Work, UNECE Committee on Sustainable Energy, Report of its thirteenth session, November 2003.
8. UNECE, (2004), E/2004/37-E/ECE/1616, UN Economic Commission for Europe, Report of its fifty-ninth session, February 2004.
9. Petroleum Classification of the Soviet Union (1928).
10. V.E. McKelvey, (1972), Mineral Resource Estimates and Public Policy American Scientist, V.60, No.1, p.32-40.
11. U.S. Bureau of Mines and U.S. Geological Survey, (1980), Principles of a Resource/Reserve Classification for Minerals, U.S. Geological Survey, Circular 831, 5p.

## 4.2 ΓΕΝΙΚΑ

### 4.2.1.ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

#### **Συνολικοί αρχικοί πόροι**

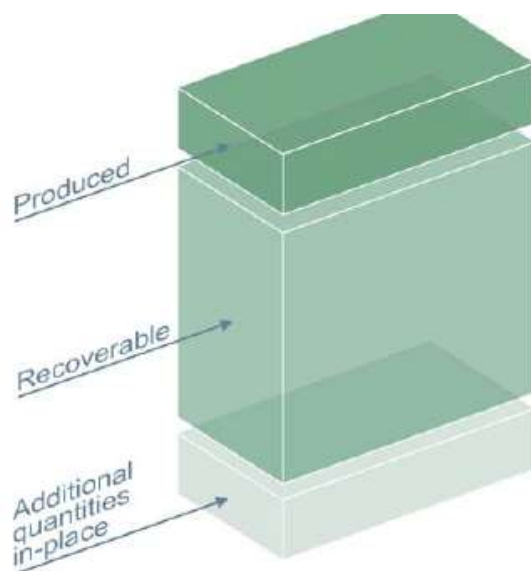
Οι συνολικοί πόροι αρχικά βρίσκονται επί τόπου με την εμφανιζόμενη φυσική ενέργεια και τους Ορυκτούς Πόρους οι οποίοι περιγράφονται όπως:

#### **Ποσότητες παραγωγής**

#### **Απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες**

#### **Απομείναντες επί μέρους πρόσθετες ποσότητες**

Το κύριο κέντρο της UNFC, είναι οι απομείναντες ποσότητες που ανακτήθηκαν.



Σχήμα 4.1: Συνολικοί αρχικοί επί τόπου πόροι.

Οι επί μέρους συνολικοί πόροι αρχικά είναι σταθεροί για μη ανανεώσιμους πόρους και στις απογραφές συνεπώς, η ισορροπία διατηρείται υλικά. Εάν εμφανιστεί κάποια άλλη αλλαγή αυτό θα πρέπει να εξηγηθεί ως μια επανεκτίμηση.

#### **Ποσότητες παραγωγής**

Ποσότητες παραγωγής συμπεριλαμβάνονται στην UNFC, στο να διευκολύνει την εξήγηση των αλλαγών σε απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες συνακόλουθες από παραγωγή που έχουν ήδη συμβεί.

Ποσότητες παραγωγής είναι το σύνολο από τις προς πώληση ποσότητες και από αυτές που δεν πωλούνται, καθώς αποφασίστηκε σε δικά τους αντίστοιχα

θέματα ανάμεσα σε συγκεκριμένο αρχικό χρόνο (συχνά τον χρόνο της πρώτης εγγεγραμμένης αναφοράς) έως την ημερομηνία και τον χρόνο που έχει δοθεί (κανονικά τον χρόνο της εκτίμησης). Ποσότητες που δεν πωλούνται, θεωρούνται αυτές που έχουν εγγενή οικονομική αξία.

#### **Απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες**

Οι απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες είναι το σύνολο από τις προς πώληση ποσότητες και τις ποσότητες που δεν πωλούνται και που εκτιμήθηκαν για να παράγουν τα σχετικά σημεία αναφοράς από την δοθούσα ημερομηνία και τον προχωρημένο χρόνο.

#### **Επί μέρους απομείναντες πρόσφατες ποσότητες**

Οι επί μέρους απομείναντες ποσότητες που εκτιμήθηκαν, έχουν τοποθετηθεί στον αρχικό χρόνο λιγότερο από το σύνολο των παραγόμενων ποσοτήτων και των ανακτήσιμων ποσοτήτων που απέμειναν και εκτιμήθηκαν. Οι επί μέρους πρόσθετες ποσότητες που απέμειναν περιγράφονται μόνο από μη οικονομικούς όρους.

Εναλλακτικές ποσότητες μπορεί να είναι μη οικονομικές υπό την αίσθηση ότι αυτές μπορεί να μην ανακτηθούν στο μέλλον αν και αυτές μπορεί να είναι ένα ολοκληρωμένο μέρος από την ανάκτηση εργασίας.

Και οι δυο από τις επί μέρους πρόσθετες ποσότητες που απέμειναν μπορεί να έχουν οικονομική εγγενή αξία απ' ότι έχουν οι ανακτήσιμες ποσότητες που δεν πωλούνται.

## **4.2.2 ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ**

Το σύνολο των πόρων που απέμειναν κατηγοριοποιούνται χρησιμοποιώντας τρία απαραίτητα κριτήρια επηρεασμένα από τον δικό τους βαθμό ανακτησιμότητας.

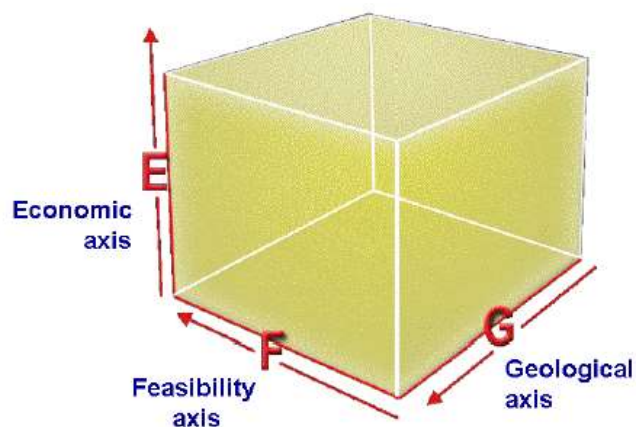
- Οικονομική και εμπορική βιωσιμότητα
- Περιοχή σχεδιασμού θέσης και εφεκτικότητας
- Γεωλογική γνώση

Οι περισσότερες ταξινομήσεις του υπάρχοντος πόρου, αναγνωρίζονται κατηγορηματικά η ανεπιφύλαχτα.



Κατηγορηματικά κατασκευάζοντας αυτά η UNFC, γίνεται ένα πλαίσιο, αφήνοντας περιθώριο για αρμονία της υπάρχουσας ταξινόμησης.

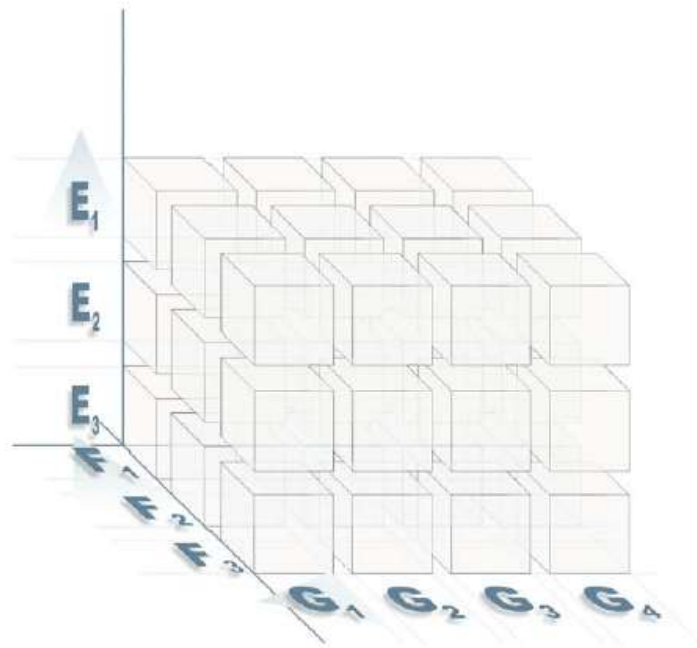
Τα τρία κριτήρια οραματίζονται εύκολα σε τρεις διαστάσεις όπως φαίνεται στο σχήμα 4.2.



Σχήμα 4.2: Βασικά στοιχεία του UNFC.

**Οι τρεις** κατηγορίες που χρησιμοποιούνται περιγράφουν την οικονομική και εμπορική βιωσιμότητα, **τρεις** περιγράφουν την περιοχή θέσης σχεδιασμού και εφεκτικότητα, **τέσσερις** περιγράφουν το επίπεδο γεωλογικής γνώσης.

Περαιτέρω η υποδιαίρεση από τις κυρίες κατηγορίες, είναι χρήσιμη για ειδικές εφαρμογές. Οι ποσότητες των πόρων στην περίπτωση αυτή είναι ομαδοποιημένες μέσα σε τάξεις και περιγράφονται με τις E ,την F και G κατηγορίες που απεικονίζονται με τους υπό κύβους στο σχήμα 4.3. Στο σχήμα 4.3 η τάξη των ποσοτήτων μπορεί να είναι ένας μοναδικός υπό κύβος δηλ. 111 η μια συλλογή από υπό κύβους. Το σύνολο των πόρων είναι ένα αποτέλεσμα τέτοιας τάξης όπου όλοι οι υπό κύβοι είναι συμπεριλαμβανόμενοι σε τάξη.



Σχήμα 4.3: Ταξινόμηση.

Οι τρεις διαστάσεις των κατηγοριών απεικονίζονται από τις κόψεις των κύβων. Τα ψηφία καθορίζονται από την πρώτη σειρά EFG επειδή η πρώτη σειρά απομνημονεύεται και η δεύτερη επειδή το πρώτο ψηφίο αναφέρεται στην οικονομική βιωσιμότητα η οποία είναι από τα κατηγορηματικά κέρδη παραγωγών, κεφαλαιούχων, και πλήθος χωρών.

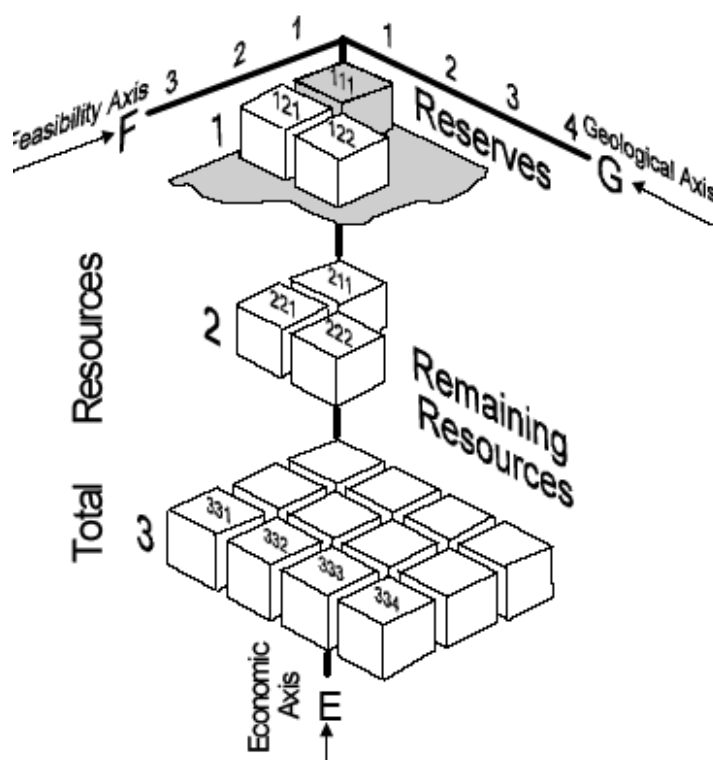
Οι τρεις τάξεις καθορίζουν τα νούμερα που χρησιμοποιούνται. Το νούμερο 1 σύμφωνα με την συνηθισμένη έκφραση ότι πρώτο είναι το καλύτερο, αναφέρεται στον υψηλότερο βαθμό της οικονομικής βιωσιμότητας πάνω στον άξονα E, τον πιο προχωρημένο σχεδιασμό κατασκευής πάνω στον άξονα F και την υψηλότερη ποσότητα εκτίμησης πάνω στον άξονα G.

Η χρήση των κατηγοριών είναι διαφορετική για τα ρευστά και για τα στερεά. Βασικά το γεγονός αυτό οφείλεται στο ότι τα ρευστά μπορούν να ρεύσουν σε μια δεξαμενή άσχετα από το επίπεδο γεωλογικής γνώσης. Στην περίπτωση των στερεών ανεπανόρθωτα ο κανονισμός περιορίζει το πέτρωμα το οποίο έχει σίγουρα εκτιμηθεί.

### 4.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ

Η επιβαλλομένη μεταβολή των ορολογιών σε διαφορετικά συστήματα και γλώσσες, συνιστάται να χρησιμοποιεί μόνο τρεις βαθμούς, αριθμημένους κώδικες για ιδιαίτερες κατηγορίες, έτσι αυτές θα είναι παγκοσμίως κατανοητές. Γι' αυτό η σειρά είναι δυνατή και πάντα σταθερή έτσι ώστε η ποσότητα που χαρακτηρίζεται ως E1:F1:G1 μπορεί να γραφτεί σε νούμερα τύπου ως 111, ανεξάρτητα από την γλώσσα. Στην πράξη μόνο ένα περιορισμένο νούμερο από συνδυασμούς (τάξεις) είναι έγκυρο.

Διευκρινίζοντας η UNFC για Γαιάνθρακα, Ουράνιο και άλλα στερεά Ορυκτά, που αναλύονται στο σχήμα 4.4 φαίνονται στο σχήμα 4.5.



Σχήμα 4.4: Κωδικοποίηση τριών ψηφίων.

Η κατηγορία 111 παρουσιάζει πρωταρχικό ενδιαφέρον για έναν επενδυτή. Αναφέρεται στις ποσότητες που είναι οικονομικά και εμπορικά ανακτήσιμες (ως πρώτο ψηφίο ο αριθμός 1) έχει δικαιολογηθεί με την βοήθεια μιας μελέτης σκοπιμότητας η μιας πραγματικής παραγωγής για να είναι τεχνικά ανακτήσιμη (αριθμός 1 ως δεύτερο ψηφίο) και είναι βασισμένη στην εύλογα

σίγουρη γεωλογία (λεπτομερής εξερεύνηση στα στερεά) (αριθμός 1 ως τρίτο ψηφίο).

Σε περίπτωση ανάγκης οι υποκατηγορίες μπορούν να προστεθούν κάτω από τις κυρίες κατηγορίες, οι κατηγορίες και οι υποκατηγορίες θα αριθμηθούν. Μια υποκατηγορία θα χωριστεί από τον κύριο αριθμό κατηγορίας από ένα δεκαδικό αριθμό π.χ. 1.1. Σε τέτοιες περιπτώσεις οι κατηγορίες πρέπει να χωριστούν από μια άνω τελεία για να διακρίνουν τις διαφορετικές κατηγορίες που είναι κωδικοποιημένες μονάδες π.χ. 1.1, 1.1 για την υποκατηγορία που καθορίζεται κοντά στην E1.1 F1 και G1.

