

Παρατηρήσεις επί της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) του Έργου: Μονάδα Αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο, με ημερομηνία Νοέμβριος 2024

1. Κρίσιμα ζητήματα που αφορούν το έργο όπως η καταλληλότητα της γεωλογικής αποθήκης όπως, τρισδιάστατες προσομοιώσεις υπεδάφους, επεξεργασία και εφαρμογή σεναρίων με το εκτιμώμενο CO₂ που θα αποθηκευτεί απαντώνται μέσω ειδικών μελετών που πραγματοποίησε η **τεχνική ομάδα της Energean** και υιοθετούνται από την ομάδα μελέτης. Επομένως οι εκτιμήσεις της ομάδας μελέτης της ΜΠΕ βασίζονται ως επί το πλείστο σε στοιχεία και μελέτες που συνέταξε η ίδια η εταιρία και κρίνονται ως υποκειμενικές και μη ρεαλιστικές. Ο ισχυρισμός αυτός ενισχύεται και από όσα αναφέρονται στη σελίδα 10-84 από τους μελετητές «Η τεχνική ομάδα της Energean επεξεργάζεται και εφαρμόζει σενάρια με το εκτιμώμενο CO₂ που θα αποθηκευτεί, τις πιθανές πηγές CO₂, το δίκτυο μεταφοράς του CO₂ και τις σχετικές συνέργειες», δηλαδή ενώ έχει τεθεί σε διαβούλευση η ΜΠΕ, η επεξεργασία κρίσιμων παραμέτρων του έργου συνεχίζεται.

Η ΜΠΕ πρέπει να είναι επιστημονική εργασία που να χαρακτηρίζεται από ανεξαρτησία και αυτοτέλεια, χαρακτηριστικά που δεν ισχύουν στην περίπτωση μας. Δηλαδή, εάν στη διάρκεια του έργου παρουσιαστούν αστοχίες ή σημαντικές **αποκλίσεις του μοντέλου** την ευθύνη την φέρει η Energean;

2. Ως συνέπεια όσων αναφέρονται στην παραπάνω παράγραφο (1), δεν τηρήθηκαν όλα όσα υποχρεωτικά προβλέπονται στην Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/31/ΕΚ όπως αυτή εναρμονίζεται στη Εθνική Νομοθεσία με την ΚΥΑ 48416/2037/Ε.103/2011 (ΦΕΚ 2516/Β/7.11.2011) όπου τίθενται μέτρα και όροι για την αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα σε γεωλογικούς σχηματισμούς.

Σύμφωνα με το Παράρτημα 1 της παραπάνω οδηγίας:

2.1 Συλλογή δεδομένων

Δεν δίνονται στοιχεία για:

- τη μηχανική του ταμειυτήρα.
- τη Γεωμηχανική (διαπερατότητα, **πίεση θραύσης**). Το γεγονός ότι η μέση πίεση CO₂ στους ταμειυτήρες Β (μπλε), C (κόκκινο), Σχήμα 6-27 της μελέτης, μετά το 2035 και μόνο για το σενάριο του 1 ΜΤΡΑ CO₂ αυξάνεται διαρκώς και φτάνει την οριακή μέγιστη επιτρεπόμενη τιμή, καταδεικνύει τις αβεβαιότητες που μπορεί να εμπεριέχονται στο μοντέλο. Επιπλέον, δεν δίνονται στοιχεία για τη μέγιστη πίεση CO₂ για το σενάριο των 3 ΜΤΡΑ CO₂.
- δραστηριότητες γύρω από το συγκρότημα αποθήκευσης και ενδεχόμενες αλληλεπιδράσεις με τις δραστηριότητες αυτές (π.χ. έρευνα, παραγωγή και αποθήκευση υδρογονανθράκων).

2.2 Τρισδιάστατο στατικό γεωλογικό μοντέλο της γης

Δεν αξιολογήθηκε η αβεβαιότητα που συνδέεται με εκάστη των χρησιμοποιούμενων παραμέτρων για την κατασκευή του μοντέλου, με την ανάπτυξη **φάσματος σεναρίων για εκάστη παράμετρο** και με τον υπολογισμό των ενδεδειγμένων **ορίων εμπιστοσύνης**. Επίσης δεν αξιολογήθηκε τυχόν **αβεβαιότητα που συνδέεται με το ίδιο το μοντέλο**.

2.3 Χαρακτηρισμός της δυναμικής συμπεριφοράς της αποθήκευσης

Σύμφωνα με όσα αναφέρονται στη φάση 3 του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ έπρεπε να έχουν εξεταστεί τουλάχιστον οι ακόλουθοι παράγοντες: α) δυνατοί ρυθμοί έγχυσης και ιδιότητες του ρεύματος CO₂ β) αντιδραστικές διεργασίες (δηλαδή ο τρόπος κατά τον οποίο ανατροφοδοτούνται στο μοντέλο αντιδράσεις του εγγεόμενου CO₂ με επιτόπου ορυκτές ουσίες) γ) χρησιμοποιούμενος προσομοιωτής ταμειυτήρα (μπορεί να απαιτούνται **πολλαπλές προσομοιώσεις** ώστε να επικυρωθούν ορισμένα ευρήματα) δ) βραχυπρόθεσμες και μακροπρόθεσμες προσομοιώσεις (για να προσδιοριστεί η τύχη και η συμπεριφορά του CO₂ σε κλίμακα **δεκαετιών και χιλιετιών**, συμπεριλαμβανομένου του ρυθμού διάλυσης του CO₂ στο νερό. Οι παραπάνω παράμετροι δεν εξετάζονται με επάρκεια στην ΜΠΕ.

Δεν εξετάζεται ακόμη η πίεση και η θερμοκρασία του σχηματισμού αποθήκευσης CO₂ ως **συνάρτηση του ρυθμού έγχυσης και της σωρευτικής εγγεόμενης ποσότητας σε βάθος χρόνο και** οι βαθμίδες πίεσης στον τόπο αποθήκευσης. Δεν εξετάζονται ακόμη οι ρυθμοί σφράγισης των ρωγμών, οι μεταβολές στη ρευστοχημεία του σχηματισμού και επακόλουθες αντιδράσεις, η συνεκτίμηση εκπόνησης αντιδραστικών μοντέλων για την αξιολόγηση των επενεργειών, κρίσιμες παράμετροι που επηρεάζουν τη δυνητική διαρροή (π.χ. ανώτατη πίεση ταμειυτήρα, ανώτατος ρυθμός έγχυσης, θερμοκρασία, ευαισθησία στις διάφορες παραδοχές στα στατικά γεωλογικά μοντέλα της γης).

Η αναφορά στη σελίδα 10-284 της ΜΠΕ: «Από τις 76 γεωτρήσεις από το συγκρότημα εξεδρών του Πρίνου, οι 29 έχουν αποδεκτούς φραγμούς (χαμηλού κινδύνου), οι 7 είναι εκτός δομής, οι 28 θεωρούνται ανεκτές (μέτριου κινδύνου) και οι 12 θεωρούνται μη αποδεκτές (υψηλού κινδύνου)», ενισχύει το ενδεχόμενο διαφυγής του CO₂.

