

Περιβαλλοντική νομοθεσία

Περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων

της Ε. Καλκάνη

1. Νόμος πλαίσιο

Η υπουργική απόφαση 69269/5387/90, ΦΕΚ 678 Β/25.10.90 έχει σκοπό να κατατάξει τα έργα και δραστηριότητες σε κατηγορίες, να περιγράψει το περιεχόμενο της Μελέτης Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, να καθορίσει το περιεχόμενο των ειδικών περιβαλλοντικών μελετών και να παρουσιάσει λοιπές συναφείς διατάξεις σύμφωνα με το νόμο 1650/1986.

Με την παραπάνω υπουργική απόφαση αποσκοπείται η εφαρμογή των διατάξεων των άρθρων 3,4,5 του νόμου 1650/1986 και η εναρμόνιση με τις διατάξεις της Ευρωπαϊκής Ένωσης (84/360 ΕΟΚ/28.6.84 σχετικά με την «καταπολέμηση της ατμοσφαιρικής ρύπανσης που προέρχεται από βιομηχανικές εγκαταστάσεις» και 85/337/ΕΟΚ/27.6.85 «για την εκτίμηση των επιπτώσεων ορισμένων σχεδίων δημοσίων και ιδιωτικών έργων στο περιβάλλον»).

Η υπουργική απόφαση 69269/90 εκδόθηκε στο πλαίσιο της ισόρροπης ανάπτυξης της χώρας και προ-

κειμένου να γίνεται ευχερής και αποτελεσματική η προσπάθεια για την αποτροπή της ρύπανσης και της υποβάθμισης του περιβάλλοντος με την αξιολόγηση των αμέσων και εμμέσων επιπτώσεων των έργων και των δραστηριοτήτων. Επίσης με την υπουργική απόφαση 69269/90 καθορίζεται το περιεχόμενο των ειδικών περιβαλλοντικών μελετών και η διαδικασία κατάρτισης και έγκρισής τους, σύμφωνα με το άρθρο 21 (παρ. 1) του Νόμου 1650/1986, για έργα Κατηγορίας Α' (Ομάδες Ι και ΙΙ) και Κατηγορίας Β'.

2. Περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων της ομάδας Ι (Α' Κατηγορίας)

2.1. Ονομασία και περιγραφή του έργου

- Επωνυμία και είδος έργου ή δραστηριότητας, μέγεθος, διεύθυνση, αρμόδιος για θέματα σχετικά με το περιεχόμενο της μελέτης, φορέας υλοποίησης.

- Περιγραφή του έργου, των πιθανών σημαντικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων και της μονιμότητάς τους, των προτεινομένων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισής

των επιπτώσεων. Σύντομη περιγραφή των τυχόν υφιστάμενων εναλλακτικών λύσεων.

- Περιγραφή της γεωγραφικής θέσης, με πληροφορίες για την περιοχή στην οποία θα γίνει το έργο ή η δραστηριότητα, το τοπικό κλίμα της θέσης και τη διοικητική υπαγωγή της. Θα δίδεται η έκταση σε στρέμματα ή σε τετραγωνικά μέτρα και θα σημειώνεται η θέση της περιοχής στους χάρτες.

2.2. Περιγραφή της υπάρχουσας κατάστασης περιβάλλοντος

Για την εγκεκριμένη πρόταση χωροθέτησης θα περιγράφονται αναλυτικά τα στοιχεία όλων των παραγράφων τα οποία ακολουθούν παρακάτω.

- Καταγραφή περιβάλλοντος, χάρτες: Γενικοί χάρτες ευρείας περιοχής. Σε τοπογραφικούς χάρτες (ή και σε αεροφωτογραφίες) κλίμακας 1:50000 έως 1:20000 πρέπει να φαίνεται η μορφολογία της περιοχής στην οποία πρόκειται να γίνει το υπό μελέτη έργο ή δραστηριότητα, οι χρήσεις της και η θέση του έργου ή της δραστηριότητας. Στους χάρτες αυτούς πρέπει να φαίνονται η μορφολογία της περιοχής (βουνά, λόφοι, ποταμοί, λίμνες), η χρήση της

Η Ε. Καλκάνη, είναι αναπλ. καθηγήτρια στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών ΕΜΠ

γης (δάση, καλλιέργειες, οικισμοί), μεγάλα τεχνικά έργα (λιμάνια, αεροδρόμια, σιδηροδρομικές γραμμές, αυτοκινητόδρομοι) βιομηχανικές ζώνες, αρχαιολογικές περιοχές, βοσκοτόποι, έλη, προστατευόμενες περιοχές, ευαίσθητα οικοσυστήματα, κτλ.

- *Χάρτες της περιοχής άμεσης επιρροής:* Σε τοπογραφικούς χάρτες κλίμακας 1:2000 έως 1:50000 θα σημειώνεται η ακριβής θέση στην οποία θα γίνει το υπό μελέτη έργο ή δραστηριότητα (κύρια και βοηθητικά κτίρια, υποδομής, οικόπεδα εργοτάξια, κτλ.) και η περιοχή που περιβάλλει το έργο ή τη δραστηριότητα, προς όλες τις κατευθύνσεις και σε απόσταση από το έργο ή τη δραστηριότητα μέχρι περίπου 1000 μ. Στους χάρτες αυτούς θα γίνεται λεπτομερής απεικόνιση της περιοχής που περιβάλλει το έργο ή τη δραστηριότητα, ώστε να φαίνονται σε αυτούς λεπτομερώς ο χαρακτήρας και οι υφιστάμενες χρήσεις της περιοχής του έργου ή της δραστηριότητας.

Ενδεικτικά αναφέρονται εδώ ότι στους παραπάνω χάρτες πρέπει να φαίνονται: Οικισμοί (μόνιμης ή εποχιακής κατοικίας), αρχαιολογικοί χώροι και γνωστά αρχαιολογικά μνημεία, οδικό δίκτυο περιοχής (εθνικό και τοπικό), δρόμοι εξυπηρέτησης του έργου ή της δραστηριότητας, γεωργικές καλλιέργειες της περιοχής (έκταση και είδος), πηγές και τρεχούμενα νερά, λίμνες, συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης, σιδηροδρομικό δίκτυο (πιθανή ή επιδιωκόμενη σύνδεση με το έργο ή τη δραστηριότητα), δασικές εκτάσεις, πάρκα, μεμονωμένες κατοικίες, τουριστικές εγκαταστάσεις, αρδευτικά έργα. Επίσης στους παραπάνω χάρτες πρέπει να σημειώνονται εκτάσεις οι οποίες έχουν τυχόν προγραμματιστεί για μελλοντική αστική ή βιομηχανική ή τουριστική ή γεωργική ανάπτυξη.

- *Περιγραφή περιβάλλοντος, Έκθεση:* Στην έκθεση αυτή θα περιγράφονται συνοπτικά στοιχεία τα οποία μπορούν να απεικονιστούν στους χάρτες, όπως αναφέρονται

και επεξηγούνται στην συνέχεια.

- *Φυσικό περιβάλλον: Οικοσυστήματα:* Περιγραφή του ευρύτερου οικοσυστήματος ή οικοσυστημάτων της περιοχής που περιβάλλουν το έργο ή τη δραστηριότητα και αποτελούν ενιαία μεταξύ τους ενότητα. Το εύρος της καλυπτόμενης περιοχής είναι ανάλογο με το μέγεθος του έργου ή της δραστηριότητας, τη σημασία του και τις αναμενόμενες επιπτώσεις στο περιβάλλον. Εδώ πρέπει να αναφέρεται η ενδεχόμενη ύπαρξη δασικών εκτάσεων, ποταμών, λιμνών, υγροβιοτόπων και άλλων αξιόλογων σχηματισμών. Επίσης ζητούνται οι νομοθετημένες θεσμικές ρυθμίσεις για την περιοχή και το καθεστώς προστασίας.

- *Έδαφος:* Συνοπτική αναφορά στη μορφολογία και την σύσταση του εδάφους, στους γεωλογικούς σχηματισμούς ή στην κατάσταση και στις ιδιότητές τους, όπως π.χ. ενδεχόμενα φαινόμενα μετατόπισης εδαφών.

- *Μετεωρολογικά και υδρογραφικά, υδρολογικά στοιχεία:* Σε υδρογραφικά υπομνήματα ή στους γενικούς χάρτες πρέπει να σημειώνονται τα μετεωρολογικά στοιχεία της περιοχής της εγκατάστασης, εφόσον είναι διαθέσιμα.

Ειδικότερα πρέπει να σημειώνεται: Η κατεύθυνση και η ένταση των ανέμων οι οποίοι πνέουν συνήθως στην περιοχή καθώς και το ποσοστό νηνεμίας. Οι συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας που επικρατούν συνήθως κατά τις διάφορες εποχές του έτους, το μέσο ετήσιο ύψος βροχής και οι θέσεις συγκέντρωσης και φυσικής απορροής των βρόχινων νερών. Η συχνότητα εμφάνισης και η ένταση άλλων καιρικών φαινομένων όπως ομίχλη, ισχυροί άνεμοι, χιονοπτώσεις, πιθανές θερμοκρασιακές αναστροφές ιδίως σε περίπτωση πρόβλεψης εκπομπής σημαντικών ατμοσφαιρικών ρύπων.