Μια ενιαία γεωλογική κατάθεση ή μια συσσώρευση μιας ανακτήσιμης ποσότητας μπορεί να είναι υπολογίσιμη στην παραγωγή, από διάφορα χωριστά και ευδιάκριτα προγράμματα που είναι στα διαφορετικά στάδια εξερεύνησης ή ανάπτυξης. Οι κατ' εκτίμηση ανακτήσιμες ποσότητες που παραμένουν και λαμβάνονται μέσω κάθε τέτοιου προγράμματος μπορούν να ταξινομηθούν χωριστά.

#### **4.2.4 ΕΝΑΡΜΟΝΙΣΗ**

Η ενσωμάτωση των υπαρχόντων συστημάτων ταξινόμησης των UNFC και της σύγκρισής τους απλοποιείται με την βοήθεια της κωδικοποίησης ενεργώντας ως διασυνδεδετικό στοιχείο.

Οι υπάρχοντες κατάλογοι των Πόρων που είναι ταξινομημένοι χρησιμοποιώντας ένα ή δυο κριτήρια των συνόλων μπορούν αρχικά να διατηρηθούν προβάλλοντας τους Πόρους επάνω στον σχετικό άξονα ή στο πλάνο των UNFC. Όταν επανεκτιμώνται οι Πόροι οι ελλείποντες κατηγορίες προσδιορίζονται εύκολα στον παλιό κατάλογο για να μεταναστεύουν σε ένα πλήρη κατάλογο της UNFC. Παίρνοντας τα παραδείγματα από το πετρέλαιο αυτό μπορεί να ισχύσει για μια εκ των υστέρων υπάρχουσα Ρωσική απογραφή [9] ταξινομημένα πρώτιστα. Όσον αφορά το επίπεδο γεωλογικής γνώσης (ο Γ-άξονας) είναι ένας κατάλογος ταξινομημένος στην ταξινόμηση SPE/WPC/AAPG που ταξινομείται πρώτιστα όσο αφορά την θέση προγράμματος τομέων (ο άξονας F) ή ένας κατάλογος βασισμένος στην ταξινόμηση McKelvey's [10,11] στο πλάνο G-E.

## 4.2.5 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΠΟΣΟΤΗΤΑΣ

Οι ποσότητες στις κατηγορίες μπορούν να αντιπροσωπευθούν από μια ή περισσότερες εκτιμήσεις, ή από μια διανομή πιθανότητας που απεικονίζει την σειρά της αβεβαιότητας, στην εκτίμηση εκείνης της ποσότητας.

Όταν μια ποσότητα αντιπροσωπεύεται από μια διανομή πιθανότητας, η καλύτερη χαμηλή εκτίμηση που μπορεί να αναφερθεί είναι:

- Η χαμηλή εκτίμηση θα έχει μια πιθανότητα 90% της υπέρβασης και θα αποδεχθεί P90.
- Η καλύτερη εκτίμηση θα είναι οπωσδήποτε από την μέση (αναμενόμενη) αξία (τρόπου) ή την αξία μέσων (P50) θα δηλωθεί, πιο στατιστικό μέτρο έχει χρησιμοποιηθεί για την εκτίμηση.
- Η υψηλή εκτίμηση θα έχει μια πιθανότητα 10% της υπέρβασης και θα αποδειχθεί P10.

Όταν μια ποσότητα αντιπροσωπεύεται από διάφορες ιδιαίτερες εκτιμήσεις, αυτές θα αναφερθούν: ως ελάχιστες, με την καλύτερη χαμηλή εκτίμηση, που σε τέτοιες περιπτώσεις θα απεικονίσουν τις ίδιες αρχές και περίπου τις ίδιες πιθανότητες και θα συνδέονται με τις εκτιμήσεις που προέρχονται από μια διανομή πιθανότητας που αναφέρονται ανωτέρω. Όταν μια ποσότητα που αντιπροσωπεύεται από μια ενιαία ιδιαίτερη εκτίμηση, αυτή θα είναι η καλύτερη εκτίμηση, εκτός αν είναι αλλιώς δηλωμένη.

## 4.2.6 ΕΓΓΡΑΦΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

Η Κωδικοποίηση έχει το πλεονέκτημα έναν σύντομο, σαφή προσδιορισμό στις κατηγορίες αποθέματος/πόρου να διευκολύνει την επεξεργασία υπολογισμών των στοιχείων και την ανταλλαγή πληροφοριών. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό κατά την χρησιμοποίηση των πληροφοριών για τις πιθανότητες.

Για την πρακτική χρήση στις αιτιοκρατικές εφαρμογές το τρισδιάστατο πρότυπο μπορεί επίσης να παρουσιαστεί σε μια δυσδιάστατη μήτρα, που παρουσιάζει τρίτη (οικονομική διάσταση μέσα σε μεμονωμένα κιβώτια).

Ο πίνακας 4.1 επεξηγεί, πως οι πληροφορίες μπορούν να καταγραφούν σε μια μήτρα για τον γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά μεταλλεύματα.

Τα κύρια γεωλογικά στάδια της γεωλογικής γνώσης παρουσιάζονται στον οριζόντιο άξονα. Καθορίζουν τις κατηγορίες αποθέματος/πόρου σύμφωνα με τον βαθμό γεωλογικής και στις σχετικές περιπτώσεις γεωτεχνικής διαβεβαίωσης .

Κατά μήκος του κάθετου άξονα, τα κύρια στάδια αξιολόγησης του εφικτού είναι ως κριτήρια για να ταξινομήσουν τα αποθέματα/πόρους σύμφωνα με το ποσό λεπτομέρειας με το οποίο η αξιολόγηση του εφικτού έχει πραγματοποιηθεί. Αυτοί απεικονίζουν τον βαθμό διαβεβαίωσης του αριθμού αποθεμάτων/πόρων όσον αφορά την οικονομική βιωσιμότητα.

Το πραγματικό αποτέλεσμα της βιωσιμότητας του εφικτού, δηλ. η οικονομική βιωσιμότητα της κατάθεσης, απεικονίζεται χρησιμοποιώντας την τρίτη διάσταση.

Η παρουσίαση της μήτρας ταξινόμησης γίνεται στον πίνακα 4.1. Ομοίως, ο πίνακας 4.2 παρουσιάζει τη μήτρα για το πετρέλαιο.

Πίνακας 4.1: Ο UNFC σε μορφή μήτρας όπως εφαρμόζεται στον γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά ορυκτά.

UN International Framework	National System	Detailed Exploration	General Exploration	Prospecting	Reconnaissance
Feasibility Study and/or Mining Report		1 (111)	usually		
		2 (211)			
Prefeasibility Study		1 (121) + (122)	not relevant		
		2 (221) + (222)			
Geological Study*)		3 (331)	3 (332)	3 (333)	3 (334)

Economic Viability Categories: 1: economic 2: potentially economic 3: Intrinsically economic (economic to potentially economic)

Πίνακας 4.2: : Ο UNFC σε μορφή μήτρας όπως εφαρμόζεται στο πετρέλαιο.

UNFC	National system	Reasonably assured geological conditions	Estimated geological conditions	Inferred geological conditions	Prospective geological conditions
Justified		1 (111)	112	113	
		3 (311)	312	313	
Contingent		1 (121)	122	123	
		2 (221)	222	223	
		3 (321)	322	323	
Project undefined		3 (331)	332	333	334

Economic Viability Categories: 1: E1 (Economic) 2: E2 (Potentially Economic) 3: E3 (Intrinsically Economic)

#### 4.2.7 ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΜΠΟΡΙΚΟΤΗΤΑΣ.

Οι ποσότητες στις κατηγορίες μπορούν να θεωρηθούν εμπορικά παραγωγικές εάν η οντότητα, η επιχείρηση ή η κυβέρνηση που απαιτούν την εμπορικότητα (ο αναφέρων) έχουν την πρόθεση για την ανάπτυξη και την παραγωγή τέτοιας πρότασης βασισμένη σε:

Μια λογική αξιολόγηση των μελλοντικών οικονομικών τέτοιας παραγωγής που είναι ικανοποιητική

Μια λογική προσδοκία ότι υπάρχει αγορά για όλες ή ουσιαστικά όλες τις αναμενόμενες ποσότητες παραγωγής προς πώληση.

Στοιχεία ότι οι απαραίτητες εγκαταστάσεις παραγωγής και μεταφορών είναι διαθέσιμες ή μπορούν να παραχθούν.

Στοιχεία, ότι οι νομικοί, συμβατικοί, περιβαλλοντικοί και άλλοι κοινωνικοί και οικονομικοί προβληματισμοί, θα επιτρέψουν στο πρόγραμμα ανάκαμψης να πραγματοποιηθούν.

Η εμπορική αξία των ποσοτήτων θα ήταν γενικά η παρούσα αξία των εφικτών μελλοντικών ταμειακών ροών ως αποτέλεσμα της παραγωγής των ανακτήσιμων ποσοτήτων. Ο υπολογισμός θα απεικονίσει:

1. Τις αναμενόμενες ποσότητες παραγωγής της οποίας η αξία μετριέται.

2. Τις εκτιμώμενες δαπάνες που συνδέθηκαν με το πρόγραμμα για να αναπτυχθούν, να ανακτηθούν και να παραχθούν οι ποσότητες παραγωγής στο σημείο αναφοράς, συμπεριλαμβανομένων των περιβαλλοντικών δαπανών εγκατάλειψης, που χρεώθηκαν στο πρόγραμμα, βασισμένο στις δαπάνες, που ήδη αντιλήφθηκαν από την άποψη του δημοσιογράφου για τις δαπάνες που ανέμεναν να εφαρμόσουν στον μέλλον τις περιόδους.

3. Τα κατ' εκτίμηση έσοδα από τις ποσότητες παραγωγής, βασισμένα στην άποψη του δημοσιογράφου για τις τιμές αυτών, οι οποίες αναμένεται να ισχύσουν για τις αντίστοιχες περιόδους στο μέλλον. Τέτοιες τιμές πρόκειται να βασιστούν στα αξιόπιστα στοιχεία, η βάση αυτών και για τον λόγο τον οποίο, ο δημοσιογράφος θεωρεί ότι τέτοιες κατάλληλες υποθέσεις τιμών πρέπει να αποκαλυφθούν.

4. Την μερίδα των δαπανών και των εισοδημάτων που αυξάνουν στον δημοσιογράφο.

5. Την μελλοντική παραγωγή που οι σχετικοί με το εισόδημα φόροι και τα δικαιώματα αναμένονται, να πληρωθούν από τον δημοσιογράφο.

6. Την εφαρμογή των ποσοτήτων έκπτωσης που απεικονίζουν έναν συγκεκριμένο κίνδυνο ή μια αβεβαιότητα που συνδέεται με τις κατ' εκτίμηση μελλοντικές ταμειακές ροές, όπου ο κίνδυνος απεικονίζεται στο ποσοστό έκπτωσης. Οι εκτιμήσεις των μελλοντικών εισοδημάτων και των δαπανών πρέπει να είναι έκπτωση σε ένα ποσοστό κατάλληλο για εκείνο το ρεύμα μετρητών.

## **4.2.8 ΚΑΤΑΡΤΙΣΜΕΝΟ ΑΤΟΜΟ**

Οι μελέτες που αναφέρονται στο UNFC πρέπει να αναληφθούν από ένα πρόσωπο με τα κατάλληλα προσόντα για να αξιολογήσει τους πόρους/αποθέματα του εν λόγω τύπου προϊόντων. Τα προσόντα και η εμπειρία που απαιτούνται θα ποικίλουν από χώρα σε χώρα.

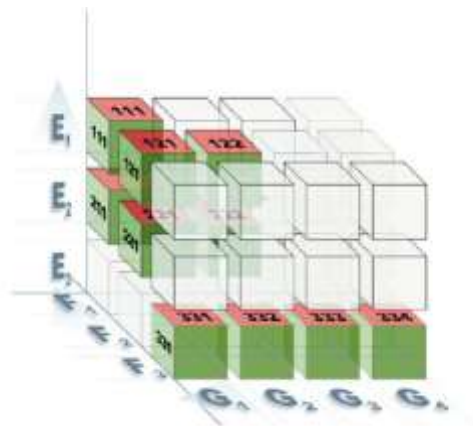
Σε ορισμένες περιπτώσεις η χορήγηση αδειών μπορεί να απαιτηθεί.

## **4.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ UNFC ΣΤΟΝ ΓΑΙΑΝΘΡΑΚΑ, ΤΟ ΟΥΡΑΝΙΟ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΣΤΕΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΑ**

### **4.3.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ**

Το σχήμα 5 αντιπροσωπεύει ένα εκτεταμένο τρισδιάστατο σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει κωδικοποιημένες κατηγορίες, που στην πράξη ισχύουν για τον γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά μεταλλεύματα.





Σχήμα 4.5: Ο UNFC όπως εφαρμόζεται στο γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά ορυκτά.

Οι ακόλουθες κατηγορίες των τριών συνόλων κριτηρίων θα χρησιμοποιηθούν για τον γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά μεταλλεύματα.

Πίνακας 4.3: Κατηγορίες γαιάνθρακα, ουράνιου και άλλων στερεών ορυκτών.

Κατηγορίες και υπό κατηγορίες	
E1	<b>Οικονομικές</b>
E1.1	Κανονικά οικονομικές
E1.2	Εξαιρετικά οικονομικές
E2	Ενδεχομένως οικονομικές
E2.1	Οριακά οικονομικές
E2.2	Υπό περιθωριακά οικονομικές
E3	<b>Πραγματικά οικονομικές</b>
F1	<b>Αναφορά μεταλλείου ή/και μελέτη σκοπιμότητας</b>
F1.1	Αναφορά μεταλλείου
F1.3	Μελέτη σκοπιμότητας
F2	<b>Μελέτη προεφαρμοσίμου</b>
F3	<b>Γεωλογική μελέτη</b>
G1	<b>Λεπτομερής εξερεύνηση</b>
G2	<b>Γενική εξερεύνηση</b>
G3	<b>Έρευνα</b>
G4	<b>Αναγνώριση μελέτης</b>

Οι κατηγορίες και οι υποκατηγορίες καθορίζονται περαιτέρω στο κεφ.4  
Σκοπός της μελέτης σκοπιμότητας είναι να αξιολογήσει την τεχνική και οικονομική βιωσιμότητα του προγράμματος και να υποστηριχθεί μια απόφαση σχετικά με την ανάπτυξη προγράμματος. Μια μελέτη σκοπιμότητας πρέπει να εκπληρώσει τις ακόλουθες ουσιαστικές λειτουργίες:

- Να παρέχει ένα περιεκτικό πλαίσιο των διαπιστωμένων και λεπτομερών στοιχείων σχετικό με το ορυκτό πρόγραμμα.
- Να παρουσιάζει ένα κατάλληλο σχέδιο της εκμετάλλευσης πλήρες με τα σχέδια, τα πλάνα, τους καταλόγους εξοπλισμού κ.τ.λ., με ικανοποιητικές λεπτομέρειες για την ακριβή εκτίμηση δαπανών και τα σχετικά οικονομικά αποτελέσματα.
- Να δείξει την πλέον πιθανή αποδοτικότητα στην επένδυση του προγράμματος, να υποθέσει ότι το πρόγραμμα είναι εξοπλισμένο και λειτουργημένο όπως διευκρινίζεται στην αναφορά.
- Να παρέχει μια αξιολόγηση των σχετικών νομικών παραγόντων, των εναλλακτικών λύσεων χρηματοδότησης, των φορολογικών καθεστώτων, των περιβαλλοντικών κανονισμών και των αναλύσεων κινδύνου και ευαισθησίας στις σημαντικές τεχνικές, οικονομικές, πολιτικές, και χρηματικές μεταβλητές που έχουν επιπτώσεις στο πρόγραμμα.