3. Το έργο αντίκειται στον Χωροταξικό σχεδιασμό της Περιφέρειας

3.1 ΣΥΜΒΑΤΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (παράγραφος 2.3, σελ 2-9 της ΜΠΕ)

Στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, στα πλαίσια που ορίζει ο Ν. 4447/2016, με την ΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/68605/1092 (ΦΕΚ 248/ΑΑΠ/25-10-2018) εγκρίθηκε το Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο (ΠΧΠ) της Περιφέρειας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

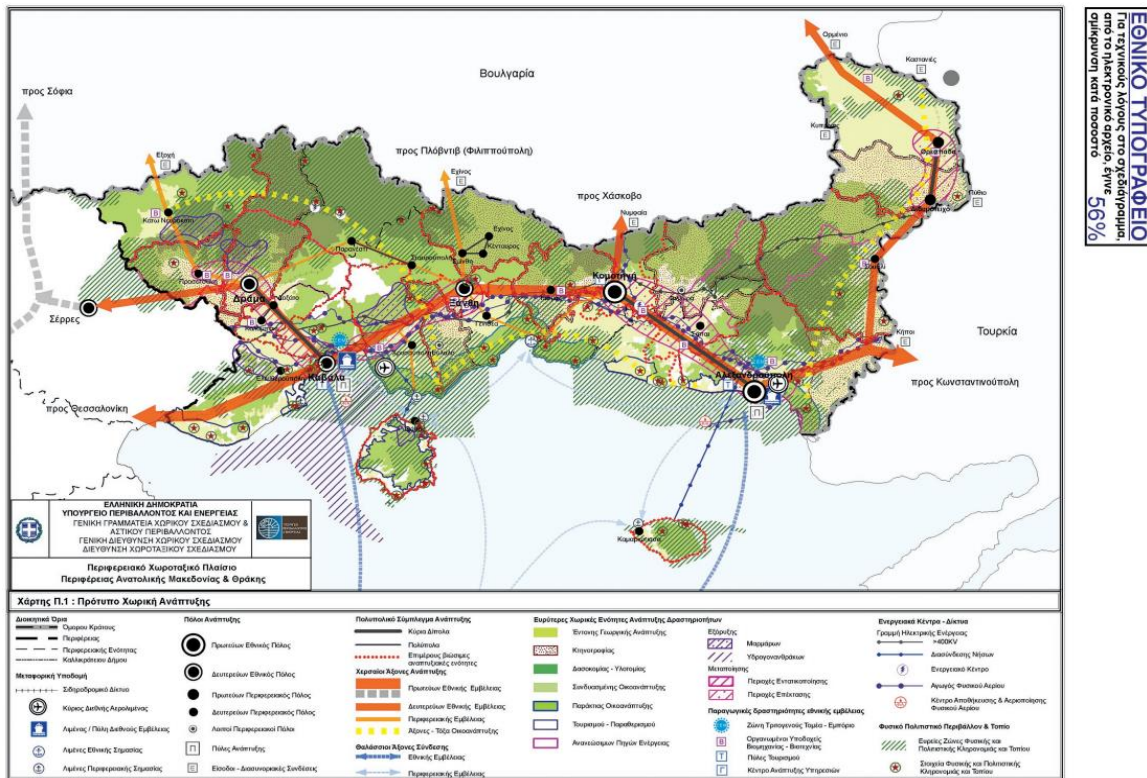
Στο άρθρο 19 , παρ. 4 , σελ. 2577 του εν λόγω ΠΧΠ τίθεται γενικός όρος σύμφωνα με τον οποίο: στον σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων και δράσεων του Σχεδίου θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι κατευθύνσεις για την αντιμετώπιση και την **προσαρμογή στην κλιματική αλλαγή**.

Αυθαίρετα τεκμαίρεται από τους μελετητές, ως ερμηνεία του γενικού όρου, ότι η σχεδιαζόμενη μονάδα είναι συμβατή ενώ δεν προβλέπεται από το Χωροταξικό. Με τη λογική των συντακτών της ΜΠΕ θα ήταν δυνατή και η εγκατάσταση πυρηνικού εργοστασίου στην Περιφέρεια ΑΜΘ !!!.

Στο άρθρο 8 του ΠΧΠ με τον τίτλο “ Χωρικές ενότητες εξορυκτικής δραστηριότητας” αναφέρεται:

«Η εξόρυξη πετρελαίου αφορά κυρίως στον θαλάσσιο χώρο, επεκτείνεται όμως και στη χερσαία ζώνη με τις συναφείς δραστηριότητες επεξεργασίας και αποθήκευσης. Προωθείται η ολοκληρωμένη διαχείριση της δραστηριότητας με τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων περιβαλλοντικής προστασίας. Ως προς την εκμετάλλευση υδρογονανθράκων, υπάρχει δυνατότητα επέκτασης των γεωτρήσεων για την περαιτέρω ανάπτυξη της δραστηριότητας στην

υφιστάμενη περιοχή εκμετάλλευσης κοιτασμάτων υδρογονανθράκων στον κόλπο της Καβάλας, με την προϋπόθεση λήψης όλων των απαραίτητων μέτρων πρόληψης και προστασίας του περιβάλλοντος, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του άρθρου 14 του παρόντος».



Τεύχος ΑΔΠ 248/25.10.2018

ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

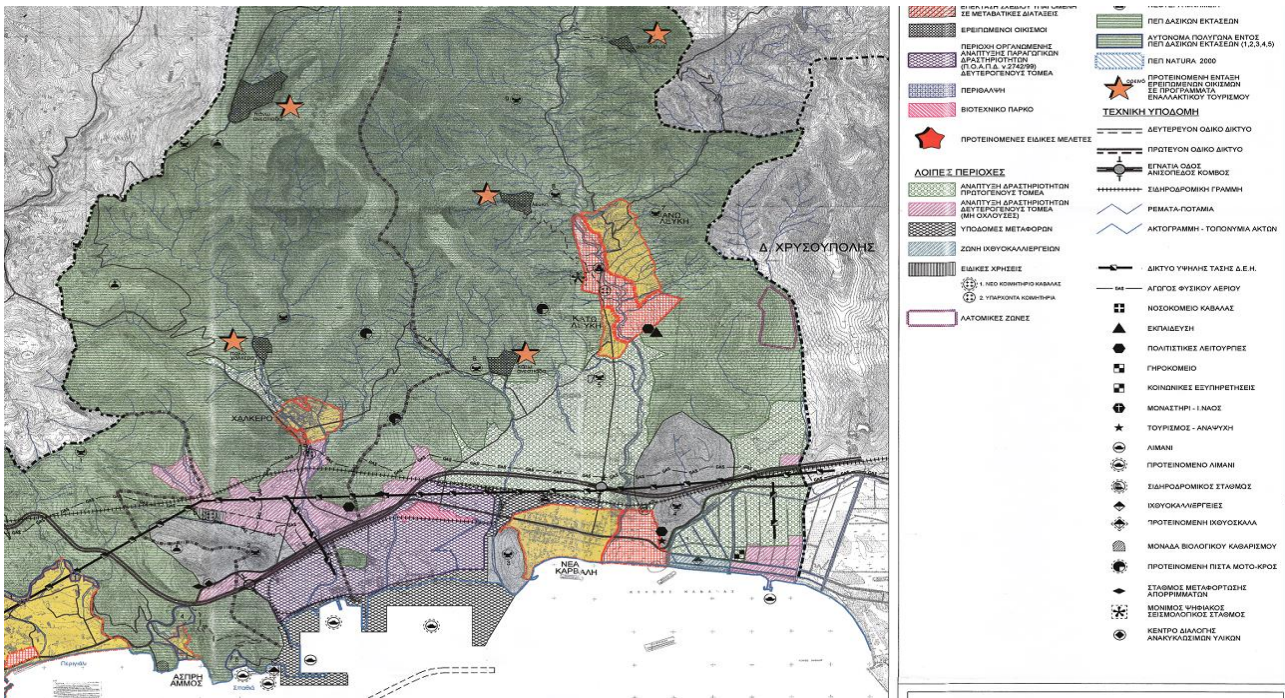
2581

Όπως φαίνεται στον παραπάνω χάρτη του ΠΧΠ, ο θαλάσσιος χώρος από τις ακτές της Καβάλας μέχρι τη Θάσο χαρακτηρίζεται ως **“Ευρείες Ζώνες Φυσικής και Πολιτιστικής Κληρονομιάς και Τοπίου”** (λοξή σκιαγράφηση με πράσινο χρώμα). Ο χώρος αυτός τέμνεται (διατρέχεται) από μια λωρίδα των υδρογονανθράκων με δύο απολήξεις προς τα νοτιοδυτικά της Θάσου (λοξή μωβ σκιαγράφηση). Επίσης προβλέπεται Κέντρο αποθήκευσης Φυσικού Αερίου χωρίς να δίνονται περεταίρω λεπτομέρειες. **Δεν υπάρχει καμία πρόβλεψη, έστω και ως υπόμνημα σε χάρτη που να αναφέρεται σε αποθήκη CO2.**