- *Περιγραφή του υδάτινου δυναμικού της περιοχής με έμφαση στα στοιχεία που έχουν σχέση με το έργο ή τη δραστηριότητα.* Ειδικά απαιτείται η αναφορά στην υπόγεια υδροφορία και στις πηγές, στην

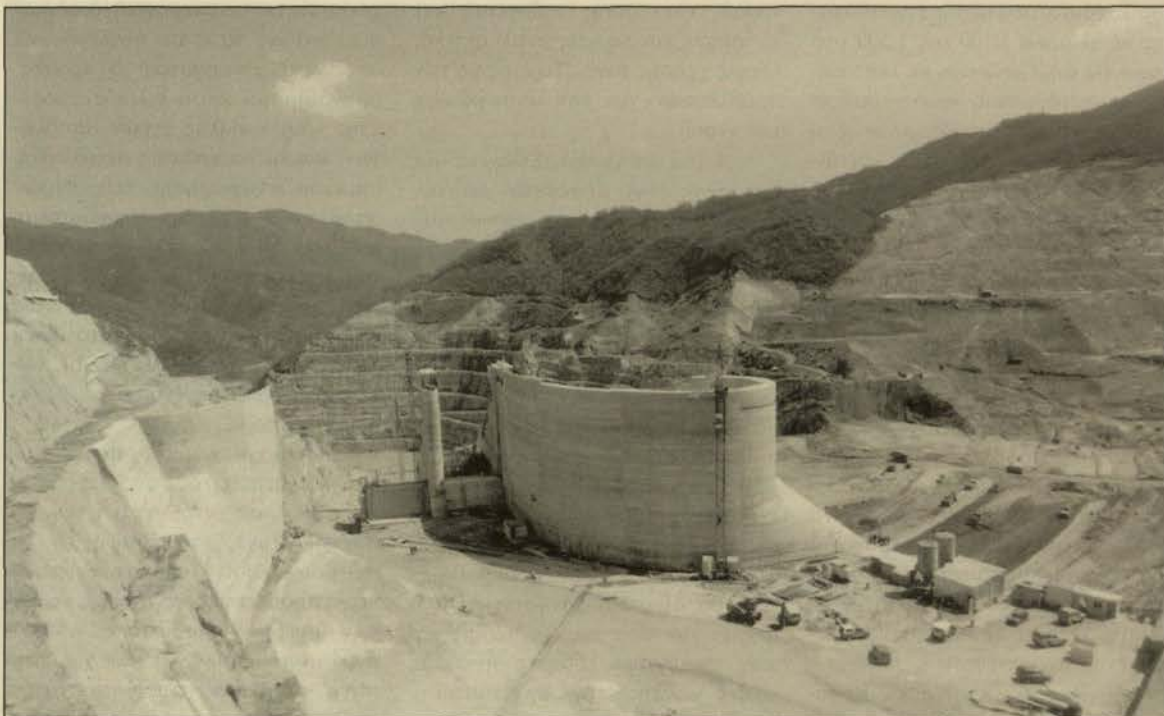
ποσότητα και στην ποιότητα των υδάτινων αποθεμάτων, στα επιφανειακά νερά (λίμνες και ποτάμια) καθώς και στα ποιотικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά τους. Επίσης, περιγραφή των λεκανών απορροής και του παράκτιου ή θαλάσσιου οικοσυστήματος, με στοιχεία μορφολογίας και ποιότητας, εφόσον το έργο ή η δραστηριότητα ενδέχεται να επηρεάσουν το παράκτιο ή θαλάσσιο οικοσύστημα.

Στην περίπτωση κατά την οποία το έργο ή η δραστηριότητα είναι παραθαλάσσιο και η θαλάσσια περιοχή θα χρησιμοποιηθεί για διάθεση υγρών αποβλήτων, πρέπει να περιληφθεί υδρογραφικός χάρτης της θαλάσσιας έκτασης άμεσης επιρροής, όπου θα σημειώνονται επίσης, διαθέσιμα *οκεανογραφικά* στοιχεία (επικρατούντα ρεύματα, στάθμη παλιρροιών, ύψος κυματισμού κτλ.). Όλοι οι παραπάνω χάρτες πρέπει να περιλαμβάνουν σχετικά αναλυτικά υπομνήματα, να είναι σαφείς, ευανάγνωστοι και κατατοπιστικοί.

- *Χλωρίδα - Πανίδα:* Περιγραφή του ποσοστού φυτοκάλυψης, περιγραφή της χλωρίδας της περιοχής, αναφορά στα υπάρχοντα ή λογικά αναμενόμενα είδη πανίδας, στα ενδεχόμενα σπάνια, προστατευόμενα και ενδημικά είδη, στην ορνιθοπανίδα, στα αλιεύματα, στα θηράματα και στις περιοχές φωλιάσματος.

- *Ανθρωπογενές περιβάλλον:* Για κάθε μία από τις ακόλουθες παραγράφους θα περιγράφονται η έκταση, η ένταση, ο φόρτος, η δυναμικότητα και θα εντοπίζεται στον ανάλογο με την περίπτωση χάρτη. *Οικισμοί της περιοχής:* Πληθυσμός, απασχόληση, ιδιοκτησία γης, θεσμικές και νομοθετικές ρυθμίσεις, όπως χωροταξικό σχέδιο, ΓΠΣ, ΖΟΕ, κτλ.

- *Παραγωγικοί τομείς, φυσικοί πόροι, τουρισμός:* Γεωργία, καλλιεργούμενες εκτάσεις, είδος καλλιέργειας, κτλ, κτηνοτροφία, αλιεία, ορυκτός πλούτος, βιομηχανία, υδάτινοι πόροι (έκταση και όγκος λιμνών, υπόγεια νερά, κτλ.), είδος τουρισμού (αριθμός ξενοδοχείων, κτλ.).



Υδροηλεκτρικό έργο Θησαυρού Νέστου

- Υφιστάμενη υποδομή της περιοχής: Θα περιγράφονται και θα εντοπίζονται στον ανάλογο με την περίπτωση χάρτη τα παρακάτω: Δίκτυα μεταφορών (οδικό, σιδηροδρομικό), λιμάνια, αεροδρόμια, δίκτυα ηλεκτρικής ενέργειας και τηλεπικοινωνιών, δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης, υπάρχουσες εγκαταστάσεις επεξεργασίας υγρών αποβλήτων (π.χ. βιομηχανικής περιοχής ή πόλης).

- Πιέσεις στο φυσικό περιβάλλον: Μέσα στα όρια της εξεταζόμενης περιοχής πρέπει να δοθούν στοιχεία για την εκμετάλλευση του εδάφους και υπεδάφους, τις επιπτώσεις στο ανάγλυφο της περιοχής, την εκμετάλλευση της υπόγειας υδροφορίας (γεωτρήσεις) και των πηγών, των επιφανειακών νερών (άρδευση, ύδρευση), την επιβάρυνση του υδάτινου δυναμικού, τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τις ανθρωπογενείς επιδράσεις στην χλωρίδα της περιοχής (π.χ. πυρκαϊές, εκχερσώσεις, αποστραγγίσεις), τις επιδράσεις στην πανίδα της περιοχής, τις επιδράσεις στην ατμόσφαιρα και στο κλίμα από ανθρωπογενείς δραστη-

ριότητες.

- Υφιστάμενη κατάσταση ρύπανσης, αλληλεπίδραση φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος: Περιγραφή των υφιστάμενων πηγών ρύπανσης και εκτίμηση της κατάστασης του περιβάλλοντος, γενική περιγραφή των αλληλεπιδράσεων του φυσικού και ανθρωπογενούς περιβάλλοντος και εκτίμηση της δυναμικής του συστήματος.

2.3. Περιγραφή προτεινόμενου έργου ή δραστηριότητας, εναλλακτικές λύσεις

- Σύντομη περιγραφή των ενδεχόμενων εναλλακτικών λύσεων οι οποίες εξετάστηκαν ως προς την τεχνολογία και τις μεθόδους κατασκευής και λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας, τους τρόπους επεξεργασίας και διάθεσης των πιθανών στερεών, υγρών και αερίων αποβλήτων ή άλλων απορριμμάτων της εγκατάστασης. Στην περιγραφή θα αναφέρονται και οι λόγοι απόρριψης των εναλλακτικών λύσεων.