### **4.3.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΑΝΑΚΤΗΣΙΜΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ**

Οι ακόλουθες κατηγορίες ανακτήσιμοι γαιάνθρακα, ουρανίου και άλλων στερεών μεταλλευμάτων ποσοτήτων καθορίζονται, αν και στην πράξη όλες χρησιμοποιούνται σε κάθε περίπτωση:

#### **1. Ορυκτά Αποθέματα συμπεριλαμβανομένου:**

- Αποδεδειγμένα ορυκτά αποθέματα κώδικας 111
- Πιθανά ορυκτά αποθέματα κώδικες 121+122

#### **2.Ορυκτοί Πόροι (πρόσθετοι ή υπολειπόμενοι πόροι)**

- Εφικτούς ορυκτούς πόρους
- Προαναφερμένους ορυκτούς πόρους

- Μετρημένους ορυκτούς πόρους
- Αποδεδειγμένους ορυκτούς πόρους
- Προκύψαντες ορυκτοί πόροι
- Αναγνωρισμένους ορυκτούς πόρους

### **4.3.3 ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΠΟΡΟΥΣ ΟΥΡΑΝΙΟΥ**

Οι ανωτέρω κατηγορίες μπορούν να εφαρμοστούν στους πόρους ουρανίου. Ιστορικά, εντούτοις, οι ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες που χρησιμοποιούνται για το ουράνιο είναι:

- 1.Εύλογα σίγουροι πόροι
- 2.Κατ'εκτίμηση πρόσθετοι πόροι –κατηγορία 1
- 3.Κατ'εκτίμηση πρόσθετοι πόροι –κατηγορία 2
- 4.Θεωρητικοί πόροι

Οι γνωστοί πόροι ουρανίου μπορούν να οριστούν ως παρουσιασμένοι. Αυτές οι δύο κατηγορίες μπορούν να εκφραστούν από την άποψη των ανακτήσιμων τόνων του ουρανίου, δηλ. ανακτήσιμες ποσότητες ουρανίου από το εξορύξιμο μετάλλευμα, λαμβάνοντας υπόψη τις απώλειες μεταλλείου και εξόρυξης. Οι άγνωστοι πόροι ουρανίου (κατ' εκτίμηση πρόσθετοι πόροι II και θεωρητικοί πόροι) αναφέρονται ως επί μέρους πόροι, μην λαμβάνοντας υπόψη τις απώλειες μεταλλείου και εξόρυξης.

### **4.3.4 ΑΠΟΔΕΔΕΙΓΜΕΝΑ ΟΡΥΚΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ**

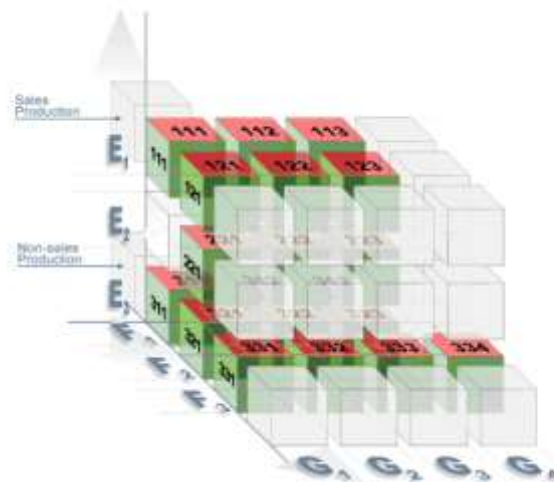
Τα αποδεδειγμένα ορυκτά αποθέματα είναι οι ποσότητες που καθορίζονται από τον κώδικα 111. Τα αποδεδειγμένα ορυκτά αποθέματα είναι το οικονομικό εξορύξιμο μέρος μιας ανακτήσιμης ποσότητας που αξιολογείται από μια μελέτη σκοπιμότητας ή μια πραγματική δραστηριότητα μεταλλείου που αναλαμβάνεται συνήθως στους τομείς της λεπτομερούς εξερεύνησης (μετρημένη ανακτήσιμη ποσότητα). Περιλαμβάνει την αραίωση των υλικών και των επιδομάτων για τις απώλειες που μπορούν να εμφανιστούν όταν

εξάγεται το υλικό κατά την εξόρυξη. Οι κατάλληλες αξιολογήσεις που περιλαμβάνουν τις μελέτες σκοπιμότητας, έχουν πραγματοποιηθεί και περιλαμβάνουν την εκτίμηση και την τροποποίηση κατά υποτιθέμενου ρεαλιστικά μεταλλουργικών, οικονομικών, μάρκετινγκ, νομικών, περιβαλλοντικών, κοινωνικών και κυβερνητικών παραγόντων, μεταλλείου. Αυτή η αξιολόγηση έχει αποδείξει με έναν υψηλό βαθμό της εμπιστοσύνης κατά της διάρκειας της υποβολής, ότι η εξαγωγή δικαιολογείται. Μια μελέτη σκοπιμότητας ή πραγματικής δραστηριότητας μεταλλείου που αναλαμβάνεται συνήθως στο λεπτομερές στάδιο εξερεύνησης, μπορεί να αποδείξει τα αποδεδειγμένα ορυκτά αποθέματα για να είναι οικονομικά κατάλληλα για εξόρυξη.

## 4.4 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ UNFC ΣΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

### 4.4.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

Το σχήμα 4.6 αντιπροσωπεύει ένα κατά επέκταση τρισδιάστατο σχεδιάγραμμα που παρουσιάζει κωδικοποιημένες κατηγορίες που στην πράξη ισχύουν για το πετρέλαιο. Οι ακόλουθες κατηγορίες των τριών συνόλων κριτηρίων θα χρησιμοποιηθούν για το πετρέλαιο.



Σχήμα 4.6: Ο UNFC όπως εφαρμόζεται στο πετρέλαιο.

### Πίνακας 4.4. Κατηγορίες και Υποκατηγορίες για το πετρέλαιο

Κατηγορίες και Υποκατηγορίες
E1 Οικονομικές
E1.1 Κανονικά Οικονομικές

E1.2 Εξαιρετικά Οικονομικές E2 Ενδεχομένως Οικονομικές E2.1 Οριακά Οικονομικές E2.2 Υπό περιθωριακά οικονομικές E3 Πραγματικά Οικονομικές E3.1 Μη πωλούμενες E3.2 Ακαθόριστες E3.3 Μη ανακτήσιμες
F1 Δικαιολογημένο σχέδιο ανάπτυξης και/η παραγωγή F1.1 Πρόγραμμα στην παραγωγή F1.2 Δεσμευμένο πρόγραμμα ανάπτυξης F1.3 Αδέσμευτο πρόγραμμα ανάπτυξη
F2 Ενδεχόμενο πρόγραμμα ανάπτυξης F2.1 Κάτω από την αξιολόγηση F2.2 F2.3 Μη βιώσιμες F3 Απροσδιόριστο πρόγραμμα
G1 Εύλογοι Σίγουροι Γεωλογικοί Πόροι G2 Κατ' εκτίμηση Γεωλογικοί όροι G3 Προκύψαντες Γεωλογικοί όροι G4 Πιθανοί Γεωλογικοί Όροι

Οι κατηγορίες καθορίζονται περαιτέρω στην ενότητα 4.5.

#### **4.4.2 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΥΠΟΛΕΙΠΟΜΕΝΩΝ ΠΟΣΟΤΗΤΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ**

Οι παραμένουσες κατηγορίες ανακτήσιμων ποσοτήτων πετρελαίου μπορούν να καθοριστούν με την χρησιμοποίηση των συνδυασμών κατηγοριών E, F, και G.

Τέσσερις τέτοιες κατηγορίες είναι:

Οι μη επανακτημένες ποσότητες υπολογίζονται για να παραμείνουν επί τόπου μετά από την ολοκλήρωση όλων των σχετικών έργων ανάπτυξης και παραγωγής. Δεν είναι επομένως πρακτικό να ταξινομηθούν από την θέση προγράμματος τομέων και την τεχνική δυνατότητα πραγματοποίησης.

Οι κατηγορίες των μη ανακτήσιμων ποσοτήτων καθορίζονται όσον αφορά την γεωλογική αξιολόγηση Γ.

Η οικονομική βιωσιμότητα τους είναι ταξινομημένη ως E3.

Αυτές μπορούν να απεικονιστούν για να περιληφθούν στην πρώτη γραμμή,

ως χωρίς αριθμό άχρωμοι κύβοι στο σχήμα 6. Για παράδειγμα, μια κατηγορία μη ανακτήσιμων ποσοτήτων σε μια συσσώρευση όπου η γεωλογία βεβαιώνεται εύλογα θα καθοριστεί ανά κατηγορίες E3.2, όλες τις F1, F2 και F3, G1 ή σε αριθμητικούς κώδικες 3.3:1..1 και 3.3:2.1 και 3.3:3.1

### **4.4.3 ΜΕΤΡΗΜΕΝΑ, ΠΙΘΑΝΑ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ**

Τα μετρημένα αποθέματα πετρελαίου καθορίζονται συγκεκριμένα κατωτέρω:

Οι πιθανοί και δυνατοί όροι αποθεμάτων πετρελαίου είναι ειδικοί όροι που χρησιμοποιούνται στην βιομηχανία πετρελαίου. Η έννοια που ορίζεται σε αυτούς ποικίλει.

Οι SPE/ WPC ορισμοί που αποβλέπουν στα πλαίσια από την SPE/WPC/AAPG ταξινόμηση των πόρων, όσον αφορά βέβαια+πιθανά (2π) αποθέματα στην καλύτερη εκτίμηση των δεσμευμένων αποθεμάτων όπως καθορίζεται ανωτέρω.

Επιπλέον πιθανά + βέβαια +δυνατά αποθέματα άμεσα αφορούν την υψηλή εκτίμηση των δεσμευμένων αποθεμάτων.

Στα πλαίσια της γεωλογικής γνώσης η οποία περιλαμβάνει τα χαρακτηριστικά των εκτιμήσεων παραγωγής δεξαμενών, υπολογίζεται, ότι η κατηγορία G1 θα αντιστοιχούσε γενικά στο επίπεδο τεχνικής εμπιστοσύνης που απαιτείται για τα αποδεδειγμένα αποθέματα .

Ομοίως οι κατηγορίες G2 και G3 αντιστοιχούν στα επίπεδα εμπιστοσύνης που συνδέονται με τα αντίστοιχα αποθέματα. Μια ιδιαίτερη αξιολόγηση πρέπει εντούτοις να περιλαμβάνει επίσης κατάλληλη εκτίμηση του επιπέδου εμπιστοσύνης από τις αβεβαιότητες όσον αφορά την οικονομική και εμπορική βιωσιμότητα και όσον αφορά την θέση και σκοπιμότητα του προγράμματος.

### **4.4.4 ΜΕΤΡΗΜΕΝΑ ΑΠΟΘΕΜΑΤΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ**

Τα μετρημένα αποθέματα είναι ένα συγκεκριμένο καθορισμένο υποσύνολο των δεσμευμένων αποθεμάτων. Τα μετρημένα αποθέματα είναι εκείνες οι ποσότητες πετρελαίου οι οποίες από την ανάλυση των γεωλογικών και στοιχείων εφαρμοσμένης γεωχημείας, μπορούν να υπολογιστούν με την

λογική βεβαιότητα για να είναι εμπορικά ανακτήσιμες από μια δεδομένη ημερομηνία προς τα εμπρός από τις γνωστές συσσωρεύσεις και τις τρέχουσες οικονομικές καταστάσεις, τις λειτουργούσες μέθοδοι και τους κυβερνητικούς κανονισμούς. Τα μετρημένα αποθέματα μπορούν να ταξινομηθούν ως ανακτημένα ή μη ανακτημένα.

Εάν χρησιμοποιούνται οι αιτιοκρατικές μέθοδοι, ο όρος «λογική βεβαιότητα», είναι για να εκφράσει έναν υψηλό βαθμό της εμπιστοσύνης ότι οι ποσότητες θα ανακτηθούν .

Εάν χρησιμοποιούνται οι πιθανολογικές μέθοδοι, πρέπει να υπάρξει τουλάχιστον μια πιθανότητα 90% ότι οι ποσότητες που ανακτώνται πραγματικά θα είναι ίσες ή θα υπερβούν την εκτίμηση. Αποδείχθηκε ότι τα μετρημένα αποθέματα είναι ιδιαίτερος ένα σημαντικό υποσύνολο των αποδεδειγμένων αποθεμάτων τα οποία καθορίζονται ως εξής:

Αποδείχθηκε ότι τα ανεπτυγμένα αποθέματα, είναι ποσότητες μετρημένων αποθεμάτων που υπολογίζονται, για να ανακτηθούν από τα υπάρχοντα φρεάτια και αφού θα υποβληθούν σε επεξεργασία, θα μεταφερθούν στην αγορά, χρησιμοποιώντας τις εγκαταστάσεις και την υποδομή που υπάρχουν στην ημερομηνία της εκτίμησης.

## 4.5 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ

**E1.Οικονομικές:** Ποσότητες που αναφέρονται στους τόνους/όγκο με τον βαθμό/την ποιότητα, απέδειξαν με την βοήθεια μιας μελέτης προ εφαρμόσιμης, μιας μελέτης σκοπιμότητας ή αναφορά εξόρυξης, κατά σειρά αυξανόμενης ακρίβειας, που δικαιολογεί την εξαγωγή υπό τους τεχνικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους που υποτίθενται ρεαλιστικά κατά την διάρκεια προσδιορισμού.

**Οικονομικές:** η παραγωγή δικαιολογείται υπό τους τεχνολογικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους που υποτίθενται ρεαλιστικά ή διευκρινίζονται κατά την διάρκεια της εκτίμησης.