Επίσης στο ΠΧΠ και στη σελίδα 2559 για την **αλιεία** αναφέρεται: **“Δίδεται προτεραιότητα στην προστασία των αλιευτικών πεδίων σε σχέση με άλλες δραστηριότητες που ασκούνται στο θαλάσσιο χώρο, όπως οι θαλάσσιες μεταφορές και η εξόρυξη υδρογονανθράκων”**

3.2 Χρήσεις Γης

Στην παράγραφο 2.3.3 (σελ. 2-11) της ΜΠΕ **εσφαλμένα** αναφέρεται ότι σύμφωνα με το ΓΠΣ του Δήμου Καβάλας (ΦΕΚ 69/ΑΑΠ/11-03-2013), η περιοχή των χερσαίων εγκαταστάσεων του Έργου εμπίπτει εντός **«Περιοχής Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων (ΠΟΑΠΔ) Δευτερογενούς Τομέα»**. Η συγκεκριμένη περιοχή (εγκαταστάσεις Sigma) δεν είναι χαρακτηρισμένη ΠΟΑΠΔ, αλλά σύμφωνα με το ΓΠΣ, Ζώνη Ανάπτυξης Μη Οχλουσών Δραστηριοτήτων Δευτερογενούς Τομέα όπως φαίνεται στον παρακάτω χάρτη. Άλλωστε, οι ΠΟΑΠΔ δεν έχουν θεσμοθετηθεί ακόμη και μέχρι τότε ισχύουν όσα προβλέπονται στις ΖΟΕ.



Σύμφωνα με το ΓΠΣ της Καβάλας, η Ζώνη Ανάπτυξης Μη Οχλουσών Δραστηριοτήτων Δευτερογενούς Τομέα (πρώην 1δ των ΖΟΕ) περιλαμβάνει τις εκτάσεις μεταξύ του Χαλκερού και της Εγνατίας Οδού και εκτάσεις ανατολικά της Νέας Καρβάλης, όπως φαίνονται στο χάρτη. Οι εκτάσεις αυτές ήταν χαρακτηρισμένες ως ΖΟΕ 2δ (περιορισμένης βιομηχανικής ή οικιστικής εγκατάστασης), 1γ (ζώνη μελλοντικής ανάπτυξης έργων υποδομών) και 2ε (ζώνη εγκατάστασης βιομηχανιών – βιοτεχνιών). Για όλες τις μεταβολές των χρήσεων των θεσμοθετημένων ΖΟΕ ισχύει το ότι οι μεταβολές αυτές γίνονται είτε προς χρήσεις ευνοϊκότερες για το περιβάλλον, είτε χωρίς μεταβολή του βαθμού επίδρασης /προστασίας προς το περιβάλλον.

Περιοχή Οργανωμένης Ανάπτυξης Παραγωγικών Δραστηριοτήτων Π.Ο.Α.Π.Δ. Δευτερογενούς Τομέα ορίζεται ως περιοχή προς πολεοδομηση σύμφωνα με τον ν. 2742/1999 και τις επιταγές του Ειδικού Χωροταξικού Σχεδίου για την Βιομηχανία (Κ.Υ.Α.11508/2009 – ΦΕΚ 151/ΑΑΠ/13-4-2009), η περιοχή **δυτικά της Νέας Καρβάλης**, μεταξύ της Εγνατίας Οδού και της ζώνης μεταφορών του νέου λιμένα, μέσω του χαρακτηρισμού της ως «Υποδοχέα Γενικού Χαρακτήρα». Επομένως, **εσφαλμένα** αναφέρεται στην ΜΠΕ ότι η περιοχή των εγκαταστάσεων Sigma είναι περιοχή ΠΟΑΠΔ.

Ακόμη, στη σελίδα 5-117 της ΜΠΕ **εσφαλμένα** αναφέρεται ότι: “Αναφορικά με τις χερσαίες εγκαταστάσεις του Έργου, χωροθετούνται σε περιοχή με χρήση Γης «Βιομηχανικό Πάρκο» σύμφωνα με τον χάρτη χρήσεων Γης του ΓΠΣ Δήμου Καβάλας.” Όπως αναφέρθηκε παραπάνω, ο χώρος των χερσαίων εγκαταστάσεων του Έργου είναι χαρακτηρισμένος ο χώρος για **ανάπτυξη δραστηριοτήτων δευτερογενούς τομέα (μη οχλούσες)**, σε αντίθεση με τον χαρακτήρα του έργου (οχλούσα δραστηριότητα).

Στη σελίδα 8-200 της ΜΠΕ **εσφαλμένα** αναφέρεται ότι «...Στις βασικές προτάσεις του ΓΠΣ Καβάλας περιλαμβάνεται η οργάνωση της περιοχής παραγωγικών δραστηριοτήτων στην **ανατολική πλευρά της Νέας Καρβάλης**, όπου βρίσκονται η μεγάλη μονάδα της βιομηχανίας φωσφορικών λιπασμάτων και το υφιστάμενο ΒΙΟΠΑ, σε έναν οργανωμένο υποδοχέα». Η βιομηχανίας λιπασμάτων και το ΒΙΟΠΑ βρίσκονται **δυτικά της Νέας Καρβάλης**.

Στη σελίδα 8-200 ορθώς σημειώνεται ότι «το σχεδιαζόμενο Ρυθμιστικό Καβάλας δεν έχει ολοκληρωθεί, ενώ παράλληλα και ο αντίστοιχος σχεδιασμός, μέσω των ΓΠΣ/ΣΧΟΟΑΠ ως βασικών εργαλείων ρύθμισης του χώρου σε επίπεδο ΟΤΑ, παρουσιάζει σημαντική καθυστέρηση στην Περιφέρεια ΑΜΘ». **Σε αναμονή των παραπάνω σχεδίων και των Π.Ο.Α.Π.Δ., το σχεδιαζόμενο έργο, ενώ δεν προβλέπεται από τους μέχρι τώρα σχεδιασμούς, θα δημιουργούσε τετελεσμένες καταστάσεις.**

4. Γεωλογία: (σελ. 10-7 πίνακας της ΜΠΕ)

Στη σελ. 10-7 πίνακας της ΜΠΕ αναφέρεται: «Η αξιολόγηση της καταλληλότητας του γεωλογικού σχηματισμού για την αποθήκευση CO₂ προκύπτει από στοιχεία της **τεχνικής ομάδας της Energean** που έχει πραγματοποιήσει μια σειρά από ειδικές μελέτες και τρισδιάστατες προσομοιώσεις εδάφους. Επιπλέον, η **τεχνική ομάδα της Energean** επεξεργάζεται και εφαρμόζει σενάρια με το εκτιμώμενο CO₂ που θα αποθηκευτεί, τις πιθανές πηγές CO₂, το δίκτυο μεταφοράς του CO₂ και τις σχετικές συνέργειες. Συνεπώς, βάσει των παραπάνω, καθώς και των λεπτομερέστερων περιγραφών που παρατίθενται στις σχετικές Ενότητες των Κεφαλαίων 4 και 8, αυτή η ΣΠΠ αξιολογείται ως **Χαμηλής σημασίας**».

Ο ισχυρισμός που διατυπώνεται στη ΜΠΕ σχετικά με την καταλληλότητα του γεωλογικού σχηματισμού για αποθήκευση CO₂ βασίζεται σε στοιχεία και μελέτες της Energean. Η Energean όμως έχει μακρόχρονη εμπειρία κυρίως για την εξόρυξη πετρελαίου και φυσικού αερίου, και όχι για την αποθήκευση CO₂.

5. Τεκτονική

Στη σελίδα 10-84 της ΜΠΕ αναφέρεται ότι: «Μολονότι η επίπτωση στα τεκτονικά χαρακτηριστικά της περιοχής κατά τη λειτουργία των νέων γεωτρήσεων εισπίεσης είναι λιγότερο πιθανή και ουσιαστικά **μηδαμινή με την προϋπόθεση της ασφαλούς λειτουργίας του έργου, εντούτοις είναι υπαρκτή** και ως εκ τούτου ως προς τη σημασία της η συγκεκριμένη επίπτωση αξιολογείται ως αρνητική, **μέτριας έντασης, τοπική, άμεση ως προς την περίοδο εμφάνισης, μακρόβια, αναστρέψιμη βραχυπρόθεσμα, μη συνεργιστική, μη σωρευτική, άμεση ως προς την επίδραση της, ασυνεχής και άμεσα αναστρέψιμη. Συνεπώς, ως προς την Τελική Αξιολόγηση η εν λόγω επίπτωση αξιολογείται ως Μικρή**».