- Φάση κατασκευής: Αν κατά τη φάση κατασκευής προβλέπονται αποψίλωση, εκτεταμένα έργα μετα-

φοράς χωμάτων και γενικά επεμβάσεις στο φυσικό τοπίο, πρέπει να δοθούν με λεπτομέρεια όσα στοιχεία αφορούν στην ποσότητα και στον τόπο μεταφοράς και την απόθεση των υλικών του εργοταξίου καθώς και στον επηρεασμό και την αποκατάσταση του φυσικού τοπίου.

- Φάση λειτουργίας: Περιγραφή του τρόπου έναρξης λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας. Αναλυτική περιγραφή των ενδεχόμενων φάσεων της διαδικασίας αυτής, συνοδευόμενη με τα απαραίτητα τεχνικά στοιχεία, σχέδια και διαγράμματα, περιγραφή της λειτουργίας του έργου ή της άσκησης της δραστηριότητας. Στοιχεία μεγέθους, αναλυτικού σχεδιασμού και ανάπτυξης της τεχνολογικής μεθόδου που προτείνεται. Αναλυτική παρουσίαση των απαιτούμενων ποσοτήτων φυσικών πόρων: ορυκτών, νερού και πρώτων υλών. Διάρκεια λειτουργίας (συνεχής, ασυνεχής, εποχιακή).

Προκειμένου για παραγωγική εγκατάσταση απαιτούνται τα ακόλουθα:

- Σχέδιο κάτοψης της εγκατάστα-

σης: Σχέδιο κάτοψης της εγκατάστασης σε κλίμακα 1:100 έως 1:500 στο οποίο θα σημειώνονται με λεπτομέρεια η ακριβής θέση και ο χαρακτηρισμός όλων των κτισμάτων, η θέση τυχόν υπόγειων δεξαμενών, τα δίκτυα ύδρευσης και αποχέτευσης (βρόχινων, ακάθαρτων νερών), τα σημεία εκπομπής αερίων, υγρών και στερεών αποβλήτων της εγκατάστασης προς οποιονδήποτε αποδέκτη, οι προβλεπόμενες εγκαταστάσεις επεξεργασίας αερίων, υγρών και στερεών αποβλήτων.

- **Λειτουργία, απασχολούμενο προσωπικό:** Προβλεπόμενος χρόνος λειτουργίας του έργου ή της δραστηριότητας (βάρδιες, ώρες ανά βάρδια, περιόδοι λειτουργίας κατά τη διάρκεια του έτους), μέσος αριθμός απασχολούμενων στο έργο ή τη δραστηριότητα (διοικητικοί, ειδικευμένοι, ανειδίκευτοι).

- **Πρώτες ύλες, προϊόντα:** Κατάλογος πρώτων υλών, πρόσθετων υλικών τα οποία χρησιμοποιούνται κατά την παραγωγική διαδικασία, τελικών προϊόντων και παραπροϊόντων, στον οποίο θα φαίνονται το είδος, οι ποσότητες, τα μέσα μεταφοράς, ο τόπος προμήθειας και διάθεσής τους. Ειδικότερα, απογραφή τυχόν τοξικών ουσιών, οι οποίες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ή να αποθηκευτούν στην εγκατάσταση.

- **Παραγωγική διαδικασία:** Περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας, η οποία θα συνοδεύεται από διαγράμματα ροής, όπου θα αναγράφονται το είδος, το μέγεθος, ο εξοπλισμός κάθε ενδιάμεσης μονάδας της παραγωγικής διαδικασίας καθώς και επεξεργασίας αποβλήτων, το είδος των εισερχομένων και εξερχομένων υλών κάθε μονάδας, η παραγωγική ικανότητα για τα τελικά και τα ενδιάμεσα προϊόντα και το γενικό ισοζύγιο υλικών.

- **Χρήση νερού και ενέργειας:** Περιγραφή του τρόπου ύδρευσης της εγκατάστασης (πηγή και σημεία υδροληψίας, απαιτούμενες παροχές, συστήματα ύδρευσης, κυκλώματα νερού). Εφικτές εναλλακτικές λύσεις ως προς τον τρόπο ύδρευσης της εγκατάστασης. Στοιχεία χρήσης

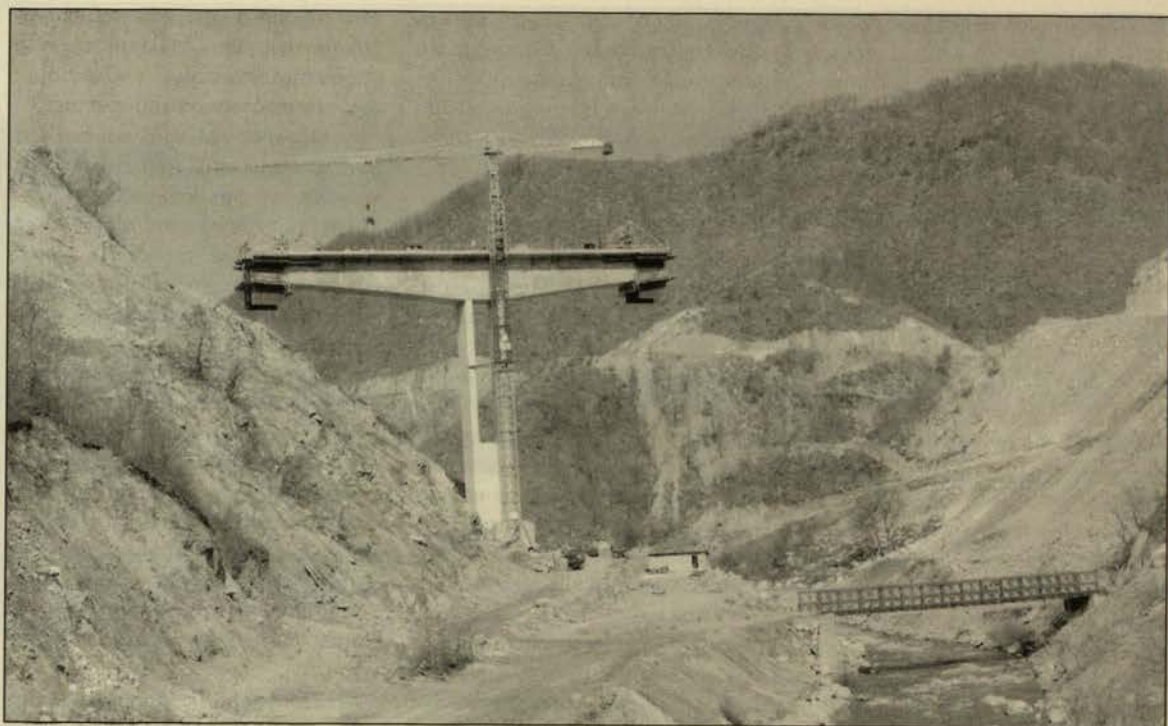
νερού, ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων και εφικτές εναλλακτικές λύσεις χρήσης τους. Περιγραφή των προβλέψεων για την ανακύκλωση του νερού.

- **Αέρια απόβλητα:** Στοιχεία για τις πηγές, την ποσότητα και την ποιότητα των αναφερομένων αερίων αποβλήτων της εγκατάστασης πριν από την επεξεργασία, όπως περιγράφεται παρακάτω. **Αέρια, ατμοί, αερολύματα:** Εκπομπές αερίων, ατμών, ή αερολυμάτων σε υψηλή στάθμη (καπνοδόχος) και χαμηλή στάθμη (διάχυση), οι οποίες προκαλούνται από τη λειτουργία των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης. Όπου υπάρχουν περισσότερα από ένα σημεία εκπομπής αερίων, ατμών ή αερολυμάτων, θα δίνονται χωριστές πληροφορίες για κάθε ένα. Σε περίπτωση που υπάρχουν λέβητες ή άλλες εστίες καύσης στην εγκατάσταση, θα δίνονται λεπτομέρειες ως προς τον τύπο του λέβητα ή των εστιών καύσης (υψηλής ή χαμηλής πίεσης), τη μέγιστη ικανότητα ατμοπαραγωγής, τη μέγιστη κατανάλωση καύσιμου, τον τύπο του χρησιμοποιημένου καύσιμου και την περιεκτικότητα των καυσίμων σε θείο. **Σωματίδια:** Εκπομπές σωματιδίων που προκαλούνται από τη λειτουργία των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης. **Σκόνη:** Λεπτομέρειες για τις λειτουργίες που προκαλούν σκόνη επηρεάζοντας το ευρύτερο περιβάλλον γύρω από την εγκατάσταση (π.χ. μεταφορά προϊόντων χύδην, αποθήκευση, κτλ.). Εφικτές εναλλακτικές λύσεις ως προς τα μέτρα ελέγχου των αερίων αποβλήτων (π.χ. επιλογή καυσίμων και μεθόδων που να μπορούν να περιορίζουν τις εκπομπές, ανακύκλωση αερίων, συστήματα επεξεργασίας αερίων εκπομπών, κτλ.). Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και χαρακτηριστικά των αερίων εκπομπών μετά την επεξεργασία.