**E1.1. Οικονομικές κανονικά:** Η εξαγωγή δικαιολογείται υπό τους όρους ανταγωνιστικών αγορών. Κατά συνέπεια η μέση αξία των προϊόντων που

εξάγονται τον χρόνο, πρέπει να είναι τέτοια ώστε να ικανοποιεί την απαραίτητη απόδοση της επένδυσης.

**Οικονομικές κανονικά:** Η παραγωγή δικαιολογείται κάτω από τις κανονικές οικονομικές καταστάσεις. Οι υποθέσεις σχετικά με τις μελλοντικές οικονομικές καταστάσεις μπορούν να περιοριστούν από τον κανονισμό.

**E1.2 Εξαιρετικά οικονομικές:** Οι εξαιρετικές (υπό όρους) οικονομικές ποσότητες δεν είναι αυτή την στιγμή οικονομικές για να εξαχθούν κάτω από τις κανονικές οικονομικές καταστάσεις. Η εξαγωγή τους γίνεται πιθανώς μέσω των κυβερνητικών επιδοτήσεων ή και άλλων εκτιμήσεων.

**E2 Ενδεχομένως οικονομικές:** Οι ποσότητες που αναφέρθηκαν στους τόνους/όγκο με τον βαθμό/ποιότητα, απέδειξαν με την βοήθεια μιας προεφαρμόσιμης μελέτης, την μελέτη σκοπιμότητας ή την έκθεση μεταλλείου, κατά σειρά της αυξανόμενης ακρίβειας, μη δικαιολογώντας την εξαγωγή τους κάτω από τους τεχνολογικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους, που υποτίθενται ρεαλιστικά ενδεχομένως κατά την διάρκεια του προσδιορισμού στο μέλλον.

**Ενδεχομένως οικονομικά:** Η παραγωγή δεν δικαιολογείται υπό τους τεχνολογικούς οικονομικούς, περιβαλλοντικούς και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους, ρεαλιστικά υποτιθέμενους κατά την διάρκεια της εκτίμησης αλλά οι οποίοι μπορούν να δικαιολογηθούν στο μέλλον.

**E2.1 Οριακά οικονομικές:** Οι οριακά οικονομικές ποσότητες είναι ποσότητες που στο χρόνο του προσδιορισμού προσεγγίζονται να είναι έτσι. Μπορούν να γίνουν οικονομικές στο εγγύς μέλλον ως αποτέλεσμα των αλλαγών στους τεχνολογικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς ή/και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους.

**Οριακά οικονομικές:** Οι οριακά οικονομικές ποσότητες είναι ποσότητες που στο χρόνο προσδιορισμού δεν είναι οικονομικές αλλά προσεγγίζονται να είναι έτσι. Μπορούν να γίνουν οικονομικές στο εγγύς μέλλον ως αποτέλεσμα των αλλαγών στους τεχνολογικούς, οικονομικούς, περιβαλλοντικούς ή/και άλλους σχετικούς εμπορικούς όρους.

**E2.2 Υπό οριακά οικονομικές:** Οι υπό-οριακά οικονομικές ποσότητες που θα απαιτούσαν μια ουσιαστικά υψηλότερη τιμή αναλώσιμων αγαθών ή ένα σημαντικό κόστος μειώνοντας πρόοδο στην τεχνολογία για να τις καταστήσουν οικονομικές.



**Υπό οριακά οικονομικές:** Οι υπό-οριακά οικονομικές ποσότητες που θα απαιτούσαν μια ουσιαστικά υψηλότερη τιμή αναλώσιμων αγαθών ή ένα σημαντικό κόστος μειώνοντας πρόοδο στην τεχνολογία για να τις καταστήσουν οικονομικές.

**E3. Πραγματικά οικονομικές:** Ποσότητες που αναφέρονται στους τόνους/όγκο με τον βαθμό/την ποιότητα, που υπολογίζεται με την βοήθεια μιας γεωλογικής μελέτης για να είναι του εγγενούς οικονομικού συμφέροντος. Δεδομένου ότι η γεωλογική μελέτη περιλαμβάνει μόνο μια προκαταρκτική αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας, καμία διάκριση δεν μπορεί να γίνει μεταξύ οικονομικά και ενδεχομένως οικονομικά. Γενικά αναφέρονται μόνο οι επιτόπιοι αριθμοί.

**Πραγματικά οικονομικές:** Ποσότητες που είναι ακαθόριστης οικονομικής βιωσιμότητας ή είναι κάποιου οικονομικού συμφέροντος (μη ανακτήσιμου).

#### **E3.1 Μη χρησιμοποιημένες:**

**Μη πωλούμενες:** ποσότητες που θα παραχθούν αλλά δεν θα πουληθούν.

#### **E3.2 Μη χρησιμοποιημένες:**

**Ακαθόριστη:** Ακαθόριστη οικονομική βιωσιμότητα

#### **E3.3. Μη χρησιμοποιημένες**

**Μη ανακτήσιμες:** Οι επί μέρους απομείναντες

#### **F1. Αναφορά μεταλλείου ή/και μελέτη σκοπιμότητας:**

Η αναφορά μεταλλείου ή/και μελέτη σκοπιμότητας έχουν αποδείξει την εξαγωγή των αναφερόμενων ποσοτήτων που δικαιολογούνται. Τα στοιχεία δαπανών πρέπει να είναι εύλογα ακριβή και καμία περαιτέρω έρευνα δεν πρέπει να είναι απαραίτητη για να λάβει την απόφαση επένδυσης. Η βάση πληροφοριών που συνδέεται με αυτό το επίπεδο ακρίβειας περιλαμβάνει τους αριθμούς επιφύλαξης βασισμένους στα αποτελέσματα της λεπτομερούς εξερεύνησης των τεχνολογικών πειραματικών δοκιμών και των υπολογισμών κύριας και λεπτομερής δαπάνης όπως οι αναφορές των προμηθευτών εξοπλισμού.

**Δικαιολογημένο έργο ανάπτυξης ή/και παραγωγής:** Τα προγράμματα ανάπτυξης ή/και παραγωγής έχουν αποδείξει την παραγωγή των αναφερόμενων ποσοτήτων που δικαιολογούνται.

**F1.1 Αναφορά μεταλλείου:** Μια αναφορά μεταλλείου γίνεται κατανοητή σαν τρέχουσα ημερομηνία της κατάστασης, της ανάπτυξης και της εξερεύνησης

μιας κατάθεσης κατά τη διάρκεια οικονομικής ζωής, συμπεριλαμβανομένων των τρεχόντων σχεδίων μεταλλείου. Γενικά την κάνει ο χειριστής του αρχείου.

Η μελέτη λαμβάνει υπόψη την ποσότητα και την ποιότητα των μεταλλευμάτων που εξάγονται κατά την διάρκεια του χρόνου υποβολής αναφορών και αλλάζει τις κατηγορίες οικονομικής βιωσιμότητας λόγω των αλλαγών στις τιμές και στις δαπάνες.

Η ανάπτυξη της σχετικής τεχνολογίας υπέβαλε πρόσφατα τους περιβαλλοντικούς ή άλλους κανονισμούς, και τα στοιχεία όσον αφορά την εξερεύνηση, ταυτόχρονα διεύθυναν με τα μεταλλεία.

Παρουσιάζει την παρούσα κατάσταση της κατάθεσης, παροχή μιας λεπτομερούς και ακριβούς ενημερωμένης δήλωσης στις επιφυλάξεις και τους υπόλοιπους πόρους.

**Πρόγραμμα στην παραγωγή:** Η μελέτη ανάπτυξης ολοκληρώνεται και οι εγκαταστάσεις παράγουν.

#### **F1.2 Μη χρησιμοποιημένες:**

**Δεσμευμένη μελέτη ανάπτυξης:** Οι μελέτες ανάπτυξης για την αποκατάσταση των προϊόντων δεσμεύονται, όταν αναληφθούν τις σταθερές υποχρεώσεις για τις δαπάνες και τις δραστηριότητες που απαιτούνται για να φέρουν μια αναλυμένη συσσώρευση στο στάδιο παραγωγής. Τα μη αναπτυχθέντα προγράμματα δεσμεύονται μόνο, όταν μπορούν να αποδειχθούν σαφώς, πως είναι εκεί προσηλωμένα για να αναπτυχθούν και να προφέρουν στην παραγωγή.

Η πρόθεση μπορεί να αποδειχθεί με την χρηματοδότηση/τα οικονομικά σχέδια, τις δηλώσεις του εμπορεύματος, τις εγκρίσεις ρυθμίσεων και την ικανοποίηση άλλων όρων, που ειδάλλως θα επέτρεπαν το πρόγραμμα στο να μην αναπτυχθούν και να παραχθούν στην παραγωγή. Αυτές οι υποχρεώσεις πρέπει να είναι απεριόριστες. Εκτός από τον συγχρονισμό που μπορεί να εξαρτηθεί από την ανάπτυξη των προγενέστερων δεσμευμένων προγραμμάτων.

Ένα παράδειγμα αυτού θα ήταν, όταν η παραγωγή αφιερώνεται σε μια μακροπρόθεσμη σύμβαση πωλήσεων και στην ανάπτυξη μόνο και όπως απαιτείται για να ικανοποιήσει την ικανότητα των συμβάσεων.

**F1.3 Μελέτη σκοπιμότητας:** Μια μελέτη σκοπιμότητας αξιολογεί λεπτομερώς την τεχνική υγεία και την οικονομική βιωσιμότητα ενός προγράμματος μεταλλείου και χρησιμεύει ως βάση για την απόφαση επένδυσης και ως ένα διαπραγματεύσιμο έγγραφο για την χρηματοδότηση προγράμματος.

Η μελέτη αποτελεί ένα λογιστικό έλεγχο όλων: του γεωλογικού, της εφαρμοσμένης μηχανικής, των περιβαλλοντικών, των νομικών και οικονομικών πληροφοριών που συνεργάζονται για το πρόγραμμα.

Γενικά απαιτείται μια χωριστή μελέτη περιβαλλοντικής επίδρασης.

**Αδέσμευτη μελέτη ανάπτυξης:** Τα σχέδια ανάπτυξης έχουν αποδείξει στην παραγωγή των αναφερόμενων ποσοτήτων που δικαιολογούνται, αλλά οι υποχρεώσεις να εκτελεστούν τα έργα ανάπτυξης δεν έχουν αναληφθεί ακόμα.

**F2. Προ-εφαρμόσιμη μελέτη:** Μια προ-εφαρμόσιμη μελέτη παρέχει την προκαταρκτική αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας μιας κατάθεσης και την βάση των μορφών για τις περαιτέρω έρευνες (λεπτομερής μελέτη εξερεύνησης και σκοπιμότητας). Ακολουθεί συνήθως μια επιτυχής εκστρατεία εξερεύνησης, και συνοψίζει γεωλογικά την εφαρμοσμένη γεωλογία, τις περιβαλλοντικές, νομικές και οικονομικές πληροφορίες που συνεργάζονται μέχρι σήμερα για το πρόγραμμα.

Η προ-εφαρμόσιμη μελέτη εξετάζει τα στοιχεία που απαριθμούνται κάτω από την μελέτη σκοπιμότητας αν και όχι μέσα σε τόση λεπτομέρεια.

**Ενδεχομένως μελέτη ανάπτυξης:** Η ανάπτυξη και η παραγωγή των ανακτήσιμων ποσοτήτων δεν έχουν δικαιολογηθεί, λόγω των όρων που μπορούν ή δεν μπορούν να τηρηθούν.

#### **F2.1 Μη χρησιμοποιημένες:**

**Υπό έρευνα:** Οι δραστηριότητες βρίσκονται σε εξέλιξη για να δικαιολογήσουν την ανάπτυξη και την παραγωγή στο προβλέψιμο μέλλον.

#### **F2.2 Μη χρησιμοποιημένες**

Οι δραστηριότητες για να δικαιολογήσουν την ανάπτυξη και την παραγωγή είναι μη κατηγοριοποιημένες ή προσωρινά ανεσταλμένες.

**F3 Γεωλογική μελέτη:** Μια γεωλογική μελέτη είναι αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας. Αυτό λαμβάνεται με την εφαρμογή των σημαντικών τιμών, διακοπών για τον βαθμό, το πάχος, το βάθος και τις δαπάνες εκτιμώμενες από τις συγκρίσιμες διαδικασίες μεταλλείου.

Οι οικονομικές κατηγορίες βιωσιμότητας εντούτοις, δεν μπορούν να καθοριστούν γενικά από την γεωλογική μελέτη λόγω έλλειψης λεπτομέρειας απαραίτητης για μια οικονομική αξιολόγηση βιωσιμότητας. Οι ποσότητες των πόρων που υπολογίζονται μπορούν να δείξουν ότι η κατάθεση είναι εγγενούς οικονομικού συμφέροντος δηλ. οικονομικής σειράς.

**G1. Λεπτομερής εξερεύνησης:** Η λεπτομερής εξερεύνηση περιλαμβάνει την λεπτομερή τρισδιάστατη σκιαγράφιση και γνωρίζει την κατάθεση που επιτυγχάνεται μέσω της δειγματοληψίας όπως:

Από τις επανθίσεις, τις τάφρους, τις γεωτρήσεις, τους άξονες και τις σήραγγες. Τα πλέγματα δειγματοληψίας είναι στενά έτσι, ώστε το μέγεθος, η δομή, η μορφή, ο βαθμός, και άλλα σχετικά χαρακτηριστικά της κατάθεσης καθιερώνονται με έναν υψηλό βαθμό της ακρίβειας. Οι δοκιμές επεξεργασίας που περιλαμβάνονται μαζικά, μπορούν να απαιτηθούν.

Μια απόφαση σχετικά με το εάν μπορεί να πραγματοποιηθεί μια μελέτη σκοπιμότητας, μπορεί να γίνει από τις πληροφορίες που παρέχονται από την λεπτομερή εξερεύνηση.

**Εύλογα σίγουροι γεωλογικοί όροι:** Οι ποσότητες που υπολογίζονται για να είναι ανακτήσιμες από γνωστή (την τρυπημένη με τρυπάνι) συσσώρευση ή μέρος γνωστής συσσώρευσης, των οποίων τα τεχνικά στοιχεία είναι διαθέσιμα για να καθιερώσουν τα χαρακτηριστικά εκτέλεσης γεωλογικής παραγωγής δεξαμενών με ένα υψηλό επίπεδο της εμπιστοσύνης.

Οι ποσότητες σε αυτήν την κατηγορία που είναι μια μελέτη ανάκαμψης μπορούν να υποδιαιρεθούν για να απεικονίσουν την ανάπτυξη τους και την παραγωγή της θέσεως.