Οι πολλαπλές ασάφειες στην παραπάνω διατύπωση ενισχύουν τις αβεβαιότητες του εγχειρήματος.

6. Σεισμικότητα

Στην παράγραφο 8.4.4.2 με τίτλο «Σεισμική Επικινδυνότητα» γίνεται **άστοχη** αναφορά ότι η χερσαία και υπεράκτια περιοχή του έργου κατατάσσεται στην σεισμική ζώνη κινδύνου I, δηλαδή στην κατώτερη κατηγορία, σύμφωνα με τον Ελληνικό Αντισεισμικό Κανονισμό ΕΑΚ 2000 προκειμένου να εξαχθεί το συμπέρασμα ότι δεν υφίσταται σεισμικός κίνδυνος.

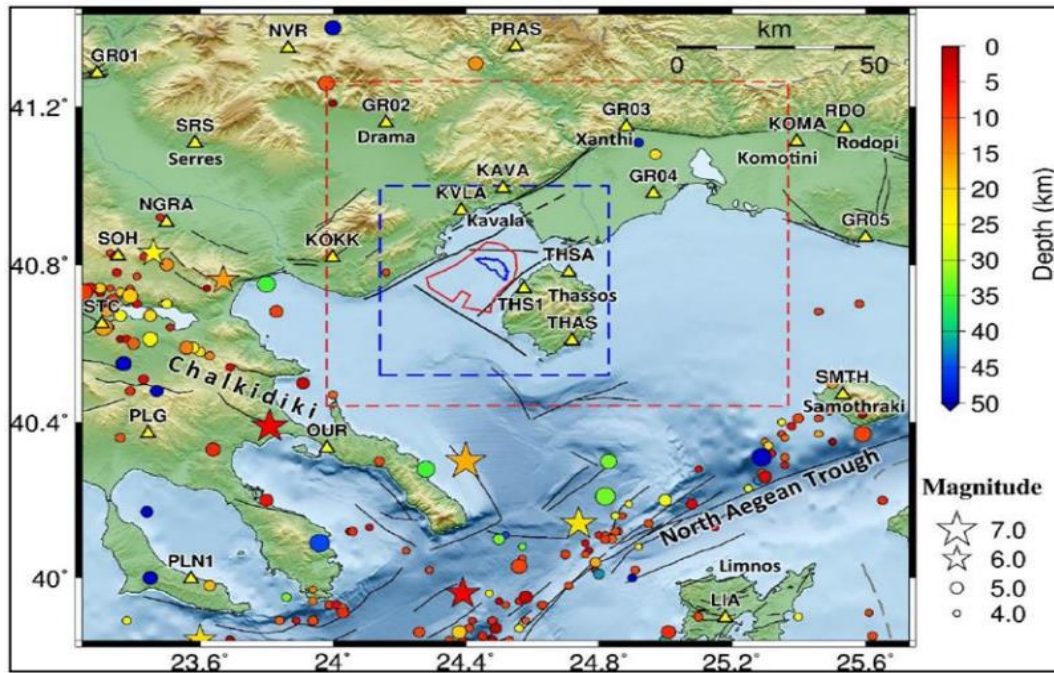
Ήδη στην εισαγωγή του ο ΕΑΚ αναφέρει ότι «καλύπτει τα λεγόμενα έργα **κανονικού κινδύνου** δηλαδή τα έργα, η ενδεχόμενη βλάβη των οποίων περιορίζεται στο ίδιο το έργο, στο περιεχόμενό του ή στην άμεση γειτονιά του».

Ο ΕΑΚ δεν καλύπτει: «Τα έργα υψηλού κινδύνου, των οποίων η ενδεχόμενη αστοχία μπορεί να έχει βαριές συνέπειες για τον άνθρωπο και το περιβάλλον σε μια ευρύτερη περιοχή έξω από την περιοχή του έργου (π.χ. φράγματα, πυρηνικά εργοστάσια) καθώς και τα **θαλάσσια έργα**» όπως το εξεταζόμενο, κατά τη διάρκεια ζωής του οποίου (χιλιετία) είναι βέβαιο ότι θα συμβούν σεισμικά γεγονότα μεγάλης έντασης.

Το επίπεδο προστασίας που απαιτείται για τέτοια έργα, θα καθορίζεται από ειδικές μελέτες και διατάξεις με βάση τις συνέπειες αστοχίας τέτοιων εγκαταστάσεων. **Τέτοιες μελέτες όμως δεν αναφέρονται στη ΜΠΕ.**

Ενώ στη μελέτη γίνεται αναφορά σε πέντε (5) ενεργά ρήγματα, σύμφωνα με την σεισμοτεκτονική διερεύνηση της περιοχής Καβάλας - Πρίνου από το Γεωδυναμικό Ινστιτούτο, Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, εντούτοις η περιοχή σε όλο το κείμενο χαρακτηρίζεται ως **τεκτονικά σταθερή**. Είναι ευρέως γνωστό στους επιστημονικούς κύκλους ότι δεν υπάρχει σεισμική περιοχή στην Ελλάδα, όλη η χώρα είναι τεκτονικά ενεργή. Στη μελέτη αναφέρεται ο σεισμός των 3,8 Richter 28,3 km βορειοδυτικά των Σερρών !!! και **αποσιωπώνται σημαντικά σεισμικά γεγονότα** στην εξεταζόμενη περιοχή (κόκκινο ορθογώνιο) όπως ο σεισμός των 7,3 Richter στη Δράμα (στις 05-05-1829 που ισοπέδωσε τη Δράμα) με σημαντικές βλάβες στην Ελευθερούπολη, την Καβάλα και την Ξάνθη καθώς και σεισμός > 6,0 Richter μεταξύ Θάσου και Αγίου Όρους (απεικονίζεται ως αστέρι στον χάρτη της μελέτης, Σχήμα 8-57 χωρίς να αναφέρεται στο κείμενο της μελέτης). Στον ίδιο χάρτη η αποθήκη του Πρίνου δεν συμπίπτει με το κέντρο του κόκκινου ορθογωνίου, χωρίς να επεξηγείται το γεγονός, σε αντίθεση με το μπλε ορθογώνιο. Στην περίπτωση που το κόκκινο ορθογώνιο τοποθετηθεί κεντροβαρικά σε σχέση με την αποθήκη του Πρίνου, τότε στην περιοχή θα συμπεριλαμβάνονται και άλλα σημαντικά σεισμικά γεγονότα, κυρίως στον χώρο μεταξύ Θάσου και Αγίου Όρους.

Στην παράγραφο 10.1.2.1 (σελ. 10-7-πίνακας) αναφέρεται ότι: «Μολονότι η λεκάνη του Πρίνου είναι μια τεκτονικά σταθερή περιοχή (όπως απαιτείται για τις περιοχές αποθήκευσης CO₂ ως προς την τεκτονική (σεισμική) δραστηριότητα), καθώς θεωρητικά έργα αποθήκευσης CO₂ σε ημι-εξαντλημένο κοιτάσματα μπορούν υπό προϋποθέσεις να επιδράσουν στην τεκτονική της περιοχής (η ευπάθεια του έργου σε φαινόμενα σχετικά με την τεκτονική της περιοχής **εξετάζονται στην Ενότητα 10.13**), αυτή η ΣΠΠ αξιολογείται ως **Μέτριας σημασίας**». **Όμως η ενότητα 10.13 στην οποία αναφέρεται η ΜΠΕ δεν υπάρχει στο κείμενο.**



(Πηγή: Κατάλογος σεισμικών γεγονότων 1900-2009, Makropoulos et.al 2012)

Σχήμα 8-57: Σεισμικότητα των ετών 1900-2009 στην ευρύτερη περιοχή μελέτης

Η ίδια η μελέτη στη σελίδα 11-67 αναφέρει: « Ως μέτρα πρόληψης και μετριασμού επιπτώσεων από σειμούς αναφέρονται τα εξής: Κατάλληλος σχεδιασμός γεωτρήσεων ώστε να μην προκληθεί ρωγμάτωση από τη **σεισμική δραστηριότητα**».