- **Υγρά απόβλητα:** Λεπτομέρες διάγραμμα ισοζυγίου νερού στην εγκατάσταση με αναλυτική περιγραφή των χρήσεων και ποσοτήτων νερού σε κάθε μονάδα, παίρνοντας

χωριστά την παραγωγική διαδικασία, καθώς και τα παραγόμενα απόβλητα. Ονομαστικά ο πρώτος, οι ενδιάμεσοι και ο τελικός αποδέκτης κάθε εκβολής υγρών αποβλήτων, και οι αποστάσεις μεταξύ του σημείου αναχώρησης των υγρών αποβλήτων από την εγκατάσταση και του σημείου τελικής εκβολής των υγρών αποβλήτων. Το σύνολο της διαδρομής που διανύουν τα υγρά απόβλητα μέσα από τους διαδοχικούς αποδέκτες μέχρι τον τελικό (πρώτοι ή ενδιάμεσοι αποδέκτες), μπορεί να είναι: υπόνομοι, υδατορεύματα, παραπόταμοι, ποταμοί, κοιλότητες εδάφους. Σαν τελικοί αποδέκτες εννοούνται η θάλασσα, οι λίμνες, το έδαφος ή τα υπόγεια νερά. Πραγματοποιούμενες ή προβλεπόμενες χρήσεις νερών των διαφόρων αποδεκτών. Στοιχεία υγρών αποβλήτων για κάθε χωριστή πηγή αποβλήτων πριν από τυχόν επεξεργασία τους για κάθε χωριστή πηγή. Παράμετροι ποιότητας γνωστές στους υπεύθυνους της εγκατάστασης. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις ως προς τα μέτρα ελέγχου των υγρών αποβλήτων (π.χ. επιλογή μεθόδων παραγωγής που να περιορίζουν την κατανάλωση ή την ρύπανση των νερών). Πρόληψη των συμπτωματικών ρυτάνσεων στο επίπεδο της παραγωγής όπως, για παράδειγμα, με λεκάνες κατακράτησης, αυτόματα συστήματα ελέγχου ροής υγρών, κτλ. Συστήματα επεξεργασίας υγρών αποβλήτων. Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και παράμετροι ποιότητας των υγρών αποβλήτων μετά την επεξεργασία τους, εκφρασμένες σε kg ανά παραγόμενη μονάδα προϊόντος ή πρώτης ύλης, σε mg/l, κτλ. Εναλλακτικές λύσεις προς ανακύκλωση των υγρών αποβλήτων (υποχρεωτική η ανακύκλωση όπου είναι αυτό εφικτό).

- **Στερεά απόβλητα, ιλύες, τοξικά απόβλητα, απορριμμάτα:** Τύποι και ποσότητες στερεών αποβλήτων, ιλύων, τοξικών αποβλήτων ή απορριμμάτων που παράγονται από την εγκατάσταση. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις διάθεσής τους στο έδα-



φος, θάλασσα, υπογείως, ανακύκλωση, κτλ. Χαρακτηριστικά διάθεσης (τρόπος μεταφοράς, θέση διάθεσης, μέθοδος διάθεσης ή ανακύκλωσης) για κάθε λύση. Μέτρα περιορισμού των στερεών αποβλήτων και απορριμμάτων: επιλογή μεθόδων που περιορίζουν την παραγωγή τους, διαχωρισμός των απορριμμάτων τα οποία μπορούν να ανακτηθούν.

- **Θόρυβος:** Αναμενόμενα επίπεδα θορύβου (dBA) κατά τη λειτουργία (κανονική και εντατική, ημέρα και νύχτα) της εγκατάστασης σε χαρακτηριστικά σημεία του ορίου της ιδιοκτησίας της. Στα χαρακτηριστικά θορύβου θα αναφέρεται αν ο θόρυβος είναι συνεχής ή όχι. Αν ο θόρυβος δεν είναι συνεχής, πόσο διαρκεί όταν εμφανίζεται και τί ποσοστό του συνολικού χρόνου καλύπτει ο θόρυβος ο οποίος ακούγεται κατά τη νύχτα και την ημέρα. Θα περιγράφεται αν ο παραγόμενος θόρυβος της ημέρας και της νύχτας έχει ειδικά χαρακτηριστικά, π.χ. γδούπους, εκρήξεις, κ.λπ. και αν αυτά είναι τέτοια ώστε να προσελκύουν την προσοχή, καθώς επίσης και αν περιέχει ορισμένους ευδιά-

κριτους συνεχείς τόνους (π.χ. συριγμούς, βόμβους, κτλ.). Παρόμοιες πληροφορίες θα δίνονται για τις περιόδους εντατικής λειτουργίας. Επίσης, θα αναφέρονται τα προβλεπόμενα μέτρα ελέγχου του θορύβου, π.χ. πρόληψη των θορύβων στην πηγή.

- **Άλλες οχλήσεις:** Περιλαμβάνονται δονήσεις (χρονική συχνότητα και αιτίες που τις προκαλούν) και οσμές (τύποι πιθανών οσμών και μέτρα ελέγχου).

2.4. Εκτίμηση και αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

- **Οικολογικές επιπτώσεις:** Θα αναφέρονται, θα εκτιμώνται και διατυπώνονται όλες οι επιπτώσεις από την πραγματοποίηση του έργου ή της δραστηριότητας (άμεσες, έμμεσες, βραχυχρόνιες, μακροχρόνιες, θετικές, αρνητικές, επανορθούμενες, μη επανορθούμενες) στο περιβάλλον της περιοχής (ευρείας και άμεσης επιρροής).

- **Ατμόσφαιρα:** Σύγκριση της ποιότητας των αερίων εκπομπών με τα καθορισμένα όρια της εκπομπής ή με πιθανούς ειδικούς όρους. Επίδραση των αερίων εκπομπών της

εγκατάστασης στο μικροκλίμα της περιοχής της εγκατάστασης και στο κλίμα της ευρύτερης περιοχής. Εκτίμηση της επίδρασης των αερίων εκπομπών στην ποιότητα του αέρα της περιοχής της εγκατάστασης (λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες διασποράς και διάχυσης τους σε συνδυασμό με μετεωρολογικά, τοπογραφικά στοιχεία, κτλ.). Περιγραφή άλλων σχετικών προβλημάτων.

- **Νερά:** Επίδρασεις στην ισορροπία των υπογείων νερών της περιοχής λόγω υδροληψίας ή εκβολής υγρών αποβλήτων. Επίδρασεις στην ποσότητα των υπογείων νερών λόγω υδροληψίας ή αντήσεων κατά τις εκσκαφές κατά τη διάρκεια της κατασκευής. Πιθανότητα επηρεασμού της ποσότητας των υπογείων και επιφανειακών νερών από τη διάθεση στερεών αποβλήτων ή υλίων τοξικών αποβλήτων ή απορριμμάτων της εγκατάστασης στο έδαφος.

- **Μορφολογία, έδαφος:** Επίδραση λόγω της κατασκευής ή λειτουργίας της εγκατάστασης στα μορφολογικά χαρακτηριστικά της περιο-

χής. Στα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά του εδάφους και ειδικότερα στους παράγοντες καταλληλότητας του, όταν μεγάλες εκτάσεις πρόκειται να επηρεαστούν άμεσα ή έμμεσα, ώστε να μην είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν για άλλες χρήσεις όπως γεωργικές, αναψυχής, κτλ. Επιδράσεις στην ασφάλεια της περιοχής από κατολισθήσεις, καθιζήσεις, πλημμύρες, κτλ.

- **Χλωρίδα, πανίδα:** Επίδραση των αερίων εκπομπών, των υγρών και στερεών αποβλήτων στη χλωρίδα και πανίδα της περιοχής (χερσαία, υδροβία), βραχυχρόνια και μακροχρόνια.

- **Επιπτώσεις από τους θορύβους:** Επίδραση του θορύβου από την λειτουργία εγκατάστασης στην περιοχή (βραχυχρόνια, μακροχρόνια).

- **Επιπτώσεις σε κρατικές εξυπηρετήσεις, δίκτυα:** Ανάγκες για τη δημιουργία νέων ή για μεταβολές των υφιστάμενων κρατικών εξυπηρετήσεων στην περιοχή, που θα προκύψουν από τη δημιουργία της εγκατάστασης, όπως προστασία από πυρκαϊές, κατασκευή νέων δρόμων ή συντήρηση υπαρχόντων, κτλ. Πρέπει να δίνεται έμφαση στο οδικό δίκτυο (υφιστάμενο ή προτεινόμενο) με πλήρη στοιχεία (χαρακτηρισμός δρόμων ως προς την κυκλοφορία, διαστάσεις δρόμων, κυκλοφοριακός φόρτος πριν και μετά τη λειτουργία της εγκατάστασης, αριθμός, είδος και μέσα μεταφοράς που θα εξυπηρετούν την εγκατάσταση).