**G2. Γενική εξερεύνηση:** Η γενική εξερεύνηση περιλαμβάνει την αρχική σκιαγράφιση μιας προσδιορισμένης κατάθεσης.

Οι χρησιμοποιούμενες μέθοδοι, περιλαμβάνουν την χαρτογράφηση επιφάνειας ευρέως χωρισμένης κατά διαστήματα δειγματοληψίας, τάφρου και διάτρησης για την προκαθορισμένη αξιολόγηση των ορυκτών ποιότητας και ποσότητας (συμπεριλαμβανομένων των ορυκτολογικών δοκιμών στην εργαστηριακή κλίμακα αν είναι απαραίτητο) και περιορισμένης παρεμβολής, που βασίζεται στις έμμεσες μεθόδους έρευνας. Ο στόχος είναι, να καθιερωθούν τα κύρια γεωλογικά χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας

κατάθεσης, που δίνουν μια εύλογη ένδειξη της συνοχής και που παρέχουν μια αρχική εκτίμηση του μεγέθους, της μορφής, της δομής και του βαθμού. Ο βαθμός ακρίβειας πρέπει να είναι ικανοποιητικός για την απόφαση μιας προ εφαρμόσιμης και λεπτομερούς εξερεύνησης εάν επιτρέπονται.

**Κατ' εκτίμηση γεωλογικός όρος:** Ποσότητες που υπολογίζονται για να είναι ανακτήσιμες από μια γνωστή (τρυπημένη με τρυπάνι) συσσώρευση της οποίας τα ικανοποιητικά τεχνικά στοιχεία είναι διαθέσιμα, για να καθιερώσουν τα χαρακτηριστικά γεωλογικής απόδοσης και παραγωγής δεξαμενών με ένα λογικό επίπεδο εμπιστοσύνης.

**G3. Έρευνα:** Η έρευνα είναι η συστηματική διαδικασία για ένα ορυκτό απόθεμα με το στένεμα κάτω από τους τομείς της ενισχυμένης υπόσχεσης ορυκτής δυνατότητας. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι: προσδιορισμός αποθεμάτων, γεωλογική χαρτογράφηση, και έμμεσες μέθοδοι όπως: οι γεωφυσικές και γεωτεχνικές μελέτες. Περιορισμένες τάφροι διατρήσεις, μπορούν να πραγματοποιηθούν. Ο στόχος είναι η ταυτότητα μιας κατάθεσης για περαιτέρω εξερεύνηση. Οι εκτιμήσεις των ποσοτήτων προκύπτουν, βασισμένες στην ερμηνεία γεωλογικής, γεωφυσικής και γεωχημικής έρευνας.

**Προκύψαντες γεωλογικοί όροι:** Ποσότητες που υπολογίζονται για να είναι ανακτήσιμες από μια γνωστή (τρυπημένη με τρυπάνι) συσσώρευση όπου τα ικανοποιητικά τεχνικά στοιχεία είναι διαθέσιμα για να καθιερώσουν τα χαρακτηριστικά γεωλογικής απόδοσης και παραγωγής δεξαμενών με ένα χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης.

**G4. Μελέτη αναγνώρισης:** Μια μελέτη αναγνώρισης προσδιορίζει τους τομείς της ενισχυμένης ορυκτής δυνατότητας σε μια περιφερειακή κλίμακα, βασισμένη πρώτιστα στα αποτελέσματα των περιφερειακών γεωλογικών μελετών, της περιφερειακής γεωλογικής χαρτογράφησης, των αερομεταφερόμενων και έμμεσων μεθόδων, της προκαταρκτικής επιθεώρησης τομέων, καθώς επίσης και του γεωλογικού συμπεράσματος και της προέκτασης.

Ο στόχος είναι να προσδιοριστούν οι μεταλλοποιημένες περιοχές αντάξιες της περαιτέρω έρευνας προς τον προσδιορισμό κατάθεσης. Οι εκτιμήσεις των ποσοτήτων πρέπει να γίνουν μόνο, όταν τα ικανοποιητικά στοιχεία είναι διαθέσιμα και εάν μια γεωλογία με τις γνωστές καταθέσεις του παρόμοιου γεωλογικού χαρακτήρα είναι δυνατή σε ένα και μόνο μέγεθος.

Στην περίπτωση του ουρανίου οι μελέτες αναγνώρισης προσδιορίζουν τους θεωρητικούς πόρους που υφίστανται, ως τοπικοί πόροι. Για να υπάρξει αυτό, συνήθως θεωρείται βάση έμμεσων στοιχείων και γεωλογικών παρεκτάσεων στις ανακαλύψεις και καταθέσεις με τις υπάρχουσες τεχνικές εξερεύνησης. Η θέση των καταθέσεων που προβληθήκαν σε αυτή την κατηγορία θα μπορούσε γενικά να διευκρινιστεί μόνο μέσα σε μια δεδομένη περιοχή ή μια γεωλογική τάση.

## 4.6 ΟΡΙΣΜΟΙ

### 4.6.1 ΓΕΝΙΚΟΙ ΟΡΙΣΜΟΙ

#### ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ

Μια κατηγορία είναι μια κύρια υποδιαίρεση από μια σειρά κριτηρίων.

#### ΤΑΞΗ

Μια τάξη είναι καθορισμένη με μια σειρά των E, F, και G κατηγοριών.

#### ΠΡΟΪΟΝ

Ένα προϊόν από μια ποσότητα έχει πάντα σχέση με μια τάξη.

Εμπορική	Όταν μια ποσότητα είναι εμπορική, αυτό υπονοεί ότι οι σημαντικοί, κοινωνικοί, περιβαλλοντικοί και οικονομικοί όροι έχουν συνύπαρξη (συνδυαστεί), συμπεριλαμβανομένους τους πολιτικούς, νομικούς, κανονικούς και συμβαλλόμενους όρους.
Κριτήρια	Υποδείγματα για υπολογισμένα εμπορεύματα χρησιμοποιήθηκαν τρεις σειρές από τα κριτήρια (E,F και G)
Εναπόθεση	Είναι η συγκέντρωση στερεού προϊόντος μέσα στο υπέδαφος. Η αντίστοιχη ομάδα για το πετρέλαιο είναι μια εναπόθεση.

Περιοχή θέσης	Η Περιοχή θέσης σχεδίου, αναφέρεται, σε μια θέση σχεδίου για να ανακτηθεί το προϊόν στις ίδιες αυτές σειρές, από μια πρόωρη εξερεύνηση και έρευνα σχεδίου σε ανάπτυξη, παραγωγή και εγκατάλειψη σχεδίου. Η θέση ενός σχεδίου έχει οριστεί κανονικά σε ομάδες σε μια κινητή απόσταση από την μια θέση σε στην άλλη, σαν μια δέσμευση σε εξέλιξη.
Αρχικός χρόνος	Ο αναφερόμενος χρόνος χαρακτηρίζεται από τους καταλόγους των παραγόμενων ποσοτήτων. Κανονικά αυτός είναι ο χρόνος από την αρχή μιας παραγωγής. Σε περιπτώσεις όπου η αναφορά για μια ιστορική ανάκτηση δεν είναι διαθέσιμη ,ένας κατάλληλος χρόνος πρέπει να διαδεχτεί, με την προϋπόθεση, ότι οι άλλες πληροφορίες που σχετίζονται με την αρχική κατάσταση του αποθέματος της συσσώρευσης, να σχετίζεται με εκείνο τον χρόνο.
Ορυκτό γεγονός	Ένα σημείο της μεταλλευτικής το οποίο είναι άξιο της περαιτέρω έρευνας. Ο όρος ορυκτό γεγονός, δεν υπονοεί κανένα όριο από τον όγκο ή τον βαθμό ή την ποσότητα και έτσι δεν είναι μέρος ενός ορυκτού πόρου.
Μη πουλημένες ποσότητες	Εκείνες οι ποσότητες οι οποίες ήταν ή θα περίμεναν να είχαν παραχθεί αλλά δεν πουλήθηκαν. Αυτές μπορούν να συμπεριλαμβάνουν τις ποσότητες οι οποίες θα περίμεναν να χρησιμοποιηθούν κατά την διάρκεια της εξέλιξης της παραγωγής, όπως για την καύσιμη ύλη αερίου, συν εκείνες τις ποσότητες οι οποίες απομακρύνθηκαν ή χάθηκαν κατά την διάρκεια εξέλιξης της παραγωγής
Πουλημένες ποσότητες	Εκείνες οι ποσότητες οι οποίες ήταν πουλημένες σε τρίτα μέρη ή θα περίμεναν να ήταν διαθέσιμες για πούλημα σε τρίτα μέρη στο μέλλον.

#### 4.6.2 ΟΡΙΣΜΟΣ ΌΡΩΝ ΟΥΡΑΝΙΟΥ

Όροι	Ορισμοί
Λογικοί Βέβαιοι	Οι Λογικοί Βέβαιοι Πόροι Ουρανίου ορίζονται και πρέπει να συντονιστούν με τις E1 ή E2 και G1, με τα νούμερα του κώδικα

<p><b>Πόροι Ουρανίου</b></p>	<p>111+211.</p> <p>Οι Πόροι μπορούν επίσης να αναφερθούν ως Πιθανοί Ορυκτοί Πόροι Σκοπιμότητας.</p> <p>Εάν οι παράμετροι σκοπιμότητας δεν είναι διαθέσιμες ή δεν απαιτείται σε όφελος των Πόρων Ουρανίου, θα πρέπει να καθορίζονται συντονίζοντας τις E3 F3 και G1 με τα νούμερα του κώδικα 331.</p> <p>Επίσης αυτοί οι όροι αναφέρονται ως Μετρημένοι Ορυκτοί Πόροι.(331)</p> <p>Οι Λογικοί Βέβαιοι Πόροι Ουρανίου, αναφέρονται στο Ουράνιο το οποίο λαμβάνεται σε γνωστές ορυκτές εναποθέσεις από σκιαγραφημένη διάσταση, βαθμό και τροποποίηση τέτοια, που οι ποσότητες θα πρέπει να ανακτηθούν μέσα σε περιοχή κόστους.</p> <p>Την δοθείσα παραγωγή κοινώς, με την αποδεικνυόμενη όρυξη και την εξελιγμένη τεχνολογία μπορούν να αναφερθούν λεπτομερώς.</p> <p>Εκτιμήσεις ποσοτήτων και βαθμοί είναι βασισμένοι πάνω σε προσδιορισμένα δείγματα δεδομένων, διαστάσεων των αποθεμάτων και πάνω σε πληροφορίες της χαρακτηριστικής περιοχής.</p> <p>Λογικοί Πιθανοί Πόροι που υπέρ ισχύουν με τις τιμές αγοράς συνήθως αναφέρονται ως 'Αποθέματα'.</p>
<p><b>Εκτιμώμενοι Πρόσθετοι Πόροι Ουρανίου Κατηγορία 1</b></p>	<p>Οι Εκτιμώμενοι Πρόσθετοι Πόροι Ουρανίου Κατηγορία 1 καθορίζονται, με τις δοθείσες συντονισμένες E1 ή E2 F2 και από τις δύο G1 G2 μέσα στα νούμερα του κώδικα 121+1222+221+222.</p> <p>Αυτοί οι Πόροι ακόμη μπορούν να αναφερθούν ως Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα (121) και (122) και Ορυκτοί Πόροι προ-σκοπιμότητας (221) και (222).</p> <p>Εάν οι παράμετροι σκοπιμότητας και οικονομίας δεν είναι διαθέσιμες ή δεν απαιτούνται σε όφελος των Πόρων Ουρανίου, θα πρέπει να καθορίζονται με τις δοθείσες συντονισμένες E3,F3 και G2 μέσα στα νούμερα του κώδικα 332.</p> <p>Ακόμη οι Πόροι αναφέρονται ως Υποδεικνυόμενοι Ορυκτοί Πόροι. (332).</p> <p>Οι Εκτιμώμενοι Πρόσθετοι Πόροι Ουρανίου- κατηγορία 1, αναφέρονται στο Ουράνιο σε πρόσθεση με τους Λογικούς Πιθανούς</p>



	<p>Πόρους, οι οποίοι συμβαίνει να φαίνονται βασισμένοι πάνω σε μια άμεση γεωλογική ένδειξη, σε επεκτάσεις από καλά εξεταζόμενα αποθέματα ή σε αποθέματα στα οποία η γεωλογική συνέχεια έχει στηριχθεί, και των οποίων ακριβή δεδομένα, συμπεριλαμβανομένων των διαστάσεων των αποθεμάτων και πληροφορίες των χαρακτηριστικών περιοχών έχουν εξεταστεί</p> <p>Και οι Πόροι ταξινομούνται ως Λογικοί Πιθανοί Πόροι.</p>
<p><b>Εκτιμώμενοι Πρόσθετοι Πόροι Ουρανίου Κατηγορία I I</b></p>	<p>Οι Εκτιμώμενοι Πρόσθετοι Πόροι Ουρανίου Κατηγορίας II, καθορίζονται, ως μια επί μέρους απομένουσα ποσότητα στην κατηγορία G3 και αναφέρονται στο ουράνιο το οποίο έχει απαιτηθεί να χρησιμοποιηθεί σε αποθέματα και των οποίων η απόδειξη είναι η έμμεση κυριότητα. Αυτά έχουν αναδειχθεί σε καλά εξεταζόμενες υπάρχουσες γεωλογικές τάσεις ή επεκτάσεις της μεταλλευτικής με γνωστά αποθέματα και εκτιμήσεις της ανακτώμενης ποσότητας. Ο βαθμός και το κόστος αυτών, βασίζονται κυρίως, πάνω σε πληροφορίες χαρακτηριστικά γνωστών αποθεμάτων μέσα σε αντίστοιχες τάσεις ή επεκτάσεις και πάνω σε δοκιμασμένη γεωφυσική, γεωλογική ή γεωχημική απόδειξη η οποία μπορεί να είναι διαθέσιμη.</p>
<p><b>Παραγωγή κόστους ουρανίου</b></p>	<p>Όταν το κόστος παραγωγής εκτιμάται για ορισμένους πόρους μέσα σε κατηγορίες, το κόστος οφείλει να δειχθεί από τους ακόλουθους όρους:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Το άμεσο κόστος της όρυξης μεταφέρεται και επεξεργάζεται από το μέταλλευμα.</li> <li>• Το κόστος του συσχετιζόμενου περιβάλλοντος και διεύθυνσης κατά την διάρκεια της εξάντλησης μετά την όρυξη.</li> <li>• Το κόστος συντηρείται από μονάδες οι οποίες είναι εφαρμόσιμες σε μη ισχύουσα παραγωγή.</li> <li>• Εκείνο το κόστος κεφαλαίου το οποίο παρέμεινε μη χρηματοδοτούμενο στην περίπτωση της περιοχής που έχει σχέση με την όρυξη.</li> <li>• Το κόστος κεφαλαίου από τις μονάδες της νέας παραγωγής</li> </ul>