Ακόμη, στην παράγραφο 10.4.1.4.1 με τίτλο Επαγόμενη Σεισμικότητα (πίνακας) αναφέρεται: “ Η εισπίεση CO₂ στους γεωλογικούς σχηματισμούς μπορεί να αυξήσει την πίεση μέσα στους βραχώδεις σχηματισμούς, προκαλώντας ενδεχομένως **σεισμικά συμβάντα**”. Στον ίδιο πίνακα, διατυπώνεται ότι ο μετριασμός αυτού του κινδύνου θα προκύψει με «**Συνεχή παρακολούθηση της σεισμικής δραστηριότητας και ελεγχόμενους ρυθμούς εισπίεσης**».

Είναι προφανές ότι υφίσταται κίνδυνος σεισμικότητας, πέραν όσων εκτέθηκαν παραπάνω, ακόμη και ως επαγόμενη σεισμικότητα.

7. Αναφορά στην αέρια ρύπανση

Στην παράγραφο 2.6.1 της ΜΠΕ (σελ. 2-23) αναφέρεται ότι: «Σύμφωνα με τα στοιχεία του Εθνικού Δικτύου Παρακολούθησης Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης (ΕΔΠΑΡ) και την Ετήσια έκθεση ποιότητας της ατμόσφαιρας (2022), ο πλησιέστερος σταθμός παρακολούθησης της Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης βρίσκεται στην Καβάλα και βάσει αυτού, εκτιμάται ότι οι συγκεντρώσεις αέριων ρύπων στην ευρύτερη περιοχή του Έργου κυμαίνονται σε χαμηλά επίπεδα σε σχέση με τα θεσμοθετημένα όρια». Ο ισχυρισμός αυτός είναι αναληθής διότι ο συγκεκριμένος σταθμός είναι εκτός λειτουργίας για μεγάλα διαστήματα, όπως αναφέρει κατά καιρούς μετά από επερωτήσεις η Περιφερειακή Ενότητα Καβάλας που είναι και η αρμόδια για τη λειτουργία του. Το περιβάλλον στην ευρύτερη περιοχή της Καβάλας είναι ιδιαίτερα επιβαρυνμένο από οξειδία του θείου και αζώτου αλλά και από αιωρούμενα σωματίδια. Υπάρχουν και τα “λευκά όρη” της ραδιενεργού φωσφογύψου που παρανόμως αποτίθενται, από τη δεκαετία του '60 μέχρι σήμερα, σε χώρο που γειτνιάζει με το εργοστάσιο λιπασμάτων, σε πρώην υγροβιότοπο

(δυτικότερη απόληξη του Δέλτα του Νέστου) που πλέον έχει μετατραπεί σε αζωική περιοχή και μέσω του υδροφόρου ορίζοντα επικοινωνεί και με το θαλάσσιο περιβάλλον πέριξ της βιομηχανίας λιπασμάτων. Ακόμη και η στοιχειώδης σύσταση της ΕΕΑΕ (Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας) για μόνιμη κάλυψη της φωσφογύψου με φυτικό χώμα δεν τηρείται.

8. Αναφορά στην Οδηγία Seveso II

Στην παράγραφο 5.2.4.9 της ΜΠΕ (σελ. 5-33) αναφέρεται ότι: *“ Το προτεινόμενο έργο δε σχετίζεται άμεσα με την εν λόγω Οδηγία. Εντούτοις, το έργο σχετίζεται έμμεσα με την Οδηγία, καθώς το χερσαίο τμήμα του εγκαθίσταται εντός της μονάδας Sigma, στην οποία τηρούνται όλες οι δεσμεύσεις και προδιαγραφές που προκύπτουν από την Οδηγία Seveso II ”.*

Οι μελετητές του έργου της αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο, ως αναρμόδιοι, **δεν νομιμοποιούνται να εκφέρουν άποψη για το αν τηρούνται όλες οι δεσμεύσεις σχετικά με την οδηγία Seveso**. Η παραπάνω διατύπωση εδραιώνει την πεποίθηση ότι μέσω της ΜΠΕ καταβάλλεται προσπάθεια να παρουσιαστούν ιδανικές συνθήκες προκειμένου να υλοποιηθεί το έργο. Είναι γνωστό ότι ατυχήματα στις δύο βιομηχανίες (λιπασμάτων και Καβάλα ΟΙΛ) έχουν γίνει αρκετά τα τελευταία χρόνια, ακόμη και με ανθρώπινα θύματα και θα γίνονται συχνότερα όσο ο χρόνος επιδρά αρνητικά λόγω της παλαιότητας των εγκαταστάσεων. Στη ΜΠΕ, πέρα από την αναφορά στην Οδηγία Seveso για τις εγκαταστάσεις της Sigma, δεν γίνεται καμία αναφορά για την επικινδυνότητα η οποία επιβάλλει τη σύνταξη των σχεδίων ΣΑΤΑΜΕ και η οποία κυρίως συνίσταται στη διαρροή αμμωνίας από το εργοστάσιο λιπασμάτων και στη διαρροή υδροθείου από τις εγκαταστάσεις της Energean. Και δεν υπάρχει απολύτως καμία προετοιμασία για όσα προβλέπουν τα ΣΑΤΑΜΕ που εγκρίθηκαν μόλις το Σεπτέμβριο του 2021 (ενημέρωση πληθυσμού, ασκήσεις ετοιμότητας, σχέδια διαφυγής κλπ.) σε περίπτωση μεγάλου τεχνολογικού ατυχήματος.

Τέτοια αυθαίρετα συμπεράσματα όπως και αυτά που σχετίζονται με την αέρια ρύπανση και με τη σεισμικότητα, πλήττουν την αξιοπιστία και την επιστημονική εγκυρότητα της ΜΠΕ.

9. Βασικά Χαρακτηριστικά του Τόπου Αποθήκευσης CO₂ (παράγραφος 6.3.1.2 της ΜΠΕ)

Στη σελίδα (6-19) αναφέρεται: *«Με την ωρίμανση των μελετών που πραγματοποιήθηκαν για το Έργο, διαπιστώθηκε ότι είναι περισσότερο αποτελεσματικό η αποθήκευση CO₂ να περιοριστεί στην δομή του Πρίνου».* Γιατί δεν εξετάστηκε και εναλλακτική λύση π.χ. στην εξέδρα Κάππα της Νότιας Καβάλας όπως επιβάλλεται από τη νομοθεσία; Ερευνώνται δύο εναλλακτικά σενάρια αρχικής θέσης των γεωτρήσεων α) η εξέδρα στην οποία θα δράσει το γεωτρύπανο, Άλφα ή Βήτα, και β) από ποια θυρίδα της εξέδρας θα γίνει η εκκίνηση της γεώτρησης, αφορούν όμως τον ίδιο γεωλογικό σχηματισμό του Πρίνου, στην ουσία είναι ένα σενάριο.

10. Εκτίμηση Κινδύνου Γεωτρήσεων

Στη σελίδα 10-300 του κεφαλαίου 10 με τίτλο “Εκτίμηση Κινδύνου Γεωτρήσεων” (παράγραφος 10.4.2.3 της ΜΠΕ) αναφέρεται *«Έχουν εγκαταλειφθεί 17 γεωτρήσεις.....ωστόσο, έχουν εντοπιστεί διαπερατά στρώματακάτω από τις βάσεις αυτών των εσωτερικών φραγμών. Με την πάροδο του χρόνου οι προστατευτικές σωληνώσεις θα μπορούσαν να διαβρωθούν και οι ψαμμίτες να εκτεθούν στο CO₂. Αυτό σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος εισόδου του CO₂ σε αυτές τις διαπερατές ζώνες. Επί του παρόντος βρίσκεται σε εξέλιξη μελέτη για να επιβεβαιωθεί εάν τα στρώματα της*

εβαποριτικής άμμου είναι κατάλληλα ως δευτερεύουσα αποθήκη συγκράτησης και ότι δε χαρακτηρίζονται ως διαδρομές διαρροής».