- **Αξιολόγηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:** Τα συμπεράσματα από την ανάλυση και το σχολιασμό των επιπτώσεων θα συγκεντρώνονται σε πίνακες ή μητρώα και θα αξιολογούνται ως προς τη σημασία και τα χαρακτηριστικά των επιπτώσεων (π.χ. άμεσες, έμμεσες, θετικές, αρνητικές, βραχυχρόνιες, μακροχρόνιες, κτλ.).

2.5. Αντιμετώπιση των

περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Αναλυτική περιγραφή των κατά περίπτωση μέτρων για την αντιμετώπιση των επιπτώσεων, σε μορφή τεχνικής έκθεσης, εάν πρόκειται για

τεχνικό μέτρο ή σε μορφή προκαταρκτικού σχεδίου, αν πρόκειται για θεσμική ή άλλη ρύθμιση.

Στις περιπτώσεις παραγωγικών εγκαταστάσεων απαιτούνται τα ακόλουθα:

- **Αέρια απόβλητα:** Μέτρα προστασίας. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις ως προς τα μέτρα ελέγχου των αερίων αποβλήτων, π.χ. επιλογή καυσίμων και μεθόδων που να περιορίζουν τις εκπομπές, ανακύκλωση αερίων, συστήματα επεξεργασίας αερίων εκπομπών, κτλ. Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και χαρακτηριστικά των αερίων εκπομπών μετά την επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητα). Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και υπολογισμοί των συστημάτων αντιρρύπανσης.

- **Υγρά απόβλητα:** Εφικτές εναλλακτικές λύσεις ως προς τα μέτρα ελέγχου των υγρών αποβλήτων (π.χ. επιλογή μεθόδων παραγωγής που περιορίζουν την κατανάλωση ή τη ρύπανση των νερών, επιλογή νερών παραγωγικής διαδικασίας, χώρων υγιεινής και βρόχινων νερών). Πρόληψη των συμπτωματικών ρυπάνσεων στο επίπεδο της παραγωγής όπως π.χ. με λεκάνες κατακράτησης, αυτόματα συστήματα ελέγχου ροής υγρών, κτλ. Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και παράμετροι ποιότητας των υγρών αποβλήτων μετά την επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητα εκφρασμένες σε kg/παραγόμενη μονάδα, mg/l,g/ώρα ή kg/ώρα). Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και υπολογισμοί των συστημάτων αντιρρύπανσης. Στοιχεία για την ανακύκλωση των υγρών αποβλήτων.

- **Στερεά απόβλητα, ιλύες, τοξικά απόβλητα, απορρίματα:** Μέτρα προστασίας. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις διάθεσής τους, π.χ. έδαφος, θάλασσα, υπογείως, ανακύκλωση. Χαρακτηριστικά διάθεσης (τρόπος μεταφοράς, θέση διάθεσης, μέθοδος διάθεσης ή ανακύκλωσης) για κάθε λύση. Μέτρα περιορισμού των στερεών αποβλήτων και απορριμμάτων, όπως π.χ. επιλογή μεθόδων που περιορίζουν την παραγωγή τους, διαχωρισμός των απορριμμά-

των τα οποία μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν. Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και υπολογισμοί των συστημάτων αντιρρύπανσης.

- **Θόρυβος:** Μέτρα προστασίας από το θόρυβο. Προβλεπόμενα μέτρα ελέγχου του θορύβου, π.χ. πρόληψη των θορύβων στην πηγή (επιλογή μηχανών), σύστημα χρησιμοποιούμενων συσκευών για την ηχητική μόνωση (επικάλυψη, αντικραδασμικά υπόβαθρα, διαφράγματα, τοίχοι). Απόδοση των μέτρων ελέγχου. Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά και υπολογισμοί των συστημάτων αντιρρύπανσης. Στην περίπτωση κατά την οποία έχουν ήδη προταθεί και εξεταστεί, ως τις περιπτώσεις, περισσότερες από μία εναλλακτικές λύσεις μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος, να δικαιολογηθεί η τελικά προτεινόμενη λύση.

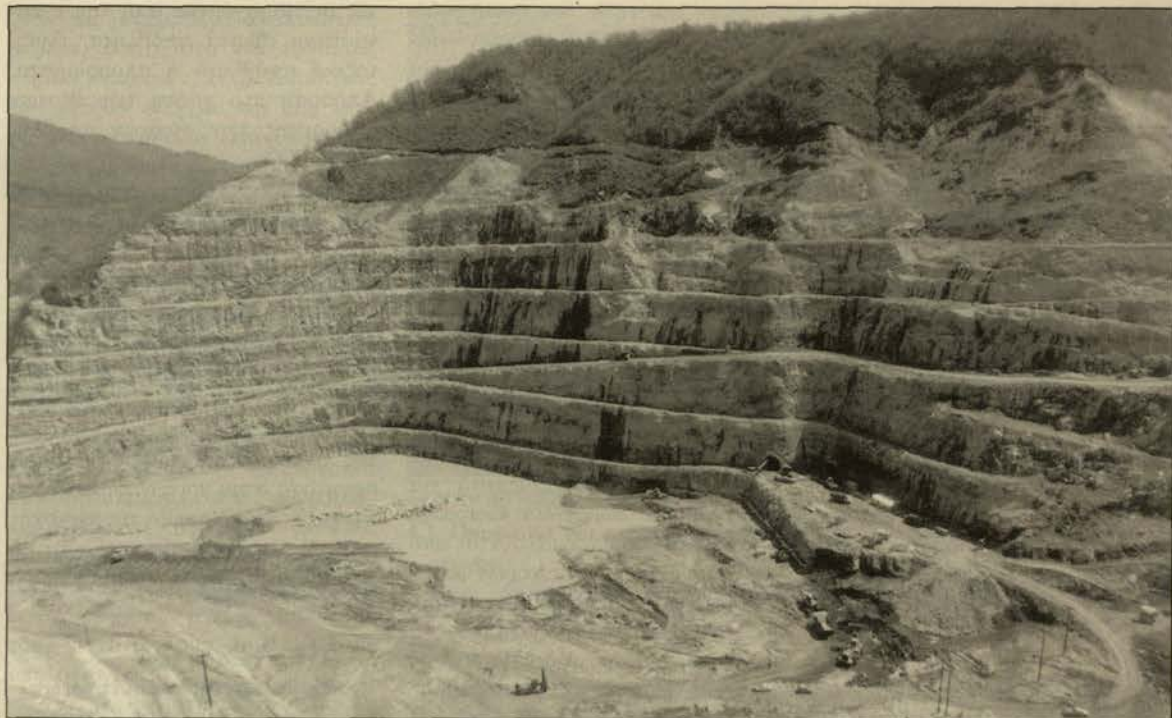
- **Πρόγραμμα παρακολούθησης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων:** Θα περιγράφονται τα προγράμματα που απαιτούνται για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στο ευρύτερο περιβάλλον, την απόδοση των μέτρων προστασίας καθώς και την ποιότητα των παραγομένων αποβλήτων κατά τη λειτουργία της εγκατάστασης.

2.6 Τεκμηρίωση στοιχείων

Στη Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων πρέπει να αποφεύγεται η συσσώρευση γενικών στοιχείων, να γίνεται επεξεργασία των ορισμένων θεμάτων από άποψη περιβάλλοντος με συντομία και να δίνεται έμφαση στα σημαντικά περιβαλλοντικά θέματα.

Τα σχόλια που αφορούν στις επιπτώσεις πρέπει να τεκμηριώνονται επιστημονικά, όσο είναι δυνατόν, και να μην είναι εγκυκλοπαιδικά.

Ειδικά, η έκθεση περιγραφής του περιβάλλοντος μπορεί να αναφέρεται και σε πιθανές άλλες αξιολογικές πληροφορίες, οι οποίες μπορούν να συμβάλουν στην καλύτερη απεικόνιση του περιβάλλοντος της εγκατάστασης και στις συνθήκες οι οποίες επικρατούν σ' αυτό. Ωστόσο



σο, πρέπει να είναι σύντομη και να δίνει έμφαση μόνο στα στοιχεία εκείνα τα οποία είναι απαραίτητα για την κατανόηση των επιπτώσεων.

Όσον αφορά στα μέτρα ασφαλείας, υπενθυμίζεται ότι ισχύουν οι Νομοθετικές Διατάξεις για την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.

Σύντομη αναφορά των ενδεχομένων δυσκολιών (τεχνικές ελλείψεις ή ελλειπίες γνώσεις) που αντιμετώπισε ο κύριος του έργου κατά τη συλλογή των απαιτούμενων πληροφοριών.

Σε παράρτημα της μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων θα καταχωρούνται κείμενα επιστημονικής επεξεργασίας στοιχείων, ειδικές εκθέσεις, έγγραφα τεκμηριώσεων, κτλ.