	<p>αρκεί να συμπεριλαμβάνει το χρηματοδοτούμενο κόστος.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Έμμεσο κόστος θέσεως όπως γενικά έξοδα, δοκιμασίες, συγγραφικά δικαιώματα τα οποία είναι εφαρμόσιμα.</li></ul> <p>Εξερεύνηση μέλλοντος και ανάπτυξη κόστους, ουδέποτε υποχρεώνεται για περαιτέρω σκιαγράφηση μεταλλεύματος σε έτοιμη βαθμίδα η οποία είναι ώριμη για όρυξη.</p>
--	---

### 4.6.3 ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΌΡΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

<p><b>Συσσώρευση</b></p>	<p>Η ιδιαίτερη και φυσική συσσώρευση του πετρελαίου η οποία είναι περιορισμένη με το αδιαπέραστο πέτρωμα ή με τα εμπόδια νερού, χαρακτηρίζεται με μια πίεση μονού συστήματος.</p> <p>Οι Συσσωρεύσεις μπορούν να συγχωνευτούν σε έ να περιορισμένο γεωλογικό χαρακτηριστικό και/ή στρωματογραφικό όρο, ή καθ' ολοκλήρου σε μια μεγάλη διεισδυτική έκταση (δηλ. βασισμένη στο κέντρο του αερίου).</p> <p>Ο αντίστοιχος όρος για ένα στερεό ορυκτό είναι μια κατάθεση.</p>
<p><b>Πετρέλαιο</b></p>	<p>Το πετρέλαιο αποτελείται από μια φυσική ανάμειξη, συμπεριλαμβανομένων των υδρογονανθράκων μέσα σε αέριο, επικροτούμενη χωρίς εμπόδια ή στερεά φάση.</p>
<p><b>Επί μέρους πετρέλαιο</b></p>	<p>Ποσότητες πετρελαίου οι οποίες έχουν χαρτογραφηθεί σύμφωνα με την γεωλογική μέθοδο και οι οποίες ανάλογα με την δεξαμενή μηχανικών μεθόδων έχουν προς το παρόν εκτιμηθεί σε μια συσσώρευση.</p>
<p><b>Βαθμός Αναφοράς</b></p>	<p>Ο βαθμός αναφοράς είναι ο κατάλληλος βαθμός μέσα στην αλυσίδα παραγωγής, όπου οι ποσότητες που παράχθηκαν μετρήθηκαν ή υπολογίσθηκαν.</p> <p>Οι παραγόμενες ποσότητες είναι το σύνολο από τις ποσότητες εκείνες, οι οποίες αναφέρονται με δυσκολία σε αυτό το σημείο την περίοδο των τόκων.</p> <p>Για τις ποσότητες οι οποίες είναι ή θα περίμεναν να γίνουν εμπορικές, ο βαθμός αναφοράς θα ήταν χαρακτηριστικός με αυτόν των ποσοτήτων προς πώληση. Αυτό επιτρέπει το εμπόρευμα να υπολογιστεί με συμφωνία του οικονομικού υπολογισμού. Ακόμη αυτό εξασφαλίζει τις ποσότητες και ποιότητες οι οποίες είναι οι μοναδικές που έχουν οριστεί από το εμπόρευμα.</p> <p>Οι μη εμπορικές ποσότητες μπορούν να έχουν τον δικό τους βαθμό αναφοράς από τον βαθμό παράδοσης ή κατανάλωσης στην περίπτωση χρήσης και κατανάλωσης σε φυσικές οικονομίες και στον βαθμό της απώλειας στην περίπτωση των απωλειών..</p>

## 5. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ - ΟΜΟΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΦΟΡΕΣ

Ο Κώδικας αναφοράς ή αλλιώς (ο Κώδικας) και ο Αυστραλέζικος Κώδικας ορίζουν ελάχιστα πρότυπα, συστάσεις, και οδηγίες για Δημόσια Αναφορά αποτελεσμάτων Έρευνας Ορυκτών Πόρων και Ορυκτών Αποθεμάτων, ο Κώδικας αναφοράς στο Ηνωμένο Βασίλειο, την Ιρλανδία και την Ευρώπη ενώ ο Αυστραλέζικος Κώδικας στην Αυστραλία. Αντίθετα το (UNFC) δηλ. τα Ηνωμένα Έθνη πλαισίου Ταξινόμησης για Ενέργεια και Ορυκτούς Πόρους γενικότερα είναι ένα εφαρμόσιμο σχέδιο για Ταξινομημένη /και εκτιμώμενη Ενέργεια Ορυκτών Αποθεμάτων και Ορυκτών Πόρων.

Ο Κώδικας Αναφοράς και ο Αυστραλέζικος Κώδικας έχουν έναν σκοπό ο οποίος είναι όμοιος μεταξύ τους: Τις βασικές αρχές και την λειτουργία που καθορίζουν την λειτουργία και εφαρμογή του Κώδικα Αναφοράς και του Αυστραλέζικου Κώδικα

και είναι η διαφάνεια, η σχετικότητα, η δυναμικότητα. Καθεμία με την σειρά της έχει διαφορετική σημασία δηλ. η διαφάνεια απαιτεί ότι στον αναγνώστη παρέχονται επαρκής, ξεκάθαρες και συγκεκριμένες πληροφορίες για την κατανόηση της Δημόσιας Αναφοράς και ότι δεν περιπλανάτε. Η σχετικότητα περιέχει όλες τις πληροφορίες που λογικά θα περίμεναν και θα απαιτούσαν να βρουν οι επενδυτές, και οι επαγγελματικοί σύμβουλοί τους για τον σκοπό μιας ισοροπημένης και λογικής απόφασης ως προς την μεταλλοφορία. Η δυναμικότητα βασίζεται στην εργασία ενός υπεύθυνου, έμπειρου και υπεύθυνου ατόμου με κατάλληλα προσόντα.

Οι Κώδικες είναι εφαρμόσιμοι σε όλα τα Στερεά Ορυκτά συμπεριλαμβανομένων των μετάλλων, των πολύτιμων λίθων, των μαζικών υλικών όπως ο γαιάνθρακας, ο ορυκτός σίδηρος, τα βιομηχανικά ορυκτά, οι πέτρες και τα λατομικά υλικά. Αντίθετα τα Ηνωμένα Έθνη Πλαισίου Ταξινόμησης για Ενέργεια και Ορυκτούς Πόρους είναι ένα εύκαμπτο σύστημα το οποίο είναι ικανό να συναντήσει τις απαιτήσεις για αίτηση σε εθνικό, βιομηχανικό και καθιερωμένο επίπεδο καθώς επίσης να χρησιμοποιηθεί επιτυχώς για διεθνές επικοινωνία και παγκόσμιες εκτιμήσεις. Συναντά τις

βασικές ανάγκες για ένα διεθνή υπόδειγμα που απαιτείται για να υποστηρίξει την λογική χρήση των πηγών, να βελτιώσει την αποδοτικότητα στην διαχείριση και αυξάνει την ασφάλεια των δύο ενεργειών αποθεμάτων και των συσχετιζόμενων οικονομικών πηγών. Επιπλέον έχει σκοπό να βοηθήσει τις χώρες με οικονομικές μεταβολές να ξανά αποκτήσουν την Ενέργεια και τους Ορυκτούς Πόρους σύμφωνα με τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν στην οικονομική αγορά.

Επίσης στους Κώδικες η υπευθυνότητα παίζει σημαντικό ρόλο στην οποία ευθύνεται το Αρμόδιο Πρόσωπο το οποίο είναι ένα πρόσωπο που αποτελεί επιχειρηματικό μέλος ενός αναγνωρισμένου επαγγελματικού οργανισμού σχετικού με την δραστηριότητα που αναπτύσσεται και με επιβαλλόμενες κανόνες λειτουργίας και πρέπει να έχει 5 (έτη) εμπειρία σχετική με το είδος της μεταλλοφορίας και τον τύπο του κοιτάσματος που εξετάζεται και ως προς την δραστηριότητα που πρόκειται να εκτελέσει. Τα άτομα αυτά που καλούνται να υπογράψουν θα πρέπει να είναι βέβαια ότι θα μπορούν να αντιμετωπίσουν τους συναδέλφους τους και να επιδείξουν ικανότητα στο ορυκτό, τον τύπο του κοιτάσματος και την περίπτωση που εξετάζεται. Εάν υπάρχει αμφιβολία θα πρέπει ή να ζητήσει την συμβουλή κατάλληλων εμπειρών συναδέλφων ή να αρνηθεί. Θα πρέπει δηλ. να έχει μεγάλη ευθύνη όταν υπογράφει μια Δημόσια Αναφορά Ορυκτών Πόρων ή Ορυκτών Αποθεμάτων. Ενώ στα UNFC θα πρέπει οι μελέτες να αναληφθούν από ένα πρόσωπο με τα κατάλληλα προσόντα για να αξιολογήσει τους Πόρους / αποθέματα του ανάλογου τύπου προϊόντων. Τα προσόντα και η εμπειρία διαφέρουν από χώρα σε χώρα.

Και στον Κώδικά Αναφοράς ή (Κώδικα) και στον Κώδικα JORC ένας Ορυκτός Πόρος έχει την ίδια έννοια όπως ένας Δυνατός Ορυκτός Πόρος, ένας Πιθανός Ορυκτός Πόρος και ένας Βέβαιος. Το ίδιο ισχύει και για την Αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων δηλ. ένα βέβαιο ορυκτό απόθεμα και ένα πιθανό έχουν την ίδια έννοια.

Ένας Ορυκτός Πόρος είναι μια συγκέντρωση ή εμφάνιση υλικού οικονομικού ενδιαφέροντος μέσα ή πάνω στο φλοιό της γης σε τέτοια μορφή, ποιότητα και ποσότητα ώστε να υπάρχουν λογικές πιθανότητες για δυνατή οικονομική εξόρυξη.

Ένας ‘Δυνατός Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το τμήμα ενός Ορυκτού Πόρου για το οποίο το τονάζ, η περιεκτικότητα και το ορυκτό περιεχόμενο μπορούν να εκτιμηθούν με χαμηλά επίπεδα εμπιστοσύνης.

Ένας ‘Πιθανός Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το μέρος του ορυκτού πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά και το ορυκτό περιεχόμενο με κάποιο λογικό επίπεδο εμπιστοσύνης.

Ένας ‘Βέβαιος Ορυκτός Πόρος’ είναι εκείνο το μέρος ενός ορυκτού πόρου για το οποίο μπορεί να εκτιμηθεί το τονάζ, οι πυκνότητες, το σχήμα, τα φυσικά χαρακτηριστικά, η περιεκτικότητα και το φυσικό περιεχόμενο με μεγάλο επίπεδο εμπιστοσύνης.

### **Τα ‘Ορυκτά Αποθέματα’**

Τα ‘Ορυκτά Αποθέματα’ είναι το οικονομικά εξορύσιμο τμήμα των Βέβαιων η/και Πιθανών Πόρων. Είναι εκείνα τα τμήματα των Ορυκτών Πόρων τα οποία μετά την εφαρμογή παραγόντων μετατροπής οδηγούν σε ένα εκτιμώμενο τονάζ και περιεκτικότητα τα οποία κατά την γνώμη του Αρμόδιου Προσώπου που κάνει τις εκτιμήσεις μπορούν να αποτελέσουν την βάση ενός βιώσιμου έργου.

Ένα ‘Πιθανό Ορυκτό Απόθεμα’ είναι το οικονομικό εξορύσιμο μέρος ενός Βέβαιου Ορυκτού Πόρου.

Στα (UNFC) οι Πόροι αναφέρονται ως συνολικοί αρχικοί Πόροι και περιγράφονται σε όρους όπως:

- Ποσότητες παραγωγής.
- Απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες.
- Απομείναντες επί μέρους πρόσθετες ποσότητες.

**Οι ποσότητες παραγωγής** είναι το σύνολο από τις πωλούμενες ποσότητες και τις μη πωλούμενες, μη πωλούμενες θεωρούνται οι ποσότητες οι οποίες έχουν εγγενή οικονομική αξία.

**Οι απομείναντες ανακτήσιμες ποσότητες** είναι το σύνολο από τις μη πωλούμενες και τις πωλούμενες ποσότητες που εκτιμήθηκαν για να παράγουν τα σχετικά σημεία αναφοράς από την δωθούσα ημερομηνία και τον καθορισμένο χρόνο.

**Οι επί μέρους απομείναντες ποσότητες** που εκτιμήθηκαν έχουν τοποθετηθεί στον αρχικό χρόνο, λιγότερες από το σύνολο των παραγόμενων ποσοτήτων και των ανακτήσιμων ποσοτήτων που απέμειναν και ανακτήθηκαν. Οι ποσότητες αυτές περιγράφονται μόνο από μη οικονομικούς όρους. Ενώ τα Ορυκτά Αποθέματα χαρακτηρίζονται ως μετρημένα ορυκτά αποθέματα τα οποία είναι το οικονομικό εξορύσιμο μέρος μιας ανακτήσιμης ποσότητας που αξιολογείται από μια μελέτη σκοπιμότητας ή μια πραγματική δραστηριότητα μεταλλείου που περιγράφεται συνήθως στους τομείς της λεπτομερούς εξερεύνησης.

Ακόμη ο Κώδικας Αναφοράς και ο Κώδικα JORCς περιγράφουν την Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα, Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Διαμαντιών και άλλων πολύτιμων λίθων, την Αναφορά Βιομηχανικών Ορυκτών Λίθων και Προσμιγμάτων, και τέλος την Αναφορά μεταλλοφόρων Υλικών αναγόμωσης, Μετώπων, Δοκών, Μεταλλοφορίας χαμηλής Περιεκτικότητας, Αποθέσεων μεταλλεύματος, Στείρων Εξόρυξης και Επεξεργασίας. Αντίθετα τα UNFC περιγράφουν Πρόσθετες Κατηγορίες για τους Πόρους Ουρανίου, Κατηγορίες Παραμένουσων Ποσοτήτων Πετρελαίου, Εφαρμοσμένα Δυνατά και Πιθανά Αποθέματα Πετρελαίου, Μετρημένα Αποθέματα πετρελαίου και Ορισμούς του όρου Ουρανίου και του όρου Πετρελαίου.

Επίσης ο Κώδικας Αναφοράς ή αλλιώς (ο Κώδικας) και ο Αυστραλέζικος Κώδικας ασχολούνται με θέματα που σχετίζονται ειδικά με την Δημόσια Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Γαιάνθρακα. Ο γαιάνθρακας μπορεί να παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τις εθνικές κυβερνήσεις λόγω της επίδρασής του στον κυβερνητικό σχεδιασμό και την χρήση της γης. Οι όροι ‘Ορυκτοί Πόροι’ και ‘Ορυκτά Αποθέματα’ και οι υποδιαιρέσεις αυτών, εάν προτιμάται από την εταιρία μπορούν να αντικατασταθούν από τους όρους ‘Πόροι Γαιάνθρακα’ και ‘Αποθέματα Γαιάνθρακα’ και τις κατάλληλες υποδιαιρέσεις τους.