Επομένως, δεν είναι εκ των προτέρων γνωστό τι θα δείξει η μελέτη που είναι σε εξέλιξη.

Στην ίδια σελίδα αναφέρεται: « Ορισμένες γεωτρήσεις στις εξέδρες Άλφα και Βήτα του Πρίνου θα συνεχίσουν να παράγουν από τα στρώματα του ταμιευτήρα Α κατά τη διάρκεια της εισπίεσης CO₂ στους ταμιευτήρες Β και C. Έχοντας κατασκευαστεί από συνήθη μέταλλα ποιότητας ανθρακούχου χάλυβα, **υπάρχει κίνδυνος πιθανής επιταχυνόμενης διάβρωσης** αυτών των γεωτρήσεων εάν έρθουν σε επαφή με το CO₂, γεγονός που θα προκαλέσει προβλήματα ακεραιότητας και πιθανή διαρροή από τον ταμιευτήρα. Ωστόσο, η μοντελοποίηση του ταμιευτήρα μπορεί να προσομοιώσει την κίνηση του CO₂....».

Η παραπάνω διατύπωση θέτει εν αμφιβόλω την τελική κρίση της μελέτης.

Στην παράγραφο 10.4.1.1.1 με τίτλο "Πιθανές Διαδρομές Διαρροής στα Έργα Αποθήκευσης CO₂" (σελ. 10-279) αναφέρονται πιθανές διαρροές:

- μέσω των παλαιών γεωτρήσεων: Οι παλαιές γεωτρήσεις εκτίθενται σε υψηλές πιέσεις και υψηλές συγκεντρώσεις του εισπιεζόμενου CO₂.
- μέσω του υπερκείμενου σχηματισμού
- μέσω ρηγμάτων και ρωγμών
- μέσω πλευρικής μετανάστευσης

Από τις 76 γεωτρήσεις από το συγκρότημα εξεδρών του Πρίνου, οι 29 έχουν αποδεκτούς φραγμούς (χαμηλού κινδύνου), οι 7 είναι εκτός δομής, οι 28 θεωρούνται ανεκτές (μέτριου κινδύνου) και οι 12 θεωρούνται μη αποδεκτές (υψηλού κινδύνου).

Η κατασκευή νέων γεωτρήσεων εισπίεσης CO₂ θα μπορούσε ενδεχομένως να προκαλέσει κίνδυνο διαρροής. Κατά την εισπίεση του CO₂ υπάρχει σημαντική πτώση της θερμοκρασίας κοντά στη γεώτρηση εισπίεσης, που θα μπορούσε να επηρεάσει την κατασκευή των γεωτρήσεων, προκαλώντας συρρίκνωση και πιθανές μικρο-ρωγμές.

Στη σελίδα 10-287 αναφέρεται: "Οι χώροι αποθήκευσης CO₂, αν δεν σχεδιάζονται με προδιαγραφές ασφαλείας, μπορούν να δημιουργήσουν κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία πέρα από τις διαδρομές διαρροής και τα ζητήματα δευτερεύουσας προστασίας".

Προφανώς δεν υπάρχουν προδιαγραφές ασφαλείας της μορφής ενός κανονισμού, διότι δεν υπάρχει σχετική εμπειρία. Επομένως, με βάση και την παραπάνω διατύπωση, αναγνωρίζεται ότι οι κίνδυνοι, μικροί, μέτριοι ή μεγάλοι, είναι υπαρκτοί.

11. Εκτίμηση Κινδύνου Τόπου Αποθήκευσης (παρ.10.4.2.4 της ΜΠΕ)

Στη σελίδα 10-303 αναφέρεται «Έχουν εντοπιστεί πέντε (5) πιθανές διαδρομές διαρροής κατά μήκος των οποίων το CO₂ μπορεί κάθεται να διαφύγει εκτός των ορίων του συγκροτήματος αποθήκευσης». Και στη σελίδα 10-304 «Ο Πίνακας Αξιολόγησης κινδύνου (Σχήμα 10-23) δείχνει ότι η διαδρομή διαρροής #L1 είναι η μόνη διαδρομή διαρροής υπεδάφους που προκαλεί ανησυχία, σε σχέση με άλλες πιθανές διαδρομές διαρροής υπεδάφους..... Αυτό σημαίνει ότι το **Σχέδιο Παρακολούθησης** σε σχέση με τους κινδύνους διαρροής στο υπέδαφος πρέπει να επικεντρώνεται αποκλειστικά στην παρακολούθηση και στην προετοιμασία διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση που το CO₂ διαρρεύσει προς τη δομή του Έψιλον».

Επομένως η αντιμετώπιση του συγκεκριμένου κινδύνου διαρροής CO₂ παραπέμπεται σε μελλοντικές παρακολουθήσεις.

12. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων (κεφάλαιο 10 της ΜΠΕ)

Για όλες τις περιπτώσεις αξιολόγησης των επιπτώσεων του έργου, τόσο στο ανθρωπογενές όσο και στο φυσικό περιβάλλον και στις προστατευόμενες περιοχές (Natura 2000) που αξιολογούνται ως “μέτριες”, η ΜΠΕ παραπέμπει μονίμως σε μέτρα πρόληψης ώστε να καταστούν μικρές. Η παρακάτω διατύπωση της ΜΠΕ είναι χαρακτηριστική και επαναλαμβανόμενη: “*Καθώς ως προς την Τελική Αξιολόγηση τους, οι εν λόγω επιπτώσεις αξιολογούνται ως **Μέτριες**, στα πλαίσια της παρούσας προτείνονται μέτρα πρόληψης/μετριασμού/αντιμετώπισης έτσι ώστε οι εν λόγω επιπτώσεις να καταστούν τουλάχιστον μικρές*». Για παράδειγμα, ο πίνακας της σελίδας 1-56.

Στη παράγραφο 10.3 με τίτλο “*Σύνοψη των επιπτώσεων από την κανονική /συνήθη λειτουργία του έργου*” στον πίνακα της σελίδας 10-253 καθώς και στον πίνακα της σελίδας 10-276 με τις ΣΠΠ (Σημαντικές Περιβαλλοντικές Παραμέτρους) να χαρακτηρίζονται ως **υψηλές**, η τελική αξιολόγηση της επίπτωσης χαρακτηρίζεται ως **μέτρια**. Εντούτοις, έπειτα από την εφαρμογή των σχετικών μέτρων που προτείνονται, **ΟΛΕΣ οι επιπτώσεις τελικώς αξιολογούνται ως «Μικρές»**. Το ίδιο ισχύει ως κανόνας σχεδόν για όλες τις παραμέτρους του έργου.

Στην παράγραφο 10.4.1.4.3 με τίτλο “*Αστοχία Εξοπλισμού*” και στη σελίδα 10-290 (πίνακας), ο κίνδυνος αστοχιών επιφανειακών υποδομών ποιοτικά ταξινομείται ως **μέτριος**, κυρίως λόγω του θαλάσσιου περιβάλλοντος και της παλαιότητας της υποδομής.