Όσες εγκαταστάσεις χαρακτηρίζονται από σημαντικές εκπομπές αερίων αποβλήτων (συμπεριλαμβανομένων και των σωματιδίων) πρέπει να εκπονούν μοντέλο διασποράς των αερίων εκπομπών τους με δυομενείς μετεωρολογικές συνθήκες.

Απαιτείται η συμπλήρωση ειδικών εντύπων που χορηγούνται από τις υπηρεσίες.

3. Περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων της ομάδας II (Α' Κατηγορίας).

3.1 Ονομασία και περιγραφή του έργου

- Επωνυμία είδους έργου ή δραστηριότητας, μέγεθος, διεύθυνση έδρας, τηλέφωνο έδρας, αρμόδιοι για θέματα σχετικά με το περιεχόμενο της μελέτης, φορέας υλοποίησης.

- Περιγραφή του έργου ή της δραστηριότητας. Τοποθεσία (περιγραφή περιοχής, τοπογραφικό σκαρίφημα). Σε ακτίνα 7 km από τα όρια του γηπέδου θα γίνεται αναφορά στα ανθρωπογενή και φυσικά οικοσυστήματα (π.χ. οικισμοί, γεωργικές ζώνες, δρυμοί, δασικές εκτάσεις, έργα υποδομής, κτλ.). Επίσης, θα γίνεται αναφορά στις θεσμικές ή λοιπές ρυθμίσεις που διέπουν όλη ή μέρος της περιοχής (ΖΟΕ, ΒΙΠΕ, ΓΠΣ, κτλ.). Να διερευνηθεί και να αναφερθεί πιθανός χαρακτηρισμός της περιοχής επέμβασης ή μέρους αυτής σαν προστατευτέας περιοχής με Προεδρικό

Διάταγμα σύμφωνα με το άρθρο 21 του Νόμου 1650/86 ή βάσει άλλης νομοθετικής ρύθμισης ή διεθνούς συνθήκης. Τα προαναφερόμενα απεικονίζονται σε χάρτες κατάλληλης κλίμακας.

- Συνοπτική περιγραφή των υφισταμένων πηγών ρύπανσης και εκτίμησης της κατάστασης του περιβάλλοντος. Συνοπτική περιγραφή ανάγλυφου, μορφολογίας, σύσταση εδάφους, κλίσεις εδάφους, κτλ. Συνοπτική περιγραφή της υδρογεωλογίας της περιοχής. Περιγραφή κλιματολογικών στοιχείων, στοιχείων ατμόσφαιρας, κτλ.

- Γενική περιγραφή της χλωρίδας, της πανίδας και τυχόν οικοσυστημάτων στη θέση εγκατάστασης.

3.2 Περιγραφή του έργου και εκτίμηση περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Περιγραφή της φάσης κατασκευής και ειδικά όσον αφορά τις επεμβάσεις στο περιβάλλον (π.χ. προσωρινές επιχωματώσεις, προσπέλαση, δάπεδα εργασίας) και γενικά είδη και προϊόντα όχλησης (π.χ. απόβλητα, απορρίμματα, θό-

ρβος, κτλ.).

Προκειμένου για παραγωγική εγκατάσταση, χρειάζονται απαραίτητα τα ακόλουθα:

- **Περιγραφή της λειτουργίας των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης** (παραγωγική διαδικασία, κτλ., καθώς επίσης και των πιθανών μονάδων επεξεργασίας αποβλήτων, κτλ.) κατά φάσεις, συνοδευόμενη από διαγράμματα ροής, όπου θα αναφέρονται το είδος, το μέγεθος, και η παραγωγική ικανότητα του εξοπλισμού της. Επίσης, θα δίδεται αναλυτικά το είδος και οι ποσότητες των εισερχομένων και εξερχομένων υλικών, καθώς επίσης και το γενικό ισοζύγιο υλικών. Σχέδιο κάτοψης και διαγράμματα ροής της όλης εγκατάστασης: Σχέδιο κάτοψης της εγκατάστασης σε κλίμακα 1:100 ως 1:500, όπου θα σημειώνονται λεπτομερώς η ακριβής θέση και ο χαρακτηρισμός όλων των κτισμάτων των εγκαταστάσεων. Τα σημεία εκπομπής αερίων, υγρών και στερεών αποβλήτων της εγκατάστασης προς οποιονδήποτε αποδέκτη. Αναλυτικό διάγραμμα ροής της όλης εγκατάστασης.

- **Χρήση νερού και ενέργειας:** Συνοπτική περιγραφή του τρόπου ύδρευσης της εγκατάστασης (πηγή και σημεία) υδροληψίας, απαιτούμενες παροχές, σύστημα ύδρευσης, κυκλώματα νερού. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις για τον τρόπο ύδρευσης της εγκατάστασης. Γενικά στοιχεία νερού, ηλεκτρικής ενέργειας και καυσίμων και εφικτές εναλλακτικές λύσεις χρήσης (π.χ. διαφορετικοί τρόποι ψύξης νερών).

- **Πρώτες ύλες, προϊόντα:** Κατάλογος πρώτων υλών, προσθέτων υλικών που χρησιμοποιούνται κατά τη λειτουργία των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης, τελικών προϊόντων και παραπροϊόντων, στον οποίο θα φαίνονται το είδος, οι ποσότητες και οι τρόποι μεταφοράς. Ειδικότερα, απογραφή τυχόν τοξικών ουσιών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν ή να αποθηκευτούν στην εγκατάσταση.

- **Αέρια απόβλητα:** Στοιχεία που αφορούν τις πηγές, την ποσότητα

και την ποιότητα των αναφερομένων αερίων αποβλήτων της εγκατάστασης πριν από την επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητες εκφρασμένες σε kg ανά παραγόμενη μονάδα προϊόντων ή πρώτης ύλης, σε mg/l ή g/ώρα ή kg/ώρα). **Αέρια, ατμοί, αερολύματα:** Εκπομπές αερίων, ατμών ή αερολυμάτων σε υψηλή στάθμη (καπνοδόχος) και σε χαμηλή στάθμη (διάχυση) που προκαλούνται από τη λειτουργία των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης. Σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότερες από μία εκπομπές αερίων, ατμών ή αερολυμάτων θα δοθούν πληροφορίες χωριστά για την κάθε μία. **Σωματίδια:** Εκπομπές σωματιδίων που προκαλούνται από τη λειτουργία των διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης. Όπου προβλέπονται περισσότερα από ένα σημεία για κάθε μονάδα, θα δοθούν στοιχεία χωριστά για το καθένα.

- **Καπνός:** Εκπομπές καπνού που προκαλούνται από τη λειτουργία διαφόρων μονάδων της εγκατάστασης. **Σκόνη:** Λεπτομέρειες για τις λειτουργίες που προκαλούν σκόνη και που επηρεάζουν το ευρύτερο περιβάλλον γύρω από το εργοστάσιο (π.χ. μεταφορά προϊόντων χύδην, αποθήκευση, κτλ.).

- **Υγρά απόβλητα:** Ποσότητες νερού που χρησιμοποιούνται στην εγκατάσταση με αναλυτική περιγραφή των χρήσεων και των αναγκαιών ποσοτήτων νερού χωριστά για κάθε μονάδα της εγκατάστασης, καθώς επίσης και των ποσοτήτων των παραγομένων αποβλήτων. Στοιχεία υγρών αποβλήτων χωριστά για κάθε πηγή, πριν από πιθανή επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητες εκφρασμένες σε kg ανά παραγόμενη μονάδα προϊόντος ή πρώτης ύλης, σε mg/l ή kg/ώρα). Ονομαστικά, ο πρώτος, οι ενδιάμεσοι και ο τελικός αποδέκτης κάθε εκβολής υγρών αποβλήτων και επισήμανση στον χάρτη. Πραγματοποιούμενες ή προβλεπόμενες χρήσεις νερού των διαφόρων αποδεκτών.

- **Στερεά απόβλητα, ιλύες, τοξικά απόβλητα, απορρίμματα:** Τύποι, ποιότητα και ποσότητες εκφρασμέ-

νες σε παραγόμενα από την εγκατάσταση στερεά απόβλητα, ιλύες, τοξικά απόβλητα ή απορρίμματα. Απόδοση στο χάρτη των θέσεων απόρριψης των στερεών αποβλήτων.

- **Θόρυβος:** Αναμενόμενα επίπεδα θορύβου κατά τη λειτουργία (κανονική και εντατική, ημέρα και νύκτα) της εγκατάστασης σε χαρακτηριστικά σημεία της έκτασής της. Δευτερογενείς αιτίες αύξησης του θορύβου (π.χ. κίνηση βαρέων οχημάτων, κτλ.).

- **Επιπτώσεις στη φυσιογνωμία της περιοχής:** Επιπτώσεις θετικές ή αρνητικές στην κοινωνική και αναπτυξιακή φυσιογνωμία της περιοχής (π.χ. θέσεις εργασίας, αισθητική υποβάθμιση, άρση απομόνωσης, κτλ.).