Όταν αναφέρονται Αποθέματα Γαιάνθρακα θα πρέπει να γίνεται σαφής διαχωρισμός μεταξύ αποθεμάτων, όπου έχουν ληφθεί υπόψη μεταλλευτικές απώλειες και του τελικού προϊόντος όπου έχουν συμπεριληφθεί απώλειες και μεταλλευτικές και επεξεργασίας. Το τελικό προϊόν (ή τα εμπορικά αποθέματα

γαιάνθρακα) που αντιπροσωπεύει τον εμπλουτισμένο ή αλλιώς βελτιωμένο γαιάνθρακα μπορεί να αναφέρεται δημοσίως.

Ακόμη ο κώδικας Αναφοράς και ο Αυστραλέζικος κώδικας ισχύουν για την αναφορά όλων των πιθανά μεταλλοφόρων υλικών, στα οποία συμπεριλαμβάνονται υλικά αναγόμωσης μετώπων, υπολείμματα, δοκοί, μεταλλοφορία χαμηλής περιεκτικότητας, αποθέσεις μεταλλεύματος, στείρων εξόρυξης και επεξεργασίας όπου υπάρχουν λογικές πιθανότητες για μελλοντική οικονομική εξόρυξη. Εάν όμως δεν υπάρχουν λογικές πιθανότητες για οικονομική εξόρυξη όλων ή μέρους των υπολειμματικών υλικών τότε αυτά δεν μπορούν να ταξινομηθούν ως Ορυκτοί Πόροι ή Ορυκτά Αποθέματα. Εάν όμως κάποιο μέρος των υπολειμματικών υλικών είναι επί του παρόντος μη οικονομικό αλλά υπάρχει λογική προσδοκία ότι θα γίνει οικονομικό τότε το υλικό αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτός Πόρος. Και τέλος εάν η οικονομική εξόρυξη μπορεί να δικαιολογηθεί λογικά τότε το υλικό αυτό μπορεί να ταξινομηθεί ως Ορυκτό Απόθεμα.

Επίσης ο Κώδικας Αναφοράς ή ο Κώδικας εξετάζει θέματα που σχετίζονται ειδικά με: την Αναφορά Πόρων και Αποθεμάτων Διαμαντιών και άλλων πολύτιμων λίθων. Για Δημόσια Αναφορά που ασχολούνται με τα διαμάντια είναι απαίτηση του Κώδικα ότι εάν αναφέρεται μια αξιολόγηση ενός πακέτου διαμαντιών τότε τα πρόσωπα ή οι οργανισμοί που αξιολογούν το πακέτο πρέπει να κατονομάζονται στην Αναφορά. Θα πρέπει επίσης να δίνονται λεπτομέρειες για την επαγγελματική εμπειρία του αξιολογητή, την ικανότητά του και την ανεξαρτησία του. Εξετάζει θέματα σχετικά με την Δημόσια Αναφορά Βιομηχανικών Ορυκτών, λίθων και προσμιγμάτων όλων των μορφών και άλλα ογκώδη ορυκτά όπως τα βορικά άλατα, ο τάλκης, ο καολίνης που πωλούνται με βάση τις προδιαγραφές των προϊόντων τους και την αποδοχή της αγοράς. Ενώ ο Αυστραλέζικος Κώδικας όπως ανέφερα και παραπάνω σχετίζεται με θέματα που αφορούν τους Πόρους και τα Αποθέματα Γαιάνθρακα.

Αντίθετα στα UNFC σχετίζονται με θέματα όπως τις Κωδικοποιημένες κατηγορίες, οι οποίες είναι κατηγορίες που στην πράξη ισχύουν για τον



γαιάνθρακα, το ουράνιο και άλλα στερεά μεταλλεύματα και χρησιμοποιούνται σε κάθε περίπτωση όπως:

- Ορυκτά Αποθέματα συμπεριλαμβανομένου:
- Αποδεδειγμένα Ορυκτά Αποθέματα
- Πιθανά Ορυκτά Αποθέματα
- Ορυκτοί Πόροι συμπεριλαμβανομένου:
- Εφικτούς Ορυκτούς Πόρους
- Προ-αναφέρσιμους Ορυκτούς Πόρους
- Μετρημένους Ορυκτούς Πόρους
- Προκύψαντες Ορυκτοί Πόροι
- Αναγνωρισμένους Ορυκτούς Πόρους.

Επίσης αναφέρεται στα αποδεδειγμένα αποθέματα πετρελαίου τα οποία είναι ένα καθορισμένο υποσύνολο των δεσμευμένων αποθεμάτων. Τα αποδεδειγμένα αποθέματα πετρελαίου είναι εκείνες οι ποσότητες πετρελαίου από την ανάλυση των γεωλογικών και των στοιχείων της εφαρμοσμένης γεωχημείας μπορούν να υπολογιστούν με την λογική βεβαιότητα για να είναι εμπορικά ανακτήσιμες από μια δεδομένη ημερομηνία προς τα εμπρός από τις γνωστές συσσωρεύσεις, τις τρέχουσες οικονομικές καταστάσεις, τις λειτουργούσες μέθοδοι και τους κυβερνητικούς κανονισμούς.

Εκτός αυτών ο Κώδικας Αναφοράς ή αλλιώς (ο Κώδικας) και ο Αυστραλέζικος Κώδικας ή αλλιώς (Κώδικας JORC) αναφέρονται σε έναν πίνακα ο οποίος είναι ένας κατάλογος ελέγχου και μια οδηγία προς αυτούς που προετοιμάζουν αναφορές αποτελεσμάτων μεταλλευτικής έρευνας, ορυκτών πόρων και ορυκτών αποθεμάτων και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ως μια αναφορά. Παρόλο αυτά είναι σημαντικό να αναφέρονται οποιαδήποτε θέματα που μπορεί να επηρεάσουν ουσιαστικά την κατανόηση του αναγνώστη ή την ερμηνεία των αποτελεσμάτων ή εκτιμήσεων που αναφέρονται.

Ο πίνακας αναφέρεται σε τεχνικές και δεδομένα δειγματοληψίας με τα εξής κριτήρια:

Τύποι δειγματοληψίας (οι οποίοι δεν αναφέρονται στον Κώδικα JORC)	Οι τύποι δειγματοληψίας περιλαμβάνουν ιζήματα ρευμάτων, δείγματα εδάφους και βαρέων ορυκτών συγκεντρώσεων, εκσκαφές και ορύγματα, ψήγματα βράχων και δειγματοληψία καναλιού, διατρήσεις, ελικοειδής διατρήσεις κ.λ.π.
Τεχνικές διάτρησης	Είναι ο τύπος διάτρησης και οι λεπτομέρειες του.
Καταγραφή	Δηλαδή κατά πόσο τα δείγματα έχουν καταγραφεί σε επίπεδο λεπτομέρειας που να στηρίζει την κατάλληλη εκτίμηση των Ορυκτών Πόρων, τις μεταλλευτικές και μεταλλουργικές μελέτες.
Απόληψη διατρητικού δείγματος	Κατά πόσο έχουν καταγραφεί σωστά οι απολήψεις δείγματος και έχουν αξιολογηθεί τα αποτελέσματα.
Άλλες τεχνικές δειγματοληψίας	Δηλ. η φύση και ποιότητα της δειγματοληψίας και τα μέτρα που λαμβάνονται για να βελτιωθεί η αντιπροσωπευτικότητα των δειγμάτων.
Δεδομένα αναλύσεων και εργαστηριακή διερεύνηση	Η φύση, η ποιότητα και η καταλληλότητα των αναλυτικών και εργαστηριακών διαδικασιών που χρησιμοποιούνται και το κατά πόσο η τεχνική θεωρείται μερική ή συνολική
Τεχνικές υπό-δειγματοληψίας και προετοιμασία δείγματος	Δηλ. εάν λαμβάνεται πυρήνας είτε κομμένος είτε πριονισμένος, ή σε τέταρτο μισό ή ολόκληρο. Εάν λαμβάνεται μη πυρηνικό δείγμα είναι ράβδου, σωληνωτό περιστροφικό διαχωρισμού κ.λ.π. και εάν είναι διαχωρισμού στερεό ή υγρό.
Επαλήθευση των αποτελεσμάτων	Η επαλήθευση επιλεγμένων διαστημάτων από ανεξάρτητο ή εναλλακτικό προσωπικό.
Θέσεις δεδομένων	Είναι η ακρίβεια και ποιότητα των οδεύσεων που χρησιμοποιούνται για την τοποθέτηση διατρήσεων, ορυγμάτων, εκσκαφών και άλλων θέσεων που χρησιμοποιούνται στην εκτίμηση Ορυκτών Πόρων.
Πυκνότητα και κατανομή δεδομένων	Η πυκνότητα δεδομένων για αναφορά αποτελεσμάτων έρευνας, κατά πόσο δηλαδή η κατανομή των δεδομένων είναι επαρκής για τον καθορισμό του κατάλληλου βαθμού γεωλογικής συνέχειας για την ταξινόμηση και εκτίμηση

	των Ορυκτών Αποθεμάτων και των Ορυκτών Πόρων.
Αναφορά Αποτελεσμάτων μεταλλευτικής Έρευνας	
Μεταλλευτικά δικαιώματα και ιδιοκτησίας γης.	Ο τύπος, το όνομα, ο αριθμός αναφοράς, η θέση και η ιδιοκτησία συμπεριλαμβανομένων των συμφωνιών ή θεμάτων ουσίας με τρίτους όπως κοινές επιχειρήσεις, συνεταιρισμοί. Ιστορικά μνημεία, άγρια φύση ή εθνικά πάρκα και περιβαλλοντικές ρυθμίσεις.
Ερευνητική εργασία που εκτελέστηκε από τρίτους.	Αξιολόγηση και αναγνώριση της έρευνας από τρίτους.
Γεωλογία.	Δηλ. περιγραφή της φύσης, λεπτομέρειας και επεξεργασίας των γεωλογικών πληροφοριών (τύποι πετρωμάτων, δομή, μεταμόρφωση, μεταλλοφορία και σχέση με γνωστές ζώνες μεταλλοφορίας.
Μέθοδοι σύνθεσης δεδομένων	Στην Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας, οι τεχνικές κινητού μέσου, οι αποκλεισμοί μέγιστης και/ή ελάχιστης περιεκτικότητας είναι συνήθως ουσιώδη και θα πρέπει να αναφέρονται.
Σχέση μεταξύ πλάτους μεταλλοφορίας και μήκους διαστημάτων	Οι σχέσεις αυτές είναι ιδιαίτερα σημαντικές στην Αναφορά Αποτελεσμάτων Έρευνας..
Διαγράμματα	Θα πρέπει να περιλαμβάνονται χάρτες, σχέδια και τομές (με κλίμακες) και πίνακες των διαστημάτων εφόσον τα διαγράμματα ξεκαθαρίζουν σημαντικά την αναφορά.
Ισορροπημένη αναφορά	Δηλ. όπου είναι ανέφικτη η ολοκληρωμένη αναφορά όλων των Αποτελεσμάτων Έρευνας θα πρέπει να γίνεται αντιπροσωπευτική αναφορά χαμηλών και υψηλών περιεκτικότητων για την αποφυγή παραπλανητικής αναφοράς των Αποτελεσμάτων Έρευνας
Άλλα ουσιαστικά δεδομένα έρευνας	Θα πρέπει να αναφέρονται και άλλα δεδομένα έρευνας εάν είναι ουσιαστικά και έχουν νόημα
Περαιτέρω εργασία	Δηλ. αναφέρεται στη φύση και κλίμακα σχεδιασμένης μελλοντικής εργασίας και στις περιβαλλοντικές περιγραφές αναμενόμενων εκκρεμοτήτων.

Εκτίμηση και αναφορά ορυκτών πόρων και ορυκτών αποθεμάτων	
Ακεραιότητα βάσης δεδομένων	Τα μέτρα που λαμβάνονται για να βεβαιωθεί ότι τα δεδομένα δεν έχουν αλλοιωθεί, για παράδειγμα από λάθη μεταφοράς ή πληκτρολόγησης μεταξύ της αρχικής τους συλλογής και της χρήσης τους για σκοπούς εκτίμησης ορυκτών πόρων.
Γεωλογική ερμηνεία	Δηλαδή η περιγραφή του γεωλογικού μοντέλου και τα συμπεράσματα που βγαίνουν από αυτό.
Τεχνικές εκτίμησης και μοντελοποίησης	Η φάση και καταλληλότητα των τεχνικών εκτίμησης που εφαρμόζονται και οι κύριες παραδοχές, συμπεριλαμβανομένων της αντιμετώπισης ακραίων τιμών περιεκτικότητας, του διαχωρισμού σε ζώνες, τις παραμέτρους παρεμβολής, της μέγιστης απόστασης προβολής από τα δεδομένα σημεία.
Όρια και παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Η βάση των εφαρμοζόμενων ορίων εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας ή των ποιοτικών παραμέτρων.
Μεταλλευτικοί παράγοντες ή παραδοχές	Είναι η προτεινόμενη μέθοδος εξόρυξης και η καταλληλότητα στον τομέα μεταλλοφορίας συμπεριλαμβανομένων των ελάχιστων διαστάσεων εξόρυξης και της εσωτερικής αραίωσης εξόρυξης. Μπορεί να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται λεπτομερείς αποθέσεις σχετικά με τους μεταλλευτικούς παράγοντες όταν εκτιμώνται οι ορυκτοί πόροι.
Μεταλλουργικοί παράγοντες ή παραδοχές	Η μεταλλουργική διαδικασία που προτείνεται και η καταλληλότητά της στον τύπο μεταλλοφορίας. Μπορεί όμως να μην είναι πάντα δυνατό να γίνονται λεπτομερής υποθέσεις σχετικά με τις διαδικασίες μεταλλουργικής επεξεργασίας όταν αναφέρονται Ορυκτοί Πόροι.
Παράγοντες τονάζ (πυκνότητες όγκου in-situ)	Δηλαδή κατά πόσο καθορίζονται ή υποθέτονται. Εάν υποθέτονται η βάση αυτών των αποθέσεων. Εάν καθορίζονται η μέθοδο που χρησιμοποιείται, η συχνότητα

	των μετρήσεων, η φύση και το μέγεθος.
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των εκτιμήσεων Ορυκτών Πόρων
Άλλα	Εννοώντας οποιαδήποτε εμπόδια στην εκμετάλλευση όπως πρόσβαση στη γη περιβαλλοντική ή νομική άδεια.
<b>Εκτίμηση Αναφορά Ορυκτών Αποθεμάτων</b>	
Εκτίμηση Ορυκτών Πόρων για μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα	Περιγραφή των Ορυκτών Πόρων που χρησιμοποιείται ως βάση για την μετατροπή σε Ορυκτά Αποθέματα
Όρια ή παράμετροι ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Η βάση των ορίων ελάχιστης περιεκτικότητας ή των παραμέτρων ποιότητας που εφαρμόζονται.
Μεταλλευτικοί παράγοντες ή παραδοχές	Είναι η μέθοδος και οι παραδοχές που χρησιμοποιούνται στην μετατροπή του Ορυκτού Πόρου σε ένα Ορυκτό Απόθεμα.
Μεταλλουργικοί παράγοντες ή παραδοχές	Είναι προτεινόμενη μεταλλουργική διαδικασία και η καταλληλότητα αυτής της διαδικασίας στον τύπο μεταλλοφορίας. Κατά πόσο η μεταλλουργική διαδικασία αποτελεί καλά δοκιμασμένη τεχνολογία ή καινοτομία.
Παράγοντες κόστους και εσόδων	Η κατάληξη κόστων ή αποδοχή παραδοχών σχετικά με το προβλεπόμενο κόστος κεφαλαίου και λειτουργίας.
Εκτίμηση αγοράς	Η κατάσταση της ζήτησης, προσφοράς και αποθεμάτων για το συγκεκριμένο ορυκτό, οι τάσεις κατανάλωσης και παράγοντες που πιθανό να επηρεάσουν την προσφορά και ζήτηση μέλλοντος.
Άλλα	Η επίδραση εάν υπάρχει, των παραγόντων φυσικής επικινδυνότητας, υποδομής, περιβαλλοντικών, νομικών, προώθησης προϊόντος, κοινωνικών και κυβερνητικών στην πιθανή βιωσιμότητα ενός έργου και/ή στην εκτίμηση και ταξινόμηση των Ορυκτών Αποθεμάτων.
Ταξινόμηση	Η βάση των Ορυκτών Αποθεμάτων σε κατηγορίες

	διαφορετικής εμπιστοσύνης. Κατά πόσο το αποτέλεσμα ανταποκρίνεται κατάλληλα στην άποψη του Αρμόδιου Προσώπου για το κοίτασμα.
Έλεγχοι ή αναθεωρήσεις	Τα αποτελέσματα οποιονδήποτε ελέγχων ή αναθεωρήσεων των Εκτιμήσεων Ορυκτών Αποθεμάτων.