Στην παράγραφο 10.4.2.2 με τίτλο “*Εκτίμηση Κινδύνου Εγκαταστάσεων*” αναφέρεται (σελ. 10-294) : “*Η μερική ή ολική ρήξη του αγωγού είναι ένας **σημαντικός κίνδυνος** που σχετίζεται με το Έργο. Λαμβάνοντας υπόψη τις υψηλές πιέσεις άφιξης του χύδην CO₂ (102 barg) και των φορτίων CO₂ (60-80 barg), η υπερπίεση λόγω αστοχίας εξοπλισμού ή λειτουργικών σφαλμάτων πρέπει να προληφθεί και να μετριαστεί για την αποφυγή επιπτώσεων όπως η διαρροή CO₂, κίνδυνοι ασφυξίας....*»

Στη σελ. 10-295 αναφέρεται: “*Η διάβρωση του αγωγού από προσμείξεις (impurities) ή περιβαλλοντικές συνθήκες, η μηχανική αστοχία (υλική κόπωση ή ελαττώματα συγκόλλησης) και η τυχαία ζημιά από εξωτερικές δραστηριότητες είναι οι άλλες κύριες αιτίες διαρροής CO₂, που αποτελούν **κύριο κίνδυνο** με συνέπειες τόσο για την **ανθρώπινη υγεία** όσο και για το περιβάλλον (ρύπανση εδάφους, ατμόσφαιρας).* “

Ενώ στους πίνακες των σελίδων 10-296 και 10-297 αναγνωρίζονται οι παραπάνω κίνδυνοι ως υπαρκτοί, στη σελίδα 10-297 προτείνοντας (γενικού και θεωρητικού χαρακτήρα υπό μορφή εκθέσεων ιδεών) «*άμεσες ενέργειες μετριασμού που θα περιλαμβάνουν τον καθαρισμό και την επισκευή των κατεστραμμένων αγωγών και/ή εξοπλισμού για τη μείωση των επιπτώσεων στην υγεία και το περιβάλλον, την αναθεώρηση και την ενημέρωση των διαδικασιών λειτουργίας, καθώς και τη διεξαγωγή συχνής συντήρησης και επιθεώρησης μετά το συμβάν για την πρόληψη επανεμφάνισης, θα πρέπει να είναι διαθέσιμος εφεδρικός εξοπλισμός, καθώς και συστήματα διακοπής έκτακτης ανάγκης. Τέλος, θα πρέπει να παρέχεται ιατρική βοήθεια στο προσωπικό για το μετριασμό των επιπτώσεων των κινδύνων στην ανθρώπινη υγεία*», **μετριάζεται ο κίνδυνος**.

Παρομοίως, στη σελίδα 10-301 και στην παράγραφο 10.4.2.3.1.6 με τίτλο “Εκτίμηση Κινδύνου Γεωτρήσεων” (σελ. 10-301, 10-302) ενώ αναγνωρίζονται ως *σοβαροί κίνδυνοι όπως “διαρροή CO₂ / πετρελαίου / νερού μέσω γεωτρήσεων στα στρώματα των σχηματισμών - δευτερεύουσα αποθήκη συγκράτηση, μείωση χωρητικότητας αποθήκευσης CO₂ κ.α.,”* με την εφαρμογή των προτεινόμενων μέτρων ελέγχου μετριασμού των κινδύνων μειώνεται σημαντικά ο κίνδυνος σε επίπεδο ALARP, χωρίς ωστόσο να διευκρινίζεται αν το επίπεδο του κινδύνου είναι γενικά αποδεκτό (κίνδυνος πολύ μικρός) ή σε ανεκτό επίπεδο (αν η μείωση του κινδύνου είναι ανέφικτη).

13. Εκτίμηση των Πιθανά Σημαντικών Επιπτώσεων από τις Κανονικές/ Συνήθεις Δραστηριότητες του Έργου

Στη σελίδα 2-47 (παρ. 2.7.2) αναφέρεται: “ το σενάριο διαρροής CO₂ από τον ίδιο τον ταμιευτήρα κατά τη λειτουργία του Έργου (του οποίου οι επιπτώσεις είναι ως επί **το πλείστον καταστροφικές**), καθίσταται **απίθανο**. Όσον αφορά σε πιθανή διαρροή από τον αγωγό, αυτή μπορεί να αποφευχθεί με την προβλεπόμενη επιθεώρηση του από ένα έξυπνο εργαλείο, το οποίο μετρά το πάχος του τοιχώματος του αγωγού (κάθε 5 χρόνια ή σε άλλες περιπτώσεις διακοπής λειτουργίας του συστήματος)...”

Αναδεικνύεται το επίπεδο της επικινδυνότητας, ο χαρακτηρισμός “απίθανο” δεν τεκμηριώνεται.

14. Παρακολούθηση

Στην παράγραφο 13.6.7 της ΜΠΕ (σελ. 13-28) αναφέρεται: “ Ποιοτικά χαρακτηριστικά του επεξεργασμένου νερού από τις γεωτρήσεις άντλησης πριν την απόρριψή του στο θαλάσσιο περιβάλλον. Οι παράμετροι που θα παρακολουθούνται **θα καθοριστούν** με βάση τα χαρακτηριστικά του ύδατος που θα αντληθεί από τον ταμιευτήρα. Το αντλούμενο νερό **αναμένεται να έχει υψηλότερη αλατότητα** από αυτή του θαλασσινού νερού και **πιθανόν να υπάρχουν προσμίξεις με πετρέλαιο**. Πέρα των παραμέτρων που θα καθοριστούν, να παρακολουθείται η **θερμοκρασία** του επεξεργασμένου νερού πριν την απόρριψή του στη θάλασσα”.

Οι παραπάνω κίνδυνοι είναι υπαρκτοί όπως αναγνωρίζονται και στη ΜΠΕ, η αντιμετώπιση των οποίων δεν επιτυγχάνεται με την συνόψιση των ευρημάτων του ΠΠΠ (Προγράμματος Περιβαλλοντικής Παρακολούθησης) κατά την κατασκευή και λειτουργία του προτεινόμενου έργου σε σχετική **Ετήσια Έκθεση**.

15. Προβλήματα εκπόνησης και τρόποι επίλυσης

Στην Παράγραφο 14.2 (σελ. 14-2, 14-3) αναφέρεται: «*Λόγω του πρωτοποριακού χαρακτήρα του εν λόγω Έργου για τα Ελληνικά αλλά και Ευρωπαϊκά δεδομένα (αποθήκευση CO₂ σε γεωλογικούς σχηματισμούς) αλλά και της απουσίας αντίστοιχης τεχνογνωσίας πάνω σε παρόμοια Έργα, αξιοποιήθηκαν επίσης δεδομένα/ πληροφορίες από διάφορους **διαδικτυακούς τόπους** σε ότι αφορά τα κρίσιμα περιβαλλοντικά ζητήματα αντίστοιχων έργων, καθώς και η εμπειρία της ομάδας μελέτης από προηγούμενες προσεγγίσεις Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων. Σε κάθε περίπτωση, έγινε προσπάθεια, η παρούσα μελέτη να καλύψει ικανοποιητικά τόσο τις*

τυπικές απαιτήσεις της νομοθεσίας, όσο και τις ουσιαστικές απαιτήσεις του έργου και των επιπτώσεών του στο περιβάλλον».

Η παραπάνω διατύπωση περί ικανοποιητικής αντιμετώπισης των απαιτήσεων του έργου υποδηλώνει το μέγεθος των αβεβαιοτήτων ενός έργου, οι παράμετροι του οποίου αναζητούνται σε αχαρτογράφητα νερά.

16. Σκοπιμότητα και αναγκαιότητα του Έργου:

Στη σελίδα 5-67 της ΜΠΕ αναφέρεται: «*Το δεσμευόμενο CO₂ μπορεί να χρησιμοποιείται για σύνθεση συνθετικών καυσίμων μέχρι το 2040 σύμφωνα με την Ενωσιακή πολιτική (ώστε να μειωθεί η χρήση νέων ορυκτών καυσίμων στις μεταφορές). Μπορεί επίσης να αποθηκεύεται σε στεγανούς γεωλογικούς σχηματισμούς, όπως προβλέπεται στο πλαίσιο του παρόντος έργου. Στο πλαίσιο αυτό, και δεδομένου ότι η βιομηχανία υπόκειται σε διεθνή ανταγωνισμό, παρέχονται διευκολύνσεις επενδύσεων για δέσμευση CO₂ που εκπέμπεται από αυτές τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις (στην Ελλάδα διυλιστήρια και τσιμεντοβιομηχανίες).*»

Παρομοίως, στη σελίδα 2-8 αναφέρεται: «*Λειτουργώντας ως κεντρικός χώρος αποθήκευσης για την Ελλάδα και την Ανατολική Μεσόγειο, το Έργο θα δέχεται και θα αποθηκεύει το CO₂ από παραγωγούς, οι οποίοι δεν μπορούν εύκολα να μειώσουν τις εκπομπές τους μέσω άλλων πρωτοβουλιών τους*».

Επομένως η αποθήκευση του CO₂ στον Πρίνο γίνεται προκειμένου να διευκολυνθούν οι βιομηχανίες που ρυπαίνουν, κόντρα στα συμφέροντα της Θάσου και της Καβάλας.