3.3. Αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων

Περιγραφή των μέτρων που προτείνεται να ληφθούν για την πρόληψη ή εξάλειψη ενδεχομένων σημαντικών επιπτώσεων στο περιβάλλον. Εάν πρόκειται για τεχνικό μέτρο, θα παρουσιάζεται σε μορφή τεχνικής έκθεσης με όλα τα απαραίτητα συνοδευτικά στοιχεία (διαγράμματα, σχέδια, χάρτες, μετρήσεις, και προϋπολογισμός). Εάν πρόκειται για θεσμική ή άλλη ρύθμιση, θα παρουσιάζεται σε μορφή προκαταρκτικού σχεδίου. Σε περίπτωση πολλαπλών εναλλακτικών λύσεων ή μέτρων θα παρουσιάζονται όλες οι λύσεις με την ανάλογη κατά περίπτωση μορφή, όπως αναφέρεται στην προηγούμενη παράγραφο. Προκειμένου για παραγωγική εγκατάσταση, θα πρέπει να αναφέρονται τα προτεινόμενα αναγκαία μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος που έχουν ληφθεί ή θα ληφθούν κατά κατηγορία επιπτώσεων σε αυτό, ως ακολούθως:

- **Αέρια απόβλητα:** Μέτρα προστασίας (είδη συστημάτων αντιρρύπανσης και ακριβής θέση τους). Εφικτές εναλλακτικές λύσεις αναφορικά με τα μέτρα ελέγχου των αερίων αποβλήτων (π.χ. επιλογή καυσίμων και μεθόδων που περιορίζ-

ζουν τις εκπομπές, ανακύκλωση αερίων, συστήματα επεξεργασίας αερίων εκπομπών, κτλ.). Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και χαρακτηριστικά των αερίων εκπομπών μετά την επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητες). Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αντιρρύπανσης με τους αντίστοιχους μαθηματικούς υπολογισμούς.

- **Υγρά απόβλητα:** Μέτρα προστασίας (είδη συστημάτων αντιρρύπανσης και ακριβής θέση τους). Αποδόσεις των μέτρων ελέγχου και παράμετροι ποιότητας των υγρών αποβλήτων μετά την επεξεργασία (ποιότητα και ποσότητες εκφρασμένες σε kg ανά παραγόμενη μονάδα, σε mg/l και σε g/ώρα ή kg/ώρα. Πλήρη τεχνικά χαρακτηριστικά των συστημάτων αντιρρύπανσης με τους αντίστοιχους μαθηματικούς υπολογισμούς.

- **Στερεά απόβλητα, ιλύες, τοξικά απόβλητα, απορρίμματα:** Μέτρα προστασίας. Εφικτές εναλλακτικές λύσεις διάθεσης ή ανακύκλωσης) για κάθε λύση. Μέτρα περιορισμού των στερεών αποβλήτων και απορριμμάτων (π.χ. επιλογή μεθόδων που περιορίζουν την παραγωγή, διαχωρισμός των απορριμμάτων που μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν).

3.4 Οδηγίες λειτουργίας των συστημάτων αντιρρύπανσης

Στην περίπτωση που τα συστήματα αντιρρύπανσης έχουν ήδη εγκατασταθεί και λειτουργούν, θα δίδονται οι οδηγίες και τα χαρακτηριστικά (π.χ. θερμοκρασία, διαφορική πίεση, κτλ.) καλής λειτουργίας τους. Απαιτείται η συμπλήρωση ειδικών εντύπων που χορηγούνται από τις υπηρεσίες.

4. Περιεχόμενο μελέτης περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργων Β Κατηγορίας

Ο ενδιαφερόμενος υποχρεούται, αν ζητηθεί, να αιτιολογήσει τις απαντήσεις του ερωτηματολογίου ή να προσκομίσει πρόσθετα στοιχεία.



Σύραγγα Μετσόβου (Ανατολική πλευρά)

4.1. Ονομασία και περιγραφή του έργου

- **Ονομασία και είδος του έργου ή της δραστηριότητας.** Γεωγραφική θέση και έκταση του έργου ή της δραστηριότητας. (π.χ. περιγραφή του υπάρχοντος περιβάλλοντος στη γεωγραφική θέση που πρόκειται να πραγματοποιηθεί το έργο ή η δραστηριότητα). Όνομα και διεύθυνση αρμοδίου.

- **Σύντομη περιγραφή του έργου** (π.χ. μέγεθος, είδη και ποσότητες πρώτων υλών, είδη και ποσότητες παραγομένων προϊόντων, σύντομη περιγραφή της παραγωγικής διαδικασίας με αντίστοιχη παράθεση συνοπτικού διαγράμματος ροής όπου θα εμφανίζονται τα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και αντιμετώπισης των επιπτώσεων).

4.2. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις

- **Έδαφος:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει ασταθείς καταστάσεις εδάφους ή αλλαγές στην γεωλογική διάταξη των πετρωμάτων, διασπάσεις, μετατοπίσεις, συμπιέσεις ή υπερκαλύψεις του επιφανειακού στρώματος του εδάφους, αλλαγές στην τοπογραφία ή στα ανάγλυφα χαρακτηριστικά της επιφάνειας του εδάφους, καταστροφή, επικάλυψη ή αλλαγή οποιουδήποτε μοναδικού γεωλογικού ή φυσικού χαρακτηριστικού. Αναφέρεται οποιαδήποτε αύξηση της διάβρωσης του εδάφους από τον άνεμο ή το νερό, επί τόπου

ή μακράν του τόπου αυτού, αλλαγές στην εναπόθεση ή διάβρωση της άμμου των ακτών ή αλλαγές στη δημιουργία λάσπης, στην εναπόθεση ή διάβρωση που μπορούν να αλλάξουν την κοίτη ενός ποταμού ή ρυακιού ή τον πυθμένα της θάλασσας ή οποιουδήποτε κόλπου, ορμίσκου ή λίμνης. Ακόμη οι κίνδυνοι έκθεσης ανθρωπών ή περιουσιών σε γεωλογικές καταστροφές, όπως σεισμοί, κατολισθήσεις εδαφών ή λάσπης, καθιζήσεις ή παρόμοιες καταστροφές.

- **Αέρας:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει σημαντικές εκπομπές στην ατμόσφαιρα ή υποβάθμιση της ποιότητας της ατμόσφαιρας, δυσάρεστες οσμές, αλλαγή των κινήσεων του αέρα, της υγρασίας ή της θερμοκρασίας ή οποιαδήποτε αλλαγή στο κλίμα, είτε τοπικά ή σε μεγαλύτερη έκταση.

- **Νερά:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει αλλαγές στα ρεύματα, ή αλλαγές στην πορεία ή κατεύθυνση των κινήσεων των πάσης φύσεως επιφανειακών υγρών. Αναφέρονται ακόμα αλλαγές στον ρυθμό απορρόφησης, στις οδούς αποστράγγισης ή στο ρυθμό και την ποσότητα απόπλυσης του εδάφους. Μεταβολές στην πορεία ροής των νερών της πλημμύρας. Αλλαγές στην ποσότητα του επιφανειακού νερού σε οποιονδήποτε υδάτινο όγκο. Απορρίψεις υγρών αποβλήτων σε επιφανειακά ή υπόγεια νερά με μεταβολή της ποιό-

τητάς τους. Μεταβολή στην κατεύθυνση ή στην παροχή των υπογείων υδάτων. Αλλαγή στην ποσότητα των υπογείων υδάτων είτε δι' απευθείας προσθήκης νερού ή απόληψης αυτού, είτε δια παρεμπόδισης ενός υπογείου τροφοδότη των υδάτων αυτών σε τομές ή ανασκαφές. Σημαντική μείωση της ποσότητας του νερού, που θα ήταν κατά τα άλλα διαθέσιμο για το κοινό. Κίνδυνοι έκθεσης ανθρώπων ή περιουσιών σε καταστροφές από νερό, όπως πλημμύρες ή παλιρροιακά κύματα.

- **Χλωρίδα:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών φυτών (περιλαμβανομένων και δένδρων, θάμνων κτλ.), μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών φυτών, εισαγωγή νέων ειδών φυτών σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της φυσιολογικής ανανέωσης των υπαρχόντων ειδών, μείωση της έκτασης οποιασδήποτε αγροτικής καλλιέργειας.

- **Πανίδα:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει αλλαγή στην ποικιλία των ειδών ή στον αριθμό οποιωνδήποτε ειδών ζώων (πτηνών, ζώων περιλαμβανομένων των ερπετών, ψαριών και θαλασσινών, βενθικών οργανισμών ή εντόμων). Αναφέρεται ακόμα πιθανή μείωση του αριθμού οποιωνδήποτε μοναδικών σπανίων ή υπό εξαφάνιση ειδών ζώων, εισαγωγή νέων ειδών ζώων σε κάποια περιοχή ή παρεμπόδιση της αποδημίας ή των μετακινήσεων των ζώων, χειρότερηση του φυσικού περιβάλλοντος των υπαρχόντων ψαριών ή αγρίων ζώων.