Επίσης οι Κώδικες Αναφοράς και ο Αυστραλέζικος αναφέρονται στην εκτίμηση και αναφορά μεταλλοφορίας διαμαντιών αλλά υπάρχει διαφορά μεταξύ τους όσον αφορά τα κριτήρια.

Τα κριτήρια στον Κώδικα Αναφοράς είναι:

Συλλογή δειγμάτων	Αναφέρεται στον τύπο και στο σκοπό δείγματος π.χ. γεωτρήσεις μεγάλης διαμέτρου για καθορισμό των αριθμών λίθων ανά μονάδα όγκου ή δείγματα όγκου.
Επεξεργασία δειγμάτων	Αναφέρεται στον τύπο εργοστασίου, στον ρυθμό επεξεργασίας και στην πιστοποίηση
Εκτίμηση περιεκτικότητας	Μικρό και μάκρο-διαμάντια ανά φάση. Αποτελέσματα δειγματοληψίας όγκου, συνολική περιεκτικότητα ανά φάση. Χωρική δομική ανάλυση και κατανομή περιεκτικότητας.
Εκτίμηση αξίας	Οι ποσότητες διαμαντιών ανά φάση ή βάθος Εκτίμηση της τιμής με το μέγεθος Αξιολόγηση των ρωγμών διαμαντιών Μέση τιμή \$/καράτι και \$/τόνο.
Ασφάλεια και ακεραιότητα	Πιστοποιημένη διαδικασία ελέγχου. Κατά πόσο δηλαδή τα δείγματα σφραγίστηκαν μετά την εξόρυξη. Η αξιοπιστία του αξιολογητή, η συνοδεία, η παράδοση, οι απώλειες καθαρισμού, η συμφιλίωση με τα καταγραμμένα καράτια δείγματος και των πληθών των λίθων.
Ταξινόμηση	Δηλαδή να ταξινομηθούν τα διαμάντια ανάλογα. Οι λίθοι να ταξινομηθούν ανά κυβικό μέτρο ή τόνο με το μέγεθος λίθου (καράτια ανά λίθο) για να υπολογιστεί η

	<p>περιεκτικότητα (καράτια ανά τόνο). Η αξία ανά καράτι είναι χρήσιμης σημασίας στην παρουσίαση των Ορυκτών Αποθεμάτων και επομένως της αξίας του έργου.</p>
--	--

Ενώ τα κριτήρια στον Αυστραλέζικο Κώδικα είναι τα εξής:

Πρωτογενής πηγή	Οι πρωτογενής πηγές διαμαντιών στην φύση ποικίλουν και είναι σύνθετες.
Αξία διαμαντιών	Η εκτίμηση των διαμαντιών είναι υψηλή ειδικά διαδικασία και είναι πιθανή μόνο όταν είναι σε πακέτα και περιέχουν κατάλληλο αριθμό μακροδιαμαντιών. Ο αριθμός των λίθων, το συνολικό βάρος σε καράτια και το μέγεθος για το πακέτο που έχει αξία θα πρέπει να αναφερθούν.
Δευτερεύουσες πηγές πετρωμάτων.	Δευτερεύουσες πηγές διαμαντιών στην φύση συμπεριλαμβανομένων τα αλλουβιακά κοιτάσματα, είναι ποικίλες και σύνθετες.
Μικροδιαμάντια	Τα μικροδιαμάντια ορίζονται σαν διαμάντια τα οποία περνούν από κόσκινο με άνοιγμα 0,4mm δηλαδή ζυγίζουν λιγότερο από 0,001 καράτια.
Μακροδιαμάντια	Τα μακροδιαμάντια ορίζονται σαν διαμάντια τα οποία είναι μεγαλύτερα από 0,4 mm στο μέγεθος.
Δείκτης Ορυκτών	Ο συμβατικός δείκτης Ορυκτών περιέχει γρανίτη, ιλμενίτη, χρώμιο, σπηνέλιο και χρώμιο διοψίδιο έχοντας τις απαιτούμενες φυσικές και χημικές ιδιότητες οι οποίες τα ξεχωρίζουν από άλλα παρόμοια ορυκτά που έχουν βρεθεί σε μη διαμάντια και σχετίζονται με άλλους τύπους πετρωμάτων.
Παράμετροι δειγματοληψίας	Αναφερόμενες ανακαλύψεις διαμαντιών ή δεικτών ορυκτών από άλλα δείγματα θα πρέπει να συνοδεύονται από λεπτομέρειες των παραμέτρων δειγματοληψίας και την συσκευή δειγματοληψίας που απαιτήθηκε.

Όρια ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Υποθέσεις που αφορούν τα όρια ελάχιστης εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας θα πρέπει να καθορίσουν το ελάχιστο μέγεθος του κόσκινου.
Καράτι	Ένα πέμπτο ενός γραμμαρίου συχνά ορίζεται σαν μετρικό καράτι.
Περιεκτικότητες	Διεθνώς οι περιεκτικότητες των διαμαντιών για πρωτογενή κοιτάσματα ορίζονται και σε καράτια ανά τόνο και σε καράτια ανά 100 τόνους.

Ακόμη στον Κώδικα Αναφοράς αντίθετα από τον Κώδικα JORC δίνονται τρεις επιπρόσθετες κατηγορίες οι οποίες είναι μόνο πληροφοριακές και δεν αποτελούν μέρος του Κώδικα. Είναι ιδιαίτερου ενδιαφέροντος για κυβερνητικούς σκοπούς και οι οποίες είναι:

- Ορυκτός Πόρος αναγνώρισης: Ο οποίος βασίζεται σε τοπικές γεωλογικές μελέτες και χαρτογραφικές εναέριες και έμμεσες μεθόδους. Στόχος είναι να αναγνωριστούν περιοχές αυξημένου ορυκτού δυναμικού άξιων περαιτέρω έρευνας προς την αναγνώριση κοιτάσματος.
- Ορυκτός Πόρος προ-σκοπιμότητας: Ο οποίος είναι εκείνο το μέρος ενός πιθανού και μερικές φορές βέβαιου ορυκτού πόρου που έχει δείχθει μετά από μια μελέτη προ-σκοπιμότητας ότι είναι μη-οικονομικά εξορύσιμο.
- Ορυκτός Πόρος Σκοπιμότητας: Είναι εκείνο το μέρος ενός Βέβαιου Ορυκτού Πόρου για το οποίο έχει δείχθει μετά από μια μελέτη σκοπιμότητας ότι δεν είναι οικονομικά εκμεταλλεύσιμος.

Ακόμη αναφέρεται σε γενικούς όρους και αντιστοιχίες όπως:

Μεταλλευτική	Λατομική	Είναι όλες οι δραστηριότητες που σχετίζονται με την εξόρυξη μετάλλων, ορυκτών και πολύτιμων λίθων από την γη είτε επιφανειακά είτε υπόγεια και
--------------	----------	--



		με οποιαδήποτε μέθοδο.
Τονάζ	Ποσότητα, όγκος	Είναι μια έκφραση της ποσότητας του υλικού που μας ενδιαφέρει ανεξάρτητα από τις μονάδες μέτρησης
Περιεκτικότητα	Ποιότητα, ανάλυση(τιμή)	Είναι οποιαδήποτε μέτρηση των φυσικών χημικών χαρακτηριστικών του υλικού που μας ενδιαφέρει σε δείγματα ή προϊόν.
Μεταλλουργία	Επεξεργασία, Εμπλουτισμός, Προετοιμασία, Συγκέντρωση	Είναι ο φυσικός και /ή διαχωρισμός των συστατικών που μας ενδιαφέρουν από μια μεγαλύτερη μάζα υλικού.
Απόληψη	Απόδοση	Είναι το ποσοστό δειγματοληψίας που εξάγεται κατά την διαδικασία εξόρυξης και /ή επεξεργασίας
Μεταλλοφορία	Τύπος κοιτάσματος, σώμα μεταλλοφορία, τύπος μεταλλοφορίας	Είναι οποιοδήποτε μοναδικό ορυκτό ή συνδυασμός ορυκτών που εμφανίζεται σε μια μάζα ή κοίτασμα με οικονομικό ενδιαφέρον.
Ορυκτά Αποθέματα	Αποθέματα Μεταλλοφορίας	Το 'ορυκτό' προτιμάται από τον κώδικα αναφοράς αλλά και το 'μετάλλευμα' είναι σε συχνή χρήση και είναι γενικά αποδεκτό
Ελάχιστο όριο εκμεταλλεύσιμης περιεκτικότητας	Προδιαγραφές προϊόντος	Η χαμηλότερη περιεκτικότητα ή ποιότητα μεταλλοφόρου υλικού που μπορεί να ληφθεί ως οικονομικά εξορύσιμο και διαθέσιμο ένα δοσμένο κοίτασμα
Διαμάντι	Πολύτιμοι Λίθοι	Είναι τα διαμάντια και άλλοι πολύτιμοι λίθοι με τα ίδια χαρακτηριστικά.

Παρόλο αυτά ο Κώδικας Αναφοράς αναφέρεται σε κανόνες συμπεριφοράς και οδηγίες που ισχύουν για τα Αρμόδια Πρόσωπα τα οποία ασχολούνται με πρακτική προετοιμασίας και με συνεισφορά σε Δημόσιες Αναφορές. Τα Αρμόδια Πρόσωπα πρέπει να εκτελούν τα καθήκοντά τους με αφοσίωση προς το κοινό και να εκτελούν την εργασία τους με υπευθυνότητα και ακεραιότητα. Επίσης να κρατούν ψηλά την τιμή, ακεραιότητα, φήμη και αξιοπρέπεια του επαγγέλματος τους, να σέβονται και να γνωρίζουν τις συνεισφορές των συναδέλφων τους και άλλων εμπειρογνώμων. Και τέλος πρέπει να μάχονται για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και να βεβαιώνουν ότι οι συνέπειες της εργασίας του δεν επηρεάζουν αρνητικά την ασφάλεια, υγεία και ευημερία των ιδίων, των συναδέλφων και του κοινού..

Διαφορετικά τα UNFC περιλαμβάνουν έναν πίνακα ο οποίος αναφέρεται σε διάφορες κατηγορίες όπως:

Οικονομικές Ποσότητες, Αναφορά Μεταλλείου, Μελέτη σκοπιμότητας, Γεωλογική μελέτη η οποία είναι μια αξιολόγηση της οικονομικής βιωσιμότητας, Λεπτομερής εξερεύνηση η οποία περιλαμβάνει την λεπτομερή τρισδιάστατη σκιαγράφιση, γνωρίζει την κατάθεση που επιτυγχάνεται μέσω της δειγματοληψίας όπως από τα αποθέματα, τις τάφρους, τις γεωτρήσεις, τους άξονες και τις σήραγγες, την Γενική Εξερεύνηση, την Έρευνα η οποία είναι η συστηματική διαδικασία για ένα Ορυκτό Απόθεμα με το στένεμα κάτω από τους τομείς της ενισχυμένης ορυκτής δυνατότητας σε μια περιφερειακή κλίμακα βασισμένη στα αποτελέσματα των περιφερειακών γεωλογικών μελετών, της περιφερειακής γεωλογικής χαρτογράφησης, των αερομεταφερόμενων και έμμεσων μεθόδων καθώς επίσης και του γεωλογικού συμπεράσματος και της παρέκτασης. Στόχος της είναι να προσδιοριστούν οι μεταλλοποιημένες περιοχές αντάξιες της περαιτέρω έρευνας προς τον προσδιορισμό του αποθέματος.

Τέλος το πλαίσιο ταξινόμησης UNFC αναφέρεται σε γενικούς ορισμούς οι οποίοι συμπεριλαμβάνονται μέσα σε πίνακα, σε ορισμούς του όρου πετρελαίου και σε ορισμούς του όρου ουρανίου.

## Βιβλιογραφία

Australasian Code for Reporting of Identified Mineral Resources and Ore Reserves, Joint Ore Reserve Committee of the Australasian Institute of Mining and Metallurgy, Australian Institute of Geoscientists and Minerals Council of Australia (JORC), September 1999.

Institute of Materials, Minerals, and Mining (IMMM), 2003. Code for Reporting of Mineral Exploration Results, Mineral Resources and Mineral Reserves (The Reporting Code). Prepared by the Institute of Materials, Minerals and Mining Working Group on Resources and Reserves in conjunction with the European Federation of Geologists, the Geological Society of London and the Institute of Geologists of Ireland.

UN-ECE, 1997. United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Resources. Economic Commission for Europe, ENERGY/WP.1/R.70, 17 February 1997, Geneva.

UN-ECE, 1998. ENERGY/1999/8/Add.1. UN/ECE document of 18 August 1999: Practical Application of the United Nations Framework - Classification for Reserves/Resources. Classification of the Greek Lignite Deposits according to the UN Framework Classification. Committee for Sustainable Energy, Economic Commission for Europe, United Nations (Submitted by the Government of Greece).