17. Η μηδενική λύση

Στην παράγραφο 7.1 με τον τίτλο “Μηδενική λύση” και στη σελίδα 7-5 μεταξύ άλλων αναφέρεται: «*Το Έργο αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο αναμένεται να συμβάλει θετικά στην αναμόρφωση του αναπτυξιακού προσανατολισμού της χώρας*».

Η επένδυση δεν θεωρείται παραγωγική, με την έννοια ότι δεν παράγεται κάποιο χρήσιμο προϊόν αλλά αποθηκεύονται ρύποι-χωματερή ρύπων. Αντιθέτως, προκειμένου να αποθηκεύσει 1.000.000 τόνους CO₂ κατ’ έτος, κατά την λειτουργία της παράγει επιπλέον 130.825 τόνους CO₂, δηλαδή το 13% του αποθηκευμένου CO₂ (σελ. 4-34-πίνακας της ΜΠΕ).

Η μηδενική λύση είναι συμφέρουσα με βάση τα παρακάτω σχόλια:

Οι “απώλειες” που θα έχει η τοπική κοινωνία περιλαμβάνονται αναλυτικά στο κεφάλαιο 7 (σελίδες 7-4 έως 7-6) της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων με τον τίτλο “ΜΗΔΕΝΙΚΗ ΛΥΣΗ”.

Με την διευκρίνηση ότι τα συμφέροντα της τοπικής κοινωνίας δεν ταυτίζονται κατ’ ανάγκη με τα “εθνικά” συμφέροντα, παραθέτω ορισμένους σχολιασμούς:

- “Μεγάλες ποσότητες CO₂ που παράγονται από βιομηχανικές εγκαταστάσεις θα συνεχίσουν να απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα, γεγονός που θα μπορούσε να εμποδίσει τα βήματα προς τους στόχους μείωσης των εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα,

ενισχύοντας έτσι τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής”. **Δηλαδή υποστηρίζεται η συνέχιση της παραγωγής ρύπων από τις βιομηχανίες.**

- “Η αποθήκευση CO₂ αναγνωρίζεται ολοένα και περισσότερο ως βασικό μέσο για τη μείωση εκπομπών άνθρακα από τομείς της οικονομίας που αναφέρονται ως «έντασης ενέργειας», όπως η **ηλεκτροπαραγωγή**. Η απουσία εγκαταστάσεων αποθήκευσης CO₂ θα παρεμπόδιζε τις προσπάθειες μείωσης των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, αλλά παράλληλα θα παρεμπόδιζε και την εξέλιξη του τομέα των υποδομών αποθήκευσης CO₂”. **Δηλαδή αν δεν συνεχίσουν να παράγουν ρύπους οι βιομηχανίες δεν θα υπάρχει και το έργο αποθήκευσης που προωθείται στον Πρίνο.**

- “Η απουσία υποδομής αποθήκευσης CO₂ λειτουργεί αρνητικά ως προς την επίτευξη των **Ευρωπαϊκών και Διεθνών Υποχρεώσεων της χώρας**, οι οποίες έχουν συμπεριληφθεί στην Εθνική Στρατηγική για την Προσαρμογή στην Κλιματική Αλλαγή”. **Δηλαδή επιλέγεται τη Θάσο και η ευρύτερη περιοχή της Καβάλας για την επίτευξη των υποχρεώσεων της χώρας;**

- “Η απουσία υποδομής αποθήκευσης CO₂ λειτουργεί αρνητικά ως προς την επίτευξη των στόχων συνολικής μείωσης των εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου και επίτευξη της κλιματικής ουδετερότητας το 2050, όσο και στην αντιστάθμιση των όποιων εκπομπών υπάρχουν και μετά το 2050, σύμφωνα με το αναθεωρημένο ΕΣΕΚ και τη Μακροχρόνια Στρατηγική για το έτος 2050 του ΥΠΕΝ”

Δηλαδή από τον Πρίνο εξαρτάται η επίτευξη των στόχων αντιμετώπισης της κλιματικής κρίσης σε παγκόσμιο και ευρωπαϊκό επίπεδο.

- “Οι σχηματισμοί της περιοχής του Πρίνου περικλείουν ένα σημαντικό δυναμικό αποθήκευσης CO₂, επομένως η αποτυχία αξιοποίησης αυτών των πόρων θα σήμαινε την απώλεια ευκαιριών για οικονομική ανάπτυξη (πρόσληψη προσωπικού, επένδυση σε νέα τεχνογνωσία). Από οικονομική άποψη, θα σήμαινε την (άμεση/έμμεση) απώλεια εσόδων που συνδέονται με την απασχόληση στην τοπική αγορά και τη συνεργασία με βιομηχανίες σχετικές με την αποθήκευση CO₂”

Δηλαδή οι 45 νέες θέσεις που υπόσχεται η εταιρεία θα είναι η τεράστια απώλεια της τοπικής κοινωνίας. Καμία αναφορά δεν γίνεται για τις επιπτώσεις στον συνεχώς αυξανόμενο τουρισμό στη Θάσο.

- “Το Έργο αποθήκευσης CO₂ στον Πρίνο αναμένεται να συμβάλει θετικά στην αναμόρφωση του αναπτυξιακού προσανατολισμού της χώρας, προσθέτοντας έναν σημαντικό εναλλακτικό πόλο περιβαλλοντικής ανάπτυξης. Η υλοποίηση φιλικών προς το περιβάλλον προγραμμάτων (στα πλαίσια των οποίων εντάσσεται και το προτεινόμενο Έργο), είναι μια ενδιαφέρουσα και ρεαλιστική επιλογή που θα συμβάλει θετικά στην «πράσινη» αναπτυξιακή ανασυγκρότηση της χώρας”.

- **Δηλαδή η αναμόρφωση του αναπτυξιακού προσανατολισμού της χώρας εξαρτάται εν πολλοίς και από την αποθήκη του Πρίνου-Αυτό δεν μπορεί να είναι κεντρική επιλογή της πολιτείας.**

- “Επιπλέον, η αποφυγή περαιτέρω επενδύσεων στην περιοχή του Πρίνου μπορεί να έχει ευρύτερες **επιπτώσεις για τις παγκόσμιες αγορές ενέργειας** και τη μετάβαση προς τη βιώσιμη ενέργεια. Καθώς ο κόσμος στρέφεται προοδευτικά προς τις ανανεώσιμες πηγές ενέργειας και τις τεχνολογίες χαμηλών εκπομπών άνθρακα, οι αποφάσεις που λαμβάνονται στο πλαίσιο έργων όπως το υπό μελέτη Έργο αποθήκευσης CO₂, **εκπέμπουν μηνύματα σε επενδυτές, πολιτικούς φορείς και άλλους ενδιαφερόμενους σχετικά με τη σκοπιμότητα και την πορεία των προσεχών ενεργειακών επενδύσεων**”.

Δηλαδή η μη υλοποίηση του έργου θα επιφέρει αναστάτωση στις παγκόσμιες αγορές ενέργειας.

Η επιλογή της μηδενικής λύσης ενισχύεται και με βάση όσα προβλέπει στο άρθρο 17, παρ. 2 και 4 η Ευρωπαϊκή Οδηγία 2009/31/ΕΚ της 23ης Απριλίου 2009 σχετικά με την αποθήκευση διοξειδίου του άνθρακα σε γεωλογικούς σχηματισμούς:

«Μετά το κλείσιμο ενός τόπου αποθήκευσηςο φορέας εκμετάλλευσης παραμένει υπεύθυνος για την παρακολούθηση, την υποβολή εκθέσεων και τη λήψη διορθωτικών μέτρων....., έως ότου η ευθύνη του τόπου αποθήκευσης **μεταβιβασθεί στην αρμόδια αρχή**.Η αρμόδια αρχή είναι **υπεύθυνη** για την παρακολούθηση και τη **λήψη διορθωτικών μέτρων** σύμφωνα με τις απαιτήσεις της παρούσας οδηγίας”.

Καβάλα, 20-02-2025

Λάζαρος Βασιλειάδης

Δρ. Πολιτικός Μηχανικός

αφυπ. Αν. Καθηγητής Δ.Π.Θ.

Email: vasiliadis114@gmail.com