- **Θόρυβος:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει αύξηση της υπαρχουσας στάθμης θορύβου ή έκθεση ανθρώπων σε υψηλή στάθμη θορύβου.

- **Χρήση γης:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει σημαντική μεταβολή της παρούσας ή της προγραμματισμένης για το μέλλον χρήσης γης.

- **Φυσικοί πόροι:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει αύξηση του

ρυθμού χρήσης ή αξιοποίησης οποιουδήποτε φυσικού πόρου ή σημαντική εξάντληση οποιουδήποτε μη ανανεώσιμου φυσικού πόρου.

- **Κίνδυνος ανωμάτων καταστάσεων:** Το προτεινόμενο έργο ενέχει κίνδυνο έκρηξης ή διαφυγής επικίνδυνων ουσιών (περιλαμβανομένων, εκτός των άλλων, και πετρελαίου, εντομοκτόνων, χημικών ουσιών ή ακτινοβολίας) σε περίπτωση ατυχήματος ή ανωμάτων συνθηκών.

- **Πληθυσμός:** Το προτεινόμενο έργο θα αλλάξει την εγκατάσταση, διασπορά, πυκνότητα ή ρυθμό αύξησης του ανθρώπινου πληθυσμού της περιοχής ίδρυσης του έργου.

- **Κατοικία:** Το προτεινόμενο έργο θα επηρεάσει την υπάρχουσα κατοικία ή θα δημιουργήσει ανάγκη για πρόσθετη κατοικία στην περιοχή ίδρυσης του έργου.

- **Μεταφορές και κυκλοφορία:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει δημιουργία σημαντικής επιπρόσθετης κίνησης τροχοφόρων, επιπτώσεις στις υπάρχουσες θέσεις στάθμευσης ή στην ανάγκη για νέες θέσεις στάθμευσης, σημαντική επίδραση στα υπάρχοντα συστήματα συγκοινωνίας, μεταβολές στους σημερινούς τρόπους κυκλοφορίας ή κίνησης ανθρώπων και/ή αγαθών, μεταβολές στη θαλάσσια, σιδηροδρομική ή αέρια κυκλοφοριακή κίνηση ή αύξηση των κυκλοφοριακών κινδύνων.

- **Ενέργεια:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει χρήση σημαντικών ποσοτήτων καυσίμων ή ενέργειας, σημαντική αύξηση της ζήτησης των υπαρχουσών πηγών ενέργειας ή απαίτηση για δημιουργία νέων πηγών ενέργειας.

- **Κοινή ωφέλεια:** Το προτεινόμενο έργο θα συντελέσει στην ανάγκη για σημαντικές αλλαγές στους τομείς κοινής ωφέλειας, όπως ηλεκτρισμός, συστήματα επικοινωνιών, ύδρευση, υπόνομοι ή σπηττικοί, βόθροι, αποχέτευση νερού βρόχινου, στερεά απόβλητα και διάθεση αυτών.

- **Ανθρώπινη υγεία:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει δημιουργία οποιουδήποτε κινδύνου

ή πιθανότητας κινδύνου για βλάβη της ανθρώπινης υγείας (μη συμπεριλαμβανομένης της ψυχικής υγείας) ή έκθεση ανθρώπων σε πιθανούς κινδύνους βλάβης της υγείας τους.

- **Αισθητική:** Το προτεινόμενο έργο θα προκαλέσει παρεμπόδιση οποιασδήποτε θέας του ορίζοντα ή θα καταλήξει στη δημιουργία ενός μη αποδεκτού αισθητικά τοπίου, προσιτού στην κοινή θέα.

- **Αναψυχή:** Το προτεινόμενο έργο θα έχει επιπτώσεις στην ποιότητα ή ποσότητα των υπαρχουσών δυνατοτήτων αναψυχής.

- **Πολιτιστική κληρονομιά:** Το προτεινόμενο έργο θα καταλήξει σε αλλαγή ή καταστροφή κάποιας αρχαιολογικής περιοχής.

- **Προστατευτές περιοχές:** Το προτεινόμενο έργο βρίσκεται σε προστατευτέα περιοχή σύμφωνα με το άρθρο 21 του Ν. 1650/86.

4.3. Συναγωγή συμπερασμάτων

Έχει το υπό εκτέλεση έργο τη δυνατότητα να προκαλέσει δυσμενείς επιπτώσεις στο περιβάλλον; Στην περίπτωση καταφατικής απαντήσεως (ναι) ή καταφατικής απαντήσεως με επιφύλαξη (ίσως), το ερωτηματολόγιο συνοδεύεται από τις πιθανές σημαντικές επιπτώσεις στο περιβάλλον (π.χ. είδη και ποσότητες εκπεπομένων ρύπων, επιπτώσεις στη χλωρίδα, την πανίδα και το τοπίο της περιοχής του έργου). Επίσης, από την τεχνική περιγραφή των προτεινόμενων μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων, την περιγραφή των πιθανών υφισταμένων εναλλακτικών λύσεων.

5. Περιεχόμενο ειδικών περιβαλλοντικών μελετών

5.1. Ονομασία και περιγραφή

Γενικά στοιχεία, γεωγραφική θέση προστατευτέου αντικείμενου, έκταση περιοχής προστασίας, όρια ευρύτερης περιοχής, σκοποί προστασίας του αντικείμενου.

5.2. Περιγραφή προστατευτέου αντικειμένου

- Περιγραφή των οικοσυστημάτων ή των στοιχείων από τα οποία αποτελείται το προστατευτέο αντικείμενο, όπως φυσικό οικοσύστημα, ανθρωπογενές οικοσύστημα, μικτό οικοσύστημα, συστάδα χλωρίδας, κλπ.

- Περιγραφή και ανάλυση της περιοχής μελέτης και της ευρύτερης ζώνης. Ειδικότερα, για τα φυσικά ή ανθρωπογενή οικοσυστήματα ή στοιχεία, εξετάζονται: Τοπογραφία και έκταση, κλιματικές συνθήκες, μετεωρολογικά δεδομένα, γεωμορφολογία, γεωλογικά στοιχεία, στοιχεία εδάφους, υδρολογικά στοιχεία, ποιότητα νερών, στοιχεία ποιότητας ατμόσφαιρας, ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός χλωρίδας, πανίδας και φυτοκάλυψης, με αναφορά στις βιοκοινωνίες, θύκους, σπάνια προστατευόμενα και εκλείποντα είδη, τροφικές αλυσίδες, δείκτης ποικιλότητας, κτλ. κοινωνικά, οικονομικά και πληθυσμιακά στοιχεία, έργα υποδομής, έκταση και ένταση δραστηριοτήτων στον πρωτογενή, δευτερογενή και τριτογενή τομέα, περιγραφή κατάστασης οικοσυστήματος ή στοιχείου προστασίας και ερμηνεία.

- Συνολική εκτίμηση της περιοχής ή αντικειμένου μελέτης και σύνθεση των στοιχείων. Συμπεράσματα για την υφιστάμενη περιβαλλοντική κατάσταση, αλληλεπιδράσεις προστατευόμενης περιοχής ή στοιχείου με την ευρύτερη ζώνη, φυσικές και αναπτυξιακές δυνατό-



Φράγμα Ενήνου

τητες της περιοχής.

5.3. Αξιολόγηση και οριοθέτηση του προστατευτέου αντικειμένου

Αξιολόγηση και τεκμηρίωση της σημασίας του προστατευτέου αντικειμένου, καθώς και της ανάγκης λήψης μέτρων προστασίας του. Ένταξη του προστατευτέου αντικειμένου στις κατηγορίες του αρ. 18 του Ν. 1650/86 σύμφωνα με τα κριτήρια του αρ. 19 του ίδιου νόμου. Ακριβής καθορισμός της έκτασης και των ορίων της περιοχής προστασίας. Ακριβής καθορισμός της έκτασης και των ορίων των πιθανών ζωνών της περιοχής προστασίας, και διατύπωση των όρων, περιορισμών και απαγορεύσεων που

πρέπει να ισχύουν μέσα σ' αυτές. Απεικόνιση των προαναφερομένων ορίων σε χάρτη ανάλογης και κατάλληλης κλίμακας.

5.4. Προτάσεις διαχείρισης

Οι προτάσεις διαχείρισης περιλαμβάνουν διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων διαχείρισης με στόχο την προστασία και ενδεχόμενα την αξιοποίηση του προστατευόμενου αντικειμένου και εκτίμηση του άμεσου και έμμεσου οικονομικού κόστους εφαρμογής των προτάσεων. Επίσης, περιλαμβάνουν ενδεχόμενες εναλλακτικές προτάσεις διαχείρισης και ανάπτυξης, διοικητικές, θεσμικές και χρηματοδοτικές δυνατότητες για την υλοποίηση των διαχειριστικών προτάσεων.